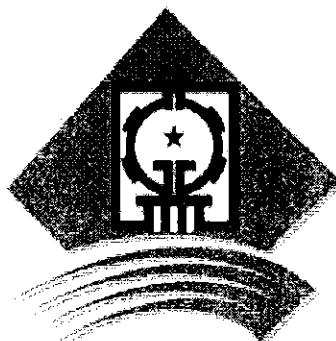


BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HUNG YÊN



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-ĐHSPKT, ngày tháng năm 2022
của Hiệu trưởng trường Đại học SPKT Hưng Yên)*

TÊN CHƯƠNG TRÌNH (Tiếng Việt): CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY (KỸ SƯ)

**TÊN CHƯƠNG TRÌNH (Tiếng Anh): ENGINEER IN MANUFACTURING
TECHNOLOGY**

MÃ SỐ NGÀNH ĐÀO TẠO: 7510202

TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO : ĐẠI HỌC

LOẠI HÌNH ĐÀO TẠO : CHÍNH QUY

CHUYÊN NGÀNH : CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

HUNG YÊN, NĂM 2022

MỤC LỤC

	Trang
1. TRIẾT HỌC MÁC- LÊNIN	4
2. KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC- LÊNIN	24
3. PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG	49
4. CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC	80
5. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH.....	100
6. LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM.....	127
7. TIẾNG ANH 1	144
8. TIẾNG ANH 2	169
9. TIẾNG ANH 3	197
10. TIẾNG ANH 4.....	219
11. TIẾNG ANH 5	242
12. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN CƠ BẢN	270
13. AN TOÀN LAO ĐỘNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	280
14. ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH	296
15. GIẢI TÍCH.....	310
16. XÁC SUẤT VÀ THÔNG KÊ.....	329
17. HÓA HỌC ĐẠI CƯƠNG	340
18. VẬT LÝ KỸ THUẬT	358
19. GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1.....	377
20. GIÁO DỤC THỂ CHẤT 2.....	389
21. GIÁO DỤC THỂ CHẤT 3	401
22. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH	414
23. TÂM LÝ HỌC KỸ THUẬT.....	454
24. KỸ NĂNG MỀM	467
25. HÌNH HOẠ - VẼ KỸ THUẬT	481
26. THỰC HÀNH CÔNG NGHỆ CAD 2D	497
27. CƠ HỌC KỸ THUẬT	508
28. SỨC BỀN VẬT LIỆU	525
29. CƠ SỞ THIẾT KẾ MÁY.....	536
30. ĐỒ ÁN CƠ SỞ THIẾT KẾ MÁY	551
31. DUNG SAI - KỸ THUẬT ĐO	564
32. VẬT LIỆU HỌC CƠ KHÍ	585
33. KỸ THUẬT ĐIỆN - ĐIỆN TỬ	603

34. TIẾNG ANH KỸ THUẬT	614
35. KỸ THUẬT NHIỆT.....	626
36. PHƯƠNG PHÁP VIẾT TÀI LIỆU KỸ THUẬT	645
37. CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO PHÔI	659
38. CÔNG NGHỆ KIM LOẠI	679
39. CƠ HỌC CHẤT LỎNG - CHẤT KHÍ.....	697
40. KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN THỦY LỰC KHÍ NÉN	708
41. ĐỘNG LỰC HỌC HỆ NHIỀU VẬT	726
42. DAO ĐỘNG KỸ THUẬT.....	743
43. NGUYÊN LÝ VÀ DỤNG CỤ CẮT	757
44. MÁY CÔNG CỤ	773
45. CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY	785
46. ĐỒ ÁN MÁY CÔNG CỤ	808
47. THIẾT KẾ ĐỒ GÁ.....	816
48. ĐỒ ÁN THIẾT KẾ ĐỒ GÁ	827
49. ĐỒ ÁN CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY.....	835
50. CÁC PHƯƠNG PHÁP GIA CÔNG ĐẶC BIỆT	843
51. CÔNG NGHỆ CNC.....	857
52. CÔNG NGHỆ CAD/CAM	871
53. HỆ THỐNG SẢN XUẤT LINH HOẠT VÀ RÔ BỐT CÔNG NGHIỆP	886
54. THIẾT KẾ NHÀ MÁY CƠ KHÍ.....	899
55. TRANG BỊ ĐIỆN TRONG MÁY CẮT KIM LOẠI	921
56. THIẾT KẾ PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM.....	931
57. PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN	942
58. ĐỒ HỌA KỸ THUẬT	955
59. THỰC TẬP CÔNG NGHỆ CNC 2.....	966
60. ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM.....	979
61. MA SÁT BÔI TRƠN	990
62. ĐIỀU KHIỂN LẬP TRÌNH PLC	999
63. THỰC TẬP CAD/CAM/CNC.....	1011
64. CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO KHUÔN MẪU.....	1023
65. HỆ THỐNG DỤNG CỤ CẮT TRONG CÔNG NGHIỆP 4.0	1037
66. THIẾT BỊ VÀ DỤNG CỤ ĐO CƠ KHÍ	1056
67. TỔ CHỨC SẢN XUẤT CƠ KHÍ.....	1077
68. THIẾT KẾ ĐẢM BẢO CHẾ TẠO	1097
69. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT TIÊN TIẾN	1114

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
HÓA HỌC ĐẠI CƯƠNG
(General Chemistry)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Nguyễn Trọng Nghĩa
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: nghiacnhhmt@gmail.com , 02213.713.050

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Quỳnh Hoa
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: hoameo2011@gmail.com, 02213.713.050

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Bùi Quốc Huy
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: huydung18@gmail.com, 02213.713.050

1.4. Giảng viên 4:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Thanh Nhân
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: thanhnhandec@gmail.com, 02213.713.050

1.5. Giảng viên 5:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Thanh
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: thanhnt.ht@gmail.com, 02213.713.050

1.6. Giảng viên 6:

- Họ và tên: Nguyễn Trọng Quang

- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: quangbk47@gmail.com, 02213.713.050

1.7. Giảng viên 7:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Chúc
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: chuc.spkt@gmail.com, 02213.713.050

1.8. Giảng viên 8:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Nguyệt
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: mousemoon1984@gmail.com, 02213.713.050

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: Hóa học đại cương

2.2. Mã số: 131001

2.3. Khối lượng: 2TC (1,5 lý thuyết + 0,5 thực hành)

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học

Hoạt động dạy học	Giờ giảng trên lớp	Thực hành/Thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng
Thời gian				
Tiết/Giờ thực hiện	22,5	15	52,5	90

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không.

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên các ngành

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ Công nghệ hóa học - Khoa Công nghệ hóa học và môi trường.

3. Mô tả học phần

Học phần hóa học đại cương cung cấp các kiến thức cơ bản về cấu tạo chất, bản chất liên kết hóa học, nhiệt hóa học, động hóa học, dung dịch và điện hóa... Nhằm giúp cho người học có kiến thức tổng quan và cũng là cơ sở để học các học phần liên quan đến chuyên ngành kỹ thuật, đồng thời thông qua các kiến thức thu được từ học phần hóa học đại cương có thể giúp người học hiểu và giải thích được nhiều vấn đề phát sinh có liên quan trong cuộc sống và công việc.

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Học phần này trang bị cho người học:

*** Kiến thức:**

CO1: Trình bày được cấu tạo, mô hình nguyên tử Borh, lưỡng tính sóng hạt của ánh sáng, đại cương về cơ học lượng tử.

CO2. Mô tả được các kiểu liên kết hóa học, lai hóa và cấu tạo phân tử theo thuyết MO.

CO3. Trình bày được các khái niệm nhiệt động học, nguyên lý I nhiệt động học, định luật Hess và các hệ quả của định luật Hess cũng như mối quan hệ giữa hiệu ứng nhiệt và nhiệt độ.

CO4. Nhận biết được chiều hướng và giới hạn tự diễn biến của các quá trình.

CO5. Xác định được trạng thái cân bằng của phản ứng, hằng số cân bằng và các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học.

CO6. Trình bày được khái niệm tốc độ phản ứng, các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

CO7. Mô tả được các tính chất của dung dịch điện ly, công thức tính pH của acid và bazo, khái niệm và ý nghĩa của tích số tan, độ tan của muối.

CO8. Mô tả được nguyên tắc hoạt động của pin Galvani, các loại điện cực, trình bày được khái niệm thế điện cực, suất điện động của pin, chiều của phản ứng oxi hóa khử.

*** Kỹ năng:**

CO9. Tổng hợp, khái quát được các kiến thức của Hóa học đại cương.

CO10. Lập được kế hoạch để học tốt môn học.

CO11. Xác định được phương pháp học tốt Hóa học đại cương

CO12. Giải quyết được các bài tập Hóa học đại cương

CO13. Áp dụng được các kiến thức của Hóa học đại cương trong thực tế và các môn chuyên ngành liên quan.

CO14. Hình thành năng lực tư duy, logic, chính xác.

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

CO15: Thể hiện sự chăm chỉ, nhiệt tình tích cực, say mê với Hóa học đại cương nói riêng và các môn Khoa học Tự nhiên nói chung.

CO16: Có ý thức trách nhiệm trong học tập, tự chủ hoàn thành các bài tập; có tinh thần hợp tác trong làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục	CĐR	Nội dung CĐR của học phần	
-----	-----	---------------------------	--

tiêu HP	của HP	(Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng)	CDR của CTĐT
Kiến thức			
CO1	CLO1	Trình bày được cấu tạo nguyên tử theo cơ học lượng tử.	PLO2, PLO3
CO2	CLO2	Mô tả được các kiểu lai hóa và phương pháp MO.	PLO2, PLO3
CO3	CLO3	Tính toán được hiệu ứng nhiệt của phản ứng.	PLO2, PLO3
CO4	CLO4	Phân tích được chiều của phản ứng.	PLO2, PLO3
CO5	CLO5	Tính được hằng số cân bằng của phản ứng, trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học.	PLO2, PLO3
CO6	CLO6	Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.	PLO2, PLO3
CO7	CLO7	Xác định được công thức tính pH của acid mạnh, acid yếu, bazo mạnh, bazo yếu, tính độ tan và tích số tan của muối.	PLO2, PLO3
CO8	CLO8	Xác định được giá trị thế điện cực của điện cực, suất điện động của pin, chiều của phản ứng oxi hóa khử.	PLO2, PLO3
Kỹ năng			
CO9	CLO9	Tổng hợp, khái quát được môn học	
CO10	CLO10	Lập kế hoạch học tập môn học	PLO5
CO11	CLO11	Xác định phương pháp học tập phù hợp	PLO5
CO12	CLO12	Giải được cái bài tập	PLO5
CO13	CLO13	Xác định được mối quan hệ giữa môn học với các môn chuyên ngành và thực tế	PLO5
CO14	CLO14	Rèn luyện năng lực tư duy, logic, chính xác.	PLO5
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO15	CLO15	Thể hiện sự chăm chỉ, nhiệt tình tích cực, say mê với Hóa học đại cương nói riêng và các môn Khoa học Tự nhiên nói chung.	
CO16	CLO16	Có ý thức trách nhiệm trong học tập, tự chủ hoàn thành các bài tập; có tinh thần hợp tác trong làm việc nhóm.	

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

tao

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2= Đóng góp trung bình; 3= Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT							
		PLO2	PLO3	PLO5					
131001	Hóa học đại cương								
		3	2	1					

7. Nội dung chi tiết của học phần

CHƯƠNG 1 : CẤU TẠO NGUYÊN TỬ

4 tiết (3 LT; 1 BT)

1.1. Thành phần của nguyên tử.

- Hệ thống khối lượng nguyên tử
- Cấu tạo nguyên tử
- Mô hình nguyên tử Borh

1.2. Tính chất sóng của các hạt vi mô.

- Lượng tính sóng – hạt của ánh sáng.
- Tính chất sóng của các hạt vi mô, nguyên lý bất định Heisenberg

1.3. Đại cương về Cơ học Lượng tử.

- Khái niệm Cơ học Lượng tử.
- Hàm sóng, phương trình Schrodinger.

1.4. Áp dụng Cơ học Lượng tử cho nguyên tử có một electron.

- Nguyên tử H: phương trình Schrodinger và nguyên tắc giải, hàm sóng, các số lượng tử, giá trị năng lượng E_n , mây electron và hình dạng các orbital, spin.

1.5. Áp dụng Cơ học Lượng tử cho nguyên tử có nhiều electron.

- Phương pháp gần đúng một electron.
- Quy luật phân bố electron trong nguyên tử nhiều điện tử.

CHƯƠNG 2 : LIÊN KẾT HOÁ HỌC VÀ CẤU TẠO PHÂN TỬ

4 tiết (2 LT; 2 BT)

2.1. Các đặc trưng cơ bản của liên kết hoá học.

- Năng lượng liên kết.
- Độ dài liên kết.
- Góc liên kết.
- Độ bội liên kết.

2.2. Các loại liên kết hoá học:

Quy tắc bát tử, Liên kết ion (theo Kossel). Liên kết cộng hoá trị (theo Lewis)

2.3. Phương pháp liên kết hoá trị (phương pháp VB).

- Nội dung cơ bản
- Sự lai hoá orbital liên kết ($sp^3, sp^2, sp\dots$), cách nhận biết trạng thái lai hoá.
- Liên kết σ và liên kết π .

2. 4. Phương pháp orbital phân tử (phương pháp MO).

- Nội dung cơ bản.
- Bài toán với ion H^+_2 .
- Áp dụng cho các phân tử A_2, AB .

CHƯƠNG 3: NGUYÊN LÝ I CỦA NHIỆT ĐỘNG HỌC. NHIỆT HOÁ HỌC

2,5 tiết (2 LT; 0,5 BT)

3.1. Một số khái niệm của nhiệt động học.

Hệ nhiệt động, thông số nhiệt động, hàm nhiệt động, quá trình nhiệt động và trạng thái cân bằng nhiệt động. Nội năng, công và nhiệt.

3.2. Nguyên lý I của nhiệt động học :

Nội dung, biểu thức toán học và cách phát biểu nguyên lý I, nhiệt đẳng tích và nhiệt đẳng áp.

3.3. Nhiệt hoá học:

- Phương trình nhiệt hoá học, định luật Hess, hệ quả và ứng dụng.
- Hiệu ứng nhiệt của phản ứng hoá học và các yếu tố ảnh hưởng.

CHƯƠNG 4: NGUYÊN LÝ II CỦA NHIỆT ĐỘNG HỌC. CHIỀU HƯỚNG VÀ GIỚI HẠN TỰ DIỄN BIẾN CỦA CÁC QUÁ TRÌNH

1,5 tiết (1 LT, 0,5 BT)

4.1 Nguyên lý II của nhiệt động học:

- Khái niệm hàm entropi (S). Nội dung, biểu thức nguyên lý II.
- Áp dụng nguyên lý II vào trường hợp hệ cô lập, cách tính entropy.

4.2. Năng lượng tự do (nguyên lý III):

- Khái niệm, biểu thức của các hàm nhiệt động G và F của hệ.
- Quan hệ của ΔG với $\Delta H, \Delta S$ của phản ứng và khả năng tự diễn biến của phản ứng hoá học.
- Các yếu tố ảnh hưởng lên G .

CHƯƠNG 5: CÂN BẰNG HOÁ HỌC

2 tiết (1 LT; 1 BT)

5.1 .Định luật cân bằng.

- Trạng thái cân bằng
- Nhiệt động học và định luật cân bằng, phương trình đẳng nhiệt Vant' t Hoff
- Biểu thức của hằng số cân bằng trong các trường hợp khác nhau

- Một số phương pháp xác định hằng số cân bằng

5.2. Sự chuyển dịch cân bằng và nguyên lý chuyển dịch cân bằng của Le Chatelier

- Ảnh hưởng của nhiệt độ
- Ảnh hưởng của nồng độ
- Ảnh hưởng của áp suất
- Nguyên lý Le. Chatelier

CHƯƠNG 6: ĐỘNG HOÁ HỌC

01 tiết LT

6.1. Khái niệm về tốc độ phản ứng.

6.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

- Ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng. Định luật tác dụng khối lượng.

- Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng.

- Ảnh hưởng của xúc tác đến tốc độ phản ứng. Cơ chế của phản ứng có xúc tác

6.3. Phản ứng sơ cấp, thuyết va chạm hoạt động và thuyết trạng thái chuyển tiếp

6.4. Phương trình động học của phản ứng

CHƯƠNG 7 : DUNG DỊCH

4 tiết (3 LT; 1 BT)

7.1. Khái niệm chung

- Các loại hệ phân tán và dung dịch.

- Các loại nồng độ (% , mol/l, phần mol hay phân số mol, molan, ...)

7.2. Cân bằng dung dịch, độ hoà tan, hiệu ứng nhiệt của quá trình hoà tan

- Cân bằng dung dịch

- Sự hoà tan và hiệu ứng nhiệt của quá trình hoà tan.

- Áp suất hơi bão hoà của dung dịch chứa chất hoà tan không bay hơi. Định luật Raoult I

- Nhiệt độ sôi và nhiệt độ đông đặc của dung dịch chứa chất hoà tan không bay hơi. Định luật Raoult II.

- Hiện tượng thẩm thấu, áp suất thẩm thấu.

7.3. Dung dịch điện li

- Tính chất bất thường của dung dịch chất điện li

- Thuyết điện li

- Cân bằng trong dung dịch của chất điện li yếu:

Độ điện li (α) và hằng số điện li (K_a). Các yếu tố ảnh hưởng đến α và K_a . Các phương pháp xác định độ điện li.

- Trạng thái của chất điện li mạnh trong dung dịch.

7. 4. Thuyết axit – bazơ.

- Thuyết proton về axit - bazơ: khái niệm, cặp axit - bazơ liên hợp và quan hệ giữa K_a với K_b của một cặp axit - bazơ liên hợp.

- Tích số ion của nước và pH của dung dịch, cách tính pH của các dung dịch chất điện li.

- Chất chỉ thị màu

- Sự thủy phân của muối:

Khái niệm về sự thủy phân của muối. Các loại muối bị thủy phân.

- Tích số tan

CHƯƠNG 8: CÁC QUÁ TRÌNH ĐIỆN HOÁ

3,5 tiết (2 LT; 1,5 BT)

8.1. Điện cực và pin:

- Pin Ganvani và nguyên tắc hoạt động của pin: Điện cực, thế điện cực và cơ chế suất hiện, pin điện

- Suất điện động của pin và các yếu tố ảnh hưởng, công thức Nernst áp dụng cho pin và thế điện cực.

- Suất điện động và chiều hướng của phản ứng oxy hoá - khử xảy ra trong pin.

- Pin nồng độ và công thức tính suất điện động.

8.2. Sự điện phân:

- Khái niệm, các phản ứng xảy ra trong quá trình điện phân, sự phân cực, quá thế... và ứng dụng của hiện tượng điện phân.

8.3. Sự ăn mòn kim loại và cách chống ăn mòn kim loại.

- Các nguyên nhân gây ra hiện tượng ăn mòn

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

Giáo trình nội bộ Hóa học đại cương

8.2. Học liệu tham khảo

8.2.1. Cấu tạo chất – Tập I, GS Nguyễn Đình Chi (ĐHBK Hà Nội)

8.2.2. Cơ sở lý thuyết hoá học – Tập II, Nguyễn Hạnh (ĐHBK Hà Nội)

8.2.3. Bài tập - Lê Mậu Quyền (ĐHBK Hà Nội).

8.2.4. Hoá học vô cơ - Tập 1 - GS Hoàng Nhâm.

8.2.5. Cấu tạo chất đại cương - Lâm Ngọc Thiềm

8.2.6. Cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học - Vũ Đăng Độ

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
LÝ THUYẾT (1,5 TC)							
Chương 1: Cấu tạo nguyên tử	3	1				8	12
Chương 2: Liên kết hoá học và cấu tạo phân tử	2	2				8	12
Chương 3: Nguyên lý I của nhiệt động học. Nhiệt hoá học	2	0,5				5	7,5
Chương 4: Nguyên lý II của nhiệt động học. Chiều hướng và giới hạn tự diễn biến của các quá trình	1	0,5				3	4,5
Chương 5: Cân bằng Hoá học	1	1				4	6
Chương 6: Động hoá học	1	0				2	3
Chương 7 : Dung dịch	3	1				8	12
Chương 8: Các quá trình điện hoá	2	1,5				7	10,5
THỰC HÀNH (0,5 TC)							
Bài 1: Một số dụng cụ và các động tác thực				5		2,5	7,5

hành cơ bản							
Bài 2: Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng							
Bài 3: Cân bằng Hóa học và Cân bằng trong dung dịch chất điện li				5		2,5	7,5
Bài 4: Sự thủy phân, tích số tan của các chất điện ly-ít tan							
Bài 5: Phản ứng oxi hóa khử và sự điện phân				5		2,5	7,5
Cộng	15	7,5		15		52,5	90

9.2. Lịch trình chi tiết.

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR của HP
1	PHẦN I: CẤU TẠO CHẤT Chương 1 : Cấu tạo nguyên tử 1.1. Thành phần của nguyên tử 1.2. Tính chất sóng của các hạt vi mô 1.3. Đại cương về cơ học lượng tử 1.4. Áp dụng Cơ học Lượng tử cho nguyên tử có một electron.	Lí thuyết	02	Đọc 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; và trả lời câu hỏi: - Hệ thức Đơbroigler - Hàm sóng - Sự phân bố electron trong nguyên tử H, nguyên tử nhiều electron	CLO1, CLO12-CLO14, CLO15, CLO16
	- Mô hình Borh - Hàm sóng, orbital nguyên tử, mây electron	Tự học, tự NC	04	Đọc 1.1.3 và 1.4.2 trả lời câu hỏi: - Nội dung mô hình Borh - Hình dáng và	

				<i>sự định hướng của một số mây electron.</i>	
2	Chương 1 : Cấu tạo nguyên tử <i>1.5. Áp dụng Cơ học Lượng tử cho nguyên tử có nhiều electron.</i>	Lý thuyết	01	Đọc 1.5	CLO1, CLO12- CLO14, CLO15, CLO16
	Bài tập chương 1 1. Dựa trên cấu tạo nguyên tử để xác định các số lượng tử 2. Xác định số electron tối đa của các lớp, phân lớp. 3. Xác định hàm sóng, số obitan	Bài tập	01	<i>Chuẩn bị bài tập đã được giao trước</i>	
	<i>Hoàn thiện các bài tập</i>	Tự học, tự NC	04	<i>Làm bài tập</i>	
3	Chương 2: Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử <i>2.1. Các đặc trưng cơ bản của liên kết hóa học</i> <i>2.2. Các loại liên kết hóa học</i> <i>2.3. Phương pháp liên kết hóa trị (phương pháp VB).</i> <i>2. 4. Phương pháp orbital phân tử (phương pháp MO).</i>	Lý thuyết	02	Đọc 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 và trả lời câu hỏi: - Sự hình thành liên kết ion, hóa trị; - Cách xác định trạng thái lai hóa - Xây dựng giản đồ MO	CLO2, CLO12- CLO14; CLO15, CLO16
	- Các loại liên kết ion, liên kết hidro - Thuyết hóa trị spin	Tự học, tự NC	04	<i>Đọc tài liệu và trả lời câu hỏi:</i> - <i>Nêu sự khác nhau giữa liên kết ion và liên kết cộng hóa trị?</i> - <i>Hiểu được thuyết hóa trị spin</i>	
4	Bài tập chương 2 1. Xác định trạng thái lai hóa 2. Xác định cấu tạo phân tử, liên kết hóa học 3. Thuyết MO	Bài tập	02	<i>Chuẩn bị bài tập đã được giao trước</i>	CLO2 CLO12- CLO14, CLO15, CLO16
	<i>Hoàn thiện các bài tập</i>	Tự học, tự NC	04	<i>Làm bài tập</i>	
5	Phần II: Áp dụng nhiệt động học	Lý	02	Đọc 3.1; 3.2;	CLO3,

	<p>cho hoá học Chương 3: Nguyên lý I của nhiệt động học. Nhiệt hoá học 3.1. Một số khái niệm của nhiệt động học. 3.2. Nguyên lý I của nhiệt động học 3.3. Nhiệt hoá học</p>	thuyết		3.3; và trả lời câu hỏi: - Nguyên lý I của nhiệt động học. - Định luật Hess và các hệ quả của định luật Hess - Định luật Kirchoff	CLO12- CLO14, CLO15, CLO16
	- <i>Trạng thái và quá trình, nội năng, công và nhiệt.</i> - <i>Áp dụng nguyên lý I vào hóa học</i>	Tự học, tự NC	04	<i>Đọc tài liệu và trả lời câu hỏi:</i> - <i>Nội dung và cách phát biểu nguyên lý I là gì?</i> - <i>Hiệu ứng nhiệt của phản ứng hoá học là gì?</i>	
6	Chương 4: Nguyên lý II của nhiệt động học. Chiều hướng và giới hạn tự diễn biến của các quá trình 4.1. Nguyên lý II của nhiệt động học. 4.2. Năng lượng tự do (nguyên lý III)	Lí thuyết	01	Đọc 4.1; 4.2; và trả lời câu hỏi: - Nội dung của nguyên lý II - Khái niệm entropy - Năng lượng tự do Gibbs - Biểu thức xác định năng lượng tự do	CLO3,4, CLO12- CLO14, CLO15, CLO16
	Bài tập chương 3+4 1. Xác định hiệu ứng nhiệt của phản ứng ở điều kiện chuẩn và ở nhiệt độ bất kì. 2. Xác định chiều của phản ứng ở điều kiện chuẩn và ở nhiệt độ bất kì	Bài tập	01	<i>Chuẩn bị bài tập đã được giao trước</i>	
	Hoàn thiện các bài tập	Tự học, tự NC	04	<i>Làm bài tập</i>	
7	Chương 5: Cân bằng Hoá học 5.1. Định luật cân bằng. 5.2. Sự chuyển dịch cân bằng và nguyên lý chuyển dịch cân bằng của Le Chatelier.	Lí thuyết	01	<i>Đọc tài liệu phần 5.1; 5.2 tìm hiểu thế nào là trạng thái cân bằng, sự chuyển dịch cân bằng, các yếu tố ảnh</i>	CLO5, CLO12- CLO14, CLO15, CLO16

				<i>hướng đến sự chuyển dịch cân bằng</i>	
	Bài tập - Xác định hằng số cân bằng của phản ứng - Xác định sự chuyển dịch cân bằng của phản ứng khi thay đổi nhiệt độ, áp suất, nồng độ	Bài tập	01	<i>Chuẩn bị bài tập đã được giao trước</i>	
	Thực hành: Bài 1: Một số dụng cụ và các động tác thực hành cơ bản Bài 2: Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng	Thực hành	05	<i>Đọc tài liệu hướng dẫn thí nghiệm bài số 1,2</i>	
	- <i>Phương pháp xác định hằng số cân bằng</i>	Tự học, tự NC	6,5	<i>Đọc tài liệu và trả lời câu hỏi: - Có thể xác định hằng số cân bằng theo những cách nào?</i>	
8	Chương 6: Động hoá học 6.1. Khái niệm về tốc độ phản ứng. 6.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng 6.3. Phản ứng sơ cấp, thuyết va chạm hoạt động và thuyết trạng thái chuyển tiếp 6.4. Phương trình động học của phản ứng hóa học	Lí thuyết	01	Đọc 6.1; 6.2; và trả lời câu hỏi: - Khái niệm về tốc độ phản ứng - Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng.	CLO6,7, CLO12-CLO14, CLO15, CLO16
	Chương 7 : Dung dịch 7.1. Khái niệm chung 7.2. Cân bằng dung dịch, độ hoà tan, hiệu ứng nhiệt của quá trình hoà tan 7.3. Dung dịch điện ly	Lí thuyết	01	Đọc 7.1; 7.2; 7.3 và trả lời câu hỏi: - Khái niệm về dung dịch - Độ hòa tan	
	- <i>Phản ứng sơ cấp và cơ chế phản ứng</i> - <i>Thuyết trạng thái chuyển tiếp</i> - <i>Một số phương pháp xác định bậc phản ứng</i>	Tự học, tự NC	04	<i>Đọc tài liệu và trả lời câu hỏi: - Thế nào là phản ứng sơ cấp, cơ chế phản ứng?</i>	
9	7. 4. Thuyết axit, bazơ.	Lí thuyết	02		CLO7, CLO12-CLO14, CLO15, CLO16
	Thực hành: Bài 3: Cân bằng Hóa học và Cân bằng trong dung dịch chất điện li	Thực hành	05	<i>Đọc tài liệu hướng dẫn thí nghiệm bài số</i>	

	Bài 4: Sự thủy phân, tích số tan của các chất điện ly ít tan - <i>Nồng độ dung dịch: %, mol/l, đương lượng, ppm</i> - <i>Tích số ion của nước-pH của dung dịch.</i>	Tự học, tự NC	6,5	3,4 <i>Đọc tài liệu và trả lời câu hỏi:</i> - <i>Viết công thức tính nồng độ dung dịch?</i> - <i>Biểu thức tích số ion của nước, pH của dung dịch?</i>	
10	Chương 8: Các quá trình điện hoá 8.1. <i>Điện cực và pin</i> 8.2. <i>Sự điện phân</i> 8.3. <i>Sự ăn mòn kim loại và cách chống ăn mòn kim loại</i>	Lí thuyết	02	Đọc 8.1; 8.2; 8.3 và trả lời câu hỏi: - <i>Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của pin.</i> - <i>Biểu thức tính thế điện cực, suất điện động của pin</i> - <i>Chiều của phản ứng oxi hóa khử</i>	CLO8, CLO9-CLO14, CLO15, CLO16
	Thực hành: Bài 5: <i>Phản ứng oxi hóa khử và sự điện phân</i>	Thực hành	05	<i>Đọc tài liệu hướng dẫn thí nghiệm bài số 3,4</i>	
	- <i>Điện cực tiêu chuẩn hydro</i> - <i>Điện phân chất điện li chất nóng chảy</i> - <i>Điện phân dung dịch nước</i>	Tự học, tự NC	6,5	<i>Đọc tài liệu và trả lời câu hỏi:</i> - <i>Viết phương trình phản ứng điện phân của một số chất</i>	
11	Bài tập 1. pH của axit, bazơ 2. Độ hòa tan, tích số tan của muối ít tan 3. Thế điện cực, suất điện động của pin	Bài tập	2,5	<i>Chuẩn bị bài tập đã được giao trước</i>	CLO7,8, CLO9-CLO14, CLO15, CLO16
	Hoàn thiện các bài tập	Tự học, tự NC	05	<i>Làm bài tập</i>	

10. Quy định học phần đối với người học

- Chuyên cần: Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành. Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.

- Bài tập: Sinh viên chủ động làm bài tập được giao.
- Thí nghiệm: Sinh viên hoàn thành tất cả các bài thực hành/thí nghiệm trong chương trình học phần. Sinh viên phải thực hiện bài tập một cách nghiêm túc, không được gian lận dưới mọi hình thức.

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CĐR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại, Công não, Thảo luận nhóm	- Dạy học các khái niệm, các nội dung lí thuyết, các công thức từ chương 1 đến chương 8	CLO1-CLO8
Bài tập, thảo luận	Tình huống, thảo luận nhóm, toàn lớp	- Phát triển kĩ năng tổng hợp, khái quát, phân tích, tư duy logic, khả năng tính toán chính xác	CLO9-CLO14
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO15; CLO16

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.1. Chuyên cần

Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; kiến thức, kĩ năng đọc, viết, kĩ năng phân tích, tổng hợp, khả năng suy luận giải quyết các bài tập liên quan cũng như liên hệ thực tế. Khả năng lĩnh hội kiến thức, sự nhanh nhạy, sáng tạo trong tư duy.

Nội dung: Điểm danh các buổi học trên lớp, đánh giá ý thức thái độ học tập trên lớp. Sinh viên thực hiện viết lời giải cho các bài tập giáo viên giao trên bảng, trả lời các câu hỏi giáo viên đặt ra trong quá trình học tập.

Tiêu chí đánh giá:

- + Tích cực trả lời, các câu hỏi, bài tập trong mỗi giờ học
- + Thể hiện tính sáng tạo, tinh thần tích cực học tập.

Hình thức đánh giá: Điểm danh kết hợp với các điểm cộng hoặc trừ trong mỗi buổi học.

Thời gian: Đánh giá thường xuyên trong suốt quá trình học tập.

11.2.2. Đánh giá thực hành/thí nghiệm

Sinh viên thực hiện các bài thí nghiệm trong chương trình. Giáo viên giảng dạy chăm thao tác trong các buổi thí nghiệm và báo cáo thí nghiệm để cho điểm từng bài thí nghiệm, điểm thí nghiệm là trung bình cộng của các bài thí nghiệm đạt 5 điểm trở nên. Trong trường hợp có bài thí nghiệm không đạt (dưới 5 điểm) thì sinh viên phải học lại bài thí nghiệm đó

11.2.3. Thi kết thúc học phần

- Mục đích: Đánh giá nhận thức của sinh viên sau khi học xong học phần .
- Nội dung: Toàn bộ học phần
- Hình thức đánh giá: Bài thi viết trên lớp trong thời gian 75 phút.

11.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm bài tập, điểm thi kết thúc phải đạt từ 5 trở lên, đồng thời điểm tổng kết học phần phải đạt từ 5 trở lên mới đạt yêu cầu. Trường hợp không đạt thì phải học lại cả học phần.

- Trọng số các điểm thành phần như sau:

Thành phần đánh giá	Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Chuyên cần	25	CLO1-CLO14
Thực hành	25	CLO9-CLO16
Thi kết thúc học phần	50	CLO9-CLO16

i) Rubric đánh giá điểm chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Đi học đầy đủ, đúng giờ, thái độ nghiêm túc trong giờ học.	50	Thực hiện đáp ứng trên 80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 70-80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	
Quá trình học tập trên lớp	50	Nhiệt tình trao đổi, phản biện các nhóm.	Khá tích cực tham gia thảo luận.	Ít tham gia thảo luận.	Không tham gia	

ii) Rubric đánh giá điểm thực hành

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Thực hiện nghiêm túc các nội quy của phòng thí nghiệm, chăm chỉ chịu khó, có tinh thần làm việc nhóm trong quá trình làm thí nghiệm	50	Thực hiện đáp ứng trên 80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 70-80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	
Báo cáo kết quả thí nghiệm	50	Thực hiện đáp ứng trên 80% yêu cầu báo cáo	Thực hiện đáp ứng 70-80% yêu cầu báo cáo	Thực hiện đáp ứng 50%-70% yêu cầu báo cáo	Thực hiện đáp ứng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu báo cáo	

iii) Rubric đánh giá thi KTHP

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Viết tự luận đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về kiến thức trong bài thi	100	Thực hiện đáp ứng trên 80% yêu cầu bài thi	Thực hiện đáp ứng 70-80% yêu cầu bài thi	Thực hiện đáp ứng 50%-70% yêu cầu bài thi	Thực hiện đáp ứng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu bài thi	

12. Ngày hoàn thành đề cương

TRƯỞNG KHOA

(Kí, ghi rõ họ tên)



TS. Nguyễn Trọng Nghĩa

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Kí, ghi rõ họ tên)



TS. Bùi Quốc Huy

GIẢNG VIÊN

(Kí, ghi rõ họ tên)



Bùi Quốc Huy

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
VẬT LÝ KỸ THUẬT (Technical physics)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Phạm Thế Tân
- Chức danh, học hàm, học vị: GVC, Tiến sĩ.
- Email: phamthetansp@gmail.com; điện thoại cơ quan: 02213.713.283

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Hoàng Văn Hán
- Chức danh, học hàm, học vị: GVC, Tiến sĩ.
- Email: hoangvhan@gmail.com, điện thoại cơ quan: 02213.713.283

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: *Vật lý Kỹ thuật (3+1*)*

2.2. Mã số: 121250

2.3. Khối lượng: 3TC (3 Lý thuyết + 1 thí nghiệm).

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học:

Hoạt động dạy học	Giờ giảng trên lớp	Thực hành/Thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng
Thời gian				
Tiết/Giờ thực hiện	45	30	105	180

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: Giải tích
- Học phần học trước: Các học phần thuộc khối kiến thức đại cương
- Học phần song hành: Tùy chọn

2.7. Đối tượng tham dự:

Áp dụng cho sinh viên các ngành thuộc khoa Cơ khí và khoa Cơ khí động lực

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần:

Bộ môn Vật lý-Khoa Khoa học Cơ bản-Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

3. Mô tả học phần

Học phần Vật lý Kỹ thuật là học phần thuộc môn khoa học tự nhiên. Chúng cung cấp những kiến thức cơ bản nhất về các quy luật vận động của thế giới vật chất từ đó suy ra những tính

chất tổng quát nhất cũng như giúp tìm ra những ứng dụng trong thực tế. Học phần Vật lý Kỹ thuật áp dụng cho chương trình đào tạo các ngành thuộc Khoa Cơ khí và Cơ khí động lực tại trường Đại học sư phạm kỹ thuật Hưng Yên.

Học phần Vật lý Kỹ thuật nghiên cứu các quy luật chuyển động của vật ở thế giới vĩ mô (kích thước của những vật thể thông thường xung quanh ta), quy luật vận động của các hệ khí, lỏng-hệ nhiệt động ... Những nội dung kiến thức hết sức cần thiết đối với sinh viên thuộc khối ngành trên.

Đối với các ngành thuộc Khoa Cơ khí và Cơ khí động lực, các kiến thức cơ bản có tác dụng trực tiếp quan trọng là cơ sở cho nhiều lĩnh vực kỹ thuật như kỹ thuật Động lực học, Cơ học Kỹ thuật, Cơ lý thuyết, Điều khiển tự động... sinh viên ngành kỹ thuật cần nắm thật vững để có điều kiện đi sâu các ngành kỹ thuật đó hơn là đi vào các lĩnh vực không có ứng dụng trực tiếp. Học phần này được kết cấu thành 4 phần: Cơ học, Nhiệt học, Điện và Từ. Mỗi phần sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất của các quy luật vận động cũng như những định luật giúp củng cố những kiến thức cơ bản cần thiết cho sinh viên chuyên ngành kỹ thuật khi đi sâu vào nghiên cứu chuyên ngành của mình.

Học phần thí nghiệm: Kiểm nghiệm lại các định lý, định luật, hiện tượng,...trong chương trình Vật lý Kỹ thuật .

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Kết thúc học phần này sinh viên có thể:

*** Kiến thức**

+ CO1: Nắm bắt được các đại lượng đặc trưng cho chuyển động như vận tốc, gia tốc, quãng đường, thời gian cũng như mối quan hệ giữa chúng, phân biệt sự giống và khác nhau giữa chuyển động tròn và chuyển động thẳng, một số dạng chuyển động đơn giản hay gặp, các kiến thức cơ bản của cơ học cổ điển (cơ học Newton): Các định luật, các định lý về động lượng, mômen động lượng, cơ năng của chất điểm. Các kiến thức động lực học hệ chất điểm – vật rắn: khối tâm, chuyển động của vật rắn, các định luật bảo toàn động lượng và mômen động lượng đối với hệ chất điểm, khái niệm trường lực thế, cơ năng và thế năng trong trường lực thế, khái niệm trường hấp dẫn chuyển động trong trường hấp dẫn tính các vận tốc vũ trụ cấp 1 và cấp 2.

+ CO2: Nắm bắt được các kiến thức cơ bản phần nhiệt động lực: phương trình trạng thái, thông số trạng thái, trạng thái cân bằng cũng như quá trình cân bằng của hệ nhiệt động, các định luật thực nghiệm của chất khí lý tưởng, các nguyên lý thứ nhất và nguyên lý thứ hai của nhiệt động lực học, chu trình Cacbô và định lý Cacbô, hàm Entropi và nguyên lý tăng Entropi

+ CO3: Hiểu được điện tích và sự tương tác giữa các điện tích (định luật Coulomb), khái niệm điện trường, nguyên lý chồng chất điện trường, momen lưỡng cực điện, các khái niệm điện thông, điện thế, chất điện môi, vật dẫn, bán dẫn và năng lượng điện trường, bản chất dòng điện, những đại lượng đặc trưng của dòng điện, định luật Ohm, suất điện động của nguồn điện và các định luật Kirchoff, bản chất tương tác từ và các định luật Ampe, khái niệm từ trường, định lý Bio – Sarvsar – Laplace, khái niệm từ thông, định lý O-G với từ trường, khái niệm lưu

số của vector cường độ từ trường, định lý về dòng toàn phần, tác dụng của từ trường lên dòng điện, chuyển động của điện tích trong từ trường, nắm được một số vật liệu từ thường gặp và hiện tượng cảm ứng điện từ, luận điểm thứ nhất và thứ hai của Maxwell, khái niệm trường điện từ và hệ thống phương trình Maxwell, năng lượng của trường điện từ, khái niệm sóng điện từ...

*** Kỹ năng**

+ CO4: Biết cách chọn hệ quy chiếu, xác định được các đại lượng đặc trưng cho chuyển động của một chất điểm bất kỳ và mối liên hệ giữa chúng để giải quyết một số dạng chuyển động trong thực tế hay gặp như rơi tự do, ném xiên và chuyển động tròn, biết cách nghiên cứu bài toán chuyển động của một vật hoặc hệ bất kỳ nhờ việc phân tích nội lực và ngoại lực tác dụng lên vật, chỉ ra được những lực nào ảnh hưởng tới chuyển động của vật, áp dụng được định luật Newton tìm ra gia tốc và tìm ra các đại lượng đặc trưng cho chuyển động của vật, các bài toán chuyển động quay của vật rắn như xác định được mômen ngoại lực tác dụng lên một vật rắn bất kỳ, áp dụng phương trình cơ bản của chuyển động quay của vật rắn tìm ra gia tốc của chuyển động và các câu hỏi liên quan. Giải quyết được một số bài toán va chạm điển hình như va chạm mềm và va chạm đàn hồi nhờ các định luật bảo toàn của hệ chất điểm, hiểu được thế nào là vận tốc vũ trụ cấp 1 và cấp 2 và các bài toán thực tế liên quan

+ CO5: Vận dụng lý thuyết phương trình trạng thái khí, nguyên lý 1 và nguyên lý 2 giải quyết các bài tập liên quan phần nhiệt học

+ CO6: Biết cách xác định điện trường gây ra bởi một hệ điện tích bất kỳ nhờ vào khái niệm điện trường và nguyên lý chồng chất điện trường, và tính được lực tĩnh điện tác dụng lên một điện tích nào đó, cách xác định điện trường gây ra bởi các điện tích phân bố liên tục, áp dụng được định lý O-G để xác định điện trường của một số vật đặc biệt. Giải được bài toán hạt mang điện chuyển động trong điện trường đều và một số ứng dụng liên quan đến bài toán. Biết cách xác định từ trường gây ra bởi một đoạn dây mang dòng điện, dòng điện tròn và một số bài toán tương tự. Giải được bài toán hạt mang điện chuyển động trong từ trường, tính toán được lực Lorentz và các đại lượng liên quan.

+ CO7: Có khả năng suy luận khoa học, tiến hành thực nghiệm, xử lý kết quả đo lường để áp dụng cho các ngành kỹ thuật khác, đảm bảo logic, phương pháp nghiên cứu thực nghiệm, tác phong khoa học cần thiết đối với một kỹ sư. Thí nghiệm Vật lý góp phần quan trọng vào việc hoàn thiện những phẩm chất và năng lực của sinh viên, đưa đến sự phát triển toàn diện cho người học. Trước hết, TN là phương tiện nhằm góp phần nâng cao chất lượng kiến thức và rèn luyện kỹ năng, kỹ xảo cho sinh viên. Nhờ TN sinh viên có thể hiểu sâu hơn bản chất Vật lý của các hiện tượng, định luật, quá trình... được nghiên cứu và do đó có khả năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn của sinh viên sẽ linh hoạt và hiệu quả hơn.

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

+ CO8: Thể hiện sự chăm chỉ, nhiệt tình tích cực, say mê trong giải quyết nhiệm vụ học tập, biết chấp nhận những quan điểm khác nhau và sẵn sàng kết hợp chia sẻ kiến thức để giúp đỡ người khác đạt được mục tiêu học tập

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CDR của CTĐT
	Kiến thức		
CO1	CLO1	Nắm bắt được các đại lượng đặc trưng cho chuyển động của vật, các kiến thức động lực học hệ chất điểm – vật rắn: khối tâm, chuyển động của vật rắn. Hiểu rõ các định luật bảo toàn động lượng và mômen động lượng đối với hệ chất điểm.	PLO2, PLO3
	CLO2	Hiểu rõ khái niệm trường lực thế, cơ năng và thế năng trong trường lực thế, khái niệm trường hấp dẫn chuyển động trong trường hấp dẫn tính các vận tốc vũ trụ cấp 1 và cấp 2	PLO2, PLO3
CO2	CLO3	Nắm bắt được các kiến thức cơ bản phân nhiệt động lực học. Hiểu rõ các định luật thực nghiệm của chất khí lý tưởng	PLO2, PLO3
	CLO4	Trình bày lại được cách xây dựng nguyên lý thứ nhất và nguyên lý thứ hai của nhiệt động lực học. Hiểu rõ chu trình Cacbô và định lý Cacbô, hàm Entropi và nguyên lý tăng Entropi.	PLO2
CO3	CLO5	Hiểu được điện tích và sự tương tác giữa các điện tích nguyên lý chồng chất điện trường, momen lưỡng cực điện, các khái niệm điện thông, điện thế	PLO3
	CLO6	Hiểu được khái niệm chất điện môi, vật dẫn, bán dẫn và năng lượng điện trường, bản chất dòng điện, những đại lượng đặc trưng của dòng điện, định luật Ohm, suất điện động của nguồn điện và các định luật Kirchoff, bản chất tương tác từ và các định luật Ampe, khái niệm từ trường, định lý Bio – Sarvsar – Laplace, khái niệm từ thông, định lý O-G với từ trường, khái niệm lưu số của vector cường độ từ trường, định lý về dòng toàn phần, tác dụng của từ trường lên dòng điện, chuyển động của điện tích trong từ trường, nắm được một số vật liệu từ thường gặp và hiện tượng cảm ứng điện từ, luận điểm thứ nhất và thứ hai của Maxwell, khái niệm trường điện từ và hệ thống phương trình Maxwell, năng lượng của trường điện từ, khái niệm sóng điện từ	PLO2, PLO3
	Kỹ năng		
CO4	CLO7	Vận dụng tốt các kiến thức cơ học trong giải các bài tập liên quan. Có sự hiểu biết sâu sắc đến các hiện tượng xung quanh liên quan đến phần kiến thức cơ học	PLO5
CO5	CLO8	Vận dụng lý thuyết phương trình trạng thái khí, nguyên lý 1 và nguyên lý 2 giải quyết các bài tập liên quan phần nhiệt học	PLO5
CO6	CLO9	Phân tích, giải thích được các quá trình tương tác giữa các điện tích, các vật mang điện, cách xác định điện trường gây ra bởi các điện tích phân bố liên tục, áp dụng được	PLO5

		định lý O-G để xác định điện trường của một số vật đặc biệt. Giải được bài toán hạt mang điện chuyển động trong điện trường đều và một số ứng dụng liên quan đến bài toán. Biết cách xác định từ trường gây ra bởi một đoạn dây mang dòng điện, dòng điện tròn và một số bài toán tương tự. Giải được bài toán hạt mang điện chuyển động trong từ trường, tính toán được lực Lorentz và các đại lượng liên quan	
CO7	CLO10	Có khả năng suy luận khoa học, tiến hành thực nghiệm, xử lý kết quả đo lường để áp dụng cho các ngành kỹ thuật khác, đảm bảo logic, phương pháp nghiên cứu thực nghiệm, tác phong khoa học cần thiết đối với một kỹ sư	PLO5
	CLO11	Hiểu sâu hơn bản chất Vật lý của các hiện tượng, định luật, quá trình...trong học phần	PLO5
CO8	CLO12	Có kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm trong giải quyết các vấn đề liên quan môn học	PLO5
Mức tự chủ và trách nhiệm			
	CLO13	Chăm chỉ, nhiệt tình tích cực, say mê trong giải quyết nhiệm vụ học tập; biết biết chia sẻ, hỗ trợ khi làm việc nhóm.	PLO5
CO8	CLO14	Phát hiện những điểm mạnh, yếu của bản thân trong việc tư duy logic, phân biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu, suy luận khoa học, liên hệ và khả năng vận dụng thực tiễn để đề xuất những cải tiến phù hợp.	PLO5

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2= Đóng góp trung bình; 3= Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT						
		PLO2	PLO3	PLO5				
121250	Vật lý Kỹ thuật	3	2	2				

7. Nội dung chi tiết của học phần

GIỚI THIỆU HỌC PHẦN: 2 tiết CHƯƠNG 1: CƠ HỌC CHẤT ĐIỂM 10 tiết (7 LT; 3 BT)

1.1. Những khái niệm mở đầu.

- 1.1.1. Chuyển động và hệ qui chiếu.
- 1.1.2. Chất điểm và hệ chất điểm.
- 1.1.3. Phương trình chuyển động của chất điểm.
- 1.1.4. Quỹ đạo.
- 1.1.5. Hoành độ cong.

1.2. Vận tốc.

- 1.2.1. Định nghĩa vận tốc.
- 1.2.2. Vector vận tốc.
- 1.2.3. Vận tốc trong hệ tọa độ Descartes.

1.3. Gia tốc

- 1.3.1. Định nghĩa và biểu thức của vector gia tốc.

- 1.3.2. Gia tốc tiếp tuyến và gia tốc pháp tuyến.
- 1.4. Một số dạng chuyển động cơ đơn giản.**
 - 1.4.1. Chuyển động thẳng biên đôi đều.
 - 1.4.2. Chuyển động tròn.
 - 1.4.3. Chuyển động với gia tốc không đổi.
- 1.5. Các định luật Newton.**
 - 1.5.1. Định luật Newton thứ nhất.
 - 1.5.2. Định luật Newton thứ hai.
 - 1.5.3. Phương trình cơ bản của cơ học chất điểm.
 - 1.5.4. Hệ qui chiếu quán tính.
 - 1.5.5. Lực tác dụng lên chuyển động cong.
 - 1.5.6. Định luật Newton thứ ba.
- 1.6. Các định lý về động lượng.**
 - 1.6.1. Thiết lập các định lý về động lượng.
 - 1.6.2. Ý nghĩa của động lượng và xung lượng.
- 1.7. Ứng dụng phương trình cơ bản của cơ học để khảo sát chuyển động của các vật.**
 - 1.7.1. Các lực liên kết.
 - 1.7.2. Thí dụ khảo sát chuyển động.
- 1.8. Moment động lượng.**
 - 1.8.1. Moment của một vector đối với một điểm.
 - 1.8.2. Định lý về moment động lượng.
 - 1.8.3. Trường hợp chuyển động tròn.
- 1.9. Cơ năng của chất điểm.**
 - 1.9.1. Công và công suất.
 - 1.9.2. Động năng của chất điểm - Định lý động năng.

CHƯƠNG 2: CƠ HỌC HỆ CHẤT ĐIỂM - VẬT RẮN

11 tiết (8 LT; 3 BT)

- 2.1. Khối tâm.**
 - 2.1.1. Định nghĩa.
 - 2.1.2. Vận tốc của khối tâm.
 - 2.1.3. Phương trình chuyển động của khối tâm.
- 2.2. Định luật bảo toàn động lượng đối với hệ chất điểm.**
 - 2.2.1. Thiết lập.
 - 2.2.2. Bảo toàn động lượng theo phương.
 - 2.2.3. Ứng dụng.
- 2.3. Chuyển động của vật rắn.**
 - 2.3.1. Chuyển động tịnh tiến.
 - 2.3.2. Chuyển động quay.
 - 2.3.3. Phương trình cơ bản chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định.
- 2.4. Định luật bảo toàn moment động lượng.**
 - 2.4.1. Thiết lập.
 - 2.4.2. Định luật bảo toàn moment động lượng.
 - 2.4.3. Ứng dụng.
- 2.5. Bài toán va chạm.**
 - 2.5.1. Va chạm đàn hồi.
 - 2.5.2. Va chạm mềm.
- 2.6. Khái niệm và tính chất của trường lực thế.**
 - 2.6.1. Khái niệm về trường lực thế
 - 2.6.2. Tính chất của trường lực thế
- 2.7. Thế năng và cơ năng trong trường lực thế. Sơ đồ thế năng**
 - 2.7.1. Thế năng

2.7.2. Định luật bảo toàn cơ năng trong trường lực thế

2.7.3. Sơ đồ thế năng

2.8. Trường hấp dẫn.

2.8.1. Định luật Newton về lực hấp dẫn

2.8.2. Trường hấp dẫn

2.9. Chuyển động trong trường hấp dẫn.

2.9.1. Tính vận tốc vũ trụ cấp I

2.9.2. Tính vận tốc vũ trụ cấp II

CHƯƠNG 3: NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC

7 tiết (5LT; 2 BT)

3.1. Phương pháp thống kê và phương pháp nhiệt động - Trạng thái, thông số trạng thái và phương trình trạng thái - Trạng thái cân bằng và quá trình cân bằng.

3.2. Các định luật thực nghiệm của chất khí.

3.3. Nguyên lý thứ nhất của nhiệt động học.

3.3.1. Thuyết động học phân tử.

3.3.2. Nội năng của một hệ nhiệt động. Công và nhiệt.

3.3.3. Nguyên lý thứ nhất của nhiệt động học.

3.3.4. Dùng nguyên lý thứ nhất để khảo sát các quá trình cân bằng của khí lý tưởng.

3.4. Nguyên lý thứ hai của nhiệt động học.

3.4.1. Những hạn chế của nguyên lý thứ nhất nhiệt động học.

3.4.2. Quá trình thuận nghịch và không thuận nghịch.

3.4.3. Nguyên lý thứ hai của nhiệt động học.

3.4.4. Chu trình Carnot và định lý Carnot.

3.4.5. Biểu thức định lượng của nguyên lý thứ hai.

3.4.6. Hàm Entropy và nguyên lý tăng entropy.

CHƯƠNG 4: TRƯỜNG TĨNH ĐIỆN, DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI

8 tiết (6LT; 2 BT)

4.1. Điện tích và sự tương tác giữa các điện tích - Định luật Coulomb.

4.1.1. Thuyết điện tử và định luật bảo toàn điện tích.

4.1.2. Định luật Coulomb.

4.2. Điện trường – Vector cường độ điện trường. Nguyên lý chồng chất điện trường. Moment lưỡng cực điện.

4.2.1. Khái niệm điện trường.

4.2.2. Vector cường độ điện trường.

4.2.3. Nguyên lý chồng chất điện trường.

4.2.4. Moment lưỡng cực điện.

4.3. Điện thông

4.3.1. Đường sức điện trường.

4.3.2. Sự gián đoạn của đường sức điện trường. Vector cảm ứng điện (điện cảm)

4.3.3. Thông lượng cảm ứng điện (điện thông).

4.3.4. Định lý Ostrogradski-Gauss và ứng dụng.

4.4. Điện thế và hiệu điện thế. Lưu số của điện trường. Gradient điện thế.

4.4.1. Công của lực tĩnh điện. Tính chất thế của trường tĩnh điện

4.4.2. Thế năng của điện tích trong điện trường.

4.4.3. Điện thế và hiệu điện thế.

4.5. Vật dẫn trong trạng thái cân bằng tĩnh điện. Điện dung. Hệ vật dẫn. Điện hưởng. Tự điện.

4.5.1. Vật dẫn trong trạng thái cân bằng tĩnh điện.

4.5.2. Hiện tượng điện hưởng.

4.5.3. Điện dung của một vật dẫn cô lập.

4.5.4. Hệ vật dẫn tích điện cân bằng. Tự điện.

4.6. Năng lượng điện trường.

- 4.6.1. Năng lượng tương tác của hệ điện tích điểm.
- 4.6.2. Năng lượng điện của một vật dẫn cô lập tích điện.
- 4.6.3. Năng lượng tụ điện.
- 4.6.4. Năng lượng điện trường.

4.7. Bản chất của dòng điện.

4.8. Những đại lượng đặc trưng của dòng điện.

- 4.8.1. Cường độ dòng điện.
- 4.8.2. Vector mật độ dòng điện.

4.9. Định luật Ohm.

- 4.9.1. Phát biểu định luật.
- 4.9.2. Điện trở và điện trở suất.
- 4.9.3. Dạng vi phân của định luật Ohm.

4.10. Suất điện động.

- 4.10.1. Nguồn điện.
- 4.10.2. Suất điện động của nguồn điện.

4.11. Định luật Kirchoff

CHƯƠNG 5: TỪ TRƯỜNG - CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ - SÓNG ĐIỆN TỪ *7 tiết (5LT; 2 BT)*

5.1. Tương tác từ. Định luật Ampère.

- 5.1.1. Thí nghiệm về tương tác từ.
- 5.1.2. Định luật Ampère.

5.2. Từ trường. Vector cảm ứng từ. Định luật Bio - Savar - Laplace.

- 5.2.1. Khái niệm từ trường.
- 5.2.2. Vector cảm ứng từ.
- 5.2.3. Nguyên lý chồng chất từ trường.
- 5.2.4. Vector cường độ từ trường.
- 5.2.5. Ứng dụng: xác định vector cảm ứng từ và vector cường độ từ trường của một số dòng điện đơn giản.

5.3. Từ thông. Định lý O-G đối với từ trường.

- 5.3.1. Đường cảm ứng từ.
- 5.3.2. Từ thông.
- 5.3.3. Tính chất xoáy của từ trường.
- 5.3.4. Định lý O-G đối với từ trường.

5.4. Lưu số của vector cường độ từ trường. Định lý về dòng điện toàn phần.

- 5.4.1. Lưu số của vector cường độ từ trường.
- 5.4.2. Định lý về dòng điện toàn phần.
- 5.4.3. Ứng dụng định lý Ampère.

5.5. Tác dụng của từ trường lên dòng điện.

- 5.5.1. Tác dụng của từ trường lên một phần tử dòng điện. Lực Ampe.
- 5.5.2. Tác dụng tương hỗ giữa hai dòng điện thẳng song song dài vô hạn.
- 5.5.3. Tác dụng của từ trường đều lên một mạch điện kín.
- 5.5.4. Công của từ lực.

5.6. Chuyển động của điện tích trong từ trường.

- 5.6.1. Tác dụng của từ trường lên hạt điện chuyển động. Lực Lorentz. Hiệu ứng Hall.
- 5.6.2. Chuyển động của hạt điện trong từ trường đều.

5.7. Hiện tượng cảm ứng điện từ.

- 5.7.1. Định luật về hiện tượng cảm ứng điện từ.
- 5.7.2. Hiện tượng tự cảm.
- 5.7.3. Năng lượng từ trường.

5.8. Luận điểm thứ nhất của Maxwell.

5.8.1. Phát biểu luận điểm.

5.8.2. Phương trình Maxwell - Faraday.

5.9. Luận điểm thứ hai của Maxwell

5.9.1. Khái niệm về dòng điện dịch. Luận điểm thứ hai của Maxwell.

5.9.2. Phương trình Maxwell - Ampe.

5.10. Trường điện từ và hệ thống phương trình Maxwell. Năng lượng của trường điện từ.

5.11. Sóng điện từ.

5.11.1. Sự hình thành sóng điện từ.

5.11.2. Phương trình sóng điện từ.

5.11.3 Các tính chất cơ bản của sóng điện từ.

5.11.4. Thang sóng điện từ.

TÍN CHỈ: THÍ NGHIỆM VẬT LÝ KỸ THUẬT

Bài 1. Xác định khối lượng riêng của các vật đồng chất

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Được trang bị những kiến thức về giải pháp thực tiễn để nâng cao độ chính xác của các dụng cụ đo độ dài, khối lượng.

– Về kỹ năng: Rèn luyện kỹ năng sử dụng các dụng cụ đo độ dài có độ chính xác tương đối cao được sử dụng rộng rãi trong kỹ thuật (thước kẹp, panme) để đo kích thước một số mẫu, tiến hành đúng trình tự thí nghiệm để thu được số liệu chính xác.

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan.

Bài 2. Xác định gia tốc trọng trường bằng con lắc thuận nghịch

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Biết cách tính gia tốc trọng trường từ việc đo chu kì dao động của con lắc thuận nghịch.

– Về kỹ năng: Biết cách khảo sát chu kì con lắc vật lý theo chiều thuận và nghịch. Biết cách điều chỉnh trọng tâm con lắc sao cho chu kì thuận và nghịch bằng nhau. Biết cách tính sai số dụng cụ trong phép đo trực tiếp và sai số hệ thống trong phép đo gián tiếp.

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan.

Bài 3. Khảo sát chuyển động trên đệm khí

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Nghiệm lại được các định luật Newton, định luật bảo toàn động lượng thông qua va chạm đàn hồi.

– Về kỹ năng: Sử dụng thành thạo các chế độ đo của đồng hồ đo thời gian, hiểu được nguyên lí hoạt động của hai cảm biến quang học để sử dụng hiệu quả, tiến hành đúng trình tự thí nghiệm để thu được số liệu chính xác.

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan.

Bài 4. Xác định hệ số Poisson của không khí

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Kiểm chứng được các quá trình động học của chất khí, nêu được phương pháp đo và các bước tiến hành thí nghiệm xác định tỉ số nhiệt dung phân tử của chất khí theo phương pháp dẫn đoạn nhiệt.

– Về kỹ năng: Rèn luyện kỹ năng sử dụng các dụng cụ đo độ dài có độ chính xác tương đối cao được sử dụng rộng rãi trong kỹ thuật (thước kẹp, panme) để đo kích thước một số mẫu, tiến hành đúng trình tự thí nghiệm để thu được số liệu chính xác.

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan.

Bài 5. Xác định nhiệt dung của chất rắn bằng nhiệt lượng kế

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Phát biểu được các khái niệm nhiệt dung, nhiệt dung riêng. Vận dụng được định luật bảo toàn chuyển hóa năng lượng.

– Về kỹ năng: Sử dụng các thiết bị về đồng hồ điện, nhiệt kế, đo khối lượng của vật rắn.

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan

Bài 6. Đo điện trở bằng mạch cầu một chiều và đo suất điện động của nguồn điện bằng mạch xung đối

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Biết phương pháp đo điện trở, suất điện động của nguồn điện bằng mạch cầu cân bằng và mạch xung đối.

– Về kỹ năng: Rèn luyện kỹ năng sử dụng các dụng cụ đo, tiến hành đúng trình tự thí nghiệm để thu được số liệu chính xác.

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan.

Bài 7. Sự thay đổi điện trở của kim loại và bán dẫn theo nhiệt độ

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Hiểu rõ lý thuyết vùng năng lượng trong vật rắn tinh thể trên cơ sở thực nghiệm, sự phụ thuộc nhiệt độ của điện trở kim loại, bán dẫn.

– Về kỹ năng: Rèn luyện kỹ năng sử dụng các dụng cụ đo, tiến hành đúng trình tự thí nghiệm để thu được số liệu chính xác.

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan

Bài 8. Khảo sát đặc tính của diode và transistor

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Biết cách phân biệt diode và transistor, khảo sát và vẽ được đường trung Volt – Ampe của diode và transistor.

– Về kỹ năng: Rèn luyện kỹ năng sử dụng các dụng cụ đo, tiến hành đúng trình tự thí nghiệm để thu được số liệu chính xác.

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan

Bài 9. Khảo sát mạch cộng hưởng RLC sử dụng dao động kí điện tử hai chùm tia

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Biết phương pháp tổng hợp hai dao động có phương vuông góc. Biết cách sử dụng dao động kí điện tử (oscilloscope), máy phát tần số. Đưa ra được phương pháp đo và các bước tiến hành thí nghiệm xác định R, L, C, tần số cộng hưởng bằng oscilloscope.

– Về kỹ năng: Rèn luyện kỹ năng sử dụng các dụng cụ đo, tiến hành đúng trình tự thí nghiệm để thu được số liệu chính xác, biết các xác định sai số phép đo. Sử dụng thành thạo oscilloscope.

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan

Bài 10. Xác định điện tích riêng của electron bằng phương pháp Magnetron

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Tìm hiểu phương pháp Magnetron để xác định điện tích riêng của electron.

– Về kỹ năng: Biết nguyên lý làm việc của thiết bị thí nghiệm được dùng để xác định điện tích riêng của electron bằng phương pháp Magnetron, tiến hành đúng trình tự thí nghiệm để thu được số liệu chính xác.

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan

Bài 11. Xác định điện trở và điện dung bằng mạch dao động tích – phóng dùng đèn neon

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Tìm hiểu về mạch phóng điện RC, nguyên tắc hoạt động của đèn Neon và nguyên lý hoạt động của mạch tích – phóng.

– Về kỹ năng: Lắp được mạch điện, sử dụng thành thạo các dụng cụ đo. Đo được hiệu điện thế sáng và tắt của đèn Neon. Khảo sát được mạch dao động RC để đo điện trở và tụ điện bằng phương pháp dùng mạch tích – phóng

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan

Bài 12. Xác định nhiệt độ Curie của sắt từ

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Nêu được khái niệm nhiệt độ Curie, ý nghĩa và ứng dụng của nhiệt độ Curie. Hiểu được sự hoạt động của máy biến áp và suất điện động nhiệt điện.

– Về kĩ năng: Quan sát sự biến động của suất điện động cảm ứng phụ thuộc vào tính chất lõi từ, tiến hành đúng trình tự thí nghiệm để thu được số liệu chính xác, biết các xác định sai số phép đo điện.

– Về thái độ: Cần thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan.

Bài 13. Làm quen với kính hiển vi

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Nắm rõ cơ sở của hiện tượng phóng đại qua kính hiển vi, vẽ được sơ đồ tạo ảnh và những yếu tố ảnh hưởng đến độ phóng đại ảnh.

– Về kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng quan sát những vật nhỏ bằng kính hiển vi quang học và có khả năng đo những vật có kích thước rất nhỏ.

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan

Bài 14. Xác định bước sóng ánh sáng laser bằng phương pháp nhiễu xạ qua cách tử phẳng

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Phân biệt được ánh sáng laser và ánh sáng tự nhiên. Biết các đặc tính quan trọng của ánh sáng laser, nguồn phát laser. Hiểu và phân biệt được nhiễu xạ và giao thoa ánh sáng. Tìm hiểu được sự nhiễu xạ ánh sáng qua cách tử.

– Về kĩ năng: Khảo sát được nhiễu xạ ánh sáng laser qua cách tử nhiễu xạ.

– Về thái độ: Rèn luyện thái độ nghiêm túc trong quá trình thí nghiệm. Có những hành động đúng đắn với các thiết bị quang học.

Bài 15. Khảo sát hiện tượng quang điện ngoài và xác định hằng số planck

Mục tiêu:

– Về kiến thức: Quan sát được hiện tượng quang điện ngoài, đường đặc trưng Volt – Ampe, các hằng số cơ bản của vật lý quang lượng tử.

– Về kĩ năng: Trang bị kĩ năng thực nghiệm khảo sát hiện tượng quang điện ngoài, xây dựng đường đặc trưng Volt – Ampe, xác định hiệu điện thế hãm, tính toán được các hằng số cơ bản của vật lý quang lượng tử, tiến hành đúng trình tự thí nghiệm để thu được số liệu chính xác.

– Về thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, chính xác, trung thực, khách quan

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

[1] Bài giảng dùng chung môn Vật lý Kỹ thuật (2021) do bộ môn biên soạn (dùng chung cho sinh viên khoa Cơ khí và Cơ khí động lực). Lưu hành nội bộ.

[2] Lương Duyên Bình (2005). Vật lí đại cương - Tập 1. NXB Giáo dục.

[3] Lương Duyên Bình (2005). Vật lí đại cương - Tập 2. NXB Giáo dục.

[4] Tài liệu thí nghiệm vật lý đại cương (2015) do bộ môn Vật lý biên soạn.

8.2. Học liệu tham khảo

[5] Halliday D., Resnick R., Walker J. (2000), Cơ sở Vật lí, Tập 1, NXB Giáo dục.

[6] Halliday D., Resnick R., Walker J. (2000), Cơ sở Vật lí, Tập 2, NXB Giáo dục.

[7] Halliday D., Resnick R., Walker J. (2000), Cơ sở Vật lí, Tập 3, NXB Giáo dục.

[8] Halliday D., Resnick R., Walker J. (2000), Cơ sở Vật lí, Tập 4, NXB Giáo dục.

[9] Giáp Văn Cường, Hoàng Văn Hán, Nguyễn Thị Thúy: Thí nghiệm Vật lý đại cương (2019) – NXB Giáo dục.

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thí nghiệm	Thực tập tại cơ sở	Tự học, TNC	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Tổng quan môn học	2					6	9
Chương 1: Cơ học chất điểm	7	3				20	30

Chương 2: Cơ học hệ chất điểm - Vật rắn	8	3				22	33
Chương 3: Nhiệt động lực học	5	2				14	21
Chương 4: Trường tĩnh điện, dòng điện không đổi	6	2				18	27
Chương 5: Từ trường - Cảm ứng điện từ-sóng điện từ	5	2				10	15
Cộng	33	12				90	135
Tín chỉ (thí nghiệm)							
Thí nghiệm VLKT gồm 06 buổi nghiệm trong thời gian 06 tuần (1 mô đun), kết quả kiểm tra, đánh giá được thực hiện ở tuần thứ 6							
Bài 1 (Buổi 1)				5		2.5	7.5
Bài 2 (Buổi 2)				5		2.5	7.5
Bài 3 (Buổi 3)				5		2.5	7.5
Bài 4 (Buổi 4)				5		2.5	7.5
Bài 5 (Buổi 5)				5		2.5	7.5
Buổi 6: Kiểm tra, đánh giá, báo cáo kết quả thí nghiệm				5		2.5	7.5
Tổng cộng				30		15	45

9.2. Lịch trình chi tiết (thiết kế cho cả tiến trình, 15 tuần)

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR của HP
1	GIỚI THIỆU HỌC PHẦN - Mục đích, ý nghĩa của học phần - Đối tượng và nhiệm vụ của học phần. - Khái quát nội dung chính của học phần - Tài liệu, học liệu, Phương pháp học tập. Phương thức đánh giá học phần	Lý thuyết	2	Đọc trước đề cương chi tiết học phần. Chuẩn bị học liệu bao gồm: Bài giảng, đề cương, BTC, BT phát tay...	
	Chương 1: Cơ học chất điểm 1.1. Những khái niệm mở đầu 1.2. Vận tốc 1.3. Gia tốc	Lý thuyết	1	Đọc lý thuyết 1.1; 1.2; 1.3. trả lời khái niệm hệ quy chiếu? khái niệm và biểu thức của vận tốc và gia tốc?	CLO1, CLO7, CLO10 - CLO14
	Tìm hiểu các phương pháp học môn Vật lý Kỹ thuật Những khái niệm đặc trưng cho chuyển động về mặt động học	Tự học, tự NC	6	Tài liệu môn học Chi rõ các đại lượng và mối liên hệ	
	1.4. Một số dạng chuyển động cơ	Lý	3		CLO1,

2	thường gặp 1.5. Các định luật Newton 1.6. Các định lý về động lượng	thuyết		Đọc 1.4-1.6 Biểu thức ĐL 2 Newton và PTCB	CLO7, CLO10 -
	Giới thiệu các chuyển động cơ bản trong thực tế	Tự học, tự NC	6	Đọc tài liệu 1.4, tự giải các bài toán theo logic	CLO14
3	1.7. Ứng dụng phương trình cơ bản của cơ học để khảo sát chuyển động của các vật 1.8. Moment động lượng. 1.9. Cơ năng của chất điểm.	Lý thuyết	3	Đọc 1.7-1.9, phân biệt nội lực và ngoại lực, Định lý về moment động lượng trong trường hợp cụ thể	CLO1, CLO7, CLO10 -
	Khảo sát chuyển động của các vật sử dụng PTCB để giải các BT trong BTC	Tự học, tự NC	6	Tự đọc tài liệu 1.7, khái quát chung về PP giải bài toán ĐLH	CLO14
4	BT chương 1	Bài tập	3	Kiến thức liên quan. BTC, giấy nháp, máy tính bấm.	CLO1, CLO7, CLO10
	HD giải các BTC và BT phát tay của chương 1	Tự học, tự NC	6	Làm BTC, BT phát tay	- CLO14
5	Chương 2: Cơ học hệ chất điểm – Vật rắn 2.1. Khối tâm. 2.2. Định luật bảo toàn động lượng đối với hệ chất điểm. 2.3. Chuyển động của vật rắn. 2.4. Định luật bảo toàn moment động lượng.	Lý thuyết	2	Đọc tài liệu 2.1 và xác định biểu thức xác định khối tâm của hệ chất điểm? Đọc tài liệu 2.2; 2.3; 2.4	CLO1, CLO7, CLO10 -
	BT chương 2	Bài tập	1	Kiến thức liên quan. BTC, giấy nháp, máy tính bấm.	CLO14
	PP xác định khối tâm của 1 số hệ Các dạng chuyển động của vật rắn	Tự học, tự NC	6	Tìm hiểu các dạng cơ thực tế của vật rắn	
6	2.5. Bài toán va chạm. 2.6. Khái niệm và tính chất của trường lực thế 2.7. Thế năng và cơ năng trong trường lực thế. Sơ đồ thế năng	Lý thuyết	3	Đọc tài liệu 2.5-2.7 Mô hình trường thế trong thực tế	CLO1, CLO7, CLO10
	1) Bài toán va chạm. 2) Trường thế và tính chất.	Tự học, tự NC	6	Áp dụng định luật bảo toàn động lượng cho bài toán va chạm mềm và va chạm đàn hồi	- CLO14
7	2.8. Trường hấp dẫn. 2.9. Chuyển động trong trường hấp dẫn.	Lý thuyết	3	Đọc tài liệu 2.8-2.9 Mô hình trường hấp dẫn trong thực tế	CLO1, CLO7, CLO10
	1) Trường hấp dẫn. 2) Chuyển động trong trường hấp dẫn.	Tự học, tự NC	6	Áp dụng định luật bảo cơ năng trong trường hấp dẫn	- CLO14
8	BT chương 2	Bài tập	2	Kiến thức liên quan. BTC, giấy nháp, máy tính bấm.	CLO1, CLO3, CLO4, CLO7, CLO10
	Chương 3: Nhiệt động lực học 3.1. Phương pháp thống kê và phương pháp nhiệt động - Trạng thái, thông số trạng thái và phương trình	Lý thuyết	1	Đọc tài liệu và trả lời câu hỏi: Các PP nghiên cứu hệ nhiệt động ?	-

	trạng thái - Trạng thái cân bằng và quá trình cân bằng				CLO14
	HD giải các BTC chương 2 và BT phát tay của chương 2 NC các hệ nhiệt động trong thực tế	Tự học, tự NC	6	Làm BTC, BT phát tay Minh chứng sau tìm hiểu	
9	3.2. Các định luật thực nghiệm của chất khí. 3.3. Nguyên lý thứ nhất của nhiệt động học.	Lý thuyết	3	3 DL thực nghiệm về chất khí? Nội dung, ý nghĩa nguyên lý thứ nhất của nhiệt động lực ?	CLO3, CLO4, CLO7, CLO10
	Tìm hiểu cách xây dựng các định luật thực nghiệm của chất khí	Tự học, tự NC	6	Áp dụng cho các bài toán thực tế	CLO14
10	3.4. Nguyên lý thứ hai của nhiệt động học.	Lý thuyết	1	Nội dung nguyên lý thứ hai của nhiệt động lực ?	CLO3, CLO4, CLO7, CLO10
	BT chương 3	Bài tập	2	Kiến thức liên quan. BTC, giấy nháp, máy tính bấm.	CLO14
	Những mô hình thực tế HD giải các BTC chương 3 và BT phát tay của chương 3	Tự học, tự NC	6	Dẫn chứng thêm các mô hình khác Chuẩn bị phương án giải quyết các BT được giao	CLO14
11	Chương 4: Trường tĩnh điện, dòng điện không đổi 4.1. Điện tích và sự tương tác giữa các điện tích - Định luật Coulomb. 4.2. Điện trường – Vector cường độ điện trường. Nguyên lý chồng chất điện trường. Momen lưỡng cực điện. 4.3. Điện thông 4.4. Điện thế và hiệu điện thế. Lưu số của điện trường. Gradient điện thế 4.5. Vật dẫn trong trạng thái cân bằng tĩnh điện. Điện dung. Hệ vật dẫn. Điện hưởng. Tụ điện.	Lý thuyết	3	Ktra bài cũ: Nội dung nguyên lý thứ hai của nhiệt động lực? Đọc tài liệu 4.1; 4.2 trả lời câu hỏi: Khái niệm điện trường? Nguyên lý chồng chất? Điện thông? Hiện tượng điện hưởng? Điện dung của một vật dẫn cô lập? Đọc tài liệu 4.3- 4.5	CLO5, CLO6, CLO7, CLO9-CLO14
	Áp dụng định lý O-G tính điện trường gây ra bởi một số vật có hình dạng đặc biệt. Mô hình vật dẫn, tụ trên thực tế và ứng dụng	Tự học, tự NC	6	SV chuẩn bị ra giấy các phương án tính và đối sánh với kết quả tính trước đó Diễn giải nguyên lý hoạt động trên các thiết bị thực	
12	4.6. Năng lượng điện trường 4.7. Bản chất của dòng điện. 4.8. Những đại lượng đặc trưng của dòng điện. 4.9. Định luật Ohm. 4.10. Suất điện động 4.11. Định luật Kirchoff	Lý thuyết	3	- Năng lượng tương tác của hệ điện tích điểm khác năng lượng điện của một vật dẫn cô lập như thế nào? Các định luật Kirchoff?	CLO5, CLO6, CLO7, CLO9-CLO14
	1) Dòng điện trong các môi trường? 2) Năng lượng điện trường? 3) Suất điện động của nguồn điện.	Tự học, tự NC	6	Nêu dẫn chứng cụ thể dòng điện trong các môi trường khác nhau? Vận dụng thực tế?	
	BT chương 4	Bài tập	2	Kiến thức liên quan. BTC,	CLO5,

13	<p>Chương 5: Từ trường - cảm ứng điện từ - Sóng điện từ 5.1. Tương tác từ. Định luật Ampere. 5.2. Từ trường. Vector cảm ứng từ. Định luật Bio - Savar – Laplace 5.3. Từ thông. Định lý O-G đối với từ trường.</p>	Lý thuyết	1	<p>giấy nháp, máy tính bấm. - Định luật Ampe? - Khái niệm từ trường - Nguyên lý chồng chất từ trường? - vector cường độ từ trường? - Khái niệm từ thông? Định lý O-G? Khái niệm đường cảm ứng từ ?</p>	CLO6, CLO7, CLO9-CLO14
	<p>Giải mẫu các BTC và BT phát tay chương 4</p> <p>Áp dụng định lý Bio – Savar – Laplace xác định vector cường độ từ trường của: 1) Dòng điện thẳng? 2) Dòng điện tròn? 3) Dòng điện được tạo hình?</p>	Tự học, tự NC	6	<p>Chuẩn bị phương án giải quyết các BT được giao Áp dụng phương pháp truyền thống và vận dụng định lý Bio – Savar – Laplace rồi tính tích phân tìm ra kết quả => cần nhớ để áp dụng làm các bài tập</p>	
14	<p>5.4. Lưu số của vector cường độ từ trường. Định lý về dòng điện toàn phần. 5.5. Tác dụng của từ trường lên dòng điện. 5.6. Chuyển động của điện tích trong từ trường. 5.7. Hiện tượng cảm ứng điện từ.</p>	Lý thuyết	3	<p>- Tác dụng của từ trường lên phần tử dòng điện? - Tác dụng tương hỗ giữa hai dòng điện thẳng song song dài vô hạn? - Tác dụng của từ trường lên một mạch điện kín? - Công của từ lực?</p>	CLO5, CLO6, CLO7, CLO9-CLO14
	<p>Chỉ ra tác dụng cụ thể của từ trường lên dòng điện Hiện tượng cảm ứng điện từ trong thực tế</p>	Tự học, tự NC	6	<p>- Hiện tượng tự cảm? - Năng lượng từ trường? Vận dụng cụ thể</p>	
15	<p>5.8. Luận điểm thứ nhất của Maxwell. 5.9. Luận điểm thứ hai của Maxwell 5.10. Trường điện từ và hệ thống phương trình Maxwell. Năng lượng của trường điện từ.</p>	Lý thuyết	1	<p>- Hai luận điểm của Maxwell? Phương trình Maxwell - Faraday - và Phương trình Maxwell - Ampe</p>	CLO5, CLO6, CLO7, CLO9-CLO14
	BT chương 5	Bài tập	2	<p>Kiến thức liên quan. BTC, giấy nháp, máy tính bấm.</p>	
	<p>5.11. Sóng điện từ Thang sóng điện từ cơ bản</p> <p>HD giải các BTC chương 3 và BT phát tay của chương 3</p>	Tự học, tự NC	6	<p>Tìm hiểu các tính chất cơ bản của sóng điện từ ? Thang sóng điện từ ? Chuẩn bị phương án giải quyết các BT được giao</p>	

TÍN CHỈ: THÍ NGHIỆM VẬT LÝ KỸ THUẬT (30 tiết+15 tiết TH/TNC)

1- Bảng mô tả các mô đun và phân công bài thí nghiệm, thời lượng, ca, ngày cụ thể cho mỗi buổi thí nghiệm

TT	Mô	Buổi 1	Buổi 2	Buổi 3	Buổi 4	Buổi 5	Buổi 6	Ghi
----	----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----

	đơn	Thời lượng: 5 tiết Ca: Ngày:	Thời lượng: 5 tiết Ca: Ngày:	Thời lượng: 5 tiết Ca: Ngày:	Thời lượng: 5 tiết Ca: Ngày:	Thời lượng: 5 tiết Ca: Ngày:	Thời lượng: 5 tiết Ca: Ngày:	chú
1	1	Bài 1	Bài 2	Bài 3	Bài 4	Bài 5	BC, ĐG	
2	2	Bài 2	Bài 3	Bài 4	Bài 5	Bài 6	BC, ĐG	
3	3	Bài 3	Bài 4	Bài 5	Bài 6	Bài 7	BC, ĐG	
4	4	Bài 4	Bài 5	Bài 6	Bài 7	Bài 8	BC, ĐG	
5	5	Bài 5	Bài 6	Bài 7	Bài 8	Bài 9	BC, ĐG	
6	6	Bài 6	Bài 7	Bài 8	Bài 9	Bài 10	BC, ĐG	
7	7	Bài 7	Bài 8	Bài 9	Bài 10	Bài 11	BC, ĐG	
8	8	Bài 8	Bài 9	Bài 10	Bài 11	Bài 12	BC, ĐG	
9	9	Bài 9	Bài 10	Bài 11	Bài 12	Bài 13	BC, ĐG	
10	10	Bài 10	Bài 11	Bài 12	Bài 13	Bài 14	BC, ĐG	
11	11	Bài 11	Bài 12	Bài 13	Bài 14	Bài 15	BC, ĐG	
12	12	Bài 12	Bài 13	Bài 14	Bài 15	Bài 1	BC, ĐG	

2- Thực hiện

Mỗi SV thực hiện đủ 1 mô đun thí nghiệm trong tổng thể 12 mô đun được tổ hợp theo bảng trên trong khoảng thời gian 06 tuần;

Việc thực hiện đánh giá HP được thực hiện theo Quyết định số 482/QĐ- ĐHS PKTHY ngày 28 tháng 4 năm 2020 của Hiệu trưởng Trường ĐHS PKT Hưng Yên.

Lịch trình chi tiết:

STT	STT Bài (Buổi)	Hình thức	Số tiết	Yêu cầu	CDR của HP	Ghi chú
1	Bài 1 (Buổi 1)	Thí nghiệm	5.0	Đọc tài liệu, TN trên thiết bị Xử lí số liệu, viết báo cáo	CLO10- CLO14	
	Chuẩn bị BC thí nghiệm	Tự NC	2.5	Xử lí số liệu, viết báo cáo		
2	Bài 2 (Buổi 2)	Thí nghiệm	5.0	Đọc tài liệu, TN trên thiết bị Xử lí số liệu, viết báo cáo	CLO10- CLO14	
	Chuẩn bị BC thí nghiệm	Tự NC	2.5	Xử lí số liệu, viết báo cáo		
3	Bài 3 (Buổi 3)	Thí nghiệm	5.0	Đọc tài liệu, TN trên thiết bị Xử lí số liệu, viết báo cáo	CLO10- CLO14	
	Chuẩn bị BC thí nghiệm	Tự NC	2.5	Xử lí số liệu, viết báo cáo		
4	Bài 4 (Buổi 4)	Thí nghiệm	5.0	Đọc tài liệu, TN trên thiết bị Xử lí số liệu, viết báo cáo	CLO10- CLO14	
	Chuẩn bị BC thí nghiệm	Tự NC	2.5	Xử lí số liệu, viết báo cáo		

5	Bài 5 (Buổi 5)	Thí nghiệm	5.0	Đọc tài liệu, TN trên thiết bị Xử lí số liệu, viết báo cáo	CLO10- CLO14
	Chuẩn bị BC thí nghiệm	Tự NC	2.5	Xử lí số liệu, viết báo cáo	
6	Buổi 6: Kiểm tra, đánh giá	Đánh giá	5.0	Thí nghiệm, xử lí số liệu và trả lời các câu hỏi của GV	CLO10- CLO14
	Hoàn thiện BC	Tự NC	2.5	Xử lí số liệu và hoàn thiện báo cáo	

10. Quy định của học phần đối với người học

- Chuyên cần: Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành. Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.
- Bài tập chương: Mỗi sinh viên hoàn thành một quyển bài tập chương viết tay và nộp bài đầy đủ, đúng thời hạn, quy cách theo yêu cầu của GV.
- Hoàn thành nghiêm túc tất cả các bài thí nghiệm được phân công, đạt yêu cầu trong quá trình kiểm tra, đánh giá, không được gian lận dưới mọi hình thức.

11. Danh mục các thiết bị, dụng cụ phục vụ cho quá trình dạy học thực hành, thí nghiệm

TT	Tên dụng cụ, thiết bị	Số lượng	Ghi chú
DỤNG CỤ CÁ NHÂN			
1	Trang phục, quần áo, giày dép	25	Vệ sinh trước và sau ca thí nghiệm
2	Khẩu trang và gang tay đối với các bài tiếp xúc dầu nhớt...	25	Vệ sinh trước và sau ca thí nghiệm
3	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG (cho 1 nhóm thực tập) (Nhà trường) Do đặc thù riêng của từng bài nên những thiết bị đi kèm đã được bố trí sẵn tại các khu vực cụ thể		

12. Phương pháp và hình thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập

12.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CDR của HP
Lí thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại, phân tích, giảng giải	Dạy học các khái niệm, các nội dung lý thuyết liên quan đến kiến thức môn học, liên hệ thực tiễn	CLO1-CLO9 CLO11- CLO14
Bài tập	SV xung phong hoặc được mời lên trình bày và giảng viên phân tích, đánh giá, HD	Phát triển kĩ năng tư duy logic, phương pháp suy luận khoa học trong giải quyết vấn đề thông qua các BTC, BT phát tay	CLO7-CL11

Tự học, tự NC	Hướng dẫn làm việc độc lập hoặc theo nhóm	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO11-CLO14
Thí nghiệm	Xác định mục đích thí nghiệm, tiến hành thí nghiệm dưới sự hướng dẫn của giáo viên và thảo luận của từng nhóm	Phát triển kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, rèn luyện hình thành kỹ năng nghiên cứu, các thao tác thực nghiệm.	CLO10-CLO14

12.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

12.2.1. Chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; tính tự giác, tích cực, chủ động học tập của sinh viên.
- Nội dung: Điểm danh đánh giá 80% (đi học <80% số tiết không đủ điều kiện dự thi; 80-85% được 5 điểm; 86-90% được 6 điểm; 91-95% được 7 điểm; 96-100% được 8 điểm). Kiểm tra bài cũ, xung phong hoặc được mời lên trình bày những vấn đề liên quan trong buổi học: 20%.
- Hình thức đánh giá: Tham gia học đầy đủ; tham gia xây dựng bài; không làm ảnh hưởng tới giờ học chung.

12.2.2. Bài tập chương

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá kỹ năng, ý thức làm BTC.
- Nội dung: Sinh viên làm các BTC được cho trước.
- Hình thức đánh giá: Chấm từng bài trong mỗi chương và được đánh giá “đạt” hoặc “không đạt”. Điểm BTC được tính là điểm tổng số bài đạt/tổng số bài được giao trong học phần.

12.2.3. Thí nghiệm

- Mục đích: Đánh giá được các kỹ năng, kỹ xảo, sự hiểu biết vận dụng kiến thức giữa lý thuyết và thực nghiệm để làm sáng tỏ các quy luật của tự nhiên.
- Nội dung: Làm được thí nghiệm trên thiết bị thí nghiệm được đánh giá 50% điểm thí nghiệm; Làm đúng báo cáo thí nghiệm được đánh giá 20% điểm thí nghiệm; Trình bày được cơ sở lý thuyết của thí nghiệm được đánh giá 30% điểm thí nghiệm.
- Hình thức đánh giá: Thực hiện đầy đủ, đúng theo yêu cầu của từng mô đun. Báo cáo chi tiết, rõ ràng và chính xác. Trình bày được cơ sở lý thuyết của thí nghiệm cũng như các câu hỏi liên quan của GV đưa ra.

12.2.4. Thi kết thúc học phần

- Mục đích: Làm sáng tỏ mức độ đạt được và chưa đạt được về các mục tiêu, tình trạng kiến thức, kỹ năng, thái độ của sinh viên so với yêu cầu của học phần được học.
- Nội dung: Vận dụng kiến thức của học phần để làm các câu hỏi và bài tập trong bài thi.

- Hình thức đánh giá: Bài thi trắc nghiệm không sử dụng tài liệu trong thời gian 75-90 phút. Chấm các câu trong bài thi theo đúng thang điểm trong đáp án.
- Thi kết thúc học phần: Theo lịch thi của phòng Đào tạo

12.3. Cách thức đánh giá điểm

Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

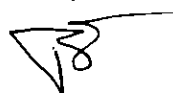
Các điểm đánh giá bộ phận phải $\geq 5,0$ mới đủ điều kiện thi KTHP. SV được phép thực hiện lại điểm đánh giá BTC một lần trước khi xét điều kiện dự thi nếu không đạt $\geq 5,0$ (không áp dụng với điểm chuyên cần và điểm thí nghiệm). SV không đủ điều kiện dự thi KTHP và/hoặc có điểm thi KTHP < 5 sẽ phải học lại học phần. Sinh viên có điểm thành phần thí nghiệm nào (Thí nghiệm trên thiết bị/báo cáo thí nghiệm /trình bày cơ sở lý thuyết và câu hỏi liên quan) không đạt sẽ phải học lại phần thí nghiệm đó đến khi đạt (≥ 5 điểm).

Trọng số các điểm thành phần như sau:

Thành phần đánh giá		Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Đánh giá quá trình	Chuyên cần	50/3	CLO1-CLO6
	Bài tập chương	50/3	CLO7- CLO9
	Thí nghiệm	50/3	CLO10-CLO14
Thi kết thúc học phần		50	CLO1-CLO9

13. Ngày hoàn thành đề cương:

Trưởng khoa



TS. Nguyễn Thị Thúy

Trưởng bộ môn



Đàm Nhân Bá

Giảng viên



Phạm Thế Tân



Hoàng Văn Hán

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1

(First physical education)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Bùi Quang Khải
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, Trưởng bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0979804078
- Email: Khaibq.utehy@gmail.com

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Vũ Thế Anh
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0987759256
- Email: Vutheanh@utehy.edu.vn

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Đỗ Thị Vân Chang
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0986997523
- Email: Changtdutehy@gmail.com

1.4. Giảng viên 4:

- Họ và tên: Nguyễn Anh Dũng
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0975425229
- Email: Anhdungutehy@gmail.com

1.5. Giảng viên 5:

- Họ và tên: Đỗ Văn Hùng
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0986472793
- Email: Dohung17101979@gmail.com

1.6. Giảng viên 6:

- Họ và tên: Nguyễn Mạnh Hùng

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0982135979
- Email: Hung1979.utehy@gmail.com

1.7. Giảng viên 7:

- Họ và tên: Nguyễn Văn Khánh
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0978966696
- Email: Khanhgdtc@gmail.com

1.8. Giảng viên 8:

- Họ và tên: Trần Đức Nam
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0947890123; 0868662013
- Email: Namtvutehy@gmail.com

1.9. Giảng viên 9:

- Họ và tên: Nguyễn Văn Thương
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0985809711; 0868278188
- Email: Thuongnv.utehy@gmail.com

1.10. Giảng viên 10:

- Họ và tên: Phạm Văn Toàn
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0985133818
- Email: Phamtoanspkt@gmail.com

1.11. Trợ giảng (nếu có):

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: GDTC 1

2.2. Mã số: 921113

2.3. Khối lượng: 1TC

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học:

Hoạt động dạy học	Lý thuyết	Thảo luận/ Bài tập	Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng
Thời gian			30		15	45
Tiết/Giờ thực hiện						

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: GDTC1, đến GDTC2, đến GDTC3

- Học phần song hành: không

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên ngành (các ngành học trong trường)

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn GDTC – QP, Dân Tiến, Khoái Châu, Hưng Yên

3. Mô tả học phần

Vị trí, ý nghĩa: Môn học GDTC là một môn học bắt buộc trong hệ thống giáo dục quốc dân, nó góp phần trong việc đào tạo con người phát triển cân đối, toàn diện cả về đạo đức; trí tuệ; vóc dáng, thể lực; khả năng thẩm mỹ...

Phương pháp học tập: Sinh viên tham gia học tập theo lớp, theo thời khóa biểu chung của Nhà trường, ngoài ra sinh viên phải tự học tập, rèn luyện ngoại khóa để đạt các yêu cầu chuyên môn. Tài liệu học tập theo đề cương bài giảng dùng chung và tài liệu điện tử.

Các môn học trong chương trình: Sinh viên được phép tự chọn môn học mình yêu thích để tham gia học tập và rèn luyện, các môn học gồm: Cầu lông 1, Bóng chuyền 1, Bóng đá 1, Bóng rổ 1, Đá cầu 1.

4. Mục tiêu của học phần: Học phần này trang bị cho người học

4.1. Về kiến thức:

- Hiểu, giải thích được vị trí, ý nghĩa, tác dụng của GDTC đối với sinh viên trong trường Đại học; Cơ sở khoa học của TDTT...;

- Hiểu, giải thích được được kỹ thuật một số môn thể thao và khắc phục một số hiện tượng thường gặp trong luyện tập TDTT.

- Hiểu, giải thích được luật thi đấu các môn thể thao đã được học trong chương trình.

4.2. Về kỹ năng:

- Thực hành được kỹ thuật căn bản môn thể thao mình lựa chọn;

- Tổ chức thi đấu, làm được trọng tài các môn thể thao đã học;

- Vận dụng được những điều đã học vào trong cuộc sống, tích cực tham gia các phong trào TDTT trong và ngoài trường.

4.3. Về thái độ:

Có ý thức tổ chức kỷ luật, tư cách đạo đức, tác phong nhanh nhẹn, tinh thần học tập, tính trung thực, ngay thẳng, cùng cố, giữ gìn và nâng cao sức khỏe.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
Trang bị cho người học các kiến thức kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng	Kiến thức		
	Cầu lông	Hiểu giải thích được: Cách cầm cầu, cầm vợt, tư thế cơ bản, cách di chuyển; Kỹ thuật đánh cầu thấp tay; Kỹ thuật giao cầu trái tay; Kỹ thuật giao cầu thuận tay	Test đánh giá các tố chất thể lực (sức nhanh, sức mạnh, sức bền) thông qua các
	Bóng chuyền	Hiểu giải thích được: Tư thế cơ bản, cách di chuyển, làm quen với bóng; Kỹ thuật chuyền bóng cao tay; Kỹ thuật chuyền bóng thấp tay	
Bóng đá	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật di chuyển, kỹ thuật		

chuyên, bóng đá, bóng rổ, đá cầu		tâng bóng; Kỹ thuật dẫn bóng, không chế bóng; Kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân	test: Chạy nhanh 30m xuất phát cao; Bật xa tại chỗ; Nằm ngửa gập bụng 30''; Chạy tùy sức 5'
	Bóng rổ	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật di chuyển, dẫn bóng; Kỹ thuật chuyên bắt bóng tại chỗ, di động; Kỹ thuật tại chỗ ném rổ	
	Đá cầu	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật di chuyển ngang, chéo, tiến, lùi, bước lướt; Kỹ thuật tâng cầu, tâng "búng" cầu; Kỹ thuật phát cầu thấp chân nghiêng mình bằng mu bàn chân	
	Kỹ năng		
	Cầu lông	Thực hiện tốt: Cách cầm cầu, cầm vợt, tư thế cơ bản, cách di chuyển; Kỹ thuật đánh cầu thấp tay; Kỹ thuật giao cầu trái tay; Kỹ thuật giao cầu thuận tay	
	Bóng chuyên	Thực hiện tốt: Tư thế cơ bản, cách di chuyển, làm quen với bóng; Kỹ thuật chuyên bóng cao tay; Kỹ thuật chuyên bóng thấp tay	
	Bóng đá	Thực hiện tốt: Kỹ thuật di chuyển, kỹ thuật tâng bóng; Kỹ thuật dẫn bóng, không chế bóng; Kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân	
	Bóng rổ	Thực hiện tốt: Kỹ thuật di chuyển, dẫn bóng; Kỹ thuật chuyên bắt bóng tại chỗ, di động; Kỹ thuật tại chỗ ném rổ	
	Đá cầu	Thực hiện tốt: Kỹ thuật di chuyển ngang, chéo, tiến, lùi, bước lướt; Kỹ thuật tâng cầu, tâng "búng" cầu; Kỹ thuật phát cầu thấp chân nghiêng mình bằng mu bàn chân	
	Mức tự chủ và trách nhiệm		
Cầu lông	Chủ động thực hiện thuần thục kỹ thuật động tác mà không cần có sự hỗ trợ từ bên ngoài, có thể vận dụng linh hoạt trong tập luyện và thi đấu	Thông qua tập luyện nâng cao các tố chất thể lực như: sức nhanh, sức mạnh, sức bền	
Bóng chuyên			
Bóng đá			
Bóng rổ			
Đá cầu			

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2 = Đóng góp trung bình; 3 = Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT		
		PLO1	PLO14	PLO15
92113	GDTC1	3	2	2

7. Nội dung chi tiết học phần Giáo dục thể chất 1:

7.1. Cầu lông 1: Cách cầm cầu, cầm vợt, tư thế cơ bản, cách di chuyển; Kỹ thuật đánh cầu thấp tay; Kỹ thuật giao cầu trái tay; Kỹ thuật giao cầu thuận tay.

7.2. Bóng chuyền 1: Tư thế cơ bản, cách di chuyển, làm quen với bóng; Kỹ thuật chuyền bóng cao tay; Kỹ thuật chuyền bóng thấp tay.

7.3. Bóng đá 1: Kỹ thuật di chuyển, kỹ thuật tâng bóng; Kỹ thuật dẫn bóng, không chế bóng; Kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân.

7.4. Bóng rổ 1: Kỹ thuật di chuyển, dẫn bóng; Kỹ thuật chuyền bắt bóng tại chỗ, di động; Kỹ thuật tại chỗ ném rổ.

7.5. Đá cầu 1: Kỹ thuật di chuyển ngang, chéo, tiến, lùi, bước lướt; Kỹ thuật tâng cầu, tâng "búng" cầu; Kỹ thuật phát cầu thấp chân nghiêng mình bằng mu bàn chân.

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc: Bộ môn GDTC&QP, Đề cương bài giảng môn Giáo dục thể chất (Giảng dạy Đại học, Cao đẳng)

8.2. Học liệu tham khảo:

TT	Tên tài liệu	Tác giả	NXB	Ghi chú
1	Giáo trình đá cầu	Đặng Ngọc Quang	Sư phạm	
2	Giáo trình Giáo dục thể chất (Dành cho hệ dự bị đại học)	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2	Cần Thơ	
3	Luật đá cầu	Tổng cục TDTT	Thể Dục thể thao	

9. Hình thức tổ chức dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu.	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
GDTC1							
Cầu lông 1				30		15	45
Cách cầm cầu, cầm vợt, tư thế cơ bản, cách di chuyển;				6		3	
Kỹ thuật đánh cầu thấp tay.				6		3	
Kỹ thuật giao cầu trái tay				6		3	
Kỹ thuật giao cầu thuận tay.				6		3	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	
Bóng chuyền 1				30		15	45

Tư thế cơ bản, cách di chuyển				6		3	
Kỹ thuật chuyên bóng cao tay				9		4,5	
Kỹ thuật chuyên bóng thấp tay				9		4,5	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	
Bóng đá 1				30		15	45
Kỹ thuật di chuyển, tăng bóng.				6		3	
Kỹ thuật dẫn bóng, khống chế bóng.				9		4,5	
Kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân.				9		4,5	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	
Bóng rổ 1				30		15	45
Kỹ thuật di chuyển, dẫn bóng.				6		3	
Kỹ thuật chuyên bắt bóng.				9		4,5	
Kỹ thuật tại chỗ ném rổ.				9		4,5	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	
Đá cầu 1				30		15	45
Kỹ thuật di chuyển ngang, chéo, tiến, lùi, bước lướt				6		3	
Kỹ thuật tăng cầu, tăng "búng" cầu				9		4,5	
Kỹ thuật phát cầu thấp chân nghiêng mình bằng mu bàn chân.				9		4,5	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	

9.2. Lịch trình chi tiết

GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CDR của
------	----------------	---------------------------	-------------	----------------------------	---------

					HP
1	- Cách cầm cầu, cầm vợt, tư thế cơ bản, cách di chuyển CL.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của	Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
	- Tư thế cơ bản, cách di chuyển trong BC.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị,	
	- Kỹ thuật di chuyển, tăng bóng trong BD.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	dụng cụ tập luyện;	
	- Kỹ thuật di chuyển, dẫn bóng trong BR.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	
	- Kỹ thuật di chuyển ngang, chéo, tiến, lùi, bước lướt trong ĐC	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
2	- Cách cầm cầu, cầm vợt, tư thế cơ bản, cách di chuyển CL.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của	Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
	- Tư thế cơ bản, cách di chuyển trong BC.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị,	
	- Kỹ thuật di chuyển, tăng bóng trong BD.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	dụng cụ tập luyện;	
	- Kỹ thuật di chuyển, dẫn bóng trong BR.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	
	- Kỹ thuật di chuyển ngang, chéo, tiến, lùi, bước lướt trong ĐC	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
3	- Kỹ thuật đánh cầu thấp tay	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của	Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá,
	- Kỹ thuật chuyền bóng cao tay	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị,	
	- Kỹ thuật dẫn bóng, không chế bóng.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	dụng cụ tập	

	trong BD. - Kỹ thuật chuyên bắt bóng trong BR. - Kỹ thuật tăng cầu, tăng "búng" cầu.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5 3 1,5	luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	bóng rổ, đá cầu
4	- Kỹ thuật đánh cầu thấp tay - Kỹ thuật chuyên bóng cao tay - Kỹ thuật dẫn bóng, không chế bóng. - Kỹ thuật chuyên bắt bóng trong BR. - Kỹ thuật tăng cầu, tăng "búng" cầu.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5 3 1,5 3 1,5 3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
5	- Kỹ thuật giao cầu trái tay. - Kỹ thuật chuyên bóng cao tay. - Kỹ thuật dẫn bóng, không chế bóng. - Kỹ thuật chuyên bắt bóng. - Kỹ thuật tăng cầu, tăng "búng" cầu.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5 3 1,5 3 1,5 3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
6	- Kỹ thuật giao cầu trái tay. - Kỹ thuật chuyên bóng thấp tay.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5 3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước;	Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu

	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân. - Kỹ thuật tại chỗ ném rổ. - Kỹ thuật phát cầu thấp chân nghiêng mình bằng mu bàn chân. 	<ul style="list-style-type: none"> tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> 3 1,5 3 1,5 3 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát. 	<ul style="list-style-type: none"> lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
7	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật giao cầu thuận tay. - Kỹ thuật chuyên bóng thấp tay. - Kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân. - Kỹ thuật tại chỗ ném rổ. - Kỹ thuật phát cầu thấp chân nghiêng mình bằng mu bàn chân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> 3 1,5 3 1,5 3 1,5 3 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát. 	<ul style="list-style-type: none"> Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
8	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật giao cầu thuận tay. - Kỹ thuật chuyên bóng thấp tay. - Kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân. - Kỹ thuật tại chỗ ném rổ. - Kỹ thuật phát cầu thấp chân nghiêng mình bằng mu bàn chân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> 3 1,5 3 1,5 3 1,5 3 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát. 	<ul style="list-style-type: none"> Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
9	<ul style="list-style-type: none"> Ôn các kỹ thuật cơ bản môn CL, BC, BD, BR, DC 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành 	<ul style="list-style-type: none"> 3 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang phục tập luyện phù hợp theo quy 	<ul style="list-style-type: none"> Thực hiện tốt kỹ

		- Tự học, tự NC, bài tập	1,5	định; - Ôn luyện các kỹ thuật đã học; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
10	Kiểm tra	- Thực hành - Sinh viên tự lựa chọn nội dung đã học để trả bài kiểm tra	3 1,5	- Trang phục phù hợp - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn thể thao đã lựa chọn

10. Chính sách đối với học phần và các yêu cầu khác của giáo viên

- Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các yêu cầu, nhiệm vụ học tập được giao.
- Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành.
- Mỗi sinh viên tự chọn cho mình một hay nhiều môn thể thao yêu thích để học tập rèn luyện, vui chơi giải trí, nâng cao sức khỏe.
- Hoàn thành các bài kiểm tra của học phần theo quy chế.
- Đi học đúng giờ, trang phục phù hợp, chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ, sân bãi tập luyện, học xong phải vệ sinh sân tập, dụng cụ...
- Hoàn thành tất cả các bài thực hành trong chương trình học phần. Sinh viên phải thực hiện bài tập một cách nghiêm túc, không được gian lận dưới mọi hình thức.
- Có chế độ đối đãi cá biệt với những sinh viên bị khuyết tật, dị tật bẩm sinh hoặc tai nạn bất thường, ốm đau...

11. Danh mục các thiết bị, dụng cụ phục vụ cho quá trình dạy học thực hành, thí nghiệm

TT	Tên dụng cụ, thiết bị	Số lượng	Ghi chú
	DỤNG CỤ CÁ NHÂN		
1	Mũ, quần áo thể thao, giày thể thao, còi, thẻ, vợt (nếu dạy cầu lông), hồ sơ giảng dạy.	01	
	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG (cho 1 nhóm thực tập) (Nhà trường)		
1	Sân cầu lông	02	

2	Vợt cầu lông	20	
3	Quả cầu lông	20	
4	Sân, lưới bóng chuyền	01	
5	Quả bóng chuyền	10	
6	Sân, lưới bóng đá	01	
7	Quả bóng đá	10	
8	Năm chiến thuật	05	
9	Sân, bàn, lưới bóng rổ	01	
10	Quả bóng rổ	10	
11	Năm di chuyển	05	
12	Sân, cột lưới đá cầu	02	
13	Quả cầu	20	

12. Phương pháp, hình thức dạy học và đánh giá kết quả học tập

12.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CDR của học phần
Thực hành	Giảng giải	Giúp người học hiểu nhiệm vụ cần hoàn thành	Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu, và có thể vận dụng linh hoạt trong tập luyện và thi đấu.
	Trực quan kết hợp giải thích tranh ảnh, hình vẽ...	Giúp người học hiểu, hình thành biểu tượng vận động nhanh nhất	
	Thị phạm, phân chia hợp nhất; Luyện tập	Giúp người học hình thành chuẩn kỹ năng, định hình cách thực hiện, đạt kỹ năng kỹ xảo theo yêu cầu	
	Thông báo	Giúp người học hiểu biết kết quả, hạn chế khuyết điểm cần khắc phục, điểm mạnh cần phát huy	

12.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

- **Mục đích:** Đánh giá người học một cách công bằng, khách quan
- **Nội dung:** Sinh viên được tùy chọn kỹ thuật tiêu biểu để trả bài kiểm tra
- **Tiêu chí:** Đánh giá theo bộ đề và đáp án thống nhất thực hiện trong bộ môn
- **Hình thức:** Kiểm tra kết thúc học phần thực hiện vào buổi học cuối cùng tại sân bãi

12.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá.
- Sinh viên có điểm bài thực hành nào < 5, hoặc nghỉ học quá số buổi quy định sẽ phải học lại (theo quy định của Nhà trường và Quy chế đào tạo hiện hành).
- Điểm học phần là trung bình cộng của điểm các bài thực hành. Điểm cấp chứng chỉ là trung bình cộng của GDTC1, GDTC2, GDTC3, và điểm Test chuẩn môn học (sức nhanh, sức mạnh, sức bền vận dụng theo Quyết định số 53/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT về việc đánh giá, xếp loại thể lực học sinh, sinh viên).

TT	Hình thức	Trọng số điểm	CĐR của HP
1	Kiểm tra thực hành tại sân	100%	Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu, và có thể vận dụng linh hoạt trong tập luyện và thi đấu.

- Rubric của từng bài thực hành trong bảng:

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng					Điểm
		Xuất sắc	Giỏi	Khá	Trung bình	Không đạt	
		9-10	8-8,9	7-7,9	5-6,9	Dưới 5	
Đánh giá điểm theo đề thi và đáp án (thang chấm điểm)							

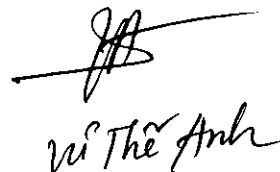
13. Ngày hoàn thành đề cương:

TRƯỞNG BỘ MÔN



Bùi Quang Khải

GIẢNG VIÊN



Vũ Thế Anh

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
GIÁO DỤC THỂ CHẤT 2

(Second physical education)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Bùi Quang Khải
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, Trưởng bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0979804078
- Email: Khaibq.utehy@gmail.com

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Vũ Thế Anh
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0987759256
- Email: Vutheanh@utehy.edu.vn

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Đỗ Thị Vân Chang
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0986997523
- Email: Changtdutehy@gmail.com

1.4. Giảng viên 4:

- Họ và tên: Nguyễn Anh Dũng
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0975425229
- Email: Anhdungutehy@gmail.com

1.5. Giảng viên 5:

- Họ và tên: Đỗ Văn Hùng
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0986472793
- Email: Dohung17101979@gmail.com

1.6. Giảng viên 6:

- Họ và tên: Nguyễn Mạnh Hùng
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0982135979
- Email: Hung1979.utehy@gmail.com

1.7. Giảng viên 7:

- Họ và tên: Nguyễn Văn Khánh
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0978966696
- Email: Khanhgdte@gmail.com

1.8. Giảng viên 8:

- Họ và tên: Trần Đức Nam
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0947890123; 0868662013
- Email: Namtvutehy@gmail.com

1.9. Giảng viên 9:

- Họ và tên: Nguyễn Văn Thương
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0985809711; 0868278188
- Email: Thuongnv.utehy@gmail.com

1.10. Giảng viên 10:

- Họ và tên: Phạm Văn Toàn
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0985133818
- Email: Phamtoanspkt@gmail.com

1.11. Trợ giảng (nếu có):

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: GDTC 2

2.2. Mã số: 921114

2.3. Khối lượng: 1TC

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học:

Hoạt động dạy học	Lý thuyết	Thảo luận/ Bài tập	Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng
Thời gian			30		15	45
Tiết/Giờ thực hiện						

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: GDTC1

- Học phần học trước: GDTC1, đến GDTC2, đến GDTC3

- Học phần song hành: không

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên ngành (các ngành học trong trường)

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn GDTC – QP, Dân Tiến, Khoái Châu, Hưng Yên

3. Mô tả học phần

Vị trí, ý nghĩa: Môn học GDTC là một môn học bắt buộc trong hệ thống giáo dục quốc dân, nó góp phần trong việc đào tạo con người phát triển cân đối, toàn diện cả về đạo đức; trí tuệ; vóc dáng, thể lực; khả năng thẩm mỹ...

Phương pháp học tập: Sinh viên tham gia học tập theo lớp, theo thời khóa biểu chung của Nhà trường, ngoài ra sinh viên phải tự học tập, rèn luyện ngoại khóa để đạt các yêu cầu chuyên môn. Tài liệu học tập theo đề cương bài giảng dùng chung và tài liệu điện tử.

Các môn học trong chương trình: Sinh viên được phép tự chọn môn học mình yêu thích để tham gia học tập và rèn luyện, các môn học gồm: Cầu lông 1-2-3, Bóng chuyền 1-2-3, Bóng đá 1-2-3, Bóng rổ 1-2-3, Đá cầu 1-2-3.

4. Mục tiêu của học phần: Kết thúc học phần này sinh viên có thể:

4.1. Về kiến thức:

- Hiểu, giải thích được vị trí, ý nghĩa, tác dụng của GDTC đối với sinh viên trong trường Đại học; Cơ sở khoa học của TDTT...;

- Làm rõ được kỹ thuật một số môn thể thao và khắc phục một số hiện tượng thường gặp trong luyện tập TDTT.

- Hiểu, giải thích được luật thi đấu các môn thể thao đã được học trong chương trình.

4.2. Về kỹ năng:

- Thực hành được kỹ thuật căn bản môn thể thao mình lựa chọn;

- Tổ chức thi đấu, làm được trọng tài các môn thể thao đã học;

- Vận dụng được những điều đã học vào trong cuộc sống, tích cực tham gia các phong trào TDTT trong và ngoài trường.

4.3. Về thái độ:

Có ý thức tổ chức kỷ luật, tư cách đạo đức, tác phong nhanh nhẹn, tinh thần học tập, tính trung thực, ngay thẳng; cùng cố, giữ gìn và nâng cao sức khỏe.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
Trang bị cho người học các kiến thức kỹ năng cơ bản môn cầu	Kiến thức		
	Cầu lông	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật phong cầu; Kỹ thuật đập cầu; Kỹ thuật chém cầu	Test đánh giá các tổ chất thể lực (sức nhanh, sức mạnh, sức
	Bóng chuyền	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật chuyền bóng vào ô quy định; Kỹ thuật đệm bóng vào ô quy định; Kỹ thuật phát bóng thấp tay (nữ), cao tay (nam).	
	Bóng đá	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật đá bóng bằng mu	

lông, bóng chuyên, bóng đá, bóng rổ, đá cầu		trong bàn chân; Kỹ thuật đá bóng bằng mu ngoài bàn chân, Kỹ thuật đá bóng bằng mu chính diện.	bền) thông qua các test: Chạy nhanh 30m xuất phát cao; Bật xa tại chỗ; Nằm ngửa gập bụng 30''; Chạy tùy sức 5'
	Bóng rổ	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật 3 bước lên rổ dựa bảng; Kỹ thuật 3 bước lên rổ không dựa bảng; Kỹ thuật dẫn bóng ba bước lên rổ	
	Đá cầu	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật chuyên cầu bằng mu bàn chân; Kỹ thuật tăng giạt cầu, kỹ thuật tăng cầu (nhịp một); Kỹ thuật đá tấn công bằng mu bàn chân.	
	Kỹ năng		
	Cầu lông	Thực hiện tốt: Kỹ thuật phong cầu; Kỹ thuật đập cầu; Kỹ thuật chém cầu	
	Bóng chuyên	Thực hiện tốt: Kỹ thuật chuyên bóng vào ô quy định; Kỹ thuật đệm bóng vào ô quy định; Kỹ thuật phát bóng thấp tay (nữ), cao tay (nam).	
	Bóng đá	Thực hiện tốt: Kỹ thuật đá bóng bằng mu trong bàn chân; Kỹ thuật đá bóng bằng mu ngoài bàn chân, Kỹ thuật đá bóng bằng mu chính diện.	
	Bóng rổ	Thực hiện tốt: Kỹ thuật 3 bước lên rổ dựa bảng; Kỹ thuật 3 bước lên rổ không dựa bảng; Kỹ thuật dẫn bóng ba bước lên rổ	
	Đá cầu	Thực hiện tốt: Kỹ thuật chuyên cầu bằng mu bàn chân; Kỹ thuật tăng giạt cầu, kỹ thuật tăng cầu (nhịp một); Kỹ thuật đá tấn công bằng mu bàn chân.	
	Mức tự chủ và trách nhiệm		
Cầu lông	Chủ động thực hiện thuần thục kỹ thuật động tác mà không cần có sự hỗ trợ từ bên ngoài, có thể vận dụng linh hoạt trong tập luyện và thi đấu	Thông qua tập luyện nâng cao các tố chất thể lực như: sức nhanh, sức mạnh, sức bền	
Bóng chuyên			
Bóng đá			
Bóng rổ			
Đá cầu			

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2 = Đóng góp trung bình; 3 = Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT		
		PLO1	PLO14	PLO15
92114	GDTTC2	3	2	2

7. Nội dung chi tiết học phần Giáo dục thể chất 2

7.1. Cầu lông 2: Kỹ thuật phong cầu; Kỹ thuật đập cầu; Kỹ thuật chém cầu.

7.2. Bóng chuyên 2: Kỹ thuật chuyền bóng vào ô quy định; Kỹ thuật đệm bóng vào ô quy định; Kỹ thuật phát bóng thấp tay (nữ), cao tay (nam).

7.3. Bóng đá 2: Kỹ thuật đá bóng bằng mu trong bàn chân; Kỹ thuật đá bóng bằng mu ngoài bàn chân, Kỹ thuật đá bóng bằng mu chính diện.

7.4. Bóng rổ 2: Kỹ thuật 3 bước lên rổ dựa bảng; Kỹ thuật 3 bước lên rổ không dựa bảng; Kỹ thuật dẫn bóng ba bước lên rổ

7.5. Đá cầu 2: Kỹ thuật chuyền cầu bằng mu bàn chân; Kỹ thuật tâng giạt cầu, kỹ thuật tâng cầu (nhịp một); Kỹ thuật đá tấn công bằng mu bàn chân.

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc: Bộ môn GDTC&QP; Đề cương bài giảng môn Giáo dục thể chất (Giảng dạy Đại học, Cao đẳng)

8.2. Học liệu tham khảo

TT	Tên tài liệu	Tác giả	NXB	Ghi chú
1	Giáo trình cầu lông	Trần Văn Vinh	Sư phạm	
2	Giáo trình bóng chuyền	Đình Văn Lãm	Giáo dục	
3	Giáo trình bóng rổ	Nguyễn Hữu Bằng	Sư phạm	
4	Giáo trình đá cầu	Đặng Ngọc Quang	Sư phạm	
5	Giáo trình Giáo dục thể chất (Dành cho hệ dự bị đại học)	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2	Cần Thơ	
6	Giáo trình bóng bàn	Nguyễn Quang Vinh	Khoa học xã hội	
7	Luật bóng chuyền	Ủy ban TDTT	Thể Dục thể thao	
8	Luật bóng chuyền bãi biển	Ủy ban TDTT	Thể Dục thể thao	
9	Luật bóng đá	Ủy ban TDTT	Thể Dục thể thao	
10	Luật bóng đá (5 người)	Ủy ban TDTT	Thể Dục thể thao	
11	Luật cầu lông	Ủy ban TDTT	Thể Dục thể thao	
12	Luật đá cầu	Tổng cục TDTT	Thể Dục thể thao	

9. Hình thức tổ chức dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
GDTC 2							
Cầu lông 2				30		15	45
Kỹ thuật phong cầu.				6		3	
Kỹ thuật đập cầu.				9		4,5	
Kỹ thuật chém cầu.				9		4,5	
Ôn tập, kiểm tra.				6		3	
Bóng chuyền 2				30		15	45

Kỹ thuật chuyền bóng vào ô quy định.				9		4,5	
Kỹ thuật đệm bóng vào ô quy định.				9		4,5	
Kỹ thuật phát bóng thấp tay (nữ), cao tay (nam).				6		3	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	
Bóng đá 2				30		15	45
Kỹ thuật đá bóng bằng mu trong.				9		4,5	
Kỹ thuật đá bóng bằng mu ngoài.				9		4,5	
Kỹ thuật đá bóng bằng mu chính diện.				6		3	
Ôn tập, kiểm tra.				6		3	
Bóng rổ 2				30		15	45
Kỹ thuật 3 bước lên rổ dựa bảng.				6		3	
Kỹ thuật 3 bước lên rổ không dựa bảng.				9		4,5	
Kỹ thuật dẫn bóng ba bước lên rổ.				9		4,5	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	
Đá cầu 2				30		15	45
Kỹ thuật chuyền cầu bằng mu bàn chân.				6		3	
Kỹ thuật tăng giạt cầu, kỹ thuật tăng cầu (nhịp một).				9		4,5	
Kỹ thuật đá tấn công bằng mu bàn chân.				9		4,5	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	

9.2. Lịch trình chi tiết

GIÁO DỤC THỂ CHẤT 2

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Mục tiêu
1	- Kỹ thuật phòng cầu (CL).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước;	Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ
	- Kỹ thuật chuyền bóng vào ô quy định	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Đến trước giờ	

	(BC). - Kỹ thuật đá bóng bằng mu trong (BĐ). - Kỹ thuật 3 bước lên rổ dựa bảng (BR). - Kỹ thuật chuyền cầu bằng mu bàn chân (ĐC).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5 3 1,5 3 1,5	vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
2	- Kỹ thuật phong cầu (CL). - Kỹ thuật chuyền bóng vào ô quy định (BC). - Kỹ thuật đá bóng bằng mu trong (BĐ). - Kỹ thuật 3 bước lên rổ dựa bảng (BR). - Kỹ thuật chuyền cầu bằng mu bàn chân (ĐC).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5 3 1,5 3 1,5 3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
3	- Kỹ thuật đập cầu (CL). - Kỹ thuật chuyền bóng vào ô quy định (BC). - Kỹ thuật đá bóng bằng mu trong (BĐ). - Kỹ thuật 3 bước lên rổ không dựa bảng (BR).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5 3 1,5 3 1,5 3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư	Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá

	- Kỹ thuật tăng giạt cầu, kỹ thuật tăng cầu (nhịp một) ĐC.			hồng mắt mát.	cầu
4	- Kỹ thuật đập cầu (CL).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mắt mát.	Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
	- Kỹ thuật đệm bóng vào ô quy định (BC).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Kỹ thuật đá bóng bằng mu ngoài (BĐ).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Kỹ thuật 3 bước lên rổ không dựa bảng (BR).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Kỹ thuật tăng giạt cầu, kỹ thuật tăng cầu (nhịp một) (ĐC).				
5	- Kỹ thuật đập cầu (CL).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mắt mát.	Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
	- Kỹ thuật đệm bóng vào ô quy định (BC).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Kỹ thuật đá bóng bằng mu ngoài (BĐ).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Kỹ thuật 3 bước lên rổ không dựa bảng (BR).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Kỹ thuật tăng giạt cầu, kỹ thuật tăng cầu (nhịp một) (ĐC).				
6	- Kỹ thuật chém cầu (CL).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất	Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng
	- Kỹ thuật đệm bóng vào ô quy định (BC).	- Thực hành	3		

	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật đá bóng bằng mu ngoài (BĐ). - Kỹ thuật dẫn bóng ba bước lên rổ (BR). - Kỹ thuật đá tấn công bằng mu bàn chân (ĐC). 	<ul style="list-style-type: none"> - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> 1,5 3 1,5 3 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát. 	<ul style="list-style-type: none"> cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
7	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật chém cầu (CL). - Kỹ thuật phát bóng thấp tay (nữ), cao tay (nam) BC. - Kỹ thuật đá bóng bằng mu mu chính diện (BĐ). - Kỹ thuật dẫn bóng ba bước lên rổ (BR). - Kỹ thuật đá tấn công bằng mu bàn chân (ĐC). 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> 3 1,5 3 1,5 3 1,5 3 1,5 3 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát. 	<ul style="list-style-type: none"> Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
8	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật chém cầu (CL). - Kỹ thuật phát bóng thấp tay (nữ), cao tay (nam) BC. - Kỹ thuật đá bóng bằng mu mu chính diện (BĐ). - Kỹ thuật dẫn bóng 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành 	<ul style="list-style-type: none"> 3 1,5 3 1,5 3 1,5 3 1,5 3 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất 	<ul style="list-style-type: none"> Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng

	ba bước lên rô (BR). - Kỹ thuật đá tấn công bằng mu bàn chân (ĐC).	- Tự học, tự NC, bài tập	1,5	trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	đá, bóng rô, đá cầu
9	Ôn các kỹ thuật đã học môn CL, BC, BD, BR, ĐC	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật đã học; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyên, bóng đá, bóng rô, đá cầu
10	Kiểm tra	- Thực hành - Sinh viên tự lựa chọn nội dung đã học để trả bài kiểm tra	3 1,5	- Trang phục phù hợp - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	Đánh giá kết quả học của sinh viên công bằng, khách quan

10. Chính sách đối với học phần và các yêu cầu khác của giáo viên

- Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các yêu cầu, nhiệm vụ học tập được giao.
- Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành.
- Mỗi sinh viên tự chọn cho mình một hay nhiều môn thể thao yêu thích để học tập rèn luyện, vui chơi giải trí.
- Hoàn thành các bài kiểm tra của học phần theo quy chế.
- Đi học đúng giờ, trang phục phù hợp, chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ, sân bãi tập luyện, học xong phải vệ sinh sân tập, dụng cụ...
- Hoàn thành tất cả các bài thực hành trong chương trình học phần. Sinh viên phải thực hiện bài tập một cách nghiêm túc, không được gian lận dưới mọi hình thức.
- Có chế độ đối đãi cá biệt với những sinh viên bị khuyết tật, dị tật bẩm sinh hoặc tai nạn bất thường, ốm đau...

11. Danh mục các thiết bị, dụng cụ phục vụ cho quá trình dạy học TH, thí nghiệm

TT	Tên dụng cụ, thiết bị	Số lượng	Ghi chú
	DỤNG CỤ CÁ NHÂN		
1	Mũ, quần áo thể thao, giày thể thao, còi, thẻ, vợt (nếu dạy cầu lông), hồ sơ giảng dạy.	01	
	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG (cho 1 nhóm thực tập) (Nhà trường)		
1	Sân cầu lông	02	
2	Vợt cầu lông	20	
3	Quả cầu lông	20	
4	Sân, lưới bóng chuyền	01	
5	Quả bóng chuyền	10	
6	Sân, lưới bóng đá	01	
7	Quả bóng đá	10	
8	Năm chiến thuật	05	
9	Sân, bàn, lưới bóng rổ	01	
10	Quả bóng rổ	10	
11	Năm di chuyển	05	
12	Sân, cột lưới đá cầu	02	
13	Quả cầu	20	

12. Phương pháp, hình thức dạy học và đánh giá kết quả học tập

12.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CDR của học phần
Thực hành	Giảng giải	Giúp người học hiểu nhiệm vụ cần hoàn thành	Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu, và có thể vận dụng linh hoạt trong tập luyện và thi đấu.
	Trực quan kết hợp giải thích tranh ảnh, hình vẽ...	Giúp người học hiểu, hình thành biểu tượng vận động nhanh nhất	
	Thị phạm, phân chia hợp nhất; Luyện tập	Giúp người học hình thành chuẩn kỹ năng, định hình cách thực hiện, đạt kỹ năng kỹ xảo theo yêu cầu	
	Thông báo	Giúp người học hiểu biết kết quả, hạn chế khuyết điểm cần khắc phục, điểm mạnh cần phát huy	

12.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

- **Mục đích:** Đánh giá người học một cách công bằng, khách quan
- **Nội dung:** Sinh viên được tùy chọn kỹ thuật tiêu biểu để trả bài kiểm tra
- **Tiêu chí:** Đánh giá theo bộ đề và đáp án thống nhất thực hiện trong bộ môn
- **Hình thức:** Kiểm tra kết thúc học phần thực hiện vào buổi học cuối cùng tại sân bãi

12.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá.

- Sinh viên có điểm bài thực hành nào < 5, hoặc nghỉ học quá số buổi quy định sẽ phải học lại (theo quy định của Nhà trường và Quy chế đào tạo hiện hành).

- Điểm học phần là trung bình cộng của điểm các bài thực hành. Điểm cấp chứng chỉ là trung bình cộng của GDTC1, GDTC2, GDTC3, và điểm Test chuẩn môn học (sức nhanh, sức mạnh, sức bền vận dụng theo Quyết định số 53/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT về việc đánh giá, xếp loại thể lực học sinh, sinh viên).

TT	Hình thức	Trọng số điểm	CĐR của HP
1	Kiểm tra thực hành tại sân	100%	Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu, và có thể vận dụng linh hoạt trong tập luyện và thi đấu.

- Rubric của từng bài thực hành trong bảng:

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng					Điểm
		Xuất sắc	Giỏi	Khá	Trung bình	Không đạt	
		9-10	8-8,9	7-7,9	5-6,9	Dưới 5	
Đánh giá điểm theo đề thi và đáp án (thang chấm điểm)							

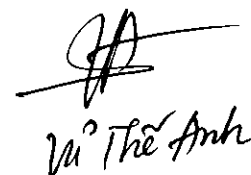
13. Ngày hoàn thành đề cương:

TRƯỞNG BỘ MÔN



Bùi Quang Khải

GIẢNG VIÊN



Vũ Thế Anh

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
GIÁO DỤC THỂ CHẤT 3

(Third physical education)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Bùi Quang Khải
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, Trưởng bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0979804078
- Email: Khaibq.utehy@gmail.com

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Vũ Thế Anh
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0987759256
- Email: Vutheanh@utehy.edu.vn

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Đỗ Thị Vân Chang
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0986997523
- Email: Changtdutehy@gmail.com

1.4. Giảng viên 4:

- Họ và tên: Nguyễn Anh Dũng
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0975425229
- Email: Anhdungutehy@gmail.com

1.5. Giảng viên 5:

- Họ và tên: Đỗ Văn Hùng
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0986472793
- Email: Dohung17101979@gmail.com

1.6. Giảng viên 6:

- Họ và tên: Nguyễn Mạnh Hùng

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0982135979
- Email: Hung1979.utehy@gmail.com

1.7. Giảng viên 7:

- Họ và tên: Nguyễn Văn Khánh
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0978966696
- Email: Khanhgdtc@gmail.com

1.8. Giảng viên 8:

- Họ và tên: Trần Đức Nam
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0947890123; 0868662013
- Email: Namtvutehy@gmail.com

1.9. Giảng viên 9:

- Họ và tên: Nguyễn Văn Thương
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0985809711; 0868278188
- Email: Thuongnv.utehy@gmail.com

1.10. Giảng viên 10:

- Họ và tên: Phạm Văn Toàn
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, giảng viên bộ môn GDTC – QP
- Tel: 0985133818
- Email: Phamtoanspkt@gmail.com

1.11. Trợ giảng (nếu có):

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: GDTC 3

2.2. Mã số: 921115

2.3. Khối lượng: 1TC

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học:

Hoạt động dạy học	Lý thuyết	Thảo luận/ Bài tập	Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng
Thời gian			30		15	45
Tiết/Giờ thực hiện						

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: GDTC2
- Học phần học trước: GDTC1, đến GDTC2, đến GDTC3

- Học phần song hành: không

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên ngành (các ngành học trong trường)

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn GDTC – QP, Dân Tiến, Khoái Châu, Hưng Yên

3. Mô tả học phần

Vị trí, ý nghĩa: Môn học GDTC là một môn học bắt buộc trong hệ thống giáo dục quốc dân, nó góp phần trong việc đào tạo con người phát triển cân đối, toàn diện cả về đạo đức; trí tuệ; vóc dáng, thể lực; khả năng thẩm mỹ...

Phương pháp học tập: Sinh viên tham gia học tập theo lớp, theo thời khóa biểu chung của Nhà trường, ngoài ra sinh viên phải tự học tập, rèn luyện ngoại khóa để đạt các yêu cầu chuyên môn. Tài liệu học tập theo đề cương bài giảng dùng chung và tài liệu điện tử.

Các môn học trong chương trình: Sinh viên được phép tự chọn môn học mình yêu thích để tham gia học tập và rèn luyện, các môn học gồm: Cầu lông 1-2-3, Bóng chuyền 1-2-3, Bóng đá 1-2-3, Bóng rổ 1-2-3, Đá cầu 1-2-3.

4. Mục tiêu của học phần: Kết thúc học phần này sinh viên có thể:

4.1. Về kiến thức:

- Hiểu, giải thích được vị trí, ý nghĩa, tác dụng của GDTC đối với sinh viên trong trường Đại học; Cơ sở khoa học của TDTT...;

- Hiểu, giải thích được kỹ thuật một số môn thể thao và khắc phục một số hiện tượng thường gặp trong luyện tập TDTT.

- Hiểu, giải thích được luật thi đấu các môn thể thao đã được học trong chương trình.

4.2. Về kỹ năng:

- Thực hành được kỹ thuật căn bản môn thể thao mình lựa chọn;

- Tổ chức thi đấu, làm được trọng tài các môn thể thao đã học;

- Vận dụng được những điều đã học vào trong cuộc sống, tích cực tham gia các phong trào TDTT trong và ngoài trường.

4.3. Về thái độ:

Có ý thức tổ chức kỷ luật, tư cách đạo đức, tác phong nhanh nhẹn, tinh thần học tập, tinh trung thực, ngay thẳng; cùng cố, giữ gìn và nâng cao sức khỏe.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
Trang bị cho người học các kiến thức kỹ năng cơ bản môn cầu lông,	Kiến thức		
	Cầu lông	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật bả nhỏ, chặn đẩy; Chiến thuật đánh đơn, chiến thuật đánh đôi; Luật thi đấu, cách tổ chức trọng tài, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.	Test đánh giá các tố chất thể lực (sức nhanh, sức mạnh, sức bền) thông qua các
	Bóng chuyền	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật đập bóng số 4, số 3, số 2; Kỹ thuật chắn bóng; Chiến thuật tấn công, phòng thủ; Luật, cách trọng tài tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật	

bóng chuyên, bóng đá, bóng rổ, đá cầu	Bóng đá	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật đánh đầu, ném biên; Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công); Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật	test: Chạy nhanh 30m xuất phát cao; Bật xa tại chỗ; Nằm ngửa gập bụng 30''; Chạy tùy sức 5'
	Bóng rổ	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật dẫn bóng phối hợp lên rổ, kỹ thuật dẫn bóng phối hợp giả lên rổ và chuyên bóng cho đồng đội. Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công); Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.	
	Đá cầu	Hiểu giải thích được: Kỹ thuật đánh đầu tấn công, kỹ thuật đánh ngực tấn công; Kỹ thuật đá móc bằng mu bàn chân, chiến thuật thi đấu; Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.	
	Kỹ năng		
	Cầu lông	Thực hiện tốt: Kỹ thuật bỏ nhỏ, chặn dấy; Chiến thuật đánh đơn, chiến thuật đánh đôi; Luật thi đấu, cách tổ chức trọng tài, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.	
	Bóng chuyên	Thực hiện tốt: Kỹ thuật đập bóng số 4, số 3, số 2; Kỹ thuật chắn bóng; Chiến thuật tấn công, phòng thủ; Luật, cách trọng tài tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật	
	Bóng đá	Thực hiện tốt: Kỹ thuật đánh đầu, ném biên; Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công); Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật	
	Bóng rổ	Thực hiện tốt: Kỹ thuật dẫn bóng phối hợp lên rổ, kỹ thuật dẫn bóng phối hợp giả lên rổ và chuyên bóng cho đồng đội. Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công); Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.	
	Đá cầu	Thực hiện tốt: Kỹ thuật đánh đầu tấn công, kỹ thuật đánh ngực tấn công; Kỹ thuật đá móc bằng mu bàn chân, chiến thuật thi đấu; Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.	
	Mức tự chủ và trách nhiệm		
Cầu lông	Chủ động thực hiện thuần thực kỹ thuật động tác mà không cần có sự hỗ trợ từ bên ngoài, có thể vận dụng linh hoạt trong tập luyện và thi đấu	Thông qua tập luyện nâng cao các tố chất thể lực như: sức nhanh, sức mạnh, sức bền	
Bóng chuyên			
Bóng đá			
Bóng rổ			
Đá cầu			

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2 = Đóng góp trung bình; 3 = Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT		
92113	GDTC3	PLO1	PLO14	PLO15
		3	2	2

7. Nội dung chi tiết học phần Giáo dục thể chất 3

7.1. Cầu lông 3: Kỹ thuật bỏ nhỏ, chặn đẩy; Chiến thuật đánh đơn, chiến thuật đánh đôi; Luật thi đấu, cách tổ chức trọng tài, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.

7.2. Bóng chuyền 3: Kỹ thuật đập bóng số 4, số 3, số 2; Kỹ thuật chắn bóng; Chiến thuật tấn công, phòng thủ; Luật, cách trọng tài tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.

7.3. Bóng đá 3: Kỹ thuật đánh đầu, ném biên; Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công); Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật

7.4. Bóng rổ 3: Kỹ thuật dẫn bóng phối hợp lên rổ, kỹ thuật dẫn bóng phối hợp giả lên rổ và chuyền bóng cho đồng đội. Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công); Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.

7.5. Đá cầu 3: Kỹ thuật đánh đầu tấn công, kỹ thuật đánh ngực tấn công; Kỹ thuật đá móc bằng mu bàn chân, chiến thuật thi đấu; Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc: Bộ môn GDTC&QP; Đề cương bài giảng môn Giáo dục thể chất (Giảng dạy Đại học, Cao đẳng)

8.2. Học liệu tham khảo

TT	Tên tài liệu	Tác giả	NXB	Ghi chú
1	Giáo trình cầu lông	Trần Văn Vinh	Sư phạm	
2	Giáo trình bóng chuyền	Đình Văn Lắm	Giáo dục	
3	Giáo trình bóng rổ	Nguyễn Hữu Bằng	Sư phạm	
4	Giáo trình đá cầu	Đặng Ngọc Quang	Sư phạm	
5	Giáo trình Giáo dục thể chất (Dành cho hệ DBĐH)	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2	Cần Thơ	
6	Giáo trình bóng bàn	Nguyễn Quang Vinh	Khoa học xã hội	
7	Luật bóng chuyền	Ủy ban TDTT	Thể Dục thể thao	
8	Luật bóng chuyền bãi biển	Ủy ban TDTT	Thể Dục thể thao	
9	Luật bóng đá	Ủy ban TDTT	Thể Dục thể thao	
10	Luật bóng đá (5 người)	Ủy ban TDTT	Thể Dục thể thao	
11	Luật cầu lông	Ủy ban TDTT	Thể Dục thể thao	
12	Luật đá cầu	Tổng cục TDTT	Thể Dục thể thao	

9. Hình thức tổ chức dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Tổng
----------	---------------------------	------

	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	Số
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
GDTC 3							
Cầu lông 3				30		15	45
Kỹ thuật bỏ nhỏ, chặn đẩy.				9		4,5	
Chiến thuật đánh đơn, chiến thuật đánh đôi.				9		4,5	
Luật thi đấu, cách tổ chức trọng tài, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.				6		3	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	
Bóng chày 3				30		15	45
Kỹ thuật đập bóng số 4, số 3, số 2				9		4,5	
Kỹ thuật chắn bóng.				3		1,5	
Chiến thuật tấn công, phòng thủ.				6		4,5	
Luật, cách trọng tài tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.				6		3	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	
Bóng đá 3				30		15	45
Kỹ thuật đánh đầu, ném biên.				9		4,5	
Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công).				9		4,5	
Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.				6		3	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	
Bóng rổ 3							

Kỹ thuật dẫn bóng phối hợp lên rổ, kỹ thuật dẫn bóng phối hợp giả lên rổ và chuyên bóng cho đồng đội.				9		4,5	
Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công).				9		4,5	
Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.				6		3	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	
Đá cầu 3				30		15	45
Kỹ thuật đánh đầu tấn công, kỹ thuật đánh ngực tấn công.				9		4,5	
Kỹ thuật đá móc bằng mu bàn chân, chiến thuật thi đấu.				9		4,5	
Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật.				6		3	
Ôn tập, kiểm tra				6		3	

9.2. Lịch trình chi tiết

GIÁO DỤC THỂ CHẤT 3

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Mục tiêu
1	- Kỹ thuật bỏ nhỏ, chặn đẩy (CL). - Kỹ thuật đập bóng số 4, số 3, số 2 (BC)	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị,	Trang bị cho SV kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu
		- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
		- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		

	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật đánh đầu, ném biên. - Kỹ thuật dẫn bóng phối hợp lên rổ, kỹ thuật dẫn bóng phối hợp giả lên rổ và chuyên bóng cho đồng đội. (BR). - Kỹ thuật đánh đầu tấn công, kỹ thuật đánh ngực tấn công (ĐC). 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 3 1,5 - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 3 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát. 	<ul style="list-style-type: none"> lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
2	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật bỏ nhỏ, chặn đẩy (CL). - Kỹ thuật đập bóng số 4, số 3, số 2 (BC) - Kỹ thuật đánh đầu, ném biên (BĐ). - Kỹ thuật dẫn bóng phối hợp lên rổ; Kỹ thuật dẫn bóng phối hợp giả lên rổ và chuyên bóng cho đồng đội. (BR). - Kỹ thuật đánh đầu tấn công, kỹ thuật đánh ngực tấn công (ĐC). 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 3 1,5 - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 3 1,5 - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 3 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát. 	<ul style="list-style-type: none"> Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
3	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật bỏ nhỏ, chặn đẩy (CL). - Kỹ thuật đập bóng số 4, số 3, số 2 (BC) - Kỹ thuật đánh đầu, ném biên (BĐ). 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 3 1,5 - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 3 1,5 - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 3 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, 	<ul style="list-style-type: none"> Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn

	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật dẫn bóng phối hợp lên rổ ; Kỹ thuật dẫn bóng phối hợp giả lên rổ và chuyên bóng cho đồng đội. (BR). - Kỹ thuật đánh đầu tấn công, kỹ thuật đánh ngực tấn công (ĐC). 	<ul style="list-style-type: none"> - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> 1,5 3 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát. 	<ul style="list-style-type: none"> cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
4	<ul style="list-style-type: none"> - Chiến thuật đánh đơn, chiến thuật đánh đôi (CL). - Kỹ thuật chắn bóng (BC) - Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công) BC. - Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công) BR. - Kỹ thuật đá móc bằng mu bàn chân; Chiến thuật thi đấu (ĐC). 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> 3 1,5 3 1,5 3 1,5 3 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát. 	<ul style="list-style-type: none"> Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
5	<ul style="list-style-type: none"> - Chiến thuật đánh đơn, chiến thuật đánh đôi (CL). - Chiến thuật tấn công, phòng thủ (BC). - Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công) BD. - Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập - Thực hành 	<ul style="list-style-type: none"> 3 1,5 3 1,5 3 1,5 3 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng 	<ul style="list-style-type: none"> Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá,

	công) BR. - Kỹ thuật đá móc bằng mu bàn chân; Chiến thuật thi đấu (ĐC).	- Tự học, tự NC, bài tập	1,5	mắt mắt.	bóng rổ, đá cầu
6	- Chiến thuật đánh đơn, chiến thuật đánh đôi (CL).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mắt mắt.	Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
	- Chiến thuật tấn công, phòng thủ (BC).	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công) BD.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Chiến thuật thi đấu (phòng thủ, tấn công) BR.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Kỹ thuật đá móc bằng mu bàn chân; Chiến thuật thi đấu (ĐC).				
7	- Luật thi đấu, cách tổ chức trọng tài, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật CL.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mắt mắt.	Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
	- Luật, cách trọng tài tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật BC.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu; thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật BD.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu; thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật BR.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		

	đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật ĐC.				
8	- Luật thi đấu, cách tổ chức trọng tài, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật CL.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật của buổi học trước; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
	- Luật, cách trọng tài tổ chức thi đấu, thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật BC.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu; thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật BĐ.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu; thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật BR.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
	- Luật thi đấu, cách trọng tài, tổ chức thi đấu; thi đấu vận dụng kỹ chiến thuật ĐC.	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5		
9	Ôn các kỹ thuật đã học môn CL, BC, BĐ, BR, ĐC	- Thực hành - Tự học, tự NC, bài tập	3 1,5	- Trang phục tập luyện phù hợp theo quy định; - Ôn luyện các kỹ thuật đã học; - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ tập luyện; - Học xong phải dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	Trang bị cho SV kiến thức, kỹ năng cơ bản môn cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu
10	Kiểm tra	- Thực hành - Sinh viên tự lựa chọn nội dung đã học để trả bài kiểm tra	3 1,5	- Trang phục phù hợp - Đến trước giờ vào lớp ít nhất 5' để chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ; - Học xong phải	Đánh giá kết quả học của sinh viên

				dọn vệ sinh, thu cất trang thiết bị, hạn chế hư hỏng mất mát.	công bằng, khách quan
--	--	--	--	---	-----------------------

10. Chính sách đối với học phần và các yêu cầu khác của giáo viên

- Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các yêu cầu, nhiệm vụ học tập được giao.
- Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành.
- Mỗi sinh viên tự chọn cho mình một hay nhiều môn thể thao yêu thích để học tập rèn luyện, vui chơi giải trí.
- Hoàn thành các bài kiểm tra của học phần theo quy chế.
- Đi học đúng giờ, trang phục phù hợp, chuẩn bị trang thiết bị, dụng cụ, sân bãi tập luyện, học xong phải vệ sinh sân tập, dụng cụ...
- Hoàn thành tất cả các bài thực hành trong chương trình học phần. Sinh viên phải thực hiện bài tập một cách nghiêm túc, không được gian lận dưới mọi hình thức.
- Có chế độ đối đãi cá biệt với những sinh viên bị khuyết tật, dị tật bẩm sinh hoặc tai nạn bất thường, ốm đau...

11. Danh mục các thiết bị, dụng cụ phục vụ cho quá trình dạy học thực hành, thí nghiệm

TT	Tên dụng cụ, thiết bị	Số lượng	Ghi chú
	DỤNG CỤ CÁ NHÂN		
1	Mũ, quần áo thể thao, giày thể thao, còi, thẻ, vợt (nếu dạy cầu lông), hồ sơ giảng dạy.	01	
	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG (cho 1 nhóm thực tập) (Nhà trường)		
1	Sân cầu lông	02	
2	Vợt cầu lông	20	
3	Quả cầu lông	20	
4	Sân, lưới bóng chuyên	01	
5	Quả bóng chuyên	10	
6	Sân, lưới bóng đá	01	
7	Quả bóng đá	10	
8	Năm chiến thuật	05	
9	Sân, bảng, lưới bóng rổ	01	
10	Quả bóng rổ	10	
11	Năm đi chuyên	05	
12	Sân, cột lưới đá cầu	02	
13	Quả cầu	20	

12. Phương pháp, hình thức dạy học và đánh giá kết quả học tập

12.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CDR của học phần
Thực	Giảng giải	Giúp người học hiểu nhiệm vụ cần hoàn thành	Thực hiện tốt

hành			kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu, và có thể vận dụng linh hoạt trong tập luyện và thi đấu.
	Trực quan kết hợp giải thích tranh ảnh, hình vẽ...	Giúp người học hiểu, hình thành biểu tượng vận động nhanh nhất	
	Thị phạm, phân chia hợp nhất; Luyện tập	Giúp người học hình thành chuẩn kỹ năng, định hình cách thực hiện, đạt kỹ năng kỹ xảo theo yêu cầu	
	Thông báo	Giúp người học hiểu biết kết quả, hạn chế khuyết điểm cần khắc phục, điểm mạnh cần phát huy	

12.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

- **Mục đích:** Đánh giá người học một cách công bằng, khách quan
- **Nội dung:** Sinh viên được tùy chọn kỹ thuật tiêu biểu để trả bài kiểm tra
- **Tiêu chí:** Đánh giá theo bộ đề và đáp án thống nhất thực hiện trong bộ môn
- **Hình thức:** Kiểm tra kết thúc học phần thực hiện vào buổi học cuối cùng tại sân bãi

12.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá.
- Sinh viên có điểm bài thực hành nào < 5, hoặc nghỉ học quá số buổi quy định sẽ phải học lại (theo quy định của Nhà trường và Quy chế đào tạo hiện hành).
- Điểm học phần là trung bình cộng của điểm các bài thực hành. Điểm cấp chứng chỉ là trung bình cộng của GDTC1, GDTC2, GDTC3, và điểm Test chuẩn môn học (sức nhanh, sức mạnh, sức bền vận dụng theo Quyết định số 53/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT về việc đánh giá, xếp loại thể lực học sinh, sinh viên).

TT	Hình thức	Trọng số điểm	CDR của HP
1	Kiểm tra thực hành tại sân	100%	Thực hiện tốt kỹ thuật cơ bản môn: cầu lông, bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, đá cầu, và có thể vận dụng linh hoạt trong tập luyện và thi đấu.

- Rubric của từng bài thực hành trong bảng:


Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng					Điểm
		Xuất sắc	Giỏi	Khá	Trung bình	Không đạt	
		9-10	8-8,9	7-7,9	5-6,9	Dưới 5	
Đánh giá điểm theo đề thi và đáp án (thang chấm điểm)							

13. Ngày hoàn thành đề cương:

TRƯỞNG BỘ MÔN


Bùi Quang Khải

GIẢNG VIÊN


Lê Thị Anh

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH
(National defense & security education)

1. Thông tin về giảng viên.

1.1. Giảng viên 1

- Họ và tên : Lê Đình Thọ
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: Thaoledinh81@gmail.com 0983149001

1.2. Giảng viên 2

- Họ và tên : Lưu Ngọc Hoàn
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: Hoang16286@gmail.com 0986017088

2. Thông tin chung về học phần.

2.1. Tên học phần: Giáo dục quốc phòng và an ninh

2.2. Mã số: 921300

2.3. Khối lượng: 5 tín chỉ lý thuyết

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học:

Hoạt động dạy học	Lý thuyết	Thảo luận/ Bài tập	Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng
Thời gian						
Tiết/Giờ thực hiện	59	16			116	201

2.5. Học phần: Bắt buộc toàn bộ chương trình của môn học được ban hành kèm theo Thông tư số 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành chương trình môn học Giáo dục quốc phòng – an ninh trong các trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học.

2.6. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: Giáo dục quốc phòng và An ninh

Phải có sức khỏe cần thiết, tham gia học tập đúng nội qui, qui định của nhà trường.

- Tham gia học tập theo Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; và Quyết định số 952/QĐ-ĐHSPKTHY ngày 18/6/2021 Quyết định ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học; Thông tư số 18/2015/TTLT-BGDĐT-BLĐT BXH ngày 08/9/2015 về việc ban hành qui định tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học,

- Điều kiện cấp chứng chỉ: Sinh viên được cấp chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng và an ninh khi tích lũy đủ 04 học phần (*học phần thực hành III và IV nhà trường liên kết với trung tâm GDQPAN để giảng dạy*) tất cả các điểm đạt từ 5.0 điểm trở lên.

Bảo đảm đầy đủ về trang thiết bị học tập, sách vở, tài liệu giáo trình học tập

- Học phần học trước: Không

- Học phần song hành: Không

2.7. Đối tượng tham dự: - Sinh viên đại học chính quy học học phần I và II.

- Sinh viên đại học liên thông học học phần II

2.8. Địa chỉ bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn GDTC-QP

3. Mô tả môn học: Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh gồm 4 học phần

- Học phần I: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam

Thông qua học phần trang bị cho sinh viên hiểu biết một số vấn đề cơ bản của Học thuyết Mác- Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa, các quan điểm về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, về chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc và vấn đề kết hợp phát triển kinh tế với củng cố quốc phòng – an ninh, hiểu biết hơn về nghệ thuật đánh giặc của ông cha ta và nghệ thuật quân sự Việt Nam từ khi có Đảng lãnh đạo.

- Học phần II: Công tác quốc phòng và an ninh

Khả năng sinh viên sau khi kết thúc học phần có thể đạt được: Nắm được những kiến thức cơ bản về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá cách mạng Việt Nam, phòng chống vi phạm luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác. Đảm bảo an ninh thông tin và các vấn đề an ninh phi truyền Các vấn đề về dân tộc, tôn giáo, âm mưu của các thế lực thù địch lợi dụng dân tộc, tôn giáo chống phá Đảng, Nhà nước ta.

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Kết thúc học phần này sinh viên có thể;

4.1. Về kiến thức:

CO1: Hiểu biết được Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam

CO2: Có kiến thức cơ bản về âm mưu, thủ đoạn của CNDQ và các thế lực phản động trong chiến lược “DBHB”, BLLĐ chống phá CNXH và chống phá Đảng, Nhà nước ta.

CO3: Nhận biết được các mối nguy hại từ các vấn đề an ninh mà hiện nay đang diễn ra và nó trở thành vấn đề cấp bách của xã hội hiện nay; an ninh thông tin, an ninh phi truyền thống, an ninh môi trường, vấn đề xúc phạm danh dự, nhân phẩm của người khác

CO4: Bổ sung kiến thức về phòng thủ dân sự và trách nhiệm của công dân đối với Tổ quốc; sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự, nghĩa vụ công an bảo vệ Tổ quốc.

4.2. Kỹ năng

CO5: Rèn luyện phẩm chất, bản lĩnh chính trị vững vàng, yêu nước, yêu CNXH; xây dựng tác phong nhanh nhẹn; hình thành nếp sống có kỷ luật trong sinh hoạt tập thể, ý thức cộng đồng ở trường, lớp và khi ra công tác.

4.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

CO6: Thể hiện sự chăm chỉ, nhiệt tình tích cực, say mê trong giải quyết nhiệm vụ học tập, biết chấp nhận những quan điểm khác nhau và sẵn sàng kết hợp chia sẻ kiến thức để giúp đỡ người khác đạt được mục tiêu học tập

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
	Kiến thức		
CO1	CLO1	Nhận thức được Chủ tịch Hồ Chí Minh đã trung thành vận dụng, phát triển sáng tạo lí luận về chiến tranh, quân đội, bảo vệ Tổ quốc vào thực tiễn Việt Nam. Công tác xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, những quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân và nội dung nghệ thuật quân sự Việt Nam.	PLO1
CO2	CLO2	Nhận biết được những âm mưu, thủ đoạn trong chiến lược “DBHB” BLLĐ. Các thủ	PLO1

		đoạn lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá Đảng, NN ta;	
CO3	CLO3	Nhận biết được các mối nguy hại từ những vấn đề an ninh hiện nay đang diễn ra và biện pháp khắc phục chúng.	PLO1
CO4	CLO4	Nêu cao được trách nhiệm của công dân với tổ quốc; ra sức học tập, rèn luyện bản thân để xây dựng và bảo vệ tổ quốc.	PLO1
Kỹ năng			
CO5	CLO5	Rèn luyện phẩm chất, bản lĩnh chính trị vững vàng, yêu nước, yêu CNXH; xây dựng tác phong nhanh nhẹn; hình thành nếp sống có kỷ luật trong sinh hoạt tập thể, ý thức cộng đồng ở trường, lớp và khi ra công tác.	PLO1
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO5	CLO5	Xây dựng được tinh thần đoàn kết, tính kỷ luật, tư thế tác phong của sinh viên trong nhà trường và trong cuộc sống.	PLO1

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		PLO1								
921300	Giáo dục quốc phòng và an ninh	3								

7. Nội dung chi tiết học phần

HỌC PHẦN I

Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam

(03 TÍN CHỈ)

Bài 1: Đối tượng và phương pháp nghiên cứu môn học (LT 2tiết)

I. Đối tượng nghiên cứu.

II. Phương pháp nghiên cứu

III. Giới thiệu về môn học Giáo dục Quốc phòng - an ninh

Bài 2: Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc. (LT 2 tiết, TL 2 tiết)

I. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh.

II. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về quân đội.

III. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa,

IV. Tư tưởng Hồ Chí Minh về bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

Bài 3: Xây dựng nền quốc phòng toàn dân – an ninh nhân dân vững mạnh bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa (LT 4 tiết)

I. Vị trí, đặc trưng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân.

II. Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân vững mạnh để bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

III. Một số biện pháp chính xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân hiện nay.

Bài 4: Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa (LT 4 tiết)

I. Những vấn đề chung về chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc.

II. Quan điểm của Đảng trong chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc.

III. Một số nội dung chủ yếu của chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc.

Bài 5: Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân. (LT 4 tiết)

I. Đặc điểm và những quan điểm nguyên tắc cơ bản xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân

II. Phương hướng xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân trong giai đoạn mới

II. Những biện pháp chủ yếu xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân.

Bài 6: Kết hợp phát triển kinh tế, xã hội với tăng cường quốc phòng, an ninh và đối ngoại (LT 4 tiết)

I. Cơ sở lý luận và thực tiễn của việc kết hợp phát triển kinh tế với tăng cường củng cố quốc phòng – an ninh ở Việt Nam

II. Nội dung kết hợp phát triển kinh tế xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng – an ninh và đối ngoại ở nước ta hiện nay.

III. Một số giải pháp chủ yếu thực hiện kết hợp phát triển kinh tế - xã hội gắn với tăng cường củng cố quốc phòng - an ninh ở Việt Nam hiện nay.

Bài 7: Những vấn đề cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam (LT 4 tiết, TL 2 tiết)

- I. Truyền thống và nghệ thuật đánh giặc của ông cha ta.
- II. Nghệ thuật quân sự Việt Nam từ khi có Đảng lãnh đạo.
- III. Vận dụng một số bài học kinh nghiệm về nghệ thuật quân sự và sự nghiệp bảo vệ Tổ quốc trong thời kỳ mới và trách nhiệm của sinh viên.

Bài 8 ; Xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển, đảo, biên giới quốc gia trong tình hình mới. *(LT 4 tiết)*

- I. Xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển đảo.
- II. Xây dựng và bảo vệ biên giới quốc gia.
- III. Quan điểm của Đảng và Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển đảo, biên giới quốc gia trong tình hình mới.

Bài 9: Xây dựng lực lượng Dân quân tự vệ, lực lượng Dự bị động viên, động viên quốc phòng. *(LT 4 tiết, TL 2 tiết)*

- I. Xây dựng lực lượng Dân quân tự vệ.
- II. Xây dựng lực lượng Dự bị động viên.
- III. Động viên quốc phòng.

Bài 10: Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc. *(LT 2 tiết, TL 2 tiết)*

- I. Nhận thức chung về phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc.
- II. Nội dung, phương pháp xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc
- III. Trách nhiệm của sinh viên trong việc tham gia xây dựng phong trào bảo vệ an ninh Tổ quốc.

Bài 11: Những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự an toàn xã hội *(LT 3tiết)*

- I. Các khái niệm và nội dung cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội.
- II. Tình hình an ninh quốc gia và trật tự an toàn xã hội.
- III. Dự báo tình hình an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội trong thời gian tới.
- IV. Đối tác và đối tượng trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội.
- V. Một số quan điểm của Đảng, Nhà nước trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội.
- VI. Vai trò trách nhiệm của sinh viên trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự an toàn xã hội

HỌC PHẦN II

Công tác quốc phòng và an ninh

(02 TÍN CHỈ)

Bài 1: Phòng chống chiến lược “Diễn biến hoà bình” bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá cách mạng Việt Nam. (LT 4 tiết)

I. Chiến lược “Diễn biến hoà bình” bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội.

II. Chiến lược “Diễn biến hoà bình” bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá cách mạng Việt Nam.

III. Mục tiêu, nhiệm vụ, quan điểm và phương châm phòng, chống chiến lược “Diễn biến hoà bình” bạo loạn lật đổ của Đảng, Nhà nước ta.

IV. Những giải pháp phòng chống chiến lược “DBHB” BLLĐ ở Việt Nam hiện nay.

Bài 2: Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo, đấu tranh phòng chống các thế lực thù địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam. (LT 4 tiết, TL 2 tiết)

I. Một số vấn đề cơ bản về dân tộc.

II. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo.

III. Đấu tranh phòng chống địch lợi dụng dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam.

Bài 3: Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường (LT 4 tiết)

I. Nhận thức chung về vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường.

II. Nhận thức chung về phòng chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường

Bài 4: Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông

(LT 4 tiết)

I. Nhận thức chung về vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông.

II. Nhận thức chung về phòng chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông.

Bài 5: Phòng, chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác. (LT 2 tiết, TL 2 tiết)

I. Nhận thức chung về tội phạm xâm phạm danh dự, nhân phẩm của người khác.

II. Nhận thức về công tác phòng chống tội phạm xâm phạm danh dự, nhân phẩm của người khác.

Bài 6: An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng. (LT 2 tiết, TL 2 tiết)

- I. Thực trạng an toàn thông tin hiện nay
- II. Các hành vi vi phạm pháp luật trên không gian mạng
- III. Phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng
- IV. Đường dây nóng của Bộ Công an tiếp nhận thông tin tố giác tội phạm.

Bài 7: An ninh phi truyền thống và đấu tranh phòng chống các đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam (LT 2 tiết, TL 2 tiết)

- I. Quan niệm và đặc điểm về an ninh phi truyền thống ở Việt Nam
- II. Tội phạm an ninh phi truyền thống và Đấu tranh phòng, chống một số loại tội phạm phi truyền thống ở Việt Nam hiện nay

8. Học liệu.

8.1. Học liệu bắt buộc:

8.1.1. Nhóm tác giả: Nguyễn Mạnh Hưởng, Lưu Ngọc Khải, Trần Đại Nghĩa, Nguyễn Hoàng Minh..., Giáo trình Giáo dục quốc phòng – an ninh tập I, dùng cho sinh viên các trường cao đẳng và đại học - NXBGD – 2008.

8.1.2. Nhóm tác giả: Nguyễn Tiến Hải, Nguyễn Hữu Hào, Phan Tân Hưng..., Giáo trình Giáo dục quốc phòng – an ninh tập II, dùng cho sinh viên các trường cao đẳng và đại học - NXBGD – 2008

8.1.3. Tài liệu tập huấn giáo viên, giảng viên GDQPAN Bộ GD&ĐT - 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

8.2. Học liệu tham khảo:

8.2.1. Tác giả: Phạm Văn Trường, Nguyễn Quang Dũng - Giáo trình: Một số nội dung về chủ quyền lãnh thổ biên giới quốc gia. NXB QĐND- 2007

8.2.2. Phòng bảo đảm hàng hải, Phòng Quân sự địa phương - Bộ Tham mưu Hải quân - Tài liệu một số vấn đề về chủ quyền biển, đảo Việt Nam. NXB QĐND- 2008.

8.2.3. Học viện chính trị quốc gia Hồ Chí Minh - Tạp chí lý luận chính trị ngày 25 tháng 8 năm 2018.

8.2.4. Trung ương Đảng cộng sản Việt Nam - Tạp chí cộng sản ngày 7/11/2017

9. Hình thức tổ chức dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học	Tổng số
----------	---------------------------	---------

	Lên lớp			Thực hành/ Thí nghiệm	Thực tập xưởng hoặc cơ sở	Tự học, Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Học phần I: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam (03 tín chỉ lý thuyết)							
Bài 1: Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu môn học	2					4.0	6.0
Bài 2: Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa.	2		2			5.0	9.0
Bài 3: Xây dựng nền quốc phòng toàn dân – an ninh nhân dân vững mạnh	4					8.0	12.0
Bài 4: Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt nam xã hội chủ nghĩa.	4					8.0	12.0
Bài 5: Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam	4					8.0	12.0
Bài 6: Kết hợp phát triển kinh tế, xã hội với tăng cường quốc phòng, an ninh và đối ngoại	4					8.0	12.0
Bài 7: Những vấn đề cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam	4		2			9.0	15.0
Bài 8: Xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển, đảo, biên giới quốc gia trong tình hình mới	4					8.0	12.0
Bài 9: Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên và động viên	4		2			9.0	15.0

quốc phòng							
Bài 10: Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc	2		2			5.0	9.0
Bài 11: Những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và bảo đảm trật tự an toàn xã hội	3					6.0	9.0
Số tiết	37		8			74	119
Học phần II. Công tác quốc phòng và an ninh: (02 tín chỉ lý thuyết)							
Bài 1: Phòng chống chiến lược “Diễn biến hoà bình” bạo loạn lật đổ của các thế lực chống phá cách mạng Việt Nam.	4					8.0	12.0
Bài 2: Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo, đấu tranh phòng chống các thế lực thù địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam	4		2			9.0	15.0
Bài 3: Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường	4					8.0	12.0
Bài 4: Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông	4					8.0	12.0
Bài 5: Phòng, chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác	2		2			5.0	9.0
Bài 6: An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng	2		2			5.0	9.0
Bài 7: An ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam	2		2			5.0	9.0

Số tiết	22		8			44	74
---------	----	--	---	--	--	----	----

9.2 . Lịch trình chi tiết.

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/ giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR của HP
Học phần I:					
Đường lối quốc phòng và n ninh của Đảng cộng sản Việt Nam: (03 tín chỉ lý thuyết)					
1	<p>Bài 1. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu môn học</p> <p>I. Đối tượng nghiên cứu môn học</p> <p>II. Phương pháp nghiên cứu</p> <p>III. Giới thiệu về môn học Giáo dục Quốc phòng và an ninh</p>	Lý thuyết	2	- Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 12-29, dụng cụ học tập. Các câu hỏi thảo luận, ý kiến cần giải đáp	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Phương pháp nghiên cứu của môn học GDQP-AN	Tự học, tự NC	4.0	Thảo luận các phương pháp nghiên cứu môn học.	
1-2	<p>Bài 2: Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh quân đội và bảo vệ tổ quốc XHCN</p> <p>I. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh.</p> <p>II. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về quân đội.</p> <p>III. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lê nin về bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa,</p> <p>IV. Tư tưởng Hồ Chí Minh về bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.</p>	Lý thuyết	2	<p>- Xem lại bài đã học</p> <p>- Nghiên cứu Tr 4- 11 Giáo trình GDQP T1 tại thư viện</p>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6

	<p>Quá trình ra đi tìm đường cứu nước của Chủ tịch Hồ Chí Minh</p>	Thảo luận	2	Nghiên cứu tài liệu trên các trang báo chính thống.	
	<p>Một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh quân đội và bảo vệ tổ quốc XHCN</p>	Tự học, tự NC	5.0	Nghiên cứu Tr 4- 11 Giáo trình GDQP T1 tại thư viện: Trả lời câu hỏi: Khái niệm về chiến tranh và quân đội.	
2	<p>Bài 3: Xây dựng nền quốc phòng toàn dân – an ninh nhân dân vững mạnh</p> <p>I. Vị trí, đặc trưng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân.</p> <p>II. Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân vững mạnh để bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.</p> <p>III. Một số biện pháp chính xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân hiện nay.</p>	Lý thuyết	4	<ul style="list-style-type: none"> - Xem lại bài đã học - Nghiên cứu tài liệu tại thư viện 	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	<p>Một số biện pháp chính xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân hiện nay.</p>	Tự học, tự NC	8.0	- Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 29-37, dụng cụ học tập. Các câu hỏi thảo luận, ý kiến cần giải đáp	
3	<p>Bài 4: Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.</p> <p>I. Những vấn đề chung về chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc.</p> <p>II. Quan điểm của Đảng trong chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc.</p> <p>III. Một số nội dung chủ yếu của chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc.</p>	Lý thuyết	4	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 39-44, dụng cụ học tập. Các câu hỏi thảo luận, ý kiến cần giải đáp - Nghiên cứu trả lời các câu hỏi theo nhóm, tổng hợp giải đáp 	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6

	Quan điểm của Đảng trong chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc.	Tự học, tự NC	8.0	- Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 39-44, các tài liệu về chiến tranh ở VN. Các câu hỏi thảo luận, ý kiến cần giải đáp	
3-4	Bài 5: Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam. I. Đặc điểm và những quan điểm nguyên tắc cơ bản xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân II. Phương hướng xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân trong thời kỳ mới III. Những biện pháp chủ yếu xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân.	Lý thuyết	4	- Xem lại bài đã học - Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 45-53, dụng cụ học tập. Các câu hỏi thảo luận, ý kiến cần giải đáp	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Những biện pháp chủ yếu xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân.	Tự học, tự NC	8.0	- Nghiên cứu Giáo trình GDQP T1. Tr 45-53 tại thư viện	
4-5	Bài 6: Kết hợp phát triển kinh tế, xã hội với tăng cường quốc phòng, an ninh và đối ngoại I. Cơ sở lý luận và thực tiễn của việc kết hợp phát triển kinh tế với tăng cường củng cố quốc phòng – an ninh ở Việt Nam II. Nội dung kết hợp phát triển kinh tế xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng – an ninh và đối ngoại ở nước ta hiện nay. III. Một số giải pháp chủ yếu thực hiện kết hợp phát triển kinh tế - xã hội gắn với tăng cường củng cố quốc phòng - an ninh và đối ngoại ở Việt	Lý thuyết	4	- Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 53- 73, dụng cụ học tập. Các câu hỏi thảo luận, ý kiến cần giải đáp - Nghiên cứu trả lời các câu hỏi theo nhóm, tổng hợp giải đáp.	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6

	Nam hiện nay.				
	Nội dung kết hợp phát triển kinh tế xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng – an ninh và đối ngoại ở nước ta hiện nay.	Tự học, tự NC	8.0	Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 53- 73. Các câu hỏi thảo luận, ý kiến cần giải đáp	
5-6	Bài 7: Những vấn đề cơ bản về nghệ thuật quân sự Việt Nam I. Truyền thống và nghệ thuật đánh giặc của ông cha ta. II. Nghệ thuật quân sự Việt Nam từ khi có Đảng lãnh đạo. III. Vận dụng một số bài học kinh nghiệm về nghệ thuật quân sự và sự nghiệp bảo vệ Tổ quốc trong thời kỳ mới và trách nhiệm của sinh viên.	Lý thuyết	4	- Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 74- 94, dụng cụ học tập.	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Nghệ thuật quân sự VN được sử dụng như thế nào trong 2 cuộc kháng chiến chống Pháp và Mỹ	Thảo luận	2	Tham khảo nguồn thông tin trên các trang báo chính thống	
	Những cuộc kháng chiến chống giặc ngoại xâm của ông cha ta.	Tự học, tự NC	9.0	Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 74- 94, dụng cụ học tập. Chuẩn bị các câu hỏi thảo luận, ý kiến cần giải đáp	
6-7	Bài 8: Xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển, đảo, biên giới trong tình hình mới. I. Xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển, đảo. II. Xây dựng và bảo vệ biên giới quốc gia. III. Quan điểm của Đảng và Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển, đảo,	Lý thuyết	4	- Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 130-141. Các câu hỏi thảo luận, ý kiến cần giải đáp - Tài liệu tập huấn năm 2018.	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6

	biên giới quốc gia trong tình hình mới.				
	Quan điểm của Đảng và Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia	Tự học, tự NC	8.0	- Xem lại bài đã học - Tìm hiểu các tài liệu liên quan.	
7-8	Bài 9: Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên và động viên công nghiệp quốc phòng I. Xây dựng lực lượng Dân quân tự vệ. II. Xây dựng lực lượng Dự bị động viên. III. Động viên công nghiệp quốc phòng.	Lý thuyết	4	Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 116 - 129. Các câu hỏi thảo luận, ý kiến cần giải đáp.	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Nhiệm vụ, chức năng của lực lượng DQTV trong thời kỳ mới.	Thảo luận	2	Nghiên cứu thông tin trên các trang báo chính thống	
	Nội dung xây dựng lực lượng DQTV, DBĐV...	Tự học, tự NC	9.0	Đọc trước Giáo trình GDQP T1, tìm hiểu thêm các tài liệu có liên quan	
8-9	Bài 10: Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc I Nhận thức chung về phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc. II Nội dung, phương pháp xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc III. Trách nhiệm của sinh viên trong việc tham gia xây dựng phong trào bảo vệ an ninh Tổ quốc.	Lý thuyết	2	- Nghiên cứu Giáo trình GDQP Tr 181- 204 tại thư viện	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Tìm hiểu về các phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ	Thảo	2	Các cá nhân tìm hiểu và	

	quốc ở địa phương mình đang sống.	luận		thảo luận nhóm.	
	Trách nhiệm của sinh viên trong việc tham gia xây dựng phong trào bảo vệ an ninh Tổ quốc.	Tự học, tự NC	5.0	- Xem lại bài đã học đối chiếu thực tế tại địa phương	
9	<p>Bài 11: Những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và đảm bảo trật tự, an toàn xã hội.</p> <p>I. Các khái niệm và nội dung cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội.</p> <p>II. Tình hình an ninh quốc gia và trật tự an toàn xã hội.</p> <p>III. Dự báo tình hình an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội trong thời gian tới.</p> <p>IV. Đối tác và đối tượng trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội.</p> <p>V. Một số quan điểm của Đảng, Nhà nước trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội.</p> <p>VI. Vai trò trách nhiệm của sinh viên trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự an toàn xã hội</p>	Lý thuyết	3	<p>- Nghiên cứu trả lời các câu hỏi , giải đáp tổng hợp những vấn đề cần làm rõ.</p> <p>- Nghiên cứu Giáo trình GDQP T1 Tr158-180 tại thư viện</p>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Vai trò trách nhiệm của sinh viên trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự an toàn xã hội	Tự học, tự NC	6.0	- Xem lại bài đã học đối chiếu thực tế tại địa phương	
Học phần II.					
Công tác quốc phòng và an ninh: (02 tín chỉ lý thuyết)					
10	Bài 1: Phòng chống chiến			- Đọc trước Giáo trình	CLO1,C

	<p>lược “ Diễn biến hoà bình” bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá cách mạng Việt Nam</p> <p>I. Chiến lược “ Diễn biến hoà bình” bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội.</p> <p>II. Chiến lược “ Diễn biến hoà bình” bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá cách mạng Việt Nam.</p> <p>III. Mục tiêu, nhiệm vụ, quan điểm và phương châm phòng, chống chiến lược “ Diễn biến hoà bình” bạo loạn lật đổ của Đảng, Nhà nước ta.</p> <p>IV. Những giải pháp phòng chống chiến lược “DBHB” BLLĐ ở Việt Nam hiện nay.</p>	Lý thuyết	4	<p>GDQP T1 Tr 94 - 104, dụng cụ học tập. Các câu hỏi thảo luận, ý kiến cần giải đáp</p> <p>Nghiên cứu trả lời các câu hỏi áp dụng thực tế xã hội.</p> <p>Giải đáp tổng hợp các ý kiến đã trả lời.</p>	LO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Xem lại bài đã học, đối chiếu liên hệ với thực tế	Tự học, tự NC	8.0	Nghiên cứu giáo trình tại thư viện trường	
10-11	<p>Bài 2: Một số vấn đề về dân tộc, tôn giáo, đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam</p> <p>I. Một số vấn đề cơ bản về dân tộc.</p> <p>II. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo.</p> <p>III. Đấu tranh phòng chống địch lợi dụng dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam.</p>	Lý thuyết	4	<p>- Nghiên cứu Giáo trình GDQP T1 Tr 142- 157 tại thư viện - Nghiên cứu trả lời các câu hỏi, giải đáp tổng hợp những vấn đề cần làm rõ.</p> <p>- Tài liệu tập huấn năm 2018</p>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	<p>Tìm hiểu một số vụ việc lợi dụng vấn đề dân tộc tôn giáo chống phá Đảng, NN ta</p>	Thảo luận	2	<p>Nguồn thông tin trên các phương tiện báo, đài...</p>	

	Các biện pháp đấu tranh phòng chống dịch lợi dụng dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam.	Tự học, tự NC	9.0	- Xem lại bài đã học - Nghiên cứu các tài liệu liên quan	
12	Bài 3: Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường. I. Nhận thức chung về vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường II. Nhận thức về phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường	Lý thuyết	4	Tài liệu tập huấn 2020	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Các biện pháp bảo vệ môi trường và đấu tranh phòng chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường	Tự học, tự NC	8.0	- Xem lại bài đã học - Nghiên cứu các tài liệu liên quan	
12-13	Bài 4: Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông I. Nhận thức chung về vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông. II. Nhận thức chung về phòng chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông.	Lý thuyết	4	Tài liệu tập huấn năm 2020	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Các biện pháp về phòng chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông.	Tự học, tự NC	8.0	- Xem lại bài đã học - Nghiên cứu các tài liệu liên quan	
13-14	Bài 5: Phòng, chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác. I. Nhận thức chung về tội phạm xâm phạm danh dự, nhân phẩm của người khác. III. Nhận thức về công tác phòng chống tội phạm xâm phạm danh dự, nhân phẩm của người khác.	Lý thuyết	2	Tài liệu tập huấn năm 2020	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6

	Một số hành động xâm phạm danh dự nhân phẩm của người khác trên mạng xã hội	Thảo luận	2	Thu thập thông tin trên các trang mạng xã hội.	
	Các biện pháp phòng chống tội phạm xâm phạm danh dự, nhân phẩm của người khác.	Tự học, tự NC	5.0	- Xem lại bài đã học - Nghiên cứu các tài liệu liên quan	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
14-15	Bài 6: An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng I. Thực trạng an toàn thông tin hiện nay II. Các hành vi vi phạm pháp luật trên không gian mạng III. Phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng IV. Đường dây nóng của Bộ Công an tiếp nhận thông tin tố giác tội phạm	Lý thuyết	2	Tài liệu tập huấn 2020	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Biện pháp nhằm đảm bảo an toàn thông tin trên không gian mạng	Thảo luận	2	Nghiên cứu tài liệu cung cấp, nguồn tài liệu trên các trang mạng chính thống	
	Tìm hiểu về thông tin trên không gian mạng	Tự học, tự NC	5.0	- Nghiên cứu đề cương bài học, tham khảo tài liệu liên quan	

15	Bài 7: An ninh phi truyền thống và đấu tranh chống các đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam. I. Quan niệm và đặc điểm về an ninh phi truyền thống ở Việt Nam II. Tội phạm an ninh phi truyền thống và Đấu tranh phòng, chống một số loại tội phạm phi truyền thống ở Việt Nam hiện nay	Lý thuyết	2	- Tài liệu liên quan tập huấn 2019	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Các loại hình an ninh phi truyền thống hiện nay	Thảo luận	2	Tham khảo tài liệu liên quan	
	Trách nhiệm của sinh viên trong việc đấu tranh chống các đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam.	Tự học, tự NC	5.0	- Nhận xét, so sánh với tình hình địa phương đang sinh sống.	

10. Quy định của học phần đối với người học.

- Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.

- Tham gia học tập theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính qui theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Thông tư số 18/2015/TTLT-BGDĐT-BLĐT BXH ngày 08/9/2015 về việc ban hành qui định tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học.

- Hình thức thi và đánh giá kết quả môn học được công khai ngay từ khi bắt đầu môn học.

11. Phương pháp và hình thức dạy học, đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học.

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CDR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại	- Trang bị cho sinh viên hiểu biết một số vấn đề cơ bản của Học thuyết Mác- Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa, các quan điểm về xây	PLO1, PLO2

		<p>dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, về chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc và vấn đề kết hợp phát triển kinh tế với củng cố quốc phòng – an ninh, hiểu biết hơn về nghệ thuật đánh giặc của ông cha ta và nghệ thuật quân sự Việt Nam từ khi có Đảng lãnh đạo</p> <p>- Giúp SV nắm được những kiến thức cơ bản về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá cách mạng Việt Nam, phòng chống vi phạm luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác. Đảm bảo an ninh thông tin và các vấn đề an ninh phi truyền. Các vấn đề về dân tộc, tôn giáo, âm mưu của các thế lực thù địch lợi dụng dân tộc, tôn giáo chống phá Đảng, Nhà nước ta.</p>	
Bài tập, thảo luận	Tinh huống, thảo luận nhóm, toàn lớp	Phát triển kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, năng lực giao tiếp, hợp tác giải quyết vấn đề và trình bày vấn đề giáo viên đưa ra.	PLO1, PLO2
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	PLO1, PLO2

11.2. Mục đích, nội dung tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.1. Đối với học phần lý thuyết.

*** Điểm chuyên cần**

- Mục đích: Đánh giá thái độ học tập của sinh viên đối với môn học.
- Nội dung: Căn cứ vào số buổi sinh viên tham gia học tập và ý thức phát biểu xây dựng bài học, khả năng phối hợp, giúp đỡ bạn trong giờ học...

- Tiêu chí đánh giá:

- + Đi học đầy đủ các buổi học
- + Tinh thần phát biểu ý kiến xây dựng bài học.

- Hình thức đánh giá: Đánh giá số buổi nghỉ học và ý thức tham gia học tập.

- Thời gian: Đánh giá vào cuối học phần.

*** Điểm kiểm tra thường xuyên**

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá nhận thức của sinh viên đối với bài học
- Nội dung: Sinh viên thực hiện trả lời cho các câu hỏi mà giáo viên đưa ra
- Tiêu chí đánh giá:
 - + Trả lời đúng, đầy đủ các câu hỏi của bài học
 - + Thể hiện tính sự hiểu biết về nội dung câu hỏi và bài học.
- Hình thức đánh giá: Chấm kết quả trả lời câu hỏi của sinh viên
- Thời gian: Kiểm tra vào đầu giờ học hoặc trong giờ học.

*** Thi kết thúc học phần**

- Mục đích: Đánh giá nhận thức của của sinh viên đối với học phần đã học.
- Nội dung: Câu hỏi thi trắc nghiệm nằm trong nội dung của học phần I và II và thời gian thi 60 phút.
- Hình thức đánh giá: Sinh viên trả lời câu hỏi trắc nghiệm vào phiếu trả lời theo quy định.
- Thi KTHP: theo lịch của phòng đào tạo

10.3. Cách thức đánh giá điểm: Thực hiện theo Quy chế ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Hướng dẫn số 189/ HD- ĐHSP Kỹ thuật Hưng Yên ngày 23 tháng 4 năm 2009 về việc chuyển đổi chương trình đào tạo hiện hành phù hợp với phương thức đào tạo theo tín chỉ. Thông tư số 18/2015/TTLT-BGDĐT-BLĐT BXH ngày 08/9/2015 về việc ban hành qui định tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học.

Cụ thể như sau:

- Đối với học phần I và II sinh viên đủ điều kiện thi kết thúc kết thúc học phần khi đạt được những điều kiện sau: tham gia học tập trên lớp đạt 80% trở lên, điểm chuyên cần và điểm kiểm tra thường xuyên phải đạt từ 5.0 điểm trở lên.

Trọng số các điểm thành phần như sau:

	Đánh giá thi viết học phần I, II		
Các hình thức đánh giá	Điểm chuyên cần	Điểm kiểm tra thường xuyên	Điểm thi kết thúc học phần
Trọng số (%)	20	20	60

Chuẩn đầu ra của học phần	PLO1, PLO2	PLO1, PLO2	PLO1, PLO2
----------------------------------	------------	------------	------------

12. Ngày hoàn thành đề cương:

TRƯỞNG BỘ MÔN GDTC-QP

(Kí, ghi rõ họ tên)



Bùi Quang Khải

GIẢNG VIÊN

(Kí, ghi rõ họ tên)



Lê Đình Thảo

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Thực hành Giáo dục quốc phòng và An ninh (Practice National defense & security education)

1. Thông tin về giảng viên.

1.1. Giảng viên 1

- Họ và tên : Lê Đình Thọ
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc-sỹ
- Email, điện thoại cơ quan: Thaoledinh81@gmail.com 0983149001

1.2. Giảng viên 2

- Họ và tên : Lưu Ngọc Hoàn
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Email, điện thoại cơ quan: Hoang16286@gmail.com 0986017088

2. Thông tin chung về học phần.

2.1. Tên học phần: Giáo dục quốc phòng và an ninh

2.2. Mã số: 921300

2.3. Khối lượng: 3 tín chỉ thực hành

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học.

Hoạt động dạy học Thời gian	Lý thuyết	Thảo luận/ Bài tập	Thực hành/ Thí nghiệm		Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, Tự nghiên cứu	Tổng
			Lý thuyết	Thực hành			
Tiết/Giờ thực hiện			18	72		66	156

2.5. Học phần: Bắt buộc toàn bộ chương trình của môn học được ban hành kèm theo Thông tư số 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành chương trình môn học Giáo dục quốc phòng – an ninh trong các trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học.

2.6. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: Thực hành Giáo dục quốc phòng và An ninh

Phải có sức khoẻ cần thiết, tham gia học tập đúng nội qui, qui định của nhà trường.

- Tham gia học tập theo Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; và Quyết định số 952/QĐ-ĐHSPKTHY ngày 18/6/2021 Quyết định ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học; Thông tư số 18/2015/TTLT-BGDĐT-BLĐT BXH ngày 08/9/2015 về việc ban hành qui định tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học,

- Điều kiện cấp chứng chỉ: Sinh viên được cấp chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng và an ninh khi tích lũy đủ 04 học phần (*học phần thực hành III và IV nhà trường liên kết với trung tâm GDQPAN để giảng dạy*) tất cả các điểm đạt từ 5.0 điểm trở lên.

Bảo đảm đầy đủ về trang thiết bị học tập, sách vở, tài liệu giáo trình học tập

- Học phần học trước: HP1 và HP2

- Học phần song hành: Không

2.7. Đối tượng tham dự: - Sinh viên đại học chính quy học học phần III và IV.

- Sinh viên đại học liên thông học học phần IV

2.8. Địa chỉ phụ trách học phần: Trung tâm GDQP&AN trường Quân sự Quân khu 3

3. Mô tả môn học: Môn học Thực hành Giáo dục quốc phòng và an ninh gồm 2 học phần

Học phần III: Quân sự chung.

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Khả năng sinh viên sau khi kết thúc học phần có thể đạt được: Thực hiện được nền nếp tác phong, chế độ sinh hoạt của người chiến sỹ quân đội nhân dân Việt nam và những kỹ năng quân sự cần thiết góp phần xây dựng nền quốc phòng toàn dân – an ninh nhân dân vững mạnh.

Học phần IV: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật

- Điều kiện tiên quyết: Đã học học phần III

- Khả năng sinh viên sau khi kết thúc học phần có thể đạt được: Thực hiện được kỹ năng cơ bản về kỹ thuật chiến đấu bộ binh, chiến thuật từng người trong chiến đấu tiến công, phòng ngự và làm nhiệm vụ canh gác, biết sử dụng súng tiểu liên AK, lựu đạn.

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Kết thúc học phần này sinh viên có thể;

4.1. Về kiến thức:

CO1: Bổ sung kiến thức về phòng thủ dân sự và kỹ năng quân sự; sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự, nghĩa vụ công an bảo vệ Tổ quốc.

4.2. Kỹ năng

CO2: Thành thạo điều lệnh đội ngũ từng người có súng, biết đội ngũ đơn vị; có hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam;

CO3: Có hiểu biết ban đầu về bản đồ quân sự; biết cách phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao.

CO4: Thực hiện được kỹ năng cơ bản về kỹ thuật chiến đấu bộ binh, chiến thuật từng người trong chiến đấu tiến công, phòng ngự và làm nhiệm vụ canh gác, biết sử dụng súng tiểu liên AK, lựu đạn.

4.3. Về thái độ:

CO5: Rèn luyện phẩm chất, bản lĩnh chính trị vững vàng, yêu nước, yêu CNXH; xây dựng tác phong nhanh nhẹn; hình thành nếp sống có kỷ luật trong sinh hoạt tập thể, ý thức cộng đồng ở trường, lớp và khi ra công tác.

4.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

CO6: Thành thạo điều lệnh đội ngũ từng người có súng, biết đội ngũ đơn vị; có hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam; có hiểu biết ban đầu về bản đồ quân sự; biết cách phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao. Thực hiện được kỹ năng cơ bản về kỹ thuật chiến đấu bộ binh, chiến thuật từng người trong chiến đấu tiến công, phòng ngự và làm nhiệm vụ canh gác, biết sử dụng súng tiểu liên AK, lựu đạn.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
	Kiến thức		
CO1	CLO1	Thực hiện được nền nếp tác phong, chế độ	PL01

		sinh hoạt của người chiến sỹ quân đội nhân dân Việt nam và những kỹ năng quân sự cần thiết góp phần xây dựng nền quốc phòng toàn dân – an ninh nhân dân vững mạnh.	
	Kỹ năng		
CO2	CLO2	Thành thạo điều lệnh đội ngũ từng người có súng, biết đội ngũ đơn vị; có hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam;	PLO1
CO3	CLO3	Hiểu biết về bản đồ quân sự; biết cách phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao.	PLO1
CO4	CLO4	Biết thực hiện một số kỹ năng chiến thuật trong chiến đấu, sử dụng được súng và lựu đạn	PLO1
	Về thái độ		
CO5	CLO5	Rèn luyện phẩm chất, bản lĩnh chính trị vững vàng, yêu nước, yêu CNXH; xây dựng tác phong nhanh nhẹn; hình thành nếp sống có kỷ luật trong sinh hoạt tập thể, ý thức cộng đồng ở trường, lớp và khi ra công tác.	PLO1
	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CO6	CLO6	Hình thành được những kỹ năng cơ bản của người chiến sỹ, xây dựng được tinh thần đoàn kết, tính kỷ luật, tư thế tác phong của sinh viên trong nhà trường và trong cuộc sống.	PLO1

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT									
		PLO1									
921300	Thực hành Giáo dục quốc phòng và an ninh	3									

7. Nội dung chi tiết học phần

HỌC PHẦN III
Quân sự chung
(01 TÍN CHỈ)

Bài 1: An toàn thông tin và phòng chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng. *(LT 2 tiết)*

- I. Thực trạng an toàn thông tin hiện nay
- II. Các hành vi vi phạm pháp luật trên không gian mạng
- III. Phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng
- IV. Đường dây nóng của Bộ Công an tiếp nhận thông tin tố giác tội phạm.

Bài 2: Các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại *(LT 2 tiết)*

- I. Chế độ sinh hoạt trong ngày của chiến sĩ Quân đội NDVN
- II. Cách bố trí nền nếp phòng ở, nơi học tập, thao trường..

Bài 3: Hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong quân đội *(LT 4 tiết)*

- I. Quân chủng Hải quân
- II. Quân chủng Lục quân
- III. Quân chủng Phòng không - Không quân

Bài 4: Điều lệnh đội ngũ từng người có súng *(TH 4 tiết)*

- I. Động tác mang súng, xuống súng
- II. Đeo súng, xuống súng
- III. Treo súng, xuống súng

Bài 5: Điều lệnh đội ngũ đơn vị *(TH 4 tiết)*

- I. Đội hình tiểu đội.
- II. Đội hình trung đội.
- III. Đổi hướng đội hình.

Bài 6: Hiểu biết chung về bản đồ địa hình quân sự *(LT 2 tiết, TH 2 tiết)*

- I. Bản đồ.
- II. Sử dụng bản đồ.

Bài 7: Phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao

(LT 2 tiết, TH 2 tiết)

- I. Khái niệm, đặc điểm thủ đoạn đánh phá và khả năng sử dụng vũ khí công nghệ cao của địch trong chiến tranh.
- II. Thực hành một số biện pháp phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao.

Bài 8: Ba môn quân sự phối hợp *(LT 2 tiết, TH 4 tiết)*

I. Điều lệ.

II. Qui tắc thi đấu

HỌC PHẦN IV

Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật

(02 TÍN CHỈ)

Bài 1. Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK.

(LT 2 tiết, TH 22 tiết)

I. Ngắm bắn.

II. Ngắm trúng và chụm.

III. Tư thế động tác bắn, bắn và thôi bắn súng tiểu liên AK.

IV. Tập bắn mục tiêu cố định ban ngày bằng súng tiểu liên AK

Bài 2: Tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường

dùng. Ném lựu đạn bài 1
tiết)

(LT 2 tiết – TH 6

1. Lựu đạn cầu Việt Nam

2. Lựu đạn cần 97 Việt Nam

3. Quy tắc sử dụng và giữ gìn lựu đạn.

4. Thực hành ném lựu đạn bài 1.

Bài 3: Từng người trong chiến đấu tiến công

(TH 16 tiết

I. Nhiệm vụ và yêu cầu chiến thuật.

II. Hành động của chiến sĩ sau khi nhận nhiệm vụ.

III. Thực hành chiến đấu.

IV. Hành động sau khi chiếm được mục tiêu.

Bài 4: Từng người trong chiến đấu phòng ngự

(TH 8

tiết)

I. Đặc điểm tiến công của địch

II. Nhiệm vụ và yêu cầu chiến thuật.

III. Hành động của chiến sĩ khi nhận nhiệm vụ.

IV. Hành động của từng người thực hành chiến đấu

Bài 5: Từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới)

(TH 4 tiết)

I. Quy định chung

II. Phân công, tổ chức lực lượng canh phòng

III. Trang bị vũ khí và những trường hợp được sử dụng vũ khí

8. Học liệu.

8.1. Học liệu bắt buộc:

8.1.1. **Nhóm tác giả:** Nguyễn Mạnh Hưởng, Lưu Ngọc Khải, Trần Đại Nghĩa, Nguyễn Hoàng Minh..., Giáo trình Giáo dục quốc phòng – an ninh tập I, dùng cho sinh viên các trường cao đẳng và đại học - NXBGD – 2008.

8.1.2. Nhóm tác giả: Nguyễn Tiến Hải, Nguyễn Hữu Hào, Phan Tân Hưng..., Giáo trình Giáo dục quốc phòng – an ninh tập II, dùng cho sinh viên các trường cao đẳng và đại học - NXBGD – 2008

8.1.3. Tài liệu tập huấn giáo viên, giảng viên GDQPAN Bộ GD&ĐT - 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

8.2. Học liệu tham khảo:

8.2.1. Tác giả: Phạm Văn Trường, Nguyễn Quang Dũng - Giáo trình: Một số nội dung về chủ quyền lãnh thổ biên giới quốc gia. NXB QĐND- 2007

8.2.2. Phòng bảo đảm hàng hải, Phòng Quân sự địa phương - Bộ Tham mưu Hải quân - Tài liệu một số vấn đề về chủ quyền biển, đảo Việt Nam. NXB QĐND- 2008.

8.2.3. Học viện chính trị quốc gia Hồ Chí Minh - Tạp chí lý luận chính trị ngày 25 tháng 8 năm 2018.

8.2.4. Trung ương Đảng cộng sản Việt Nam - Tạp chí cộng sản ngày 7/11/2017

9. Hình thức tổ chức dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/ Thí nghiệm	Thực tập xưởng hoặc cơ sở	Tự học, Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Học phần III: Quân sự chung (01 tín chỉ thực hành)							
Bài 1: An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng	2					4.0	6.0
Bài 2: Các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại	2					4.0	6.0
Bài 3: Hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong quân đội	4					8.0	12.0
Bài 4: Điều lệnh đội ngũ từng người có súng				4		2.0	6.0
Bài 5: Điều lệnh đội ngũ đơn vị				4		2.0	6.0

Bài 6: Hiểu biết chung về bản đồ địa hình quân sự	2			2		5.0	9.0
Bài 7: Phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao	2			2		5.0	9.0
Bài 8: Ba môn quân sự phối hợp	2			4		6.0	12.0
Số tiết	14			16		36.0	66.0
Học phần IV							
Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật							
(02 tín chỉ thực hành)							
Bài 1: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK	2			22		15.0	37.0
Bài 2: Tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng. Ném lựu đạn bài 1	2			6		7.0	15.0
Bài 3: Từng người trong chiến đấu tiến công				16		8.0	24.0
Bài 4: Từng người trong chiến đấu phòng ngự				8		4.0	12.0
Bài 5: Từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới)				4		2.0	6.0
Số tiết	4			56		36.0	96.0
Tổng số tiết	77.0		16	72.0		190.0	355.0

9.2. Lịch trình chi tiết.

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/ giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Mục tiêu
Học phần III:					
Quân sự chung (01 tín chỉ thực hành)					

Căn cứ vào thời gian cụ thể tại TT	<p>Bài 1: An toàn thông tin và phòng chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng.</p> <p>I. Thực trạng an toàn thông tin hiện nay</p> <p>II. Các hành vi vi phạm pháp luật trên không gian mạng</p> <p>III. Phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng</p> <p>IV. Đường dây nóng của Bộ Công an tiếp nhận thông tin tố giác tội phạm.</p>	Lý thuyết	2	<p>Tài liệu tập huấn năm 2020</p> <p>Đề cương bài giảng</p>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	<p>Tìm hiểu về thông tin trên không gian mạng</p>	Tự học, tự NC	4.0	<p>- Nghiên cứu đề cương bài học, tham khảo tài liệu liên quan</p>	
	<p>Bài 2: Các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại.</p> <p>I. Chế độ sinh hoạt trong ngày của chiến sĩ Quân đội NDVN</p> <p>II. Cách bố trí nền nếp phòng ở, nơi học tập, thao trường..</p>	Lý thuyết	2	<p>Tài liệu tập huấn năm 2020</p> <p>Đề cương bài giảng</p>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	<p>Nghiên cứu nội dung các chế độ sinh hoạt trong ngày của người chiến sĩ QĐNDVN.</p>	Tự học, tự NC	4.0	<p>- Nghiên cứu đề cương bài học, tham khảo tài liệu liên quan</p>	
	<p>Bài 3: Hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong quân đội</p> <p>I. Quân chủng Hải quân</p> <p>II. Quân chủng Lục quân</p> <p>III. Quân chủng Phòng không - Không quân</p>	Lý thuyết	4	<p>Tài liệu tập huấn năm 2020</p> <p>Đề cương bài giảng</p>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	<p>Cơ cấu tổ chức các quân binh chủng QĐNDVN</p>	Tự học, tự NC	8.0	<p>- Nghiên cứu đề cương bài học, tham khảo tài liệu liên quan</p>	

	<p>Bài 4: Điều lệnh đội ngũ từng người có súng</p> <p>I. Động tác mang súng, xuống súng</p> <p>II. Đeo súng, xuống súng</p> <p>III. Treo súng, xuống súng</p>	Thực hành	4	<p>Tài liệu tập huấn năm 2020</p> <p>Đề cương bài giảng</p>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Nghiên cứu nội dung động tác mang, đeo, treo, xuống súng	Tự học, tự NC	2.0	- Nghiên cứu đề cương bài học, tham khảo tài liệu liên quan	
	<p>Bài 5: Điều lệnh đội ngũ đơn vị</p> <p>I. Đội hình tiểu đội.</p> <p>II. Đội hình trung đội.</p> <p>III. Đồi hướng đội hình.</p>	Thực hành	4	<p>- Đọc trước đề cương bài giảng</p> <p>- Trang phục học thực hành</p>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Luyện tập các động tác đội ngũ cá nhân.	Tự học, tự NC	2.0	<p>- Đọc trước đề cương bài giảng</p> <p>Tự tập luyện</p>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	<p>Bài 6. Sử dụng bản đồ địa hình quân sự.</p> <p>I. Bản đồ.</p> <p>II. Sử dụng bản đồ.</p>	<p>Lý thuyết</p> <p>Thực hành</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>- Đọc Giáo trình GDQP T2 Tr 22-43.</p> <p>- Thực hành</p>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Nghiên cứu về cách thức sử dụng bản đồ quân sự	Tự học, tự NC	5.0	<p>- Đọc trước Giáo trình GDQP T2 Tr 22- 43</p> <p>- Bản đồ quân sự</p> <p>- Chuẩn bị thước chỉ huy, bút chì.</p>	
	<p>Bài 7: Phòng chống địch tiến công hoá lực bằng vũ khí công nghệ cao</p> <p>I. Khái niệm, đặc điểm thủ đoạn đánh phá và khả năng sử</p>	Lý thuyết	2	- Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 105 - 115, Các câu hỏi thảo luận, ý kiến cần giải đáp.	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5,

	dụng vũ khí công nghệ cao của địch trong chiến tranh. II. Một số biện pháp phòng chống địch tiến công hoá lực bằng vũ khí công nghệ cao.	Thực hành	2	- Thực hành	CLO6
	Nghiên cứu các biện pháp phòng tránh	Tự học, tự NC	5.0	- Đọc trước Giáo trình GDQP T1 Tr 105 - 115,	
	Bài 8. Ba môn quân sự phối hợp I. Điều lệ. II. Quy tắc thi đấu	Lý thuyết Thực hành	2 4	- Đọc trước giáo trình GDQP-AN 2 tr 165-177 - Rèn luyện thể lực và các kỹ năng cần thiết khác phục vụ cho học tập	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	Điều lệ thi đấu của ba môn quân sự phối hợp	Tự học, tự NC	6.0	- Tìm hiểu các tài liệu liên quan - Rèn luyện thể lực và các kỹ năng cần thiết khác phục vụ cho học tập	
Học phần IV					
Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật					
(02 tín chỉ thực hành)					
	Bài 25. Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK I. Ngắm bắn. II. Ngắm trúng và chụm. III. Tư thế động tác bắn, bắn và thôi bắn súng tiểu liên AK. IV. Tập bắn mục tiêu cố định ban ngày bằng súng tiểu liên AK.	Lý thuyết	2	- Súng, bia, máy bắn tập TB95, bảo quản và vệ sinh dụng cụ, sân bãi, bảo đảm an toàn. - Súng, bia, máy bắn tập TB95, bảo quản và vệ sinh dụng cụ, sân bãi, bảo đảm an toàn.	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	- Tư thế động tác bắn, bắn và thôi bắn súng tiểu liên AK. - Tập bắn mục tiêu cố định ban ngày bằng súng tiểu liên AK.	Thực hành	22		

	Đọc tìm hiểu đường ngắm cơ bản, đường ngắm đúng	Tự học, tự NC	15	Nghiên cứu trước giáo trình GDQP-AN 2 tr 199-217	
13	<p>Bài 2: Tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng. Ném lựu đạn bài 1</p> <p>1. Lựu đạn cầu Việt Nam</p> <p>2. Lựu đạn cần 97 Việt Nam</p> <p>3. Quy tắc sử dụng và giữ gìn lựu đạn.</p> <p>4. Thực hành ném lựu đạn bài 1.</p>	Lý thuyết	2.0	<ul style="list-style-type: none"> - Tài liệu tập huấn - Đề cương bài giảng 	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
	<ul style="list-style-type: none"> - Quy tắc sử dụng và giữ gìn lựu đạn. - Thực hành ném lựu đạn bài 1. 	Thực hành	6.0	- Bia, cờ, sân bãi, lựu đạn Việt Nam	
	Nghiên cứu lý thuyết cấu tạo các loại lựu đạn	Tự học, tự NC	7.0	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu các tài liệu liên quan - Rèn luyện thể lực và các kỹ năng cần thiết khác phục vụ cho học tập 	
	<p>Bài 3. Tùng người trong chiến đấu tiến công</p> <p>I. Nhiệm vụ và yêu cầu chiến thuật.</p> <p>II. Hành động của chiến sĩ sau khi nhận nhiệm vụ.</p> <p>III. Thực Nhiệm vụ và yêu cầu chiến thuật.hành chiến đấu.</p> <p>IV Hành động sau khi chiếm được mục tiêu.</p>	Thực hành	16	- Nghiên cứu Giáo trình GDQP T2 Tr 178 – 189	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6

Nhiệm vụ và yêu cầu chiến thuật.	Tự học, tự NC	8.0	- Nghiên cứu tài liệu liên qua.	
Bài 23. Từng người trong chiến đấu phòng ngự I. Đặc điểm tiến công của địch II. Nhiệm vụ và yêu cầu chiến thuật. III. Hành động của chiến sĩ khi nhận nhiệm vụ. IV. Hành động của từng người thực hành chiến đấu	Thực hành	8	- Đọc trước Giáo trình GDQP T2 Tr 190-198	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
Nhiệm vụ và yêu cầu chiến thuật.	Tự học, tự NC	4.0	- Đọc trước Giáo trình GDQP T2 Tr 190-198 - Tìm hiểu tài liệu liên quan	
Bài 5: Từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới) I. Quy định chung II. Phân công, tổ chức lực lượng canh phòng III. Trang bị vũ khí và những trường hợp được sử dụng vũ khí	Thực hành	4	- Tài liệu tập huấn - Đề cương bài giảng	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6
Nghiên cứu các nội dung liên quan đến bài học	Tự học, tự NC	2.0	- Tài liệu liên quan	

10. Quy định của học phần đối với người học.

- Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.
- Tham gia học tập theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính qui theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Thông tư số 18/2015/TTLT-BGDĐT-BLĐT BXH ngày 08/9/2015 về việc ban hành qui định tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học.
- Đảm bảo an toàn khi sử dụng vũ khí trang thiết bị.

- Hình thức thi và đánh giá kết quả môn học được công khai ngay từ khi bắt đầu môn học.

9. Danh mục các thiết bị, dụng cụ phục vụ cho quá trình dạy học thực hành, thí nghiệm

TT	Tên dụng cụ, thiết bị	Số lượng	Ghi chú
DỤNG CỤ CÁ NHÂN			
1	Trang phục mùa đông GV	1	
2	Trang phục mùa hè GV	1	
3	Trang phục HSSV	1	
4	Mũ kêpi	1	
5	Mũ cứng	1	
6	Mũ mềm	1	
7	Thắt lưng	1	
8	Giày da	1	
9	Giày vải	1	
10	Tất sợi	1	
11	Sao mũ kêpi	1	
12	Sao mũ cứng	1	
13	Sao mũ mềm	1	
14	Nền cấp hiệu	1	
15	Nền phù hiệu	1	
16	Biển tên	1	
17	Ca vát	1	
18	Dây lưng SQ	1	
19	Đĩa hình huấn luyện	1	

THIẾT BỊ DÙNG CHUNG (cho 1 nhóm thực tập) (Nhà trường)			
1	Mô hình súng diệt tăng B40 cắt bỏ (kèm mô hình đạn B40 cắt bỏ)	5	
2	Mô hình súng diệt tăng B41 cắt bỏ (kèm mô hình đạn B41 cắt bỏ)	5	
3	Mô hình súng tiểu liên K54 luyện tập	10	
4	Mô hình lựu đạn $\Phi 1$ luyện tập (composite)	20	
5	Mô hình lựu đạn $\Phi 1$ luyện tập (gang)	20	
6	MH súng tiểu liên AK 47 cắt bỏ	5	
7	MH súng trường CKC cắt bỏ	5	
8	Mô hình lựu đạn $\Phi 1$ cắt bỏ	5	
9	Mô hình súng K54 (composite)	30	
10	Mô hình súng bắn tập laze AK	2	
11	Đạn K54 luyện tập	20	
12	Mô hình đường đạn trong không khí	2	
13	Máy bắn tập	3	
14	Thiết bị theo dõi đường ngắm RDS-07	2	
15	Giá đặt bia (bộ bia)	5	
16	Kính kiểm tra	10	
17	Ống nhòm	2	
18	Địa bàn	2	
19	Đồng tiền di động	2	
20	Bao đạn, túi đựng đạn	20	
21	Hộp dụng cụ KTBB	4	

11. Phương pháp và hình thức dạy học, đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học.

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CĐR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại	- Giúp SV hiểu rõ hơn về nguyên lý kỹ thuật và cách thức xử dụng vũ khí, vật liệ nổ.	PLO3, PLO4
Thực hành	Làm mẫu, phân tích, đàm thoại	- Giúp SV hiểu rõ hơn về các kỹ năng động tác thực hành, kỹ năng vận động, phối hợp nhóm.	PLO3, PLO4
Bài tập, thảo luận	Tình huống, thảo luận nhóm, toàn lớp	Phát triển kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, năng lực giao tiếp, hợp tác giải quyết vấn đề và trình bày vấn đề giáo viên đưa ra.	PLO3, PLO4
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	PLO3, PLO4

11.2. Mục đích, nội dung tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.1. Đối với điểm thực hành (học phần III và IV)

- Mục đích: Đánh giá mức độ tiếp thu, tập luyện thuần thục thao tác kỹ thuật quân sự cần thiết.

- Nội dung: Kỹ thuật bắn súng, kỹ thuật sử dụng lựu đạn, Điều lệnh đội ngũ đơn vị...

- Hình thức: Kiểm tra động tác thực hành.

10.3. Cách thức đánh giá điểm: Thực hiện theo Quy chế ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Hướng dẫn số 189/ HD- ĐHSP Kỹ thuật Hưng Yên ngày 23 tháng 4 năm 2009 về việc chuyển đổi chương trình đào tạo hiện hành phù hợp với phương thức đào tạo theo tín chỉ. Thông tư số 18/2015/TTLT-BGDĐT-BLĐT BXH ngày 08/9/2015 về việc ban hành qui định tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học.

Cụ thể như sau:

- Đối với học phần thực hành: Điểm các bài kiểm tra thực hành đạt 5.0 điểm trở lên thì mới đạt yêu cầu tổng kết học phần, nếu 1 trong 3 điểm không đạt 5.0 điểm thì phải học lại cả học phần.

- Đủ điều kiện tổng kết môn học và cấp chứng chỉ khi điểm thi kết thúc học phần lý thuyết và các điểm kiểm tra thực hành, thi chuẩn kiến thức môn học đạt 5.0 điểm trở lên. Nếu học phần nào không đạt yêu cầu thì phải học lại ở học phần đó.

Trọng số các điểm thành phần như sau:

	<i>Đánh giá thi viết học phần III, IV</i>		
Các hình thức đánh giá	Điểm thực hành 1	Điểm thực hành 2	Điểm thực hành 3
Trọng số (%)	100/3	100/3	100/3
Chuẩn đầu ra của học phần	PLO3, PLO4	PLO3, PLO4	PLO3, PLO4

12. Ngày hoàn thành đề cương:

TRƯỞNG BỘ MÔN GDTC-QP

(Kí, ghi rõ họ tên)



Bùi Quang Khải

GIẢNG VIÊN

(Kí, ghi rõ họ tên)



Trần Đình Thuận

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN TÂM LÝ HỌC KỸ THUẬT

(Engineering Psychology)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Nguyễn Hữu Hợp
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Email: thayhop.tvet@gmail.com, điện thoại cơ quan: 03213713150,

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Trần Mai Duyên
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email: duyen77utehy@gmail.com, điện thoại cơ quan: 03213.713.150

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Lê Ngọc Phương
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email: phuongspkt.utehy@gmail.com, điện thoại: 0904020201

1.4. Giảng viên 4:

- Họ và tên: Lê Thị Thu Thủy
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email: lethuthuyspkt@gmail.com, điện thoại cơ quan: 03213713150

1.5. Giảng viên 5:

- Họ và tên: Hoàng Thị Ngọc
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email: hoangngocspkthy@gmail.com; điện thoại cơ quan: 03213713150

1.6. Giảng viên 6:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Liễu
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Email: ntlieu.693@gmail.com, điện thoại cơ quan: 03213713150.

1.7. Giảng viên 7:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Cúc
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ

- Email: nguyenthicucspkt@gmail.com, điện thoại cơ quan: 03213713150.

1.8. Giảng viên 8:

- Họ và tên: Đỗ Thế Hưng

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ

- Email: dothehung74@gmail.com, điện thoại cơ quan:

1.9. Giảng viên 9:

- Họ và tên: Phan Thị Thanh Cảnh

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ

- Email: phan.thanhcanh13@gmail.com; điện thoại cơ quan: 03213713150

1.10. Giảng viên 10:

- Họ và tên: Đoàn Thanh Hòa

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ

- Email, điện thoại cơ quan: 03213.713.150, hoaspkthy@gmail.com

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: Tâm lý học kỹ thuật

2.2. Mã số: 711106

2.3. Khối lượng: 2 TC (2 Lí thuyết)

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học

HH dạy học Thời gian	Giờ giảng trên lớp	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng
Tiết/Giờ thực hiện	30	60	90

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần

- Học phần tiên quyết: không

- Học phần học trước: Những nguyên lí cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lê Nin

- Học phần song hành: Tất cả các học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành.

2.7. Đối tượng tham dự: Áp dụng cho sinh viên năm thứ 3 ngành kĩ thuật từ khóa 20 (tuyển sinh từ năm 2022).

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Sư phạm Kỹ thuật, khoa SPKT

3. Mô tả học phần

Tâm lý học kỹ thuật là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo sinh viên các ngành kỹ thuật. Bên cạnh những kiến thức, kỹ năng chuyên ngành, sinh viên đại học cần được trang bị những kiến thức về tâm lý học kỹ thuật để ứng dụng trong thiết kế và tổ chức quá trình lao động kỹ thuật. Học phần gồm 04 chương được cấu trúc theo logic khoa học bộ môn, đồng thời tích hợp các (Cases- trường hợp) cụ thể về ứng dụng tâm lý

trong thiết kế các chuyên ngành kỹ thuật: Ứng dụng quy luật và lý thuyết tâm lý tối ưu hóa thiết kế kỹ thuật; Tổ chức lao động khoa học; Quản lý và phòng tránh rủi ro lao động; Thúc đẩy động lực làm việc; Giao tiếp trong môi trường kỹ thuật.... Tâm lý học kỹ thuật được xem như học phần thuộc khối kiến thức cơ sở của các ngành kỹ thuật hình thành cho sinh viên được đào tạo trình độ kỹ sư và cư nhân kỹ thuật tri thức về lý thuyết tâm lý ứng dụng trong thiết kế kỹ thuật, tối ưu hóa các thiết kế kỹ thuật lấy con người làm trung tâm, ứng dụng tâm lý học trong tổ chức lao động khoa học và cuộc sống.

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Học phần này trang bị cho người học:

*** Kiến thức:**

CO1: Kiến thức về vấn đề chung về tâm lý học, tâm lý học kỹ thuật;

CO2: Kiến thức về lý thuyết tâm lý ứng dụng trong kỹ thuật;

CO3: Kiến thức về cơ sở tâm lý trong thiết kế và tối ưu hóa các thiết kế kỹ thuật;

CO4: Kiến thức về cơ sở tâm lý của tổ chức lao động khoa học.

*** Kỹ năng:**

CO5: Thực hiện các dự án thiết kế kỹ thuật nhỏ thuộc chuyên ngành dựa trên ứng dụng tâm lý học kỹ thuật;

CO6: Nhận biết và giải quyết các vấn đề trong thiết kế kỹ thuật thuộc chuyên ngành dựa trên ứng dụng tâm lý học;

CO7: Đề xuất giải pháp tổ chức quá trình lao động khoa học trên cơ sở tâm lý học.

CO8: Kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng tư duy phản biện, kỹ năng tư duy sáng tạo và tư duy hệ thống; kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm.

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

CO9: Tự tin, làm chủ hoạt động lao động thuộc chuyên ngành kỹ thuật. Ý thức được giá trị đạo đức nghề nghiệp trong thiết kế hệ thống kỹ thuật trong mối liên hệ với tự nhiên, con người và xã hội nhằm định hướng đến sự phát triển bền vững.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CDR của CTĐT
Kiến thức			
CO1	CLO1	Trình bày được khái niệm Tâm lý học, Tâm lý học kỹ thuật.	PLO2, PLO5
	CLO2	Nêu được lịch sử phát triển, đối tượng và phương pháp nghiên cứu của tâm lý học kỹ thuật; mối quan hệ giữa tâm lý học kỹ thuật với các khoa học khác.	PLO2, PLO5
	CLO3	Trình bày được các phạm trù cơ bản của tâm lý học kỹ thuật.	PLO2, PLO5
CO2	CLO4	Trình bày các lý thuyết và quy luật tâm lý phổ biến được áp dụng trong thiết kế và lao động kỹ thuật	PLO2, PLO5
CO3	CLO5	Trình bày được sự ứng dụng tâm lý học để tối ưu hóa các thiết kế kỹ thuật đảm bảo: tính nhân văn, đạo đức kỹ thuật; sức khỏe, an toàn, môi trường; phù hợp đối tượng sử dụng, vận hành.	PLO2, PLO5

CO4	CLO6	Trình bày những vấn đề về lao động kỹ thuật, ứng dụng tâm lý học vào lao động kỹ thuật, tổ chức lao động khoa học, quản lý rủi ro lao động.	PLO2, PLO5
Kỹ năng			
CO5	CLO7	Ứng dụng các lý thuyết tâm lý trong thiết kế và lao động kỹ thuật;	PLO6
CO6	CLO8	Hình thành ý tưởng tối ưu hóa thiết kế kỹ thuật trên cơ sở ứng dụng tâm lý học;	PLO6
CO7	CLO9	Đề xuất giải pháp tổ chức quá trình lao động khoa học, quản lý rủi ro trên cơ sở ứng dụng tâm lý học.	PLO6
CO8	CLO10	Phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng tư duy phân biện, kỹ năng tư duy sáng tạo, tư duy hệ thống.	PLO6
	CL11	Phát triển kỹ năng thuyết trình	PLO6
	CL12	Phát triển kỹ năng làm việc nhóm.	PLO6
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO9	CLO13	Tự tin, làm chủ hoạt động lao động thuộc chuyên ngành kỹ thuật. Ý thức được giá trị đạo đức nghề nghiệp trong thiết kế hệ thống kỹ thuật trong mối liên hệ với tự nhiên, con người và xã hội nhằm định hướng đến sự phát triển bền vững.	PLO14, PLO15

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2= Đóng góp trung bình; 3= Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT							
		PLO2	PLO	PLO6	PLO14	PLO15			
711136	Tâm lý học kỹ thuật		5						
		2	2	2	2	2			

7. Nội dung chi tiết của học phần

Chương 1: Nhập môn Tâm lý học kỹ thuật

(3 LT + 1 BT/TL)

1.1. Khái niệm Tâm lý học và Tâm lý học kỹ thuật

1.1.1. Khái niệm tâm lý học

1.1.2. Khái niệm tâm lý học kỹ thuật

1.2. Lịch sử phát triển của tâm lý học kỹ thuật

1.3. Đối tượng phương pháp nghiên cứu của tâm lý học kỹ thuật

1.4. Các phạm trù cơ bản của tâm lý học kỹ thuật;

- 1.4.1. Công thái học
- 1.4.2. Yếu tố con người
- 1.4.3. Con người kỹ thuật
- 1.4.4. Nhân trắc học
- 1.4.5. Thiết kế kỹ thuật có yếu tố con người.
- 1.4.6. Hiệu suất làm việc
- 1.4.7. Xử lý thông tin
- 1.5. Mối quan hệ giữa tâm lý học kỹ thuật với các khoa học khác**
- * Hướng dẫn tự học, ôn tập và bài tập

Chương 2: Lý thuyết tâm lý ứng dụng trong kỹ thuật
(6 LT + 2 BT/TL)

- 2.1. Lý thuyết phát hiện tín hiệu và mô hình xử lý thông tin**
- 2.2. Lý thuyết sự tập trung chú ý**
- 2.3. Lý thuyết không gian ba chiều**
- 2.3. Ngôn ngữ và giao tiếp kỹ thuật**
- 2.4. Lý thuyết về trí nhớ**
- 2.5. Lý thuyết phản ứng và lựa chọn hành động**
- 2.6. Đa nhiệm vụ và mất tập trung trong lao động**
- 2.7. Lý thuyết nhu cầu của Maslow**
- 2.8. Một số định luật trong thiết kế kỹ thuật**
- * Hướng dẫn tự học, ôn tập và bài tập

Chương 3: Ứng dụng tâm lý học tối ưu hóa các thiết kế kỹ thuật
(6 LT + 2 BT/TL)

- 3.1. Thiết kế kỹ thuật lấy con người làm trung tâm**
- 3.2. Mối liên hệ giữa yếu tố con người và vận hành máy móc.**
- 3.3. Thiết kế sản phẩm cho đối tượng đặc biệt.**
- 3.4. An toàn, sức khỏe, tiện lợi trong thiết kế kỹ thuật**
- 3.5. Những trường hợp điển hình trong tối ưu hóa thiết kế kỹ thuật.**
- * Hướng dẫn tự học, ôn tập và bài tập.

Chương 4: Ứng dụng tâm lý học trong tổ chức lao động khoa học
(6 LT + 4 BT/TL)

- 4.1. Những vấn đề chung về tâm lý học tổ chức lao động khoa học
- 4.2. Thiết kế nhiệm vụ và tổ chức công việc
- 4.3. Tổ chức môi trường làm việc
- 4.4. Tương tác con người và máy tính trong lao động.
- 4.5. Mô phỏng sự thực hiện của con người trong hệ thống kỹ thuật
- 4.6. Quá tải và căng thẳng trong lao động.
- 4.7. Quản lý, đánh giá tai nạn trong lao động

* Hướng dẫn tự học, ôn tập và bài tập, dự án kết thúc học phần.

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

Khoa Sư phạm Kỹ thuật (2022), *Giáo trình (nội bộ) Tâm lý học kỹ thuật*, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

8.2. Học liệu tham khảo

8.2.1. Lê Thị Bùng – Nguyễn Thị Vân Hương (2016), *Những điều kì diệu về tâm lí con người*, NXB Đại học Sư phạm.

8.2.2. Nguyễn Trọng Khanh (2011), *Phát triển năng lực và tư duy kỹ thuật*, NXB Đại học Sư phạm.

8.2.3. Phạm Thành Nghị (2012), *Giáo trình Tâm lý học sáng tạo*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

8.2.4. Đào Thị Oanh, *Tâm lý học lao động*, NXB ĐHQG Hà Nội, 1999.

8.2.5. Nguyễn Xuân Thức chủ biên (2007), *Tâm lý học đại cương*, NXB Đại học Sư phạm.

8.2.6. Nguyễn Quang Uẩn chủ biên (2005), *Tâm lý học đại cương*, NXB Đại học Sư phạm.

8.2.7. Jamshid Gharaiedaghi, *Tư duy hệ thống - quản lý hỗn độn và phức hợp - một cơ sở cho thiết kế kiến trúc kinh doanh*, NXB Khoa học xã hội, 2005

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/ Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Chương 1: Nhập môn Tâm lý học kỹ thuật	3		1			8	12
Chương 2: Lý thuyết tâm	6	1	1			16	24

lý ứng dụng trong kỹ thuật							
Chương 3: Ứng dụng tâm lý học tối ưu hóa các thiết kế kỹ thuật	6		2			16	24
Chương 4: Ứng dụng tâm lý học trong tổ chức lao động khoa học	6	4				20	30
Tổng cộng	21	5	4			60	90

9.2. Lịch trình chi tiết

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CDR của HP
1	- Giới thiệu môn học Tâm lý học kỹ thuật Chương 1: Nhập môn Tâm lý học kỹ thuật 1.1. Khái niệm Tâm lý học và Tâm lý học kỹ thuật 1.1.1. Khái niệm tâm lý học 1.1.2. Khái niệm tâm lý học kỹ thuật 1.2. Lịch sử phát triển của tâm lý học kỹ thuật 1.3. Đối tượng phương pháp nghiên cứu của tâm lý học kỹ thuật 1.4. Các phạm trù cơ bản của tâm lý học kỹ thuật	Lí thuyết	2	- Tài liệu học tập - Đọc 8.1	CLO1; CLO2; CLO10 ; CLO11 ; CLO13
	- Lịch sử phát triển của Tâm lý học kỹ thuật - Các phạm trù cơ bản của Tâm lý học kỹ thuật	Thảo luận 1	1	SV thảo luận, báo cáo	
	Tìm hiểu mối quan hệ giữa tâm lý học kỹ thuật với các khoa học khác	Tự học, tự NC	6	Đọc 8.1 và các tài liệu để thực hiện nhiệm vụ	
2	1.5. Mối quan hệ giữa tâm lý học kỹ thuật với các khoa học khác Chương 2: Lý thuyết tâm lý ứng dụng trong kỹ thuật	Lí thuyết	3	Đọc 8.1,	CLO3; CLO4; CLO10 ; CLO13

	2.1. Lý thuyết phát hiện tín hiệu và mô hình xử lý thông tin 2.2. Lý thuyết sự tập trung chú ý 2.3. Lý thuyết không gian ba chiều				
	Hệ thống lại lý thuyết phát hiện tín hiệu và mô hình xử lý thông tin, lý thuyết sự tập trung chú ý, lý thuyết không gian ba chiều	Tự học, tự NC	6	SV đọc tài liệu, tìm kiếm thông tin để thực hiện	
3	2.3. Ngôn ngữ và giao tiếp kỹ thuật 2.4. Lý thuyết về trí nhớ 2.5. Lý thuyết phản ứng và lựa chọn hành động	Lý thuyết	3	Đọc 8.1	CLO4; CLO10
	Hệ thống lại lý thuyết trí nhớ, lý thuyết phản ứng và lựa chọn hành động, ngôn ngữ và giao tiếp kỹ thuật	Tự học, tự NC	6	Đọc 8.1 và các tài liệu tham khảo	; CLO13
4	2.6. Đa nhiệm vụ và mất tập trung trong lao động	Lý thuyết	1	Đọc 8.1	CLO4; CLO7; CLO11
	Vận dụng các lý thuyết và quy luật tâm lý trong thiết kế và lao động kỹ thuật	Thảo luận 2	2	SV thảo luận, báo cáo	; CLO10
	Hệ thống hóa các lý thuyết tâm lý ứng dụng trong kỹ thuật	Tự học	6	Đọc 8.1	; CLO13
5	Chương 3: Ứng dụng tâm lý học tối ưu hóa các thiết kế kỹ thuật 3.1. Thiết kế kỹ thuật lấy con người làm trung tâm 3.2. Mối liên hệ giữa yếu tố con người và vận hành máy móc.	Lý thuyết	3	Đọc 8.1	CLO5; CLO8; CLO10
	Phân tích quan niệm lấy con người làm trung tâm trong thiết kế kỹ thuật, liên hệ với chuyên ngành SV đang học.	Tự học, tự NC	6	Đọc 8.1 và tìm tài liệu trên internet	; CLO13
6	3.3. Thiết kế sản phẩm cho đối tượng đặc biệt. 3.4. An toàn, sức khỏe, tiện lợi trong thiết kế kỹ thuật 3.5. Những trường hợp điển hình trong tối ưu hóa thiết kế kỹ thuật	Lý thuyết	3	Đọc 8.1	CLO5; CLO8; CLO10
	Liên hệ tối ưu hóa trong thiết kế kỹ thuật trong chuyên ngành của SV đang học	Tự học, tự NC	6	SV nghiên cứu tài liệu, tìm hiểu thiết	; CLO13

				kế kỹ thuật chuyên ngành trong thực tiễn	
7	Phân tích các trường hợp điển hình trong tối ưu hóa thiết kế kỹ thuật	Thảo luận	2	SV thảo luận, báo cáo	CLO5; CLO6; CLO8; CLO10 ; CLO11 ; CLO13
	Chương 4: Ứng dụng tâm lý học trong tổ chức lao động khoa học 4.1. Những vấn đề chung về tâm lý học tổ chức lao động khoa học 4.2. Thiết kế nhiệm vụ và tổ chức công việc	Lý thuyết	1	Đọc 8.1, 8.2.4	
	Tìm hiểu những vấn đề về tổ chức lao động khoa học	Tự học, tự NC	6	SV nghiên cứu tài liệu và hệ thống hóa kiến thức	
8	4.3. Tổ chức môi trường làm việc 4.4. Tương tác con người và máy tính trong lao động.	Lý thuyết	3	Đọc 8.1, 8.2.4	CLO6; CLO9; CLO10 ; CLO13
	Phân tích các yếu tố của môi trường lao động	Tự học, tự NC	6	SV nghiên cứu tài liệu và hệ thống hóa kiến thức	
9	4.5. Mô phỏng sự thực hiện của con người trong hệ thống kỹ thuật 4.6. Quá tải và căng thẳng trong lao động. 4.7. Quản lý, đánh giá tai nạn trong lao động	Lý thuyết	2	Đọc 8.1, 8.2.4	CLO6; CLO9; CLO10 ; CLO11 ; CLO12 ; CLO13
	Bài tập dự án 1. Vận dụng kiến thức tâm lý học kỹ thuật vào thiết kế/ cải tiến nhằm tối ưu hóa một sản phẩm kỹ thuật cụ thể phù hợp với ngành đào tạo. 2. Vận dụng kiến thức tâm lý học kỹ thuật trong tổ chức lao động tại một doanh nghiệp cụ thể.	Bài tập	1	SV thực hiện bài tập dự án theo nhóm	
	SV nghiên cứu lý thuyết, tìm hiểu thực tiễn hoạt động lao động sản xuất của ngành nghề để hoàn thành nhiệm vụ.	Tự học, tự NC	6	Thực hiện theo kế hoạch dự án	

10	Bài tập dự án (tiếp) 1. Vận dụng kiến thức tâm lý học kỹ thuật vào thiết kế/ cải tiến nhằm tối ưu hóa một sản phẩm kỹ thuật cụ thể phù hợp với ngành đào tạo 2. Vận dụng kiến thức tâm lý học kỹ thuật trong tổ chức lao động tại một doanh nghiệp cụ thể.	Bài tập 2	3	SV thực hiện bài tập dự án theo nhóm	CLO6; CLO9; CLO10 ; CLO11 ; CLO12 ; CLO13
	SV nghiên cứu lý thuyết, tìm hiểu thực tiễn hoạt động lao động sản xuất của ngành nghề để hoàn thành nhiệm vụ.	Tự học, tự NC	6	Hoàn thiện và nộp sản phẩm dự án	

10. Quy định của học phần đối với người học

- Chuyên cần: Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành. Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.

- Bài tập nhóm: Sinh viên hoàn thành bài tập nhóm đầy đủ, đúng thời hạn theo yêu cầu của GV.

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CĐR của học phần
Lý thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại, nghiên cứu tài liệu	Dạy nhập môn Tâm lý học kỹ sư; các lý thuyết tâm lý ứng dụng trong thiết kế kỹ thuật; ứng dụng tâm lý học tối ưu hóa các thiết kế kỹ thuật, ứng dụng tâm lý học trong tổ chức lao động khoa học.	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5, CLO6
Bài tập, thảo luận	Tình huống, dự án học tập, thảo luận nhóm, thảo luận toàn lớp	Vận dụng các lý thuyết và quy luật tâm lý trong thiết kế và lao động kỹ thuật; Hình thành ý tưởng tối ưu hóa thiết kế kỹ thuật trên cơ sở ứng dụng tâm lý học; Đề xuất giải pháp tổ chức quá trình lao động khoa học, quản lý rủi ro trên cơ sở ứng dụng tâm lý học. Phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng tư duy phản biện, tư duy hệ thống, kỹ năng tư	CLO7; CLO8; CLO9; CLO10; CLO11, CLO12

		duy sáng tạo; Phát triển kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm.	
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5, CLO6, CLO7; CLO8; CLO9; CLO10, CLO13

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.10. Chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; tính tự giác, tích cực, chủ động học tập của sinh viên

- Nội dung: Sinh viên thực hiện nề nếp ra vào lớp đúng giờ, dự đủ tối thiểu 80% giờ lên lớp; đọc trước tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ được giao trước khi đến lớp; tích cực tham gia xây dựng bài.

- Hình thức đánh giá: theo rubric đánh giá điểm chuyên cần.

11.2.11. Bài tập cá nhân

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá kỹ năng vận dụng kiến thức về tâm lý vào thiết kế và lao động kỹ thuật.

- Nội dung: Vận dụng kiến thức về lý thuyết, quy luật tâm lý trong thiết kế và lao động kỹ thuật.

- Hình thức đánh giá: SV nộp bài tập, GV đánh giá bằng phiếu theo rubric đánh giá điểm bài tập

11.2.12. Đánh giá kết thúc học phần

- Mục đích: Đánh giá kỹ năng vận dụng kiến thức về tâm lý học vào thiết kế sản phẩm và tổ chức lao động kỹ thuật.

- Nội dung: SV lựa chọn 1 trong 2 nội dung sau để thực hiện:

1. Vận dụng kiến thức tâm lý học kỹ thuật vào thiết kế/ cải tiến nhằm tối ưu hóa một sản phẩm kỹ thuật cụ thể phù hợp với ngành đào tạo

2. Vận dụng kiến thức tâm lý học kỹ thuật trong tổ chức lao động tại một doanh nghiệp cụ thể.

- Hình thức đánh giá: Sinh viên thực hiện dự án học tập theo nhóm.

Yêu cầu cuốn báo cáo: Số trang 10-20 trang A4, cỡ chữ 13 hoặc 14, kiểu chữ Times New Roman, Lề trái 3 cm, 3 lề còn lại 2 cm, dẫn dòng 1,3 pt; Kết cấu gồm: trang bìa, bìa lót, mục lục, mở đầu, nội dung nghiên cứu, kết luận, danh mục tài liệu tham khảo.

11.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Các điểm đánh giá bộ phận phải $\geq 5,0$ mới đủ điều kiện thi KTHP. SV được phép thực hiện lại các điểm đánh giá bộ phận một lần trước khi xét điều kiện dự thi nếu không đạt $\geq 5,0$ (không áp dụng với điểm chuyên cần). SV không đủ điều kiện dự thi KTHP và/hoặc có điểm thi KTHP < 5 sẽ phải học lại học phần.

- Trọng số các điểm thành phần như sau:

Thành phần đánh giá		Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Đánh giá quá trình	Chuyên cần	25	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9, CLO11,
	Bài tập cá nhân	25	CLO1, CLO2, CLO4, CLO7, CLO10, CLO13
Kết thúc học phần (Dự án học tập)		50	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9, CLO10, CLO11, CLO12, CLO13

- Rubric của từng thành phần đánh giá trong bảng:

iv) Rubric đánh giá điểm chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 – 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Hiện diện trên lớp	70	Tham gia >95% buổi học	Tham gia 85-95% buổi học	Tham gia 80-85% buổi học	Tham gia <80% buổi học	
Tích cực	30	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Khá tích cực tham gia thảo luận; Có đặt/trả lời câu hỏi	Ít tham gia thảo luận; Trả lời, đóng góp khi được chỉ định	Không tham gia và không trả lời được khi có yêu cầu	

v) Rubric đánh giá điểm bài tập

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	

		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Hình thức	30	Đúng hạn, trình bày khoa học	Đúng hạn, trình bày còn mắc lỗi hình thức	Bài mắc nhiều lỗi về hình thức	Không nộp đúng hạn Bài do người khác thực hiện	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu	Đúng 70-80% yêu cầu	Đúng 50%-70% yêu cầu	Đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

vi) **Rubric đánh giá KTHP (Dự án học tập)**

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Hình thức sản phẩm	20	Trình bày khoa học, đẹp, đầy đủ các mục chính	Trình bày khoa học, đầy đủ	Trình bày đầy đủ nhưng còn lộn xộn, còn mắc lỗi	Không đủ các mục chính, quá sơ sài.	
Nội dung sản phẩm	80	Thực hiện đáp ứng trên 80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 70-80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Thực hiện đáp ứng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

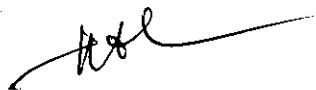
12. Ngày hoàn thành đề cương:

TRƯỞNG KHOA



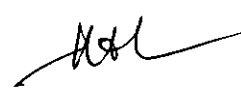
TS. Nguyễn Hữu Hợp

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Nguyễn Thị Liễu

GIẢNG VIÊN



TS. Nguyễn Thị Liễu

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
KĨ NĂNG MỀM
(Soft skills training)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Nguyễn Hữu Hợp
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: 03213713150, huuhop78@gmail.com

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Cúc
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: 03213713150: nguyenthicucspkthy@gmail.com

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Trần Mai Duyên
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: 03213.713.150, duyenutehy@gmail.com

1.4. Giảng viên 4:

- Họ và tên: Phan Thị Thanh Cảnh
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: 03213.713.150, phan.thanhcanh13@gmail.com

1.5. Giảng viên 5:

- Họ và tên: Đoàn Thanh Hòa
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: 03213.713.150, hoaspkthy@gmail.com

1.6. Giảng viên 6:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Liễu
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: 03213.713.150, ntlieu.693@gmail.com

1.7. Giảng viên 7:

- Họ và tên: Hoàng Thị Ngọc
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: 03213.713.150, hoangngocspkthy@gmail.com

1.8. Giảng viên 8:

- Họ và tên: Lê Ngọc Phương
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: 03213.713.150, phuongspkt.utehy@gmail.com

1.9. Giảng viên 9:

- Họ và tên: Lê Thị Thu Thủy
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: 03213.713.150, lethuthuy231083@gmail.com

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: **Kĩ năng mềm**

2.2. Mã số: 711170

2.3. Khối lượng: 2TC (2 Lí thuyết)

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học

HD dạy học	Giờ giảng trên lớp	Tự học, tự NC	Tổng số giờ
Thời gian			
Tiết/Giờ thực hiện	30	60	90

2.5. Học phân: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phân

- Học phân tiên quyết: Không

- Học phân học trước: Không

- Học phân song hành: Không.

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên các ngành

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phân: Bộ môn Sư phạm Kỹ thuật, khoa Sư phạm Kỹ thuật

3. Mô tả học phân

Trong xã hội hiện đại, Kĩ năng mềm ngày càng được đánh giá cao. Rất nhiều nhà tuyển dụng xem trọng những kĩ năng thiên về tính cách này và xem đây là một trong những yêu cầu tuyển dụng quan trọng. Tại các trường học, gần chục năm trở lại đây, kĩ năng mềm đã được đưa vào giảng các trường Đại học. Điều đó cho thấy việc nhận thức tầm quan trọng của Kĩ năng mềm của ngành giáo dục nước ta.

“Thực tế cho thấy người thành đạt chỉ có 25% là do những kiến thức chuyên môn, 75% còn lại được quyết định bởi những Kĩ năng mềm họ được trang bị” – Wikipedia. Muốn đạt được thành công trong cuộc sống và sự nghiệp, người học phải hội tụ đủ Kĩ năng chuyên môn (Kĩ năng cứng) và Kĩ năng mềm. Nếu sở hữu được các Kĩ năng mềm chuyên nghiệp, nó sẽ đóng góp lớn vào sự thành công trong công việc. Môn học kĩ năng mềm giới thiệu cho người học tầm quan trọng của kĩ năng tự nhận thức. Học phân cũng giới thiệu về cách thức giao tiếp, ứng xử trong môi trường công sở - nơi làm việc của sinh viên sau khi ra trường cách chuẩn bị hồ sơ xin việc, viết đơn xin việc, lý lịch ứng viên, kỹ năng tham gia phỏng vấn xin việc làm. Đây là những kỹ năng rất cần thiết, giúp người học lựa chọn cho mình một công việc phù hợp, biết phát huy điểm mạnh, biết khẳng định bản thân mình với nhà tuyển dụng và giúp người học tự tin, chủ động nhằm đạt được thành công trong quá trình giao tiếp.

4. Mục tiêu của học phân (Course objective; viết tắt là COs)

Học phân này trang bị cho người học:

* **Kiến thức:**

CO1: Cách thức tự nhận thức bản thân;

CO2. Phương pháp và kỹ năng học tập đại học;

CO3. Yêu cầu và cách thức chuẩn bị hồ sơ xin việc làm; quy trình, nội dung phỏng vấn xin việc.

CO4. Các nghi thức, nguyên tắc giao tiếp nơi công sở, cách thức giải quyết các tình huống trong giao tiếp nơi công sở.

* **Kĩ năng:**

CO5. Nhận diện đúng điểm mạnh, điểm yếu của bản thân.

CO6. Xây dựng sơ đồ tư duy phù hợp với chủ đề và thuyết trình dựa trên sơ đồ đó.

CO7. Chuẩn bị hồ sơ xin việc và trả lời các câu hỏi của nhà tuyển dụng;

CO8. Thực hiện đúng nghi thức giao tiếp nơi công sở, xử lý được các tình huống giao tiếp điển hình nơi công sở.

CO9. Rèn luyện kỹ năng hợp tác, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng quản lý cảm xúc bản thân, kỹ năng tư duy sáng tạo.

** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

CO10: Thể hiện sự tự tin, chăm chỉ, tích cực trong giải quyết nhiệm vụ học tập.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng)	CĐR của CTĐT
Kiến thức			
CO1	CLO1	Nêu được ý nghĩa và cách thức tự nhận thức đặc điểm của bản thân;	PLO2, PLO5
CO2	CLO2	Xác định được các phương pháp và kỹ năng học tập đại học cần có;	PLO2, PLO5
CO3	CLO3	Trình bày được các yêu cầu và cách thức chuẩn bị hồ sơ xin việc làm; quy trình, nội dung phỏng vấn xin việc.	PLO2, PLO5
CO4	CLO4	Phân tích được các nghi thức, nguyên tắc giao tiếp nơi công sở, cách thức giải quyết các tình huống trong giao tiếp nơi công sở.	PLO2, PLO5
Kỹ năng			
CO5	CLO5	Đánh giá được đúng điểm mạnh, điểm yếu của bản thân.	PLO6, PLO7, PLO12
CO6	CLO6	Xây dựng được sơ đồ tư duy phù hợp với chủ đề và thuyết trình dựa trên sơ đồ đó.	PLO6, PLO7, PLO12
CO7	CLO7	Chuẩn bị được hồ sơ xin việc và trả lời các câu hỏi của nhà tuyển dụng.	PLO6, PLO7, PLO12
CO8	CLO8	Thực hiện được đúng nghi thức giao tiếp nơi công sở, xử lý được các tình huống giao tiếp điển hình nơi công sở một cách linh hoạt, khéo léo.	PLO6, PLO7, PLO12
CO9	CLO9	Rèn luyện được các kỹ năng hợp tác, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng quản lý cảm xúc bản thân, kỹ năng tư duy sáng tạo.	PLO6, PLO7, PLO12
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO10	CLO10	Thể hiện sự tự tin, chăm chỉ, tích cực trong giải quyết nhiệm vụ học tập.	PLO15

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2= Đóng góp trung bình; 3= Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
		PLO2	PLO5	PLO6	PLO7	PLO12	PLO15
711170	Kỹ năng mềm	2	3	3	2	3	1

7. Nội dung chi tiết của học phần

Bài 1: Kỹ năng tự nhận thức

(1 LT + 2 BT/TL)

1.1. Khái quát chung về kỹ năng tự nhận thức

- 1.1.1. Khái niệm kỹ năng tự nhận thức
- 1.1.2. Ý nghĩa kỹ năng tự nhận thức
- 1.1.3. Biện pháp rèn luyện kỹ năng tự nhận thức

1.2. Quy trình luyện tập

- Bước 1: Giáo viên hướng dẫn
 Bước 2: Tổ chức hoạt động để sinh viên nhận thức bản thân
 Bước 3: Nhận xét

Bài 2: Phương pháp và kỹ năng học tập ở đại học

(3 LT + 4 BT/TL)

2.1. Kỹ năng sử dụng sơ đồ tư duy trong học tập

- 2.1.1. Sử dụng sơ đồ tư duy trong học tập
 - Ý nghĩa của việc sử dụng sơ đồ tư duy trong học tập
 - Yêu cầu của việc sử dụng sơ đồ tư duy trong học tập
 - Các bước thiết kế sơ đồ tư duy trong học tập

2.1.2. Quy trình luyện tập

- Bước 1: Giáo viên hướng dẫn
 Bước 2: Sinh viên thiết kế sơ đồ tư duy cho chủ đề cụ thể
 Bước 3: Giáo viên đánh giá

Sản phẩm: Sơ đồ tư duy theo chủ đề được phân công

2.2. Tư duy thiết kế (Design thinking)

- 2.2.1. Khái quát chung về tư duy thiết kế
 - Khái niệm tư duy thiết kế
 - Quá trình tư duy thiết kế

2.2.2. Quy trình luyện tập

- Bước 1: Giáo viên hướng dẫn
 Bước 2: Thực hiện các bài tập luyện tập về tư duy thiết kế
 Bước 3: Giáo viên đánh giá

Sản phẩm: Bản thiết kế hoặc mô hình sản phẩm theo bài thực hành

Bài 3: Kỹ năng xin việc làm

(5 LT + 5 BT/TL)

3.1. Kỹ năng xác định năng lực và mục đích nghề nghiệp

- 3.1.1. Khái quát chung về năng lực và mục đích nghề nghiệp

- Ý nghĩa đánh giá năng lực của bản thân và xác định mục đích nghề nghiệp
- Phương pháp đánh giá năng lực của bản thân và xác định mục đích nghề nghiệp

3.1.2. Quy trình luyện tập

3.2. Kỹ năng tìm kiếm thông tin việc làm

3.2.1. Khái quát về tìm kiếm thông tin việc làm

- Các nguồn thông tin tuyển dụng chính thức và không chính thức
- Phương pháp tìm kiếm thông tin việc làm

3.2.2. Quy trình luyện tập

3.3. Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ dự tuyển

3.3.1. Khái quát chung về kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc làm

- Vai trò và ý nghĩa của hồ sơ khi xin việc
- Cách thức chuẩn bị hồ sơ xin việc làm

3.3.2. Quy trình luyện tập

3.4. Kỹ năng tham dự phỏng vấn xin việc làm

3.4.1. Khái quát chung về tham dự phỏng vấn xin việc làm

- Xu hướng, hình thức tuyển dụng hiện nay
- Chuẩn bị cho phỏng vấn xin việc làm
- Quy trình phỏng vấn xin việc làm
- Phương án trả lời câu hỏi khi tham dự phỏng vấn xin việc làm
- Cách thức gây thiện cảm và thuyết phục nhà tuyển dụng

3.4.2. Quy trình luyện tập

* Bài tập/ Thảo luận

- *Thảo luận: Tìm kiếm thông tin việc làm thông qua các nguồn nào? Cách nhận biết độ tin cậy của các thông tin việc làm trên phương tiện truyền thông?*
- *Thực hành viết lý lịch và đơn xin việc làm phù hợp với chuyên ngành của bản thân.*
- *Thực hành đóng vai trong các tình huống phỏng vấn xin việc*

Bài 4: Kỹ năng giao tiếp nơi công sở

(5LT + 5 BT/TL)

4.1. Kỹ năng chào hỏi

4.1.1. Khái quát chung về chào hỏi

- Định nghĩa chào hỏi
- Yêu cầu khi chào hỏi
- Nguyên tắc chào hỏi
- Cách thức chào hỏi

4.1.2. Quy trình luyện tập

Bước 1: Tìm hiểu các tình huống

Bước 2: Nhập vai và luyện tập theo các tình huống

Bước 3: Thể hiện việc chào hỏi các tình huống giao tiếp cụ thể

Bước 4: Giáo viên đánh giá

Bài tập: Nhập vai các tình huống giao tiếp và thực hiện kỹ năng chào hỏi

4.2. Kỹ năng bắt tay

4.2.1. Khái quát chung về bắt tay

- Định nghĩa bắt tay
- Nguyên tắc bắt tay
- Cách thức bắt tay

4.2.2. Quy trình luyện tập

Bước 1: Tìm hiểu các tình huống

Bước 2: Nhập vai và luyện tập theo các tình huống

Bước 3: Thể hiện việc bắt tay các tình huống giao tiếp cụ thể

Bước 4: Giáo viên đánh giá

Bài tập: Nhập vai các tình huống giao tiếp và thực hiện kỹ năng bắt tay

4.3. Kỹ năng giới thiệu làm quen

4.3.1. Khái quát chung về giới thiệu làm quen

- Định nghĩa lời giới thiệu
- Nguyên tắc giới thiệu làm quen
- Cách thức giới thiệu

4.3.2. Quy trình luyện tập

Bước 1: Tìm hiểu các tình huống

Bước 2: Nhập vai và luyện tập theo các tình huống

Bước 3: Thể hiện việc giới thiệu làm quen các tình huống giao tiếp cụ thể

Bước 4: Giáo viên đánh giá

Bài tập: Nhập vai các tình huống giao tiếp và thực hiện kỹ năng giới thiệu làm quen

4.4. Kỹ năng giao tiếp bằng điện thoại nơi công sở

4.4.1. Khái quát chung về giao tiếp bằng điện thoại nơi công sở

- Cách thức giao tiếp bằng điện thoại nơi công sở
- Những điểm cần lưu ý khi giao tiếp bằng điện thoại nơi công sở

4.4.2. Quy trình luyện tập

Bước 1: Tìm hiểu các tình huống

Bước 2: Nhập vai và luyện tập theo các tình huống

Bước 3: Thể hiện việc giao tiếp bằng điện thoại nơi công sở

Bước 4: Giáo viên đánh giá

Bài tập nhập vai các tình huống giao tiếp và thực hiện kỹ năng giao tiếp bằng điện thoại

4.5. Kỹ năng ứng xử nơi công sở

4.5.1. Khái quát chung về ứng xử nơi công sở

- Quan hệ giao tiếp giữa cấp trên với cấp dưới
- Quan hệ giao tiếp giữa cấp dưới với cấp trên
- Quan hệ giao tiếp giữa nhân viên với nhân viên

4.5.2. Quy trình luyện tập

Bước 1: Tìm hiểu các tình huống

Bước 2: Nhập vai và luyện tập theo các tình huống

Bước 3: Thể hiện việc ứng xử nơi công sở trong các tình huống giao tiếp

Bước 4: Giáo viên đánh giá

Bài tập nhập vai các tình huống giao tiếp và thực hiện kỹ năng ứng xử nơi công sở.

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

Khoa Sư phạm Kỹ thuật (2022), Đề cương bài giảng Kỹ năng mềm, Trường ĐHSPKT Hưng Yên.

8.2. Học liệu tham khảo

Khoa Sư phạm Kỹ thuật (2015), Đề cương bài giảng giao tiếp, Trường ĐHSPKT Hưng Yên.

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Bài 1: Kỹ năng tự nhận thức	1	2	0			6	9
Bài 2: Phương pháp và kỹ năng học tập ở đại học	3	4	0			14	21
Bài 3: Kỹ năng xin việc làm	5	4	1			20	30
Bài 4: Kỹ năng giao tiếp nơi công sở	5	5	0			20	30
Tổng cộng	14	15	1			60	90

9.2. Lịch trình chi tiết

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR của HP
1	Bài 1: Kỹ năng tự nhận thức 1.1. Khái quát chung về kỹ năng tự nhận thức 1.1.1. Khái niệm kỹ năng tự nhận thức 1.1.2. Ý nghĩa kỹ năng	Lý thuyết	1	Đọc tài liệu 8.1, 8.2 và trả lời câu hỏi: Ý nghĩa của tự nhận thức bản thân?	

	tự nhận thức 1.1.3. Biện pháp rèn luyện kỹ năng tự nhận thức 1.2. Quy trình luyện tập				CLO1 CLO2 CLO9 CLO10
	Rèn luyện kỹ năng tự nhận thức	Bài tập	2	Xác định điểm mạnh, điểm yếu của bản thân.	
	Bài 2: Phương pháp và kỹ năng học tập ở đại học 2.1. Kỹ năng sử dụng sơ đồ tư duy trong học tập 2.1.1. Sử dụng sơ đồ tư duy trong học tập	Lý thuyết	2	Đọc tài liệu 8.1, 8.2 và trả lời câu hỏi: Nhận diện phong cách học tập của bản thân? Cách thức thiết kế sơ đồ tư duy trong học tập?	
	Yêu cầu khi thiết kế sơ đồ tư duy	Tự học, tự NC	10	Đọc tài liệu 8.1, 8.2	
2	2.1.2. Quy trình luyện tập Thiết kế sơ đồ tư duy cho chủ đề được giao	Bài tập	1	Đọc tài liệu 8.1, 8.2 và trả lời câu hỏi: Xu hướng nghề nghiệp của bản thân? Định hướng những kế hoạch rèn luyện của bản thân để phát triển nghề nghiệp tương lai	
	2.2. Tư duy thiết kế (Design thinking) 2.2.1. Khái quát chung về tư duy thiết kế 2.2.2. Quy trình luyện tập	Lý thuyết	1	Đọc tài liệu 8.1, 8.2 và trả lời câu hỏi: Quá trình tư duy thiết kế?	CLO2 CLO6 CLO9 CLO10
	Thực hiện các bài tập luyện tập về tư duy thiết kế	Bài tập	3	Hình thành các nhóm trong lớp giải quyết nhiệm vụ theo yêu cầu. (<i>Sản phẩm: Bản thiết kế hoặc mô hình sản phẩm theo bài thực hành</i>)	
	Các phương pháp để	Tự học,	6	Đọc tài liệu 8.1, 8.2	

	phát triển tư duy thiết kế	tự NC			
3	Bài 3: Kỹ năng xin việc làm 3.1. Kỹ năng xác định năng lực và mục đích nghề nghiệp 3.1.1. Khái quát chung về năng lực và mục đích nghề nghiệp 3.1.2. Quy trình luyện tập 3.2. Kỹ năng tìm kiếm thông tin việc làm 3.2.1. Khái quát về tìm kiếm thông tin việc làm 3.2.2. Quy trình luyện tập	Lí thuyết	2	Đọc 8.1; 8.2: Đánh giá năng lực và phẩm chất của cá nhân; xác định mục đích xin việc làm	CLO3 CLO7 CLO9 CLO10
	Thảo luận: Tìm kiếm thông tin việc làm thông qua các nguồn nào? Cách nhận biết độ tin cậy của các thông tin việc làm trên phương tiện truyền thông?	Thảo luận	1	Đọc 8.1; 8.2: Tìm hiểu các nguồn cung cấp thông tin việc làm và cách xác định độ tin cậy của thông tin. <i>(Sản phẩm: Trình bày trên giấy A0, các nguồn tìm kiếm thông tin việc làm, cách nhận biết các thông tin đáng tin cậy)</i>	
	3.3. Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc làm 3.3.1. Khái quát chung về kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc làm 3.3.2. Quy trình luyện tập	Lí thuyết	2	Đọc 8.1; 8.2: Chuẩn bị hồ sơ xin việc làm (Kỹ thuật viết đơn, sơ yếu lý lịch)	
	Làm các trắc nghiệm tính cách, khí chất.	Tự học, tự NC	10	Đọc 8.1; 8.2: Đánh giá được điểm mạnh điểm yếu của bản thân	
6	3.4. Kỹ năng tham dự	Lí	1	Đọc 8.1; 8.2: Tìm ra	CLO3

	<p>phỏng vấn xin việc làm</p> <p>3.4.1. Nguyên tắc tham dự phỏng vấn xin việc làm</p> <p>3.4.2. Quy trình luyện tập</p>	thuyết		nguyên tắc tham dự phỏng vấn xin việc làm	CLO7 CLO9 CLO10
	<p>Thực hành viết lý lịch và đơn xin việc làm phù hợp với chuyên ngành của bản thân.</p> <p>Thực hành đóng vai trong các tình huống phỏng vấn xin việc</p>	Bài tập	4	<p>Đọc 8.1; 8.2: Viết lý lịch và đơn xin việc làm phù hợp với chuyên ngành</p> <p><i>(Sản phẩm: Viết 1 bản sơ yếu lý lịch, 1 lá đơn xin việc làm phù hợp với chuyên ngành.</i></p> <p><i>Đóng vai trong các tình huống phỏng vấn xin việc).</i></p>	
	Xu hướng tuyển dụng hiện nay.	Tự học, tự NC	10	Đọc 8.1; 8.2: Tìm hiểu xu hướng tuyển dụng hiện nay.	
7	<p>Bài 4: Giao tiếp nơi công sở</p> <p>4.1. Kỹ năng chào hỏi</p> <p>4.2. Kỹ năng bắt tay</p> <p>4.3. Kỹ năng giới thiệu làm quen</p>	Lí thuyết	3	Đọc 8.1 để chỉ ra cách thức thực hiện những nghi thức giao tiếp nơi công sở	CLO4 CLO8 CLO9 CLO10
	Nhập vai các tình huống giao tiếp và thực hiện kỹ năng, chào hỏi, bắt tay và giới thiệu làm quen.	Bài tập	2	Đọc 8.1; 8.2 Chỉ ra những cách chào hỏi, bắt tay và giới thiệu làm quen gây thiện cảm trong giao tiếp.	
	Các cách gây thiện cảm trong giao tiếp	Tự học, tự NC	10	Đọc: 8.1; 8.2 chỉ ra những cách thức gây thiện cảm trong giao tiếp	
8	4.4. Kỹ năng giao tiếp bằng điện thoại nơi công sở	Lí thuyết	2	Chỉ ra các kĩ thuật tích cực hóa người học	CLO4 CLO8 CLO9

4.4.1. Khái quát chung về giao tiếp bằng điện thoại nơi công sở 4.4.2. Quy trình luyện tập 4.5. Kỹ năng ứng xử nơi công sở 4.5.1. Khái quát chung về ứng xử nơi công sở 4.5.2. Quy trình luyện tập				CLO10
Xây dựng và thể hiện tình huống giao tiếp nơi công sở	Bài tập	3	Hình thành các nhóm cùng trao đổi, xây dựng tình huống, cách giải quyết tình huống và sắm vai thể hiện hình huống đó.	
Tìm hiểu các cách thức ứng xử thông minh trong những tình huống giao tiếp nơi công sở	Tự học, tự nghiên cứu	10	Đọc 8.1; 8.2 để chỉ ra những cách thức ứng xử thông minh, hiệu quả trong giao tiếp	

10. Quy định học phần đối với người học

- Chuyên cần: Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành. Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.

- Bài tập cá nhân, nhóm: Mỗi sinh viên hoàn thành 01 bài tập cá nhân để chấm điểm quá trình.

- Thảo luận/ Bài tập: 07 nhiệm vụ thảo luận/ bài tập phải được sinh viên chuẩn bị trước và trình bày trước lớp.

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CĐR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại, Công não, Thảo luận nhóm	- Dạy học các khái niệm, các nội dung lí thuyết liên quan đến kĩ năng tự nhận thức, phương pháp và kĩ năng học tập ở ĐH - Dạy học các khái niệm, các nội dung lí thuyết liên quan đến kĩ năng xin việc làm và kĩ năng giao	CLO1; CLO2; CLO3; CL04;

		tiếp nơi công sở	
Bài tập, thảo luận	Tình huống, thảo luận nhóm, toàn lớp	- Phát triển kỹ năng tư duy, năng lực giao tiếp, hợp tác, rèn luyện kỹ năng thuyết trình, sự tự tin trong giao tiếp - Phát triển kỹ năng giao tiếp ứng xử, khả năng hợp tác, rèn luyện kỹ năng giao tiếp nơi công sở, phỏng vấn xin việc làm, viết đơn xin việc làm, sơ yếu lý lịch.	CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10;
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO9;CLO10

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

1. Chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; tính tự giác, tích cực, chủ động học tập của sinh viên

- Nội dung: Sinh viên thực hiện nề nếp ra vào lớp đúng giờ, dự đủ tối thiểu 80% giờ lên lớp; đọc trước tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ được giao trước khi đến lớp; tích cực tham gia xây dựng bài.

- Hình thức đánh giá: Cho điểm trực tiếp vào phiếu theo dõi học tập theo rubric đánh giá điểm chuyên cần.

11.2.2. Bài tập cá nhân

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá kỹ năng viết đơn xin việc và kỹ năng viết sơ yếu lý lịch trong quá trình chuẩn bị hồ sơ xin việc.

- Nội dung: Sinh viên thực hiện viết đơn xin việc và sơ yếu lý đảm bảo tính thẩm mỹ và thể hiện các thông tin chung theo mẫu hướng dẫn.

- Hình thức đánh giá: Thu sản phẩm và đánh giá bằng phiếu theo rubric đánh giá điểm bài tập.

2. Thi kết thúc học phần

- Mục đích: Đánh giá kỹ năng giao tiếp nơi công sở sự tự tin, chủ động của sinh viên trong thực hiện nhiệm vụ.

- Nội dung: Vận dụng kiến thức của học phần để xây dựng và thể hiện tình huống giao tiếp nơi công sở.

- Hình thức đánh giá: Đánh giá sự thực hiện kỹ năng giao tiếp nơi công sở theo tiêu chí đánh giá cụ thể.

- Thời gian: Tổ chức cho sinh viên thể hiện kỹ năng giao tiếp nơi công sở theo nhóm vào buổi học cuối cùng của học phần.

11.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Các điểm đánh giá bộ phận phải $\geq 5,0$ mới đủ điều kiện thi KTHP. SV được phép thực hiện lại các điểm đánh giá bộ phận một lần trước khi xét điều kiện dự thi nếu không đạt $\geq 5,0$ (không áp dụng với điểm chuyên cần). SV không đủ điều kiện dự thi KTHP và/hoặc có điểm thi KTHP < 5 sẽ phải học lại học phần.

- Trọng số các điểm thành phần như sau:

Thành phần đánh giá		Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Đánh giá quá trình	Chuyên cần	25	CLO9;CLO10.
	Bài tập cá nhân	25	CLO5; CLO6; CLO7; CLO8;CLO9.
Thi kết thúc học phần		50	CLO8; CLO9; CLO10;

- Rubric của từng thành phần đánh giá trong bảng:

i.Rubric đánh giá điểm chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Hiện diện trên lớp	70	Tham gia >95% buổi học	Tham gia 85-95% buổi học	Tham gia 80-85% buổi học	Tham gia <80% buổi học	
Tích cực	30	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Khá tích cực tham gia thảo luận; Có đặt/trả lời câu hỏi	Ít tham gia thảo luận; Trả lời, đóng góp khi được chỉ định	Không tham gia và không trả lời được khi có yêu cầu	

i.Rubric đánh giá điểm bài tập

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	

Thực hiện bài tập	30	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức trình bày đẹp	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức trình bày khá đẹp	Số bài nộp đủ nhưng nộp Muộn	Không nộp đủ, đúng hạn số bài yêu cầu. Bài do người khác thực hiện	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

iii) Rubric đánh giá thi KTHP

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Xây dựng tình huống giao tiếp nơi công sở	30	Đúng quy định và đúng hạn. Hình thức trình bày đẹp	Đúng quy định và đúng hạn. Hình thức trình bày khá đẹp	Đúng quy định nhưng nộp muộn	Không đúng quy định và hạn nộp. Bài do người khác thực hiện	
Thể hiện kỹ năng giao tiếp nơi công sở	70	Thực hiện đáp ứng trên 80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 70-80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Thực hiện đáp ứng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

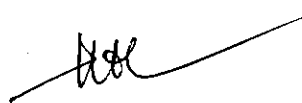
12. Ngày hoàn thành đề cương

TRƯỞNG KHOA




Nguyễn Hữu Hợp

TRƯỞNG BỘ MÔN



Nguyễn Thị Liễu

GIẢNG VIÊN



Nguyễn Thị Kiều

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
HÌNH HOẠ - VẼ KỸ THUẬT
(Geometry - Technical drawing)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Nguyễn Văn Nhất
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
- Email: nguyennhat@gmail.com - Điện thoại: 0221 3713 519

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Nguyễn Tiên Phong
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Thạc sỹ
- Email: ngtienphong126@gmail.com - Điện thoại: 0986397196

2. Thông tin chung về học phần

2.1 Tên học phần: Hình họa – Vẽ kỹ thuật

2.2 Mã số: 141404

2.3 Khối lượng: 4 TC (4LT)

2.4 Thời gian đối với các hoạt động dạy học

HD dạy học	Lí thuyết	Thảo luận/ Bài tập	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng số giờ
Thời gian				
Tiết/Giờ thực hiện	36	24	72	132

2.5 Học phần: Bắt buộc

2.6 Điều kiện học phần

- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Dung sai, Vật liệu cơ khí,...

2.7 Tiến độ: 3 tiết (một buổi) x 2 buổi = 6 tiết/tuần

2.8 Đối tượng tham dự: Sinh viên thuộc khối ngành Kỹ thuật, Sư phạm kỹ thuật

2.9 Địa chỉ khoa/BM phụ trách học phần: Khoa Cơ khí, bộ môn Kỹ thuật Cơ sở.

3. Mô tả môn học

Học phần gồm những nội dung sau:

- Điểm - Đường thẳng - Mặt phẳng
- Đa diện - Đường cong - Mặt cong,
- Các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ
- Vẽ hình học
- Hình biểu diễn
- Biểu diễn các chi tiết tiêu chuẩn
- Bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp

Nghiên cứu cách xác định giao điểm giữa đường thẳng với các mặt, giao tuyến giữa các bề mặt và các khối hình học, các bài toán về vị trí và lượng trong không gian; Nghiên cứu cách biểu diễn các đối tượng (điểm, đường thẳng, mặt phẳng, vật thể) trong không gian theo quy ước lên một mặt phẳng (trình bày bản vẽ) và ngược lại, từ bản vẽ nghiên cứu đối tượng ở không gian ban đầu (đọc bản vẽ).

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Học xong học phần này, người học có khả năng:

*** Kiến thức:**

CO1: Giải được các bài toán về vị trí và lượng thường gặp.

CO2: Biểu diễn được các vật thể, các chi tiết máy bằng phép chiếu thẳng góc

*** Kỹ năng:**

CO3: Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ vẽ thông dụng; đọc và tạo được các bản vẽ kỹ thuật đơn giản

CO4: Đọc và lập được các bản vẽ theo TCVN

- Thái độ:

CO5: Làm việc thân thiện, mang tính hiểu biết, cảm thông và chia sẻ.

CO6: Luôn phấn đấu rèn luyện bản thân về tác phong, ý thức chấp hành kỷ luật đảm bảo an toàn và giữ gìn vệ sinh môi trường công nghiệp.

-Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

CO7: Tuân thủ và chấp hành nghiêm túc các bài tập, tiểu luận được giao.

CO8: Rèn luyện tính kiên trì, tỷ mỉ, tính kỷ luật và tác phong làm việc công nghiệp.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
	Kiến thức		

CO1	CLO1	Vận dụng lý thuyết vào giải được các bài toán về vị trí và lượng: Giao của 2 mặt phẳng, giao của đường thẳng với mặt phẳng, khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng; Giao của 2 đa diện, giao đa diện với mặt cong, giao 2 mặt cong.	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
CO2	CLO2	Lập và đọc thành thạo các bài toán thuận, nghịch về biểu diễn vật thể Đọc và giải thích thành thạo các chi tiết máy ghép thông dụng	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
Kỹ năng			
CO3	CLO3	Vẽ và đọc thành thạo các bản vẽ chi tiết thông dụng,	PLO8, PLO9, PLO10, PLO13
CO4	CLO6	Giải thích được nguyên lý làm việc của bản vẽ sơ đồ động cơ khí đơn giản; Lập thành thạo bản vẽ tách chi tiết từ bản vẽ lắp	PLO8, PLO9, PLO10, PLO13
Thái độ			
CO5	CLO5	Làm việc thân thiện, mang tính hiểu biết, cảm thông và chia sẻ.	
CO6	CLO6	Luôn phấn đấu rèn luyện bản thân về tác phong, ý thức chấp hành kỷ luật đảm bảo an toàn và giữ gìn vệ sinh môi trường công nghiệp.	
Năng lực tự chủ và trách nhiệm			
CO7	CLO7	Tuân thủ và chấp hành nghiêm túc các bài tập, tiểu luận được giao.	
CO8	CLO8	Rèn luyện tính kiên trì, tỷ mỉ, tính kỷ luật và tác phong làm việc công nghiệp.	

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2 = Đóng góp trung bình; 3 = Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT							
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO8	PLO9	PLO10	PLO13
Mã số: 141104	Hình họa – Vẽ kỹ thuật	2	3	3	3	1	2	2	2

7. Nội dung chi tiết của học phần

Chương 1: Điểm - Đường thẳng - Mặt phẳng

9 tiết (6 LT, 03BT)

Khái quát Học phần.

1. Điểm.

- 1.1.1 Phép chiếu thẳng góc
- 1.1.2 Đồ thức của điểm

2. Đường thẳng.

- 1.2.1 Đồ thức của đường thẳng
- 1.2.2 Các đường thẳng đặc biệt
- 1.2.3 Điểm thuộc đường thẳng
- 1.2.4 Vết của đường thẳng
- 1.2.5 Vị trí tương đối của hai đường thẳng
- 1.2.6 Phương pháp tam giác vuông xác định độ lớn thật đoạn thẳng

3. Mặt phẳng.

- 1.3.1 Đồ thức của mặt phẳng
- 1.3.2 Vết của mặt phẳng
- 1.3.3 Các mặt phẳng đặc biệt
- 1.3.4 Điểm và đường thẳng thuộc mặt phẳng
- 1.3.5 Đường thẳng đặc biệt thuộc mặt phẳng
- 1.3.6 Tương quan giữa hai mặt phẳng
 - a) Hai mặt phẳng song song
 - b) Hai mặt phẳng giao nhau
- 1.3.7 Tương quan giữa đường thẳng và mặt phẳng
 - a) Đường thẳng song song với mặt phẳng
 - b) Đường thẳng giao với mặt phẳng
- 1.3.8 Các bài toán về lượng
 - a) Xác định khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng
 - b) Xác định khoảng cách từ điểm đến đường thẳng
- 1.3.9 Phương pháp xét thấy, khuất trên đồ thức

Chương 2: Đa diện - Đường cong - Mặt cong

9 tiết (6LT;3BT)

1. Đa diện

- 2.1.1 Khái niệm
- 2.1.2 Giao của mặt phẳng với đa diện
- 2.1.3 Giao của đường thẳng với đa diện

- 2.1.4 Giao của hai đa diện
- 2. **Đường cong**
 - 2.2.1 Khái niệm
 - 2.2.2 Biểu diễn một số đường cong thường gặp
 - 2.2.3 Biểu diễn đường cong
- 3. **Mặt cong**
 - 2.3.1 Khái niệm
 - 2.3.2 Giao của mặt phẳng với mặt cong
 - 2.3.3 Giao của đường thẳng với mặt cong
 - 2.3.4 Giao của đa diện với mặt cong
 - 2.3.5 Giao của mặt cong với mặt cong

Chương 3: Các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ *6 tiết (6 LT)*

- 1. **Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ**
 - 3.1.1 Tiêu chuẩn về đường nét
 - 3.1.2 Tiêu chuẩn về khổ giấy
 - 3.1.3 Tiêu chuẩn về khung bản vẽ và khung tên, Tiêu chuẩn về chữ và số
 - 3.1.4 Tiêu chuẩn về tỷ lệ vẽ
 - 3.1.5 Dụng cụ, phương tiện vẽ
 - 3.1.6 Trình tự thực hiện bản vẽ
- 2. **Vẽ hình học**
 - 3.2.1 Chia đường tròn thành các phần bằng nhau
 - 3.2.2 Vẽ nối tiếp giữa các đối tượng bằng cung tròn
 - 3.2.3 Dụng hình hình elíp
 - 3.2.4 Vẽ các dạng đường khác

Chương 4: Biểu diễn vật thể *12 tiết (6 LT; 6BT)*

- 4.1 **Hình chiếu**
 - 4.1.1 Khái niệm
 - 4.1.2 Phân loại và quy ước biểu diễn hình chiếu
 - 4.1.3 Phương pháp vẽ hình chiếu thứ ba
- 4.2 **Hình cắt**
 - 4.2.1 Khái niệm
 - 4.2.2 Phân loại hình cắt
 - 4.2.3 Quy ước vẽ hình cắt
- 4.3 **Mặt cắt**
 - 4.3.1 Khái niệm
 - 4.3.2 Phân loại mặt cắt
 - 4.3.3 Quy ước vẽ mặt cắt
- 4.4 **Hình trích - Hình chiếu rút gọn**
 - 4.4.1 Hình trích - Phương pháp biểu diễn
 - 4.4.2 Hình chiếu rút gọn - Phương pháp biểu diễn
 - 4.4.3 Quy định về hình trích, hình chiếu rút gọn

4.5 Hình chiếu trục đo

4.5.1 Khái niệm

4.5.2 Các loại hình chiếu trục đo

a) *Hình chiếu trục đo vuông góc đều*

b) *Hình chiếu trục đo đứng xiên cân*

4.5.3 Quy ước vẽ hình chiếu trục đo

4.5.4 Cách dựng hình chiếu trục đo

Chương 5: Biểu diễn các chi tiết tiêu chuẩn 12 tiết (6 LT, 6BT)

5.1 Ren, mối ghép ren

5.1.1 Khái niệm về ren

5.1.2 Phân loại

5.1.3 Quy ước vẽ ren

5.1.4 Các chi tiết trong mối ghép

5.1.5 Quy ước biểu diễn mối ghép ren

5.2 Bánh răng, bộ truyền bánh răng

5.2.1 Khái niệm

5.2.2 Phân loại và công dụng bộ truyền bánh răng

5.1.3 Thông số cơ bản bánh răng trụ răng thẳng

5.1.4 Quy ước biểu diễn bánh răng

5.1.5 Vẽ các loại bánh răng khác

5.3 Then, chốt

5.3.1 Mối ghép then

5.3.2 Mối ghép chốt

5.4 Biểu diễn các mối ghép và bộ truyền khác

5.4.1 Lò xo

5.4.2 Mối ghép đinh tán

5.4.3 Mối ghép hàn

5.4.4 Bộ truyền đai

5.4.5 Bộ truyền xích

5.4.6 Ố lăn

Chương 6: Bản vẽ chi tiết và Bản vẽ lắp 12 tiết (6 LT; 6BT)

6.1 Bản vẽ chi tiết

6.1.1 Khái niệm

6.1.2 Nội dung bản vẽ chi tiết

6.1.3 Đọc bản vẽ chi tiết

6.2 Bản vẽ lắp

6.2.1 Khái niệm

- 6.2.2 Nội dung bản vẽ lắp
- 6.2.3 Đọc bản vẽ lắp
- 6.2.4 Đơn giản hóa bản vẽ lắp
- 6.2.5 Tách chi tiết từ bản vẽ lắp

8. Học liệu:

8.1 Học liệu bắt buộc:

- Nguyễn Duy Kiều, năm 2013, HÌNH HỌA – VẼ KỸ THUẬT – AUTO CAD, Nhà XBGDVN.

8.2 Học liệu tham khảo:

- Hình học họa hình(tập I)
- Trần Hữu Quế, NĂM 2006, Vẽ kỹ thuật cơ khí (tập I, II) , NXB Giáo dục.
- Trần Hữu Quế, NĂM 2006, Bài tập vẽ kỹ thuật cơ khí (tập I, II), NXB Giáo dục.

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Chương 1:Điểm, Đường thẳng, Mặt phẳng	6	3				12	21
Chương 2: Đa diện, Đường cong, Mặt cong	6	3				12	21
Chương 3: Các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ, vẽ hình học	6					12	18
Chương 4: Hình biểu diễn	6	6				12	24
Chương 5: Biểu diễn các chi tiết tiêu chuẩn	6	6				12	24
Chương 6: Bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp	6	6				12	24
Tổng	36	24				72	132

9.2. Lịch trình chi tiết

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CDR của HP
------	----------------	---------------------------	-------------	----------------------------	------------

1	<p>Khái quát Học phần. Chương 1: Điểm - Đường thẳng - Mặt phẳng Khái quát Học phần. 1. Điểm. 1.1.1 Phép chiếu thẳng góc 1.1.2 Đồ thức của điểm 2. Đường thẳng. 1.2.1 Đồ thức của đường thẳng 1.2.2 Các đường thẳng đặc biệt 1.2.3 Điểm thuộc đường thẳng 1.2.4 Vết của đường thẳng 1.2.5 Vị trí tương đối của hai đường thẳng 1.2.6 Phương pháp tam giác vuông xác định độ lớn thật đoạn thẳng 3. Mặt phẳng. 1.3.1 Đồ thức của mặt phẳng 1.3.2 Vết của mặt phẳng 1.3.3 Các mặt phẳng đặc biệt 1.3.4 Điểm và đường thẳng thuộc mặt phẳng 1.3.5 Đường thẳng đặc biệt thuộc mặt phẳng 1.3.6 Tương quan giữa hai mặt phẳng a) Hai mặt phẳng song song b) Hai mặt phẳng giao nhau 1.3.7 Tương quan giữa đường thẳng và mặt phẳng a) Đường thẳng song song với mặt phẳng b) Đường thẳng giao với mặt phẳng 1.3.8 Các bài toán về lượng a) Xác định khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng b) Xác định khoảng cách từ điểm đến đường thẳng 1.3.9 Phương pháp xét thấy, khuất trên đồ thức</p>	Lí thuyết Bài tập	6	<p>- Tài liệu: Giáo trình Hình họa – Vẽ kỹ thuật - Dụng cụ vẽ: Các loại thước vẽ, bút chì, tẩy, compa, giấy A4 - Nghiên cứu TL từ trang 01 đến trang 66</p>	CLO1, CLO5, CLO7, CLO8
	Bài tập về lượng	Tự học, tự NC	12	BT trang 66-71	

2	Bài tập chương 1	Chữa bài tập trên lớp	3	BT	CLO1, CLO5, CLO7, CLO8
2	Chương 2: Đa diện - Đường cong - Mặt cong Đa diện 2.1.1 Khái niệm 2.1.2 Giao của mặt phẳng với đa diện 2.1.3 Giao của đường thẳng với đa diện 2.1.4 Giao của hai đa diện Đường cong 2.2.1 Khái niệm 2.2.2 Biểu diễn một số đường cong thường gặp 2.2.3 Biểu diễn đường cong Mặt cong 2.3.1 Khái niệm 2.3.2 Giao của mặt phẳng với mặt cong 2.3.3 Giao của đường thẳng với mặt cong 2.3.4 Giao của đa diện với mặt cong 2.3.5 Giao của mặt cong với mặt cong	Lí thuyết Bài tập	6	- Tài liệu: Giáo trình Hình họa – Vẽ kỹ thuật - Dụng cụ vẽ: Các loại thước vẽ, bút chì, tẩy, compa, giấy A4 - Nghiên cứu TL từ trang 71 đến trang 106	CLO1, CLO5, CLO7, CLO8
	Bài tập về giao hai mặt	Tự học, tự NC	12	BT trang 106-114	
3	Bài tập chương 2	Chữa bài tập trên lớp	3	BT	CLO1, CLO5, CLO7, CLO8

4	<p>Chương 3: Các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ</p> <p>êu chuẩn trình bày bản vẽ</p> <p>3.1.1 Tiêu chuẩn về đường nét</p> <p>3.1.2 Tiêu chuẩn về khổ giấy</p> <p>3.1.3 Tiêu chuẩn về khung bản vẽ và khung tên, Tiêu chuẩn về chữ và số</p> <p>3.1.4 Tiêu chuẩn về tỷ lệ vẽ</p> <p>3.1.5 Dụng cụ, phương tiện vẽ</p> <p>3.1.6 Trình tự thực hiện bản vẽ</p> <p>2. Vẽ hình học</p> <p>3.2.1 Chia đường tròn thành các phần bằng nhau</p> <p>3.2.2 Vẽ nối tiếp giữa các đối tượng bằng cung tròn</p> <p>3.2.3 Dụng hình hình elíp</p> <p>3.2.4 Vẽ các dạng đường khác</p>	<p>Lí thuyết</p> <p>Bài tập</p>	6	<p>- Tài liệu: Giáo trình Hình họa – Vẽ kỹ thuật</p> <p>- Dụng cụ vẽ: Các loại thước vẽ, bút chì, tẩy, compa, giấy A4</p> <p>- Nghiên cứu TL từ trang 118 đến trang 132</p>	CLO1, CLO5, CLO7, CLO8,
	<p>Bài tập về giao hai mặt</p>	<p>Tự học, tự NC</p>	12	<p>BT trang 133-137</p>	
5	<p>Chương 4: Biểu diễn vật thể</p> <p>4.1 Hình chiếu</p> <p>4.1.1 Khái niệm</p> <p>4.1.2 Phân loại và quy ước biểu diễn hình chiếu</p> <p>4.1.3 Phương pháp vẽ hình chiếu thứ ba</p> <p>4.2 Hình cắt</p> <p>4.2.1 Khái niệm</p> <p>4.2.2 Phân loại hình cắt</p> <p>4.2.3 Quy ước vẽ hình cắt</p> <p>4.3 Mặt cắt</p> <p>4.3.1 Khái niệm</p> <p>4.3.2 Phân loại mặt cắt</p> <p>4.3.3 Quy ước vẽ mặt cắt</p> <p>4.4 Hình trích - Hình chiếu rút gọn</p> <p>4.4.1 Hình trích - Phương pháp biểu diễn</p>	<p>Lý thuyết</p> <p>Bài tập</p>	6	<p>-Tài liệu: Giáo trình Hình họa – Vẽ kỹ thuật</p> <p>- Dụng cụ vẽ: Các loại thước vẽ, bút chì, tẩy, compa, giấy A4</p> <p>- Nghiên cứu TL từ trang 137 đến trang 173</p>	CLO1, CLO2, CLO5, CLO7, CLO8

	<p>4.4.2 Hình chiếu rút gọn - Phương pháp biểu diễn</p> <p>4.4.3 Quy định về hình trích, hình chiếu rút gọn</p> <p>4.5 Hình chiếu trục đo</p> <p>4.5.1 Khái niệm</p> <p>4.5.2 Các loại hình chiếu trục đo</p> <p>a) Hình chiếu trục đo vuông góc đều</p> <p>b) Hình chiếu trục đo đứng xiên cân</p> <p>4.5.3 Quy ước vẽ hình chiếu trục đo</p> <p>4.5.4 Cách dựng hình chiếu trục đo</p>				
	Bài tập về hình biểu diễn	Tự học, tự NC	12	BT trang 175-183	
6	Bài tập chương 4	Chữa bài tập trên lớp	6	BT	CLO1, CLO5, CLO7, CLO8
7	<p>Chương 5: Biểu diễn các chi tiết tiêu chuẩn</p> <p>5.1 Ren, mối ghép ren</p> <p>5.1.1 Khái niệm về ren</p> <p>5.1.2 Phân loại</p> <p>5.1.3 Quy ước vẽ ren</p> <p>5.1.4 Các chi tiết trong mối ghép</p> <p>5.1.5 Quy ước biểu diễn mối ghép ren</p> <p>5.2 Bánh răng, bộ truyền bánh răng</p> <p>5.2.1 Khái niệm</p> <p>5.2.2 Phân loại và công dụng bộ truyền bánh răng</p> <p>5.1.3 Thông số cơ bản bánh răng trụ răng thẳng</p> <p>5.1.4 Quy ước biểu diễn bánh răng</p> <p>5.1.5 Vẽ các loại bánh răng khác</p> <p>5.3 Then, chốt</p> <p>5.3.1 Mối ghép then</p>	Lý thuyết Bài tập	6	<p>- Tài liệu: Giáo trình Hình họa – Vẽ kỹ thuật</p> <p>- Dụng cụ vẽ: Các loại thước vẽ, bút chì, tẩy, compa, giấy A4</p> <p>- Nghiên cứu TL từ trang 183 đến trang 212</p>	CLO1, CLO2, CLO5, CLO7, CLO8

	5.3.2 Mỗi ghép chốt 5.4 Biểu diễn các mối ghép và bộ truyền khác 5.4.1 Lò xo 5.4.2 Mối ghép đinh tán 5.4.3 Mối ghép hàn 5.4.4 Bộ truyền đai 5.4.5 Bộ truyền xích 5.4.6 Ổ lăn				
	Bài tập về hình biểu diễn	Tự học, tự NC	12	BT trang 212-215	
8	Bài tập chương 5	Chữa bài tập trên lớp	6	BT	CLO1, CLO5, CLO7, CLO8
9	Chương 6: Bản vẽ chi tiết và Bản vẽ lắp 6.1 Bản vẽ chi tiết 6.1.1 Khái niệm 6.1.2 Nội dung bản vẽ chi tiết 6.1.3 Đọc bản vẽ chi tiết 6.2 Bản vẽ lắp 6.2.1 Khái niệm 6.2.2 Nội dung bản vẽ lắp 6.2.3 Đọc bản vẽ lắp 6.2.4 Đơn giản hóa bản vẽ lắp 6.2.5 Tách chi tiết từ bản vẽ lắp	Lí thuyết Bài tập	6	-Tài liệu: Giáo trình Hình họa – Vẽ kỹ thuật - Dụng cụ vẽ: Các loại thước vẽ, bút chì, tẩy, compa, giấy A4 - Nghiên cứu TL từ trang 216 đến trang 233	CLO1, CLO2, CLO5, CLO7, CLO8
	Bài tập về hình biểu diễn	Tự học, tự NC	12	BT trang 233-234	
10	Bài tập chương 6	Chữa bài tập trên lớp	6	BT	CLO1, CLO5, CLO7, CLO8

10. Qui định của học phần đối với người học

- Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.
- Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành.

- Bài tập về nhà phải hoàn thành ngay sau mỗi buổi học.
- Mỗi sinh viên hoàn thành một quyển bài tập vẽ và viết bằng tay (riêng các hình vẽ phải vẽ bằng bút chì). Nộp bài đầy đủ, đúng thời hạn. Quy cách theo yêu cầu của GV.
- Hoàn thành các bài kiểm tra 1 tiết, kết thúc học phần theo quy chế.
- Các bài tập, câu hỏi trong tuần phải được chuẩn bị trước khi thảo luận hoặc kiểm tra - đánh giá.

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CĐR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại	Dạy học các khái niệm, các nội dung lí thuyết-liên-quan đến bài toán vị trí và lượng thuộc hình họa, các bài toán biểu diễn vật thể, các quy ước vẽ các chi tiết máy thông dụng, các quy ước biểu diễn riêng của bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6, CLO7, CLO8
Bài tập, thảo luận	Tình huống, thảo luận nhóm, toàn lớp	Phát triển kĩ năng tư duy giải quyết các bài tập liên quan đến đọc và lập các bản vẽ kỹ thuật (Bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp,...)	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6, CLO7, CLO8
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO5, CLO6, CLO7, CLO8

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.1 Điểm chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; Rèn luyện khả năng tư duy không gian; Kỹ năng sử dụng dụng cụ vẽ bằng tay để vẽ các bản vẽ kỹ thuật đạt độ chính xác và thẩm mỹ cao.

- Nội dung: Sinh viên thực hiện các bài tập được giao theo yêu cầu của GV ngay sau mỗi buổi học. Mỗi bài tập phải có hình vẽ và lời giải đầy đủ.

- Tiêu chí đánh giá: Bao gồm các buổi tham dự giờ giảng của giáo viên, ý thức học tập trong các buổi lên lớp, chất lượng của bài tập do giáo viên yêu cầu:

- + Bài tập thực hiện đủ, hình vẽ chính xác và đạt trình độ thẩm mỹ.
- + Có tính sáng tạo, độc lập và mang bản sắc cá nhân.
- + Thể hiện được tinh thần hợp tác trong các nhiệm vụ học tập nhóm.

-Thời gian: Nộp cho giảng viên ngay sau giáo án cuối cùng theo thời khóa biểu.

11.2.2 Kiểm tra thường xuyên (lấy điểm KTTX- 1 tiết)

- Mục đích: Đánh giá mức độ tích lũy kiến thức, rèn luyện kỹ năng trong khoảng nửa đầu của học phần.

- Nội dung: Sinh viên vận dụng kiến thức lý thuyết, kinh nghiệm thông qua các tình huống đã giải quyết trên lớp hoặc ở nhà, khả năng tư duy không gian để giải được các bài toán về vị trí: Xác định được giao điểm giữa đường thẳng với mặt phẳng, giao tuyến giữa các bề mặt....

- Hình thức đánh giá: Bài thi viết và vẽ trong thời gian 45 phút.

- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề; kỹ năng phân tích tổng hợp khái quát hóa; kỹ năng tư duy logic và tư duy không gian; kỹ năng vẽ bằng dụng cụ vẽ cầm tay.

- Lịch kiểm tra thường xuyên: Học hết chương 3 của học phần trở đi

11.2.3 Thi kết thúc học phần

- Mục đích: Đánh giá toàn diện mức độ hiểu biết, sự vận dụng lý thuyết đã học vào việc giải quyết các nhiệm vụ cơ bản của môn học; đánh giá sinh viên theo các mục tiêu của môn học.

- Nội dung: Vận dụng kiến thức của học phần để giải được các bài toán trong đề thi gồm cả hai phần Hình họa và Vẽ kỹ thuật.

- Hình thức đánh giá: Bài thi viết trong thời gian 90 phút.

- Lịch thi KTHP: Theo kế hoạch do Phòng ĐT lập

11.4. Cách thức đánh giá điểm

Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

Chỉ cho phép 2 điểm (Kiểm tra 1 tiết và Chuyên cần) đạt từ 5 trở lên mới được dự thi KTHP, điểm thi KTHP phải đạt từ 5 trở lên mới đạt yêu cầu của học phần.

- Điểm thi kiểm tra 1 tiết < 5 điểm thì sinh viên phải tự học lại và đăng ký kiểm tra lại (chỉ được thi lại một lần), nếu vẫn không đạt thì phải học lại cả học phần đó.
- Điểm chuyên cần < 5 chỉ do điểm bài tập chưa hoàn thiện thì giáo viên có thể cho SV được làm lại theo quy định.

Trọng số các điểm thành phần như sau:

Các hình thức đánh giá	Đánh giá quá trình		Thi kết thúc học phần
	Điểm chuyên cần	Kiểm tra thường xuyên	
Trọng số (%)	25	25	50

i. Rubric đánh giá bài kiểm tra thường xuyên

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Nội dung thực hiện bài thi	100	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

ii. Rubric đánh giá điểm bài tập chương

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Thực hiện bài tập	30	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức trình bày đẹp	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức trình bày khá đẹp	Số bài nộp đủ nhưng nộp muộn	Không nộp đủ, đúng hạn số bài yêu cầu.	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50%	

iii. Rubric đánh giá thi KTHP

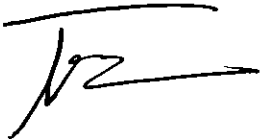
Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	

Nội dung thực hiện bài thi	100	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50%	
----------------------------	-----	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	-------------------	--

12. Ngày hoàn thành đề cương:

P.TRƯỞNG KHOA

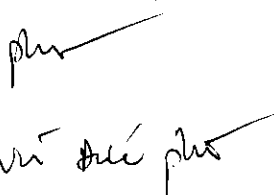
(Kí, ghi rõ họ tên)



PGS.TS. Trần Thế Văn

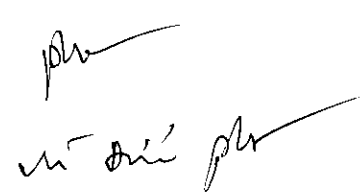
TRƯỞNG BỘ MÔN

(Kí, ghi rõ họ tên)



GIẢNG VIÊN

(Kí, ghi rõ họ tên)



CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
THỰC HÀNH CÔNG NGHỆ CAD 2D

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Thân Văn Thế
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên; TS.
- Email: thanthe.ck@gmail.com

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Lý Ngọc Quyết
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính; Thạc sỹ
- Email: quyetcnc@gmail.com

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Phan Thị Hà Linh
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên; Tiến sĩ
- Email: halinhcokhi@gmail.com

1.4. Giảng viên 4:

- Họ và tên: Mạc Thị Bích
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính; TS
- Email: bich.utehy@gmail.com

1.5. Giảng viên 5:

- Họ và tên: Trương Tất Tài
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên; Tiến sĩ
- Email: cadcamtai@gmail.com

1.6. Giảng viên 6:

- Họ và tên: Luyện Thế Thanh
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên; Thạc sỹ
- Email: luyenthethanh@gmail.com

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: Thực hành Công nghệ CAD 2D

2.2. Mã số: 441136

2.3. Khối lượng: 1 TC (Thực hành).

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học:

Hoạt động dạy học	Lý thuyết	Thảo luận/ Bài tập	Thực hành	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng
Thời gian						
Tiết/Giờ thực hiện	0	0	30	0	15	45

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: Hình hoạ - Vẽ kỹ thuật, Dung sai - Kỹ thuật đo.
- Học phần học trước: Tin học đại cương
- Học phần song hành: Không bắt buộc

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Tự động hóa thiết kế công nghệ cơ khí - Khoa cơ khí.

3. Mô tả học phần

Môn học này nhằm cung cấp cho sinh viên kỹ năng thiết kế trên máy tính với các bản thiết kế kỹ thuật 2D cơ bản. Vận dụng các kiến thức đã học như quy ước thiết kế, tiêu chuẩn trình bày một bản thiết kế kỹ thuật để triển khai thiết kế trên máy tính với các phần mềm CAD. Học phần này sẽ giúp cho sinh viên và các nhà thiết kế nâng cao được năng suất và độ chính xác trong thiết kế. Đây cũng là bước đi cơ bản cho kỹ sư thiết kế cơ khí trước khi tiếp thu các công nghệ tiên tiến trong thiết kế cũng như thiết kế mô phỏng 3D của chi tiết, cụm chi tiết và là nền tảng để tiếp thu công nghệ CAD/CAM/CAE/CNC.

4. Mục tiêu của học phần

Học phần này trang bị cho người học:

* **Kiến thức:**

CO1. Nhận diện được giao diện đồ họa của phần mềm CAD.

CO2. Xác định được các phương thức ra lệnh trong CAD

CO3. Hiểu và giải thích được các lệnh vẽ thiết kế 2D trong CAD.

CO4. Nhận thức được phương pháp xây dựng các hình biểu diễn hình học trong CAD.

CO5. Có khả năng phát hiện và sửa chữa các lỗi khi thiết kế.

*** Kỹ năng:**

CO6. Cài đặt được phần mềm CAD.

CO7. Áp dụng được các lệnh quan sát màn hình, điều khiển màn hình linh hoạt theo nhiệm vụ thiết kế.

CO8. Sử dụng thành thạo và linh hoạt phương thức tọa độ tuyệt đối; tương đối trong thiết kế.

CO9. Vận dụng được kiến thức của môn học hình họa vẽ kỹ thuật trong thiết kế.

CO10. Sử dụng thành thạo các lệnh thiết kế 2D.

CO11. Sử dụng thành thạo các lệnh hiệu chỉnh thiết kế 2D.

CO12. Sử dụng được các lựa chọn trong khi thực hiện lệnh

CO13. Thiết kế được các bản thiết kế 2D đúng kỹ thuật, đúng tiêu chuẩn.

CO14. Xuất được các bản thiết kế ra file mềm và in bản vẽ trên giấy

*** Thái độ:**

CO15. Nhận thức đúng về tầm quan trọng của học phần

CO16. Có ý thức học tập, có tinh thần làm việc tập thể, có khả năng chấp nhận những ý kiến, quan điểm không đồng nhất.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
	Kiến thức		
CO1	CLO1	Nhận diện được giao diện đồ họa của phần mềm CAD.	PLO3, PLO4, PLO5
CO2	CLO2	Xác định được các phương thức ra lệnh trong CAD	PLO3, PLO4, PLO5
CO3	CLO3	Hiểu và giải thích được các lệnh vẽ thiết kế 2D trong CAD.	PLO3, PLO4, PLO5
CO4	CLO4	Nhận thức được phương pháp xây dựng các hình biểu diễn hình học trong CAD.	PLO3, PLO4, PLO5
CO5	CLO5	Có khả năng phát hiện và sửa chữa các lỗi khi thiết kế.	PLO3, PLO4, PLO5
	Kỹ năng		
CO6	CLO6	Cài đặt được phần mềm CAD.	PLO6, PLO9, PLO10, PLO11, PLO13
CO7	CLO7	Áp dụng được các lệnh quan sát màn hình, điều khiển màn hình linh hoạt theo nhiệm vụ thiết kế.	PLO6, PLO9, PLO10, PLO11, PLO13

CO8	CLO8	Sử dụng thành thạo và linh hoạt phương thức tọa độ tuyệt đối; tương đối trong thiết kế.	PLO6, PLO9, PLO10, PLO11, PLO13
CO9	CLO9	Vận dụng được kiến thức của môn học hình học họa hình trong thiết kế.	PLO6, PLO9, PLO10, PLO11, PLO13
CO10	CLO10	Sử dụng thành thạo các lệnh thiết kế 2D.	PLO6, PLO9, PLO10, PLO11, PLO13
CO11	CLO11	Sử dụng thành thạo các lệnh hiệu chỉnh thiết kế 2D.	PLO6, PLO9, PLO10, PLO11, PLO13
CO12	CLO12	Sử dụng được các lựa chọn trong khi thực hiện lệnh	PLO6, PLO9, PLO10, PLO11, PLO13
CO13	CLO13	Thiết kế được các bản thiết kế 2D đúng kỹ thuật, đúng tiêu chuẩn.	PLO6, PLO9, PLO10, PLO11, PLO13
CO14	CLO14	Xuất được các bản thiết kế ra file mềm và in bản vẽ trên giấy ---	PLO6, PLO9, PLO10, PLO11, PLO13
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO15	CLO15	Nhận thức đúng về tầm quan trọng của học phần	
CO16	CLO16	Có ý thức học tập, có tinh thần làm việc tập thể, có khả năng chấp nhận những ý kiến, quan điểm không đồng nhất.	

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2= Đóng góp trung bình; 3= Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT							
		PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO9	PLO10	PLO11	PLO13
	Thực hành công nghệ CAD-2D	3	3	3	2	2	3	2	2

7. Nội dung chi tiết học phần

Bài 1: Nhập môn, các thiết lập ban đầu đúng tiêu chuẩn

- Tổng quan về học phần (Giới thiệu và cài đặt phần mềm CAD, Giao diện phần mềm CAD)

- Các thiết lập ban đầu để sử dụng CAD hiệu quả (Options)
- Các phím tắt ứng dụng thường dùng trong CAD
- Chế độ bắt điểm trong CAD, chế độ hỗ trợ trong CAD
- Lệnh vẽ đường thẳng - Line
- Lệnh vẽ hình chữ nhật - Rectangle
- Tạo Layer quản lý các đường nét trong bản vẽ
- Tạo kiểu chữ, kiểu ghi kích thước theo tiêu chuẩn
- Thiết lập bản vẽ mới theo tiêu chuẩn TCVN.
- Bài tập vận dụng: Thiết lập bảng vẽ tiêu chuẩn trên khổ giấy A4 (N-D)

Bài 2: Các lệnh thiết kế 2D cơ bản (Phần 1)

- Lệnh vẽ đường tròn - Circle
- Lệnh vẽ cung tròn - Arc
- Lệnh vẽ đa giác đều – Polygon
- Lệnh Poin, Polyline; Donut;...
- Lệnh phá khối - Explode
- Lệnh tạo đối tượng song song - Offset
- Lệnh cắt xén đối tượng - Trim
- Bài tập vận dụng: Vẽ các hình đơn giản có 1 hình chiếu

Bài kiểm tra số 01 – Thiết kế bản vẽ 2D với 1 hình biểu diễn

Bài 3: Các lệnh thiết kế 2D cơ bản (Phần 2)

- Lệnh vẽ hình Elip - Ellipse
- Lệnh vẽ đường cong – Spline
- Lệnh tạo cạnh vát – Chamfer
- Lệnh bo cung - Fillet
- Lệnh vẽ đường dóng - Xline, Ray
- Lệnh ghi văn bản – Text, Mtext.
- Các lệnh ghi kích thước cho bản vẽ
- Bài tập vận dụng: Vẽ các hình phức tạp có 1 hình biểu diễn

Bài 4: Các lệnh thiết kế 2D nâng cao (Phần 1)

- Lệnh tạo mặt cắt – Hatch/ Boundary
 - Lệnh kéo dài đối tượng - Extend
 - Lệnh thay đổi độ dài đối tượng - Lengthen
 - Lệnh tạo dãy nhiều đối tượng - Array
 - Lệnh tạo đối tượng đối xứng - Mirror
 - Ghi dung sai cho bản vẽ
 - Bài tập vận dụng: Vẽ các bản vẽ với 2 hình biểu diễn
- Bài kiểm tra số 02 – Thiết kế bản vẽ 2D với 2 hình biểu diễn**

Bài 5: Các lệnh thiết kế 2D nâng cao (Phần 2)

- Lệnh xoay đối tượng – Rotate
- Lệnh sao chép đối tượng - Copy
- Lệnh di chuyển đối tượng – Move
- Lệnh kéo giãn đối tượng – Stretch
- Lệnh hiệu chỉnh kích thước - Edittext
- Lệnh Break, Break at point, Join

- Bài tập vận dụng: Vẽ các bản vẽ có 3 hình chiếu

Bài 6: Hoàn thiện bản vẽ chi tiết

- Lệnh Region; Union; Subtrac;...
 - Lệnh sửa chữa đối tượng (PE; DDEDIT; ...)
 - Lệnh lấy tỷ lệ đối tượng, tỷ lệ bản vẽ - Scale
 - Các lệnh ràng buộc đối tượng
 - Lệnh quản lý khối - Make Block; Insert Block
 - In bản vẽ
 - Bài tập vận dụng: Vẽ các bản vẽ có 3 hình chiếu; Xây dựng hình chiếu thứ 3
- Bài kiểm tra số 03 – Thiết kế bản vẽ 2D với 3 hình biểu diễn**

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

1. Giáo trình nội bộ: Bộ môn tự động hóa TKCN Cơ khí, năm 2021, Thực hành Công nghệ CAD 2D

8.2. Học liệu tham khảo

1. Trần Vĩnh Hưng và các cộng sự, năm 2020, Công nghệ CAD Thiết kế chi tiết máy truyền động, NXB KHTN và CN

2. Trần Vĩnh Hưng và các cộng sự, năm 2006, Cơ sở thiết kế trên máy tính, NXB GTVT

9. Hình thức tổ chức dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Tín chỉ 1							
<u>Bài 1:</u> Nhập môn, các thiết lập ban đầu đúng tiêu chuẩn	2	0	0	3	0	2	10
<u>Bài 2 :</u> Các lệnh thiết kế 2D cơ bản (Phần 1)	1.5	1	0	2.5	0	2	10
<u>Bài 3:</u> Các lệnh thiết kế 2D cơ bản (Phần 2)	1.5	0	0	3.5	0	2	10

Bài 4: Các lệnh thiết kế 2D nâng cao (Phần 1)	1.5	1	0	2.5	0	3	10
Bài 5: Các lệnh thiết kế 2D nâng cao (Phần 2)	1.5	0	0	3.5	0	3	10
Bài 6: Hoàn thiện bản vẽ chi tiết	1	1	0	3	0	3	10
Cộng	9	3	0	18	0	15	45

9.1. Lịch trình chi tiết (thiết kế cho cả tiến trình, tuần)

Tuần/ ngày	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CDR của HP
1 Bài 1	<p>Bài 1: Nhập môn, các thiết lập ban đầu đúng tiêu chuẩn</p> <p>Tổng quan về học phần (Giới thiệu và cài đặt phần mềm CAD, Giao diện phần mềm CAD)</p> <p>Các thiết lập ban đầu để sử dụng CAD hiệu quả (Options)</p> <p>Các phím tắt ứng dụng thường dùng trong CAD</p> <p>Chế độ bắt điểm trong CAD, chế độ hỗ trợ trong CAD</p> <p>Lệnh vẽ đường thẳng - Line</p> <p>Lệnh vẽ hình chữ nhật - Rectangle</p> <p>Tạo Layer quản lý các đường nét trong bản vẽ</p> <p>Tạo kiểu chữ, kiểu ghi kích thước theo tiêu chuẩn</p> <p>Thiết lập bản vẽ mới theo tiêu chuẩn TCVN.</p> <p>Bài tập vận dụng: Thiết lập bảng vẽ tiêu chuẩn trên khổ giấy A4 (N-D)</p>	Hướng dẫn lý thuyết liên quan	2	Máy tính	<p>CLO1</p> <p>CLO6</p> <p>CLO7</p> <p>CLO8</p> <p>CLO9</p> <p>CLO15</p> <p>CLO16</p>
		Thực hành	3	Phần mềm CAD	
		KTDG	0	Tiêu chuẩn bản vẽ thiết kế	

2 Bài 2	Bài 2: Các lệnh thiết kế 2D cơ bản (Phần 1) Lệnh vẽ đường tròn - Circle Lệnh vẽ cung tròn - Arc Lệnh vẽ đa giác đều – Polygon Lệnh Poin, Polyline; Donut;... Lệnh phá khối - Explode Lệnh tạo đối tượng song song - Offset Lệnh cắt xén đối tượng - Trim Bài tập vận dụng: Vẽ các hình đơn giản có 1 hình chiếu Bài kiểm tra số 01 – Thiết kế bản vẽ 2D với 1 hình biểu diễn	Hướng dẫn lý thuyết liên quan	1.5	Máy tính	CLO2 CLO3
		Thực hành	2.5	Phần mềm CAD	CLO7 CLO8
		KTĐG	1	Bản vẽ KT	CLO9 CLO10 CLO16
3 Bài 3	Bài 3: Các lệnh thiết kế 2D cơ bản (Phần 2) Lệnh vẽ hình Elip - Ellipse Lệnh vẽ đường cong – Spline Lệnh tạo cạnh vát – Chamfer Lệnh bo cung - Fillet Lệnh vẽ đường dóng - Xline, Ray Lệnh ghi văn bản – Text, Mtext. Các lệnh ghi kích thước cho bản vẽ Bài tập vận dụng: Vẽ các hình phức tạp có 1 hình biểu diễn	Hướng dẫn lý thuyết liên quan	1.5	Máy tính	CLO3 CLO4 CLO7
		Thực hành	3.5	Phần mềm CAD	CLO8 CLO9
		KTĐG	0	Bản vẽ KT	CLO10 CLO11 CLO16
4 Bài 4	Bài 4: Các lệnh thiết kế 2D nâng cao (Phần 1) Lệnh tạo mặt cắt – Hatch/ Boundary Lệnh kéo dài đối tượng - Extend Lệnh thay đổi độ dài đối tượng - Lengthen Lệnh tạo dãy nhiều đối tượng - Array	Hướng dẫn lý thuyết liên quan	1.5	Máy tính	CLO3 CLO4 CLO5
		Thực hành	2.5	Phần mềm CAD	CLO10 CLO11
		KTĐG	1	Bản vẽ KT	CLO12 CLO16

	Lệnh tạo đối tượng đối xứng - Mirror Ghi dung sai cho bản vẽ Bài tập vận dụng: Vẽ các bản vẽ với 2 hình biểu diễn Bài kiểm tra số 02 – Thiết kế bản vẽ 2D với 2 hình biểu diễn				
5 Bài 5	Bài 5: Các lệnh thiết kế 2D nâng cao (Phần 2) Lệnh xoay đối tượng – Rotate Lệnh sao chép đối tượng - Copy Lệnh di chuyển đối tượng – Move Lệnh kéo giãn đối tượng – Stretch Lệnh hiệu chỉnh kích thước - Edittext Lệnh Break, Break at point, Join Bài tập vận dụng: Vẽ các bản vẽ có 3 hình chiếu	Hướng dẫn lý thuyết liên quan	1.5	Máy tính	CLO3 CLO4 CLO7
		Thực hành	3.5	Phần mềm CAD	CLO8 CLO11 CLO12 CLO16
		KTĐG	0	Bản vẽ KT	
6 Bài 6	Bài 6: Hoàn thiện bản vẽ chi tiết Lệnh Region; Union; Subtrac;... Lệnh sửa chữa đối tượng (PE; DDEDIT; ...) Lệnh lấy tỷ lệ đối tượng, tỷ lệ bản vẽ - Scale Các lệnh ràng buộc đối tượng Lệnh quản lý khối - Make Block; Insert Block In bản vẽ Bài tập vận dụng: Vẽ các bản vẽ có 3 hình chiếu; Xây dựng hình chiếu thứ 3 Bài kiểm tra số 03 – Thiết kế bản vẽ 2D với 3 hình biểu diễn	Hướng dẫn lý thuyết liên quan	1.5	Máy tính	CLO3 CLO4 CLO5
		Thực hành	2.5	Phần mềm CAD	CLO7 CLO8 CLO11 CLO12 CLO13 CLO14 CLO15 CLO16
		KTĐG	1	Bản vẽ KT	

10. Quy định của học phần đối với người học

- Chuyên cần: Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành. Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.

- Hoàn thành tất cả các bài thực tập trong chương trình học phần. Sinh viên phải thực hiện bài tập một cách nghiêm túc, không được gian lận dưới mọi hình thức.

11. Danh mục các thiết bị, dụng cụ phục vụ cho quá trình dạy học thực hành, thí nghiệm

TT	Tên dụng cụ, thiết bị	Số lượng	Ghi chú
DỤNG CỤ CÁ NHÂN			
1	Bản vẽ mẫu, mô hình mẫu	1/1sv	SL theo nhóm lớp
2			
...			
THIẾT BỊ DÙNG CHUNG (cho 1 nhóm thực tập) (Nhà trường)			
1	Máy tính	1/1SV	SL theo nhóm lớp
2	Phần mềm CAD	1/1 máy	SL theo nhóm lớp
...			

12. Phương pháp, hình thức dạy học và đánh giá kết quả học tập

12.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CDR của học phần
Hướng dẫn	Theo nhóm	Làm rõ nhiệm vụ học tập	
Thảo luận	Theo nhóm/ cá nhân	Giải đáp, hỗ trợ sinh viên thực hiện	
Tự học	Theo cá nhân	Độc lập thực hiện nhiệm vụ	

12.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

Đánh giá điểm = 3 cột điểm trong đó có 03 cột là điểm chấm trực tiếp từ các bài thực hành trên máy tính (Từ bài kiểm tra số 1 – bài kiểm tra số 3).

12.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Sinh viên có điểm bài thực tập nào < 5 sẽ phải học lại (theo quy định) và làm lại bài thực tập đó đến khi đạt (≥ 5 điểm).

- Điểm học phần là trung bình cộng của các điểm bài thực tập

TT	Hình thức	Trọng số điểm	CDR của HP
----	-----------	---------------	------------

1	<i>Bài kiểm tra số 1</i>	1/3	CLO2, CLO3, CLO8, CLO10
2	<i>Bài kiểm tra số 2</i>	1/3	CLO3, CLO4, CLO5, CLO10, CLO11
3	<i>Bài kiểm tra số 3</i>	1/3	CLO3, CLO12, CLO13, CLO14

13. Ngày hoàn thành đề cương :

P. TRƯỞNG KHOA

(Kí, ghi rõ họ tên)



PGS.TS. Trần Thế Văn

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Kí, ghi rõ họ tên)



TS. Thân Văn Thế

GIẢNG VIÊN

(Kí, ghi rõ họ tên)



TS. Phan Thị Hà Linh

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CƠ HỌC KỸ THUẬT
(Engineering Mechanics)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Nguyễn Duy Chinh
- Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng Bộ môn, Giảng viên, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: duychinhhdhspkthy@gmail.com, 02213.713.519

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Vũ Xuân Trường
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: truongvxktcs@gmail.com, 02213.713.519

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Vũ Đức Phúc
- Chức danh, học hàm, học vị: Phó Trưởng Bộ môn, Giảng viên chính, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: ducphuc26@gmail.com, 02213.713.519

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: Cơ học kỹ thuật

2.2. Mã số: 141104

2.3. Khối lượng: 3 TC (03 Lí thuyết)

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học

Thời gian	HD dạy học	Lí thuyết	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng số giờ
Tiết/Giờ thực hiện		45	90	135

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần

- Học phần tiên quyết: Toán cao cấp, Vật lý.
- Học phần học trước: Hình họa vẽ kỹ thuật, Toán cao cấp, Vật lý.

- Học phần song hành: Không.

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên các ngành: công nghệ kỹ thuật cơ điện tử, công nghệ kỹ thuật cơ khí, công nghệ chế tạo máy.

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: BM Kỹ thuật cơ sở, Khoa Cơ khí.

3. Mô tả học phần

Cơ học kỹ thuật là một lĩnh vực khoa học chuyên nghiên cứu về chuyển động và cân bằng của các hệ kỹ thuật (các máy cơ khí, robot, các công trình xây dựng, ...)

Nội dung chính của cơ học kỹ thuật gồm:

Những kiến thức cơ bản về tĩnh học như: hệ tiên đề tĩnh học, liên kết và phản lực liên kết, bài toán thu gọn hệ lực về một tâm, bài toán tìm điều kiện cân bằng của vật rắn và hệ vật rắn.

Những vấn đề cơ bản của động học như: các phương pháp phân tích động học của điểm. Các loại chuyển động cơ bản và chuyển động song phẳng của vật rắn.

Những vấn đề cơ bản của động lực học như: hệ tiên đề động lực học Niuton, các định lý tổng quát của động lực học, các nguyên lý cơ học và cơ học giải tích.

Cơ học kỹ thuật được xây dựng theo phương pháp tiên đề. Cơ sở chủ yếu của nó là hệ tiên đề của Niuton, sau đó bằng suy diễn toán học logic mà suy ra kết quả.

Cơ học kỹ thuật phát sinh và phát triển gắn liền với sự phát triển của lực lượng sản xuất xã hội và tri thức văn hóa nhân loại, đặc biệt với sự phát triển của khoa học kỹ thuật. Ngày nay, nó được áp dụng vào các vấn đề vật lý và kỹ thuật hiện đại như cơ học vũ trụ, điều khiển tự động, kỹ thuật robot (gọi chung là Động lực học điều khiển), ...

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Học phần này trang bị cho người học:

*** Kiến thức:**

CO1: Cung cấp những kiến thức cơ bản và các nguyên lý tổng quát của cơ học về chuyển động và cân bằng của vật rắn và hệ vật rắn làm cơ sở cho học tập các môn cơ học ứng dụng như: Sức bền vật liệu, Cơ học kết cấu, Cơ học chất lỏng, Động lực học hệ nhiều vật, Phương pháp số trong Cơ học kỹ thuật.

CO2: Cung cấp lý thuyết cơ bản về lực và hệ lực, các phương pháp thu gọn hệ lực. Phương pháp giải các bài toán cân bằng vật rắn và hệ vật rắn.

CO3: Cung cấp các kiến thức cơ bản về động học vật rắn. Các phương pháp phân tích, tính toán, thiết lập phương trình chuyển động (bài toán vị trí), xác định vận tốc và gia tốc chuyển động của vật rắn và hệ vật rắn.

CO4: Cung cấp các định lý tổng quát của động lực học và các nguyên lý của Cơ học giải tích nhằm xác định chuyển động của cơ hệ cơ học dưới tác dụng của hệ lực.

CO5: Trang bị cho sinh viên phương pháp tiếp cận và giải quyết các bài toán cơ bản của cơ học kỹ thuật.

*** Kỹ năng:**

CO6: Biết một số phương pháp tư duy khoa học đó là phương pháp tiên đề và phương pháp mô hình.

CO7: Biết phân tích và giải các bài toán cân bằng của vật rắn và hệ vật rắn.

CO8: Biết phân tích và tổng hợp chuyển động trên cơ sở các kiến thức và kỹ năng tính toán động học vật rắn.

CO9: Ứng dụng linh hoạt các định lý tổng quát của động lực học và các nguyên lý của Cơ học giải tích để giải các bài toán động lực học vật rắn và cơ hệ.

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

CO10: Nhìn nhận vấn đề một cách khách quan, đánh giá từ nhiều phía, nhiều yếu tố tác động.

CO11: Có tư tưởng độc lập, luôn luôn vận động tư duy và liên hệ các vấn đề đã học vào các vấn đề kỹ thuật gặp phải trong thực tế.

CO12: Yêu thích môn học.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CDR của CTĐT
Kiến thức			
CO1	CLO1	Cung cấp những kiến thức cơ bản và các nguyên lý tổng quát của cơ học về chuyển động và cân bằng của vật rắn và hệ vật rắn làm cơ sở cho học tập các môn cơ học ứng dụng như: Sức bền vật liệu, Cơ học kết cấu, Cơ học chất lỏng, Động lực học hệ nhiều vật, Phương pháp số trong Cơ học kỹ thuật.	PLO 2, PLO 3, PLO 4, PLO 5
CO2	CLO2	Cung cấp lý thuyết cơ bản về lực và hệ lực, các phương pháp thu gọn hệ lực. Phương pháp giải các bài toán cân bằng vật rắn và hệ vật rắn.	PLO 2, PLO 3,
CO3	CLO3	Cung cấp các kiến thức cơ bản về động học vật rắn. Các phương pháp phân tích, tính toán, thiết lập phương trình chuyển động (bài toán vị trí), xác định vận tốc và gia tốc chuyển động của vật rắn và hệ vật rắn.	PLO 4, PLO 5
CO4	CLO4	Cung cấp các định lý tổng quát của động lực học và các nguyên lý của Cơ học giải tích nhằm xác định chuyển động của cơ hệ cơ học dưới tác dụng của hệ lực.	PLO 2, PLO 3,
CO5	CLO5	Trang bị cho sinh viên phương pháp tiếp cận và giải quyết các bài toán cơ bản của cơ học kỹ thuật.	PLO 4, PLO 5
Kỹ năng			
CO6	CLO6	Biết một số phương pháp tư duy khoa học đó là phương pháp tiên đề và phương pháp mô hình.	PLO 7, PLO 8, PLO 9
CO7	CLO7	Biết phân tích và giải các bài toán cân bằng của vật rắn và hệ vật rắn.	PLO 10, PLO 13
CO8	CLO8	Biết phân tích và tổng hợp chuyển động trên cơ sở các kiến thức và kỹ năng tính toán động học vật rắn.	PLO 7, PLO 8, PLO 9
CO9	CLO9	Ứng dụng linh hoạt các định lý tổng quát của động lực học và các nguyên lý của Cơ học giải tích để giải các	PLO 10, PLO 13

		bài toán động lực học vật rắn và cơ hệ.	
	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CO10	CLO10	Nhìn nhận vấn đề một cách khách quan, đánh giá từ nhiều phía, nhiều yếu tố tác động.	
CO11	CLO11	Có tư tưởng độc lập, luôn luôn vận dụng tư duy và liên hệ các vấn đề đã học vào các vấn đề kỹ thuật gặp phải trong thực tế.	
CO12	CLO12	Yêu thích môn học.	

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2 = Đóng góp trung bình; 3 = Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO13
141104	Cơ học kỹ thuật	2	3	3	3	1	2	3	3	3

7. Nội dung chi tiết của học phần

Phần thứ nhất. TĨNH HỌC

Chương 1. Các khái niệm cơ bản - Hệ tiên đề tĩnh học - Liên kết và phản lực liên kết.

(2LT, 1BT)

- §1.1. Các khái niệm cơ bản.
- §1.2. Hệ tiên đề tĩnh học.
- §1.3. Liên kết và phản lực liên kết.
- §1.4. Mômen của lực.
- §1.5. Ngẫu lực.

Chương 2. Hai bài toán cơ bản của tĩnh học.

(3LT, 2BT)

- §2.1. Bài toán thu gọn hệ lực.
- §2.2. Điều kiện cân bằng của hệ lực tổng quát.

Chương 3. Một số bài toán đặc biệt của tĩnh học.

(2LT, 1BT)

- §3.1. Bài toán tĩnh định và bài toán siêu tĩnh.
- §3.2. Bài toán cân bằng của đòn và vật lật.
- §3.3. Bài toán cân bằng của hệ vật rắn phẳng.
- §3.4. Bài toán ma sát.
- §3.5. Bài toán trọng tâm.

Phần thứ hai. ĐỘNG HỌC

Chương 4. Động học điểm

(2LT, 1BT)

- §4.1. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp vectơ.
- §4.2. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp tọa độ Đề các.
- §4.3. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp tọa độ tự nhiên.

Chương 5. Chuyển động cơ bản của vật rắn

(2LT, 1BT)

A. Chuyển động tịnh tiến của vật rắn.

§5.1. Định nghĩa và đặc điểm của chuyển động tịnh tiến.

B. Chuyển động quay của vật rắn xung quanh trục cố định.

§5.2. Khảo sát chuyển động của vật rắn.

§5.3. Khảo sát chuyển động của điểm thuộc vật.

Chương 6. Chuyển động phức hợp của điểm

(2LT, 1BT)

§6.1. Đặt vấn đề và các định nghĩa.

§6.2. Định lý hợp vận tốc.

§6.3. Định lý hợp gia tốc - Gia tốc Coriôlít

Chương 7. Chuyển động song phẳng của vật rắn

(2LT, 1BT)

§7.1. Phương trình chuyển động song phẳng của vật rắn - Phân tích chuyển động của hình phẳng.

§7.2. Khảo sát chuyển động của điểm trên hình phẳng.

Phần thứ ba. ĐỘNG LỰC HỌC

Chương 8. Các định luật cơ bản của cơ học Niuton.

Phương trình vi phân chuyển động.

(2LT, 1BT)

§8.1. Các định luật của cơ học Niuton.

§8.2. Hệ quy chiếu quán tính và hệ đơn vị cơ học.

§8.3. Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm trong hệ quy chiếu quán tính.

§8.4. Hai bài toán cơ bản của động lực học chất điểm.

§8.5. Phương trình vi phân chuyển động của cơ hệ.

Chương 9. Các định lý tổng quát của động lực học.

(2LT, 2BT)

A. Hình học khối lượng.

§9.1. Khối tâm của cơ hệ.

§9.2. Mômen quán tính.

B. Các định lý tổng quát của Động lực học trong hệ quy chiếu quán tính.

§9.3. Định lý động lượng và định lý chuyển dời khối tâm.

§9.4. Định lý mômen động lượng.

§9.5. Định lý động năng.

Chương 10. Nguyên lý di chuyển có thể.

(3LT, 2BT)

§10.1. Các khái niệm cơ bản.

§10.2. Nguyên lý di chuyển có thể.

Chương 11. Nguyên lý Đalămbe.

(3LT, 2BT)

§11.1. Nguyên lý Đalămbe đối với chất điểm.

§11.2. Nguyên lý Đalămbe đối với cơ hệ.

Chương 12. Nguyên lý Đalămbe - Lagrăng. Phương trình Lagrăng loại II.

(3LT, 2BT)

§12.1. Nguyên lý Đalămbe - Lagrăng.

§12.2. Phương trình Lagrăng loại II.

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

Khổng Doãn Điền, Đặng Việt Cương, Vũ Xuân Trường, Vũ Đức Phúc, *Giáo trình Cơ học kỹ thuật*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 2012 (in 1000 cuốn)

8.2. Học liệu tham khảo

8.2.1. Khổng Doãn Điền, Vũ Xuân Trường, Nguyễn Duy Chinh, *Phương pháp số trong Cơ học kỹ thuật*, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2014.

8.2.2. Khổng Doãn Điền, Nguyễn Duy Chinh, Vũ Xuân Trường, *Tuyển tập Bài tập & Lời giải Cơ học kỹ thuật, phần Động lực học*, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2015.

8.2.3. Khổng Doãn Điền (chủ biên), Nguyễn Thúc An, Nguyễn Đình Chiêu, *Giáo trình Cơ học lý thuyết*, Nhà xuất bản Xây Dựng, 2008.

8.2.4. Nguyễn Thúc An, Nguyễn Bá Cự, Khổng Doãn Điền, *Bài tập cơ học lý thuyết*, Nhà xuất bản Xây Dựng, 2006.

8.2.5. Hội Cơ học Việt Nam, *30 năm Olympic Cơ học Toàn quốc môn Cơ học kỹ thuật 1989-2018*, Nhà xuất bản Bách-khoa Hà nội, 2018.

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/ Thí nghiệm	Thực tập tại cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
PHẦN THỨ NHẤT - TĨNH HỌC Chương 1. Các khái niệm cơ bản - Hệ tiên đề tĩnh học - Liên kết và phản lực liên kết. §1. Các khái niệm cơ bản. §2. Hệ tiên đề tĩnh học. §3. Liên kết và phản lực liên kết. §4. Mômen của lực. §5. Ngẫu lực.	2	1	0	0	0	6	9
Chương 2. Hai bài toán cơ bản của Tĩnh học. §1. Bài toán thu gọn hệ lực. §2. Điều kiện cân bằng của hệ lực tổng quát.	3	2	0	0	0	10	15

<p>Chương 3. Một số bài toán đặc biệt của Tĩnh học.</p> <p>§1. Bài toán tĩnh định và bài toán siêu tĩnh. §2. Bài toán cân bằng đòn phẳng và vật lật. §3. Bài toán cân bằng của hệ vật rắn phẳng. §4. Bài toán ma sát. §5. Bài toán trọng tâm.</p>	2	1	0	0	0	6	9
<p>PHẦN THỨ HAI - ĐỘNG HỌC</p> <p>Chương 4. Động học điểm</p> <p>§1. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp vectơ. §2. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp tọa độ Đề các. §3. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp tọa độ tự nhiên (tọa độ cong).</p>	2	1	0	0	0	6	9
<p>Chương 5. Chuyển động cơ bản của vật rắn</p> <p>A.Chuyển động tịnh tiến của vật rắn. §1. Định nghĩa và đặc điểm của chuyển động tịnh tiến. B.Chuyển động quay của vật rắn xung quanh trục cố định. §2. Khảo sát chuyển động của vật rắn. §3. Khảo sát chuyển động của điểm thuộc vật.</p>	2	1	0	0	0	6	9
<p>Chương 6. Chuyển động phức hợp của điểm</p> <p>§1. Đặt vấn đề và các định nghĩa. §2. Định lý hợp vận</p>	2	1	0	0	0	6	9

tốc. §3. Định lý hợp gia tốc - Gia tốc Coriôlít							
Chương 7. Chuyển động song phẳng của vật rắn §1. Phương trình chuyển động song phẳng của vật rắn - Phân tích chuyển động của hình phẳng. §2. Khảo sát chuyển động của điểm trên hình phẳng.	2	1	0	0	0	6	9
PHẦN THỨ BA - ĐỘNG LỰC HỌC Chương 8. Các định luật cơ bản của cơ học niuton. Phương trình vi phân chuyển động. §1. Các định luật của cơ học niuton. §2. Hệ quy chiếu quán tính và hệ đơn vị cơ học. §3. Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm trong hệ quy chiếu quán tính. §4. Hai bài toán cơ bản của động lực học chất điểm. §5. Phương trình vi phân chuyển động của cơ hệ.	1	1	0	0	0	6	9
Chương 9. Các định lý tổng quát của động lực học. A.Hình học khối lượng. §1. Khối tâm của cơ hệ. §2. Mômen quán tính khối lượng. B.Các định lý tổng quát của Động lực học.	2	2	0	0	0	8	12

§3. Định lý động lượng và định lý chuyển dời khối tâm. §4. Định lý mômen động lượng. §5. Định lý động năng.							
Chương 10. Nguyên lý di chuyển có thể. §1. Các khái niệm cơ bản. §2. Nguyên lý di chuyển có thể.	3	2	0	0	0	10	15
Chương 11. Nguyên lý Dalămbe. §1. Nguyên lý Dalămbe đối với chất điểm. §2. Nguyên lý Dalămbe đối với cơ hệ.	3	2	0	0	0	10	15
Chương 12. Nguyên lý Dalămbe – Lagrăng – Phương trình Lagrăng loại II §1. Nguyên lý Dalămbe - Lagrăng. §2. Phương trình Lagrăng loại II.	3	2	0	0	0	10	15
Cộng	28	17	0	0	0	90	135

9.2. Lịch trình chi tiết

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR của HP
1	PHẦN THỨ NHẤT - TĨNH HỌC Chương 1. Các khái niệm cơ bản - Hệ tiên đề tĩnh học - Liên kết và phân lực liên kết. §1. Các khái niệm	Lý thuyết	2	Đọc 8.1, tham khảo 8.2; làm bài tập cuối chương của 8.1 Sinh viên cần nắm được các khái niệm cơ bản như lực, cân bằng, vật rắn tuyệt đối, các tiên đề tĩnh học, các loại liên kết, các xác định phản lực liên kết; hiểu và tính được mô men của lực lấy đối với một điểm, một trục, mô men ngẫu lực và các đặc điểm của ngẫu lực.	CLO1 CLO2 CLO5
		Thảo luận	0		
		Làm việc nhóm	0		
		Bài tập	1		
		Tự học, tự NC	6		
		Khác	0		

	<p>cơ bản. §2. Hệ tiên đề tĩnh học. §3. Liên kết và phản lực liên kết. §4. Mômen của lực. §5. Ngẫu lực.</p>	KTDG	0		
2	<p>Chương 2. Hai bài toán cơ bản của Tĩnh học. §1. Bài toán thu gọn hệ lực. §2. Điều kiện cân bằng của hệ lực tổng quát.</p>	<p>Lý thuyết Thảo luận Làm việc nhóm Bài tập Tự học, tự NC Khác KTDG</p>	<p>3 0 0 2 10 0 0</p>	<p>Đọc 8.1, tham khảo 8.2; làm bài tập cuối chương của 8.1 Sinh viên cần nắm được ý nghĩa của bài toán thu gọn hệ lực và các trường hợp khi thu gọn hệ lực. Từ đó suy ra trường hợp riêng là bài toán cân bằng hệ lực.</p>	CLO1 CLO2 CLO5
3	<p>Chương 3. Một số bài toán đặc biệt của Tĩnh học. §1. Bài toán tĩnh định và bài toán siêu tĩnh. §2. Bài toán cân bằng đòn phẳng và vật lật. §3. Bài toán cân bằng của hệ vật rắn phẳng. §4. Bài toán ma sát. §5. Bài toán trọng tâm.</p>	<p>Lý thuyết Thảo luận Làm việc nhóm Bài tập Tự học, tự NC Khác KTDG</p>	<p>2 0 0 1 6 0 0</p>	<p>Đọc 8.1, tham khảo 8.2; làm bài tập cuối chương của 8.1 Sinh viên cần hiểu và vận dụng được cách giải các bài toán như bài toán hệ vật, vật lật, ma sát, ...</p>	CLO1 CLO2 CLO5
4	<p>PHẦN THỨ HAI - ĐỘNG HỌC Chương 4. Động học điểm §1. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp</p>	<p>Lý thuyết Thảo luận Làm việc nhóm Bài tập</p>	<p>2 0 0 1</p>	<p>Đọc 8.1, tham khảo 8.2; làm bài tập cuối chương của 8.1 Sinh viên cần trả lời được các câu hỏi sau: Bản chất của bài toán động học là gì? Có những phương pháp nào để</p>	CLO1 CLO3 CLO5

	véc-tơ. §2. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp tọa độ Đề các. §3. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp tọa độ tự nhiên (tọa độ cong).	Tự học, tự NC Khác	6 0	phân tích động học điểm? Điều kiện sử dụng các phương pháp đó là gì?	
		KTĐG	0		
5	Chương 5. Chuyển động cơ bản của vật rắn A.Chuyển động tịnh tiến của vật rắn. §1. Định nghĩa và đặc điểm của chuyển động tịnh tiến. B.Chuyển động quay của vật rắn xung quanh trục cố định. §2. Khảo sát chuyển động của vật rắn. §3. Khảo sát chuyển động của điểm thuộc vật.	Lý thuyết	2	Đọc 8.1, tham khảo 8.2; làm bài tập cuối chương của 8.1 Tại sao chuyển động tịnh tiến và quay của vật rắn là chuyển động cơ bản? Đặc điểm của chúng?	CLO1 CLO3 CLO5
		Thảo luận	0		
		Làm việc nhóm	0		
		Bài tập	1		
		Tự học, tự NC	6		
		Khác	0		
		KTĐG	0		
6	Chương 6. Chuyển động phức hợp của điểm §1. Đặt vấn đề và các định nghĩa. §2. Định lý hợp vận tốc. §3. Định lý hợp gia tốc - Gia tốc Coriôlít	Lý thuyết	2	Đọc 8.1, tham khảo 8.2; làm bài tập cuối chương của 8.1 Sinh viên cần hiểu và phân tích được chuyển động tương đối, kéo theo, tuyệt đối và ứng dụng được định lý hợp vận tốc, hợp gia tốc.	CLO1 CLO3 CLO5
		Thảo luận	0		
		Làm việc nhóm	0		
		Bài tập	1		
		Tự học, tự NC	6		
		Khác	0		
		KTĐG	0		
7	Chương 7. Chuyển động	Lý thuyết	2	Đọc 8.1, tham khảo 8.2; làm	CLO1 CLO3

	<p>song phẳng của vật rắn</p> <p>§1. Phương trình chuyển động song phẳng của vật rắn - Phân tích chuyển động của hình phẳng.</p> <p>§2. Khảo sát chuyển động của điểm trên hình phẳng.</p>	<p>Thảo luận</p> <p>Làm việc nhóm</p> <p>Bài tập</p> <p>Tự học, tự NC</p> <p>Khác</p> <p>KTĐG</p>	<p>0</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>6</p> <p>0</p> <p>0</p>	<p>bài tập cuối chương của 8.1</p> <p>Sinh viên cần nắm được và phân tích được chuyển động, nhận dạng chuyển động song phẳng, tính được vận tốc và gia tốc các điểm trên vật rắn song phẳng.</p>	CLO5
8	<p>PHÂN THỨ BA - ĐỘNG LỰC HỌC</p> <p><i>Chương 8. Các định luật cơ bản của cơ học niuton. Phương trình vi phân chuyển động.</i></p> <p>§1. Các định luật của cơ học niuton.</p> <p>§2. Hệ quy chiếu quán tính và hệ đơn vị cơ học.</p> <p>§3. Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm trong hệ quy chiếu quán tính.</p> <p>§4. Hai bài toán cơ bản của động lực học chất điểm.</p> <p>§5. Phương trình vi phân chuyển động của cơ hệ.</p>	<p>Lý thuyết</p> <p>Thảo luận</p> <p>Làm việc nhóm</p> <p>Bài tập</p> <p>Tự học, tự NC</p> <p>Khác</p> <p>KTĐG</p>	<p>2</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>6</p> <p>0</p> <p>0</p>	<p>Đọc 8.1, tham khảo 8.2; làm bài tập cuối chương của 8.1</p> <p>Sinh viên cần nắm được bản chất của động lực học là gì? Động lực học có mấy bài toán cơ bản? Theo em trong thực tế bài toán nào thường gặp hơn? Phương trình vi phân chuyển động là gì?</p>	CLO1 CLO4 CLO5
9	<p>Chương 9. Các định lý tổng quát của động lực học.</p> <p>A.Hình học khối lượng.</p> <p>§1. Khối tâm của cơ hệ.</p> <p>§2. Mômen quán tính khối lượng.</p> <p>B.Các định lý</p>	<p>Lý thuyết</p> <p>Thảo luận</p> <p>Làm việc nhóm</p> <p>Bài tập</p> <p>Tự học, tự NC</p>	<p>2</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2</p> <p>8</p>	<p>Đọc 8.1, tham khảo 8.2; làm bài tập cuối chương của 8.1</p> <p>Phân tích và tính toán được vị trí khối tâm của hệ, các đặc trưng hình học khối lượng của hệ?</p> <p>Động lượng và định lý bảo toàn chuyển động khối tâm của hệ có ý nghĩa gì trong kỹ thuật.</p>	CLO1 CLO4 CLO5

	tổng quát của Động lực học. §3. Định lý động lượng và định lý chuyển dời khối tâm.	Khác	0		
10	Chương 10. Nguyên lý di chuyển có thể. §1. Các khái niệm cơ bản. §2. Nguyên lý di chuyển có thể.	Lý thuyết	3	Đọc 8.1, tham khảo 8.2; làm bài tập cuối chương của 8.1 Sinh viên hiểu được bản chất của việc giải bài toán tĩnh bằng phương pháp động, tính được công của lực trong dịch chuyển ảo và vận dụng được nguyên lý trong giải quyết bài tập.	CLO1 CLO4 CLO5
		Thảo luận	0		
		Làm việc nhóm	0		
		Bài tập	2		
		Tự học, tự NC	10		
		Khác	0		
		KTĐG	0		
11	Chương 11. Nguyên lý Đalămbe. §11.1. Nguyên lý Đalămbe đối với chất điểm. §11.2. Nguyên lý Đalămbe đối với cơ hệ.	Lý thuyết	3	Đọc 8.1, tham khảo 8.2; làm bài tập cuối chương của 8.1 Sinh viên cần hiểu được bản chất nguyên lý, nắm được phương pháp xác định lực quán tính, mô men quán tính, và ứng dụng nguyên lý để giải các bài toán động bằng phương pháp tĩnh học giả.	CLO1 CLO4 CLO5
		Thảo luận	0		
		Làm việc nhóm	0		
		Bài tập	2		
		Tự học, tự NC	10		
		Khác	0		
		KTĐG	0		
12	Chương 12. Nguyên lý Đalămbe – Lagrăng Phương trình Lagrăng loại II §1. Nguyên lý Đalămbe – Lagrăng. §2. Phương trình Lagrăng loại II.	Lý thuyết	3	Đọc 8.1, tham khảo 8.2; làm bài tập cuối chương của 8.1 Hiểu và ứng dụng được phương trình Lagrang trong tính toán các bài toán động lực học, đặc biệt là các cơ hệ có nhiều bậc tự do. Tính được động năng, thế năng, ... từ đó xác định được các lực suy rộng và vận dụng được phương trình để thiết lập hệ phương trình vi phân chuyển động của cơ hệ bất kỳ.	CLO1 CLO4 CLO5
		Thảo luận	0		
		Làm việc nhóm	0		
		Bài tập	2		
		Tự học, tự NC	10		
		Khác	0		
		KTĐG	0		

10. Quy định của học phần đối với người học

- Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.
- Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành.
- Hoàn thành các bài kiểm tra thường xuyên, kiểm tra giữa học phần, kết thúc học phần theo quy chế.

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CDR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại	Dạy học các khái niệm, các nội dung lí thuyết liên quan đến các bài toán tĩnh học, động học, động lực học, các nguyên lý cơ học và cơ học giải tích.	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5
Bài tập, thảo luận	Tình huống, thảo luận nhóm, toàn lớp	Phát triển kĩ năng tư duy giải quyết các bài tập liên quan đến các bài toán tĩnh học, động học, động lực học, các nguyên lý cơ học và cơ học giải tích.	CLO6, CLO7, CLO8, CLO9
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO6, CLO7, CLO8, CLO9, CLO11, CLO12

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.1 Kiểm tra giữa học phần

- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kĩ năng phát hiện và giải quyết vấn đề; kĩ năng phân tích các bài toán tĩnh học, động học, động lực học, các nguyên lý cơ học và cơ học giải tích.

- Nội dung: Vận dụng kiến thức của học phần để giải được các bài toán về: Những vấn đề cơ bản của các bài toán tĩnh học, động học, động lực học, các nguyên lý cơ học và cơ học giải tích.

- Hình thức đánh giá: Bài kiểm tra viết trong thời gian 45 phút.

- Lịch kiểm tra giữa HP: Học hết chương 3 của học phần

2. Kiểm tra thường xuyên, chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; kiến thức. Kĩ năng phân tích các bài toán tĩnh học, động học, động lực học, các nguyên lý cơ học và cơ học giải tích.

- Nội dung: Kiểm tra trên giấy, hoặc vấn đáp, hoặc thuyết trình, đánh giá ý thức thái độ học tập và xây dựng bài giảng (chuyên cần).

- Hình thức đánh giá: Thu bài kiểm tra, hoặc vấn đáp, hoặc thuyết trình trên lớp và đánh giá bằng phiếu theo rubric đánh giá điểm kiểm tra thường xuyên, kiểm tra giữa học phần.

3. Thi kết thúc học phần

- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề; kỹ năng phân tích các bài toán tĩnh học, động học, động lực học, các nguyên lý cơ học và cơ học giải tích.

- Nội dung: Vận dụng kiến thức của học phần để giải được các bài toán tĩnh học, động học, động lực học, các nguyên lý cơ học và cơ học giải tích.

- Hình thức đánh giá: Bài thi viết (tự luận) trong thời gian 90 phút; hoặc thi trắc nghiệm khách quan trong thời gian 75 phút.

- Lịch thi KTHP: Theo kế hoạch do Phòng ĐT lập

11.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Các điểm thành phần, điểm thi KTHP phải đạt từ 5 điểm trở lên, đồng thời điểm tổng kết học phần phải đạt từ 5 trở lên mới đạt yêu cầu. Trường hợp không đạt thì phải học lại cả học phần.

- Trọng số các điểm thành phần như sau:

Thành phần đánh giá		Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Đánh giá quá trình	Kiểm tra thường xuyên, (hoặc thuyết trình, vấn đáp, ...) lấy điểm chuyên cần	25	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5
	Kiểm tra giữa học phần	25	CLO6, CLO7, CLO8, CLO9
Thi kết thúc học phần		50	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5 CLO6, CLO7, CLO8, CLO9

- Rubric của từng thành phần đánh giá trong bảng:

i. Rubric đánh giá điểm kiểm tra giữa học phần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Nội dung thực hiện bài thí	100	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

ii. Rubric đánh giá điểm kiểm tra thường xuyên

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Thực hiện bài tập, kiểm tra, ...	30	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức trình bày đẹp	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức trình bày khá đẹp	Số bài nộp đủ nhưng nộp muộn	Không nộp đủ, đúng hạn số bài yêu cầu. Bài do người khác thực hiện	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

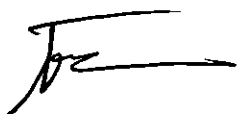
iii. Rubric đánh giá thi KTHP

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	

Nội dung thực hiện bài thi	100	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	
----------------------------	-----	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---	--

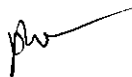
12. Ngày hoàn thành đề cương

P.TRƯỞNG KHOA



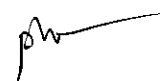
PGS.TS. Trần Thế Văn

p. TRƯỞNG BỘ MÔN



Nguyễn Đức Phú

GIẢNG VIÊN



Nguyễn Đức Phú

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
SỨC BỀN VẬT LIỆU
(Strength Of Materials)

1. Thông tin về Giảng viên (ít nhất 2 người)

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Vũ Đức Phúc
- Chức danh, học hàm, học vị: TS. Giảng viên
- Email, điện thoại: ducphuc26@gmail.com; 03213713509.

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Vũ Xuân Trường
- Chức danh, học hàm, học vị: TS. Giảng viên
- Email, điện thoại : truongvx@gmail.com; 03213713509

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Nguyễn Tiền Phong.
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ.
- Email, điện thoại : ngtienphong126@gmail.com; 03213713509

1.5 Trợ giảng: Không

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: Sức bền vật liệu.

2.2. Mã số: 141106

2.3. Khối lượng: 03 (3LT)

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học:

Hoạt động dạy học	Lý thuyết	Thảo luận/ Bài tập	Thực hành/ Thí nghiệm	Thực tập tại cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu.	Tổng
Thời gian						
Giờ tín chỉ	27	18	0	0	54	99

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: Toán cao cấp, Cơ học kỹ thuật.
- Học phần học trước: Vật lý kỹ thuật, Cơ học kỹ thuật, Vẽ kỹ thuật.
- Học phần song hành: Cơ sở thiết kế máy.

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy, Cơ khí động lực.

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Khoa cơ khí/ Bộ môn kỹ thuật cơ sở.

3. Mô tả học phần:

Gồm những khái niệm cơ bản: nội lực, ngoại lực, ứng suất, biến dạng, chuyển vị; Thanh chịu kéo nén đúng tâm; Trạng thái ứng suất; Lý thuyết bền; Đặc trưng hình học mặt cắt ngang; Xoắn thuần túy thanh thẳng mặt cắt ngang tròn; Uốn phẳng; Thanh chịu lực phức

tạp; Chuyển vị của dầm chịu uốn; Tính toán hệ siêu tĩnh; Tính độ bền khi ứng suất thay đổi theo thời gian.

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Học phần này trang bị cho người học:

*** Kiến thức:**

CO1: kiến thức cơ bản về độ bền, độ cứng, độ ổn định.

CO2: các phương pháp xác định nội lực, ứng suất, biến dạng và chuyển vị, kiểm tra độ bền, độ cứng, độ ổn định của các kết cấu dạng thanh.

*** Kỹ năng:**

CO3: khả năng độc lập giải quyết những vấn đề thực tế có liên quan đến tính toán, thiết kế các kết cấu chịu lực.

CO4: kỹ năng tính toán, thiết kế và tính cẩn thận qua mỗi bài tập.

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

CO5: Tuân thủ và chấp hành nghiêm túc các bài tập, tiểu luận được giao.

CO6: Rèn luyện tính kiên trì, tỷ mỉ, tính kỷ luật và tác phong làm việc công nghiệp.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
Kiến thức			
CO1	CLO1	Phát hiện được đặc điểm môn học	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
CO2	CLO2	Vận dụng lý thuyết giải được các bài tập	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
Kỹ năng			
CO3	CLO3	Nhận dạng tốt các bài toán thực tiễn tổng hợp	PLO7, PLO8, PLO9, PLO10, PLO13
CO4	CLO4	Giải được các bài toán thực tiễn theo nhiều cách khác nhau	PLO7, PLO8, PLO9, PLO10, PLO13
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO5	CLO5	Thể hiện sự chăm chỉ, nhiệt tình tích cực, say mê trong giải quyết nhiệm vụ học tập; biết chấp nhận các quan điểm khác nhau và sẵn sàng làm việc với mọi người.	
CO6	CLO56	Thể hiện sự kiên trì, tỷ mỉ, tính kỷ luật và tác phong làm việc công nghiệp	

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2= Đóng góp trung bình; 3= Đóng góp cao)

Mã HP		Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
Mã số: 141106	Sức bền vật liệu	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO7	PLO8	
		2	3	3	3	1	2	
		PLO9	PLO10	PLO13				
		3	3	3				

7. Nội dung chi tiết học phần

CHƯƠNG I. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN (3LT)

§1. Mô hình nghiên cứu

1. Mô hình vật lý của vật liệu
2. Mô hình hình học
3. Các dạng tải trọng và sơ đồ hóa kết cấu
4. Liên kết và phản lực liên kết
5. Khái niệm và phân loại cơ hệ
6. Khái niệm về cấu tạo hệ bất biến hình hình học
7. Hệ biến hình tức thời

CHƯƠNG II. BIẾN DẠNG, ỨNG SUẤT VÀ NỘI LỰC (3LT,3BT)

- §1. Khái niệm về chuyển vị và biến dạng đàn hồi
- §2. Khái niệm về ứng suất, nội lực và phương pháp mặt cắt xác định nội lực
- §3. Các loại biến dạng cơ bản - Liên hệ giữa nội lực và ngoại lực
- §4. Quy ước vẽ biểu đồ nội lực và các nhận xét để vẽ nhanh biểu đồ
- §5. Các ví dụ áp dụng phương pháp mặt cắt để vẽ biểu đồ nội lực

CHƯƠNG III. CƠ SỞ LÝ THUYẾT CỦA TRẠNG THÁI ỨNG SUẤT VÀ BIẾN DẠNG (3LT, 3BT)

- §1. Khái niệm về trạng thái ứng suất
- §2. Phân loại trạng thái ứng suất
- §3. Trạng thái ứng suất phẳng
- §4. Khái niệm về vòng tròn Mo
- §5. Biến dạng ở trạng thái ứng suất khối - Định luật Húc tổng quát

§6. Thế năng biến dạng đàn hồi

§7. Các tiêu chuẩn bền

CHƯƠNG IV. KÉO VÀ NÉN ĐÚNG TÂM (3LT; 3 BT)

§1. Khái niệm và định nghĩa

§2. Ứng suất và chuyển vị

§3. Phương pháp xác định nội lực - Trường hợp tổng quát và trong kéo (nén)

§4. Ứng suất cho phép - Điều kiện bền và cứng

§5. Các ví dụ áp dụng

CHƯƠNG V. XOẪN THANH MẶT CẮT TRÒN (3LT)

§1. Định nghĩa và khái niệm

§2. Ứng suất, biến dạng và chuyển vị

§3. Phương pháp xác định φ_z (z) và M_z (z) trong trường hợp thanh chịu xoắn

§4. Ứng suất cho phép - Điều kiện bền, điều kiện cứng

CHƯƠNG VI. UỐN PHẪNG (3LT; 3 BT)

§1. Định nghĩa, các khái niệm cơ bản và giới hạn nghiên cứu

§2. Ứng suất, biến dạng và chuyển vị

§3. Phương pháp xác định chuyển vị $V(z)$, $\varphi(z)$ và nội lực $M(z)$, $Q(z)$

§4. Điều kiện bền, cứng và hình dạng hợp lý của mặt cắt ngang

§5. Khái niệm về hiện tượng trượt thuần túy-Ứng suất tiếp trên mặt cắt ngang

CHƯƠNG VII. KẾT CẤU CHỊU LỰC PHỨC TẠP (3LT; 3BT)

§1. Nguyên tắc tính toán kết cấu chịu lực phức tạp

§2. Tính dầm chịu uốn ngang phẳng

§3. Các ví dụ minh họa

CHƯƠNG VIII. ỨNG SUẤT THAY ĐỔI THEO THỜI GIAN (3LT)

§1. Khái niệm và định nghĩa

§2. Cách tính toán độ bền mỏi chịu trạng thái ứng suất đơn và trượt thuần túy

§3 Các ví dụ áp dụng

CHƯƠNG IX. TÍNH TOÁN HỆ SIÊU TĨNH (3LT; 3 BT)

§1. Khái niệm chung về hệ siêu tĩnh

§2. Phương trình chính tắc của phương pháp lực

§3. Phương pháp năng lượng xác định ma trận [A] và [B]

§4. Thuật toán Vêrêxagin

§5. Các ví dụ áp dụng

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

Đặng Việt Cường, Khổng Doãn Điền, Nguyễn Văn Huyền, Vũ Xuân Trường, Vũ Đức Phúc Giáo trình *Sức bền vật liệu*—NXB Giáo dục Việt Nam- 2012.

8.2. Học liệu tham khảo:

1. PGS-TS Thái Bá Chung (Chủ biên), *25 năm Olympic Cơ học Toàn quốc 1989-2013, môn Sức bền vật liệu – Đề thi, lời giải, bài tập chọn lọc* -Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ – 2014.
2. Bùi Trọng Lựu, Nguyễn Văn Vượng, *Bài tập Sức bền vật liệu, toàn tập* – NXB Giáo dục Việt Nam- 2007.
3. Đặng Việt Cường, Khổng Doãn Điền, Nguyễn Trọng Hùng, Nguyễn Minh Tuấn *Giáo trình Cơ học ứng dụng 2* – NXB Giáo dục Việt Nam- 2013.

9. Hình thức tổ chức dạy học

Lên lớp: lý thuyết

Tự nghiên cứu: Giáo viên hướng dẫn cùng quá trình lên lớp

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Chương 1.	3	0	0	0	0	6	9
Chương 2.	3	3	0	0	0	6	12
Chương 3.	3	3	0	0	0	6	12
Chương 4.	3	3	0	0	0	6	12
Chương 5.	3	0	0	0	0	6	9
Chương 6.	3	3	0	0	0	6	12

Chương 7.	3	3	0	0	0	6	12
Chương 8.	3	0	0	0	0	6	9
Chương 9.	3	3	0	0	0	6	12
Cộng	27	18	0	0	0	54	99

9.2. Lịch trình chi tiết (thiết kế cho cả tiến trình, 13 tuần)

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CDR của HP
1	CHƯƠNG I. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN §1 Bài mở đầu 6 hình nghiên cứu 1. Mô hình vật lý của vật liệu 2. Mô hình hình học 3. Các dạng tải trọng và sơ đồ hóa kết cấu. 4. L/ kết và phản lực liên kết. 5. KN và phân loại cơ hệ. 6. Khái niệm về cấu tạo hệ bất biến hình hình học 7. Hệ biến hình tức thời Bài tập mẫu về LK và FLLK	Lí thuyết	3	Tài liệu học tập, bút, sách,	Năm chắc các liên kết thường gặp PLO3, PLO39, PLO40, PLO41, PLO42, PLO43
		Tự học, tự NC	6	BT	
2	CHƯƠNG II. BIẾN DẠNG, ỨNG SUẤT VÀ NỘI LỰC khái niệm về chuyển vị và biến dạng đàn hồi khái niệm về ứng suất, nội lực và phương pháp mặt cắt xác nội lực các loại biến dạng cơ bản dự ước vẽ biểu đồ nội lực ví dụ áp dụng phương pháp mặt cắt để vẽ biểu đồ nội lực. Bài tập mẫu về BĐNL	Lí thuyết BT	3+3	Tài liệu học tập, bút, sách,	Vẽ được các biểu đồ nội lực PLO3, PLO39, PLO40, PLO41, PLO42, PLO43
		Tự học, tự NC	6	BT	

3	CHƯƠNG III. CƠ SỞ LÝ THUYẾT CỦA TRẠNG THÁI ỨNG SUẤT VÀ BIẾN DẠNG khái niệm về trạng thái ứng suất phân loại trạng thái ứng suất trạng thái ứng suất phẳng khái niệm về vòng tròn Mohr ứng dụng ở trạng thái ứng suất khối - Định luật Húc tổng quát khả năng biến dạng đàn hồi các tiêu chuẩn bền	Lý thuyết BT	3+3	Tài liệu học tập, bút, sách,	Viết và giải thích các biểu thức của các thuyết bền PLO3, PLO39, PLO40, PLO41, PLO42, PLO43
	Bài tập mẫu về TTUS	Tự học, tự NC	6	BT	
4	CHƯƠNG IV. KÉO VÀ NÉN ĐÚNG TÂM khái niệm và định nghĩa ứng suất và chuyển vị phương pháp xác định nội lực - Trường hợp tổng quát và trong (trên trục) ứng suất cho phép - Điều kiện bền và cứng các ví dụ áp dụng	Lý thuyết BT	3+3	Tài liệu học tập, bút, sách,	Giải các bài toán về kéo (nén) đúng tâm, PLO3, PLO39, PLO40, PLO41, PLO42, PLO43
	Bài tập mẫu về K/N đúng tâm	Tự học, tự NC	6	BT	
5	CHƯƠNG V. XOẢN THANH MẶT CẮT TRÒN định nghĩa và khái niệm nội lực – biểu đồ nội lực ứng suất, biến dạng điều kiện bền, điều kiện cứng các ví dụ	Lý thuyết BT	3	Tài liệu học tập, bút, sách,	Giải các bài toán về kéo (nén) đúng tâm, PLO3, PLO39, PLO40, PLO41, PLO42, PLO43
	Bài tập mẫu về Xoắn	Tự học, tự NC	6	BT	
6	CHƯƠNG VI. UỐN PHẪNG định nghĩa nội lực và biểu đồ nội lực ứng suất và biến dạng điều kiện bền - ba bài toán điều kiện cứng - ba bài toán các ví dụ	Lý thuyết BT	3+3	Tài liệu học tập, bút, sách,	Giải các bài toán về uốn PLO3, PLO39, PLO40, PLO41, PLO42, PLO43
	Bài tập mẫu về Uốn	Tự học, tự NC	6	BT	

7	CHƯƠNG VII. KẾT CẤU CHỊU LỰC PHỨC TẠP Nguyên tắc tính toán kết cấu chịu phức tạp Ảnh hưởng của uốn xoắn Ảnh hưởng của uốn cộng kéo Ảnh hưởng của uốn xoắn kết Ảnh hưởng của uốn xoắn kết Ảnh hưởng của uốn xoắn kết Ảnh hưởng của uốn xoắn kết	Lí thuyết BT	3+3	Tài liệu học tập, bút, sách,	Giải các bài toán về thanh chịu lực phức tạp PLO3, PLO39, PLO40, PLO41,
	Bài tập mẫu về chịu lực phức tạp	Tự học, tự NC	6	BT	
8	CHƯƠNG VIII. ỨNG SUẤT THAY ĐỔI THEO THỜI GIAN Khái niệm và định nghĩa Biến dạng tính toán độ bền mỏi chịu trạng thái ứng suất đơn và đa trục Ảnh hưởng của ứng suất phức tạp Ảnh hưởng của ứng suất phức tạp Ảnh hưởng của ứng suất phức tạp	Lí thuyết BT	3	Tài liệu học tập, bút, sách,	PLO3, PLO39, PLO40, PLO41, PLO42, PLO43
	Bài tập mẫu về ứng suất biến đổi theo thời gian	Tự học, tự NC	6	BT	PLO3, PLO39, PLO40, PLO41,
9	CHƯƠNG IX. TÍNH TOÁN HỆ SIÊU TÍNH Khái niệm về hệ siêu tĩnh Phương trình chính tắc của phương pháp lực Phương pháp lực Ảnh hưởng của ứng suất phức tạp Ảnh hưởng của ứng suất phức tạp	Lí thuyết BT	3	Tài liệu học tập, bút, sách,	Giải các bài toán về hệ siêu tĩnh PLO3, PLO39, PLO40, PLO41, PLO42, PLO43
	Bài tập mẫu về tính chuyển vị của HST	Tự học, tự NC	6	BT	
10	Ôn tập chương VII, VIII, IX.	Bài tập	3	BT	PLO3, PLO39, PLO40, PLO41, PLO42, PLO43

10. Quy định của học phần đối với người học

- Chuyên cần: Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành. Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.

- Bài tập cá nhân, nhóm: Mỗi sinh viên hoàn thành 01 bài tập cá nhân để chấm điểm quá trình và nộp bài đầy đủ, đúng thời hạn, đúng quy cách theo yêu cầu của GV;

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CĐR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại	Dạy học các khái niệm, các nội dung lí thuyết liên quan đến hệ thống phương pháp, kĩ năng phân tích, tính toán các bài toán sức bền vật liệu	CLO1, CLO2, CLO3, CLO5, CLO6
Bài tập, thảo luận	Tình huống, thảo luận nhóm, toàn lớp	Phát triển kĩ năng tư duy giải quyết vấn đề, năng lực giao tiếp, hợp tác, rèn luyện hình thành kĩ năng tính toán, thiết kế các chi tiết máy, kết cấu công nghiệp.	CLO2, CLO3, CLO5, CLO6
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO2, CLO3, CLO5, CLO6

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.1 Điểm chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; Rèn luyện khả năng áp dụng lý thuyết đã học vào các bài toán thực tiễn.
- Nội dung: Sinh viên thực hiện các bài tập được giao theo yêu cầu của GV ngay sau mỗi buổi học.
- Tiêu chí đánh giá: Bao gồm các buổi tham dự giờ giảng của giáo viên, ý thức học tập trong các buổi lên lớp, chất lượng của bài tập do giáo viên yêu cầu:
 - + Bài tập thực hiện đủ, hình vẽ chính xác theo lời giải và đạt trình độ thẩm mỹ.
 - + Có tính sáng tạo, độc lập và mang bản sắc cá nhân.
 - + Thể hiện được tinh thần hợp tác trong các nhiệm vụ học tập nhóm.
- Thời gian: Nộp cho giảng viên ngay sau giáo án cuối cùng theo thời khóa biểu.

11.2.2 Kiểm tra thường xuyên (lấy điểm KTTX- 1 tiết)

- Mục đích: Đánh giá mức độ tích lũy kiến thức, rèn luyện kĩ năng trong khoảng nửa đầu của học phần.
- Nội dung: Sinh viên vận dụng kiến thức lý thuyết, kinh nghiệm thông qua các tình huống đã giải quyết trên lớp hoặc ở nhà, khả năng ứng dụng lý thuyết để giải được các bài toán về trong các chương đầu...
- Hình thức đánh giá: Bài thi viết trong thời gian 45 phút.
- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kĩ năng phát hiện và giải quyết vấn đề; kĩ năng phân tích tổng hợp khái quát hóa; kĩ năng tư duy logic và tư duy không gian; kĩ năng vẽ bằng dụng cụ vẽ cầm tay.
- Lịch kiểm tra thường xuyên: Học hết chương 3 của học phần trở đi

11.2.3 Thi kết thúc học phần

- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề; kỹ năng phân tích tổng hợp khái quát hóa.

- Nội dung: Vận dụng kiến thức của học phần để thực hiện các bài tập mang tính chất tổng quát có tính ứng dụng cao trong thực tiễn.

- Hình thức đánh giá: Đánh giá bằng hình thức thi trực tiếp, có phiếu chấm điểm và tiêu chí đánh giá do GV công bố.

- Lịch thi KTHP: Theo kế hoạch do Phòng ĐT lập

11.4. Cách thức đánh giá điểm

Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

Chỉ cho phép 2 điểm (Kiểm tra 1 tiết và Chuyên cần) đạt từ 5 trở lên mới được dự thi KTHP, điểm thi KTHP phải đạt từ 5 trở lên mới đạt yêu cầu của học phần.

- Điểm thi kiểm tra 1 tiết < 5 điểm thì sinh viên phải tự học lại và đăng ký kiểm tra lại (chỉ được thi lại một lần), nếu vẫn không đạt thì phải học lại cả học phần đó.
- Điểm chuyên cần < 5 chỉ do điểm bài tập chưa hoàn thiện thì giáo viên có thể cho SV được làm lại theo quy định.

Trọng số các điểm thành phần như sau:

Các hình thức đánh giá	Đánh giá quá trình		Thi kết thúc học phần
	Điểm chuyên cần	Kiểm tra thường xuyên	
Trọng số (%)	25	25	50

i. Rubric đánh giá bài kiểm tra 1 tiết (KTTX)

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Nội dung thực hiện bài thi	100	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

ii. Rubric đánh giá điểm bài tập

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Thực hiện bài tập	30	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức trình bày đẹp	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức trình bày khá đẹp	Số bài nộp đủ nhưng nộp muộn	Không nộp đủ, đúng hạn số bài yêu cầu.	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50%	

iii. Rubric đánh giá thi KTHP

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Nội dung thực hiện bài thi	100	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50%	

12. Ngày hoàn thành đề cương:

TRƯỞNG KHOA

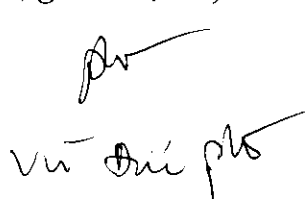
(Kí, ghi rõ họ tên)



PGS. TS. Trần Thế Văn

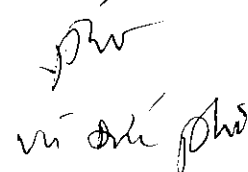
TRƯỞNG BỘ MÔN

(Kí, ghi rõ họ tên)



GIẢNG VIÊN

(Kí, ghi rõ họ tên)



CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CƠ SỞ THIẾT KẾ MÁY

(Basics of Machine Design)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Vũ Xuân Trường
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: truongvxktcs@gmail.com, 02213.713.519

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Nguyễn Tiền Phong
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: ngtienphong126@gmail.com, 02213.713.519

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Trần Văn Quyết
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: quyetbk@gmail.com, 02213.713.519

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: Cơ sở thiết kế máy

2.2. Mã số: 141912

2.3. Khối lượng: 4 TC (04 Lí thuyết)

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học

dạy	HĐ				
	học	Lí thuyết	Thảo luận/ Bài tập	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng số giờ
Thời gian					
Tiết/Giờ thực hiện		43	17	120	180

2.5. Học phân: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phân

- Học phần tiên quyết: Cơ học kỹ thuật, Sức bền vật liệu, Vật liệu học, Dung sai kỹ thuật đo, Hình họa vẽ kỹ thuật.

- Học phần học trước: Cơ học kỹ thuật, Sức bền vật liệu, Vật liệu học, Dung sai kỹ thuật đo, Hình họa vẽ kỹ thuật.

- Học phần song hành: Không.

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên ngành công nghệ chế tạo máy.

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: BM Kỹ thuật cơ sở, Khoa Cơ khí.

3. Mô tả học phần

Định nghĩa, các khái niệm cơ bản về cấu trúc, cấu tạo của cơ cấu. Phân tích động học, lực học và động lực học của các cơ cấu máy. Khái niệm cơ bản trong tính toán thiết kế chi tiết máy: Tải trọng, ứng suất, khả năng làm việc, độ bền mỏi. Quy trình tính toán thiết kế chi tiết máy và các bộ truyền động sử dụng trong chế tạo cơ khí.

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Học phần này trang bị cho người học:

*** Kiến thức:**

CO1: Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về cấu trúc cơ cấu, cách hình thành và cấu tạo của cơ cấu.

CO2: Cách phân tích và tổng hợp động học, lực học và động lực học của các cơ cấu thông dụng;

CO3: Nguyên lý làm việc, cấu tạo và phương pháp tính toán thiết kế các chi tiết máy.

CO4: Tính toán, thiết kế và tối ưu hóa các bộ truyền cơ khí.

*** Kỹ năng:**

CO5: Có khả năng độc lập giải quyết những vấn đề thực tế có liên quan đến tính toán thiết kế các cơ cấu, các chi tiết máy có công dụng chung, công dụng riêng cũng như bộ phận máy.

CO6: Có kỹ năng phân tích, tính toán và kỹ năng hệ thống.

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

CO7: Nhìn nhận vấn đề một cách khách quan, đánh giá từ nhiều phía, nhiều yếu tố tác động.

CO8: Có tư tưởng độc lập, luôn luôn vận động tư duy và liên hệ các vấn đề đã học vào các vấn đề kỹ thuật gặp phải trong thực tế.

CO9: Yêu thích môn học.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CDR của CTĐT
		Kiến thức	
CO1	CLO1	Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về cấu trúc cơ cấu, cách hình thành và cấu tạo của cơ cấu.	PLO 2; PLO 3 PLO 4, PLO 5

CO2	CLO2	Cách phân tích và tổng hợp động học, lực học và động lực học của các cơ cấu thông dụng;	PLO 7, PLO 8, PLO 9, PLO10, PLO13
CO3	CLO3	Nguyên lý làm việc, cấu tạo và phương pháp tính toán thiết kế các chi tiết máy.	
CO4	CLO4	Tính toán, thiết kế và tối ưu hóa các bộ truyền cơ khí.	
Kỹ năng			
CO5	CLO5	Có khả năng độc lập giải quyết những vấn đề thực tế có liên quan đến tính toán thiết các cơ cấu, các chi tiết máy có công dụng chung, công dụng riêng cũng như bộ phận máy.	
CO6	CLO6	Có kỹ năng phân tích, tính toán và kỹ năng hệ thống.	
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO7	CLO7	Nhìn nhận vấn đề một cách khách quan, đánh giá từ nhiều phía, nhiều yếu tố tác động.	
CO8	CLO8	Có tư tưởng độc lập, luôn luôn vận động tư duy và liên hệ các vấn đề đã học vào các vấn đề kỹ thuật gặp phải trong thực tế.	
CO9	CLO9	Yêu thích môn học.	

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2= Đóng góp trung bình; 3= Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO7	PLO8
141912	Cơ sở thiết kế máy	2	3	3	3	1	2
		PLO9	PLO10	PLO13			
		3	3	3			

7. Nội dung chi tiết của học phần

Chương 1: Cấu trúc cơ cấu (02 LT, 01 BT, 06 NC)

- 1.1. Khái niệm và định nghĩa cấu trúc cơ cấu
- 1.2. Bậc tự do của cơ cấu
- 1.3. Xếp hạng cơ cấu phẳng
- 1.4. Nguyên tắc thay thế khớp cao
- 1.5. Bài tập chương 1.

Chương 2: Phân tích động học cơ cấu phẳng khớp thấp (04 LT, 02 BT, 12 NC)

- 2.1. Cơ cấu phẳng khớp thấp
- 2.2. Khái niệm về phân tích động học cơ cấu phẳng.
- 2.3. Phân tích động học cơ cấu phẳng toàn khớp thấp.

- 2.4. Phân tích động học cơ cấu phẳng toàn khớp thấp bằng phương pháp giải tích ma trận.
- 2.5. Bài tập chương 2.

Chương 3: Phân tích lực cơ cấu phẳng khớp thấp
(04 LT, 02 BT, 12 NC)

- 3.1. Khái niệm về phân tích lực cơ cấu phẳng
- 3.2. Nguyên tắc và phương pháp phân tích lực cơ cấu
- 3.3. Phân tích lực cơ cấu phẳng khớp thấp theo phương pháp giải tích ma trận.
- 3.4. Bài tập chương 3.

Chương 4: Cân bằng máy
(02 LT, 01 BT, 06 NC)

- 4.1. Khái niệm về cân bằng máy
- 4.2. Cân bằng vật quay
- 4.3. Cân bằng cơ cấu
- 4.4. Bài tập chương 4.

Chương 5: Chuyển động thực và làm đều chuyển động của máy
(02 LT, 01 BT, 06 NC)

- 5.1. Khái niệm về chuyển động thực của máy
- 5.2. Vận tốc thực của máy
- 5.3. Làm đều chuyển động máy
- 5.4. Bài tập chương 5.

Chương 6: Cơ cấu cam phẳng
(02 LT, 01 BT, 06 NC)

- 6.1. Khái niệm về cơ cấu cam phẳng
- 6.2. Phân tích động học cơ cấu cam
- 6.3. Phân tích lực cơ cấu cam
- 6.4. Câu hỏi và bài tập chương 6.

Chương 7: Đại cương về tính toán thiết kế máy và chi tiết máy
(05 LT, 01 BT, 12 NC)

- 7.1. Nội dung và trình tự thiết kế máy
- 7.2. Các yêu cầu đối với máy và chi tiết máy
- 7.3. Tải trọng và ứng suất
- 7.4. Các chỉ tiêu chủ yếu về khả năng làm việc của máy
- 7.5. Hiện tượng phá hỏng vì mỏi.
- 7.6. Chọn vật liệu chi tiết máy
- 7.7. Câu hỏi chương 7.

Chương 8: Các chi tiết máy ghép
(07 LT, 02 BT, 18 NC)

- 8.1. Mối ghép hàn
- 8.2. Mối ghép ren
- 8.3. Mối ghép then và then hoa
- 8.4. Bài tập chương 8.

Chương 9: Truyền động bánh ma sát và truyền động đai
(05 LT, 01 BT, 12 NC)

- 9.1. Truyền động bánh ma sát

- 9.2. Truyền động đai
- 9.3. Câu hỏi chương 9.

Chương 10: Truyền động bánh răng
(02 LT, 01 BT, 06 NC)

- 10.1. Đại cương về truyền động bánh răng
- 10.2. Định lý cơ bản về ăn khớp bánh răng.
- 10.3. Biên dạng thân khai của truyền động bánh răng.
- 10.4. Hệ thống bánh răng.
- 10.5. Tải trọng trong truyền động bánh răng
- 10.6. Các dạng hỏng và chỉ tiêu tính toán
- 10.7. Tính toán độ bền bộ truyền bánh răng trụ
- 10.8. Tính toán sức bền bộ truyền động bánh răng côn
- 10.9. Bài tập chương 10.

Chương 11: Truyền động trục vít, vít – đai ốc và xích
(02 LT, 01 BT, 06 NC)

- 11.1. Truyền động trục vít-bánh vít.
- 11.2. Truyền động vít - đai ốc
- 11.3. Truyền động xích
- 11.4. Câu hỏi chương 11.

Chương 12: Trục
(02 LT, 01 BT, 06 NC)

- 12.1. Khái niệm chung.
- 12.2. Các dạng hỏng, chỉ tiêu tính toán và vật liệu trục.
- 12.3. Tính trục về độ bền.
- 12.4. Tính trục về độ cứng.
- 12.5. Tính dao động của trục
- 12.6. Câu hỏi chương 12.

Chương 13: Ổ trượt và ổ lăn
(02 LT, 01 BT, 06 NC)

- 13.1. Ổ trượt
- 13.2. Ổ lăn
- 13.3. Câu hỏi chương 13.

Chương 14: Khớp nối và lò xo
(02 LT, 01 BT, 06 NC)

- 14.1. Khớp nối
- 14.2. Lò xo.
- 14.3. Câu hỏi chương 14.

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

Nguyễn Trọng Hùng (Chủ biên), Trần Thế Văn, Hoàng Minh Thuận, Phạm Thị Hoa; Trần Văn Quyết, 2016, Giáo trình Cơ sở thiết kế máy, NXB Xây dựng. (Mã số sách thư viện: 621.810 71)

8.2. Học liệu tham khảo

8.2.1. Đinh Gia Tường, Tạ Khánh Lâm, 2009, Nguyên lý máy Tập I và II, NXB Giáo dục Việt Nam. (Mã số sách thư viện: 6C5.23)

8.2.2. Nguyễn Trọng Hiệp, 2006, Chi tiết máy Tập I và II, NXB Giáo dục Việt Nam. (Mã số sách thư viện: 6C5.31)

8.2.3. Nguyễn Trọng Hùng, 2002, Chi tiết và cơ cấu chính xác, NXB Khoa học kỹ thuật. (Mã số sách thư viện: 621.8)

8.2.4. Nguyễn Trọng Hùng, 2006, Chi tiết và cơ cấu chính xác Tập I, NXB Bách khoa. (Mã số sách thư viện: 621.802 8).

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Tín chỉ 1							
Bài giảng Tổng quan & Chương 1: Cấu trúc cơ cấu	2	1	0	0	0	6	9
Chương 2: Phân tích động học cơ cấu phẳng khớp thấp	4	2	0	0	0	12	18
Chương 3: Phân tích lực cơ cấu phẳng khớp thấp	4	2	0	0	0	12	18
Tín chỉ 2							
Chương 4: Cân bằng máy	2	1	0	0	0	6	9
Chương 5: Chuyển động thực của máy	2	1	0	0	0	6	9
Chương 6: Cơ cấu cam phẳng	2	1	0	0	0	6	9
Chương 7: Đại cương về tính toán thiết kế máy và chi tiết máy	5	1	0	0	0	12	18
Tín chỉ 3							
Chương 8: Các chi tiết máy ghép	7	2	0	0	0	18	27

Chương 9: Truyền động bán ma sát và truyền động đai	5	1	0	0	0	12	18
Tín chỉ 4							
Chương 10: Truyền động bán răng	2	1	0	0	0	6	9
Chương 11: Truyền động trục vít, vít – đai ốc và xích	2	1	0	0	0	6	9
Chương 12: Trục	2	1	0	0	0	6	9
Chương 13: Ổ trượt và ổ lăn	2	1	0	0	0	6	9
Chương 14: Khớp nối và lò xo	2	1	0	0	0	6	9
Cộng	43	17	0	0	0	120	180

9.2. Lịch trình chi tiết (thiết kế cho cả tiến trình, 15 tuần)

Tuần, ngày	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CDR của HP
1	Bài giảng Tổng quan & Chương 1: Cấu trúc cơ cấu 1.1. Khái niệm và định nghĩa cấu trúc cơ cấu 1.2. Bậc tự do của cơ cấu 1.3. Xếp hạng cơ cấu phẳng 1.4. Nguyên tắc thay thế khớp cao 1.5. Bài tập chương 1.	- Trình bày nội dung bài học. - Hướng dẫn làm bài tập. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu.	2LT 1BT 6NC	- Đọc trước giáo trình nội dung bài học. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học.	CLO1 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9

2	<p>Chương 2: Phân tích động học cơ cấu phẳng khớp thấp</p> <p>2.1. Cơ cấu phẳng khớp thấp</p> <p>2.2. Khái niệm về phân tích động học cơ cấu phẳng.</p> <p>2.3. Phân tích động học cơ cấu phẳng toàn khớp thấp.</p> <p>2.4. Phân tích động học cơ cấu phẳng toàn khớp thấp bằng phương pháp giải tích ma trận.</p> <p>2.5. Bài tập chương 2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày nội dung bài học. - Thảo luận. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu. - Giao bài tập cho sinh viên. 	4LT 2BT 12NC	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. 	CLO2 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9
3	<p>Chương 3: Phân tích lực cơ cấu phẳng khớp thấp</p> <p>3.1. Khái niệm về phân tích lực cơ cấu phẳng</p> <p>3.2. Nguyên tắc và phương pháp phân tích lực cơ cấu</p> <p>3.3. Phân tích lực cơ cấu phẳng khớp thấp theo phương pháp giải tích ma trận.</p> <p>3.4. Bài tập chương 3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày nội dung bài học. - Thảo luận. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu. - Giao bài tập cho sinh viên. 	4LT 2BT 12NC	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. 	CLO2 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9
4	<p>Chương 4: Cân bằng máy</p> <p>4.1. Khái niệm về cân bằng máy</p> <p>4.2. Cân bằng vật quay</p> <p>4.3. Cân bằng cơ cấu</p> <p>4.4. Bài tập chương 4.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày nội dung bài học. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu. - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập 	2LT 1BT 6NC	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. - Làm bài tập trước khi đến lớp. 	CLO1 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9

5	<p>Chương 5: Chuyển động thực của máy 5.1. Khái niệm về chuyển động thực của máy 5.2. Vận tốc thực của máy 5.3. Làm đều chuyển động máy 5.4. Bài tập chương 5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày nội dung bài học. - Thảo luận. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu. 	<p>2LT 1BT 6NC</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. 	<p>CLO1 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9</p>
6	<p>Chương 6: Cơ cấu cam phẳng 6.1. Khái niệm về cơ cấu cam phẳng 6.2. Phân tích động học cơ cấu cam 6.3. Phân tích lực cơ cấu cam 6.4. Câu hỏi và bài tập chương 6.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày nội dung bài học. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu. - Giao bài tập cho sinh viên. 	<p>2LT 1BT 6NC</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. 	<p>CLO1 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9</p>
7	<p>Chương 7: Đại cương về tính toán thiết kế máy và chi tiết máy 7.1. Nội dung và trình tự thiết kế máy 7.2. Các yêu cầu đối với máy và chi tiết máy 7.3. Tải trọng và ứng suất 7.4. Các chỉ tiêu chủ yếu về khả năng làm việc của máy 7.5. Hiện tượng phá hỏng vì mỏi. 7.6. Chọn vật liệu chi tiết máy 7.7. Câu hỏi chương 7.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày nội dung bài học. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu. - Giao bài tập cho sinh viên. 	<p>5LT 1BT 12NC</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. 	<p>CLO3 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9</p>

8	Chương 8: Các chi tiết máy ghép 8.1. Môi ghép hàn 8.2. Môi ghép ren 8.3. Môi ghép then và then hoa 8.4. Bài tập chương 8.	- Trình bày nội dung bài học. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu. - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập.	7LT 2BT 18NC	- Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. - Làm bài tập trước khi tới lớp.	CLO3 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9
9	Chương 9: Truyền động bánh ma sát và truyền động đai 9.1. Truyền động bánh ma sát 9.2. Truyền động đai 9.3. Câu hỏi chương 9.	- Trình bày nội dung bài học. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu. - Giao bài tập về nhà cho sinh viên.	5LT 1BT 12NC	- Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. - Làm bài tập trước khi tới lớp.	CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9
10	Chương 10: Truyền động bánh răng 10.1. Đại cương về truyền động bánh răng 10.2. Định lý cơ bản về ăn khớp bánh răng. 10.3. Biên dạng thân khai của truyền động bánh răng. 10.4. Hệ thống bánh răng. 10.5. Tải trọng trong truyền động bánh răng 10.6. Các dạng hỏng và chỉ tiêu tính toán 10.7. Tính toán độ bền bộ truyền bánh răng trụ 10.8. Tính toán sức bền bộ truyền động	- Trình bày nội dung bài học. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu.	2LT 1BT 6NC	- Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. - Làm bài tập trước khi tới lớp.	CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9

	bánh răng côn 10.9. Bài tập chương 10.				
11	Chương 11: Truyền động trục vít, vít – đai ốc và xích 11.1. Truyền động trục vít-bánh vít. 11.2. Truyền động vít - đai ốc 11.3. Truyền động xích 11.4. Câu hỏi chương 11.	- Trình bày nội dung bài học. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu. - Giao bài tập cho sinh viên.	2LT 1BT 6NC	- Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. - Làm bài tập trước khi tới lớp.	CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9
12	Chương 12: Trục 12.1. Khái niệm chung. 12.2. Các dạng hỏng, chỉ tiêu tính toán và vật liệu trục. 12.3. Tính trục về độ bền. 12.4. Tính trục về độ cứng. 12.5. Tính dao động của trục 12.6. Câu hỏi chương 12.	- Trình bày nội dung bài học. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu. - Giao bài tập về nhà cho sinh viên.	2LT 1BT 6NC	- Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. - Làm bài tập trước khi tới lớp.	CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9
13	Chương 13: Ổ trượt và ổ lăn 13.1. Ổ trượt 13.2. Ổ lăn 13.3. Câu hỏi chương 13.	- Trình bày nội dung bài học. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu. - Giao bài tập về thiết kế bộ truyền trục vít.	2LT 1BT 6NC	- Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. - Làm bài tập	CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9

				trước khi tới lớp.	
14	Chương 14: Khớp nối & lò xo 14.1. Khớp nối 14.2. Lò xo. 14.3. Câu hỏi chương 14.	- Trình bày nội dung bài học. - Hướng dẫn tự học và nghiên cứu tài liệu. - Giao bài tập cho sinh viên.	2LT 1BT 6NC	- Đọc trước nội dung bài học trong giáo trình. - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo có liên quan tới bài học. - Làm bài tập trước khi tới lớp.	CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9

10. Quy định của học phần đối với người học

- Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.
- Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành.
- Mỗi sinh viên hoàn thành một quyển bài tập chương viết tay và nộp bài đầy đủ, đúng thời hạn, quy cách theo yêu cầu của GV.
- Hoàn thành các bài kiểm tra giữa học phần, kết thúc học phần theo quy chế.
- Các bài tập, câu hỏi trong tuần phải được chuẩn bị trước khi thảo luận hoặc kiểm tra - đánh giá.

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CDR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại	Dạy học các khái niệm, các nội dung lí thuyết liên quan đến nguyên lý máy, cơ cấu, các chi tiết máy và các bộ truyền.	CLO1, CLO3 CLO9
Bài tập, thảo luận	Tình huống, thảo luận nhóm, toàn lớp	Phát triển kĩ năng tư duy giải quyết các bài tập liên quan đến nguyên lý máy, cơ cấu, khâu, khớp, các bài toán về tính toán thiết kế chi tiết máy, bộ truyền cơ khí, các hệ dẫn động cơ khí.	CLO2, CLO4, CLO6, CLO7
Tự học,	Hướng dẫn	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và	CLO5

tự NC	học độc lập	trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO8, CLO9
-------	-------------	---	------------

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.1 Kiểm tra giữa học phần

- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề; kỹ năng phân tích cơ cấu máy, tính bậc tự do, động học, động lực học cơ cấu, cân bằng động máy.

- Nội dung: Vận dụng kiến thức của học phần để giải được các bài toán về: các cơ cấu, khâu, khớp, bậc tự do cơ cấu, động học, động lực học cơ cấu.

- Hình thức đánh giá: Bài kiểm tra viết trong thời gian 45 phút.

- Lịch kiểm tra giữa HP: Học hết chương 6 (phần nguyên lý máy).

2. Chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; tính tự giác, tích cực, chủ động học tập của sinh viên

- Nội dung: Sinh viên thực hiện nề nếp ra vào lớp đúng giờ, dự đủ tối thiểu 80% giờ lên lớp; đọc trước tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ được giao trước khi đến lớp; tích cực tham gia xây dựng bài.

- Hình thức đánh giá: Cho điểm trực tiếp vào phiếu theo dõi học tập theo rubric đánh giá điểm chuyên cần

3. Thi kết thúc học phần

- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề; kỹ năng phân tích tính toán các chi tiết máy, bộ truyền, các bài toán về cơ cấu máy.

- Nội dung: Vận dụng kiến thức của học phần để giải được các bài toán về nguyên ký máy, chi tiết máy và các hệ dẫn động cơ khí.

- Hình thức đánh giá: Bài thi viết trong thời gian 90 phút.

- Lịch thi KTHP: Theo kế hoạch do Phòng ĐT lập.

11.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Chỉ cho phép một trong 2 điểm đánh giá quá trình đạt từ 4 trở lên, và các điểm còn lại phải đạt từ 5 trở lên, đồng thời điểm tổng kết học phần phải đạt từ 5 trở lên mới đạt yêu cầu. Điểm thi KTHP phải đạt từ 5 trở lên. Trường hợp không đạt thì phải học lại cả học phần.

- Trọng số các điểm thành phần như sau:

Thành phần đánh giá		Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Đánh giá quá trình	Kiểm tra GHP	25	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; LO6; CLO7;CLO9;
	Chuyên cần	25	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; LO6; CLO7;CLO9;
Thi kết thúc học phần		50	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; LO6; CLO7;CLO9;

- Rubric của từng thành phần đánh giá trong bảng:

i. Rubric đánh giá điểm Kiểm tra giữa học phần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	Điểm
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Nội dung thực hiện bài thi	100	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

ii. Rubric đánh giá điểm Chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	Điểm
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Hiện diện trên lớp	40	Tham gia >95% buổi học	Tham gia 85-95% buổi học	Tham gia 80-85% buổi học	Tham gia <80% buổi học	
Bài tập về nhà	30	Hình thức trình bày đẹp, thực hiện đáp ứng trên 80% yêu cầu	Hình thức trình bày khá đẹp, thực hiện đáp ứng 70-80% yêu cầu kiến thức	Hình thức trình bày không đẹp, thực hiện đáp ứng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Hình thức trình bày không đạt yêu cầu, thực hiện đáp ứng <50% yêu cầu kiến thức	
Tích cực	30	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Khá tích cực tham gia thảo luận; Có đặt/trả lời câu hỏi	Ít tham gia thảo luận; Trả lời, đóng góp khi được chỉ định	Không tham gia và không trả lời được khi có yêu cầu	

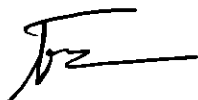
iii. Rubric đánh giá thi KTHP

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	Điểm
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	

Nội dung thực hiện bài thi	100	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	
----------------------------	-----	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---	--

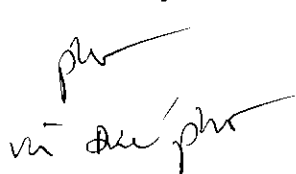
12. Ngày hoàn thành đề cương

P.TRƯỞNG KHOA

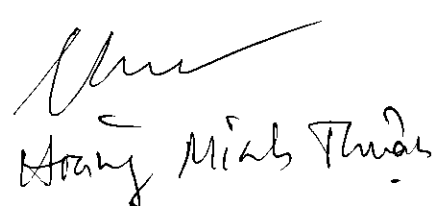


PGS. TS. Trần Thế Văn

p- TRƯỞNG BỘ MÔN



GIẢNG VIÊN



CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
ĐỒ ÁN CƠ SỞ THIẾT KẾ MÁY
(Project of base machine design)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Hoàng Minh Thuận
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: hoangthuan.hut@gmail.com, 02213.713.519

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Vũ Xuân Trường
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: truongvxktcs@gmail.com, 02213.713.519

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Vũ Đức Phúc
- Chức danh, học hàm, học vị: Phó Trưởng Bộ môn, Giảng viên chính, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: ducphuc26@gmail.com, 02213.713.519

2. Thông tin chung về học phần

2.1. *Tên học phần:* Đồ án Cơ sở thiết kế máy.

2.2. *Mã số:* 141565-04

2.3. *Khối lượng:* 1 TC (1 Lí thuyết)

2.4. *Thời gian đối với các hoạt động dạy học*

học Thời gian	HĐ dạy Lí thuyết	Thảo luận/ Bài tập	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng số giờ
Tiết/Giờ thực hiện	15	00	30	45

2.5. *Học phần:* Bắt buộc

2.6. *Điều kiện học phần*

- Học phần tiên quyết: Cơ học kỹ thuật, Sức bền vật liệu, Cơ sở thiết kế máy, Dung sai kỹ thuật đo, Vật liệu học, Hình họa Vẽ kỹ thuật.

- Học phần học trước: Cơ học kỹ thuật, Sức bền vật liệu, Cơ sở thiết kế máy, Dung sai kỹ thuật đo, Vật liệu học, Hình họa Vẽ kỹ thuật.

- Học phần song hành: Không.

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên ngành CNCTM.

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Kỹ thuật cơ sở, Khoa Cơ khí.

3. Mô tả học phần

Học phần Đồ án cơ sở thiết kế máy là học phần cơ bản, đầu tiên trong CTĐT ngành Công nghệ chế tạo máy. Học phần này có đặc điểm: là học phần tổng hợp các kiến thức đã học của sinh viên như Cơ học kỹ thuật, Sức bền vật liệu, Dung sai và kỹ thuật đo, Hình họa vẽ kỹ thuật, Vẽ trong Autocad, Cơ sở thiết kế máy,.. ; là học phần có tính hệ thống lý thuyết và vận dụng lý thuyết đã học để giải quyết các bài toán ứng dụng thực tế trong đời sống; yêu cầu khối lượng tính toán thiết kế nhiều; người học bước đầu là quen với việc giải các bài toán tối ưu với nhiều hàm mục tiêu trong một khoảng thời gian ngắn .. nên trong quá trình hoàn thiện đồ án cần có sự giám sát và trợ giúp thường xuyên của Giáo viên hướng dẫn. Để việc dạy và học học phần này thực sự có hiệu quả nên khuyến khích sinh viên sử dụng các phần mềm hỗ trợ tính toán, thiết kế và sử dụng các tài liệu tra cứu... theo các tiêu chuẩn khác nhau, có tính chất cập nhật thường xuyên.

Học phần này được kết cấu thành một số kiến thức và nội dung: Chọn động cơ để dẫn động hệ thống truyền động.; Phân bố tỷ số truyền hợp lý cho các bộ truyền thành phần; Tính toán thiết kế các bộ truyền thành phần; Tính toán thiết kế các chi tiết cần thiết; Tính toán vỏ hộp, các chi tiết phụ và chế độ bôi trơn; Thiết kế kết cấu của các chi tiết máy; Xây dựng bản vẽ lắp và bản vẽ chế tạo của chi tiết máy.

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Học phần này trang bị cho người học:

*** Kiến thức:**

- CO1: Tìm được động cơ phù hợp với yêu cầu hệ thống
- CO2: Phân phối tỷ số truyền hợp lý cho các bộ truyền trong hệ thống
- CO3: Tìm được các thông số động học trên các trục của hệ thống
- CO4: Tìm được các thông số của các bộ truyền: Đai, xích, bánh răng
- CO5: Xử lý được khi các bộ truyền không đảm bảo yêu cầu
- CO6: Xây dựng được sơ đồ tính trục
- CO7: Thiết kế được trục
- CO8: Tính chọn được ổ lăn trong hộp giảm tốc
- CO9: Tính chọn được các kết cấu còn lại trong hộp giảm tốc
- CO10: Tính chọn được chế độ lắp ghép, bôi trơn trong hộp giảm tốc
- CO11: Tính chọn được kết cấu của các chi tiết máy truyền động, trục trong hệ thống
- CO12: Trình bày được bản vẽ lắp của hộp giảm tốc trên khổ giấy A0
- CO13: Tìm được các kích thước cần thiết và thể hiện nó trên bản vẽ A3 của một chi tiết cần chế tạo

*** Kỹ năng:**

CO14: Phân tích được ưu nhược điểm của các hệ thống để đưa ra hệ thống tối ưu cho một phương án

CO15: Phân tích được các bước tính toán thiết kế hệ thống

CO16: Phân tích được phương án mà mình cần thiết kế

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

CO17: Nhìn nhận vấn đề một cách khách quan, đánh giá từ nhiều phía, nhiều yếu tố tác động.

CO18: Có tư tưởng độc lập, luôn luôn vận động tư duy và liên hệ các vấn đề đã học vào các vấn đề kỹ thuật gặp phải trong thực tế.

CO19: Yêu thích môn học.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
Kiến thức			PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
CO1	CLO1	Tìm được động cơ phù hợp với yêu cầu hệ thống	
CO2	CLO2	Phân phối tỷ số truyền hợp lý cho các bộ truyền trong hệ thống	
CO3	CLO3	Tìm được các thông số động học trên các trục của hệ thống	
CO4	CLO4	Tìm được các thông số của các bộ truyền: Đai, xích, bánh răng	
CO5	CLO5	Xử lý được khi các bộ truyền không đảm bảo yêu cầu.	
CO6	CLO6	Xây dựng được sơ đồ tính trục	
CO7	CLO7	Thiết kế được trục	
CO8	CLO8	Tính chọn được ổ lăn trong hộp giảm tốc	
CO9	CLO9	Tính chọn được các kết cấu còn lại trong hộp giảm tốc	
CO10	CLO10	Tính chọn được chế độ lắp ghép, bôi trơn trong hộp giảm tốc	
CO11	CLO11	Tính chọn được kết cấu của các chi tiết máy truyền động, trục trong hệ thống	
CO12	CLO12	Trình bày được bản vẽ lắp của hộp giảm tốc trên khổ giấy A0	
CO13	CLO13	Tìm được các kích thước cần thiết và thể hiện nó trên bản vẽ A3 của một chi tiết cần chế tạo	
Kỹ năng			PLO7, PLO8, PLO9, PLO10, PLO13
CO14	CLO14	Phân tích được ưu nhược điểm của các hệ thống để đưa ra hệ thống tối ưu cho một phương án	
CO15	CLO15	Phân tích được các bước tính toán thiết kế hệ	

		thống	
CO16	CLO16	Phân tích được phương án mà mình cần thiết kế	
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO17	CLO17	Nhìn nhận vấn đề một cách khách quan, đánh giá từ nhiều phía, nhiều yếu tố tác động.	
CO18	CLO18	Có tư tưởng độc lập, luôn luôn vận động tư duy và liên hệ các vấn đề đã học vào các vấn đề kỹ thuật gặp phải trong thực tế.	
CO19	CLO19	Yêu thích môn học.	

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2 = Đóng góp trung bình; 3 = Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO7	PLO8
141565-04	Đồ án cơ sở thiết kế máy	2	3	3	3	1	2
		PLO9	PLO10	PLO13			
		3	3	3			

7. Nội dung chi tiết của học phần

**CHƯƠNG 1: TÍNH TOÁN ĐỘNG HỌC HỆ DẪN ĐỘNG
(02 LT, 04 NC)**

1. Chọn động cơ điện.
2. Phân phối tỷ số truyền cho các bộ truyền trong và bộ truyền ngoài.
3. Các thông số kỹ thuật: Số vòng quay, công suất, mô men trên các trục.

**CHƯƠNG 2: TÍNH TOÁN THIẾT KẾ CÁC
BỘ TRUYỀN TRONG HỆ DẪN ĐỘNG
(02 LT, 04 NC)**

1. Tính toán thiết kế bộ truyền ngoài
 1. Bộ truyền đai.
 1. Bộ truyền đai dẹt.
 1. Chọn loại đai.
 2. Xác định các thông số của bộ truyền.
 3. Xác định tiết diện đai.
 4. Xác định lực tác dụng lên trục.
2. Bộ truyền đai thang.

1. Chọn loại đai và tiết diện đai.
2. Xác định các thông số của bộ truyền.
3. Xác định số đai.
4. Xác định lực tác dụng lên trục.
3. Bộ truyền đai răng
 1. Xác định mô đun và chiều rộng đai
 2. Xác định các thông số của bộ truyền
 3. Kiểm nghiệm đai về lực vòng riêng
 4. Xác định lực căng ban đầu và lực tác dụng lên trục
2. Bộ truyền xích.
 1. Chọn loại xích.
 2. Xác định thông số của xích và bộ truyền xích.
 3. Xác định thông số của đĩa xích.
 4. Tính lực tác dụng lên trục.
2. Tính toán thiết kế bộ truyền trong.
 1. Bộ truyền bánh răng trụ.
 1. Chọn vật liệu.
 2. Xác định ứng suất cho phép.
 3. Xác định khoảng cách trục.
 4. Xác định các thông số của bộ truyền.
 5. Kiểm nghiệm răng về độ bền tiếp xúc.
 6. Kiểm nghiệm răng về độ bền uốn.
 7. Kiểm nghiệm răng về quá tải.
 2. Bộ truyền bánh răng côn.
 1. Chọn vật liệu.
 2. Xác định ứng suất cho phép.
 3. Xác định chiều dài côn ngoài, đường chia ngoài.
 4. Xác định các thông số của bộ truyền.
 5. Kiểm nghiệm răng về độ bền tiếp xúc.
 6. Kiểm nghiệm răng về độ bền uốn.
 7. Kiểm nghiệm răng về quá tải.

CHƯƠNG 3: TÍNH TOÁN THIẾT KẾ TRỤC

3. T, 06 NC)

4.

1. Chọn vật liệu.
2. Tính sơ bộ đường kính trục.
3. Xác định khoảng cách giữa các gối đỡ và các điểm đặt lực.
4. Xác định đường kính và chiều dài các đoạn trục.
5. Tính kiểm nghiệm trục về độ bền mỏi.
6. Tính chọn then.
7. Tính kiểm nghiệm trục về độ bền tĩnh.

CHƯƠNG 4: TÍNH TOÁN VÀ CHỌN Ổ LĂN

1. Chọn loại ổ lăn.

2. Chọn sơ đồ và kích thước sơ bộ của ổ.
3. Tính kiểm nghiệm ổ theo khả năng tải động.
4. Kiểm nghiệm ổ theo khả năng tải tĩnh.

CHƯƠNG 5: TÍNH TOÁN VÀ CHỌN CÁC KÍCH THƯỚC CỦA VỎ HỘP VÀ MỘT SỐ CHI TIẾT PHỤ KHÁC 2. T, 04 NC)

1. Tính chọn kích thước cơ bản của vỏ hộp
2. Tính chọn một số chi tiết khác.
3. Bôi trơn và điều chỉnh ăn khớp.

CHƯƠNG 6: THIẾT KẾ KẾT CẤU 2. T, 04 NC)

3.

1. Kết cấu trục.
2. Các chi tiết truyền động.
 1. Kết cấu bánh răng trụ.
 2. Kết cấu bánh răng côn.
 3. Kết cấu bánh đai.
 4. Kết cấu đĩa xích.
3. Gối đỡ trục.

CHƯƠNG 7: BẢN VẼ LẮP VÀ BẢN VẼ CHẾ TẠO 2. T, 04 NC)

3.

1. Bản vẽ lắp
2. Bản vẽ chế tạo.

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

8.1.1. Trịnh Chất, Lê Văn Uyển, Thiết kế hệ dẫn động cơ khí, tập 1,2, NXB Giáo dục, Hà Nội 2001.

8.1.2. Trịnh Chất, Cơ sở thiết kế máy và chi tiết máy, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2000.

8.2. Học liệu tham khảo

8.2.1 Nguyễn Trọng Hùng (Chủ biên), Trần Thế Văn, Hoàng Minh Thuận, Phạm Thị Hoa; Trần Văn Quyết, 2016, Giáo trình Cơ sở thiết kế máy, NXB Xây dựng. (Mã số sách thư viện: 621.810 71).

8.2.2. Nguyễn Trọng Hiệp, 2006, Chi tiết máy Tập I và II, NXB Giáo dục Việt Nam. (Mã số sách thư viện: 6C5.31).

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
CHƯƠNG 1 : TÍNH TOÁN ĐỘNG HỌC HỆ DẪN ĐỘNG	2	0	0	0	0	4	6
CHƯƠNG 2 : TÍNH TOÁN THIẾT KẾ CÁC BỘ TRUYỀN TRONG HỆ DẪN ĐỘNG	2	0	0	0	0	4	6
CHƯƠNG 3 : TÍNH TOÁN THIẾT KẾ TRỤC	3	0	0	0	0	6	9
CHƯƠNG 4 : TÍNH TOÁN VÀ CHỌN Ô LẤN	2	0	0	0	0	4	6
CHƯƠNG 5 : TÍNH TOÁN VÀ CHỌN CÁC KÍCH THƯỚC CỦA VỎ HỘP VÀ MỘT SỐ CHI TIẾT PHỤ KHÁC	2	0	0	0	0	4	6
CHƯƠNG 6 : THIẾT KẾ KẾT CẤU	2	0	0	0	0	4	6
CHƯƠNG 7: BẢN VẼ LẮP VÀ BẢN VẼ CHẾ TẠO	2	0	0	0	0	4	6
Cộng	15	0	0	0	0	30	45

9.2. Lịch trình chi tiết (thiết kế cho cả tiến trình, 15 tuần)

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CDR của HP

1	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm được động cơ phù hợp với yêu cầu hệ thống - Phân phối tỷ số truyền hợp lí cho các bộ truyền trong hệ thống - Tìm được các thông số động học trên các trục của hệ thống 	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu module và yêu cầu của module - Giảng viên đưa ra hình ảnh của hệ thống thực tế - Trình bày các bước tính chọn động cơ, phân phối tỷ số truyền và thông số trên các trục - Đưa ra sự so sánh khi thực hiện nhiều phương pháp trên một phương án để chỉ ra phương án tối ưu 	2LT 4NC	<ul style="list-style-type: none"> - Tham dự - Ghi chép nội dung. - Thực hiện đề tài của mình 	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9 CLO10 CLO11 CLO12 CLO13 CLO14 CLO15 CLO16 CLO17 CLO18 CLO19 CLO1 CLO2 CLO3 CLO4
2	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm được các thông số của các bộ truyền: Đai, xích, bánh răng - Sử lí được khi các bộ truyền không 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các bước tính bộ truyền đai và các điểm cần lưu ý khi chọn tiết diện, đường kính bánh đai, chiều dài và số đai. - Trình bày các bước tính 	2LT 4NC	<ul style="list-style-type: none"> - Tham dự - Ghi chép nội dung. 	CLO5 CLO6 CLO7

	đảm bảo yêu cầu	<p>bộ truyền xích và các điểm cần lưu ý khi chọn số răng đĩa xích, bước xích và lực của xích tác dụng lên trục.</p> <p>- Trình bày các bước tính bộ truyền bánh răng và các điểm cần lưu ý khi chọn vật liệu, khoảng cách trục, mô đun, góc nghiêng và cách sử lí khi không đủ bền</p>		<p>- Thực hiện đề tài của mình</p>	<p>CLO8</p> <p>CLO9</p> <p>CLO10</p> <p>CLO11</p> <p>CLO12</p> <p>CLO13</p> <p>CLO14</p> <p>CLO15</p>
3	<p>- Xây dựng được sơ đồ tính trục</p> <p>- Thiết kế được trục</p>	<p>- Trình bày mô hình tính trục</p> <p>- Trình bày các bước tính trục theo độ bền</p> <p>- nêu các giải pháp khi trục không đủ bền</p>	<p>3LT</p> <p>6NC</p>	<p>- Tham dự</p> <p>- Ghi chép nội dung.</p> <p>- Thực hiện đề tài của mình</p>	<p>CLO16</p> <p>CLO17</p> <p>CLO18</p> <p>CLO19</p> <p>CLO1</p>
4	- Tính chọn được ổ lăn trong hộp giảm tốc	<p>- Trình bày các bước tính chọn ổ lăn</p> <p>- Các chú ý khi tính lực dọc trục, hệ số ảnh hưởng của lực dọc trục và lực hướng tâm</p> <p>- Nêu các giải pháp khi ổ lăn không đủ bền</p>	<p>2LT</p> <p>4NC</p>		<p>CLO2</p> <p>CLO3</p> <p>CLO4</p> <p>CLO5</p> <p>CLO6</p> <p>CLO7</p>
5	<p>- Tính chọn được các kết cấu, chi tiết còn lại trong hộp giảm tốc</p> <p>- Tính chọn được chế độ lắp ghép, bôi trơn trong hộp giảm tốc</p>	- Trình bày và hướng dẫn việc tính chọn kết cấu trong hộp giảm tốc	<p>2LT</p> <p>4NC</p>	<p>- Tham dự</p> <p>- Ghi chép nội dung.</p> <p>- Thực hiện đề tài của mình</p>	<p>CLO8</p> <p>CLO9</p> <p>CLO10</p> <p>CLO11</p> <p>CLO12</p> <p>CLO13</p>

6	- Tính chọn được kết cấu của các chi tiết truyền động, trục trong hệ thống..	- Trình bày và hướng dẫn việc tính chọn kết cấu của các chi tiết máy truyền động, trục trong hệ thống	2LT 4NC	- Tham dự - Ghi chép nội dung. - Thực hiện đề tài của mình	CLO14 CLO15 CLO16 CLO17 CLO18 CLO19 CLO1 CLO2
7	- Trình bày được bản vẽ lắp của hộp giảm tốc trên khổ giấy A ₀ . - Tìm được các kích thước cần thiết và thể hiện nó trên bản vẽ A ₀ của một chi tiết cần chế tạo	-Lập bản vẽ lắp của hộp giảm tốc -Lập bản vẽ chế tạo một chi tiết trong hộp giảm tốc - Trình bày trình tự thực hiện bản vẽ - Trình bày các lưu ý khi thực hiện bản vẽ	2LT 4NC	- Tham dự - Ghi chép nội dung. - Thực hiện đề tài của mình	CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9 CLO10 CLO14 CLO15 CLO16 CLO17 CLO18 CLO19

10. Quy định của học phần đối với người học

- Chuyên cần: Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết trên lớp nghe hướng dẫn thực hiện đồ án. Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao. Thông đồ án thường xuyên theo kế hoạch.

- Thuyết minh đồ án: Mỗi sinh viên hoàn thành 01 thuyết minh đồ án theo yêu cầu.

- Bản vẽ: Mỗi sinh viên hoàn thành 01 bản vẽ chế tạo (A3) và 01 bản vẽ lắp hộp tốc độ (A0) theo các số liệu tính toán, thiết kế trong bản thuyết minh và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật về trình bày bản vẽ kỹ thuật.

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CDR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại	Hướng dẫn sinh viên tính toán, thiết kế hệ dẫn động cơ khí theo quy trình từng phần.	CLO1, CLO2, CLO3

Thuyết minh, bản vẽ	Thực hiện sau mỗi buổi nghe hướng dẫn đồ án.	Phát triển kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, năng lực giao tiếp, hợp tác, rèn luyện hình thành kỹ năng tính toán, phân tích.	CLO4, CLO5, CLO6 ...
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO18 CLO19

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

1. Chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; tính tự giác, tích cực, chủ động học tập của sinh viên

- Nội dung: Sinh viên phải tham gia các buổi hướng dẫn đồ án của thầy hướng dẫn, tham gia đúng tiến độ và đầy đủ các buổi thông đồ án.

- Hình thức đánh giá: Cho điểm trực tiếp vào phiếu theo dõi học tập theo rubric đánh giá điểm chuyên cần

2. Thuyết minh đồ án, bản vẽ kỹ thuật kèm theo

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; kiến thức, kỹ năng đọc, viết, kỹ năng phân tích, tổng hợp, kỹ năng tính toán.

- Nội dung: Sinh viên thực hiện các phần tính toán, thiết kế trong thuyết minh và các bản vẽ kỹ thuật theo các số liệu tính toán trong thuyết minh.

- Hình thức đánh giá: giáo viên hướng dẫn căn cứ ý thức, thái độ làm đồ án trong quá trình hướng dẫn và chất lượng của thuyết minh, bản vẽ để cho điểm quá trình hướng dẫn.

3. Thi kết thúc học phần (bảo vệ đồ án theo hội đồng)

- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề; kỹ năng phân tích tổng hợp khái quát hóa; kỹ năng tính toán.

- Nội dung: Vận dụng kiến thức của học phần để thực hiện các bài tập kỹ thuật theo yêu cầu.

- Hình thức đánh giá: Đánh giá bằng hình thức thi vấn đáp theo hội đồng.

- Lịch thi KTHP: Theo kế hoạch đề xuất của Bộ môn với các phòng ban chức năng.

11.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Chỉ cho phép một trong 2 điểm đánh giá quá trình đạt từ 4 trở lên, và các điểm còn lại phải đạt từ 5 trở lên, đồng thời điểm tổng kết học phần phải đạt từ 5 trở lên mới

đạt yêu cầu. Điểm thi KTHP phải đạt từ 5 trở lên. Trường hợp không đạt thì phải học lại cả học phần.

- Trọng số các điểm thành phần như sau:

Thành phần đánh giá	Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
<i>Đánh giá quá trình</i>	50	CLO1 đến CLO13
<i>Thi kết thúc học phần (bảo vệ đồ án bằng văn đáp trước hội đồng bảo vệ)</i>	50	CLO14 đến CLO19.

- Rubric của từng thành phần đánh giá trong bảng:

i. Rubric đánh giá điểm quá trình.

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Hiện diện trên lớp	70	Tham gia >95% buổi học	Tham gia 85-95% buổi học	Tham gia 80-85% buổi học	Tham gia <80% buổi học	
Tích cực	30	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Khá tích cực tham gia thảo luận; Có đặt/trả lời câu hỏi	Ít tham gia thảo luận; Trả lời, đóng góp khi được chỉ định	Không tham gia và không trả lời được khi có yêu cầu	

ii. Rubric đánh giá điểm thuyết minh + bản vẽ kỹ thuật.

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Thực hiện thuyết minh	30	Đủ số phần và đúng hạn. Hình thức trình bày đẹp	Đủ số phần và đúng hạn. Hình thức trình bày khá	Thuyết minh đủ nhưng nộp muộn	Không hoàn thành thuyết minh đúng hạn Bài do người	

			đẹp		khác thực hiện	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

12. Ngày hoàn thành đề cương

P.TRƯỞNG KHOA



PGS. TS. Trần Thế Văn

P. TRƯỞNG BỘ MÔN




GIẢNG VIÊN




CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
DUNG SAI - KỸ THUẬT ĐO
(Tolerance and Measuring Techniques)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: **Nguyễn Văn Thoại**
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
- Email: nguyenvanthoai1985@gmail.com; Điện thoại cơ quan: 03213713519

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: **Vũ Hữu Chuyên**
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Thạc sỹ
- Email: huuchuyenct@gmail.com; Điện thoại cơ quan: 03213.713519

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: **Vũ Thị Quy**
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Thạc sỹ
- Email: quycokhi@gmail.com; Điện thoại cơ quan: 03213.713519

1.4. Giảng viên 4:

- Họ và tên: **Nguyễn Văn Hà**
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Tiến sĩ
- Email: nguyenha.hut@gmail.com; Điện thoại cơ quan: 03213.713519

2. Thông tin chung về học phần

2.1. **Tên học phần:** Dung sai và kỹ thuật đo

2.2. **Mã số:** 411657

2.3. **Khối lượng:** 3TC (2 +1*)

2.4. **Thời gian đối với các hoạt động dạy học:**

Hoạt động dạy học	Giờ giảng trên lớp	Thực hành/Thí nghiệm	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng
Thời gian				
Tiết/Giờ thực hiện	30	30	60	120

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: Hình họa vẽ kỹ thuật, Thực tập CAD 2D...

- Học phần học trước: Cơ sở thiết kế máy, cơ học kỹ thuật

- Học phần song hành: Vật liệu học cơ khí

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên ngành: Công nghệ chế tạo máy

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn công nghệ chế tạo máy/Khoa Cơ khí.

3. Mô tả học phần

Học phần Dung sai và kỹ thuật đo là học phần kết hợp lý thuyết với thực hành nhằm tìm ra những qui tắc thiết kế và chế tạo sao cho các chi tiết, cụm máy và máy đạt được tính đổi lẫn chức năng của chi tiết máy. Giúp cho việc thiết kế và lựa chọn dung sai lắp ghép cho các lắp ghép của sản phẩm đảm bảo điều kiện làm việc, đạt tính công nghệ, tính kinh tế, chức năng làm việc một cách hợp lý nhất phù hợp với tiêu chuẩn VN đã ban hành cũng như tiêu chuẩn ISO. Nắm vững kỹ năng tính toán, kỹ năng lựa chọn chế độ lắp ghép khi thiết kế và thành thạo cách tra bảng dung sai cho chi tiết máy. Đồng thời cũng là học phần trang bị cho sinh viên lựa chọn phương án đo, độ chính xác của dụng cụ đo và sử dụng dụng cụ đo thích hợp để đo và kiểm tra các thông số kỹ thuật của chi tiết máy và cụm máy phù hợp với độ chính xác của sản phẩm.

4. Mục tiêu của học phần

Học phần này trang bị cho người học:

***Kiến thức:**

CO1: Các khái niệm cơ bản về dung sai lắp ghép, thông số cơ bản của chi tiết, cụm chi tiết trong cơ khí.

CO2: Thông số về dung sai hình dạng, vị trí, nhám bề mặt chi tiết và ảnh hưởng của nhám tới bề mặt chi tiết

CO3: Tìm hiểu hệ thống dung sai lắp ghép bề mặt tròn.

CO4: Tìm hiểu về dung sai lắp ghép ren và bánh răng khi gia công và làm việc.

CO5: Khái quát về chuỗi kích thước, giải quyết bài toán chuỗi kích thước thẳng.

CO6: Tầm quan trọng đo lường trong gia công cơ khí. Cơ sở đo lường thông số hình học chi tiết.

*** Kỹ năng:**

CO7: Tính toán, lựa chọn và xác định được dung sai kích thước. Phân biệt được các nhóm lắp ghép. Biểu diễn đúng sơ đồ phân bố miền dung sai của lắp ghép.

CO8: Giải thích được các ký hiệu về kích thước, SL hình dạng vị trí, nhám bề mặt trên bản vẽ. Phân tích được các nguyên nhân gây ra nhám và ảnh hưởng của chúng tới chi tiết.

CO9: Phân biệt được hệ thống lắp ghép, lắp ghép tiêu chuẩn. Sử dụng được các bảng tra để tra sai lệch, dung sai cho các lắp ghép thiết kế theo tiêu chuẩn VN và ISO

CO10: Hiểu được dung sai chế tạo lắp ghép ren, bánh răng. Giải thích được ký hiệu lắp ghép ren, răng, trên bản vẽ.

CO11: Vận dụng giải bài toán kiểm tra chuỗi kích thước chi tiết, lắp ghép đảm bảo tính đối lẫn chức năng.

CO12: Lựa chọn được dụng cụ đo, phương pháp đo- kiểm tra phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của chi tiết và đảm bảo tính kinh tế. Chọn được phương án đo-kiểm tra chi tiết hợp lý.

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

CO13: Nhận thức một cách đúng đắn về kiến thức được học trong học phần. Vận dụng sáng tạo trong thiết kế, chế tạo chi tiết

CO14: Có ý thức, tôn trọng số liệu khi tra bảng tiêu chuẩn dung sai. Giải quyết được các vấn đề về chế độ lắp ghép khi thiết kế

CO15: Nhận thức được sự khác nhau về KT lắp ghép và chuỗi kích thước. Tâm quan trọng của việc kiểm tra chuỗi kích thước.

CO16: Có ý thức, trách nhiệm trọng việc sử dụng dụng cụ đo-kiểm tra chi tiết trong gia công cũng như sau khi gia công để đảm bảo chất lượng sản phẩm..

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
Kiến thức			
CO1	CLO1	Hiểu được những kiến thức cơ bản về tính đối lẫn chức năng, dung sai kích thước, dung sai lắp ghép trong gia công cơ khí.	PLO2, PLO3
	CLO2	Liệt kê được các nhóm lắp ghép và hiểu được cách vẽ sơ đồ phân bố miền dung sai của lắp ghép.	PLO2, PLO3
CO2	CLO3	Hiểu được các kiến thức cơ bản về dung sai hình học, cách ghi sai lệch hình dạng, vị trí và kích thước chi tiết.	PLO2, PLO3, PLO4
	CLO4	Nhận biết được bản chất và nguyên nhân sinh ra nhám bề mặt, ảnh hưởng của nhám đến chất lượng sản phẩm.	PLO2, PLO3, PLO4
CO3	CLO5	Biết được kiến thức cơ bản về dung sai lắp ghép bề mặt trơn, hệ thống lắp ghép theo TCVN và ứng dụng lắp ghép tiêu chuẩn trong thiết kế.	PLO2, PLO3, PLO4
	CLO6	Hiểu được dung sai thiết kế, chế tạo lắp ghép ổ lăn, lắp ghép then và then hoa.	PLO3, PLO4, PLO5
CO4	CLO7	Hiểu được những quy định của TCVN về dung sai lắp ghép các chi tiết điển hình (lắp ghép ổ lăn,	PLO3, PLO4,

		ren, răng).	PLO5
CO5	CLO8	Hiểu rõ khái niệm về chuỗi kích thước và phương pháp giải bài toán về chuỗi kích thước theo phương pháp đổi lần chức năng hoàn toàn	PLO2, PLO3, PLO4
CO6	CLO9	Hiểu được những kiến thức cơ bản về kỹ thuật đo lường cơ khí, phương pháp đo và kiểm tra chi tiết.	PLO2, PLO3, PLO4
	CL10	Nhận biết được đặc điểm, cấu tạo một số loại dụng cụ đo thông dụng và phân loại phương pháp đo - kiểm tra chi tiết.	PLO3, PLO4, PLO5
	Kỹ năng		
CO7	CLO11	Tính toán, lựa chọn và xác định được dung sai kích thước chi tiết khi thiết kế.	PLO6, PLO7, PLO9, PLO10
	CLO12	- Phân biệt được các nhóm lắp ghép. Biểu diễn đúng sơ đồ phân bố miền dung sai của lắp ghép.	PLO6, PLO7, PLO9, PLO10
CO8	CLO13	Giải thích được các ký hiệu về kích thước, SL hình dạng vị trí, nhám bề mặt trên bản vẽ. Phân tích được các nguyên nhân gây ra nhám và ảnh hưởng của chúng tới chi tiết.	PLO6, PLO7, PLO9, PLO10
CO9	CLO14	Phân biệt được hệ thống lắp ghép, lắp ghép tiêu chuẩn. Vận dụng, Lựa chọn đúng các lắp ghép khi thiết kế đảm bảo điều kiện làm việc và đảm bảo tính kinh tế.	PLO6, PLO7, PLO9, PLO10
	CLO15	Sử dụng được các bảng tra để tra sai lệch, dung sai cho các lắp ghép thiết kế theo tiêu chuẩn VN và ISO	PLO6, PLO7, PLO9, PLO10
CO10	CLO16	Hiểu được dung sai chế tạo lắp ghép ren, bánh răng. Giải thích được ký hiệu lắp ghép ren, răng, trên bản vẽ.	PLO9, PLO10, PLO13
CO11	CLO17	Vận dụng giải bài toán kiểm tra chuỗi kích thước chi tiết, lắp ghép đảm bảo tính đổi lần chức năng.	PLO9, PLO10, PLO13
CO12	CLO18	Lựa chọn được dụng cụ đo, phương pháp đo- kiểm tra phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của chi tiết và đảm bảo tính kinh tế. Đề xướng được phương án đo-kiểm tra chi tiết hợp lý.	PLO9, PLO10, PLO13

Mức tự chủ và trách nhiệm		
CO13	CLO19	Nhận thức một cách đúng đắn về kiến thức được học trong học phần dung sai và kỹ thuật đo. tinh thần ham học tìm tòi sáng tạo trong khi học.
	CLO20	Nhận thức được tầm quan trọng của việc ghi các thông số kỹ thuật trên bản vẽ.
CO14	CLO21	Có ý thức, tôn trọng số liệu khi tra bảng tiêu chuẩn dung sai.Sử dụng thành thạo các bảng tra dung sai
	CLO22	Giải quyết được các vấn đề về chế độ lắp ghép khi thiết kế Phân biệt được các ký hiệu lắp ghép của chi tiết điển hình trên bản vẽ.
CO15	CLO23	Nhận thức được sự khác nhau về KT lắp ghép và chuỗi kích thước. Tầm quan trọng của việc kiểm tra chuỗi kích thước.
CO16	CLO24	Có ý thức, trách nhiệm trọng việc sử dụng dụng cụ đo- kiểm tra chi tiết trong gia công cũng như sau khi gia công để đảm bảo chất lượng sản phẩm.

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2= Đóng góp trung bình; 3= Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
411657	Dung sai và kỹ thuật đo	2	3	3	3	1	1
		PLO9	PLO10	PLO13			
		3	3	3			

7. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: Các khái niệm và định nghĩa cơ bản về dung sai lắp ghép. 5 tiết(3LT; 2BT)

- 1.1 Bản chất tính đối lẫn chức năng.
- 1.2 Ý nghĩa của đối lẫn chức năng và tiêu chuẩn hoá dung sai.
- 1.3 Khái niệm về kích thước, sai lệch giới hạn và dung sai.
- 1.4 Khái niệm về lắp ghép và phân loại lắp ghép.
- 1.5. Biểu diễn bằng sơ đồ phân bố miền dung sai của lắp ghép.

Chương 2: Sai số gia công các thông số hình học chi tiết

5 tiết (4LT; 1TL)

- 2.1. Khái niệm về sai số gia công và nguyên nhân gây ra sai số trong quá trình gia công
 - 2.1.1. Khái niệm về độ chính xác gia công
 - 2.1.2. Nguyên nhân gây ra sai số trong quá trình gia công.
 - 2.1.3. Phân loại các sai số gia công
- 2.2. Sai số gia công kích thước
- 2.3. Sai số hình dạng, vị trí và nhám bề mặt.
 - 2.3.1. Sai lệch hình dạng
 - 2.3.2. Sai lệch vị trí bề mặt.
 - 2.3.3. Ghi ký hiệu sai lệch, dung sai hình dạng và vị trí bề mặt trên bản vẽ.
 - 2.3.4. Xác định dung sai hình dạng và vị trí các bề mặt.
- 2.4. Nhám bề mặt.
 - 2.4.1. Bản chất của nhám bề mặt
 - 2.4.2. Chỉ tiêu đánh giá và tiêu chuẩn nhám bề mặt
 - 2.4.3. Xác định giá trị cho phép thông số nhám bề mặt
 - 2.4.4. Ghi ký hiệu nhám trên bản vẽ chi tiết

Chương 3: Hệ thống dung sai lắp ghép bề mặt trơn 7 tiết (4 LT; 3 BT)

- 3.1. Dung sai lắp ghép bề mặt trụ trơn**
 - 3.1.1. Quy định dung sai
 - 3.1.2. Quy định lắp ghép
 - 3.1.3. Ghi ký hiệu sai lệch và lắp ghép trên bản vẽ
 - 3.1.4. Chọn mối ghép tiêu chuẩn cho mỗi ghép trụ trơn.
- 3.2. Dung sai lắp ghép của các chi tiết với ổ lăn**
 - 3.2.1. Cấp chính xác chế tạo kích thước ổ
 - 3.2.2. Đặc tính lắp ghép ổ
 - 3.2.3. Chọn kiểu lắp
 - 3.2.4. Ghi ký hiệu lắp ghép trên bản vẽ
- 3.3. Dung sai lắp ghép then**
 - 3.3.1. Kích thước lắp ghép
 - 3.3.2. Chọn kiểu lắp
- 3.4. Dung sai lắp ghép then hoa**
 - 3.4.1. Dung sai lắp ghép then hoa răng chữ nhật
 - 3.4.2. Ghi ký hiệu lắp ghép then hoa trên bản vẽ

Chương 4 : Dung sai lắp ghép ren, bánh răng. 3 tiết (2 tiết LT; 1TL)

- 4.1. Dung sai kích thước ren hệ mét**
 - 4.1.1. Thông số kích thước cơ bản
 - 4.1.2. Ảnh hưởng sai số các yếu tố đến tính đối xứng của ren.
 - 4.1.3. Cấp chính xác chế tạo ren
 - 4.1.4. Lắp ghép ren.
 - 4.1.5. Ký hiệu sai lệch và lắp ghép ren trên bản vẽ
- 4.2. Dung sai lắp ghép ren thang**
 - 4.2.1. Các thông số kích thước cơ bản
 - 4.2.2. Dung sai lắp ghép ren hình thang một đầu mỗi
 - 4.2.3. Dung sai lắp ghép ren hình thang nhiều đầu mỗi

4.2.4. Ký hiệu ren thang trên bản vẽ

4.3. Dung sai truyền động bánh răng

4.3.1 Các yêu cầu kỹ thuật của truyền động bánh răng.

4.3.2 Sai số gia công và ảnh hưởng của chúng đến các yêu cầu kỹ thuật của truyền động bánh răng.

4.2.3 Đánh giá mức chính xác của truyền động bánh răng.

4.3.4 Tiêu chuẩn dung sai và cấp chính xác của bánh răng và truyền động bánh răng.

Chương 5: Chuỗi kích thước 5 tiết (3 LT; 2 BT)

5.1. Khái niệm và phân loại

5.2. Các thành phần trong chuỗi kích thước

5.3. Giải chuỗi kích thước

5.3.1. Bài toán chuỗi và phương trình cơ bản của chuỗi kích thước

5.3.2. Phương pháp giải chuỗi kích thước theo phương pháp đổi lần chức năng hoàn toàn

5.3.3. Giải chuỗi kích thước theo phương pháp đổi lần chức năng không hoàn toàn

Chương 6: Cơ sở đo lường thông số hình học chi tiết 5 tiết (4LT+1TL)

6.1. Các khái niệm cơ bản về đo lường

6.1.1. Khái niệm về đo lường

6.1.2. Phương pháp đo

6.1.3. Kiểm tra

6.1.4. Phương tiện đo

6.2. Các nguyên tắc cơ bản trong đo lường

6.2.1. Nguyên tắc abbe

6.2.2. Nguyên tắc chuỗi kích thước ngắn nhất

6.2.3. Nguyên tắc chuẩn thống nhất

6.2.4. Nguyên tắc kinh tế

6.3. Phương pháp đo các thông số hình học và các chỉ tiêu chất lượng của chi tiết cơ khí

6.3.1. Phương pháp đo kích thước thẳng

6.3.2. Phương pháp đo kích thước góc

6.3.3. Phương pháp đo kích thước lỗ

6.4. Phương pháp đo nhám

6.5. Phương pháp đo các thông số của chi tiết ren

6.6. Phương pháp đo các thông số bánh răng

6.7. Xử lý kết quả đo

Chương 7: Thực hành đo kiểm (30 giờ)

Bài 1: Đo kích thước bằng dụng cụ đo cơ khí thông dụng

-Đo kích thước ngoài

-Đo kích thước trong

-Đo kích thước góc

Bài 2: Đo đường kính bằng phương pháp đo ba điểm.

-Đo, kiểm tra bằng thước đo điện tử

-Đo kiểm tra bằng pan me đo 3 điểm

Bài 3: Đo, kiểm tra kích thước sai lệch hình dạng hình học và sai lệch vị trí tương quan của chi tiết

-Đo độ không tròn

-Đo độ không trụ

-Đo độ đồng trục

-Đo độ phẳng

-Đo độ đối xứng

Bài 4: Đo kiểm tra thông số hình học của chi tiết ren, bánh răng.

-Đo kiểm tra thông số hình học của ren

-Đo kiểm tra thông số hình học của bánh răng

Bài 5: Đo độ nhám bề mặt

-Đo bằng phương pháp đo so sánh

-Đo bằng phương pháp đo tiếp xúc

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

8.1.1 Bộ môn CNCTM, Giáo trình nội bộ Dung sai và kỹ thuật đo, Khoa Cơ khí Trường ĐHSPKT Hưng Yên, 2020.

8.1.2 PGS.TS Nguyễn Trọng Hùng, Kỹ thuật đo, tập 1, NXB Giáo dục, 2005.

8.2. Học liệu tham khảo

8.2.1. Ninh Đức Tôn , Dung sai và lắp ghép, NXB Giáo dục -2006.

8.2.2. Trần Hữu Quế , Giáo trình vẽ Kỹ thuật, NXBGD -2002.

8.2.3. Hình họa – Vẽ kỹ thuật Auto cad

8.2.4. Nguyễn Thị Xuân Bẩy, Hướng dẫn thí nghiệm kỹ thuật đo – NXB KHKT, 2007.

8.2.5 Nguyễn Thị Xuân Bẩy, Đo lường trong chế tạo cơ khí-NXB KHKT, 2007.

9. Hình thức tổ chức dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Tín chỉ 1							
Chương 1: Các khái niệm và định nghĩa cơ bản về dung sai lắp ghép.	3	2	0	0	0	10	15
Chương 2: Sai số	4	0	1	0	0	10	15

gia công các thông số hình học chi tiết							
Chương 3: Hệ thống dung sai lắp ghép bề mặt tron	4	3	0	0	0	14	21
Tín chỉ 2							
Chương 4 : Dung sai lắp ghép ren, bánh răng.	2	0	1	0	0	6	9
Chương 5 : Chuỗi kích thước	3	2	0	0	0	10	15
Chương 6: Cơ sở đo lường thông số hình học chi tiết	4	0	1	0	0	10	15
Tín chỉ 3 (Thực hành/ thí nghiệm)							
Bài 1: Đo kích thước bằng dụng cụ đo cơ khí thông dụng -Đo kích thước ngoài -Đo kích thước trong -Đo kích thước góc				5			5
Bài 2: Đo đường kính bằng phương pháp đo ba điểm. -Đo, kiểm tra bằng thước đo điện tử -Đo kiểm tra bằng pan me đo 3 điểm				5			5
Bài 3: Đo, kiểm tra kích thước sai lệch hình dạng hình học và sai lệch vị trí tương quan của CT -Đo độ không tròn -Đo độ không trụ -Đo độ đồng trục -Đo độ phẳng -Đo độ đối xứng				5			5
-Đo độ đồng trục -Đo độ phẳng -Đo độ đối xứng				5			5
Bài 4: Đo kiểm tra thông số hình học				5			

của chi tiết ren, bánh răng. -Đo kiểm tra thông số hình học của ren -Đo kiểm tra thông số hình học của bánh răng							5
Bài 5: Đo độ nhám bề mặt -Đo bằng phương pháp đo so sánh -Đo bằng phương pháp đo tiếp xúc				5			5

9.2. Lịch trình chi tiết (thiết kế cho cả tiến trình, 15 tuần)

Tuần, ngày	Nội dung chính	Hình thức tổ chức DH	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Mục tiêu
1 (ngày/tháng/năm)	Chương 1: Các khái niệm và định nghĩa cơ bản về dung sai lắp ghép. 1.1 Bản chất tính đối lẫn chức năng. 1.2 Ý nghĩa của đối lẫn chức năng và tiêu chuẩn hoá dung sai. 1.3 Khái niệm về kích thước, sai lệch giới hạn và dung sai. 1.4 Khái niệm về lắp ghép và phân loại lắp ghép. 1.5. Biểu diễn bằng sơ đồ phân bố miền dung sai của lắp ghép.	Lí thuyết	3	Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2	CO1 CO2 CO8
	1) Sử dụng bài tập giải mẫu chương 1 2) Đề xuất giải theo cách khác nhau	Bài tập	2	SV chuẩn bị bài tập 1-3 theo nhóm	CO1 CO2 CO8
	-Bản chất đối lẫn chức năng trong CK	Tự học-	10	Đọc tài	

	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp ghép trong CK - Giải bài tập lắp ghép. - Các nhóm lắp ghép 	Tự NC		liệu 8.1.1 và 8.1.2	
2 (ngày/tháng/năm)	<p>Chương 2: Sai số gia công các thông số hình học chi tiết</p> <p>2.1. Khái niệm về sai số gia công và nguyên nhân gây ra sai số trong quá trình gia công</p> <p>2.1.1. Khái niệm về độ chính xác gia công</p> <p>2.1.2. Nguyên nhân gây ra sự sai số trong quá trình gia công.</p> <p>2.1.3. Phân loại các sai số gia công</p> <p>2.2. Sai số gia công kích thước</p> <p>2.3. Sai số hình dạng, vị trí và nhám bề mặt.</p> <p>2.3.1. Sai lệch hình dạng</p> <p>2.3.2. Sai lệch vị trí bề mặt.</p> <p>2.3.3. Ghi ký hiệu sai lệch, dung sai hình dạng và vị trí bề mặt trên bản vẽ.</p> <p>2.3.4. Xác định dung sai hình dạng và vị trí các bề mặt.</p> <p>2.4. Nhám bề mặt.</p> <p>2.4.1. Bản chất của nhám bề mặt</p> <p>2.4.2. Chỉ tiêu đánh giá và tiêu chuẩn nhám bề mặt</p> <p>2.4.3. Xác định giá trị cho phép thông số nhám bề mặt</p> <p>2.4.4. Ghi ký hiệu nhám trên bản vẽ chi tiết</p>	Lý thuyết	4	Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2	CO1 CO2 CO8
	<ul style="list-style-type: none"> - Sai số xuất hiện trong gia công - Dấu hiệu ghi trên bản vẽ về sai lệch và ghi các sai lệch lên bản vẽ. Xác định trị số nhám... 	Thảo luận	1	Chia nhóm thảo luận theo từng nội dung	CO1 CO2 CO8

	<p>-Đọc các bản vẽ kỹ thuật phát hiện ra dấu hiệu của sai lệch hình dạng, vị trí, nhám...</p> <p>-Tìm các bản vẽ kỹ thuật (bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp)</p> <p>-Tài liệu vẽ kỹ thuật củng cố và hoàn thiện kiến thức cơ bản</p>	Tự học-Tự NC	10	Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2	
3 (ngày/tháng/năm)	<p>Chương 3: Hệ thống dung sai lắp ghép bề mặt trơn</p> <p>3.1. Dung sai lắp ghép bề mặt trụ trơn</p> <p>3.1.1. Quy định dung sai</p> <p>3.1.2. Quy định lắp ghép</p> <p>3.1.3. Ghi ký hiệu sai lệch và lắp ghép trên bản vẽ</p> <p>3.1.4. Chọn mỗi ghép tiêu chuẩn cho mỗi ghép trụ trơn.</p> <p>3.2. Dung sai lắp ghép của các chi tiết với ổ lăn</p> <p>3.2.1. Cấp chính xác chế tạo kích thước ổ</p> <p>3.2.2. Đặc tính lắp ghép ổ</p> <p>3.2.3. Chọn kiểu lắp</p> <p>3.2.4. Ghi ký hiệu lắp ghép trên bản vẽ</p>	Lý thuyết	3	Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2	CO1. CO2 CO9
	<p>-Nghiên cứu ý nghĩa của việc quy định dung sai cho chi tiết</p> <p>-Ý nghĩa của lắp ghép và lắp ghép tiêu chuẩn</p> <p>Ứng dụng của mỗi ghép trong thiết kế</p>	Tự học-Tự NC	6	Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2	
4 (ngày/tháng/năm)	<p>3.3. Dung sai lắp ghép then</p> <p>3.3.1. Kích thước lắp ghép</p> <p>3.3.2. Chọn kiểu lắp</p> <p>3.4. Dung sai lắp ghép then hoa</p> <p>3.4.1. Dung sai lắp ghép then hoa răng chữ nhật</p> <p>3.4.2. Ghi ký hiệu lắp ghép then hoa trên bản vẽ</p>	Lý thuyết	1	Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2	CO1 CO2 CO9 CO10
	<p>- Sử dụng bài tập giải mẫu chương 1,2,3</p> <p>- Đề xuất giải theo cách khác</p>	Bài tập	3		CO9 CO10

	nhau				
	<p>-Tìm hiểu trên bản vẽ nhận biết các mối ghép: ổ lăn, then, then hoa</p> <p>-Ứng dụng và lựa chọn chế độ lắp ghép đảm bảo điều kiện làm việc</p> <p>So sánh được dạng bài tập khác nhau trong chương 3 và chương 1. Lắp ghép chương tiêu chuẩn và không tiêu chuẩn.</p>	Tự học-Tự NC	8	Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2	
5 (ngày/tháng/năm)	<p>Chương 4 : Dung sai lắp ghép ren, bánh răng.</p> <p>4.1. Dung sai kích thước ren hệ mét.</p> <p>4.1.1. Thông số kích thước cơ bản.</p> <p>4.1.2. Ảnh hưởng sai số các yếu tố đến tính đối lẫn của ren.</p> <p>4.1.3. Cấp chính xác chế tạo ren</p> <p>4.1.4. Lắp ghép ren.</p> <p>4.1.5. Ký hiệu sai lệch và lắp ghép ren trên bản vẽ.</p> <p>4.2. Dung sai lắp ghép ren thang</p> <p>4.2.1. Các thông số kích thước cơ bản</p> <p>4.2.2. Dung sai lắp ghép ren hình thang một đầu mối</p> <p>4.2.3. Dung sai lắp ghép ren hình thang nhiều đầu mối</p> <p>4.2.4. Ký hiệu ren thang trên bản vẽ</p> <p>4.3. Dung sai truyền động bánh răng.</p> <p>4.3.1 Các yêu cầu kỹ thuật của truyền động bánh răng.</p> <p>4.3.2 Sai số gia công và ảnh hưởng của chúng đến các yêu cầu kỹ thuật của truyền động bánh răng.</p>	Lý thuyết	2	Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2	CO1 CO10 CO11

	<p>4.3.3 Đánh giá mức chính xác của truyền động bánh răng.</p> <p>4.3.4 Tiêu chuẩn dung sai và cấp chính xác của bánh răng và truyền động bánh răng.</p>				
	<p>- Công dụng của mỗi ghép ren hệ mét, ren thang, bánh răng.</p> <p>- Ảnh hưởng sai số lắp ghép ren, bánh răng</p>	Thảo luận	1	<p>Chia nhóm thảo luận theo từng nội dung.</p> <p>Trình bày nội dung thảo luận trước lớp</p>	
	<p>-Nghiên cứu tài liệu. Ghi ký hiệu lắp ghép ren, lắp ghép then hoa, lắp ghép ổ lăn</p>	Tự học, tự NC	6	<p>Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2</p>	
6 (ngày/tháng/năm)	<p>Chương 5: Chuỗi kích thước</p> <p>5.1. Khái niệm và phân loại</p> <p>5.2. Phân biệt khâu tăng và khâu giảm trong chuỗi kích thước</p> <p>5.3. Giải chuỗi kích thước</p> <p>5.3.1. Bài toán chuỗi và phương trình cơ bản của chuỗi kích thước</p> <p>5.3.2. Phương pháp giải chuỗi kích thước theo phương pháp đổi lần chức năng hoàn toàn</p> <p>5.3.3. Giải chuỗi kích thước theo phương pháp đổi lần chức năng không hoàn toàn</p>	Lí thuyết	3	<p>Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2</p>	CO9 CO11

	<p>Đề xuất các phương án giải quyết chuỗi kích thước khác nhau...</p> <p>Giải bài toán thuận khác bài toán nghịch như thế nào.</p>	Bài tập	2	Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2	CO9 CO11
	<p>- Nghiên cứu chi tiết không phải một chuỗi mà nhiều chuỗi. chuỗi kích thước độc lập, chuỗi kích thước quan hệ.</p> <p>-Tìm phương án giải bài tập khác nhau</p> <p>-Nghiên cứu tài liệu.</p>	Tự học, tự NC	10	Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2	
7 (ngày/tháng/năm)	<p>Chương 6: Cơ sở đo lường thông số hình học chi tiết</p> <p>6.1. Các khái niệm cơ bản về đo lường</p> <p>6.1.1. Khái niệm về đo lường</p> <p>6.1.2. Phương pháp đo</p> <p>6.1.3. Kiểm tra</p> <p>6.1.4. Phương tiện đo</p> <p>6.2. Các nguyên tắc cơ bản trong đo lường</p> <p>6.2.1. Nguyên tắc abbe</p> <p>6.2.2. Nguyên tắc chuỗi kích thước ngắn nhất</p> <p>6.2.3. Nguyên tắc chuẩn thống nhất</p> <p>6.2.4. Nguyên tắc kinh tế</p> <p>6.3. Phương pháp đo các thông số hình học và các chỉ tiêu chất lượng của chi tiết cơ khí</p> <p>6.3.1. Phương pháp đo kích thước thẳng</p> <p>6.3.2. Phương pháp đo kích thước góc</p> <p>6.3.3. Phương pháp đo kích thước lỗ</p> <p>6.4. Phương pháp đo nhám</p> <p>6.5. Phương pháp đo các thông số của chi tiết ren</p> <p>6.6. Phương pháp đo các thông số bánh răng</p>	Lý thuyết	4	Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2	CO10 CO11 CO12

	<p>6.7. Xử lý kết quả đo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt các nguyên tắc cơ bản trong đo lường. - Phương pháp và thiết bị sử dụng đo thông số hình học và các chỉ tiêu chất lượng của chi tiết cơ khí. 	Thảo luận	1	Chia nhóm thảo luận theo từng nội dung. Trình bày nội dung thảo luận trước lớp	CO11 CO12
	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu đo thông số hình học chi tiết cơ khí - Phân tích sự khác biệt giữa nguyên tắc đo và phương pháp đo -Phân biệt phương pháp đo kích thước cho chi tiết - Tìm hiểu phương pháp đo chi tiết khi gia công với các dạng bề mặt khác nhau. - Tìm hiểu dụng cụ đo thông dụng trong cơ khí. - Phương pháp đo- kiểm tra sản phẩm cơ khí 	Tự học, tự NC	10	Đọc tài liệu 8.1.1 và 8.1.2	CO9 CO12

Tín chỉ 3 (Thực hành/ thí nghiệm)					
1	<p>Bài 1: Đo kích thước bằng dụng cụ đo cơ khí thông dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> -Đo kích thước ngoài -Đo kích thước trong -Đo kích thước góc 	Thực hành	5	Đọc tài liệu 8.2.3 và 8.2.4	CO13 CO14
2	<p>Bài 2: Đo đường kính bằng phương pháp đo ba điểm.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Đo, kiểm tra bằng thước đo điện tử -Đo kiểm tra bằng pan me đo 3 điểm 	Thực hành	5	- Đọc tài liệu 8.2.3 và 8.2.4	CO14 CO16
3	<p>Bài 3: Đo, kiểm tra kích thước sai lệch hình dạng hình học và sai lệch vị trí tương quan của CT</p> <ul style="list-style-type: none"> -Đo độ không tròn 	Thực hành	5	Đọc tài liệu 8.2.3 và 8.2.4	CO12CO16

	-Đo độ không trụ -Đo độ đồng trục -Đo độ phẳng -Đo độ đối xứng				
4	Bài 3: Đo, kiểm tra kích thước sai lệch hình dạng hình học và sai lệch vị trí tương quan của CT (tiếp) -Đo độ đồng trục -Đo độ phẳng -Đo độ đối xứng	Thực hành	5	Đọc tài liệu 8.2.3 và 8.2.4	CO12CO16
5	Bài 4: Đo kiểm tra thông số hình học của chi tiết ren, bánh răng. -Đo kiểm tra thông số hình học của ren -Đo kiểm tra thông số hình học của bánh răng	Thực hành	5	Đọc tài liệu 8.2.3 và 8.2.4	CO10CO12
6	Bài 5: Đo độ nhám bề mặt -Đo bằng phương pháp đo so sánh -Đo bằng phương pháp đo tiếp xúc	Thực hành	5	Đọc tài liệu 8.2.3 và 8.2.4	CO8 CO12

10. Quy định của học phần đối với người học

- Chuyên cần: Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành. Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.

- Kiểm tra thường xuyên: Mỗi sinh viên hoàn thành ít nhất 1 bài kiểm tra thường xuyên ;

- Thảo luận, bài tập: Các nhiệm vụ thảo luận, bài tập phải được sinh viên chuẩn bị trước theo nhóm và trình bày trước lớp.

- Hoàn thành tất cả các bài thực hành/thí nghiệm trong chương trình học phần. Sinh viên phải thực hiện bài tập một cách nghiêm túc, không được gian lận dưới mọi hình thức.

11. Danh mục các thiết bị, dụng cụ phục vụ cho quá trình dạy học thực hành, thí nghiệm

TT	Tên dụng cụ, thiết bị	Số lượng	Ghi chú
	DỤNG CỤ CÁ NHÂN		
1	Máy tính xách tay (laptop)	01	
2	Thước cặp cơ 1/20 , 1/50	02	
3	Thước cặp điện tử	01	
4	Thước cặp đồng hồ	01	
5	Pan me đo ngoài	01	
6	Panme đo trong	01	
7	Thước đo góc	01	
8	Đồ gá đo sai lệch hình dáng, vị trí tương quan	01	
9	Đồng hồ so	01	
10	Thước đứng điện tử	01	

11	Pam me đo độ méo, độ côn	01	
12	Pan me đo ren	01	
13	Panme đo răng	01	
14	Panme đo 3 điểm	01	
15	Chi tiết mẫu	01	
16	Máy đo độ nhám	01	
17	Máy đo ren	01	
THIẾT BỊ DÙNG CHUNG (cho 1 nhóm thực tập) (Nhà trường)			
1	Thước cặp cơ 1/20 , 1/50	04	
2	Thước cặp điện tử	01	
3	Thước cặp đồng hồ	02	
4	Pan me đo ngoài	04	
5	Panme đo trong	04	
6	Thước đo góc	04	
7	Đồ gá đo sai lệch hình dáng, vị trí tương quan	01	
8	Đồng hồ so	01	
9	Thước đứng điện tử	01	
10	Pam me đo độ méo, độ côn	02	
11	Pan me đo ren	02	
12	Panme đo răng	02	
13	Panme đo 3 điểm	02	
14	Chi tiết mẫu	04	
15	Máy đo độ nhám	01	
16	Máy đo ren	01	

12. Phương pháp, hình thức dạy học và đánh giá kết quả học tập

12.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CDR của học phần
Lí thuyết	Nêu vấn đề, giải thích, đàm thoại gợi mở. Phân tích tổng hợp Minh họa bằng qua video	Dạy khái niệm Công thức tính toán Lựa chọn chế độ lắp ghép cho các lắp ghép với điều kiện làm việc khác nhau.	CLO1,CLO2,CLO3,CLO4, CLO5,CLO6,CLO7,CLO8,CLO9, CLO10,CLO16,CLO18
Bài tập, thảo luận	Tự luận, ứng dụng giải bài toán lắp ghép, sai số kích thước	Rèn luyện khả năng tư duy kỹ thuật Đề xuất các hướng giải quyết bài toán lắp ghép, chuỗi kích thước Phát huy khả năng làm việc nhóm	CLO5,CLO8,CLO11, CLO12, CLO13,CLO16,CLO18

Tự học, tự NC	Hướng dẫn đọc và nghiên cứu tài liệu qua mạng, tài liệu có liên quan. Tính độc lập trong nghiên cứu.	Giúp cho người học phát triển năng lực tư duy kỹ thuật. Biết tự chịu trách nhiệm với kiến thức đọc hiểu trên tài liệu tham khảo.	CLO13,CLO14,CLO15,CLO17,CLO19,CL O21,CLO24
---------------	--	---	--

12.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

12.2.1. Chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; tính tự giác, tích cực, chủ động học tập của sinh viên
- Nội dung: Sinh viên thực hiện nề nếp ra vào lớp đúng giờ, dự đủ tối thiểu 80% giờ lên lớp; đọc trước tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ được giao trước khi đến lớp; tích cực tham gia xây dựng bài.
- Hình thức đánh giá: Đánh giá điều kiện dự thi kết thúc học phần của sinh viên.

12.2.2. Kiểm tra thường xuyên

- Mục đích: Kiểm tra khả năng nhận thức các khối kiến thức trong học phần, kỹ năng tính giải bài toán lắp ghép, lựa chọn kiểu lắp..
- Nội dung: Sinh viên thực hiện các bài tập do giáo viên yêu cầu, thực hiện bài kiểm tra đánh giá.
- Hình thức đánh giá: Cho điểm trực tiếp vào phiếu theo dõi học tập theo rubric đánh giá điểm thường xuyên.

12.2.3. Bài tập thực hành

- Mục đích: Kiểm tra khả năng vận dụng kiến thức và đánh giá kỹ năng đo-kiểm tra đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của chi tiết.
- Nội dung: Trên cơ sở các kiến thức được học, sinh viên thực hiện các bài tập do giáo viên yêu cầu và thực hiện bài kiểm tra đánh giá.
- Hình thức đánh giá: Đánh giá bài tập của sinh viên thông qua yêu cầu cụ thể và cho điểm trực tiếp vào phiếu theo dõi học tập theo rubric đánh giá điểm thực hành.

12.2.4. Thi kết thúc học phần

- Mục đích: Đánh giá toàn bộ những nhận thức về học phần, vận dụng được các kiến thức vào việc thiết kế, lựa chọn dung sai cho chi tiết đảm bảo chế độ làm việc. Chọn được phương pháp đo kiểm tra chi tiết.
- Nội dung: Lựa chọn được các phương án đúng khi thiết kế các lắp ghép, xác định được dung sai cho chi tiết. Lựa chọn được phép đo và dụng cụ đo phù hợp với thông số đo.

- Hình thức đánh giá: Thi trắc nghiệm

- Lịch thi KTHP: Theo kế hoạch do phòng ĐT lập lịch

12.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Các điểm thành phần phải đạt từ 5 điểm trở lên, đồng thời điểm tổng kết học phần phải đạt từ 5 trở lên mới đạt yêu cầu. Trường hợp không đạt thì phải học lại cả học phần.

Thành phần đánh giá	Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Kiểm tra thường xuyên	25%	CLO1,CLO2,CLO4,CLO5,CLO18.CLO19,CLO12,CLO13,CLO18
Bài Thực hành	25%	CLO9,CLO10,CLO18,CLO 24
Thi kết thúc học phần	50 %	CLO1,CLO4,CLO5,CLO7,CLO11,CLO15,CLO17

- Rubric của từng thành phần đánh giá trong bảng

i) Rubric đánh giá điểm kiểm tra thường xuyên

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Thực hiện bài kiểm tra	30	Đủ số bài và hoàn thành đúng thời gian	Đủ số bài	Số bài nộp đủ nhưng không đúng thời gian quy định	Không nộp đủ, đúng hạn số bài yêu cầu.	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

ii. Rubric đánh giá điểm thực hành

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Thực hiện bài tập	20	Làm đủ số bài tập	Làm đủ số bài tập	Làm đủ số bài tập nhưng chậm	Làm không đủ số bài tập	
Nội dung	80	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức, kỹ năng	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức, kỹ năng	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức, kỹ năng	Bài làm đúng <50% yêu cầu kiến thức, kỹ năng	

iii. Rubric đánh giá thi KTHP

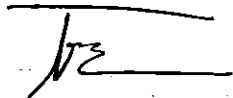
Tiêu	Mức chất lượng
------	----------------

chí	Tỷ lệ	Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	Điểm
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Lý thuyết	50	Trả lời đúng câu hỏi trên 80% số câu hỏi	Trả lời Đúng câu hỏi	Trả lời Đúng một số câu hỏi	Trả lời không đúng đáp án	
Bài tập	50	Trả lời đúng trên 80% câu hỏi của đề thi.	Chọn sai đáp án từ 10-20%	Chọn sai đáp án từ 30-50%	Chọn sai trên 50% số câu hỏi của đề thi.	

13. Ngày hoàn thành đề cương

TRƯỞNG KHOA

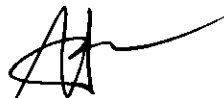
(Kí, ghi rõ họ tên)



PGS. TS. Trần Thế Văn

TRƯỞNG BỘ MÔN

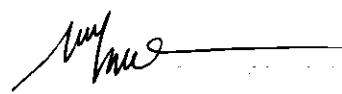
(Kí, ghi rõ họ tên)



TS. Nguyễn Văn Hà

GIẢNG VIÊN

(Kí, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Văn Thoại

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
VẬT LIỆU HỌC CƠ KHÍ
(Mechanical Engineering Material)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Trần Ngọc Thành
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: tranthanhspkt@gmail.com, 02213713519

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Ngô Thị Thảo
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: ngothaohnt@gmail.com, 02213713519

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Nguyễn Quốc Mạnh
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: manhrobocon@gmail.com. 02213713519

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: Vật liệu học cơ khí

2.2. Mã số: 421119

2.3. Khối lượng: 2 TC (2 Lí thuyết)

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học

HD dạy học Thời gian	Lí thuyết, Thảo luận	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng số giờ
Tiết/Giờ thực hiện	30	60	90

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Hóa học, Sức bền vật liệu.
- Học phần song hành: Các học phần thuộc kiến thức cơ sở ngành đào tạo.

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên các ngành kỹ thuật

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ Hàn, khoa Cơ khí

3. Mô tả học phần

Học phần Vật liệu học cơ khí được kết cấu thành 9 chương, là môn học cơ sở ngành trong chương trình đào tạo ngành chế tạo máy. Đầu tiên giới thiệu tổng quan về môn học, rồi trình bày kiến thức về cấu trúc tinh thể và sự hình thành, sự biến dạng và các đặc trưng cơ tính của vật liệu kim loại. Sau đó nghiên cứu về hợp kim và sự biến đổi tổ chức của hợp kim. Trên cơ sở đó trình bày các phương pháp nhiệt luyện, hoá nhiệt luyện thép để làm thay đổi cấu trúc dẫn tới thay đổi cơ tính, tính chất phù hợp với điều kiện làm việc. Trong sản xuất cơ khí vật liệu kim loại đặc biệt là thép vẫn chiếm tỷ trọng lớn so với các loại vật liệu khác, vì vậy các nhóm thép được trình bày rất chi tiết với các lĩnh vực sử dụng khác nhau. Ngoài ra học phần cũng giới thiệu một số loại vật liệu kim loại khác, các vật liệu phi kim loại thể hiện ở phương pháp chế tạo, các đặc tính, tính chất, ký hiệu, phạm vi sử dụng của từng loại.

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Học phần này trang bị cho người học:

* Kiến thức:

CO1: Hiểu biết về cấu trúc tinh thể và hình thành tổ chức kim loại.

CO2: Mô tả sự biến dạng dẻo và các đặc trưng cơ tính của vật liệu

CO3: Phân tích cấu trúc tinh thể của hợp kim và của vật liệu phi kim loại, từ đó nhận biết được các loại vật liệu và các phương pháp nhiệt luyện.

* Kỹ năng:

CO4: Thực hiện được các phương pháp nhiệt luyện thép

CO5: Phân loại và sử dụng thích hợp các loại vật liệu trong sản xuất cơ khí

CO6: Tra cứu và tính toán được các thông số đặc trưng cơ tính của vật liệu

* Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

CO7: Có nhận thức đúng về vai trò của vật liệu trong sản xuất cơ khí nói chung và trong công nghệ hàn nói riêng để từ đó thúc đẩy sự chăm chỉ, nhiệt tình tích cực, say mê trong học tập.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
		<i>Kiến thức</i>	
CO1	CLO1	Có khả năng mô tả và giải thích cấu trúc tinh thể và hình thành tổ chức kim loại, phi kim loại.	PLO2; PLO3
CO2	CLO2	Giải thích sự biến dạng dẻo và các đặc trưng cơ tính của vật liệu	PLO2; PLO3; PLO4
CO3	CLO3	Hiểu biết về các loại vật liệu kim loại, phi kim loại dùng trong sản xuất cơ khí.	PLO2; PLO3; PLO5

	CLO4	Giải thích các chuyển biến khi nung nóng, làm nguội và các phương pháp nhiệt luyện thép	PLO2; PLO4; PLO5
	Kỹ năng		
CO4	CLO5	Thể hiện khả năng nhiệt luyện được thép	PLO6; PLO7; PLO9
CO5	CLO6	Lựa chọn và sử dụng thích hợp các loại vật liệu trong sản xuất cơ khí	PLO6; PLO7; PLO9
CO6	CLO7	Khả năng tra cứu và tính toán được các thông số đặc trưng cơ tính của vật liệu	PLO9; PLO10; PLO13
	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CO7	CLO8	Đánh giá ý nghĩa của vật liệu trong sản xuất cơ khí, từ đó xác định được nhu cầu học tập môn học của bản thân.	
	CLO9	Rèn luyện tính tư duy, sáng tạo, có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, có ý thức chấp hành kỷ luật, nhiệt tình tích cực, say mê trong học tập.	

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2 = Đóng góp trung bình; 3 = Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
421119	Vật liệu học cơ khí	2	3	3	2	1	1
		PLO9	PLO10	PLO13			
		3	3	2			

7. Nội dung chi tiết của học phần

Chương 1: Cấu trúc tinh thể và sự hình thành

(3 tiết)

Bài mở đầu: Tổng quan về vật liệu công nghiệp

1.1. Cấu tạo và liên kết nguyên tử

1.1.1. Khái niệm cơ bản về cấu tạo nguyên tử

1.1.2. Các dạng liên kết nguyên tử

1.2. Sắp xếp nguyên tử trong vật chất

1.3. Khái niệm về mạng tinh thể

1.4. Cấu trúc tinh thể điển hình của chất rắn

1.5. Sai lệch mạng tinh thể

1.5.1. Sai lệch điểm

1.5.2. Sai lệch đường, sai lệch mặt

1.6. Đơn tinh thể và đa tinh thể

1.7. Sự kết tinh và hình thành tổ chức kim loại

1.7.1. Điều kiện xảy ra kết tinh

1.7.2. Hai quá trình của sự kết tinh

1.7.3. Sự hình thành hạt

1.7.4. Các phương pháp tạo nhỏ hạt khi đúc

1.7.5. Cấu tạo tinh thể thời đúc

Chương 2: Biến dạng dẻo và cơ tính

(2 tiết)

2.1. Biến dạng và phá huỷ

2.1.1. Khái niệm về biến dạng

2.1.2. Trượt đơn tinh thể

2.1.3. Trượt đa tinh thể

2.1.4. Phá huỷ

2.2. Các đặc trưng cơ tính thông thường - ý nghĩa

2.2.1. Độ bền (tính)

2.2.2. Độ dẻo

2.2.3. Độ dai va đập

2.2.4. Độ cứng

2.3. Nung KL đã qua biến dạng dẻo - Thái bền - Biến dạng nóng

Chương 3: Hợp kim và giản đồ pha

(4 tiết)

3.1. Cấu trúc tinh thể của hợp kim

3.1.1. Khái niệm về hợp kim

3.1.2. Dung dịch rắn

3.2. Giản đồ pha hệ hai cấu tử

3.2.1. Quy tắc pha và ứng dụng

3.2.2. Giản đồ pha – công dụng

3.2.3. Giản đồ pha loại I

3.2.4. Giản đồ pha loại II

3.2.5. Giản đồ pha loại III

- 3.2.6. Giảm độ pha loại IV
- 3.2.7. Quan hệ giữa giảm độ pha và tính chất của HK
- 3.3. Giảm độ pha Fe – C (Fe – Fe₃C)**
 - 3.3.1. Tương tác giữa Fe và C
 - 3.3.2. Giảm độ pha Fe – C và các tổ chức
 - 3.3.3. Phân biệt thép và gang trên giảm độ

Chương 4: Nhiệt luyện thép

(6 tiết: 5 LT – 1 TL)

4.1. Khái niệm về nhiệt luyện thép

- 4.1.1. Sơ lược về nhiệt luyện
- 4.1.2. Tác dụng của nhiệt luyện trong sản xuất cơ khí

4.2. Các tổ chức đạt được khi nung nóng và làm nguội thép

- 4.2.1. Các chuyển biến xảy ra khi nung nóng thép – sự tạo thành austenit
- 4.2.2. Các chuyển biến xảy ra khi giữ nhiệt
- 4.2.3. Các chuyển biến của austenit khi làm nguội chậm
- 4.2.4. Chuyển biến của austenit khi làm nguội nhanh – chuyển biến mactenxit
- 4.2.5. Chuyển biến khi nung nóng thép đã tôi

4.3. Ủ và thường hoá

- 4.3.1. Ủ thép
- 4.3.2. Thường hoá

4.4. Tôi thép

- 4.4.1. Định nghĩa và mục đích
- 4.4.2. Chọn nhiệt độ tôi thép
- 4.4.3. Tốc độ tôi tới hạn và độ thấm tôi
- 4.4.4. Các phương pháp tôi thể tích và công dụng, môi trường tôi
- 4.4.5. Cơ nhiệt luyện thép

4.5. Ram thép

- 4.5.1. Mục đích và ý nghĩa
- 4.5.2. Các phương pháp ram

4.6. Các khuyết tật xảy ra khi nhiệt luyện thép

4.7. Hoá bền bề mặt

- 4.7.1. Khái niệm về hoá bền bề mặt
- 4.7.2. Tôi bề mặt nhờ nung nóng bằng cảm ứng điện
- 4.7.3. Hóa nhiệt luyện (nguyên lý chung, thấm C,thấm N,thấm C- N)

Chương 5: Thép và gang

(6 tiết: 5 LT – 1 TL)

5.1. Khái niệm về thép C và thép hợp kim

5.1.1. Thép C

5.1.2. Thép hợp kim

5.2. Thép xây dựng

5.2.1. Đặc điểm chung và phân loại

5.2.2. Thép thông dụng

5.2.3. Thép hợp kim thấp độ bền cao

5.2.4. Thép làm cốt bê tông

5.2.5. Các loại thép khác

5.3. Thép chế tạo máy

5.3.1. Các yêu cầu chung

5.3.2. Thép thấm C

5.3.3. Thép hoá tốt

5.3.4. Thép đàn hồi

5.4. Thép dụng cụ

5.4.1. Các yêu cầu chung

5.4.2. Thép làm dụng cụ cắt

5.4.3. Thép làm dụng cụ đo

5.4.4. Thép làm dụng cụ biến dạng nguội

5.4.5. Thép làm dụng cụ biến dạng nóng

5.5. Thép HK đặc biệt

5.6. Gang

5.6.1. Đặc điểm chung của các loại gang chế tạo máy

5.6.2. Gang xám

5.6.3. Gang cầu

5.6.4. Gang dẻo

Chương 6: Hợp kim màu và bột

(3 tiết)

6.1. Hợp kim nhôm

6.1.1. Nhôm nguyên chất và phân loại hợp kim nhôm

6.1.2. Hợp kim nhôm biến dạng không hoá bền được bằng nhiệt luyện

6.1.3. Hợp kim nhôm biến dạng hoá bền được bằng nhiệt luyện

6.1.4. Hợp kim nhôm đúc

6.2. Hợp kim đồng

6.2.1. Đồng nguyên chất và phân loại hợp kim đồng

6.2.2. Latông

6.2.3. Brông

6.2.4. Hợp kim Cu – Ni và Cu – Zn - Ni

6.3. Hợp kim ổ trượt

6.4. Hợp kim bột

6.4.1. Khái niệm chung

6.4.2. Vật liệu cắt và mài

Chương 7: Vật liệu vô cơ

(2 tiết)

7.1. Khái niệm chung

7.2. Gốm và VL chịu lửa

7.2.1. Bản chất và phân loại

7.2.2. Gốm Silicat

7.2.3. Gốm ôxit

7.3. Thủy tinh và gốm thủy tinh

7.3.1. Bản chất và phân loại

7.3.2. Thủy tinh thông dụng

7.3.2. Các thủy tinh khác

7.3.4. Gốm thủy tinh

Chương 8: Vật liệu polyme

(2 tiết)

8.1. Khái niệm chung

8.2. Cấu trúc phân tử

8.3. Tính chất của polyme

8.4. Các loại Polyme và ứng dụng

8.4.1. Phân loại

8.4.2. Phối liệu Polyme

8.4.3. Các loại vật liệu Polyme – ứng dụng

Chương 9: Vật liệu kết hợp (composite)

(2 tiết)

9.1. Khái niệm chung

9.1.1. Đặc điểm và phân loại

9.1.2. Liên kết nền – cốt

9.2. Composite hạt (loại hạt thô, hạt mịn)

9.3. Composite cốt sợi

9.4. Composite cấu trúc

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo):

8.1. Học liệu bắt buộc

Bộ môn Công nghệ Hàn, Khoa Cơ khí (2010), Tập bài giảng Vật liệu học cơ khí, Đại học SPKT Hưng Yên.

8.2. Học liệu tham khảo

8.2.1. Arzamaxov, BN (2001), Vật liệu học, NXB lao động và xã hội.

8.2.2. Nghiêm Hùng (2002), Vật liệu học cơ sở, NXBKH&KT, Hà Nội.

8.2.3. Nguyễn Khắc Xương (2003) Vật liệu kim loại màu, NXBKH&KT, Hà Nội

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng số
	Lên lớp	Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết, Thảo luận				
Tín chỉ 1					
<i>Chương 1: Cấu trúc tinh thể và sự hình thành</i>	3	0	0	6	9
<i>Chương 2: Biến dạng dẻo và cơ tính</i>	2	0	0	4	6
<i>Chương 3: Hợp kim và giản đồ pha</i>	4	0	0	8	12
<i>Chương 4: Nhiệt luyện thép</i>	6	0	0	12	18
Tín chỉ 2					
<i>Chương 5: Thép và gang</i>	6	0	0	12	18
<i>Chương 6: Hợp kim màu và bột</i>	3	0	0	6	9
<i>Chương 7: Vật liệu vô cơ</i>	2	0	0	4	6
<i>Chương 8: Vật liệu polyme</i>	2	0	0	4	6

<i>Chương 9: Vật liệu kết hợp (composite)</i>	2	0	0	4	6
Tổng cộng	30	0	0	60	90

9.2. Lịch trình chi tiết

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu SV chuẩn bị	CDR của HP
1	<p>Chương 1: Cấu trúc tinh thể và sự hình thành</p> <p><i>Bài mở đầu:</i> Tổng quan về vật liệu công nghiệp</p> <p>1.1. Cấu tạo và liên kết nguyên tử</p> <p>1.2. Sắp xếp nguyên tử trong vật chất</p> <p>1.3. Khái niệm về mạng tinh thể</p> <p>1.4. Cấu trúc tinh thể điển hình của chất rắn</p> <p>1.5. Sai lệch mạng tinh thể</p> <p>1.6. Đơn tinh thể và đa tinh thể</p> <p>1.7. Sự kết tinh và hình thành tổ chức kim loại</p>	Lí thuyết	3	<p>SV phô tô học liệu bắt buộc và chuẩn bị các học liệu tham khảo.</p> <p>SV đọc trước học liệu bắt buộc.</p> <p>SV dự lớp đầy đủ.</p>	CLO1 CLO3 CLO8 CLO9
	<p>1) Sắp xếp nguyên tử trong vật chất</p> <p>2) Sai lệch đường, sai lệch mặt</p> <p>3) Các mạng tinh thể của vật rắn có liên kết đồng hóa trị, liên kết ion, cấu trúc polyme</p>	Tự học, tự NC	6	<p>Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.2.</p> <p>Tham khảo trên mạng internet</p>	
2	<p>Chương 2: Biến dạng dẻo và cơ tính</p> <p>2.1. Biến dạng và phá huỷ</p> <p>2.2. Các đặc trưng cơ tính thông thường - ý nghĩa</p> <p>2.2.1. Độ bền (tính)</p> <p>2.2.2. Độ dẻo</p> <p>2.2.3. Độ dai va đập</p> <p>2.2.4. Độ cứng</p>	Lí thuyết	3	<p>SV đọc trước học liệu bắt buộc.</p> <p>SV chuẩn bị một số ví dụ về chi tiết máy, phân tích điều kiện làm việc để tìm ra cơ tính đặc trưng.</p> <p>SV dự lớp đầy đủ.</p>	CLO2 CLO4 CLO8 CLO9

	<p>2.3. Nung KL đã qua biến dạng dẻo - Thái bền - Biến dạng nóng</p> <p>Chương 3: Hợp kim và giản đồ pha</p> <p>3.1. Cấu trúc tinh thể của hợp kim</p> <p>3.2. Giản đồ pha hệ hai cấu tử</p>				
	<p>1) Phá hủy trong các điều kiện chịu tải khác nhau</p> <p>2) Ý nghĩa và các quá trình xảy ra khi nung kim loại đã qua biến dạng nóng.</p>	Tự học, tự NC	6	<p>Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.2.</p> <p>Tham khảo trên mạng internet</p>	
3	<p>3.3. Giản đồ pha Fe – C (Fe – Fe₃C)</p> <p>3.3.1. Tương tác giữa Fe và C</p> <p>3.3.2. Giản đồ pha Fe – C và các tổ chức</p> <p>3.3.3. Phân biệt thép và gang trên giản đồ pha</p>	Lí thuyết	3	<p>SV đọc trước học liệu bắt buộc.</p> <p>SV đưa ra một số các chi tiết điển hình làm từ thép và gang.</p> <p>SV dự lớp đầy đủ.</p>	CLO3 CLO4 CLO8 CLO9
	<p>1) Các loại giản đồ pha của hệ hợp kim hai cấu tử</p> <p>3) Quan hệ giữa giản đồ pha và tính chất của HK</p> <p>2) Lịch sử của việc xây dựng giản đồ pha Fe – C, các loại thép trên giản đồ</p>	Tự học, tự NC	6	<p>Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.2.</p> <p>Tham khảo trên mạng internet</p>	
4	<p>Chương 4: Nhiệt luyện thép</p> <p>4.1. Khái niệm về nhiệt luyện thép</p> <p>4.2. Các tổ chức đạt được khi nung nóng và làm nguội thép</p> <p>4.2.1. Các chuyển biến xảy ra khi nung nóng thép – sự tạo thành austenit</p> <p>4.2.2. Các chuyển biến xảy ra khi giữ nhiệt</p>	Lí thuyết	3	<p>SV đọc trước học liệu bắt buộc.</p> <p>SV lấy ví dụ một số các chi tiết khi làm việc cơ tính bị thay đổi theo nhiệt độ.</p> <p>SV dự lớp đầy đủ</p>	CLO4 CLO5 CLO8 CLO9

	<p>4.2.3. Các chuyển biến của austenit khi làm nguội chậm</p> <p>4.2.4. Chuyển biến của austenit khi làm nguội nhanh – chuyển biến mactenxit (khi tôi)</p> <p>4.2.5. Chuyển biến khi nung nóng thép đã tôi</p> <p>4.3. ủ và thường hoá</p>				
	<p>1) Đánh giá tầm quan trọng của nhiệt luyện</p> <p>2) Các chuyển biến khi nung nóng – làm nguội thép</p>	Tự học, tự NC	6	<p>Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.2.</p> <p>Tham khảo trên mạng internet</p>	
5	<p>4.4. Tôi thép</p> <p>4.5. Ram thép</p> <p>4.5.1. Mục đích và ý nghĩa</p> <p>4.5.2. Các phương pháp ram</p> <p>4.6. Các khuyết tật xảy ra khi nhiệt luyện thép</p> <p>4.7. Hoá bền bề mặt</p> <p>4.7.1. Khái niệm về hoá bền bề mặt</p> <p>4.7.2. Tôi bề mặt nhờ nung nóng bằng cảm ứng điện</p> <p>4.7.3. Hóa nhiệt luyện (nguyên lý chung, thấm C, thấm N, thấm C- N)</p>	Lí thuyết	2	<p>SV đọc trước học liệu bắt buộc.</p> <p>SV tìm ra một số các chi tiết, sản phẩm phải qua các phương pháp nhiệt luyện.</p> <p>SV dự lớp đầy đủ.</p>	CLO4 CLO5 CLO8 CLO9
	<p>1) Cách chọn nhiệt độ tôi, nhiệt độ ram và các môi trường tôi thường dùng</p> <p>2) Phương pháp tôi cho một số dạng chi tiết</p>	Thảo luận	1	<p>Phân thành nhóm, mỗi nhóm giải quyết 1 nhiệm vụ, tiến hành làm việc nhóm và báo cáo kết quả trước lớp</p>	
	<p>1) Công nghệ cơ nhiệt luyện thép</p> <p>2) Các khuyết tật thường xảy ra khi nhiệt luyện thép</p>	Tự học, tự NC	6	<p>Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.2.</p> <p>Tham khảo trên mạng internet</p>	

	3) Các phương pháp thẩm carbon truyền thống và hiện nay				
<p>Thi giữa học phần 45 phút</p> <p>Yêu cầu: Thực hiện được các mục tiêu: CO1, CO2, CO4, CO7.</p>					
6	<p>Chương 5: Thép và gang</p> <p>5.1. Khái niệm về thép C và thép hợp kim</p> <p>5.1.1. Thép C</p> <p>5.1.2. Thép hợp kim</p> <p>5.2. Thép xây dựng</p> <p>5.3. Thép chế tạo máy</p> <p>5.3.1. Các yêu cầu chung</p> <p>5.3.2. Thép thấm C</p> <p>5.3.3. Thép hoá tốt</p> <p>5.3.4. Thép đàn hồi</p>	Lí thuyết	3	<p>SV đọc trước học liệu bắt buộc.</p> <p>SV tìm ra các chi tiết, sản phẩm làm từ thép cacbon, thép hợp kim, tìm ra các loại thép thường gặp trong xây dựng</p> <p>SV dự lớp đầy đủ.</p>	CLO2 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9
	<p>1) Ký hiệu thép C, thép hợp kim theo tiêu chuẩn quốc tế</p> <p>2) Thép xây dựng, các nhóm thép chế tạo máy: cơ tính, mác thép và lĩnh vực sử dụng</p> <p>3) Các thép kết cấu có công dụng riêng</p>	Tự học, tự NC	6	<p>Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.2.</p> <p>Tham khảo trên mạng internet</p>	
7	<p>5.4. Thép dụng cụ</p> <p>5.4.1. Các yêu cầu chung</p> <p>5.4.2. Thép làm dụng cụ cắt</p> <p>5.4.3. Thép làm dụng cụ đo</p> <p>5.4.4. Thép làm dụng cụ biến dạng nguội</p> <p>5.4.5. Thép làm dụng cụ biến dạng nóng</p> <p>5.5. Thép HK đặc biệt</p> <p>5.6. Gang</p> <p>5.6.1. Đặc điểm chung của các loại gang chế tạo máy</p> <p>5.6.2. Gang xám</p> <p>5.6.3. Gang cầu</p>	Lí thuyết	2	<p>SV đọc trước học liệu bắt buộc.</p> <p>SV tìm ra một số chi tiết, sản phẩm làm từ thép chế tạo máy, thép dụng cụ, gang thép chế tạo máy.</p> <p>SV dự lớp đầy đủ.</p>	CLO6 CLO7 CLO8 CLO9

	5.6.4. Gang dẻo				
	1) Phân biệt các loại thép chế tạo máy 2) Phân biệt các loại thép làm dụng cụ 3) Chọn chế độ nhiệt luyện ủ, tôi, ram cho một số mác vật liệu chế tạo máy và dụng cụ	Thảo luận	1	Phân thành nhóm, mỗi nhóm giải quyết 1 nhiệm vụ, tiến hành làm việc nhóm và báo cáo kết quả trước lớp	
	1) Thép làm dụng cụ biến dạng nguội, biến dạng nóng. 2) Các thép hợp kim đặc biệt 3) Cơ tính của gang, các loại gang nói chung và gang chế tạo máy nói riêng	Tự học, tự NC	6	Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.2. Tham khảo trên mạng internet	
8	Chương 6: Hợp kim màu và bột 6.1. Hợp kim nhôm 6.1.1. Nhôm nguyên chất và phân loại hợp kim nhôm 6.1.2. Hợp kim nhôm biến dạng không hoá bền được bằng nhiệt luyện 6.1.3. Hợp kim nhôm biến dạng hoá bền được bằng nhiệt luyện 6.1.4. Hợp kim nhôm đúc 6.2. Hợp kim đồng 6.2.1. Đồng nguyên chất và phân loại hợp kim đồng 6.2.2. Latông 6.2.3. Brông 6.2.4. Hợp kim Cu – Ni và Cu – Zn - Ni 6.3. Hợp kim ổ trượt 6.4. Hợp kim bột	Lí thuyết	3	SV đọc trước học liệu bắt buộc. SV tìm ra một số chi tiết, sản phẩm làm từ nhôm và hợp kim nhôm, đồng và hợp kim đồng. SV dự lớp đầy đủ. SV đọc trước học liệu bắt buộc.	CLO6 CLO7 CLO8 CLO9
	So sánh công nghệ chế tạo hợp kim bột với công	Tự học,	6	Đọc học liệu 8.2.1;	

	<p>nghệ luyện kim truyền thống 1) Các mác hợp kim nhôm, cơ tính và công dụng của các loại</p>	tự NC		<p>8.2.2; 8.2.3. Tham khảo trên mạng internet</p>	
9	<p>Chương 7: Vật liệu vô cơ 7.1. Khái niệm chung 7.2. Gốm và VL chịu lửa 7.2.1. Bản chất và phân loại 7.2.2. Gốm Silicat 7.2.3. Gốm ôxit 7.3. Thủy tinh và gốm thủy tinh 7.3.1. Bản chất và phân loại 7.3.2. Thủy tinh thông dụng 7.3.2. Các thủy tinh khác 7.3.4. Gốm thủy tinh Chương 8: Vật liệu polyme 8.1. Khái niệm chung 8.2. Cấu trúc phân tử 8.3. Tính chất của polyme</p>	Lí thuyết	3	<p>SV đọc trước học liệu bắt buộc. SV tìm ra một số chi tiết, sản phẩm làm từ vật liệu vô cơ với các tính chất đặc trưng. SV dự lớp đầy đủ. SV tìm hiểu một số tính chất của vật liệu polyme.</p>	CLO6 CLO8 CLO9
	<p>1) Liên kết nguyên tử, trạng thái tinh thể và trạng thái vô định hình 2) Cách chế tạo và cơ tính của vật liệu vô cơ 3) Cấu trúc phân tử của vật liệu Polyme</p>	Tự học, tự NC	6	<p>Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.2; Tham khảo trên mạng internet</p>	
10	<p>8.4. Các loại Polyme và ứng dụng 8.4.1. Phân loại 8.4.2. Phối liệu Polyme 8.4.3. Các loại vật liệu Polyme – ứng dụng Chương 9: Vật liệu kết hợp (composite) 9.1. Khái niệm chung 9.1.1. Đặc điểm và phân loại 9.1.2. Liên kết nền – cốt</p>	Lí thuyết	3	<p>SV đọc trước học liệu bắt buộc. SV tìm ra một số chi tiết, sản phẩm làm từ vật liệu polyme. SV dự lớp đầy đủ. SV tìm ra một số chi tiết, sản phẩm làm từ vật liệu composite.</p>	CLO6 CLO8 CLO9

9.2. Composite hạt (loại hạt thô, hạt mịn) 9.3. Composite cốt sợi 9.4. Composite cấu trúc				
1) Công nghệ chế tạo vật liệu polyme 2) Công nghệ chế tạo vật liệu composite 3) Vật liệu composite trong ngành chế tạo máy	Tự học, tự NC	6	Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.2. Tham khảo trên mạng internet	
Phổ biến yêu cầu và cách thức đánh giá kết thúc học phần (Thời gian đánh giá: theo lịch của Trường)				

10. Quy định của học phần đối với người học

- Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.
- Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành.
- Hoàn thành bài kiểm tra, thi kết thúc học phần theo quy chế.
- Các bài tập, câu hỏi trong tuần phải được chuẩn bị trước giờ làm bài tập hoặc kiểm tra - đánh giá.

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CĐR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình, đàm thoại, trực quan hình vẽ.	Dạy các kiến thức về cấu trúc tinh thể trong chất rắn, quá trình kết tinh hình tổ chức kim loại, các đặc trưng cơ tính, các chuyển biến pha và nhiệt luyện thép. Có khả năng phân tích và lựa chọn sử dụng vật liệu thích hợp trong sản xuất cơ khí.	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO8; CLO9
Bài tập, thảo luận	Tình huống, thảo luận nhóm, toàn lớp	Phát triển kỹ năng tư duy sáng tạo, năng lực giao tiếp, biết làm việc theo nhóm để giải quyết nhiệm vụ học tập.	CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9;
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO8; CLO9

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.1. Chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; tính tự giác, tích cực, chủ động học tập của sinh viên.

- Nội dung: Sinh viên thực hiện nề nếp ra vào lớp đúng giờ, dự đủ tối thiểu 80% giờ lên lớp; đọc trước tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ được giao trước khi đến lớp; tích cực tham gia xây dựng bài.

- Hình thức đánh giá: Cho điểm trực tiếp vào phiếu theo dõi học tập theo rubric đánh giá điểm chuyên cần.

11.2.2. Bài kiểm tra thường xuyên

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá kỹ năng giải quyết các bài toán về vật liệu. Xác định các đặc tính vật liệu khi chế tạo các kết cấu, thiết bị cơ bản.

- Nội dung: Sinh viên thực bài kiểm tra bằng hình thức thi viết trong thời gian 45 phút. Đảm bảo quá trình kiểm tra diễn ra nghiêm túc; đề kiểm tra có ít nhất 02 đề và hai sinh viên ngồi cạnh nhau không cùng một mã đề.

- Hình thức đánh giá: Bài kiểm tra được giáo viên chấm theo bazem và công bố kết quả cho sinh biết chậm nhất là 10 ngày tính từ ngày tổ chức kiểm tra định kỳ. Điểm kiểm tra định kỳ của học phần là điểm trung bình cộng của các bài kiểm tra tín chỉ.

11.2.3. Thi kết thúc học phần

- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề; kỹ năng phân tích tổng hợp khái quát hóa; kỹ năng tính toán mức độ biến dạng, các đặc tính cơ học và ứng xử của các loại vật liệu khi gia công cơ khí.

- Nội dung: Vận dụng kiến thức của học phần xác định tính chất của vật liệu, tính chất, đặc điểm và ứng dụng của các quá trình nhiệt luyện, hóa nhiệt nhiệt. Lựa chọn được quá trình nhiệt luyện phù hợp cho các mác vật liệu, từ đó lựa chọn ứng dụng phù hợp nhất đối với một mác vật liệu cụ thể.

- Hình thức đánh giá: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm khách quan.

- Lịch thi KTHP: Theo kế hoạch do Phòng ĐT lập.

11.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Các điểm thành phần phải đạt từ 5 trở lên mới đủ điều kiện dự thi KTHP. Điểm thi KTHP phải đạt từ 5 trở lên thì học phần mới đạt yêu cầu. Trường hợp không đạt thì phải học lại cả học phần.

- Trọng số các điểm thành phần như sau:

Thành phần đánh giá		Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Đánh giá	Chuyên cần	25	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5;

<i>quá trình</i>			CLO6; CLO10
	Kiểm tra thường xuyên	25	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5
<i>Thi kết thúc học phần</i>		50	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO9; CLO10

- Rubric của từng thành phần đánh giá trong bảng:

i. Rubric đánh giá điểm chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Hiện diện trên lớp	70	Tham gia >95% buổi học	Tham gia 85-95% buổi học	Tham gia 80-85% buổi học	Tham gia <80% buổi học	
Tích cực	30	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Khá tích cực tham gia thảo luận; Có đặt/trả lời câu hỏi	Ít tham gia thảo luận; Trả lời, đóng góp khi được chỉ định	Không tham gia và không trả lời được khi có yêu cầu	

ii) Rubric đánh giá điểm kiểm tra thường xuyên

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Thực hiện, trình bày	30	Đủ số câu và trình bày sạch đẹp, logic, khoa học	Đủ số câu và trình bày khá sạch đẹp, logic	Khá đủ số câu và trình bày còn hạn chế	Không đủ số câu và trình bày hạn chế	

Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	
----------	----	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---	--


iii. Rubric đánh giá thi KTHP

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Thực hiện	30	Đủ số câu và trình bày sạch đẹp, logic, khoa học	Đủ số câu và trình bày khá sạch đẹp, logic	Khá đủ số câu và trình bày còn hạn chế	Không đủ số câu và trình bày hạn chế	
Nội dung	70	Thực hiện đáp ứng trên 80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 70-80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Thực hiện đáp ứng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

12. Ngày hoàn thành đề cương

TRƯỞNG KHOA

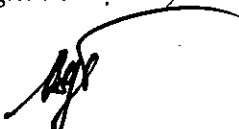
(Kí, ghi rõ họ tên)



PGS. TS. Trần Thế Văn

TRƯỞNG BỘ MÔN

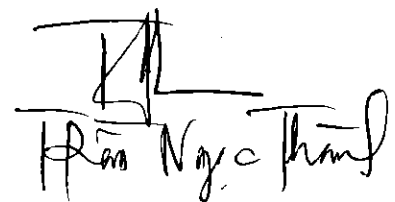
(Kí, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Minh Tân

GIẢNG VIÊN

(Kí, ghi rõ họ tên)



Hà Ngọc Thanh

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
KỸ THUẬT ĐIỆN - ĐIỆN TỬ
(Electrical - Electronic Techniques)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Trịnh Thanh Nga
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email: thanhngatrinh.ut@gmail.com. Điện thoại cơ quan: 03213 713 519

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Phạm Thanh Tùng
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email: phanthanh tung1978@gmail.com. Điện thoại cơ quan: 03213 713 519

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: *Kỹ thuật điện điện tử*

2.2. Mã số: 431140

2.3. Khối lượng: 3 TC (2 Lí thuyết + 1 Thực hành)

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học

Hoạt động dạy học	Lý thuyết	Thảo luận/Bài tập	Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng
Thời gian						
Tiết/Giờ thực hiện	18	12	30		90	150

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần

- Học phần tiên quyết: Vật lý kỹ thuật

- Học phần học trước: Vật lý kỹ thuật

- Học phần song hành:

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Cơ điện tử, Khoa Cơ khí

3. Mô tả học phần

Học phần Kỹ thuật điện điện tử dành cho sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy trường đại học SPKT Hưng Yên. Chương trình này được thiết kế cho 3 Tín chỉ được phân bố trong vòng 15 tuần với các nội dung kiến thức cơ bản về kỹ thuật điện, điện tử số và điều khiển đơn giản.

Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức về:

+ Cơ sở về kỹ thuật điện

+ Cơ sở về kỹ thuật điện tử số.

+ Các mạch điều khiển cơ bản trong máy gia công.

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Học phần này trang bị cho người học:

* Kiến thức:

Co1: Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các phần tử điện điều khiển và ứng dụng của nó trong hệ thống điều khiển điện-điện tử

Co2: Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại linh kiện điện tử và các loại linh kiện số.

Co3 Phân tích và thiết kế được một số các mạch điều khiển cơ bản trong kỹ thuật điện và kỹ thuật số.

Co4: Mô tả được nguyên lý hoạt động các bộ chuyển đổi tương tự-số (ADC) và số-tương tự (DAC)

* Kỹ năng:

Co5: Vận dụng tốt lý thuyết đã học, các phương pháp được trang bị để giải những bài tập.

* Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Co6: Tự nghiên cứu tài liệu, thực hiện đủ các bài tập được giao.

Co7: Nghiêm túc và có kế hoạch cụ thể để hoàn thành mục tiêu học tập đề ra.

Co8: Tự giác trong học tập và tự định hướng học tập trong tương lai.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng)	CĐR của CTĐT
	<i>Kiến thức</i>		

CO1	CLO1	Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và công dụng của các phần tử điện điều khiển trong mạch điện, điện tử: nút ấn, rơ le, công tắc tơ, cảm biến...	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
CO2	CLO2	Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử và linh kiện số: đi ốt, transistor, Opamp, and, or, not, nand, nor,...	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
CO3	CLO3	Thiết kế và phân tích được một số mạch điều khiển cơ bản: động cơ 3 pha, động cơ DC,...	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
CO4	CLO4	Trình bày và ứng dụng được mạch chuyển đổi ADC, DAC.	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
Kỹ năng			
CO5	CLO5	Vận dụng tốt những kiến thức đã học để giải các bài tập liên quan tới: mạch điện, thiết kế mạch điện, thiết kế mạch điện tử,...	PLO7, PLO9, PLO10, PLO13
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO6	CLO6	Tự nghiên cứu tài liệu, thực hiện đủ các bài tập được giao.	
CO7	CLO7	Nghiêm túc và có kế hoạch cụ thể để hoàn thành mục tiêu học tập đề ra.	
CO8	CLO8	Có thái độ làm việc chuyên nghiệp, trách nhiệm với hiệu quả công việc được giao.	

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2 = Đóng góp trung bình; 3 = Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT			
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
431140	Kỹ thuật điện điện tử	1	2	2	2
		PLO7	PLO9	PLO10	PLO13
		1	2	2	2

7. Nội dung chi tiết của học phần

CHƯƠNG 1: PHẦN TỬ TRONG HỆ ĐIỀU KHIỂN TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN

- 1.1. Nút ấn, công tắc
- 1.2. Rơ le, Công tắc tơ, Rơ le nhiệt
- 1.3. Cảm biến hành trình
- 1.4. Cảm biến từ trường
- 1.5. Cảm biến cảm ứng từ
- 1.6. Cảm biến điện dung
- 1.7. Cảm biến quang.
- 1.8 Động cơ
- 1.9 Các thiết bị điều khiển truyền động
- 1.10 Thiết kế sơ đồ điều khiển hệ truyền động

CHƯƠNG 2: KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ SỐ

- 2.1 Khái niệm chung
- 2.2 Các hệ đếm
 - 2.2.1 Hệ nhị phân
 - 2.2.2 Hệ thập phân
 - 2.2.3 Hệ bát phân
 - 2.2.4 Hệ thập lục phân
- 2.3 Cơ sở đại số logic
- 2.4 Các phương pháp rút gọn hàm logic.
 - 2.4.1 Tối thiểu hóa bằng phương pháp đại số
 - 2.4.2 Tối thiểu hóa bằng phương pháp Các nô.
- 2.5 Các phép toán và cổng logic cơ bản
 - 2.5.1 Phép toán OR và cổng OR.
 - 2.5.2 Phép toán AND và cổng AND.
 - 2.5.3 Phép toán NOT và cổng NOT.
 - 2.5.4 Hàm NOR và hàm NAND
- 2.6 Thiết kế mạch logic
- 2.7 Chuyển đổi tương tự-số (AD).
- 2.8 Chuyển đổi số-trong tự (DA).

CHƯƠNG 3: CÁC BÀI TẬP THỰC HÀNH

- 3.1 Thiết kế, lắp đặt sơ đồ mạch điều khiển truyền động bằng tải
- 3.2 Thiết kế, lắp đặt sơ đồ mạch điều khiển truyền động bàn gia công có đảo chiều

3.3 Thiết kế, lắp đặt sơ đồ mạch điều khiển truyền động sử dụng bộ điều khiển

3.4 Thiết kế, lắp đặt sơ đồ mạch điều khiển đếm sản phẩm

3.5 Kiểm tra

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

8.1.1. Giáo trình kỹ thuật điện – điện tử nội bộ, Bộ môn Cơ điện tử, Thư viện trường Đại học SPKT Hưng Yên.

8.2. Học liệu tham khảo

8.2.1. Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh, Kỹ thuật điện, ĐH BKHN, 1997

8.2.2. Vũ Gia Hạnh, NXB KHKT 1997, Máy điện tập 1,2

8.2.3. Đỗ Xuân Thu, Nguyễn Việt Nguyên, NXB GD 2009, Bài tập Kỹ thuật điện tử

8.2.4. Nguyễn Trinh Đường, Lê Hải Sâm, NXB GD 2009, Điện tử tương tự

8.2.5. Trần Việt Thắng, NXB KHKT 1994, Kỹ thuật số IC và ứng dụng

8.2.6. Nguyễn Thuý Vân, NXB KHKT 2006, Kỹ thuật số

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Chương 1	9	6				30	45
Chương 2	9	6				30	45
Chương 3	0	0		30		30	60
Tổng cộng	24	21				90	150

9.2. Lịch trình chi tiết

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CDR của HP
------	----------------	---------------------------	-------------	----------------------------	------------

1	CHƯƠNG 1 PHẦN TỬ TRONG MẠCH ĐIỀU KHIỂN ĐIỆN · Nút ấn · Rơ le, Công tắc tơ, Rơ le nhiệt	Lý thuyết	3	Đọc tài liệu chương 1	CLO3; CLO6; CLO8; CLO9; CLO10
	Nghiên cứu cấu tạo, nguyên lý và ứng dụng của các phần tử trong mạch điện.	Tự học, tự NC	6		
2	1.3. Cảm biến hành trình 1.4. Cảm biến từ trường 1.5. Cảm biến cảm ứng từ 1.6. Cảm biến điện dung 1.7. Cảm biến quang	Lý thuyết	3	Đọc tài liệu chương 1	
	Nghiên cứu cấu tạo, nguyên lý và ứng dụng của các phần tử trong mạch điện.	Tự học, tự NC	6		
3	1.8 Động cơ 1.9 Các thiết bị điều khiển truyền động	Lý thuyết	3	Đọc tài liệu chương 1	
	Nghiên cứu cấu tạo, nguyên lý và ứng dụng của các phần tử trong mạch điện.	Tự học, tự NC	6		
3	1.10 Thiết kế sơ đồ điều khiển hệ truyền động	Bài tập			
	Nghiên cứu cấu tạo, nguyên lý và ứng dụng của các phần tử trong mạch điện.	Tự học, tự NC	12		

4	CHƯƠNG 2: CƠ SỞ KỸ THUẬT SỐ 2.1 Khái niệm chung 2.2 Các hệ đếm 2.2.1 Hệ nhị phân 2.2.2 Hệ thập phân 2.2.3 Hệ bát phân 2.2.4 Hệ thập lục phân	Lý thuyết	2	Đọc tài liệu 6.1, 6.2	CLO4; CLO8; CLO9; CLO10
	Bài tập chuyển đổi hệ thống số	Bài tập	1		
	Tự học lại hệ thống số, phương pháp chuyển đổi hệ thống số và ứng dụng của hệ thống số.	Tự học, tự NC	6		
5	2.3 Cơ sở đại số logic 2.4 Các phương pháp rút gọn hàm logic. 2.4.1 Tối thiểu hóa bằng phương pháp đại số 2.4.2 Tối thiểu hóa bằng phương pháp Các nô.	Lý thuyết	2	Đọc 6.3, 6.4	CLO4; CLO8; CLO9; CLO10
	Bài tập tối thiểu hóa hàm logic	Bài tập	1		
	Học lại lý thuyết, vận dụng làm bài tập	Tự học, tự NC	6		
6	2.5 Các phép toán và công logic cơ bản	Lý thuyết	2	Đọc các tài liệu 6.5, 6.6	CLO4; CLO8; CLO9; CLO10
	Bài tập thiết kế mạch logic	Bài tập	1		
	Tự học lại phương pháp tối thiểu hóa hàm logic	Tự học, tự NC	6		
7	2.6 Thiết kế mạch logic	Lý thuyết	2		
	Bài tập thiết kế mạch logic	Bài tập	1		
	Tự học lại phương pháp tối thiểu hóa hàm logic và thiết kế mạch logic	Tự học, tự NC	6		

8	2.7 Chuyển đổi tương tự-số		1		
	2.8 Chuyển đổi số-tương tự				
	Bài tập thiết kế mạch	Bài tập	2		
	Tự học lại phương pháp tối thiểu hóa hàm logic và thiết kế mạch logic	Tự học, tự NC	6		
	CHƯƠNG 3: CÁC BÀI TẬP THỰC HÀNH		3		CLO6; CLO8; CLO9; CLO10
9	3.1 Thiết kế, lắp đặt sơ đồ mạch điều khiển truyền động băng tải	Thực hành	6	<ul style="list-style-type: none"> • Thông báo, bàn giao thiết bị cho nhóm. - Các nhóm trưởng nhận thiết bị thực tập 	
	3.2 Thiết kế, lắp đặt sơ đồ mạch điều khiển truyền động bàn gia công có đảo chiều	Thực hành	6	<ul style="list-style-type: none"> • Thông báo, bàn giao thiết bị cho nhóm. • - Các nhóm trưởng nhận thiết bị thực tập 	
	3.3 Thiết kế, lắp đặt sơ đồ mạch điều khiển truyền động sử dụng bộ điều khiển	Thực hành	6	<ul style="list-style-type: none"> • Thông báo, bàn giao thiết bị cho nhóm. • - Các nhóm trưởng nhận thiết bị thực tập 	
	3.4 Thiết kế, lắp đặt sơ đồ mạch điều khiển đếm sản phẩm	Thực hành	6	<ul style="list-style-type: none"> • Thông báo, bàn giao thiết bị cho nhóm. - Các nhóm trưởng nhận thiết bị thực tập 	
	3.5 Kiểm tra	Bài tập	6	Đánh giá, chấm điểm	

11	Tổng kết môn học				
----	------------------	--	--	--	--

10. Quy định của học phần đối với người học

- Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành.

- Hoàn thành bài kiểm tra GHP.
- Hoàn thành bài tập chương
- Hoàn thành dự án thiết kế, báo cáo

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CĐR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại	Dạy học các khái niệm, cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các phân tử điện, điều khiển. Trình bày các phương pháp giải mạch điện, ứng dụng của diode, transistor, opamp; ứng dụng của hệ thống số; thiết kế mạch số và mạch chuyển đổi ADC, DAC.	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO8; CLO9; CLO10;
Bài tập, thảo luận	Chia nhóm làm bài tập	Giải cách bài tập ứng dụng để làm rõ các vấn đề lý thuyết, hình thành kỹ năng giải quyết vấn đề,...	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO8; CLO9; CLO10;
Thực hành	Chia nhóm làm các bài thực hành	Hình thành khả năng làm việc nhóm, phân tích các kiến thức lý thuyết, ứng dụng vào các bài thực hành. Rèn luyện kỹ năng đấu nối, lắp đặt, lập trình và kiểm tra lỗi, xử lý lỗi.	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO8; CLO9; CLO10;
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO8; CLO9; CLO10;

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

1. Bài kiểm tra

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá kiến thức, kỹ năng giải quyết vấn đề của sinh viên

- Nội dung: Sinh viên vận dụng kiến thức đã học để làm bài kiểm tra
- Hình thức đánh giá: Chấm điểm trực tiếp vào bài kiểm tra.

2. Thực hành

- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kỹ năng giải quyết vấn đề của sinh viên, tay nghề thực hành

- Nội dung: Vận dụng kiến thức đã học tính toán, thiết kế, lắp đặt
- Hình thức đánh giá: Chấm điểm bài kiểm tra thực hành

11.2.3 Báo cáo dự án

- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kỹ năng giải quyết vấn đề của sinh viên, khả năng trình bày, báo cáo

- Nội dung: Vận dụng kiến thức đã học tính toán, thiết kế, báo cáo
- Hình thức đánh giá: Chấm điểm báo cáo dự án trên cơ sở quyền thuyết minh và trình bày

11.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Các điểm quá trình phải đạt từ 5 trở lên mới đủ điều kiện. Điểm báo cáo dự án phải đạt từ 5 trở lên. Trường hợp không đạt thì phải học lại cả học phần.

- Trọng số các điểm thành phần như sau:

Thành phần đánh giá		Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Đánh giá quá trình	Bài kiểm tra TH	25	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO8; CLO9; CLO10;
	Kiểm tra	25	CLO1; CLO2; CLO4; CLO5;
Báo cáo dự án		50	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO8; CLO9; CLO10;

- Rubric của từng thành phần đánh giá trong bảng:

i. Rubric đánh giá điểm bài tập TH

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	

Thực hiện bài tập	30	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức trình bày đẹp	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức trình bày khá đẹp	Số bài nộp đủ nhưng nộp Muộn	Không nộp đủ, đúng hạn số bài yêu cầu. Bài do người khác thực hiện	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

ii. Rubric đánh giá điểm bài kiểm tra

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Nội dung	100	Điểm theo đáp án	Điểm theo đáp án	Điểm theo đáp án	Điểm theo đáp án	

iii. Rubric đánh giá thi KTHP

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Nội dung	100	Điểm theo đáp án	Điểm theo đáp án	Điểm theo đáp án	Điểm theo đáp án	

12. Ngày hoàn thành đề cương

TRƯỞNG KHOA


PGS. TS. Trần Thế Văn

TRƯỞNG BỘ MÔN


Hoàng Quốc Tuấn

GIẢNG VIÊN


Trịnh Thanh Nga

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TIẾNG ANH KỸ THUẬT

(Technical English)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Đoàn Đình Quân
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Email: doandinhquan@utehy.edu.vn, điện thoại cơ quan: 03213.713.519

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Trần Anh Sơn
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Email: trananhson@utehy.edu.vn, điện thoại cơ quan: 03213.713.519

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Phạm Thị Hoa
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Email: hoapt2108@gmail.com, điện thoại cơ quan: 03213.713.519

1.2. Giảng viên 4:

- Họ và tên: Nguyễn Hồng Phong
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- Email: hongphong.utehy@gmail.com

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: Tiếng Anh kỹ thuật

2.2. Mã số: 411186

2.3. Khối lượng: 2 TC (2 Lí thuyết)

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học

Thời gian	HD dạy học	Giờ giảng trên lớp	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng số giờ
Tiết/Giờ thực hiện		30	60	90

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần

- Học phần tiên quyết: Các học phần kỹ năng tiếng, Vật liệu học cơ khí, Các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành

- Học phần học trước: Tiếng Anh 3

- Học phần song hành:

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ Chế tạo máy - Khoa cơ khí

3. Mô tả học phần

Học phần tiếng Anh kỹ thuật cho ngành Công nghệ chế tạo máy là môn học cung cấp kiến thức về chức năng ngôn ngữ, từ vựng, ngữ pháp và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tiếng Anh kỹ thuật chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy. Các chủ điểm chính của môn học là: tìm hiểu cấu tạo của các thiết bị, các máy gia công cắt gọt, nguyên lý của các phương pháp cắt gọt kim loại thông dụng . . . ngoài ra còn bổ sung hệ thống từ vựng, cấu trúc câu và các thuật ngữ chuyên ngành liên quan đến lĩnh vực cơ khí, trong đó chú trọng đến kiến thức đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật, văn bản bằng tiếng Anh, giao tiếp chuyên môn như: Yêu cầu kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng, bảng thông số kỹ thuật...

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là Cos)

Học phần này trang bị cho người học:

*** Kiến thức:**

CO1. Kiến thức nền tảng trong lĩnh vực tiếng Anh chuyên ngành cơ khí: các từ ngữ, thuật ngữ, cấu trúc câu trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí

CO2. Hiểu được một số khái niệm rất cơ bản thuộc lĩnh vực công nghệ chế tạo máy như: cấu tạo của máy công cụ, quy trình công nghệ, vật liệu, sản phẩm cơ khí....

CO3. Xác định được các cấu trúc ngữ pháp và cách diễn đạt khác nhau trong các tình huống giao tiếp liên quan đến chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy

*** Kỹ năng:**

CO3. Đọc và dịch được các thuật ngữ chuyên ngành liên quan đến một số thiết bị và sản phẩm chuyên ngành bằng tiếng Anh

CO4. Trình bày được các văn bản liên quan đến tài liệu hướng dẫn kỹ thuật, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảng thông số bằng tiếng Anh

CO5. Nghe hiểu tốt các hình thức trao đổi thông tin thường dùng trong chuyên ngành chế tạo máy như hội thoại, hướng dẫn, bài giảng, họp bàn, đàm phán, nói chuyện điện thoại, ... v.v.

*** Thái độ:**

CO6. Thể hiện sự chăm chỉ, nhiệt tình tích cực, say mê học tập; biết chấp nhận các quan điểm khác nhau và sẵn sàng hợp tác, làm việc theo nhóm.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CDR của CTĐT
	Kiến thức		
CO1	CLO1	Có kiến thức nền tảng trong lĩnh vực tiếng Anh chuyên ngành cơ khí: các từ ngữ, thuật ngữ, cấu trúc câu trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí	PLO2; PLO3; PLO4; PLO5

CO2	CLO2	Hiểu được một số khái niệm rất cơ bản thuộc lĩnh vực công nghệ chế tạo máy như: cấu tạo của máy công cụ, quy trình công nghệ, vật liệu, sản phẩm cơ khí....	PLO2; PLO3; PLO4; PLO5
CO3	CLO3	Xác định được các cấu trúc ngữ pháp và cách diễn đạt khác nhau trong các tình huống giao tiếp liên quan đến chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy	PLO2; PLO3; PLO4; PLO5
Kỹ năng			
CO4	CLO4	Giải thích được các từ ngữ, thuật ngữ, cấu trúc có liên quan đến chuyên ngành cơ khí bằng tiếng Anh, cụ thể các lĩnh vực có liên quan đến : cơ cấu, chi tiết, vật liệu, chuyển động, sơ đồ dòng qui trình.	PLO6; PLO7; PLO8; PLO12
CO5	CLO5	Sử dụng được các từ ngữ, thuật ngữ, cấu trúc có liên quan đến chuyên ngành cơ khí trên trong ngữ cảnh, môi trường làm việc cụ thể	PLO7; PLO8; PLO12; PLO13
CO6	CLO6	Phân tích các thuật ngữ, cấu trúc để biên dịch, phiên dịch chính xác hàm ý của văn bản viết hoặc nói	PLO6; PLO8; PLO12; PLO13
CO7	CLO7	Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu, tra cứu và trình bày các nội dung liên quan đến tiếng Anh chuyên ngành cơ khí	PLO7; PLO8; PLO12; PLO13
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO7	CLO8	Có khả năng làm việc trong các nhóm để thảo luận và giải quyết các vấn đề liên quan đến chuyên ngành cơ khí bằng tiếng Anh	PLO14; PLO15

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2 = Đóng góp trung bình; 3 = Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO12	PLO13
	Tiếng Anh kỹ thuật	3	2	1	3	3	3	2	3	1
		PLO14	PLO15							
		1	2							

7. Nội dung chi tiết của học phần

Unit 1: Engineering - what's it all about?

3 tiết (2 LT; 1 BT)

1.1. Reading comprehension

- 1.2. Use of language
 - 1.2.1. To deal with/ to be concerned with
 - 1.2.2. Noun modification 1
- 1.3. Writing

Unit 2: Engineering materials

3 tiết (2 LT; 1 BT)

- 2.1. Reading comprehension
- 2.2. Use of language
 - 2.2.1. Relative clauses
 - 2.2.2. However, therefore, because
- 2.3. Writing

Unit 3: Mechanisms

3 tiết (2 LT; 1 BT)

- 3.1. Reading comprehension
- 3.2. Use of language
 - 3.2.1. Dealing with technical terms
 - 3.2.2. Noun modification 2
- 3.3. Writing

Unit 4: Forces in engineering

6 tiết (4 LT; 2 BT)

- 4.1. Reading comprehension
- 4.2. Use of language
 - 4.2.1. Grammar links in texts
 - 4.2.2. The present passive
- 4.3. Writing

Unit 5: Vectors

5 tiết (3 LT; 2 BT)

- 5.1. Reading comprehension
- 5.2. Use of language
- 5.3. Writing

Unit 6: Corrosion

4 tiết (3 LT; 1 BT)

- 6.1. Reading comprehension
- 6.2. Use of language
 - 6.2.1. Condition type 1
 - 6.2.2. Adjectives and adverbs
- 6.3. Writing

Unit 7: Friction

3 tiết (2 LT; 1 BT)

- 7.1. Reading comprehension
- 7.2. Use of language
 - 7.2.1. Short-form relative clauses
 - 7.2.2. Noun modification 3
- 7.3. Writing
 - 7.3.1. Sentence joining
 - 7.3.2. Sentence transforming

Unit 8: Levers

3 tiết (2 LT; 1 BT)

- 8.1. Reading comprehension
- 8.2. Use of language
 - 8.2.1. Condition type 2
 - 8.2.2. Relative clauses with prepositions
- 8.3. Writing

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

8.1.1. Quang Hùng - Phạm Đường - Special English for Mechanical and Electrical Engineering - NXB Giao thông vận tải, 12/2005.

8.2. Học liệu tham khảo

8.2.1 Cause and effect by Patricia Ackert. NXB Oxford University

8.2.2 David Bonary - Grammar in use

8.2.3 Quang Hùng - Phạm Đường - New Cambridge - NXB Giao thông vận tải 2005

8.2.4 Đoàn Kim - Tiếng Anh chuyên ngành Cơ khí chế tạo. NXB Thanh Niên 2002

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Tín chỉ 1							
Unit 1 Engineering - what's it all about?	2	1	0	0	0	6	9
Unit 2: Engineering	2	1	0	0	0	6	9

materials							
Unit 3: Mechanisms	2	1	0	0	0	6	9
Unit 4: Forces in engineering	4	2	0	0	0	12	18
Tín chỉ 2							
Unit 5 : Vectors	3	2	0	0	0	10	15
Unit 6: Corrosion	3	1	0	0	0	8	12
Unit 7: Friction	2	1	0	0	0	6	9
Unit 8: Levers	2	1	0	0	0	6	9
Cộng	20	10	0	0	0	60	90

9.2. Lịch trình chi tiết

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Mục tiêu
1	UNIT ONE: ENGINEERING - WHAT'S IT ALL ABOUT? 1.1. Reading comprehension 1.2. Use of language 1.2.1. To deal with/ to be concerned with 1.2.2. Noun modification 1 1.3. Writing	Lí thuyết	2	Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và tra từ vựng, các thuật ngữ chuyên ngành	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7
	- Practice exercises: Unit 1	Bài tập	1	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và làm các bài tập Unit 1	
	- Tìm hiểu và luyện tập thêm các bài tập về thuật ngữ và cấu trúc ngữ pháp trong bài	Tự học, tự NC	6	- Nghiên cứu tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2, đọc dịch tài liệu, làm các BT online Unit 1	

2	UNIT TWO: ENGINEERING MATERIALS 2.1. Reading comprehension 2.2. Use of language 2.2.1. Relative clauses 2.2.2. However, therefore, because 2.3. Writing	Lý thuyết	2	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và tra từ vựng, các thuật ngữ chuyên ngành	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7
	- Practice exercises: Unit 2	Bài tập	1	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và làm các bài tập Unit 2	
	- Tìm hiểu và luyện tập thêm các bài tập về thuật ngữ và cấu trúc ngữ pháp trong bài	Tự học/ TNC	6	- Nghiên cứu tài liệu, đọc dịch tài liệu, làm các BT online Unit 2	
3	UNIT THREE: MECHANISMS 3.1. Reading comprehension 3.2. Use of language 3.2.1. Dealing with technical terms 3.2.2. Noun modification 2 3.3. Writing	Lý thuyết	2	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và tra từ vựng, các thuật ngữ chuyên ngành	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7
	- Practice exercises: Unit 3	Bài tập	1	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và làm các bài tập Unit 3	
	- Tìm hiểu và luyện tập thêm các bài tập về thuật ngữ và cấu trúc ngữ pháp trong bài	Tự học, tự NC	6	- Nghiên cứu tài liệu, đọc dịch tài liệu, làm các BT online Unit 3	
4	UNIT FOUR: FORCES IN ENGINEERING 4.1. Reading comprehension 4.2. Use of language 4.2.1. Grammar links in texts 4.2.2. The present passive 4.3. Writing	Lý thuyết	4	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và tra từ vựng, các thuật ngữ chuyên ngành	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7
	- Practice exercises: Unit 4	Bài tập	2	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và làm các bài tập Unit 4	
	- Tìm hiểu và luyện tập thêm các bài tập về thuật ngữ và cấu trúc	Tự học,	12	- Nghiên cứu tài liệu, đọc	

	ngữ pháp trong bài	tự NC		dịch tài liệu, làm các BT online Unit 4	
5	UNIT FIVE: VECTORS 5.1. Reading comprehension 5.2. Use of language 5.3. Writing	Lý thuyết	3	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và tra từ vựng, các thuật ngữ chuyên ngành	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8
	- Practice exercises: Unit 5	Bài tập	2	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và làm các bài tập Unit 5	
	- Tìm hiểu và luyện tập thêm các bài tập về thuật ngữ và cấu trúc ngữ pháp trong bài	Tự học/ Tự NC	10	- Nghiên cứu tài liệu, đọc dịch tài liệu, làm các BT online Unit 5	
6	UNIT SIX: CORROSION 6.1. Reading comprehension 6.2. Use of language 6.2.1. Condition type 1 6.2.2. Adjectives and adverbs 6.3. Writing	Lý thuyết	3	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và tra từ vựng, các thuật ngữ chuyên ngành	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8
	- Practice exercises: Unit 6	Bài tập	1	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và làm các bài tập Unit 6	
	- Tìm hiểu và luyện tập thêm các bài tập về thuật ngữ và cấu trúc ngữ pháp trong bài	Tự học / Tự NC	8	- Nghiên cứu tài liệu, đọc dịch tài liệu, làm các BT online Unit 6	
Bài kiểm tra thường xuyên Yêu cầu: Thực hiện được các chuẩn đầu ra: CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7, CLO8					
7	UNIT SEVEN: FRICTION 7.1. Reading comprehension 7.2. Use of language 7.2.1. Short-form relative clauses 7.2.2. Noun modification 3 7.3. Writing 7.3.1. Sentence joining 7.3.2. Sentence transforming	Lý thuyết	2	- Đọc hiểu và tra từ vựng, các thuật ngữ chuyên ngành	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8
	- Practice exercises: Unit 7	Bài tập	1	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và làm các bài tập Unit 7	

	- Tìm hiểu và luyện tập thêm các bài tập về thuật ngữ và cấu trúc ngữ pháp trong bài	Tự học/ Tự NC	6	- Nghiên cứu tài liệu, đọc dịch tài liệu, làm các BT online Unit 7	
8	UNIT EIGHT: LEVERS 8.1. Reading comprehension 8.2. Use of language 8.2.1. Condition type 2 8.2.2. Relative clauses with prepositions 8.3. Writing	Lý thuyết	2	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 hiểu và tra từ vựng, các thuật ngữ chuyên ngành	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8
	- Practice exercises: Unit 8	Bài tập	1	- Đọc tài liệu 8.1.1; 8.2.1; 8.2.2 và làm các bài tập Unit 8	
	- Tìm hiểu và luyện tập thêm các bài tập về thuật ngữ và cấu trúc ngữ pháp trong bài	Tự học/ Tự NC	6	- Nghiên cứu tài liệu, đọc dịch tài liệu, làm các BT online Unit 8	
	Phổ biến yêu cầu và cách thức đánh giá kết thúc học phần (Thời gian đánh giá: theo lịch của Trường)				

10. Quy định của học phần đối với người học

- Chuyên cần: Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành. Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.

- Kiểm tra thường xuyên: Mỗi sinh viên hoàn thành ít nhất một bài kiểm tra thường xuyên.

- Thảo luận: Các nhiệm vụ thảo luận phải được sinh viên chuẩn bị trước theo nhóm và trình bày trước lớp.

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CĐR của học phần
--------------	-----------------------------------	------------------	------------------

Lí thuyết	Giải thích, đàm thoại gợi mở Phân tích tổng hợp	Dạy từ vựng liên quan chuyên ngành cơ khí Nguyên lý, cấu tạo hệ thống máy cơ khí bằng tiếng anh chuyên ngành Các phương pháp gia công bằng tiếng anh chuyên ngành	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7
Bài tập, thảo luận	Bài tập lập trình	Rèn luyện khả năng vận dụng từ ngữ chuyên ngành vào bài tập liên quan	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO7; CLO8

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.13. Chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; tính tự giác, tích cực, chủ động học tập của sinh viên

- Nội dung: Sinh viên thực hiện nề nếp ra vào lớp đúng giờ, dự đủ tối thiểu 80% giờ lên lớp; đọc trước tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ được giao trước khi đến lớp; tích cực tham gia xây dựng bài.

- Hình thức đánh giá: Cho điểm trực tiếp vào phiếu theo dõi học tập theo rubric đánh giá điểm chuyên cần

11.2.14. Kiểm tra thường xuyên

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; kiến thức, kĩ năng đọc, kĩ năng phân tích, tình huống, giải quyết các vấn đề và kỹ năng đọc hiểu, kỹ năng viết về một vấn đề liên quan đến chuyên ngành chế tạo máy.

- Nội dung: Sinh viên thực hiện các bài tập lập được giao bởi giáo viên, thực hiện bài kiểm tra đánh giá.

- Hình thức đánh giá: Chấm điểm bài kiểm tra

11.2.15. Thi kết thúc học phần

- Mục đích: Đánh giá toàn bộ những nhận thức về môn học, vận dụng được các kiến thức của tiếng anh chuyên ngành công nghệ chế tạo máy.

- Nội dung: Các dạng bài tập nghe, đọc theo nội dung các bài đã học, theo chuyên ngành công nghệ chế tạo máy.

- Hình thức đánh giá: Bảo vệ chuyên đề.

- Lịch thi KTHP: Theo kế hoạch do Phòng ĐT lập

11.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Các điểm đánh giá bộ phận phải $\geq 5,0$ mới đủ điều kiện thi KTHP. SV được phép thực hiện lại các điểm đánh giá bộ phận một lần trước khi xét điều kiện dự thi nếu không đạt $\geq 5,0$ (không áp dụng với điểm chuyên cần). SV không đủ điều kiện dự thi KTHP và/hoặc có điểm thi KTHP < 5 sẽ phải học lại học phần.

- Trọng số các điểm thành phần như sau:

Thành phần đánh giá		Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Đánh giá quá trình	Chuyên cần	25	CLO1; CLO2; CLO3; CLO6, CLO8
	Kiểm tra thường xuyên	25	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7
Thi kết thúc học phần		50	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7, CLO8

- Rubric của từng thành phần đánh giá trong bảng

i) Rubric đánh giá điểm chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Hiện diện trên lớp	70	Tham gia >95% buổi học	Tham gia 85-95% buổi học	Tham gia 80-85% buổi học	Tham gia <80% buổi học	
Tích cực	30	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Khá tích cực tham gia thảo luận; Có đặt/trả lời câu hỏi	Ít tham gia thảo luận; Trả lời, đóng góp khi được chỉ định	Không tham gia và không trả lời được khi có yêu cầu	

ii) Rubric đánh giá điểm kiểm tra thường xuyên

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Thực hiện bài kiểm tra	30	Đủ số bài và hoàn thành đúng thời gian	Đủ số bài	Số bài nộp đủ nhưng nộp muộn	Không nộp đủ, đúng hạn số bài yêu cầu.	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

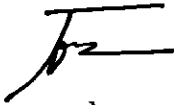
iii) Rubric đánh giá thi KTHP

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Trình bày chuyên đề	30	Hình thức và nội dung bản báo cáo thể hiện tốt, phát âm rõ ràng	Hình thức và nội dung bản báo cáo thể hiện khá, phát âm tương đối rõ ràng	Hình thức và nội dung bản báo cáo thể hiện trung bình, phát âm đôi khi còn	Hình thức và nội dung bản báo cáo thể hiện kém, phát âm không rõ ràng	

				chưa rõ ràng		
Trả lời câu hỏi	70	Trả lời đúng câu hỏi, có những phân tích mở rộng	Trả lời Đúng câu hỏi	Trả lời Đúng câu hỏi một phần	Trả lời không đúng	

12. Ngày hoàn thành đề cương

TRƯỞNG KHOA
(Kí, ghi rõ họ tên)



PGS. TS. Trần Thế Văn

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Kí, ghi rõ họ tên)



TS. Nguyễn Văn Hà

GIẢNG VIÊN
(Kí, ghi rõ họ tên)



TS. Đoàn Đình Quân

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
KỸ THUẬT NHIỆT

(Heat Engineering)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Ngô Thị Thảo
- Chức danh, học hàm, học vị: GVCC, PGS.TS
- Email, điện thoại cơ quan: ngothaohnt@gmail.com, 02213713519

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Trần Ngọc Thành
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: tranthanhspkt@gmail.com, 02213713519

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Bùi Khắc Khánh
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: Khanhutehy@gmail.com.điện thoại :
02213713519

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: Kỹ Thuật Nhiệt

2.2. Mã số: 421988

2.3. Khối lượng: 2 TC (Lý thuyết)

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học:

HD dạy học Thời gian	Lí thuyết, Bài tập	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng số giờ
Tiết/Giờ thực hiện	30	60	90

2.5. Học phần: bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần:

- Học phần tiên quyết: Toán cao cấp 1, Vật lý đại cương 1

- Học phần học trước: Cơ học kỹ thuật, Dung sai và kỹ thuật đo
- Học phần song hành: Kỹ thuật điện tử

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên các ngành kỹ thuật

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ Hàn, khoa Cơ khí

3. Mô tả học phần

Học phần Kỹ thuật nhiệt được kết cấu thành 7 chương, là môn học cơ sở ngành trong chương trình đào tạo ngành CNCTM. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kỹ thuật nhiệt. Phần mở đầu giới thiệu về nhiệt động kỹ thuật bao gồm các khái niệm về thông số trạng thái của khí lý tưởng, khí thực và một số môi chất khác. Rồi tiếp theo trình bày về các quá trình nhiệt động cơ bản, các chu trình nhiệt bao gồm chu trình thuận và chu trình ngược chiều. Về phần truyền nhiệt, nêu lên các hình thức truyền nhiệt trong kỹ thuật như dẫn nhiệt ổn định, dẫn nhiệt không ổn định, truyền nhiệt qua vách, bức xạ nhiệt, đối lưu. Từ đó đưa ra các biện pháp tăng cường, hạn chế truyền nhiệt và cuối cùng giới thiệu một số thiết bị trao đổi nhiệt thường gặp.

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Học phần này trang bị cho người học:

*** Kiến thức:**

CO1: Nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các thông số kỹ thuật, các phương trình tính toán chính của quá trình nhiệt động, các chu trình nhiệt động.

CO2: Giúp sinh viên phân biệt được khí lý tưởng và khí thực và phân biệt được các phương thức trao đổi nhiệt.

*** Kỹ năng:**

CO3: Hình thành cho sinh viên kỹ năng sử dụng thành thạo các bảng biểu, đồ thị. Giúp sinh viên có khả năng vận dụng vào giải các bài tập cơ bản nhiệt động kỹ thuật và truyền nhiệt.

CO4: Có phương pháp tư duy logic, sáng tạo nhằm áp dụng các kiến thức nhiệt động và truyền nhiệt vào chuyên ngành kỹ thuật đang theo học.

*** Thái độ:**

CO5: Rèn luyện cho sinh viên thái độ học tập và làm việc nghiêm túc, có trách nhiệm. Giúp sinh viên có khả năng tự học tập, nghiên cứu, thảo luận để nâng cao kiến thức về nhiệt động học và truyền nhiệt.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CDR của CTĐT
	Kiến thức		

CO1	CLO1	Giải thích các khái niệm cơ bản trong nhiệt động học và phương trình trạng thái	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
	CLO2	Phân tích các quá trình nhiệt động cơ bản	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
CO2	CLO3	Phân tích các chu trình nhiệt động	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
	CLO4	Mô tả được các dạng trao đổi nhiệt	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
Kỹ năng			
CO3	CLO5	Khả năng sử dụng thành thạo các bảng biểu, đồ thị và tính toán được các dạng bài tập cơ bản nhiệt động kỹ thuật và truyền nhiệt.	PLO6, PLO7, PLO9, PLO10, PLO13
	CLO6	Khả năng nhận biết các loại máy nhiệt thông qua các quá trình nhiệt động, các chu trình nhiệt	PLO6, PLO7, PLO9, PLO10, PLO13
CO4	CLO7	Áp dụng các kiến thức về nhiệt động và truyền nhiệt để giải quyết các vấn đề liên quan đến chuyên ngành.	PLO6, PLO7, PLO9, PLO10, PLO13
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO5	CLO8	Đánh giá ý nghĩa của Kỹ thuật nhiệt trong sản xuất và đời sống, từ đó xác định được nhu cầu học tập môn học của bản thân.	
	CLO9	Rèn luyện tính tư duy, sáng tạo, có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, có ý thức chấp hành kỷ luật, nhiệt tình tích cực, say mê trong học tập.	

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2 = Đóng góp trung bình; 3 = Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT							
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO9	PLO10
421119	Kỹ thuật nhiệt	2	3	3	2	1	1	3	3
		PLO13							
		2							

7. Nội dung chi tiết của học phần

Phần một: NHIỆT ĐỘNG KỸ THUẬT

Chương I: Những khái niệm cơ bản

(3 tiết: 2 LT – 1 BT)

1. Hệ thống nhiệt động

1. Những khái niệm cơ bản
2. Môi chất
3. Trạng thái của hệ nhiệt động
4. Thông số trạng thái
5. Phương trình trạng thái

2. Năng lượng của hệ nhiệt động

1. Năng lượng toàn phần của hệ nhiệt động
2. Ngoại động năng
3. Ngoại thế năng
4. Nội năng
5. Năng lượng đẩy
6. Entanpi

Chương II: Quá trình nhiệt động - Định luật 1 nhiệt động học

(7 tiết: 4 LT – 3 BT)

2.1. Quá trình nhiệt động, trao đổi năng lượng trong quá trình

- 2.1.1. Quá trình nhiệt động
- 2.1.2. Các dạng năng lượng trong quá trình

2.2. Định luật 1 nhiệt động học

- 2.2.1. Nội dung và ý nghĩa
- 2.2.2. Phương trình định luật 1 nhiệt động học

2.3. Các quá trình nhiệt động cơ bản của khí lý tưởng

- 2.3.1. Quá trình đa biến
- 2.3.2. Quá trình đẳng tích
- 2.3.3. Quá trình đẳng áp
- 2.3.4. Quá trình đẳng nhiệt

2.4. Các quá trình nhiệt động cơ bản của hơi nước

- 2.4.1. Khái niệm về hơi nước và các thông số cơ bản của hơi nước
- 2.4.2. Các quá trình nhiệt động cơ bản của hơi nước

2.5. Quá trình lưu động và tiết lưu của chất khí và hơi

- 2.5.1. Những khái niệm cơ bản
- 2.5.2. Các phương trình cơ bản
- 2.5.3. Các đại lượng đặc trưng cho quá trình lưu động

- 2.5.4. Quy luật thay đổi tốc độ dòng khí, ống Lavan
- 2.5.5. Ống Lavan
- 2.5.6. Ma sát và tổn thất trong dòng chảy
- 2.5.7. Quá trình tiết lưu – Hiệu ứng Joule – Thomson

2.6. Quá trình nén khí trong máy nén

- 2.6.1. Máy nén piston 1 cấp
- 2.6.2. Máy nén piston nhiều cấp

Chương III: Chu trình nhiệt động, định luật II nhiệt động

(5 tiết: 4 LT – 1 BT)

3.1. Chu trình nhiệt động

- 3.1.1. Những khái-niệm cơ bản
- 3.1.2. Chu trình thuận chiều
- 3.1.3. Chu trình ngược chiều

3.2. Chu trình Carnot

- 3.2.1. Chu trình Carnot thuận chiều và hiệu suất nhiệt của chu trình
- 3.2.2. Chu trình Carnot ngược chiều, hệ số làm lạnh và hệ số bơm nhiệt.

3.3. Entropi

3.4. Định luật hai nhiệt động

3.5. Chu trình động cơ đốt trong

- 3.5.1. Động cơ đốt trong kiểu piston cấp nhiệt hỗn hợp
- 3.5.2. Động cơ đốt trong kiểu piston cấp nhiệt đẳng tích
- 3.5.3. Động cơ đốt trong kiểu piston cấp nhiệt đẳng áp
- 3.5.4. So sánh hiệu suất nhiệt của 3 loại chu trình

3.6. Chu trình máy lạnh dùng không khí và hơi nén

- 3.6.1. Chu trình máy lạnh dùng không khí
- 3.6.2. Chu trình máy lạnh và bơm nhiệt dùng hơi

Phần hai: TRUYỀN NHIỆT

Chương IV: Dẫn nhiệt

(5 tiết: 3 LT – 2 BT)

4.1. Những khái niệm cơ bản

4.1.1. Dẫn nhiệt

4.1.2. Trường nhiệt độ

4.1.3. Mật độ nhiệt

4.1.4. Gradient nhiệt độ

4.1.5. Dòng nhiệt và mật độ dòng nhiệt

4.1.6. Định luật Fourier về dẫn nhiệt

4.1.7. Hệ số dẫn nhiệt

4.2. Phương trình vi phân dẫn nhiệt

4.2.1. Mục đích xây dựng phương trình vi phân dẫn nhiệt

4.2.2. Nội dung chính

4.2.3. Điều kiện đơn trị

4.3. Dẫn nhiệt ổn định qua vách

4.3.1. Dẫn nhiệt ổn định qua vách phẳng điều kiện biên loại 1

4.3.2. Dẫn nhiệt ổn định qua vách trụ điều kiện biên loại 1

Chương V: Trao đổi nhiệt đối lưu

(3 tiết: 2 LT – 1 BT)

5.1. Những khái niệm cơ bản về trao đổi nhiệt đối lưu

5.1.1. Trao đổi nhiệt đối lưu

5.1.2. Những nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nhiệt đối lưu

5.2. Công thức Newton và các phương pháp xác định hệ số tỏa nhiệt

5.2.1. Công thức Newton

5.2.2. Các phương pháp xác định hệ số tỏa nhiệt

5.3. Trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên

5.3. 1. Trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên trong không gian vô hạn

5.3.2. Trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên trong không gian hẹp

5.4. Tỏa nhiệt đối lưu cưỡng bức

5.4.1. Khi chất lỏng chuyển động trong ống

5.4.1. Khi chất lỏng chuyển động ngoài ống

Chương VI: Trao đổi nhiệt bức xạ

(3 tiết: 2 LT – 1 BT)

6.1. Những khái niệm cơ bản

6.2. Các định luật bức xạ cơ bản

6.3. Trao đổi nhiệt bức xạ giữa hai tấm phẳng song song

Chương VII: Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt

(4 tiết: 3 LT – 1 BT)

7.1. Khái niệm chung

7.2. Truyền nhiệt ổn định qua vách phẳng

7.2.1. Truyền nhiệt qua vách phẳng một lớp

7.2.2. Truyền nhiệt qua vách phẳng nhiều lớp

7.3. Truyền nhiệt qua vách trụ

7.3.1. Truyền nhiệt qua vách trụ một lớp

7.3.2. Truyền nhiệt qua vách trụ nhiều lớp

7.4. Tăng cường và hạn chế truyền nhiệt

7.4.1. Tăng cường truyền nhiệt

7.4.2. Hạn chế truyền nhiệt

7.5. Thiết bị trao đổi nhiệt

7.5.1. Định nghĩa

7.5.2. Phân loại

7.5.3. Các phương trình cơ bản tính nhiệt

7.5.4. Tính độ chênh trung bình của nhiệt độ giữa hai chất lỏng

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo):

8.1. Học liệu bắt buộc

Bộ môn Công nghệ Hàn, Khoa Cơ khí, Giáo trình nội bộ Kỹ thuật nhiệt, Đại học SPKT Hưng Yên.

8.2. Học liệu tham khảo

8.2.1. *Bùi Hải, Trần Thế Sơn (2002), Kỹ thuật nhiệt. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.*

8.2.2. *Bùi Hải (2002), Bài tập kỹ thuật nhiệt. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2002.*

8.2.3. *Trần Văn Phú (2007), Giáo trình kỹ thuật nhiệt. NXB giáo dục.*

8.2.4. *Trương Ngọc Tuấn, Võ Huy Hoàn*. Giáo trình Nhiệt kỹ thuật. NXB Giáo dục,

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng số
	Lên lớp	Thực hành/ Thí nghiệm	Thực tập tại cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết, Bài tập				
Tín chỉ 1					
Chương 1: Những khái niệm cơ bản	3	0	0	6	9
Chương 2: Quá trình nhiệt động - Định luật 1 nhiệt động học	7	0	0	14	21
Chương 3: Chu trình nhiệt động, định luật II nhiệt động	5	0	0	10	15
Tín chỉ 2					
Chương 4: Dẫn nhiệt	5	0	0	10	15
Chương 5: Trao đổi nhiệt đối lưu	3	0	0	6	9
Chương 6: Trao đổi nhiệt bức xạ	3	0	0	6	9
Chương 7: Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt	4	0	0	8	12
Cộng	30	0	0	60	90

9.2. Lịch trình chi tiết

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu SV chuẩn bị	CĐR của HP
1	Chương I: Những khái niệm cơ bản 1. Hệ thống nhiệt	Lý thuyết	2	SV phổ thông học liệu bắt buộc và chuẩn bị các học liệu tham khảo.	CLO1 CLO8

	<p>động</p> <p>1.1.1. Những khái niệm cơ bản</p> <p>1.1.2. Môi chất</p> <p>1.1.3. Trạng thái của hệ nhiệt động</p> <p>1.1.4. Thông số trạng thái</p> <p>1.1.5. Phương trình trạng thái</p> <p>1.2. Năng lượng của hệ nhiệt động</p> <p>1.2.1. Năng lượng toàn phần của hệ nhiệt động</p> <p>1.2.2. Ngoại động năng</p> <p>1.2.3. Ngoại thế năng</p> <p>1.2.4. Nội năng</p> <p>1.2.5. Năng lượng đẩy</p> <p>1.2.6. Entanpi</p>			<p>SV đọc trước học liệu bắt buộc.</p> <p>SV dự lớp đầy đủ.</p>	CLO9
	Bài tập chương I	Bài tập	1	<p>Làm bài tập trước khi đến lớp và tham gia làm bài tập trên lớp.</p> <p>Đọc học liệu 8.2.2</p>	
	<p>1) Thông số và phương trình trạng thái</p> <p>2) Các dạng năng lượng của hệ nhiệt động</p>	Tự học, tự NC	6	<p>Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.3; 8.2.4</p> <p>Tham khảo trên mạng internet</p>	
2	<p>Chương II: Quá trình nhiệt động - Định luật 1 nhiệt động học</p> <p>2.1. Quá trình nhiệt động, trao đổi năng lượng trong quá trình</p> <p>2.1.1. Quá trình nhiệt động</p> <p>2.1.2. Các dạng năng lượng trong quá trình</p>	Lí thuyết	3	<p>SV đọc trước học liệu bắt buộc.</p> <p>SV tìm hiểu các quá trình nhiệt trong thực tiễn, liên hệ với kiến thức vật lý đã học.</p>	<p>CLO2</p> <p>CLO6</p> <p>CLO8</p> <p>CLO9</p>

	<p>2.2. Định luật 1 nhiệt động học</p> <p>2.2.1. Nội dung và ý nghĩa</p> <p>2.2.2. Phương trình định luật 1 nhiệt động học</p> <p>2.3. Các quá trình nhiệt động cơ bản của khí lý tưởng</p> <p>2.3.1. Quá trình đa biến</p> <p>2.3.2. Quá trình đẳng tích</p> <p>2.3.3. Quá trình đẳng áp</p> <p>2.3.4. Quá trình đẳng nhiệt</p> <p>2.4. Các quá trình nhiệt động cơ bản của hơi nước</p> <p>2.4.1. Khái niệm về hơi nước và các thông số cơ bản của hơi nước</p> <p>2.4.2. Các quá trình nhiệt động cơ bản của hơi nước</p> <p>2.5. Quá trình lưu động và tiết lưu của chất khí và hơi</p>			<p>SV đưa ra một số loại ống, van dẫn chất lỏng, tìm hiểu về hơi nước trong sinh hoạt hàng ngày SV dự lớp đầy đủ.</p>	
	<p>1) Các quá trình nhiệt động của hơi nước</p> <p>2) Bảng và đồ thị hơi nước</p> <p>3) Quá trình lưu động và tiết lưu của khí và hơi</p>	Tự học, tự NC	6	<p>Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.3; 8.2.4</p> <p>Tham khảo trên mạng internet</p>	
3	<p>2.6. Quá trình nén khí trong máy nén</p> <p>2.6.1. Máy nén piston 1 cấp</p>	Lí thuyết	1	<p>SV đọc trước học liệu bắt buộc.</p> <p>SV cần tìm hiểu về một số loại máy nén khí.</p> <p>SV dự lớp đầy đủ.</p>	<p>CLO2</p> <p>CLO5</p> <p>CLO8</p> <p>CLO9</p>

	Bài tập chương II	Bài tập	2		
	1) Quy luật thay đổi tốc độ dòng khí - ống Lavan, ma sát và tổn thất trong dòng chảy 2) Quá trình tiết lưu – Hiệu ứng Joule – Thomson 3) Máy nén piston nhiều cấp	Tự học, tự NC	6	Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.3; 8.2.4 Tham khảo trên mạng internet	
	Bài tập chương II	Bài tập	1	Làm bài tập trước khi đến lớp và tham gia làm bài tập trên lớp. Đọc học liệu 8.2.2	
4	Chương III: Chu trình nhiệt động, định luật II nhiệt động 3.1. Chu trình nhiệt động 3.1.1. Những khái niệm cơ bản 3.1.2. Chu trình thuận chiều 3.3.3. Chu trình ngược chiều 3.2. Chu trình Carnot 3.2.1. Chu trình Carnot thuận chiều và hiệu suất nhiệt của chu trình 3.2.2. Chu trình Carnot ngược chiều, hệ số làm lạnh và hệ số bơm nhiệt. 3.4. Định luật hai nhiệt động 3.5. Chu trình động cơ đốt trong 3.5.1. Động cơ đốt trong kiểu piston cấp	Lí thuyết	2	SV đọc trước học liệu bắt buộc. SV tìm hiểu một số loại máy có sử dụng động cơ đốt trong SV dự lớp đầy đủ	CLO3 CLO5 CLO8 CLO9

	nhiệt hỗn hợp				
	3.3. Entropi So sánh hiệu suất nhiệt của 3 loại chu trình	Tự học, tự NC	6	Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.3; 8.2.4 Tham khảo trên mạng internet	
5	5.3.2. Động cơ đốt trong kiểu piston cấp nhiệt đẳng tích 5.3.3. Động cơ đốt trong kiểu piston cấp nhiệt đẳng áp 3.6. Chu trình máy lạnh dùng không khí và hơi nén 3.6.1. Chu trình máy lạnh dùng không khí 3.6.2. Chu trình máy lạnh và bơm nhiệt dùng hơi	Lí thuyết	2	SV đọc trước học liệu bắt buộc. SV tìm hiểu một số loại máy lạnh trong đời sống sinh hoạt. SV dự lớp đầy đủ.	CLO3 CLO5 CLO6
	Bài tập chương III	Bài tập	1	Làm bài tập trước khi đến lớp và tham gia làm bài tập trên lớp. Đọc học liệu 8.2.2	CLO8 CLO9
	- So sánh hiệu suất nhiệt của 3 loại chu trình động cơ đốt trong. - Một số loại chu trình máy lạnh khác trong đời sống và sản xuất	Tự học, tự NC	6	Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.3; 8.2.4 Tham khảo trên mạng internet	
	Thi giữa học phần 45 phút Yêu cầu: Thực hiện được các mục tiêu: CO1, CO2, CO5				
6	Chương IV: Dẫn nhiệt 4.1. Những khái niệm cơ bản 4.1.1. Dẫn nhiệt 4.1.2. Trường nhiệt độ 4.1.3. Mặt đẳng nhiệt	Lí thuyết	3	SV đọc trước học liệu bắt buộc. SV chuẩn bị một số ví dụ về hiện tượng dẫn nhiệt trong thực tiễn. SV dự lớp đầy đủ.	CLO4 CLO8 CLO9

	<p>4.1.4. Gradient nhiệt độ 4.1.5. Dòng nhiệt và mật độ dòng nhiệt 4.1.6. Định luật Fourier về dẫn nhiệt 4.1.7. Hệ số dẫn nhiệt 4.2. Phương trình vi phân dẫn nhiệt 4.2.1. Mục đích xây dựng phương trình vi phân dẫn nhiệt 4.2.2. Nội dung chính 4.2.3. Điều kiện đơn trị 4.3. Dẫn nhiệt ổn định qua vách 4.3.1. Dẫn nhiệt ổn định qua vách phẳng điều kiện biên loại I 4.3.2. Dẫn nhiệt ổn định qua vách trụ điều kiện biên loại 1</p>				
	<p>Phương trình vi phân dẫn nhiệt và các điều kiện đơn trị</p>	<p>Tự học, tự NC</p>	<p>6</p>	<p>Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.3; 8.2.4 Tham khảo trên mạng internet</p>	
	<p>Bài tập chương IV</p>	<p>Bài tập</p>	<p>2</p>	<p>Làm bài tập trước khi đến lớp và tham gia làm bài tập trên lớp. Đọc học liệu 8.2.2</p>	
<p>7</p>	<p>Chương V: Trao đổi nhiệt đối lưu 5.1. Những khái niệm cơ bản 5.1.1. Trao đổi nhiệt đối lưu 5.1.2. Những nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nhiệt đối lưu 5.2. Công thức Newton và các phương pháp xác định hệ số tỏa nhiệt</p>	<p>Lí thuyết</p>	<p>1</p>	<p>SV đọc trước học liệu bắt buộc. SV chuẩn bị một số ví dụ về hiện tượng trao đổi nhiệt đối lưu trong thực tiễn SV dự lớp đầy đủ.</p>	<p>CLO4CLO5 CLO7 CLO8 CLO9</p>

	5.2.1. Công thức Newton 5.2.2. Các phương pháp xác định hệ số tỏa nhiệt				
	1) Hiện tượng trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên và đối lưu cưỡng bức 2) Hệ phương trình miêu tả trao đổi nhiệt đối lưu	Tự học, tự NC	6	Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.3; 8.2.4 Tham khảo trên mạng internet	
8	5.3. Trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên 5.3. 1. Trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên trong không gian vô hạn 5.3.2. Trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên trong không gian hẹp Chương VI: Trao đổi nhiệt bức xạ 6.1. Những khái niệm cơ bản	Lí thuyết	2	SV đọc trước học liệu bắt buộc. SV chuẩn bị một số ví dụ về hiện tượng trao đổi nhiệt đối lưu trong thực tiễn. SV chuẩn bị một số ví dụ về trao đổi nhiệt bức xạ trong thực tiễn. SV dự lớp đầy đủ	CLO4CLO5 CLO7 CLO8 CLO9
	Bài tập chương V	Bài tập	1	Làm bài tập trước khi đến lớp và tham gia làm bài tập trên lớp. Đọc học liệu 8.2.2	
	1) Trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức khi chất lỏng chuyển động trong ống 2) Trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức khi chất lỏng chuyển động ngoài ống	Tự học, tự NC	6	Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.3; 8.2.4 Tham khảo trên mạng internet	
9	6.2. Các định luật bức xạ cơ bản 6.3. Trao đổi nhiệt bức xạ giữa hai tấm phẳng song song Chương VII: Truyền nhiệt và	Lí thuyết	2	SV đọc trước học liệu bắt buộc. SV chuẩn bị một số ví dụ về trao đổi nhiệt bức xạ trong thực tiễn. SV tìm hiểu các thiết bị trao đổi nhiệt.	CLO4CLO5 CLO7 CLO8 CLO9

	thiết bị trao đổi nhiệt 7.1. Khái niệm chung 7.2. Truyền nhiệt ổn định qua vách phẳng			SV dự lớp đầy đủ	
	Bài tập chương VI	Bài tập	1	Làm bài tập trước khi đến lớp và tham gia làm bài tập trên lớp. Đọc học liệu 8.2.2	
	1) Trao đổi nhiệt bức xạ giữa hai tấm phẳng song song có màn chắn ở giữa 2) Ví dụ về các biện pháp tăng cường và hạn chế truyền nhiệt	Tự học, tự NC	6	Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.3; 8.2.4 Tham khảo trên mạng internet	
10	7.3. Truyền nhiệt qua vách trụ 7.4. Tăng cường và hạn chế truyền nhiệt 7.5. Thiết bị trao đổi nhiệt 7.5.1. Định nghĩa 7.5.2. Phân loại 7.5.3. Các phương trình cơ bản tính nhiệt 7.5.4. Tính độ chênh trung bình của nhiệt độ giữa hai chất lỏng	Lí thuyết	2	SV đọc trước học liệu bắt buộc. Sv tìm hiểu các thiết bị trao đổi nhiệt. SV dự lớp đầy đủ	CLO4CLO5 CLO7 CLO8 CLO9
	Bài tập chương VII	Bài tập	1	Làm bài tập trước khi đến lớp và tham gia làm trên lớp. Đọc học liệu 8.2.2	
	Tính toán nhiệt với một số thiết bị trao đổi nhiệt trong thực tế	Tự học, tự NC	6	Đọc học liệu 8.2.1; 8.2.3; 8.2.4 Tham khảo trên mạng internet	
	Phổ biến yêu cầu và cách thức đánh giá kết thúc học phần (Thời gian đánh giá: theo lịch của Trường)				

10. Quy định của học phần đối với người học

- Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.
- Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành.
- Hoàn thành các bài kiểm tra học phần, kết thúc học phần theo quy chế.
- Các bài tập, câu hỏi trong tuần phải được chuẩn bị trước giờ làm bài tập hoặc kiểm tra - đánh giá.

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CĐR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình, đàm thoại, trực quan hình vẽ.	Hiểu biết và tính toán được các quá trình nhiệt động, các chu trình nhiệt động, các dạng trao đổi nhiệt. Có khả năng phân tích và giải thích quá trình nhiệt trong các loại máy nhiệt.	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO11; CLO12
Bài tập	Tình huống, bài tập theo nhóm, toàn lớp	Phát triển kỹ năng tư duy sáng tạo, năng lực giao tiếp, biết làm việc theo nhóm để giải quyết nhiệm vụ học tập.	CLO5; CLO6; CLO7; CLO8; CLO9;
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO8; CLO9

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.1. Chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; tính tự giác, tích cực, chủ động học tập của sinh viên.

- Nội dung: Sinh viên thực hiện nề nếp ra vào lớp đúng giờ, dự đủ tối thiểu 80% giờ lên lớp; đọc trước tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ được giao trước khi đến lớp; tích cực tham gia xây dựng bài.

- Hình thức đánh giá: Cho điểm trực tiếp vào phiếu theo dõi học tập theo rubric đánh giá điểm chuyên cần.

11.2.2. Bài kiểm tra thường xuyên

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá kỹ năng giải quyết các bài toán về trạng thái cân bằng của hệ thống nhiệt động, các bài toán nhiệt động học. Xác định được trạng thái và các thông số trạng thái của hơi nước.

- Nội dung: Sinh viên thực bài kiểm tra bằng hình thức thi viết trong thời gian 45 -60 phút. Đảm bảo quá trình kiểm tra diễn ra nghiêm túc, đề kiểm tra có ít nhất 02 đề và hai sinh viên ngồi cạnh nhau không cùng một mã đề.

- Hình thức đánh giá: Bài kiểm tra được giáo viên chấm theo bazem và công bố kết quả cho sinh biết chậm nhất là 10 ngày tính từ ngày tổ chức kiểm tra định kỳ. Điểm kiểm tra định kỳ của học phần là điểm trung bình cộng của các bài kiểm tra tín chỉ.

11.2.3. Thi kết thúc học phần

- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề; kỹ năng phân tích tổng hợp khái quát hóa; Giải quyết các bài toán về truyền nhiệt bao gồm dẫn nhiệt, đối lưu và bức xạ, bài toán truyền nhiệt tổng hợp.

- Nội dung: Vận dụng kiến thức của học phần để tính toán, xác định các thông số cơ bản của phưng trình cân bằng trạng thái của khí lý tưởng, các thông số của quá trình nhiệt động cơ bản. Xác định các trạng thái và thông số trạng thái của hơi nước, giải quyết bài toán truyền nhiệt cơ bản qua vách phẳng và vách trụ.

- Hình thức đánh giá: Bài thi được 02 giáo viên chấm theo bazem và công bố kết quả cho sinh biết chậm nhất là 10 ngày tính từ ngày tổ chức thi. Bài thi đánh giá theo rubric đánh giá điểm.

- Lịch thi KTHP: Theo kế hoạch do Phòng ĐT lập.

11.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Các điểm thành phần phải đạt từ 5 trở lên mới đủ điều kiện dự thi KTHP. Điểm thi KTHP phải đạt từ 5 trở lên thì học phần mới đạt yêu cầu. Trường hợp không đạt thì phải học lại cả học phần.

- Trọng số các điểm thành phần như sau

Thành phần đánh giá		Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Đánh giá quá trình	Chuyên cần	25	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO9;
	Kiểm tra thường xuyên	25	CLO1; CLO2; CLO3
Thi kết thúc học phần		50	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; O9;

- Rubric của từng thành phần đánh giá trong bảng:

i. Rubric đánh giá điểm chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	

Hiện diện trên lớp	70	Tham gia >95% buổi học	Tham gia 85-95% buổi học	Tham gia 80-85% buổi học	Tham gia <80% buổi học	
Tích cực	30	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Khá tích cực tham gia thảo luận; Có đặt/trả lời câu hỏi	Ít tham gia thảo luận; Trả lời, đóng góp khi được chỉ định	Không tham gia và không trả lời được khi có yêu cầu	

ii. Rubric đánh giá điểm kiểm tra thường xuyên

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Thực hiện	30	Đủ số câu và trình bày sạch đẹp, logic, khoa học	Đủ số câu và trình bày khá sạch đẹp, logic	Khá đủ số câu và trình bày còn hạn chế	Không đủ số câu và trình bày hạn chế	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

iii. Rubric đánh giá thi KTHP

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Thực hiện	30	Đủ số câu và trình bày sạch đẹp, logic, khoa học	Đủ số câu và trình bày khá sạch đẹp, logic	Khá đủ số câu và trình bày còn hạn chế	Không đủ số câu và trình bày hạn chế	

Nội dung	70	Thực hiện đáp ứng trên 80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 70-80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Thực hiện đáp ứng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu
----------	----	------------------------------------	----------------------------------	---	--

12. Ngày hoàn thành đề cương

TRƯỞNG KHOA

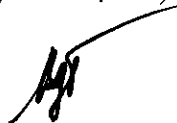
(Kí, ghi rõ họ tên)



PGS. TS. Trần Thế Văn

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Kí, ghi rõ họ tên)



TS. Nguyễn Minh Tân

GIẢNG VIÊN

(Kí, ghi rõ họ tên)



PGS.TS. Ngô Thị Thảo

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
PHƯƠNG PHÁP VIẾT TÀI LIỆU KỸ THUẬT
(Method of writing technical documents)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: Nguyễn-Văn Hà
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Email: nguyenha.hut@gmail.com điện thoại cơ quan: 03213.713.519

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: Vũ Thị Quy
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- Email: quycokhi@gmail.com, điện thoại cơ quan: 03213.713.519

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: Trần Văn Thắng
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- Email: tranthangutehy@gmail.com, điện thoại: 03213.713.519

1.4. Giảng viên 4:

- Họ và tên: Vũ Hữu Chuyên
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- Email: huuchuyenct@gmail.com, điện thoại: 03213.713.519

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: Phương pháp viết tài liệu kỹ thuật

2.2. Mã số: 411187

2.3. Khối lượng: 2 TC (2 Lý thuyết)

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học

HD dạy học	Giờ giảng trên lớp	Tự học, tự NC	Tổng
Thời gian			
Tiết/Giờ thực hiện	30	60	90

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần

- Học phần tiên quyết: Đồ án công nghệ chế tạo máy
- Học phần học trước: Nguyên lý cấu trúc và thiết kế máy công cụ, Nguyên lý gia công vật liệu và thiết kế dụng cụ cắt, Công nghệ chế tạo máy.
- Học phần song hành: Thực tập máy EDM.

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ chế tạo máy

3. Mô tả-học phần

Học phần phương pháp viết tài liệu kỹ thuật là môn học chuyên ngành trong CTĐT công nghệ chế tạo máy. Môn học cung cấp những kiến thức như:

- Những kiến thức cơ bản về phương pháp nghiên cứu khoa học
- Cách thức trình bày một công trình nghiên cứu, đồ án tốt nghiệp
- Hệ thống các tiêu chuẩn kỹ thuật trong quá trình nghiên cứu, xây dựng tài liệu kỹ thuật
- Phương pháp đảm bảo chất lượng cơ khí trong quá trình nghiên cứu

4. Mục tiêu của học phần

Học phần này trang bị cho người học:

*** Kiến thức:**

CO1: Hiểu được vai trò của nghiên cứu khoa học, đồ án tốt nghiệp trong quá trình học tập nghề

CO2: Phân loại được các hình thức nghiên cứu khoa học

CO3: Nắm rõ các nội dung và hình thức trình bày một công trình khoa học, đồ án tốt nghiệp

CO4: Hệ thống được các tiêu chuẩn về kỹ thuật trong nghiên cứu và làm đồ án

CO5: Hệ thống được các phương pháp đảm bảo chất lượng cơ khí

*** Kỹ năng:**

CO6: Ứng dụng được phương pháp nghiên cứu khoa học phù hợp với chuyên ngành công nghệ chế tạo máy

CO7: Áp dụng hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật, cách thức, nội dung của nghiên cứu khoa học vào chuyên đề báo cáo

CO8: Vận dụng các phương pháp đảm bảo chất lượng sản phẩm cơ khí trong công trình nghiên cứu, đồ án tốt nghiệp, chuyên đề báo cáo

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

CO9: Nhận thức đúng đắn về tính khoa học, chính xác của một đề án tốt nghiệp hay một tài liệu kỹ thuật

CO10: Thể hiện sự chăm chỉ, nhiệt tình tích cực, say mê trong giải quyết nhiệm vụ học tập, nghiên cứu, là đề án tốt nghiệp; tích cực tư duy và sẵn sàng làm việc với mọi người

5. Chuẩn đầu ra của học phần

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
Kiến thức			
CO1	CLO1	Nhận dạng được phương pháp nghiên cứu khoa học phù hợp với chuyên ngành	PLO2, PLO3
CO2	CLO2	Phân tích được cấu trúc, sự khác nhau giữa các phương pháp nghiên cứu khoa học trong kỹ thuật	PLO2, PLO3
CO3	CLO3	Phân tích được cấu trúc, nội dung của một báo cáo tốt nghiệp	PLO3, PLO5
CO4	CLO4	Hệ thống các tiêu chuẩn kỹ thuật khi báo cáo tốt nghiệp	PLO3, PLO4
CO5	CLO5	Phân tích các phương pháp đảm bảo chất lượng sản phẩm cơ khí	PLO3, PLO4, PLO5
Kỹ năng			
CO6	CLO6	Lựa chọn được phương pháp nghiên cứu phù hợp với vấn đề nghiên cứu	PLO6, PLO7, PLO8
	CLO7	Liệt kê được các nội dung cần phải trình bày trong báo cáo nghiên cứu, đề án tốt nghiệp	PLO9, PLO11
CO7	CLO8	Sử dụng đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong quá trình nghiên cứu.	PLO11, PLO12, PLO13
CO8	CLO9	Sử dụng đúng các phương pháp đánh giá chất lượng sản phẩm cơ khí	PLO7, PLO9, PLO11, PLO13
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO9	CLO10	Chủ động trong việc tiến hành nghiên cứu vấn đề kỹ thuật	
	CLO11	Chịu trách nhiệm về những kết quả nghiên cứu trong báo cáo	

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2 = Đóng góp trung bình; 3 = Đóng góp cao)

Mã HP	Tên	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT
-------	-----	---

	HP							
411187	Phương pháp viết tài liệu kỹ thuật	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
		2	2	1	3	3	2	2
		PLO9	PLO11	PLO12	PLO13			
		2	2	2	2			

7. Nội dung chi tiết của học phần

Chương 1: Tổng quan về các phương pháp nghiên cứu khoa học 5 tiết (4 LT; 1 TL)

1.4. Khái niệm và phân loại phương pháp nghiên cứu khoa học

1.4.1. Khái niệm

1.4.2. Phân loại phương pháp nghiên cứu khoa học.

1.5. Trình tự tiến hành công trình nghiên cứu

1.6. Phương pháp nghiên cứu

1.6.1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết

1.6.2. Phương pháp nghiên cứu thực tiễn

1.6.3. Phương pháp nghiên cứu tổng hợp

Chương 2: Trình bày một công trình nghiên cứu 8 tiết (5 LT; 3 TL)

2.1. Trình bày phần tổng quan

2.1.1. Lý do lựa chọn vấn đề nghiên cứu

2.1.2. Mục tiêu của đề tài nghiên cứu

2.1.3. Phương pháp tiếp cận vấn đề nghiên cứu

2.2. Trình bày phần cơ sở khoa học của vấn đề nghiên cứu

2.2.1. Hệ thống cơ sở lý thuyết

2.2.2. Hệ thống cơ sở thực tiễn

2.3. Trình bày phần kết quả đạt được của quá trình nghiên cứu

2.3.1. Phân tích ý tưởng nghiên cứu

2.3.2. Tính toán các kết quả theo phương án đã lựa chọn

2.3.3. Hoàn thiện kết quả nghiên cứu theo hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật

2.4. Trình bày phần kết luận và hướng nghiên cứu mở rộng

2.4.1. Kết luận

2.4.2. Hướng nghiên cứu mở rộng

2.5. Trình bày phần tài liệu tham khảo và phụ lục

2.5.1. Tài liệu tham khảo

2.5.2. Phụ lục

Chương 3: Hệ thống tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật

10 tiết (7 LT; 3 BT)

3.1. Tiêu chuẩn vẽ kỹ thuật cơ khí

- 3.1.1. Giới thiệu một số bản vẽ kỹ thuật.
- 3.1.2 Trình tự hoàn thành một bản vẽ kỹ thuật.
- 3.1.3 Một số tiêu chuẩn về trình bày về bản vẽ.
- 3.1.4. Vẽ quy ước các mối lắp ghép
- 3.1.5. Vẽ quy ước bánh răng
- 3.1.6. Cách vẽ và trình bày bản vẽ lắp.
 - 3.1.6.1. Giới thiệu một số bản vẽ lắp.
 - 3.1.6.2. Cách tạo một bản vẽ lắp.
 - 3.1.6.3. Phương pháp chọn hình biểu diễn bản vẽ lắp.
 - 3.1.6.4. Quy ước bản vẽ lắp
 - 3.1.6.5. Cách ghi kích thước của bản vẽ lắp
 - 3.1.6.6. Các yêu cầu kỹ thuật cho một bản vẽ lắp.
- 3.1.7. Hướng dẫn đọc bản vẽ kỹ thuật
- 3.2. Xây dựng bản vẽ chế tạo.**
 - 3.2.1 Cơ sở xây dựng bản vẽ chế tạo
 - 3.2.2. Trình tự xây dựng bản vẽ chế tạo
- 3.3. Xây dựng bản vẽ nguyên công**
 - 3.3.1. Lập sơ đồ định vị
 - 3.3.2. Lập sơ đồ kẹp chặt
 - 3.3.3. Vẽ quy ước hệ thống công nghệ
 - 3.3.3.1. Vẽ quy ước dao
 - 3.3.3.2. Vẽ quy ước đồ gá
 - 3.3.3.3. Vẽ quy ước máy
- 3.4. Xây dựng bản vẽ thiết kế đồ gá**
 - 3.4.1. Vẽ chi tiết trên đồ gá
 - 3.4.2. Vẽ các cơ cấu định vị
 - 3.4.3. Vẽ cơ cấu kẹp chặt
 - 3.4.4. Vẽ các cơ cấu khác
 - 3.4.5. Vẽ thân đồ gá

Chương 4: Một số vấn đề về chất lượng sản phẩm và quản lý chất lượng sản phẩm

3 tiết (2 LT; 1 TL)

- 4.1 Các khái niệm và định nghĩa cơ bản về chất lượng sản phẩm
- 4.2 Những tính chất được trưng của chất lượng sản phẩm công nghiệp.
- 4.3 Một số yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm và nhận thức về chất lượng
- 4.4 Các khái niệm và định nghĩa cơ bản về quản lý chất lượng
- 4.5 Chức năng và các nguyên tắc của quản lý chất lượng.
- 4.6 Một số phương pháp và kỹ thuật quản lý chất lượng.
- 4.7 Tiêu chuẩn hoá
- 4.8 Một số chỉ tiêu chất lượng của sản phẩm

Chương 5. Hệ thống quản lý chất lượng sản phẩm theo TCVN ISO 9000:2000

2 tiết (2 LT; 0 TL)

- 5.1 Hệ thống quản lý chất lượng
- 5.2 Giới thiệu bộ TCVN ISO 9000: 2000
- 5.3 Xây dựng hệ thống văn bản

Chương 6. Quản lý chất lượng đồng bộ- (Total Quality Management – TQM)

2 tiết (1 LT; 1 TL)

6.1 Khái niệm -đặc điểm của TQM.

6.2 Nội dung của quản lý chất lượng đồng bộ

6.2 Các nguyên tắc của TQM

6.3 Sự khác nhau giữa ISO và TQM

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

Bộ môn Công nghệ chế tạo máy (2020), Giáo trình nội bộ Phương pháp viết tài liệu kỹ thuật, Đại học SPKT Hưng Yên

8.2. Học liệu tham khảo

8.2.1. PGS.TS Nguyễn Bảo Vệ, Th.S Nguyễn Huy Tài (2005), Phương pháp nghiên cứu khoa học, NXBĐH Cần Thơ.

8.2.2. Vũ Cao Đàm (2005), Phương pháp luận nghiên cứu khoa học, NXB KH và GD, Hà Nội

8.2.3. Trần Hữu Quế (2007), Vẽ kỹ thuật cơ khí, NXBGD Việt Nam, Hà Nội

8.2.4. TS. Đinh Bá Hùng Anh, Quản trị chất lượng toàn diện TQM và nhóm chất lượng, NXB Kinh tế. TP HCM, 2019

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học						Tổng số
	Lên lớp			Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Chương 1: Tổng quan về các phương pháp nghiên cứu khoa học	4	0	1	0	0	10	15
Chương 2: Trình bày một công trình nghiên cứu	5	0	3	0	0	15	23
Chương 3: Hệ thống tiêu chuẩn vẽ kỹ thuật cơ khí	7	3	0	0	0	20	30
Chương 4: Một số vấn đề về chất lượng sản phẩm và quản lý chất lượng sản phẩm	2	0	1	0	0	7	10
Chương 5: Hệ thống quản lý chất lượng sản	2	0	0	0	0	6	8

phẩm theo TCVN ISO 9000:2000							
Chương 6: Quản lý chất lượng đồng bộ	1	0	1	0	0	2	4
Tổng cộng	21	3	6	0	0	60	90

9.2. Lịch trình chi tiết

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức dạy học	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CDR của HP
1	Chương 1: Tổng quan về các phương pháp nghiên cứu khoa học 1.1. Khái niệm và phân loại phương pháp nghiên cứu khoa học 1.1.1. Khái niệm 1.1.2. Phân loại 1.2. Trình tự tiến hành công trình nghiên cứu 1.3. Phương pháp nghiên cứu 1.3.1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết 1.3.2. Phương pháp nghiên cứu thực tiễn 1.3.3. Phương pháp nghiên cứu tổng hợp	Lý thuyết	4	Đọc 8.1; 8.2.1; 8.2.2	CLO1; CLO6
	Trình tự tiến hành nghiên cứu	Tự học, tự NC	10	Đọc 8.1; 8.2.1	
2	Phân tích ba phương pháp nghiên cứu chính	Thảo luận	1	Đọc chương 1, chuẩn bị một số ví dụ về vấn đề nghiên cứu	CLO1; CLO2; CLO6
	Chương 2: Trình bày một công trình nghiên cứu 2.1. Trình bày phần tổng quan 2.1.1. Lý do chọn vấn đề nghiên cứu	Lý thuyết	1	Đọc chương 1	
	Tham khảo thêm các phương pháp nghiên cứu khác trong	Tự học, tự NC	6	Đọc 8.2.1; 8.2.2;	

	tài liệu tham khảo				
3	2.1.2. Mục tiêu của đề tài nghiên cứu 2.1.3. Phương pháp tiếp cận vấn đề nghiên cứu 2.2. Trình bày phần cơ sở khoa học của vấn đề nghiên cứu 2.2.1. Hệ thống cơ sở lý thuyết 2.2.2. Hệ thống cơ sở thực tiễn	Lý thuyết	2	Đọc tài liệu chương 2 Chuẩn bị một số vấn đề nghiên cứu thử	CLO3; CLO7;
	Tính cấp thiết và cơ sở nghiên cứu	Tự học, tự nghiên cứu	3	Tìm hiểu thêm tài liệu tham khảo	
4	2.3. Trình bày phần kết quả đạt được của quá trình nghiên cứu 2.3.1. Phân tích ý tưởng nghiên cứu 2.3.2. Tính toán các kết quả theo phương án đã lựa chọn 2.3.3. Hoàn thiện kết quả theo tiêu chuẩn kỹ thuật 2.4. Trình bày kết luận và hướng nghiên cứu mở rộng 2.5. Trình bày phần tài liệu tham khảo và phụ lục 2.5.1. Tài liệu tham khảo 2.5.2. Phụ lục	Lý thuyết	2	Đọc tài liệu chương 2	CLO3; CLO7; CLO10; CLO11
	Phân tích các phương án nghiên cứu theo ý tưởng	Tự học, tự NC	3	Tự lấy ví dụ	
5	1) Đưa ra ý tưởng nghiên cứu cụ thể 2) Phân tích phương án thực hiện 3) Phân tích cơ sở nghiên cứu và kết quả dự kiến	Thảo luận	3	Đọc chương 1 và chương 2. Chia nhóm thảo luận	
	Luyện tập thêm các vấn đề đã thảo luận	Tự học, tự NC	3	Đọc tài liệu tham khảo	
6	Chương 3: Tiêu chuẩn vẽ kỹ thuật	Lý thuyết	3	Đọc tài liệu chương 3. Tài liệu 8.2.3	CLO4; CLO8;

	<p>3.1 . Quy cách trình bày một bản vẽ kỹ thuật.</p> <p>3.1.1. Giới thiệu một số bản vẽ kỹ thuật.</p> <p>3.1.2 Trình tự hoàn thành một bản vẽ kỹ thuật.</p> <p>3.1.3 Một số tiêu chuẩn về trình bày về bản vẽ.</p> <p>3.1.4. Vẽ quy ước các mối lắp ghép</p> <p>3.1.5. Vẽ quy ước bánh răng</p> <p>3.1.6. Cách vẽ và trình bày bản vẽ lắp.</p> <p>3.1.6.1. Giới thiệu một số bản vẽ lắp.</p> <p>3.1.6.2. Cách tạo một bản vẽ lắp.</p> <p>3.1.6.3. Phương pháp chọn hình biểu diễn bản vẽ lắp.</p> <p>3.1.6.4. Quy ước bản vẽ lắp</p> <p>3.1.6.5. Cách ghi kích thước của bản vẽ lắp</p> <p>3.1.6.6. Các yêu cầu kỹ thuật cho một bản vẽ lắp.</p> <p>3.1.7. Hướng dẫn đọc bản vẽ kỹ thuật</p>			Đọc tài liệu 8.18.2.1; 8.2.1; 8.2.3;	CLO10; CLO11
	Ghi nhớ các tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật	Tự học, tự NC	5	Đọc 8.2.3	
	Tập vẽ quy ước ren	Tự học, tự NC	5	Tham khảo 8.2.3	
7	<p>3.2. Xây dựng bản vẽ chế tạo.</p> <p>3.2.1 Cơ sở xây dựng bản vẽ chế tạo</p> <p>3.2.2. Trình tự xây dựng bản vẽ chế tạo</p> <p>3.3. Xây dựng bản vẽ nguyên công</p> <p>3.3.1. Lập sơ đồ định vị</p> <p>3.3.2. Lập sơ đồ kẹp chặt</p> <p>3.3.3. Vẽ quy ước hệ thống công nghệ.</p>	Lý thuyết	2	Đọc tài liệu 8.18.2.1; 8.2.1; 8.2.3;	CLO4; CLO8; CLO10; CLO11
	Luyện tập vẽ quy ước bánh răng	Tự học, tự NC	5	Bản vẽ đã luyện tập	
8	3.3.3.1. Vẽ quy ước dao	Lý	2	Đọc tài liệu 8.18.2.1;	CLO4;

	<p>3.3.3.2. Vẽ quy ước đồ gá</p> <p>3.3.3.3. Vẽ quy ước máy</p> <p>3.4. Xây dựng bản vẽ thiết kế đồ gá</p> <p>3.4.1. Vẽ chi tiết trên đồ gá</p> <p>3.4.2. Vẽ các cơ cấu định vị</p> <p>3.4.3. Vẽ cơ cấu kẹp chặt</p> <p>3.4.4. Vẽ các cơ cấu khác</p> <p>3.4.5. Vẽ thân đồ gá</p>	thuyết		8.2.1; 8.2.3;	CLO8; CLO10; CLO11
	Luyện tập tạo bản vẽ lắp	Tự học, tự NC	3	Sản phẩm đã thiết kế;	
9	<p>Phân tích, đọc bản vẽ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chi tiết - Lắp ráp 	Bài tập	3	Thực hiện đọc bản vẽ lắp, khai triển bản vẽ	CLO4; CLO8; CLO10; CLO11
	Luyện tập tạo bản vẽ lắp	Tự học, tự NC	2	Sản phẩm đã thiết kế;	
10	<p>Chương 4. Một số vấn đề về chất lượng sản phẩm và quản lý chất lượng sản phẩm</p> <p>4.1 Các khái niệm và định nghĩa cơ bản về chất lượng sản phẩm</p> <p>4.2 Những tính chất được trưng của chất lượng sản phẩm công nghiệp.</p> <p>4.3 Một số yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm và nhận thức về chất lượng</p> <p>4.4 Các khái niệm và định nghĩa cơ bản về quản lý chất lượng</p> <p>4.5 Chức năng và các nguyên tắc của quản lý chất lượng.</p> <p>4.6 Một số phương pháp và kỹ thuật quản lý chất lượng.</p> <p>4.7 Tiêu chuẩn hoá</p> <p>4.8 Một số chỉ tiêu chất lượng của sản phẩm</p>	Lý thuyết	2	<p>Đọc các tài liệu 8.1; 8.2.4;</p> <p>Tham khảo thêm tiêu chuẩn Việt Nam ISO 9000:2000</p>	CLO5; CLO9; CLO10; CLO11
	Nguyên tắc quản lý chất lượng	Tự học, tự NC	3	Làm rõ yêu cầu của từng nguyên tắc	

	Phân tích yêu cầu các nguyên tắc quản lý chất lượng và phương pháp quản lý chất lượng	Thảo luận	1	Chia nhóm thảo luận, báo cáo tổng hợp	
	Tìm hiểu những nguyên tắc, tiêu chuẩn chất lượng trong lĩnh vực cơ khí	Tự học, tự NC	4	Đọc các tài liệu 8.1; 8.2.4; Tham khảo thêm tiêu chuẩn Việt Nam ISO 9000:2000	
11	Chương 5. Hệ thống quản lý chất lượng sản phẩm theo TCVN ISO 9000:2000 5.1 Hệ thống quản lý chất lượng 5.2 Giới thiệu bộ TCVN ISO 9000: 2000	Lý thuyết	1	Đọc các tài liệu 8.1; 8.2.4; Tham khảo thêm tiêu chuẩn Việt Nam ISO 9000:2000	CLO5; CLO9; CLO10; CLO11
	Tìm hiểu thêm các bộ TCVN khác	Tự học, tự NC	3	So sánh sự giống và khác của các bộ tiêu chuẩn	
	5.3 Xây dựng hệ thống văn bản	Lý thuyết	1	Đọc các tài liệu 8.1; 8.2.4; Tham khảo thêm tiêu chuẩn Việt Nam ISO 9000:2000	
	Áp dụng TCVN ISO 9000:2000 trong đánh giá chất lượng sản phẩm cơ khí	Tự học, tự NC	3	Tự thảo luận nhóm	
	Chương 6. Quản lý chất lượng đồng bộ 6.1 Khái niệm -đặc điểm của TQM. 6.2 Nội dung của quản lý chất lượng đồng bộ 6.2 Các nguyên tắc của TQM 6.3 Sự khác nhau giữa ISO và TQM	Lý thuyết	1	Đọc các tài liệu 8.1; 8.2.4; Tham khảo thêm tiêu chuẩn Việt Nam ISO 9000:2000	
	Sự khác nhau giữa ISO và TQM	Thảo luận	1	Thảo luận trực tiếp	
	Áp dụng ISO và TQM trong đánh giá chất lượng sản phẩm cơ khí	Tự học, tự NC	2	Tự thảo luận nhóm	

Phổ biến yêu cầu và cách thức đánh giá kết thúc học phần (Thời gian đánh giá: theo lịch của Trường)	
---	--

10. Quy định của học phần đối với người học

- Chuyên cần: Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành. Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.

- Bài tập cá nhân, nhóm: Mỗi nhóm sinh viên hoàn thành 01 chuyên đề nhỏ để chấm điểm quá trình, nộp bài đầy đủ, đúng thời hạn, đúng quy cách theo yêu cầu của GV;

- Báo cáo chuyên đề: Các nhóm sẽ thực hiện chuyên đề khác nhau, sau đó báo cáo trước bộ môn.

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CĐR của học phần
Lí thuyết	Giải thích, đàm thoại gợi mở Phân tích tổng hợp	Dạy học các khái niệm, phân loại các phương pháp nghiên cứu Hệ thống các tiêu chuẩn kỹ thuật và các phương pháp đảm bảo chất lượng	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5
Bài tập, thảo luận	Tình huống, thảo luận nhóm, toàn lớp	Rèn luyện khả năng trình bày vấn đề khoa học Luyện tập viết báo cáo chuyên đề	CLO6; CLO7; CLO8; CLO9;
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO10; CLO11

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.16. Chuyên cần

- Mục đích: Kiểm tra, đánh giá ý thức, thái độ học tập; tính tự giác, tích cực, chủ động học tập của sinh viên

- Nội dung: Sinh viên thực hiện nề nếp ra vào lớp đúng giờ, dự đủ tối thiểu 80% giờ lên lớp; đọc trước tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ được giao trước khi đến lớp; tích cực tham gia xây dựng bài.

- Hình thức đánh giá: Cho điểm trực tiếp vào phiếu theo dõi học tập theo rubric đánh giá điểm chuyên cần

11.2.17. Bài tập nhóm

- Mục đích: Kiểm tra khả năng vận dụng các kiến thức đã học vào nghiên cứu một vấn đề nhỏ.

- Nội dung: Sinh viên thực hiện theo nhóm, nộp cho giáo viên giảng dạy.

- Hình thức đánh giá: Chấm điểm bài báo cáo

11.2.3. Báo cáo chuyên đề

- Mục đích: Tổng hợp các vấn đề nghiên cứu
- Nội dung: Sinh viên thực hiện theo nhóm, báo cáo riêng.
- Hình thức đánh giá: Chấm điểm bài báo cáo

11.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Các điểm đánh giá bộ phận phải $\geq 5,0$ mới đủ điều kiện thi KTHP. SV được phép thực hiện lại các điểm đánh giá bộ phận một lần trước khi xét điều kiện dự thi nếu không đạt $\geq 5,0$ (không áp dụng với điểm chuyên cần). SV không đủ điều kiện dự thi KTHP và/hoặc có điểm thi KTHP < 5 sẽ phải học lại học phần.

- Trọng số các điểm thành phần như sau:

Thành phần đánh giá		Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Đánh giá quá trình	Chuyên cần	25	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO 11
	Bài tập nhóm	25	CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10
Báo cáo chuyên đề		50	CLO6; CLO7; CLO8; CLO9; CLO10; CLO11

vii) Rubric đánh giá điểm chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Hiện diện trên lớp	70	Tham gia >95% buổi học	Tham gia 85-95% buổi học	Tham gia 80-85% buổi học	Tham gia <80% buổi học	
Tích cực	30	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Khá tích cực tham gia thảo luận; Có đặt/trả lời câu hỏi	Ít tham gia thảo luận; Trả lời, đóng góp khi được chỉ định	Không tham gia và không trả lời được khi có yêu cầu	

viii) Rubric đánh giá điểm bài tập

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	

Thực hiện bài tập	30	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức trình bày đẹp	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức trình bày khá đẹp	Số bài nộp đủ nhưng nộp Muộn	Không nộp đủ, đúng hạn số bài yêu cầu. Bài do người khác thực hiện	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

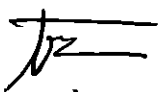
ix) Rubric đánh giá thi KTHP(Báo cáo chuyên đề)

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		Từ 8 - 10	Từ 7 - dưới 8	Từ 5 - dưới 7	Dưới 5	
Có chuyên đề để báo cáo	30	Đúng quy định và đúng hạn. Hình thức trình bày đẹp	Đúng quy định và đúng hạn. Hình thức trình bày khá đẹp	Đúng quy định nhưng nộp muộn	Không đúng quy định. Bài do người khác thực hiện	
Báo cáo trước bộ môn	70	Thực hiện đáp ứng trên 80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 70-80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Thực hiện đáp ứng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

12. Ngày hoàn thành đề cương

TRƯỞNG KHOA


(Kí, ghi rõ họ tên)



PGS. TS. Trần Thế Văn

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Kí, ghi rõ họ tên)



TS. Nguyễn Văn Hà

GIẢNG VIÊN

(Kí, ghi rõ họ tên)



TS. Nguyễn Văn Hà

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO PHÔI
(Technology of manufactured billet)

1. Thông tin về Giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

- Họ và tên: **Bùi Khắc Khánh**
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: khanhutehy@gmail.com, 02213713519

1.2. Giảng viên 2:

- Họ và tên: **Trần Ngọc Thành**
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: tranthanhspkt@gmail.com, 02213713519

1.3. Giảng viên 3:

- Họ và tên: **Bùi Văn Khoản**
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Email, điện thoại cơ quan: buivankhoan.utehy@gmail.com, 02213713519

2. Thông tin chung về học phần

2.1. Tên học phần: Công nghệ chế tạo phôi

2.2. Mã số:

2.3. Khối lượng: 2 TC (2 Lí thuyết)

2.4. Thời gian đối với các hoạt động dạy học

học Thời gian	HD dạy Lí thuyết Thảo luận/ Bài tập	Tự học, tự nghiên cứu	Tổng số giờ
Tiết/Giờ thực hiện	30	60	90

2.5. Học phần: Bắt buộc

2.6. Điều kiện học phần

- Học phần tiên quyết: Học xong các học phần kiến thức đại cương, một số các học phần cơ sở ngành (Vật liệu học, Vẽ kỹ thuật...).
- Học phần học trước: Vật liệu học, Vẽ kỹ thuật...

- Học phần song hành: Dung sai - Kỹ thuật đo.

2.7. Đối tượng tham dự: Sinh viên chuyên ngành công nghệ chế tạo máy.

2.8. Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ Hàn, khoa Cơ Khí, trường Đại học SPKT Hưng Yên.

3. Mô tả học phần

Học phần Công nghệ chế tạo phôi cung cấp kiến thức cơ bản về phương pháp gia công, thiết bị và công nghệ để gia công kim loại như đúc trong khuôn cát, đúc trong khuôn kim loại, đúc áp lực, đúc ly tâm, đúc theo khuôn mẫu chảy, gia công áp lực như cán kim loại, ép chảy, rèn tự do, dập thể tích, dập tấm và hàn - cắt kim loại. Giới thiệu công dụng và khả năng công nghệ; các vấn đề cơ bản về điều chỉnh máy, vận hành thiết bị để thực hiện quá trình gia công chi tiết.

4. Mục tiêu của học phần (Course objective; viết tắt là COs)

Học phần này trang bị cho người học:

*** Kiến thức:**

CO1: Hiểu được khái niệm, đặc điểm, cấu tạo khuôn, nguyên lý làm việc của các phương pháp đúc để chế tạo phôi.

CO2: Nhận biết được đặc điểm và phân loại của các phương pháp gia công áp lực (cán kim loại, ép chảy, rèn tự do, dập thể tích, dập tấm...) trong sản xuất cơ khí.

CO3: Hiểu được khái niệm, đặc điểm và mô tả nguyên lý làm việc của các loại thiết bị hàn của các phương pháp hàn khác nhau. Phân tích được nguyên nhân sinh khuyết tật trong quá trình hàn và đưa ra được giải pháp phù hợp để khắc phục nó.

*** Kỹ năng:**

CO4: Xác định được phương pháp, vẽ được sơ đồ đúc và thiết kế khuôn phù hợp với chi tiết đúc.

CO5: Lựa chọn được phương pháp gia công áp lực để chế tạo chi tiết phù hợp với điều kiện sản xuất thực tế.

CO6: Lập được quy trình hàn phù hợp cho các liên kết hàn, vật liệu hàn của các phương pháp hàn khác nhau.

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

CO7: Sự chăm chỉ, nhiệt tình, tích cực, say mê trong giải quyết nhiệm vụ học tập, có ý thức kỷ luật, lòng yêu nghề, tỉ mỉ, cẩn thận trong tính toán.

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Course learning outcomes; viết tắt là CLOs)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần (Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:)	CĐR của CTĐT
	Kiến thức		
CO1	CLO1	Hiểu được khái niệm, đặc điểm của các phương pháp đúc và phạm vi ứng dụng các phương pháp cho việc chế tạo phôi.	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5

	CLO2	Phân tích được cấu tạo và nguyên lý làm việc của khuôn trong các phương pháp đúc tạo phôi.	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
CO2	CLO3	Hiểu được cơ chế, bản chất quá trình biến dạng dẻo trong của các phương pháp gia công kim loại bằng áp lực.	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
CO3	CLO4	Hiểu, mô tả được nguyên lý làm việc của các phương pháp hàn, cắt kim loại và ứng dụng chúng trong việc chế tạo các dạng kết cấu khác nhau.	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
	CLO5	Nhận biết được các dạng sai hỏng trong quá trình hàn, xác định được nguyên nhân và biện pháp khắc phục sai hỏng đó.	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5
Kỹ năng			
CO4	CLO6	Vẽ được sơ đồ thiết kế khuôn đúc phù hợp cho từng phương pháp đúc để chế tạo phôi.	PLO6, PLO7, PLO9, PLO10, PLO13
CO5	CLO7	Thiết kế được quy trình công nghệ để chế tạo cho các phương pháp gia công áp lực.	PLO6, PLO7,
CO6	CLO8	Xây dựng được quy trình công nghệ hàn phù hợp các phương pháp hàn khác nhau.	PLO9, PLO10, PLO13
Mức tự chủ và trách nhiệm			
CO7	CLO9	Thể hiện sự chăm chỉ, nhiệt tình tích cực, tỉ mỉ và cẩn thận trong tính toán, say mê trong giải quyết nhiệm vụ học tập; biết chấp nhận các quan điểm khác nhau và sẵn sàng làm việc với mọi người.	

6. Mức độ đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp thấp; 2 = Đóng góp trung bình; 3 = Đóng góp cao)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT							
		PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO9	PLO10
421345	Công nghệ chế tạo phôi	2	3	3	3	1	1	3	3
		PLO13							
		2							

7. Nội dung chi tiết của học phần

Bài mở đầu:

1. Sơ đồ quá trình sản xuất cơ khí
2. Định nghĩa phôi trong quá trình sản xuất cơ khí
3. Vị trí vai trò của phôi trong quá trình sản xuất cơ khí
4. Phân loại, đặc điểm và ứng dụng của các loại phôi, đặc trưng cơ bản của các dạng phôi.
5. Ý nghĩa kinh tế, kỹ thuật khi chọn phôi trong sản xuất cơ khí

Chương 1: Thiết kế, chế tạo phôi đúc

12 tiết

- 1.1. Khái niệm chung về sản xuất đúc
 - 1.1.1. Định nghĩa quá trình đúc
 - 1.1.2. Đặc điểm và quá trình sản xuất đúc
 - 1.1.3. Phân loại các phương pháp đúc
 - 1.1.4. Ứng dụng
- 1.2. Thiết kế, chế tạo khuôn đúc
 - 1.2.1. Tính toán thiết kế bản vẽ phôi đúc
 - 1.2.2. Thiết kế bộ mẫu
 - 1.2.3. Công nghệ chế tạo khuôn đúc
- 1.3. Một số phương pháp đúc
 - 1.3.1. Đúc trong khuôn cát
 - 1.3.2. Đúc trong khuôn kim loại
 - 1.3.3. Đúc áp lực
 - 1.3.4. Đúc ly tâm
 - 1.3.5. Đúc theo khuôn mẫu chảy
 - 1.3.6. Đúc liên tục
- 1.4. Công nghệ đúc hợp kim
 - 1.4.1. Tính đúc của hợp kim
 - 1.4.2. Đúc gang
 - 1.4.3. Đúc thép
 - 1.4.4. Đúc hợp kim nhôm
 - 1.4.5. Đúc hợp kim đồng
- 1.5. Thiết bị và quá trình nấu hợp kim đúc
 - 1.5.1. Thiết bị và quá trình nấu, rót gang đúc
 - 1.5.2. Thiết bị và quá trình nấu chảy thép
 - 1.5.3. Thiết bị và quá trình nấu chảy hợp kim màu
- 1.6. Kiểm tra và sửa chữa vật đúc
 - 1.6.1. Chất lượng vật đúc
 - 1.6.2. Các dạng khuyết tật
 - 1.6.3. Kiểm tra khuyết tật vật đúc
 - 1.6.4. Sửa chữa khuyết tật vật đúc

Chương 2: Thiết kế, chế tạo phôi bằng gia công áp lực

9 tiết

- 2.1. Khái niệm chung
 - 2.1.1. Định nghĩa
 - 2.1.2. Đặc điểm
 - 2.1.3. Phân loại
- 2.2. Sự biến dạng của kim loại và hợp kim

- 2.2.1. Bản chất biến dạng của kim loại và hợp kim
- 2.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến biến dạng dẻo
- 2.2.3. Ảnh hưởng của biến dạng dẻo đến tổ chức, tính chất kim loại
- 2.3. Nung nóng kim loại trong gia công áp lực
 - 2.3.1. Mục đích, ý nghĩa và các hiện tượng vật lý xảy ra khi nung
 - 2.3.2. Lò nung
- 2.4. Cán
 - 2.4.1. Khái niệm
 - 2.4.2. Phân loại sản phẩm cán
 - 2.4.3. Cán ống
- 2.5. Ép chảy
 - 2.5.1. Khái niệm
 - 2.5.2. Các phương pháp ép
- 2.6. Rèn, dập
 - 2.6.1. Khái niệm chung về rèn, dập
 - 2.6.2. Thiết kế, chế tạo phôi rèn
 - 2.6.3. Thiết bị dùng để rèn tự do
 - 2.6.4. Kỹ thuật rèn tự do
- 2.7. Dập thể tích
 - 2.7.1. Khái niệm, đặc điểm
 - 2.7.2. Thiết kế, chế tạo phôi dập thể tích
 - 2.7.3. Các phương pháp dập thể tích.
- 2.8. Dập tấm
 - 2.8.1. Khái niệm, đặc điểm
 - 2.8.2. Các nguyên công của dập tấm
 - 2.8.3. Tính toán thiết kế khuôn dập cắt, đột lỗ
 - 2.8.4. Tính toán, thiết kế khuôn dập vuốt

Chương 3: Thiết kế, chế tạo phôi bằng phương pháp hàn

9 tiết

- 3.1. Khái niệm chung, đặc điểm và phân loại
 - 3.1.1. Các liên kết hàn cơ bản, tư thế hàn trong không gian
 - 3.1.2. Ký hiệu mối hàn trên bản vẽ kết cấu
 - 3.1.3. Tổ chức kim loại mối hàn và tính hàn của kim loại, hợp kim.
- 3.2. Hàn điện hồ quang tay
 - 3.2.1. Khái niệm, đặc điểm
 - 3.2.2. Phân loại
 - 3.2.3. Thiết bị hàn hồ quang tay
 - 3.2.4. Điện cực và que hàn để hàn điện hồ quang
 - 3.2.5. Công nghệ hàn hồ quang tay
 - 3.2.6. Hàn hồ quang tự động
 - 3.2.7. Hàn hồ quang trong môi trường khí bảo vệ
- 3.3. Hàn điện tiếp xúc
 - 3.3.1. Khái niệm, đặc điểm
 - 3.3.2. Các phương pháp hàn điện tiếp xúc
- 3.4. Hàn khí
 - 3.4.1. Khái niệm, đặc điểm
 - 3.4.2. Các loại khí dùng trong hàn khí

- 3.4.3. Công nghệ hàn khí
- 3.4.4. Thiết bị hàn khí
- 3.4.5. Cắt kim loại bằng ngọn lửa hàn khí
- 3.5. Ứng suất và biến dạng hàn
 - 3.5.1 Khái niệm
 - 3.5.2 Các biện pháp làm giảm ứng suất và biến dạng trong hàn.
- 3.6. Khuyết tật hàn, Phương pháp kiểm tra khuyết tật mối hàn
 - 3.6.1. Các dạng khuyết tật
 - 3.6.2. Các phương pháp kiểm tra

8. Học liệu (giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)

8.1. Học liệu bắt buộc

Bộ môn Công nghệ hàn, năm 2021, Giáo trình nội bộ Công nghệ chế tạo phôi, Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên

8.2. Học liệu tham khảo

8.2.1. Hoàng Tùng, Nguyễn Ngọc Thành, năm 2011, Công nghệ chế tạo phôi, Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam.

8.2.2. Hoàng Tùng, năm 2006, Cơ khí đại cương, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.

8.2.3. Ngô Lê Thông, năm 2006, Công nghệ hàn điện nóng chảy 1&2, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật – Hà Nội.

9. Kế hoạch dạy học

9.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng số
	Lên lớp	Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập tại xưởng hoặc cơ sở	Tự học, tự nghiên cứu	
Lý thuyết Bài tập Thảo luận					
Chương 1: Công nghệ chế tạo phôi đúc	12			24	36
Chương 2: Công nghệ gia công kim loại bằng áp lực	9			18	27
Chương 3: Hàn và cắt kim loại bằng nhiệt	9			18	27
Tổng cộng	30			60	90

9.2. Lịch trình chi tiết

Tuần	Nội dung chính	Hình thức tổ chức	Số tiết/giờ	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	CĐR của HP
------	----------------	-------------------	-------------	----------------------------	------------

		dạy học			
01	<p>Bài mở đầu: Chương 1: Thiết kế, chế tạo phôi đúc 1.1. Khái niệm chung về sản xuất đúc 1.1.1. Định nghĩa, đặc điểm và quá trình sản xuất đúc 1.1.2. Cấu tạo các bộ phận phôi đúc 1.1.3. Sự hình thành vật đúc và tổ chức kim loại vật đúc. 1.1.4. Ứng dụng 1.2. Thiết kế, chế tạo khuôn đúc 1.2.1. Tính toán thiết kế bản vẽ phôi đúc. 1.2.2. Thiết kế bộ mẫu 1.2.3. Công nghệ chế tạo khuôn đúc.</p>	Lý thuyết	03	<p>Đọc tài liệu: 8.1; 8.2.1; 8.2.2 và trả lời câu hỏi: Trình bày sự hình thành vật đúc và tổ chức kim loại của vật đúc.</p>	CLO1; CLO2; CLO6; CLO9
	<p>Tìm hiểu việc: thiết kế chế tạo khuôn đúc và trình tự các bước làm khuôn trên hai hòm khuôn ngoài thực tế sản xuất.</p>	Tự học, tự NC	06	<p>Đọc tài liệu: 8.1; 8.2.1. Tìm hiểu trên internet và hãy cho quy trình chế tạo vật đúc, ứng dụng của phương pháp đúc trong khuôn cát.</p>	
02	<p>Chương 1: Thiết kế, chế tạo phôi đúc</p>	Lý thuyết	03	<p>Đọc tài liệu: 8.1 ;</p>	CLO1; CLO2; CLO6; CLO9

	<p>(tiếp)</p> <p>1.3. Một số phương pháp đúc</p> <p>1.3.1. Đúc trong khuôn cát</p> <p>1.3.2. Đúc trong khuôn kim loại</p> <p>1.3.3. Đúc áp lực</p> <p>1.3.4. Đúc ly tâm</p> <p>1.3.5. Đúc theo khuôn mẫu chảy</p> <p>1.3.6. Đúc liên tục</p> <p>1.4. Công nghệ đúc hợp kim</p> <p>1.4.1. Tính đúc của hợp kim</p>			<p>8.2.1; 8.2.2; và trả lời câu hỏi: Trình bày đặc điểm, phạm vi ứng dụng của phương pháp đúc trong khuôn mẫu chảy</p>	
	<p>Tìm hiểu về các phương pháp đúc trong khuôn kim loại, ứng dụng của từng phương pháp đúc.</p>	<p>Tự học, tự NC</p>	<p>06</p>	<p>Đọc 8.1; 8.2.1. Tìm hiểu trên internet</p> <p>Nêu ứng dụng của các phương pháp đúc trong khuôn kim loại</p>	
<p>03</p>	<p>Chương 1:</p> <p>Thiết kế, chế tạo phôi đúc</p> <p>(tiếp)</p> <p>1.4. Công nghệ đúc hợp kim</p> <p>1.4.2. Đúc gang</p> <p>1.4.3. Đúc thép</p> <p>1.4.4. Đúc hợp kim nhôm</p> <p>1.4.5. Đúc hợp kim đồng</p> <p>1.5. Thiết bị và quá trình nấu hợp kim đúc</p> <p>1.5.1. Thiết bị và quá trình nấu, rót gang đúc</p>	<p>Lý thuyết</p>	<p>03</p>	<p>Đọc 8.1 ; 8.2.1; 8.2.2 và trả lời câu hỏi: Trình bày đặc điểm, trình tự trong quá trình đúc gang, thép.</p>	<p>CLO2; CLO6; CLO9</p>

	1.5.2. Thiết bị và quá trình nấu chảy thép				
	<p>Tìm hiểu về công nghệ đúc hợp kim màu.</p>	Tự học, tự NC	06	<p>Đọc tài liệu: 8.1; 8.2.1. Tìm hiểu trên internet và hãy so sánh sự khác nhau giữa đúc gang, thép và hợp kim màu.</p>	
04	<p>Chương 1: Thiết kế, chế tạo phôi đúc (tiếp) 1.5. Thiết bị và quá trình nấu hợp kim đúc 1.5.3. Thiết bị và quá trình nấu chảy hợp kim màu 1.6. Kiểm tra và sửa chữa vật đúc 1.6.1. Chất lượng vật đúc 1.6.2. Các dạng khuyết tật 1.6.3. Kiểm tra khuyết tật vật đúc 1.6.4. Sửa chữa khuyết tật vật đúc. Thảo luận chương 1 1. Bản vẽ vật đúc, bản vẽ mẫu, bản vẽ hộp lõi. Các bước làm khuôn cát trong hai hòm khuôn của mẫu đời,</p>	Lý thuyết	03	<p>Đọc tài liệu: 8.1 ; 8.2.1; 8.2.2 và trả lời câu hỏi: Trình bày quá trình nấu luyện hợp kim đúc và các phương pháp kiểm tra, sửa chữa vật đúc.</p>	CLO1; CLO2; CLO6; CLO9

	<p>mẫu nguyên.</p> <p>2. Đặc điểm và phạm vi sử dụng của các phương pháp đúc.</p>				
	<p>Tim hiểu về các dạng khuyết tật của vật đúc và đưa ra biện pháp khắc phục các khuyết tật đó.</p>	<p>Tự học, tự NC</p>	<p>06</p>	<p>Đọc tài liệu: 8.1; 8.2.1. Tim hiểu trên internet và xác định nguyên nhân và giải pháp để khắc phục các dạng khuyết tật thông thường của vật đúc.</p>	
<p>05</p>	<p>Chương 2: Thiết kế, chế tạo phôi bằng gia công áp lực. 2.1. Khái niệm chung 2.1.1. Định nghĩa 2.1.2. Đặc điểm 2.1.3. Phân loại 2.2. Sự biến dạng của kim loại và hợp kim 2.2.1. Bản chất biến dạng của kim loại và hợp kim 2.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến biến dạng dẻo 2.2.3. Ảnh hưởng của biến dạng dẻo đến tổ chức, tính chất kim loại.</p>	<p>Lý thuyết</p>	<p>03</p>	<p>Đọc 8.1; 8.2.1; 8.2.2 và trả lời câu hỏi: Ảnh hưởng của gia công áp lực đến tổ chức và tính chất của kim loại</p>	<p>CLO3; CLO7</p>
	<p>Tim hiểu về ứng</p>	<p>Tự học,</p>	<p>06</p>	<p>Đọc 8.1;</p>	

	dụng của các phương pháp gia công áp lực trong sản xuất cơ khí hiện nay.	tự NC		8.2.1.Tìm hiểu trên internet và hãy cho biết cơ chế của quá trình biến dạng dẻo của kim loại, ứng dụng trong gia công áp lực.	
06	<p>Chương 2: Thiết kế, chế tạo phôi bằng gia công áp lực (tiếp) 2.3. Nung nóng kim loại trong gia công áp lực 2.3.1. Mục đích, ý nghĩa và các hiện tượng vật lý xảy ra khi nung 2.3.2. Lò nung 2.4. Cán 2.4. 1. Khái niệm 2.4. 2. Phân loại sản phẩm cán 2.4.3. Cán ống 2.5. Ép chảy 2.5. 1. Khái niệm 2.5. 2. Các phương pháp ép 2.6. Rèn, dập 2.6.1. Khái niệm chung về rèn, dập 2.6.2. Thiết kế, chế tạo phôi rèn</p>	Lý thuyết	03	<p>Đọc tài liệu: 8.1; 8.2.1;8.2.2. và trả lời câu hỏi: Cho biết mục đích của việc nung nóng kim loại và các hiện tượng vật lý xảy ra khi nung.</p>	CLO3; CLO7; CLO9

	<p>Tìm hiểu nguyên lý hoạt động của một số lò nung phôi cho quá rèn và dập nóng hiện nay.</p>	<p>Tự học, tự NC</p>	<p>06</p>	<p>Đọc tài liệu: 8.1; 8.2.1; 8.2.2. Tìm hiểu trên internet và hãy so sánh đặc điểm và phạm vi ứng dụng của lò điện, lò nung bằng than và bằng khí.</p>	
<p>07</p>	<p>Chương 2: Thiết kế, chế tạo phôi bằng gia công áp lực (tiếp) 2.6. Rèn, dập 2.6.3. Thiết bị dùng để rèn tự do 2.6.4. Kỹ thuật rèn tự do 2.7. Dập thể tích 2.7.1. Khái niệm, đặc điểm 2.7.2. Thiết kế, chế tạo phôi dập thể tích 2.7.3. Các phương pháp dập thể tích. 2.8 . Dập tấm 2.8.1. Khái niệm, đặc điểm 2.8.2. Các nguyên công của dập tấm 2.8.3. Tính toán thiết kế khuôn dập cắt, đột lỗ 3.8.4. Tính toán, thiết kế khuôn dập vuốt. Thảo luận</p>	<p>Lý thuyết</p>	<p>03</p>	<p>Đọc tài liệu: 8.1; 8.2.1; 8.2.2. và trả lời câu hỏi: So sánh đặc điểm, phạm vi ứng dụng của phương pháp rèn và dập thể tích.</p>	<p>CLO3; CLO4; CLO7;</p>

	<p>chương 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày đặc điểm, phân loại sản phẩm cán? - Trình bày các phương pháp ép chảy? - Đặc điểm , phương pháp dập thể tích? - Nguyên công cắt phôi và nguyên công tạo hình, đột lỗ? 				
	<p>Tim hiểu thiết bị sử dụng trong dập khối, dập tấm hiện nay.</p>	<p>Tự học, tự NC</p>	<p>06</p>	<p>Đọc 8.1; 8.2.1; 8.2.2. Tìm hiểu trên internet và hãy cho biết các loại thiết bị sử dụng trong dập khối và dập tấm hiện nay.</p>	
<p>8</p>	<p>Chương 3: Thiết kế, chế tạo kết cấu hàn</p> <p>3.1. Khái niệm chung, đặc điểm và phân loại</p> <p>3.1.1. Các liên kết hàn cơ bản, tư thế hàn trong không gian</p> <p>3.1.2. Ký hiệu mối hàn trên bản vẽ kết cấu</p> <p>3.1.3. Tổ chức kim loại mối hàn và tính hàn của kim loại, hợp kim.</p> <p>3.2. Hàn điện hồ quang tay</p>	<p>Lý thuyết</p>	<p>03</p>	<p>Đọc tài liệu: 8.1; 8.2.1; 8.2.3 và trả lời câu hỏi: Phân loại các phương pháp hàn để chế tạo kết cấu.</p>	<p>CLO4; CLO8; CLO9</p>

	<p>3.2.1. Khái niệm, đặc điểm</p> <p>3.2.2. Các phương pháp hàn điện hồ quang tay</p> <p>3.2.3. Thiết bị và dụng cụ để hàn điện hồ quang tay</p> <p>3.2.4. Điện cực và que hàn để hàn điện hồ quang</p> <p>3.2.5. Công nghệ hàn hồ quang tay</p>				
	<p>Tìm hiểu về yêu cầu của vật liệu, thiết bị, kỹ thuật trong hàn hồ quang tay để chế tạo các chi tiết chịu áp lực như: bình, bồn, bể chứa...</p>	<p>Tự học, tự NC</p>	<p>06</p>	<p>Đọc tài liệu: 8.1; 8.2.1; 8.2.3. Tìm hiểu trên internet và hãy cho biết yêu cầu kỹ thuật khi hàn các liên kết chịu áp lực trong chế tạo bồn bể.</p>	
<p>9</p>	<p>Chương 3: Thiết kế, chế tạo kết cấu hàn (tiếp)</p> <p>3.2.6. Hàn hồ quang tự động</p> <p>3.2.7. Hàn hồ quang trong môi trường khí bảo vệ</p> <p>3.3. Hàn điện tiếp xúc</p> <p>3.3.1. Khái niệm, đặc điểm</p> <p>3.3.2. Các phương pháp hàn</p>	<p>Lý thuyết</p>	<p>03</p>	<p>Đọc tài liệu: 8.1; 8.2.1; 8.2.3 và trả lời câu hỏi: Bạn hãy so sánh những ưu, nhược</p>	<p>CLO4; CLO5; CLO8; CLO9</p>

	<p>điện tiếp xúc 3.3.3. Thiết bị, đồ gá trong hàn điện tiếp xúc 3.4. Hàn khí 3.4.1. Khái niệm, đặc điểm 3.4.2. Các loại khí dùng trong hàn khí 3.4.3. Công nghệ hàn khí 3.4.4. Thiết bị hàn khí 3.4.5. Cắt kim loại bằng ngọn lửa hàn khí</p>			điểm của phương pháp hàn tự động và hàn hồ quang tay.	
	<p>Tim hiểu về các loại khí sử dụng trong hàn khí hiện nay</p>	<p>Tự học, tự NC</p>	<p>06</p>	<p>Đọc tài liệu: 8.1; 8.2.1; 8.2.3. Tim hiểu trên internet và hãy cho biết các phương pháp chế tạo ra các loại khí phục vụ cho qua trình hàn khí</p>	
<p>10</p>	<p>Chương 3: Thiết kế, chế tạo kết cấu hàn (tiếp) 3.5. Ứng suất và biến dạng hàn 3.5.1 Ứng suất trong quá trình hàn 3.5.2. Biến dạng trong quá trình hàn 3.5.3. Các biện pháp giảm ứng</p>	<p>Lý thuyết</p>	<p>03</p>	<p>Đọc tài liệu: 8.1 ; 8.2.1; 8.2.3. và trả lời câu hỏi: Các biện pháp giảm ứng suất và biến dạng trong hàn.</p>	<p>CLO4; CLO5; CLO8; CLO9</p>

	<p>suất và biến dạng hàn</p> <p>3.6. Khuyết tật hàn, phương pháp kiểm tra khuyết tật mỗi hàn</p> <p>3.6.1. Các dạng khuyết tật</p> <p>3.6.2. Các phương pháp kiểm tra.</p> <p>Thảo luận chương 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ứng dụng công nghệ hàn hồ quang tay - Đặc điểm và công dụng của các ngọn lửa hàn khí? - Trình bày biện pháp các biện pháp giảm ứng suất và biến dạng trong hàn. - Các dạng khuyết tật, phương pháp kiểm tra và cách khắc phục các dạng khuyết tật đó trong quá trình hàn 				
	<p>Tìm hiểu thêm các phương pháp kiểm tra khuyết tật hàn.</p>	<p>Tự học, tự NC</p>	<p>06</p>	<p>Đọc tài liệu: 8.1; 8.2.1;8.2.3. Tìm hiểu trên internet và hãy cho biết ứng dụng của một số thiết bị kiểm tra</p>	

				khuyết tật bằng siêu âm hiện nay.	
--	--	--	--	--	--

10. Quy định của học phần đối với người học

- Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, nhiệm vụ học tập được giao.
- Có mặt đầy đủ trên lớp, cho phép vắng không quá 20% tổng số tiết lên lớp theo quy chế đào tạo hiện hành.
- Hoàn thành các bài kiểm tra học phần, thi kết thúc học phần theo quy chế.
- Các bài tập, câu hỏi trong tuần phải được chuẩn bị trước giờ làm bài tập hoặc kiểm tra - đánh giá.

11. Phương pháp, hình thức dạy học, và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Loại giờ học	Phương pháp, hình thức tổ chức DH	Mục đích sử dụng	CĐR của học phần
Lí thuyết	Thuyết trình nêu vấn đề, đàm thoại	Dạy các khái niệm, đặc điểm, nguyên lý làm việc của các phương pháp đúc; phương pháp gia công áp lực, phương pháp hàn. Thiết kế khuôn đúc phù hợp, lập được quy trình công nghệ chế tạo chi tiết bằng phương pháp công áp lực, hàn.	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5;
Bài tập, thảo luận	Tình huống, thảo luận nhóm, toàn lớp	Phát triển kỹ năng tư duy trong thiết kế, tính toán các thông số trong quá trình xây dựng quy trình công nghệ cho các phương pháp gia công khác nhau (đúc, gia công áp lực, hàn). Nâng cao năng lực giao tiếp, hợp tác, rèn luyện hình thành kỹ năng dạy học trực tiếp trên lớp cho sinh viên.	CLO6; CLO7; CLO8;
Tự học, tự NC	Hướng dẫn học độc lập	Giúp người học phát triển năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân thông qua thực hiện các nhiệm vụ học tập của học phần	CLO9

11.2. Mục đích, nội dung, tiêu chí và hình thức đánh giá các điểm thành phần

11.2.1. Điểm chuyên cần

- Mục đích: đánh giá ý thức, thái độ học tập; tính tự giác, tích cực, chủ động học tập của sinh viên.

- Nội dung: Sinh viên thực hiện nề nếp ra vào lớp đúng giờ, dự đủ tối thiểu 80% giờ lên lớp; đọc trước tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ được giao trước khi đến lớp; tích cực tham gia xây dựng bài.

- Hình thức đánh giá: Cho điểm trực tiếp vào phiếu theo dõi học tập theo rubric đánh giá điểm chuyên cần.

11.2.2. Kiểm tra thường xuyên

- Mục đích: Đánh giá mức độ tích lũy kiến thức, rèn luyện kỹ năng trong nửa đầu của học phần.

- Nội dung: Sinh viên phải nắm được nguyên lý, đặc điểm, phạm vi ứng dụng của công nghệ đúc: đúc trong khuôn cát, khuôn kim loại, đúc áp lực, đúc ly tâm, đúc theo khuôn mẫu chảy. Nắm được khái niệm, đặc điểm, phân loại của các quá trình gia công áp lực.

- Hình thức đánh giá: Sinh viên thực bài kiểm tra bằng hình thức thi viết trong thời gian 45 phút. Đảm bảo quá trình kiểm tra diễn ra nghiêm túc, đề kiểm tra có ít nhất là 02 đề và hai sinh viên cạnh nhau không cùng một mã đề.

11.2.3. Thi kết thúc học phần

- Mục đích: Đánh giá kiến thức, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề; kỹ năng phân tích tổng hợp; khái quát hóa; kỹ năng tính toán các thông số công nghệ và lập quy trình công nghệ.

- Nội dung: Vận dụng kiến thức của học phần để lập các quy trình công nghệ chế tạo chi tiết bằng các phương pháp khác đúc, gia công áp lực, phương pháp hàn.

- Hình thức đánh giá: Đánh giá bằng hình thức làm bài thi tự luận trong thời gian 75 phút

- Lịch thi KTHP: Theo kế hoạch do Phòng Đào tạo lập

11.3. Cách thức đánh giá điểm

- Dùng thang điểm 10 để đánh giá. Các điểm thành phần chấm đến 0,25 điểm, làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Các điểm thành phần phải đạt từ 5 trở lên, đồng thời điểm tổng kết học phần phải đạt từ 5 trở lên mới đạt yêu cầu. Điểm thi KTHP phải đạt từ 5 trở lên. Trường hợp không đạt thì phải học lại cả học phần.

- Trọng số các điểm thành phần như sau:

Thành phần đánh giá		Trọng số (%)	Chuẩn đầu ra của học phần
Đánh giá quá trình	Chuyên cần	25	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5;
	Kiểm tra thường xuyên	25	CLO6; CLO7; CLO8;
Thi kết thúc học phần		50	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5; CLO6; CLO7; CLO8.

- Rubric của từng thành phần đánh giá trong bảng:

i. Rubric đánh giá điểm chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung	Không đạt	

				 bình	 yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Hiện diện trên lớp	70	Tham gia >95% buổi học	Tham gia 85-95% buổi học	Tham gia 80-85% buổi học	Tham gia <80% buổi học	
Tích cực	30	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Khá tích cực tham gia thảo luận; Có đặt/trả lời câu hỏi	Ít tham gia thảo luận; Trả lời, đóng góp khi được chỉ định	Không tham gia và không trả lời được khi có yêu cầu	

ii. Rubric đánh giá điểm kiểm tra thường xuyên

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	
Thực hiện, trình bày	30	Đủ số câu và trình bày sạch đẹp, logic, khoa học	Đủ số câu và trình bày khá sạch đẹp, logic	Khá đủ số câu và trình bày còn hạn chế	Không đủ số câu và trình bày hạn chế	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 70-80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Bài làm đúng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu	

iii. Rubric đánh giá thi KTHP

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu	
		<i>Từ 8 - 10</i>	<i>Từ 7 - dưới 8</i>	<i>Từ 5 - dưới 7</i>	<i>Dưới 5</i>	

Thực hiện, trình bày	30	Đủ số câu và trình bày sạch đẹp, logic, khoa học	Đủ số câu và trình bày khá sạch đẹp, logic	Khá đủ số câu và trình bày còn hạn chế	Không đủ số câu và trình bày hạn chế
Nội dung	70	Thực hiện đáp ứng trên 80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 70-80% yêu cầu	Thực hiện đáp ứng 50%-70% yêu cầu kiến thức	Thực hiện đáp ứng <50% hoặc nội dung không liên quan yêu cầu

12. Ngày hoàn thành đề cương

TRƯỞNG KHOA

(Kí, ghi rõ họ tên)



PGS. TS. Trần Thế Văn

TRƯỞNG BỘ MÔN

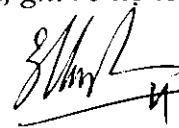
(Kí, ghi rõ họ tên)



TS. Nguyễn Minh Tân

GIẢNG VIÊN

(Kí, ghi rõ họ tên)



TS. Bùi Khắc Khánh

