

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: Chương trình đào tạo Cao đẳng

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật ô tô

Chuyên ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô

Mã ngành: 50510205

Loại hình đào tạo: Chính quy

(Ban hành kèm theo quyết định số 203/QĐ-CĐCNII ngày 18 tháng 06 năm 2008 của Hiệu trưởng trường Cao Đẳng Kinh Tế - Kỹ Thuật Công Nghiệp II)

1. Mục tiêu đào tạo

Kiến thức

- Được trang bị kiến thức về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh, khoa học xã hội và nhân văn.
- Có kiến thức cơ bản của các môn học khoa học tự nhiên, Anh văn và Tin học.
- Nắm vững các kiến thức cơ sở ngành và kiến thức chuyên ngành. Có khả năng áp dụng kiến thức đã học vào việc tự nghiên cứu, sản xuất...
- Có kiến thức cơ bản về tổ chức sản xuất, quản lý kinh tế trong doanh nghiệp.

Kỹ năng

- Vững tay nghề, đủ kiến thức và kinh nghiệm thực tế để quản lý và khai thác có hiệu quả hệ thống máy tính ở cơ quan, xí nghiệp, trường học... Lập trình với các ngôn ngữ thường gặp với yêu cầu công việc
- Có kỹ năng lập trình với các phần mềm đã học và tự học các phần mềm ngoài thực tế để lập trình theo yêu cầu công việc phụ trách.
- Lắp ráp máy PC, cài đặt phần mềm, phán đoán và sửa chữa hư hỏng trên máy tính.
- Thiết kế, cài đặt và quản trị cho hệ thống mạng máy tính của các cơ quan, công ty, xí nghiệp.

Tác phong và thái độ làm việc

- Có tác phong làm việc khoa học, ham học hỏi, luôn có ý thức tìm tòi sáng tạo và kiên trì; có khả năng làm việc theo nhóm, tự học và làm việc độc lập.
- Có phương pháp làm việc khoa học, tư duy sáng tạo; có trình độ năng lực và kỹ năng thích ứng với các thay đổi nhanh chóng của công nghệ và yêu cầu học tập suốt đời.

Đạo đức, lối sống và trách nhiệm công dân

- Có hiểu biết một số kiến thức về các môn lý luận chính trị, Hiến pháp, Pháp luật nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam.
- Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng.

- Có phẩm chất đạo đức và sức khỏe để tham gia xây dựng và bảo vệ tổ quốc. Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân. Sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật.
- Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân trong xã hội công nghiệp. Có thói quen lao động nghề nghiệp, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc.

Khả năng làm việc và học tập sau khi tốt nghiệp

- Sau khi tốt nghiệp người học có thể đảm nhận các công việc tại các cơ sở sửa chữa, chế tạo, kinh doanh, đào tạo và nghiên cứu thuộc ngành công nghệ thông tin.
- Có khả năng nghiên cứu chuyên sâu các đề tài chuyên ngành, có khả năng học liên thông lên trình độ cao hơn.

2. Thời gian đào tạo

03 năm (6 học kỳ)

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá:

150 đơn vị học trình (mỗi đơn vị học trình 15 tiết, không kể học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng), bao gồm:

- Lý thuyết: 118 ĐVHT
- Thực tập và thi tốt nghiệp: 32 ĐVHT

4. Đối tượng tuyển sinh

Học sinh tốt nghiệp phổ thông trung học hoặc tương đương.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Theo quy chế đào tạo, kiểm tra, thi và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy ban hành theo quyết định số 25/2006/QĐ – BGDDT, ngày 26 tháng 06 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

6. Thang điểm

Điểm kiểm tra thường kỳ và điểm kết thúc học phần được chấm theo thang điểm từ 0 đến 10.

7. Nội dung chương trình

7.1. Kiến thức giáo dục đại cương

60 đvht

1	Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lênin (HP I)	4
2	Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lênin (HP II)	4
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3
4	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	4
5	Toán ứng dụng (toán cao cấp 1)	5
6	Vật lý đại cương 1	4
7	Hóa học đại cương 1	3
8	Nhập môn tin học	5
9	Anh văn 1	5
10	Anh văn 2	5
11	Toán cao cấp 2	2
12	Vật lý đại cương 2 (bao gồm cả thí nghiệm)	3

13	Pháp luật đại cương	3
14	Tiếng việt thực hành B	3
15	Kinh tế học đại cương	2
16	Kỹ năng giao tiếp và làm việc đội nhóm	2
17	Anh văn chuyên ngành	3
18	Giáo dục Thể chất	3
19	Giáo dục Quốc phòng	135 tiết

7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp 90 đvht

7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành 36 đvht

1	Hình họa – Vẽ kỹ thuật	3
2	Dung sai – Kỹ thuật đo	2
3	Vật liệu học	2
4	Cơ học ứng dụng	5
5	Nguyên lý – Chi tiết máy	3
6	Công nghệ kim loại	2
7	Thủy lực và máy thủy lực	3
8	Kỹ thuật điện	3
9	Kỹ thuật điện tử	3
10	Kỹ thuật nhiệt	3
11	AutoCAD 2D	2
12	Nhập môn công nghệ ô tô	1
13	Công nghệ khí nén	2
14	An toàn và môi trường công nghiệp	2

7.2.2. Kiến thức ngành chính 22 đvht

1	Động cơ đốt trong	5
2	Ô tô	5
3	Hệ thống điện và điện tử ô tô	5
4	Kỹ thuật mô tô, xe máy	2
5	Công nghệ lắp ráp ô tô	2
6	Ô tô sử dụng năng lượng mới	2
7	Đồ án chuyên ngành ô tô	1

7.2.3. Thực tập và thi tốt nghiệp 32 đvht

7.2.3.1 Thực tập 27 đvht

1	Thực tập nguội – gò – hàn	3
2	Thực tập động cơ xăng 1	4
3	Thực tập động cơ xăng 2	3
4	Thực tập ô tô 1	2
5	Thực tập ô tô 2	4
6	Thực tập diesel	2
7	Thực tập điện ô tô 1	4
8	Thực tập điện ô tô 2	3
9	Thực tập kỹ thuật lái xe	1
10	Thực tập xí nghiệp	1

7.2.3. 2. Thi tốt nghiệp

5 đvht

1	Lý luận chính trị (điều kiện)	
2	Môn cơ sở ngành	2
3	Môn chuyên ngành	3

8. Kế hoạch giảng dạy dự kiến

TT	TÊN HỌC PHẦN	SỐ ĐVHT	HỌC KỲ
1	Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mac Lenin (HP I)	4	I
2	Toán cao cấp 1	5	
3	Vật lý đại cương 1	4	
4	Anh văn 1	5	
5	Nhập môn tin học	5	
6	Giáo dục thể chất	3	
7	Giáo dục quốc phòng	135 tiết	
8	Hình họa – Vẽ kỹ thuật	3	II
9	Dung sai – Kỹ thuật đo	2	
10	Vật liệu học	2	
11	Cơ học ứng dụng	5	
12	Anh văn 2	5	
13	Vật lý đại cương 2 (bao gồm cả thí nghiệm)	3	
14	Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mac Lenin (HP II)	4	
15	Toán cao cấp 2	2	
16	Nhập môn công nghệ ô tô	1	
17	Kỹ thuật mô tô – xe máy	2	

18	Nguyên lý – Chi tiết máy	3	III
19	Công nghệ kim loại	2	
20	Kỹ thuật điện	3	
21	AutoCAD 2D	2	
22	Thủy lực và máy thủy lực	3	
23	Kỹ thuật nhiệt	3	
24	Hóa học đại cương 1	3	
25	Kỹ thuật điện tử	3	
26	An toàn và môi trường công nghiệp	2	
27	Động cơ đốt trong	5	
28	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	4	IV
29	Pháp luật đại cương	3	
30	Công nghệ khí nén	2	
31	Ô tô	5	
32	Thực tập nguội – gò – hàn	3	
33	Thực tập động cơ xăng 1	4	
34	Hệ thống điện và điện tử ô tô	5	V
35	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	
36	Tiếng Việt thực hành B	3	
37	Ô tô sử dụng năng lượng mới	2	
38	Kinh tế học đại cương	2	
39	Công nghệ lắp ráp ô tô	2	
40	Kỹ năng giao tiếp và làm việc đội nhóm	2	
41	Anh văn chuyên ngành	3	
42	Đồ án chuyên ngành ô tô	1	
43	Thực tập động cơ xăng 2	3	
44	Thực tập diesel	2	VI
45	Thực tập ô tô 1	2	
46	Thực tập ô tô 2	4	
47	Thực tập điện ô tô 1	4	
48	Thực tập điện ô tô 2	3	
49	Thực tập kỹ thuật lái xe	1	
50	Thực tập xí nghiệp	1	
51	Thi tốt nghiệp	5	
TỔNG CỘNG		150	

9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

9.1 Kiến thức giáo dục đại cương

1. Những nguyên lý cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lênin 8 đvht

Nội dung ban hành tại Quyết định số 19/2003/QĐ-BGD&ĐT, ngày 08 tháng 5 năm 2003 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Đề cương môn học: Triết học Mác-Lênin, Kinh tế Chính trị Mác- Lênin (Khối ngành kinh tế quản trị kinh doanh) và Kinh tế Chính trị Mác- Lênin (Khối ngành không chuyên kinh tế quản trị kinh doanh) trình độ cao đẳng.

2. Tư tưởng Hồ Chí Minh 3 đvht

Nội dung ban hành tại Quyết định số 35/2003/QĐ-BGD&ĐT, ngày 31 tháng 7 năm 2003 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Đề cương môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh trình độ đại học, cao đẳng.

3. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam 4 đvht

Nội dung ban hành tại Quyết định số 34/2003/QĐ-BGD&ĐT, ngày 31 tháng 7 năm 2003 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Đề cương môn học Chủ nghĩa xã hội khoa học trình độ đại học.

4. Toán cao cấp 1, 2 7 đvht

Giới thiệu các kiến thức về giới hạn của dãy số và hàm số, sự liên tục của hàm số, phép tính vi tích phân của hàm số một biến và nhiều biến, đại số tuyến tính. Nhấn mạnh các ứng dụng của toán học trong công nghệ kỹ thuật.

5. Vật lý đại cương 1 4 đvht

Giới thiệu các quy luật chuyển động của các vật thể, các định luật bảo toàn trong chuyển động, sự tương tác của vật chất. Học phần bao gồm 3 phần:

* *Cơ học*: Cung cấp các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển (cơ học Newton). Nội dung chính bao gồm: các định luật Newton, định luật hấp dẫn, các định luật bảo toàn trong chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm và vật rắn.

* *Nhiệt học*: Cung cấp các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

* *Điện tử học*: Cung cấp các kiến thức liên quan đến các tương tác tĩnh điện, các tương tác tĩnh từ và mối liên hệ giữa điện trường và từ trường biến thiên.

6. Hóa học đại cương 1 3 đvht

Cung cấp các kiến thức về cấu tạo lớp vỏ điện tử của nguyên tử, mối quan hệ giữa lớp vỏ điện tử và tính chất nguyên tử. Giải thích cấu hình hình học của phân tử, sự có cực của phân tử, sự liên kết giữa các phân tử tạo vật chất. Nghiên cứu sơ lược về tính chất lý, hoá của các chất vô cơ và cấu tạo của chúng.

7. Nhập môn tin học 5 đvht

Cung cấp cho sinh viên: Các kiến thức mở đầu, cơ bản về tin học; biết sử dụng các dịch vụ Web và Mail của Internet; các thao tác chính sử dụng hệ điều hành Windows; một số kỹ năng cơ bản lập trình bằng Pascal để giải một số bài toán thông thường.

8. Anh văn 1, 2 10 đvht

Cung cấp những kiến thức và kỹ năng căn bản nhất về tiếng Anh làm nền tảng vững chắc giúp sinh viên có thể tiếp thu thuận lợi những bài học ở cấp độ cao hơn. Yêu cầu đạt trình độ trung cấp (Intermediate Level), đối với những sinh viên đã hoàn tất chương trình ngoại ngữ 7 năm ở bậc trung học phổ thông.

9. Vật lý đại cương 2 3 đvht

Cung cấp cho sinh viên một số nội dung các định luật newton, các định luật bảo toàn như: định luật bảo toàn động lượng, định luật bảo toàn mômen động lượng, định luật bảo toàn cho chất điểm và hệ chất điểm. Các khái niệm về nhiệt độ, áp suất, nội năng, các nguyên lý của nhiệt động lực học. Trường tĩnh điện, từ trường không đổi, cảm ứng điện từ, trường điện từ.

10. Pháp luật đại cương

3 đvht

Điều kiện tiên quyết: Không

Cung cấp cho sinh viên những lý luận chung về nhà nước và pháp luật, về hệ thống văn bản qui phạm pháp luật, thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý. Đồng thời phân tích một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam và quốc tế như Luật Nhà nước, Luật hành chính, Luật dân sự, Luật lao động, Luật công pháp, và tư pháp quốc tế.

11. Tiếng việt thực hành B

3 đvht

Trên cơ sở củng cố những kiến thức cơ bản cốt yếu của lý thuyết ngôn ngữ học và việt ngữ học. Học phần này chủ yếu nhằm phát triển các kỹ năng sử dụng tiếng việt, rèn luyện tư duy khoa học trong 3 việc quan trọng thường xuyên sau đây của người sinh viên và của một cử nhân kinh tế-kỹ thuật: Phân tích đúng đắn một văn bản/ngôn bản, thuật lại chính xác nội dung một tài liệu khoa học, tạo lập được một văn bản/ngôn bản thuộc lĩnh vực văn bản khoa học, văn bản nghị luận hoặc văn bản hành chính.

12. Kinh tế học đại cương

2 đvht

Sinh viên có kiến thức cơ bản về kinh tế, từ đó làm cơ sở cho sinh viên có được một tầm nhìn cơ bản về kinh tế sau khi ra trường.

13. Kỹ năng giao tiếp

2 đvht

Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng trong việc thể hiện các ý muốn và hành động của mình, nội dung chính gồm: Khái niệm, phân loại giao tiếp; giao tiếp qua cử chỉ, lời nói và hình ảnh; vai trò của tài liệu kỹ thuật trong giao tiếp của kỹ sư. Các công cụ ghi nhận thông tin trong giao tiếp qua văn bản; tổ chức và điều hành các sự kiện báo cáo chuyên đề, các thể loại của bài phát biểu; giao tiếp trong kinh doanh, kỹ năng đàm phán, phương pháp đặt câu hỏi và ghi chép; đạo đức trong kinh doanh, sự tế nhị trong giao tiếp, các kênh giao tiếp khác.

14. Anh văn chuyên ngành

3 đvht

Cung cấp cho sinh viên một số từ vựng và ngữ pháp có liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật ô tô như: Các loại dụng cụ, các chi tiết trong ô tô... Đồng thời, trang bị cho sinh viên khả năng đọc hiểu, dịch từ tiếng Việt sang tiếng Anh và ngược lại của các nội dung trên.

15. Giáo dục thể chất

3 đvht

Nội dung ban hành tại Quyết định số 3244/1995/GD-ĐT ngày 12/9/1995 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và Đào tạo và Quyết định số 1262/1997/GD-ĐT ngày 12/4/1997 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

16. Giáo dục quốc phòng

135 tiết

Nội dung ban hành tại Quyết định số 81/2007/QĐ-BGDĐT ngày 24/12/2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành chương trình môn học giáo dục quốc phòng cho các trường trung học phổ thông, trung học chuyên nghiệp, đại học và cao đẳng.

9.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

9.2.1. Kiến thức cơ sở ngành

1. Hình họa - Vẽ kỹ thuật

3 đvht

Điều kiện tiên quyết: không

Học phần cung cấp các quy ước và quy tắc cơ bản để xây dựng bản vẽ kỹ thuật, giúp cho sinh viên có khả năng đọc và lập bản vẽ kỹ thuật theo ý đồ thiết kế. Học phần này rèn luyện cho sinh viên có khả năng phân tích bản vẽ cụm máy móc, biết tách các chi tiết trong bản vẽ kết cấu máy từ các bản vẽ chi tiết.

2. Dung sai - kỹ thuật đo

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Vẽ Kỹ Thuật

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về dung sai và lắp ghép trong máy móc thiết bị và phương pháp đo kiểm cơ khí chính xác.

3. Vật liệu học

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: không

Học phần cung cấp các kiến thức về chủng loại và phương pháp hình thành vật liệu công nghiệp, tính năng của vật liệu, ứng dụng và phương pháp gia công của chúng.

4. Cơ lý thuyết

3 đvht

Điều kiện tiên quyết: Vật lý 1

Học phần cung cấp các kiến thức về lực, các quy luật chuyển động của vật thể dưới tác dụng của lực trong các cơ cấu máy, làm nền tảng để tiếp thu các học phần cơ sở như sức bền vật liệu, nguyên lý máy,... và các học phần kỹ thuật chuyên ngành.

5. Sức bền vật liệu

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Cơ lý thuyết

Học phần cung cấp kiến thức về tính toán sức chịu lực của chi tiết máy, các cấu kiện chịu lực của công trình, các điều kiện về khả năng chịu lực và biến dạng. Để học học phần này sinh viên đã học xong các chương trình toán A1,A2 và phải xong ít nhất phần kiến thức tĩnh học và động học của giáo trình cơ lý thuyết.

6. Nguyên lý máy- chi tiết máy

3 đvht

Điều kiện tiên quyết: Sức bền vật liệu, cơ lý thuyết

Học phần cung cấp các kiến thức về nguyên lý, cấu tạo, chuyển động của các cơ cấu và chi tiết máy, phương pháp tính toán thiết kế chúng.

7. Công nghệ kim loại

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: không

Học phần cung cấp các kiến thức về dụng cụ và máy móc gia công cơ khí, quy trình và phương pháp gia công chi tiết, cụm chi tiết máy.

8. Thủy lực và máy thủy lực

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Cơ lý thuyết

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về môi chất thủy khí, các quy luật truyền dẫn năng lượng của nó và các thiết bị thủy khí cơ bản.

9. Kỹ thuật điện

3 đvht

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần dành cho sinh viên không chuyên điện nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về mạch điện, các định luật cơ bản, cách tính toán mạch điện, nguyên lý, cấu tạo, tính năng ứng dụng của ngành điện, khí cụ điện và phụ tải điện. Trên cơ sở đó, sinh viên có thể hiểu được các thiết bị điện đa dạng gặp trong sản xuất và đời sống, đồng thời cung cấp khái quát về đo lường điện.

10. Kỹ thuật điện tử

3 đvht

Cung cấp các kiến thức cơ bản về mạch điện điện tử. Nguyên lý cấu tạo và hoạt động của những phần tử cơ bản: diode, transistor, thyristor (SCR), triac, diac, bộ khuếch đại thuật toán (OP-AMP) và các ứng dụng trong mạch điều khiển, các IC số thông dụng.

11. Kỹ thuật nhiệt **3 đvht**

Điều kiện tiên quyết: không

Học phần cung cấp các kiến thức về dụng cụ và máy móc gia công cơ khí, quy trình và phương pháp gia công chi tiết, cụm chi tiết máy.

12. Auto CAD căn bản **2 đvht**

Điều kiện tiên quyết: Hình họa-Vẽ kỹ thuật

Autocad là chương trình phần mềm vi tính có khả năng thực hiện các bản vẽ nói chung. Nội dung của học phần Autocad hướng dẫn cho sinh viên biết sử dụng máy vi tính cá nhân với phần mềm này để xây dựng các bản vẽ kỹ thuật.

13. Nhập môn ngành công nghệ ô tô **1 đvht**

Điều kiện tiên quyết: không

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về thông số tác động đến quá trình chuyển động của ô tô, các bộ phận cấu thành ô tô.

14. Công nghệ khí nén **2 đvht**

Giới thiệu nguyên lý làm việc của phần tử điều khiển khí nén, điện khí nén trong hệ thống. Nguyên tắc cơ bản để thiết kế mạch điều khiển khí nén. Biện pháp phát hiện lỗi của phần tử, sửa chữa và bảo dưỡng cụm.

15. An toàn và môi trường công nghiệp **2 đvht**

Cung cấp những kiến thức chung về các yếu tố ảnh hưởng cơ bản trong các môi trường cơ khí đặc trưng. Kỹ thuật an toàn trong các xí nghiệp công nghiệp, cùng các biện pháp phòng ngừa, cải thiện môi trường công nghiệp và phòng tránh tai nạn lao động.

9.2.2. Kiến thức ngành chính

1. Động cơ đốt trong **5 đvht**

Điều kiện tiên quyết: Thủy lực và máy thủy lực, kỹ thuật nhiệt

Học phần cung cấp các kiến thức về cấu tạo, phân loại, nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong; kết cấu cơ bản, đặc trưng của các cụm, các hệ thống trong động cơ và nguyên lý làm việc của chúng. Học phần cũng cung cấp các kiến thức về động học và động lực học các cơ cấu của động cơ đốt trong và các phương pháp tính toán liên quan.

2. Ô tô **5 đvht**

Điều kiện tiên quyết: Cơ lý thuyết, động cơ đốt trong

Học phần cung cấp kiến thức về thông số tác động đến quá trình chuyển động của ô tô, động lực học của ô tô và động lực học của hệ thống gầm ô tô, về kết cấu cơ bản, đặc trưng của các hệ thống gầm ô tô, nguyên lý làm việc và phương pháp tính toán chúng.

3. Hệ thống điện – điện tử ô tô **5 đvht**

Điều kiện tiên quyết: Nhập môn ngành công nghệ ô tô, kỹ thuật điện tử

Học phần cung cấp kiến thức về các hệ thống điện và điện tử liên quan đến hoạt động của động cơ và các hệ thống trên thân xe bao gồm sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc và tính toán cơ bản của hệ thống này.

4. Kỹ thuật mô tô, xe máy **2 đvht**

Điều kiện tiên quyết: không

Môn học cung cấp cho sinh viên về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống và các bộ phận trên mô tô, xe máy.

5. Công nghệ lắp ráp ô tô **2 đvht**

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quy trình công nghệ lắp ráp ô tô, đồng thời tạo điều kiện cho sinh viên dễ dàng tiếp cận công nghệ lắp ráp ô tô ở một số nước phát triển

6. Ô tô sử dụng năng lượng mới **2 đvht**

Điều kiện tiên quyết: động cơ đốt trong

Nhằm giúp sinh viên nắm vững môn động cơ đốt trong qua việc hiểu rõ bản chất các năng lượng mới và phân tích, đánh giá các loại động cơ đốt trong khi sử dụng các năng lượng khác nhau cũng như về sự ô nhiễm môi trường.

7. Đồ án chuyên ngành ô tô **1 đvht**

Điều kiện tiên quyết: động cơ đốt trong, lý thuyết ô tô, hệ thống điện-điện tử ô tô. Nhằm giúp sinh viên ôn lại các kiến thức đã học về ngành bằng cách tự học, tìm tòi, nghiên cứu và sáng tạo.

9.2.3. Thực tập và thi tốt nghiệp

9.2.3.1 Thực tập

1. Thực tập nguội – gò – hàn **3 đvht**

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ thuật cơ bản về kỹ thuật nguội, kỹ thuật gò, kỹ thuật hàn. Đây là phần trang bị cho sinh viên các kỹ năng về kỹ thuật cơ khí nói chung.

2. Thực tập động cơ 1 **4 đvht**

Điều kiện tiên quyết: động cơ đốt trong

Nhằm mục đích giúp sinh viên nhận định, tháo lắp, tìm pan được toàn bộ các chi tiết trong động cơ, hệ thống nhiên liệu, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát, hệ thống phun xăng điện tử.

3. Thực tập động cơ 2 **3 đvht**

Điều kiện tiên quyết: Thực tập động cơ 1

Nhằm mục đích giúp sinh viên nhận định, tháo lắp, tìm pan ở mức độ cao hơn đối với toàn bộ các chi tiết trong động cơ, hệ thống nhiên liệu, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát, hệ thống phun xăng điện tử.

4. Thực tập ô tô 1 **2 đvht**

Điều kiện tiên quyết: ô tô, thực tập động cơ

Học phần này cung cấp cho sinh viên kết cấu cũng như nguyên lý hoạt động của các bộ phận, hệ thống truyền lực trên ô tô như ly hợp, hộp số thường, hộp số tự động, trục các đăng, cầu xe, bộ vi sai, hệ thống treo, hệ thống phanh, hệ thống lái... và đồng thời giúp cho sinh viên vận dụng kiến thức lý thuyết trong công việc tìm hiểu tháo lắp, kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết, bộ phận truyền động trên ô tô.

5. Thực tập ô tô 2 **4 đvht**

Điều kiện tiên quyết: Thực tập ô tô 1

Học phần này cung cấp cho sinh viên vận dụng kiến thức lý thuyết trong công việc tìm hiểu tháo lắp, kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết, bộ phận truyền động trên ô tô ở mức cao hơn.

6. Thực tập diesel **2 đvht**

Điều kiện tiên quyết: động cơ đốt trong, thực tập động cơ 1, 2.

Nhằm giúp cho sinh viên thực tập tìm hiểu và vận dụng những kiến thức chuyên ngành để tháo, lắp và tìm pan động cơ diesel; thống nhiên liệu động cơ diesel; bơm cao áp VE; PE.

7. Thực tập điện ô tô 1

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện- điện tử ô tô

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống điện động cơ ô tô. Phương pháp tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, xác định những nguyên nhân hư hỏng, phương pháp chẩn đoán, tìm pan thuộc hệ thống điện động cơ bao gồm: Hệ thống cung cấp điện; Hệ thống khởi động; Hệ thống đánh lửa; hệ thống điều khiển nhiên liệu; hệ thống chống trộm; hệ thống chiếu sáng tín hiệu; hệ thống thông tin; hệ thống điện phụ; hệ thống điều hoà không khí.

8. Thực tập điện ô tô 2

3 đvht

Điều kiện tiên quyết: Thực tập điện ô tô 1

Môn học cung cấp cho sinh viên phương pháp tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, xác định những nguyên nhân hư hỏng, phương pháp chẩn đoán, tìm pan thuộc hệ thống điện động cơ bao gồm: Hệ thống cung cấp điện; Hệ thống khởi động; Hệ thống đánh lửa; hệ thống điều khiển nhiên liệu; hệ thống chống trộm; hệ thống chiếu sáng tín hiệu; hệ thống thông tin; hệ thống điện phụ; hệ thống điều hoà không khí ở mức cao hơn.

9. Thực tập kỹ thuật lái xe

1 đvht

Điều kiện tiên quyết: Thực tập động cơ, thực tập ô tô, thực tập điện-điện tử ô tô.

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng về kỹ thuật lái xe.

10. Thực tập xí nghiệp

1 đvht

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng về quy trình công nghệ và quản lý sản xuất tại xí nghiệp.

9.3.2.2 Thi tốt nghiệp

Thi môn tổng hợp phân kiến thức cơ sở và kiến thức chuyên ngành.

10. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Chương trình này được thiết kế dựa trên chương trình khung của ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô.

Chương trình được thực hiện theo quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy của Bộ giáo dục và đào tạo.

Các học phần cần phải được sắp xếp lịch học theo trình tự đã quy định trong chương trình, nếu có sự thay đổi phải dựa trên điều kiện tiên quyết của các học phần.

Hiệu trưởng nhà trường sẽ quyết định các môn thi tốt nghiệp thuộc các học phần lý thuyết cơ sở và chuyên môn.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 03 năm 2009

HIỆU TRƯỞNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

- 1. Tên học phần:** NHỮNG NGUYÊN LÝ CƠ BẢN CỦA CHỦ NGHĨA MÁC-LÊNIN
(học phần 1,2)
- 2. Số đơn vị học trình:** 8
- 3. Trình độ:** cho sinh viên năm thứ 1
- 4. Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 120 tiết
- 5. Điều kiện tiên quyết:** Không.
- 6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**
- 7. Nhiệm vụ của sinh viên**
 - Dự lớp
 - Thảo luận
- 8. Tài liệu học tập**
- 9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên**
 - Thi giữa học kỳ: 25% điểm đánh giá
 - Thi cuối học kỳ: 75% điểm đánh giá.
- 10. Thang điểm:** 10.
- 11. Mục tiêu học phần**
- 12. Nội dung chi tiết học phần:**
Theo chương trình của Bộ Giáo dục và Đào tạo

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 45 tiết

5. Điều kiện tiên quyết: Không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

7. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp

- Thảo luận

8. Tài liệu học tập

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Thi giữa học kỳ: 25% điểm đánh giá

- Thi cuối học kỳ: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần

12. Nội dung chi tiết học phần:

Theo chương trình của Bộ Giáo dục và Đào tạo

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

- 1. Tên học phần:** ĐƯỜNG LỐI CÁCH MẠNG CỦA ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM
- 2. Số đơn vị học trình:** 4
- 3. Trình độ:** cho sinh viên năm thứ 2
- 4. Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 60 tiết
- 5. Điều kiện tiên quyết:** Không.
- 6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**
- 7. Nhiệm vụ của sinh viên**
 - Dự lớp
 - Thảo luận
- 8. Tài liệu học tập**
- 9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên**
 - Thi giữa học kỳ: 25% điểm đánh giá
 - Thi cuối học kỳ: 75% điểm đánh giá.
- 10. Thang điểm:** 10.
- 11. Mục tiêu học phần**
- 12. Nội dung chi tiết học phần:**
 - Theo chương trình của Bộ Giáo dục và Đào tạo

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần : TOÁN CAO CẤP 1

2. Số đơn vị học trình: 5

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 75 tiết

- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: không

5. Điều kiện tiên quyết: Không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về giải tích toán học như: giới hạn, liên tục, đạo hàm, vi phân, tích phân (tích phân bất định, tích phân xác định, tích phân suy rộng), hàm nhiều biến, cực trị hàm nhiều biến, và đại số tuyến tính như ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính.

7. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: 80% số tiết.

- Bài tập: Làm bài tập về nhà do giáo viên giao

8. Tài liệu học tập

- Giáo trình chính:

[1] Nguyễn Đình Trí (chủ biên). Toán cao cấp 1, 2 - NXB Giáo dục 2004.

- Sách tham khảo:

[1] Nguyễn Việt Đông, Lê Thị Thiên Hương, Nguyễn Anh Tuấn, Lê Anh Vũ, Toán cao cấp 1, 2 - NXB Giáo dục 1999.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Thi giữa học kỳ: 25% điểm đánh giá

- Thi cuối học kỳ: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng tiếp thu các kiến thức cơ sở và chuyên môn, đồng thời rèn luyện cho sinh viên khả năng tư duy logic để ứng dụng vào các học phần nâng cao.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: HÀM SỐ - GIỚI HẠN - LIÊN TỤC

1.1. Hàm số.

1.1.1. Định nghĩa.

1.1.2. Các hàm số sơ cấp cơ bản: Hàm lũy thừa, hàm mũ,... (tự đọc), các hàm lượng giác ngược, các hàm hyperbolic.

1.2. Giới hạn của hàm số.

1.2.1. Định nghĩa.

1.2.2. Đại lượng vô cùng bé – vô cùng lớn: Định nghĩa, so sánh, qui tắc ngắt bỏ VCB cấp cao và VCL cấp thấp.

1.3. Hàm số liên tục.

1.3.1. Định nghĩa hàm số liên tục

1.3.2. Tính chất hàm số liên tục.

1.3.3. Phân loại điểm gián đoạn.

Chương 2: PHÉP TÍNH VI PHÂN HÀM MỘT BIẾN

2.1. Đạo hàm.

2.1.1. Định nghĩa đạo hàm.

2.1.2. Đạo hàm hàm ngược.

2.1.3. Quy tắc tính đạo hàm và bảng công thức tính đạo hàm các hàm số sơ cấp cơ bản.

2.1.4. Đạo hàm cấp cao.

2.2. Vi phân.

2.2.1. Định nghĩa vi phân, liên hệ giữa đạo hàm và vi phân.

2.2.2. Tính bất biến của vi phân, công thức tính đạo hàm của hàm số cho bởi phương trình tham số.

2.2.3. Vi phân cấp cao.

2.3. Các định lý về hàm khả vi.

2.3.1. Các định lý về giá trị trung bình (tự đọc).

2.3.2. Công thức Taylor và công thức Maclaurin với phần dư Peano.

2.3.3. Dùng khai triển Taylor và Maclaurin để tính giới hạn.

2.3.4. Quy tắc L'Hospital: Dùng để khử các dạng vô định

$$\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, \infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^{\infty}, 0^0, \infty^0.$$

Chương 3: TÍCH PHÂN

3.1. Tích phân bất định.

3.1.1. Định nghĩa, tích chất, bảng công thức cơ bản, các phương pháp tính (tự đọc).

3.1.2. Tích phân của các hàm hữu tỷ, lượng giác, vô tỷ.

3.2. Tích phân xác định.

3.2.1. Định nghĩa, tính chất.

3.2.2. Định lý đạo hàm theo cận trên.

3.2.3. Công thức Newton-Leibnitz.

3.2.4. Các phương pháp tính (tự đọc).

3.3. Tích phân suy rộng.

3.3.1. Tích phân suy rộng có cận vô hạn: Định nghĩa, các tiêu chuẩn hội tụ.

3.3.2. Tích phân của hàm có điểm gián đoạn vô cùng: Định nghĩa, các tiêu chuẩn hội tụ.

CHƯƠNG 4. PHÉP TÍNH VI PHÂN HÀM NHIỀU BIẾN

4.1. Một số khái niệm cơ bản.

4.1.1. Các khái niệm về tập đóng, tập mở, tập bị chặn, miền,... trong mặt phẳng và trong không gian

4.1.2. Các mặt bậc hai chính tắc

4.1.3. Định nghĩa hàm hai biến, ba biến,...

4.1.4. Biểu diễn hàm hai biến.

4.2. Giới hạn và liên tục.

4.2.1. Giới hạn kép và tính chất.

4.2.2. Hàm số liên tục. Tính chất hàm số liên tục.

4.3. Đạo hàm và vi phân.

4.3.1. Đạo hàm riêng và vi phân toàn phần.

4.3.2. Đạo hàm riêng và vi phân cấp cao.

4.3.3. Đạo hàm riêng của hàm hợp, hàm ẩn.

4.4. Cực trị.

4.4.1. Cực trị tự do của hàm hai biến.

4.4.2. Cực trị có điều kiện của hàm hai biến.

4.4.4. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên miền đóng và bị chặn.

Chương 5. MA TRẬN - ĐỊNH THỨC - HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH

5.1. Ma trận.

5.1.1. Định nghĩa, các dạng ma trận đặc biệt: ma trận không, ma trận vuông, ma trận tam giác, ma trận chéo, ma trận đơn vị.

5.1.2. Các phép toán ma trận: Cộng hai ma trận, nhân một số với một ma trận, nhân hai ma trận, phép chuyển vị. Tính chất, các phép toán ma trận.

5.1.3. Các phép biến đổi sơ cấp, ma trận bậc thang

5.2. Định thức.

5.2.1. Định nghĩa.

5.2.2. Định thức con và phần bù đại số. Công thức khai triển định thức theo hàng và cột.

5.2.3. Các tính chất.

5.3. Hạng ma trận.

5.3.1. Định thức con cấp k . Định nghĩa hạng ma trận.

5.3.2. Tìm hạng ma trận bằng các phép biến đổi sơ cấp.

5.4. Ma trận nghịch đảo.

5.4.1. Định nghĩa, điều kiện tồn tại ma trận nghịch đảo, công thức tính.

5.4.1. Tìm ma trận nghịch đảo bằng phương pháp biến đổi sơ cấp.

5.5. Hệ phương trình tuyến tính

5.5.1. Khái niệm hệ phương trình tuyến tính, hệ viết dưới dạng ma trận, nghiệm, hệ tương đương, hệ tương thích.

5.5.2. Định lý về cấu trúc nghiệm của hệ phương trình tuyến tính. Điều kiện cần và đủ để hệ phương trình tuyến tính tồn tại nghiệm. Khái niệm ẩn cơ sở, ẩn tự do trong trường hợp vô số nghiệm.

5.5.3. Phương pháp Gauss.

5.5.4. Phương pháp Cramer: Định nghĩa hệ Cramer, Quy tắc Cramer.

5.5.5. Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất: Định nghĩa, nghiệm tầm thường, nghiệm không tầm thường, định lý về cấu trúc nghiệm.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần : VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 1

2. Số đơn vị học trình: 4

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 60 tiết.

- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành : không

5. Điều kiện tiên quyết:

- Không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Phần cơ học gồm 4 chương:

- Chương 1: Động học chất điểm.
- Chương 2: Động lực học chất điểm.
- Chương 3: Động lực học hệ chất điểm - Động lực học vật rắn.
- Chương 4: Năng lượng.

Phần nhiệt học gồm 2 chương:

- Chương 1: Phương trình trạng thái chất khí.
- Chương 2: Các nguyên lý của nhiệt động lực học.

Phần điện từ gồm 3 chương:

- Chương 1: Trường tĩnh điện - Điện trường.
- Chương 2: Từ trường.
- Chương 3: Trường điện từ - Sóng điện từ.

7. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuẩn bị bài theo yêu cầu.
- Dự lớp.

8. Tài liệu học tập

- Tài liệu chính:

[1]. Tiếng Việt thực hành – Nguyễn Minh Thuyết – NXB ĐH Quốc Gia Hà Nội

- Tài liệu tham khảo:

- [1]. Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương (3 tập), NXBGD, 2003.
- [2]. Lương Duyên Bình, Bài tập Vật lý đại cương (3 tập), NXBGD, 2003.
- [3]. David Haliday, Robert Resnick, Jearl Walker, Cơ sở Vật lý (6 tập), NXBGD, 2002.
- [4]. Nguyễn Nhật Khanh, Các bài giảng về Cơ – Nhiệt, Trường ĐHKHTN, ĐHQG Tp.HCM, 2002.
- [5]. Nguyễn Nhật Khanh, Châu Văn Tạo, Bài tập cơ học và nhiệt động lực học, Trường ĐHKHTN, ĐHQG Tp.HCM, 2002.
- [6]. Nguyễn Nhật Khanh, Châu Văn Tạo, Bài tập điện và từ, Trường ĐHKHTN, ĐHQG Tp.HCM, 2002.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Điểm quá trình: 25% điểm đánh giá.

- Điểm thi hết học phần: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Sinh viên hiểu được các định luật cơ bản của cơ học, nhiệt học và điện từ học. Giải được các bài tập theo yêu cầu và nội dung trong chương trình. Vận dụng lý thuyết giải thích một số hiện tượng thường gặp, một số ứng dụng trong thực tiễn.

12. Nội dung chi tiết học phần:

PHẦN CƠ HỌC

30 tiết

Chương 1: Động học chất điểm **8 tiết**

1. Chuyển động của chất điểm
2. Vận tốc – Gia tốc
3. Một số chuyển động cơ đơn giản

Chương 2: Động lực học chất điểm **8 tiết**

1. Các định luật Newton
2. Một số lực thường gặp trong cơ học
3. Động lượng

Chương 3: Động lực học hệ chất điểm - Động lực học vật rắn **8 tiết**

1. Khối tâm
2. Chuyển động của vật rắn
3. Momen động lượng

Chương 4: Năng lượng **6 tiết**

1. Công và công suất
2. Động năng
3. Thế năng
4. Định luật bảo toàn cơ năng trong trường lực thế
5. Định luật bảo toàn năng lượng

PHẦN NHIỆT HỌC

6 tiết

Chương 1: Phương trình trạng thái chất khí **2 tiết**

1. Thuyết động học phân tử
2. Phương trình trạng thái chất khí lý tưởng

Chương 2: Các nguyên lý của nhiệt động lực học **4 tiết**

1. Nguyên lý I nhiệt động lực học
2. Dùng nguyên lý I để khảo sát các quá trình cân bằng của khí lý tưởng
3. Nguyên lý II nhiệt động lực học
4. Biểu thức định lượng của nguyên lý II nhiệt động lực học - Entropi

5. Phương trình trạng thái khí thực

PHẦN ĐIỆN TỬ HỌC

24 tiết

Chương 1: Trường tĩnh điện - Điện trường

11 tiết

1. Định luật Culomb
2. Khái niệm điện trường - Vector cường độ điện trường
3. Đường sức điện trường – Điện thông
4. Định lý Ostrogradski - Gauss và ứng dụng
5. Điện thế – Hiệu điện thế
6. Liên hệ giữa cường độ điện trường và điện thế
7. Vật dẫn cô lập tích điện
8. Tụ điện – Điện dung của tụ điện
9. Tích trữ năng lượng trong một điện trường

Chương 2: Từ trường

11 tiết

1. Tương tác từ của dòng điện – Định luật Ampe
2. Từ trường
3. Từ thông – Định lý O-G
4. Định lý Ampe về dòng toàn phần
5. Tác dụng của từ trường lên hạt mang điện chuyển động
6. Công của lực từ
7. Định luật cảm ứng điện từ của Faraday
8. Hiện tượng tự cảm – Độ tự cảm
9. Năng lượng từ trường

Chương 3: Trường điện từ - Sóng điện từ

2 tiết

1. Luận điểm 1 của Maxwell
2. Luận điểm 2 của Maxwell
3. Trường điện từ
4. Sóng điện từ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần : HÓA HỌC ĐẠI CƯƠNG 1

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 45 tiết
- Thí nghiệm: không

5. Điều kiện tiên quyết: Không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Cung cấp các kiến thức về cấu tạo lớp vỏ điện tử của nguyên tử, mối quan hệ giữa lớp vỏ điện tử và tính chất nguyên tử. Giải thích cấu hình hình học của phân tử, sự có cực của phân tử, sự liên kết giữa các phân tử tạo vật chất; nghiên cứu sơ lược về tính chất lý, hóa của các chất vô cơ và cấu tạo của chúng.

7. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp
- Làm bài tập

8. Tài liệu học tập

Sách, giáo trình chính:

- Nguyễn Đức Chung. Hóa học đại cương. Nhà XB Đại học quốc gia TP. HCM – 2002
- Nguyễn Đức Chung. Bài tập Hóa học đại cương. Nhà XB Đại học quốc gia TP. HCM – 2004.
- Nguyễn Văn Tấu. Giáo trình hóa học đại cương. Nhà XB giáo dục – 2003
- Nguyễn Đình Soa. Hóa đại cương T.1. Trường Đại học bách khoa TP. HCM – 1998.

Sách tham khảo:

- N.L. Glinka. Hóa đại cương T. 1 và T. 2. Nhà XB Mir Maxcova - 1988
- Nguyễn Đình Soa. Hóa vô cơ. Trường Đại học bách khoa TP. HCM – 1998.
- Chu Phạm Ngọc Sơn; Đinh Tấn Phúc. Cơ sở lý thuyết hóa đại cương (Phần cấu tạo chất). Trường Đại học khoa học tự nhiên TP HCM - 1995

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Điểm quá trình: 25% điểm đánh giá
- Điểm thi hết học phần: 75% điểm đánh giá

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức hóa học cơ bản nhất về cấu trúc lớp vỏ điện tử của các nguyên tử, từ đó giúp sinh viên hiểu được mối quan hệ hữu cơ giữa cấu tạo và tính chất lý, hóa của các nguyên tố, các đơn chất, hợp chất.
- Cung cấp một số kiến thức về các chất vô cơ

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ

7 tiết

I. Sơ lược lịch sử phát triển các quan niệm về cấu tạo nguyên tử

II. Cấu tạo nguyên tử theo quan điểm hiện đại của cơ học lượng tử

- II.1. Các luận điểm cơ sở của cơ học lượng tử
 - Tính chất sóng hạt của vật chất
 - Hệ thức bất định Heisenberg
 - Phương trình sóng Schrodinger
- II.2. Trạng thái electron trong nguyên tử và các số lượng tử n, l, m, s
- II.3. Nguyên tử nhiều điện tử

Chương 2: ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN VÀ HỆ THỐNG TUẦN HOÀN **5 tiết**

I. Định luật tuần hoàn và cấu trúc hệ thống tuần hoàn

- I.1. Định luật tuần hoàn
- I.2. Cấu trúc hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học (dạng bảng dài và bảng ngắn)

II. Sự biến thiên tuần hoàn một số tính chất của các nguyên tố

- II.1. Tính kim loại và phi kim
- II.2. Bán kính nguyên tử và bán kính ion
- II.3. Năng lượng ion hóa I
- II.4. Ai lực đối với điện tử E
- II.5. Độ âm điện χ
- II.6. Số oxi hóa

Chương 3: LIÊN KẾT HÓA HỌC **13 tiết**

I. Những khái niệm cơ bản về liên kết hóa học

- I.1. Liên kết ion theo Kossel
- I.2. Liên kết cộng hóa trị theo Lewis
- I.3. Một số đặc trưng của liên kết
 - Độ dài liên kết, góc hóa trị, bậc liên kết
 - Năng lượng liên kết và hiệu ứng nhiệt của phản ứng
- I.4. Độ phân cực và tương tác phân tử

II. Phương pháp liên kết - hóa trị (VB)

- II.1. Nội dung lí thuyết liên kết - hóa trị theo Heitler – London
- II.2. Thuyết lai hóa các orbital nguyên tử (Lai hóa sp, sp², sp³, sp³d, sp³d²)
- II.3. Cấu tạo một số phân tử có liên kết bội
 - Các kiểu liên kết cộng hóa trị: σ , π , δ
 - Cấu tạo các phân tử nitơ, etilen, etan, axetilen, benzen

III. Phương pháp orbital phân tử (MO)

- III.1. Cơ sở phương pháp
- III.2. Tổ hợp tuyến tính 2 AO s và 2 AO p
- III.3. Giảm đồ năng lượng các MO
 - Phân tử 2 nguyên tử đồng hạch A₂
 - Phân tử 2 nguyên tử dị hạch AB
 - Một số phân tử khác.

I. Phân loại nguyên tố hóa học**I.1. Kim loại và phi kim**

- Tính chất vật lý và hóa học chung của kim loại
- Tính chất vật lý và hóa học chung của phi kim

I.2. Khái niệm về các bộ nguyên tố (s, p, d) - Đặc điểm cấu tạo vỏ electron - Tính chất hóa học**II. Một số nguyên tố và hợp chất****II.1. Hidro****II.2. Một số kim loại bộ s**

- Natri và kali (Nhóm IA)
- Magiê, canxi, stronti, bari (Nhóm IIA)

II.3. Một số kim loại bộ p

- Nhôm (Nhóm IIIA)
- Một số hợp chất của thiếc và chì (Nhóm IVA)

II.4. Một số kim loại bộ d

- Sắt, coban, niken (Nhóm VIIIB)
- Một số hợp chất của mangan (Nhóm VIIB)
- Một số hợp chất của crom và molipden (Nhóm VIB)
- Một số hợp chất của kẽm và thủy ngân (Nhóm IIB)
- Một số hợp chất của đồng và bạc (Nhóm IB)

II.5. Một số phi kim bộ p

- Nhóm halogen, các hợp chất HX, hợp chất với oxi của clo (Nhóm VIIA)
- Nhóm oxi và lưu huỳnh (Nhóm VIA)
- Một số hợp chất của nitơ và photpho (Nhóm VA)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: NHẬP MÔN TIN HỌC

2. Số đơn vị học trình: 05

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1, 2 (các ngành không chuyên tin học).

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 45 tiết lý thuyết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: 30 tiết thực hành.

5. Điều kiện tiên quyết:

- Chỉ cần hiểu biết sơ lược máy tính.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tin học để dần đi sâu tìm hiểu về ngành CNTT và các lĩnh vực liên quan.
- Học phần bao gồm các phần chính: khái quát các vấn đề căn bản của CNTT. Hệ điều hành Windows, hướng dẫn khai thác và sử dụng một số dịch vụ trên Internet và Ngôn ngữ lập trình Pascal.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Thời lượng tham gia học lý thuyết: 80 % và 20% thực hành
- Bài tập: làm bài tập theo từng chương của môn học.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính.**

- [1]. Hoàng Kiếm, Bùi Huy Quỳnh, Giáo trình Tin học đại cương, NXB Giáo dục 2002.
- [2]. Tô Văn Nam, Giáo trình Nhập môn tin học, Vụ Giáo dục chuyên nghiệp, NXB Giáo dục 2004.

- **Sách tham khảo.**

- [1]. Quách Tuấn Ngọc, Giáo trình học căn bản, NXB Giáo dục 1995.
- [2]. Giáo trình Tin học đại cương, Trường CDKT Cao Thắng 2007
- [3]. Nhiều tác giả, Giáo trình Tin học đại cương, NXB Giáo dục 2002

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: 80 % số tiết và làm đầy đủ bài tập của môn học.
- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

- Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, nền tảng về máy tính, internet và ngôn ngữ lập trình Pascal, để sinh viên có khả năng nghiên cứu, khai thác và sử dụng các một số ứng dụng trong ngành CNTT.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: CÁC VẤN ĐỀ CĂN BẢN CỦA CNTT. (10 tiết)

I. Các khái niệm căn bản

- I.1. Khái niệm về thông tin
- I.2. Khái niệm về dữ liệu
- I.3. Xử lí thông tin

- I.4. Đơn vị đo thông tin
- I.5. Xử lý thông tin bằng máy tính
- I.5. Chu trình xử lý thông tin
- I.6. Tin học
- I.7. Máy tính điện tử và lịch sử phát triển

II. Biểu diễn thông tin trong máy tính

- II.1. Biểu diễn số trong các hệ đếm
- II.2. Hệ đếm thập phân (decimal system)
- II.3. Hệ nhị phân (binary system)
- II.4. Hệ bát phân (octal system)
- II.5. Hệ thập lục phân (hexa decimal system)
- II.6. Đổi một số nguyên tử hệ thập phân sang hệ đếm cơ số b.
- II.7. Mệnh đề logic
- II.8. Biểu diễn thông tin trong máy tính điện tử.

III. Hệ thống phần cứng.

- III.1. Bộ xử lý trung tâm CPU
- III.2. Bộ nhớ (memory)
- III.3. Thiết bị nhập (input devices)
- III.4. Thiết bị xuất (output devices)

IV. Hệ thống phần mềm.

- IV.1. Hệ điều hành (operating system)
- IV.2. Phần mềm ứng dụng (application software)
- IV.3. Các ngôn ngữ lập trình và chương trình.

Chương 2: HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS XP. (20 tiết)

I. Tổng quan về Windows.

- I.1. Khởi động Windows
- I.2. Các thành phần trên desktop.
- I.3. Sử dụng chuột (mouse) trong Windows
- I.4. Cửa sổ chương trình
- I.5. Sử dụng menu
- I.5. Thoát khỏi Windows
- I.6. Cách gõ dấu tiếng Việt trong Windows.

II. Trình ứng dụng Windows Explorer.

- II.1. Mở Windows Explorer
- II.2. Thay đổi hình thức hiển thị trên khung phải
- II.3. Sắp xếp dữ liệu bên khung phải
- II.4. Quản lý thư mục và tập tin
- II.5. Quản lý đĩa với My Computer.
- II.6. My Network Place

III. Trình ứng dụng Control Panel.

- III.1. Khởi động
- III.2. Thay đổi cách biểu diễn ngày, giờ, số, tiền tệ.

- III.3. Quản lý font chữ
- III.4. Điều chỉnh các thông số của chuột (mouse)
- III.5. Điều chỉnh các thông số của bàn phím (keyboard)

Bài tập thực hành của chương này.

Chương 3: KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG INTERNET (15 tiết)

I. Tổng quan về Internet.

- I.1. Giới thiệu chung.
- I.2. Tên máy tính.
- I.3. Một số dịch vụ thông dụng trên Internet.
- I.4. Các phương thức kết nối Internet.
- I.5. Các nhà cung cấp dịch vụ Internet.

II. Sử dụng trình duyệt web Internet Explorer.

- II.1. Khởi động và thoát.
- II.2. Một số thao tác cơ bản
- II.3. Tìm kiếm thông tin.

III. Gởi và nhận email.

- III.1. Gởi và nhận email bằng Gmail, Yahoo mail.
- III.2. Gởi và nhận email bằng Outlook Express.
- III.3. Một số tiện ích khác.

Chương 4: NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH PASCAL. (30 tiết)

I. Tổng quan.

- I.1. Các thành phần cơ bản
- I.2. Các kiểu dữ liệu chuẩn
- I.3. Hằng, biến và biểu thức.
- I.4. Cấu trúc của một chương trình Pascal.

II. Các lệnh cơ bản của Pascal.

- II.1. Lệnh gán.
- II.2. Các thủ tục vào - ra dữ liệu.
- II.3. Câu lệnh điều kiện, câu lệnh lặp.

III. Các kiểu dữ liệu mở rộng.

- III.1. Kiểu dữ liệu miền con.
- III.2. Dữ liệu mảng
- III.3. Dữ liệu kiểu xâu kí tự.

IV. Bản ghi (record)

- IV.1. Khái niệm về bản ghi.
- IV.2. Khai báo bản ghi.
- IV.3. Mảng các bản ghi.
- IV.3. Cách viết chương trình. .

V. Chương trình con

- V.1. Khái niệm
- V.2. Hàm và thủ tục (function and procedure)
- V.3. Cách truyền tham số.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần : ANH VĂN 1

2. Số đơn vị học trình : 5

3. Trình độ : Cho sinh viên năm thứ 1, 2, 3

4. Phân bổ thời gian :

Lên lớp : 75 tiết

5. Điều kiện tiên quyết :

Sinh viên phải học hết lớp 12, đã học qua chương trình Anh văn phổ thông 7 năm hoặc 3 năm.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần / môn học :

Bài học dựa trên sách New Headway Elementary bao gồm 14 bài từ bài 1 – 14 và một số bài tự kiểm tra. Nội dung các bài học bao gồm phần ngữ pháp, từ vựng, bài tập, đàm thoại căn bản. Sinh viên sẽ học theo 02 cuốn sách bài học và sách bài tập để rèn luyện 4 kỹ năng: nghe, nói, đọc viết.

7. Nhiệm vụ của sinh viên, học sinh :

Phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình. Trong giờ học sẽ được học lý thuyết và thực hành (học đàm thoại, làm bài tập,...). Cuối kỳ học, sinh viên sẽ phải tham gia kỳ thi.

8. Tài liệu học tập :

[1]. Sách giáo trình chính: Sách New Headway Elementary (Sách bài học + bài tập) của Liz and John Soars tái bản lần thứ 3.

[2]. Sách tham khảo: Practical English Usage – Michael Swan (Oxford University Press).

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên, học sinh :

Theo quy chế về tổ chức đào tạo kiểm tra và thi: học sinh sẽ phải dự lớp đầy đủ, tham gia tích cực vào giờ học, làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra. Cuối mỗi kỳ sẽ tham gia vào kỳ thi. Điểm 5 trở lên được công nhận là điểm đạt

10. Thanh điểm : 10.

11. Mục tiêu của môn học :

Qua chương trình Anh văn căn bản này học sinh hệ cao đẳng hình thành các kiến thức ngôn ngữ, học sinh còn được rèn luyện các kỹ năng đọc, viết. Ngoài kiến thức ngôn ngữ học sinh còn được rèn luyện các kỹ năng ban đầu để có thể giao tiếp bằng tiếng Anh về những vấn đề đơn giản dựa trên ngữ liệu đã học. Học sinh có thể đàm thoại về các hoạt động hàng ngày, đọc được các văn bản đơn giản như mẫu khai, chỉ dẫn, hoặc viết thư cho bạn bè và gia đình. Ngoài những vấn đề đó, học sinh còn có thể đọc được hoặc nhờ kiến thức Anh văn căn bản phối hợp với từ điển chuyên ngành dịch được những văn bản chuyên môn của mình. Điều này rất hỗ trợ cho sinh viên khi tham khảo sách Anh văn chuyên ngành trong khi học và sau khi ra trường.

12. Nội dung chi tiết môn học :

Units	Tên bài	Nội dung	Số tiết
Anh văn 1			75
Unit 1	Hello everybody!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + The verb “to be” (am, is, are) + Articles: A/An + Plural nouns. + Possessive adj. (my, your, her, his) + prepositions	5
		- Practice + Exercises	5
Unit 2	Meeting People	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + The verb “to be” (questions and negatives) + Possessive cases + Opposite adj. + prepositions	5
		- Practice + Exercises	5
Unit 3	The world of work	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + Present simple (3 rd person – questions and negatives). + prepositions	5
		- Practice + Exercises	5
Unit 4	Take it easy!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + Present simple (all persons) + Adv. of frequency + like/love + verb-ing + prepositions	5

Units	Tên bài	Nội dung	Số tiết
		- Practice + Exercises	5
Stop and check 1 (in Teacher's Book)			2
Unit 5	Where do you live?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + There is/are + How many...? + Prepositions of place + Some and Any + this/that/these/those + prepositions	5
		- Practice + Exercises	5
Unit 6	Can you speak English?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + can/can't + could/couldn't + was/were + was born + prepositions	5
		- Practice + Exercises	5
Unit 7	Then and now	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + past simple (regular and irregular verbs + positive, negative and questions) + Time expressions + prepositions	5
		- Practice + Exercises	5
Review and consolidation			3

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần : ANH VĂN 2

2. Số đơn vị học trình : 5

3. Trình độ : Cho sinh viên năm thứ 1, 2, 3

4. Phân bổ thời gian :

Lên lớp : 75 tiết

5. Điều kiện tiên quyết :

Sinh viên phải học hết lớp 12, đã học qua chương trình Anh văn phổ thông 7 năm hoặc 3 năm.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần/ môn học :

Bài học dựa trên sách New Headway Elementary bao gồm 14 bài từ bài 1 – 14 và một số bài tự kiểm tra. Nội dung các bài học bao gồm phần ngữ pháp, từ vựng, bài tập, đàm thoại căn bản. Sinh viên sẽ học theo 02 cuốn sách bài học và sách bài tập để rèn luyện 4 kỹ năng: nghe, nói, đọc viết.

7. Nhiệm vụ của sinh viên, học sinh :

Phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình. Trong giờ học sẽ được học lý thuyết và thực hành (học đàm thoại, làm bài tập...). Cuối kỳ học, sinh viên sẽ phải tham gia kỳ thi.

8. Tài liệu học tập :

- [1]. Sách giáo trình chính: Sách New Headway Elementary (Sách bài học + bài tập) của Liz and John Soars tái bản lần thứ 3.
- [2]. Sách tham khảo: Practical English Usage – Michael Swan (Oxford University Press).

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên, học sinh :

Theo quy chế về tổ chức đào tạo kiểm tra và thi: học sinh sẽ phải dự lớp đầy đủ, tham gia tích cực vào giờ học, làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra. Cuối mỗi kỳ sẽ tham gia vào kỳ thi. Điểm 5 trở lên được công nhận là điểm đạt

10. Thanh điểm : 10.

11. Mục tiêu của môn học :

Qua chương trình Anh văn căn bản này học sinh hệ cao đẳng hình thành các kiến thức ngôn ngữ, học sinh còn được rèn luyện các kỹ năng đọc, viết. Ngoài kiến thức ngôn ngữ học sinh còn được rèn luyện các kỹ năng ban đầu để có thể giao tiếp bằng tiếng Anh về những vấn đề đơn giản dựa trên ngữ liệu đã học. Học sinh có thể đàm thoại về các hoạt động hàng ngày, đọc được các văn bản đơn giản như mẫu khai, chỉ dẫn, hoặc viết thư cho bạn bè và gia đình. Ngoài những vấn đề đó, học sinh còn có thể đọc được hoặc nhờ kiến thức Anh văn căn bản phối hợp với từ điển chuyên ngành dịch được những văn bản chuyên môn của mình. Điều này rất hỗ trợ cho sinh viên khi tham khảo sách Anh văn chuyên ngành trong khi học và sau khi ra trường.

12. Nội dung chi tiết môn học :

Units	Tên bài	Nội dung	Số tiết
Anh văn 2			75
Unit 8	A date to remember	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + past simple (negatives and ago) + Time expressions + prepositions	5
		- Practice + Exercises	4
Stop and check 2 (in Teacher's Book)			3
Unit 9	Food you like!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + count and uncount nouns + <i>like</i> and <i>would like</i> + <i>some</i> and <i>any</i> with countable and uncountable nouns + How much ...? How many...? + prepositions	5
		- Practice + Exercises	4
Unit 10	Bigger and better!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + Comparative and Superlative adj. + <i>have got</i> and <i>has</i> + opposite adj. + prepositions	5
		- Practice + Exercises	4
Unit 11	Looking good!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + present continuous + <i>Whose?</i> + Possessive pronouns + prepositions	5
		- Practice + Exercises	4
Unit 12	Life's an adventure!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + <i>going to</i> + verb + Infinitive of purpose + prepositions	5

Units	Tên bài	Nội dung	Số tiết
		- Practice + Exercises	4
Stop and check 3 (in Teacher's Book)			4
Unit 13	Storytime	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + Question forms. + Adj. and Adv. + prepositions	
		- Practice + Exercises	4
Unit 14	Have you ever?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: + present perfect + <i>been</i> and <i>gone</i> + <i>ever</i> and <i>never</i> + <i>yet</i> and <i>just</i> + prepositions	
		- Practice + Exercises	4
Review and consolidation			5

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần : TOÁN CAO CẤP 2

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 30 tiết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: không

5. Điều kiện tiên quyết: Không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về phương trình vi phân (phương trình vi phân cấp 1, cấp 2), tích phân bội (tích phân kép, tích phân bội ba).

7. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: 80% số tiết.
- Bài tập: Làm bài tập về nhà do giáo viên giao

8. Tài liệu học tập

- Giáo trình chính:

[1] Nguyễn Đình Trí (chủ biên). Toán cao cấp 1, 2 - NXB Giáo dục 2004.

- Sách tham khảo:

[1] Nguyễn Việt Đông, Lê Thị Thiên Hương, Nguyễn Anh Tuấn, Lê Anh Vũ, Toán cao cấp 1, 2 - NXB Giáo dục 1999.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Thi giữa học kỳ: 25% điểm đánh giá
- Thi cuối học kỳ: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng tiếp thu các kiến thức cơ sở và chuyên môn, đồng thời rèn luyện cho sinh viên khả năng tư duy logic để ứng dụng vào các học phần nâng cao.

12. Nội dung chi tiết học phần:

CHƯƠNG 1 . TÍCH PHÂN BỘI

1.1. Tích phân kép.

1.1.1. Định nghĩa, tính chất và cách tính.

1.1.2. Phương pháp đổi biến trong tích phân kép: Đổi biến trong hệ tọa độ Descartes, hệ tọa độ cực.

1.1.3. Ứng dụng: Tính diện tích hình phẳng, thể tích vật thể.

1.2. Tích phân bội ba.

1.2.1. Định nghĩa, tính chất và cách tính.

1.2.2. Phương pháp đổi biến trong tích phân bội ba: Đổi biến trong hệ tọa độ Descartes, hệ tọa độ trụ, hệ tọa độ cầu.

1.2.3. Ứng dụng: Tính thể tích vật thể.

CHƯƠNG 2. PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN

2.1. Phương trình vi phân cấp 1.

- 2.1.1. Định nghĩa phương trình vi phân cấp 1, nghiệm tổng quát, nghiệm riêng, nghiệm kỳ dị, tích phân tổng quát.
- 2.1.2. Bài toán Cauchy. Định lý tồn tại và duy nhất nghiệm.

2.2. Một số phương trình vi phân cấp 1.

- 2.2.1. Phương trình tách biến
- 2.2.2. Phương trình đẳng cấp
- 2.2.3. Phương trình tuyến tính.
- 2.2.4. Phương trình Bernoulli.
- 2.2.4. Phương trình vi phân toàn phần.

2.3. Phương trình vi phân cấp 2

- 2.3.1. Định nghĩa phương trình vi phân cấp 2, nghiệm tổng quát, nghiệm riêng, nghiệm kỳ dị.
- 2.3.2. Bài toán Cauchy. Định lý tồn tại và duy nhất nghiệm.
- 2.3.3. Phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 với hệ số là hằng số (Định nghĩa, phương trình đặc trưng, cấu trúc nghiệm của phương trình vi phân tuyến tính thuần nhất cấp 2 với hệ số là hằng số, phương pháp biến thiên hằng số Lagrange, phương trình vi phân tuyến không thuần nhất cấp 2 với hệ số là hằng số có vẻ phải đặc biệt.)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 2

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: Sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết
- Thí nghiệm: 15 tiết

5. Điều kiện tiên quyết: Không

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Môn học gồm hai phần:

- Quang học: 10 tiết
- Vật lý nguyên tử và hạt nhân: 20 tiết.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Chuẩn bị bài theo yêu cầu
- Dự lớp

8. Tài liệu học tập:

- Tài liệu chính:

[1]. Bài giảng Vật lý đại cương A2 – Trường Cao Đẳng KT-KTCN II.

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương (tập 3), NXBGD, 2003.

[2]. Lương Duyên Bình, Bài tập Vật lý đại cương (tập 3), NXBGD, 2003.

[3]. David Haliday, Robert Resnick, Jearl Walker, Cơ sở Vật lý, Tập 6 - Quang học và vật lý lượng tử, NXBGD, 2002.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Điểm quá trình: 25%
- Điểm thi hết học phần: 75%

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Sinh viên hiểu được các định luật cơ bản của quang học và vật lý nguyên tử – hạt nhân. Giải được các bài tập theo yêu cầu và nội dung trong chương trình. Vận dụng lý thuyết giải thích một số hiện tượng thường gặp, một số ứng dụng trong thực tiễn.

12. Nội dung chi tiết học phần:

A. PHẦN LÝ THUYẾT: QUANG HỌC VÀ VẬT LÝ NGUYÊN TỬ

30 tiết

Chương 1: Những cơ sở về quang học

1. Hiện tượng giao thoa
2. Hiện tượng nhiễu xạ
3. Hiện tượng phân cực ánh sáng

Chương 2: Vật lý nguyên tử và hạt nhân

1. Cơ học lượng tử

- 1.1. Thuyết lượng tử năng lượng và lượng tử ánh sáng.
- 1.2. Tính sóng hạt của vật chất trong thế giới vi mô
- 1.3. Hệ thức bất định Heidenbec

1.4. Hàm sóng và ý nghĩa thống kê của nó

2. Vật lý nguyên tử

2.1. Nguyên tử Hidrô

2.2. Mômen động lượng và mômen từ của electron chuyển động xung quanh hạt nhân

2.3. Spin của electron

3. Vật lý hạt nhân

3.1. Những tính chất cơ bản của hạt nhân nguyên tử

3.2. Hiện tượng phóng xạ - Tương tác hạt nhân

3.3. Phản ứng nhiệt hạch và phản ứng dây truyền.

B. PHẦN THỰC HÀNH:

15 tiết

1. Sai số và cách tính sai số.

2. Các phương pháp đo và dụng cụ đo vật lý cơ bản.

3. Đo gia tốc trọng trường bằng con lắc thuận nghịch.

4. Đo điện trở bằng mạch cầu Wheastone và suất điện động bằng phương pháp xung đối.

5. Xác định lực ma sát trong ổ trục quay và mômen quán tính của bánh xe.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG

2. Số đơn vị học trìn : 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian :

- Lý thuyết: 40 tiết
- Thảo luận thuyết trình: 5 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

- Sinh viên học qua các học phần triết học Mac – Lenin; Kinh tế chính trị Mac-Lenin.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Gồm 2 phần:

- Phần 1: Tìm hiểu những vấn đề lý luận chung về Nhà nước và pháp luật, về nguồn gốc, bản chất, các kiểu và các hình thức của Nhà nước và pháp luật. Quy phạm pháp luật. Quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.
- Phần 2: Giới thiệu một số ngành luật quan trọng trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

7. Nhiệm vụ của sinh viên học sinh:

Phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình, đến lớp nghe giảng. Chuẩn bị các ý kiến đề xuất cho bài tình huống.

8. Tài liệu học tập:

- **Tài liệu chính:**

[1] Giáo trình Pháp luật đại cương trường CĐ Kinh Tế Kỹ thuật CN II, tài liệu lưu hành nội bộ. Tp. HCM 2007

- **Tài liệu tham khảo:**

[1] Các giáo trình pháp luật đại cương của trường ĐH luật, ĐH kinh tế TP.HCM, các văn bản pháp luật.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp.
- Thảo luận.
- Bản thu hoạch.
- Thuyết trình.
- Báo cáo.
- Thi giữa học kì: 15 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của học phần:

Giúp sinh viên nắm được một số vấn đề cơ bản về Nhà nước và pháp luật. Đồng thời giới thiệu một số ngành luật quan trọng trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

12. Nội dung chi tiết học phần:

PHẦN 1

NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN CHUNG VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT

Chương 1 : NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT (10 tiết)

I. Những vấn đề cơ bản về Nhà nước

I.1. Nguồn gốc của Nhà nước

- I.2. Bản chất của Nhà nước
- I.3. Chức năng của Nhà nước
- I.4. Các kiểu và các hình thức nhà nước
- I.5. Nhà nước pháp quyền.

II. Những vấn đề cơ bản về pháp luật

- II.1 Nguồn gốc của pháp luật
- II.2 Bản chất và các thuộc tính của pháp luật
- II.3 Vai trò của pháp luật
- II.4 Các kiểu và các hình thức của pháp luật

Chương 2: HỆ THỐNG PHÁP LUẬT (5 tiết)

I. Khái niệm và đặc điểm của hệ thống pháp luật

- I.1. Khái niệm hệ thống pháp luật
- I.2 Đặc điểm hệ thống pháp luật

II. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật

- II.1 Khái niệm văn bản quy phạm pháp luật
- II.2 Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật Việt Nam.
- II.3 Hiệu lực của văn bản quy phạm pháp luật và vấn đề áp dụng văn bản quy phạm pháp luật

III. Hệ thống các ngành luật Việt Nam.

- III.1 Quy phạm pháp luật
 - III.1.1 Khái niệm quy phạm pháp luật
 - III.1.2 Cấu trúc của quy phạm pháp luật
- III.2 Chế định pháp luật
- III.3 Ngành luật
 - III.3.1 Khái niệm ngành luật
 - III.3.2 Căn cứ phân chia
 - III.3.3 Các ngành luật trong hệ thống pháp luật VN

Chương 3: QUAN HỆ PHÁP LUẬT (2 tiết)

I. Khái niệm và phân loại

- I.1. Khái niệm
- I.2. Phân loại

II. Các thành phần của quan hệ pháp luật

- II.1. Chủ thể
- II.2. Khách thể
- II.3. Nội dung

III. Sự kiện pháp lý

- III.1. Khái niệm
- III.2. Phân loại sự kiện pháp lý

Chương 4 : THỰC HIỆN PHÁP LUẬT - VI PHẠM PHÁP LUẬT - TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ (5 tiết)

I. Thực hiện pháp luật

- I.1 Khái niệm thực hiện pháp luật

- I.2 Các hình thức thực hiện pháp luật.
- II. Vi phạm pháp luật**
 - II.1 Khái niệm
 - II.2 Các yếu tố cấu thành vi phạm pháp luật
 - II.3 Các loại vi phạm pháp luật
- III. Trách nhiệm pháp lý**
 - III.1 Khái niệm
 - III.2 Các loại trách nhiệm pháp lý

PHẦN 2

CÁC NGÀNH LUẬT CỤ THỂ

Chương 1: LUẬT NHÀ NƯỚC	1 tiết
I. Khái niệm và đối tượng điều chỉnh của luật Nhà nước	
I.1 Khái niệm	
I.2 Đối tượng điều chỉnh của luật Nhà nước	
II. Một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 1992	
II.1 Chế độ chính trị	
II.2 Chế độ kinh tế	
II.3 Quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân	
Chương 2: LUẬT HÀNH CHÍNH	2 tiết
I. Khái niệm và đối tượng điều chỉnh	
I.1. Khái niệm	
I.2. Đối tượng điều chỉnh	
II. Một số nội dung của pháp lệnh công chức	
Chương 3: LUẬT HÌNH SỰ VÀ TỔ TỤNG HÌNH SỰ	3 tiết
A. LUẬT HÌNH SỰ	
I. Khái niệm và vai trò của luật Hình sự	
I.1 Khái niệm	
I.2. Vai trò	
II. Tội phạm	
II.1 Khái niệm	
II.2 Các dấu hiệu của tội phạm	
III. Hình phạt	
III.1 Khái niệm	
III.2 Các loại hình phạt	
B. LUẬT TỔ TỤNG HÌNH SỰ	
I. Khái niệm luật tố tụng hình sự	
II. Các giai đoạn tố tụng hình sự	
Chương 4: LUẬT DÂN SỰ VÀ TỔ TỤNG DÂN SỰ	4 tiết
I. Khái niệm về luật dân sự	
I.1 Khái niệm	
I.2 Quan hệ pháp luật dân sự	
II. Một số nội dung cơ bản của luật dân sự	

II.1 Quyền sở hữu	
II.2 Hợp đồng dân sự	
III.3 Quyền thừa kế	
C. LUẬT TỔ TỤNG DÂN SỰ	
I. Khái niệm luật Tố tụng dân sự	
II. Các giai đoạn tố tụng dân sự	
Chương 5: LUẬT LAO ĐỘNG	3 tiết
Khái niệm luật lao động	
I.1 Khái niệm	
I.2 Quan hệ pháp luật lao động	
II. Hợp đồng lao động	
II.1 Khái niệm	
II.2 Các loại quan hệ lao động	
III. Quyền và nghĩa vụ của người lao động và người sử dụng lao động	
III.1 Quyền và nghĩa vụ cơ bản của người lao động	
III.2 Quyền và nghĩa vụ cơ bản của người sử dụng lao động	
IV. Bảo hiểm xã hội	
IV.1 Khái niệm về bảo hiểm xã hội	
IV.2 Các chế độ bảo hiểm xã hội	
Chương 6: LUẬT HÔN NHÂN VÀ GIA ĐÌNH	2 tiết
I. Khái niệm về luật hôn nhân và gia đình	
I.1. Khái niệm về hôn nhân và gia đình	
I.2. Luật hôn nhân và gia đình	
II. Nội dung cơ bản của luật hôn nhân và gia đình	
II.1 Kết hôn	
II.2 Quan hệ pháp lý giữa vợ và chồng	
II.3 Quan hệ pháp lý giữa cha mẹ và con cái	
II.4 Ly hôn	
Chương 7: LUẬT DOANH NGHIỆP	3 tiết
I. Khái niệm về doanh nghiệp	
I.1 Khái niệm	
II.2 Luật doanh nghiệp 2005	
II. Địa vị pháp lý các loại hình doanh nghiệp	
II.1 Công ty TNHH	
II.2 Công ty cổ phần	
II.3 Công ty hợp danh	
II.4 Doanh nghiệp tư nhân	

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: TIẾNG VIỆT THỰC HÀNH B

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ sinh viên: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp : 45 tiết.

- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành : không

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên phải đảm bảo trên 80% số tiết nghe giảng và luyện tập, đạt 5 điểm kiểm tra học trình.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Môn học gồm 7 chương và chia thành 2 phần:

+ Phần 1: Tiếp nhận văn bản.

+ Phần 2: Tạo lập văn bản.

- Nội dung của các phần nhằm củng cố một số kiến thức cơ bản về Tiếng Việt. Từ đó, giúp sinh viên vận dụng linh hoạt trong khi nói, viết bằng Tiếng Việt cũng như tiếp nhận văn bản.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp nghe giảng và thực hành với sự giúp đỡ của giảng viên.

- Dự kiểm tra học phần 2 lần đạt điểm trung bình kiểm tra từ 5 điểm trở lên.

8. Tài liệu học tập:

[1]. Tiếng Việt thực hành – Nguyễn Minh Thuyết – NXB ĐH Quốc Gia Hà Nội

[2]. Tiếng Việt thực hành – Bùi Minh Toán – Lê A – Đỗ Việt Hùng – NXB Giáo dục.

[3]. Tiếng Việt thực hành – Hà Thúc Hoan – NXB – KHXH.

[4]. Kỹ thuật soạn thảo văn bản – Vương Thị Kim Thanh – NXB Trẻ.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Điểm quá trình: 25% điểm đánh giá.

- Điểm thi hết học phần: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của học phần:

Rèn luyện kỹ năng sử dụng Tiếng Việt (chủ yếu là viết, soạn thảo văn bản và nói) cho sinh viên các nhóm ngành Khoa học tự nhiên, Kinh tế, Kỹ thuật. Góp phần cùng các môn học khác rèn luyện tư duy khoa học cho sinh viên.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Phần 1: TIẾP NHẬN VĂN BẢN

Chương 1. KHÁI QUÁT VỀ TIẾNG VIỆT

5 tiết

I. Giao tiếp và văn bản.

II. Một số loại văn bản.

II.1 Văn bản khoa học.

II.2 Văn bản nghị luận.

II.3 Văn bản hành chính.

Chương 2 : THỰC HÀNH PHÂN TÍCH VĂN BẢN

5 tiết

I. Tìm hiểu khái quát về văn bản.

II. Tìm hiểu một số nhân tố liên quan đến nội dung văn bản.

III. Tìm hiểu khái quát nội dung văn bản.

- III.1 Phân tích đoạn văn.
- III.2 Tìm hiểu ý chính của đoạn văn.
- III.3 Tìm hiểu cách lập luận trong đoạn văn.
- III.4. Phân tích sự liên kết giữa các câu trong văn bản.
- III.5 Phân tích bố cục và lập luận toàn văn bản.
- III.6 Bố cục của văn bản.
- III.7 Tái tạo đề cương của văn bản

Chương 3 : THUẬT LẠI NỘI DUNG TÀI LIỆU KHOA HỌC 5 tiết

I. Tóm tắt một tài liệu khoa học.

- I.1 Mục đích yêu cầu của việc tóm tắt.
- I.2 Những cách tóm tắt thường sử dụng.

II. Tổng thuật các tài liệu khoa học.

- II.1 Mục đích yêu cầu của việc tổng thuật.
- II.2 Cách tổng thuật các tài liệu khoa học.

III. Trình bày lịch sử vấn đề.

- III.1 Mục đích, yêu cầu của việc trình bày lịch sử vấn đề.
- III.2 Cách trình bày lịch sử vấn đề.

Phần 2 : TẠO LẬP VĂN BẢN

Chương 1 : TẠO LẬP VĂN BẢN 10 tiết

I. Định hướng – xác định các nhân tố giao tiếp của văn bản.

II. Lập đề cương cho văn bản.

- II.1 Mục đích yêu cầu cho việc lập đề cương cho văn bản.
- II.2 Một số loại đề cương thường dùng.
- II.3 Các thao tác lập đề cương.
- II.4 Một số lỗi thường mắc khi lập đề cương.

III. Viết đoạn văn và văn bản.

- III.1 Yêu cầu về đoạn văn trong văn bản.
- III.2 Các thao tác viết đoạn văn.

IV. Sửa chữa và hoàn thiện văn bản.

- IV.1 Các lỗi trong văn bản.
- IV.2 Các lỗi về cấu tạo văn bản.

V. Viết luận văn, tiểu luận khoa học, báo cáo khoa học

- V.1 Cấu trúc thường gặp của một luận văn, tiểu luận khoa học, báo cáo khoa học...
- V.2 Ngôn ngữ trong luận văn, tiểu luận, báo cáo khoa học

VI. Kỹ thuật soạn thảo một số văn bản hành chính thông dụng

Chương 2 : RÈN LUYỆN KĨ NĂNG ĐẶT CÂU TRONG VĂN BẢN 5 tiết

I. Những yêu cầu về câu trong văn bản

II. Đặc điểm của câu trong văn bản khoa học, văn bản nghị luận và văn bản hành chính

III. Một số thao tác rèn luyện về câu

IV. Chữa câu sai

Chương 3 : RÈN LUYỆN KĨ NĂNG DÙNG TỪ TRONG VĂN BẢN 5 tiết

I. Những yêu cầu về dùng từ trong văn bản

II. Đặc điểm của từ trong văn bản khoa học, văn bản hành chính, văn bản nghị luận

III. Một số thao tác về dùng từ

IV. Chữa các lỗi về từ trong văn bản

Chương IV: CHỮ VIẾT TRONG VĂN BẢN 5 tiết

I. Chữ quốc ngữ

II. Chính tả

III. Lỗi chính tả

ÔN TẬP 5 tiết

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: KINH TẾ HỌC ĐẠI CƯƠNG

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 20 tiết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: 10 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: môn học được bố trí sau khi học xong các môn học Kinh tế chính trị, triết học, toán cao cấp.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần này trang bị những kiến thức cơ bản về kinh tế học như: quy luật cung cầu, hành vi tiêu dùng, hành vi doanh nghiệp, cấu trúc thị trường.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp : Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các vấn đề và tham gia thảo luận về các vấn đề mà giáo viên và sinh viên khác đặt ra trong từng chương và liên kết các chương
- Bài tập: Chuẩn bị và làm các bài tập, phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp
- Đọc các tài liệu tham khảo, tham gia thảo luận các vấn đề lý thuyết trên lớp

8. Tài liệu học tập:

- Sách tham khảo.
 - [1]. Kinh tế vi mô và vĩ mô, NXB giáo dục.
 - [2]. Trường Đại học kinh tế TP.HCM, câu hỏi và bài tập kinh tế vi mô, NXB Lao động XH.
 - [3]. Bài tập kinh tế vi mô – Nguyễn Kim Nam

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp.
- Thảo luận:
 - + Có chuẩn bị bài
 - + Số lần tham gia thảo luận trên lớp
- Thi giữa học kì: 25% điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học môn này học sinh sẽ :

- Biết cách phân tích và giải thích diễn biến giá thị trường của các loại hàng hóa, hiểu và biết cách phân tích các chính sách can thiệp vào thị trường của chính phủ.
- Biết cách lựa chọn mua sắm hàng hoá của người tiêu dùng và cách ra quyết định về giá, sản lượng và chiến lược cạnh tranh của doanh nghiệp hoạt động trên một số thị trường có cơ cấu khác nhau.
- Hiểu và lý giải được những diễn biến cơ bản trên thị trường và các chính sách can thiệp vào thị trường của chính phủ được bàn luận trên các phương tiện truyền thông đại chúng.

12. Nội dung chi tiết học phần:

CHƯƠNG 1: KINH TẾ VI MÔ VÀ KINH TẾ VĨ MÔ

I. Phân biệt kinh tế vi mô và kinh tế vĩ mô

I.1 Kinh tế vi mô

I.2 Kinh tế vĩ mô

II. Chi phí cơ hội

III. Bàn vấn đề kinh tế cơ bản

IV. Đường giới hạn khả năng sản xuất

CHƯƠNG 2: CUNG VÀ CẦU VỀ HÀNG HOÁ TRÊN THỊ TRƯỜNG

I. Cầu về hàng hoá

I.1 Khái niệm

I.2 Quy luật cầu

I.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến cầu

I.4 Sự dịch chuyển và vận động dọc của đường cầu

I.5 Sự co giãn của cầu

II. Cung về hàng hóa

II.1 Khái niệm

II.2 Quy luật cung

II.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến cung

II.4 Sự dịch chuyển và vận động dọc của đường cung

II.5 Sự co giãn của cung

III. Sự cân bằng cung cầu

III.1 Sự cân bằng cung cầu

III.2 Sự dư thừa và thiếu hụt hàng hoá

IV. Sự can thiệp của chính phủ

IV.1 Sự can thiệp bằng giá

IV.2 Sự can thiệp bằng thuế và trợ cấp

CHƯƠNG 3: LÝ THUYẾT HÀNH VI TIÊU DÙNG

I. Một số khái niệm

I.1 Khái niệm về lợi ích

I.2 Khái niệm về tổng lợi ích

I.3 Khái niệm về lợi ích cận biên

I.4 Quy luật lợi ích cận biên giảm dần

II. Nguyên tắc tiêu dùng tối ưu

II.1 Đường ngân sách

II.2 Đường đẳng ích

II.3 Nguyên tắc tiêu dùng tối ưu

CHƯƠNG 4: LÝ THUYẾT HÀNH VI DOANH NGHIỆP

I. Lý thuyết sản xuất

II. Lý thuyết chi phí

III. Lý thuyết lợi nhuận

CHƯƠNG 5: THỊ TRƯỜNG CẠNH TRANH HOÀN TOÀN

- I. Đặc điểm của thị trường cạnh tranh hoàn toàn**
- II. Doanh nghiệp hoạt động trong thị trường cạnh tranh hoàn toàn**
- III. Nguyên tắc tối đa hoá lợi nhuận của doanh nghiệp**

CHƯƠNG 6: THỊ TRƯỜNG ĐỘC QUYỀN HOÀN TOÀN

- I. Đặc điểm của thị trường độc quyền bán**
- II. Nguyên tắc tối đa hoá lợi nhuận của doanh nghiệp độc quyền bán**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: KỸ NĂNG GIAO TIẾP VÀ LÀM VIỆC ĐỘI NHÓM

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian:

- Lý thuyết: 25 tiết
- Thảo luận thuyết trình: 5 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

- Sinh viên học qua các học phần Tiếng Việt thực hành

6. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:

Gồm 3 phần:

- Phần 1: Tìm hiểu về những vấn đề lý luận chung về giao tiếp và hành vi ứng xử trong giao tiếp.
- Phần 2: Các kỹ năng giao tiếp.
- Phần 3: Kỹ năng hợp tác làm việc đội nhóm.

7. Nhiệm vụ của sinh viên học sinh:

Phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình, đến lớp nghe giảng. Chuẩn bị các ý kiến đề xuất cho bài tập tình huống.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính**

- [1]. Giáo trình Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm - Khoa Kinh tế Trường CĐ Kinh Tế Kỹ thuật CN II, tài liệu lưu hành nội bộ. Tp. HCM 2008

- **Sách tham khảo:**

- [1]. Nguyễn Hữu Thn, (2000), Quản trị hành chính văn phòng. Nhà xuất bản thống kê, Hà Nội.
- [2]. Phan Thanh Lâm - Nguyễn Thị Hồ Bình, (2004), Giao tiếp về lễ trong văn phòng. Nhà xuất bản thống kê Hà Nội.
- [3]. Vương Thị Phương Thanh, (2004), Giao tiếp và làm việc đội nhóm, Giáo trình của Viện Kế Toán & Quản trị doanh nghiệp.
- [4]. Các chuyên đề về giao tiếp tại website: www.google.com.vn

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp.
- Thảo luận.
- Bản thu hoạch.
- Thuyết trình.
- Báo cáo.
- Thi giữa học kì: 25%
- Thi cuối học kì: 75 %

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Giúp sinh viên nắm được một số vấn đề cơ bản về kỹ năng giao tiếp, các khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, tự tin đồng thời biết phối hợp phát huy tốt năng lực của nhóm trong việc giải quyết vấn đề.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN CHUNG VỀ GIAO TIẾP VÀ HÀNH VI ỨNG XỬ TRONG GIAO TIẾP

5 tiết

I. Giới thiệu chung về giao tiếp

- I.1 Khái niệm chung về giao tiếp.
- I.2 Bản chất của giao tiếp
- I.3 Chức năng của giao tiếp
- I.4 Nguyên tắc giao tiếp.

II. Hình thức giao tiếp

- II.1 Phân loại giao tiếp.
- II.2 Cấu trúc của hoạt động giao tiếp.
- II.3 Các phương tiện giao tiếp

Chương 2: CÁC KỸ NĂNG GIAO TIẾP

10 tiết

I. Truyền thông không lời

- I.1 Khái niệm về truyền thông không lời
- I.2 Biểu hiện của giao tiếp phi ngôn ngữ

II. Kỹ năng nghe

- II.1 Đặc điểm của nghe
- II.2 Lợi ích của nghe
- II.3 Các kiểu nghe
- II.4 Những rào cản của việc lắng nghe
- II.5 Những kỹ năng cần thiết để nghe có hiệu quả

III. Kỹ năng giao tiếp

- III.1 Giao tiếp đạt hiệu quả
- III.2 Các phép xã giao thông thường
- III.3 Giao tiếp ở Công sở, doanh nghiệp

IV. Giao tiếp qua điện thoại

- IV.1 Đặc điểm v mục đích của giao tiếp qua điện thoại
- IV.2 Kỹ năng giao tiếp qua điện thoại

V. Kỹ năng thuyết trình

- V.1 Vai trò của thuyết trình
- V.2 Kỹ năng thực hiện bài thuyết trình.

Chương 3: KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM

10 tiết

I. Khái niệm về nhóm

- I.1 Khái niệm
- I.2 Phân loại nhóm
- I.3 Chuẩn mực nhóm

II. Các hiện tượng tâm lý của nhóm

- II.1 Sự tương hợp nhóm
- II.2 Bầu không khí tâm lý trong nhóm
- II.3 Mâu thuẫn, xung đột trong tập thể

III. Cách thức làm việc theo nhóm

- III.1 Lợi ích của làm việc theo nhóm.
- III.2 Yêu cầu đối với trưởng nhóm và các thành viên.
- III.3 Tiến hành các buổi họp nhóm.
- III.4 Làm giảm căng thẳng và giải quyết mâu thuẫn trong nhóm.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: ANH VĂN CHUYÊN NGÀNH

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bố thời gian

Toàn bộ 3 đơn vị học trình là 45 tiết. Sinh viên học tại lớp.

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên phải có trình độ Anh văn căn bản

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần gồm 09 bài: Học bài text và làm bài tập.

- Bài 1: Four - stroke Engines (Động cơ 04 thì)
- Bài 2: Diesel Engines (Động cơ chạy bằng dầu diezen)
- Bài 3: Two-stroke Engines (Động cơ 2 thì)
- Bài 4: Exercises for consolidation (Bài tập củng cố)
- Bài 5: Robots (Người máy)
- Bài 6: Robots (Người máy)
- Bài 7: Conventional Machine Tools (Dụng cụ cơ khí thông thường)
- Bài 8: Conventional Machine Tools (Dụng cụ cơ khí thông thường)
- Bài 9: Exercises for consolidation (Bài tập củng cố)

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Phải đọc và nghiên cứu trước bài giảng.
- Dự lớp
- Làm bài tập
- Làm một số bài kiểm tra
- Cuối học kỳ, sinh viên tham dự kỳ thi.

8. Tài liệu học tập:

- Tài liệu do giáo viên soạn dựa trên một số sách tham khảo có liên quan đến ngành cơ khí
- Từ điển chuyên ngành cơ khí

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Theo quy chế về tổ chức đào tạo kiểm tra và thi: học sinh sẽ phải dự lớp đầy đủ, tham gia tích cực vào giờ học, làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra. Cuối mỗi kỳ sẽ phải tham gia vào kỳ thi. Điểm 5 trở lên được công nhận là điểm đạt.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

- Giới thiệu và hướng dẫn học sinh làm quen với ngôn ngữ anh văn chuyên ngành cơ khí, phát triển những kiến thức cơ bản để giao tiếp bằng tiếng Anh
- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tiếng Anh chuyên ngành, rèn luyện cho sinh viên kỹ năng dịch tài liệu chuyên ngành cơ khí.
- Củng cố và phát triển 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết.

12. Nội dung chi tiết học phần

Bài	Tên bài	Nội dung	Số tiết
1	Four - stroke Engines (Động cơ 04 thì) - Mục đích: Giúp sinh viên có khái niệm về động cơ 4 thì.	I. Vocabulary II. The text III. Exercises IV. Extra-reading	5
2	Diesel Engines (Động cơ chạy bằng dầu diezen) - Mục đích: Để học sinh biết được vì sao có tên động cơ Diesel và nhiên liệu động cơ Diesel sử dụng.	I. Vocabulary II. Pre-reading question 1. Why does it have the name diesel engine? 2. Where can you find a diesel engine? 3. What type of fuel does it use? Reading III. Translation IV. Comprehension questions	5
3	Two-stroke Engines (Động cơ 2 thì) - Mục đích: phân biệt sự khác nhau giữa động cơ 4 thì, động cơ Diesel và động cơ 2 thì.	I. Pre-reading question II. Reading III. Translation IV. Vocabulary V. Exercises	5
4	Exercises for consolidation (Bài tập củng cố) - Mục đích: Củng cố kiến thức trong 3 bài đầu, sinh viên quen với bài tập, kiểm tra cũng như bài thi AVCN.	Exercises 1. Fill in each gap with ONE suitable word taken from the passage 2. Context clues	5
5	Robots (Người máy) - Mục đích: Giúp sinh viên có kiến thức về nguồn gốc ra đời của Robots.	Exercises 1. Pre-reading questions 2. Reading 3. Translation 4. Vocabulary 5. True or False	5
6	Robots (Người máy) - Mục đích: Giúp sinh viên hiểu biết thêm về công dụng của Robots.	I. Reading II. Translation III. Vocabulary IV. Exercises	5
7	Conventional Machine Tools (Dụng cụ cơ khí thông thường) - Mục đích: Nhằm giới thiệu cho SV các dụng cụ cơ khí thông dụng và ứng dụng của chúng như: Máy tiện, máy bào, máy phay	I. Pre-reading questions II. Reading III. Vocabulary IV. Exercises	5

Bài	Tên bài	Nội dung	Số tiết
8	Conventional Machine Tools (Dụng cụ cơ khí thông thường) - Mục đích: Nhằm giới thiệu cho SV các dụng cụ cơ khí thông dụng như: máy khoan, máy mài, máy dập	I. Pre-reading questions II. Reading III. Vocabulary IV. Exercises	5
9	Exercises for consolidation (Bài tập củng cố) - Mục đích: Bài tập củng cố kiến thức của toàn chương trình để chuẩn bị thi cuối khóa.	Exercises 1. Reading and Answers 2. Translation 3. Comprehension questions 4. Matching 5. Extra-reading	5

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần : GIÁO DỤC THỂ CHẤT

2. Số đơn vị học trình: 3 (90 tiết)

3. Trình độ: cho sinh viên năm 1, 2

4. Phân bố thời gian

- 5 tiết/tuần

5. Điều kiện tiên quyết: Không

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần

Gồm 3 học phần bao gồm những nội dung cơ bản của môn học GDTC

- Quá trình GDTC đối với sinh viên tiến hành trên cơ sở khoa học giáo dục khoa học và hệ thống giáo dục quốc dân
- Phần lý luận được truyền thụ theo hình thức bài giảng kết hợp với thực hành
- Phần lý luận chuyên môn được giảng dạy
- Phần thực hành: bao gồm những nội dung nhằm giải quyết cụ thể nhiệm vụ GDTC cho sinh viên. Chú trọng các bài giảng thể lực toàn diện và khắc phục sự mất cân đối của một số sinh viên.
- Tiếp đến đặc biệt chú trọng việc tập luyện và kiểm tra tiêu chuẩn rèn luyện thân thể, bồi dưỡng kỹ năng vận động và phương pháp tổ chức thi đấu trong các môn thể thao tự chọn, các tổ chức cần thiết cho ngành nghề đào tạo.

7. Nhiệm vụ của sinh viên

- Phải có ý thức tổ chức kỷ luật, xây dựng niềm tin lối sống lành mạnh, tinh thần tự giác học tập và rèn luyện thể chất.
- Ngoài chương trình nội khóa, SV-HS cần tập luyện ngoại khóa để ôn lại những phần đã học

8. Tài liệu học tập

- Giáo trình của Bộ Đại Học
- Lý luận và phương pháp GDTC. GSTS Đinh Lãm
- Tài liệu về giảng dạy Điền kinh, Bóng chuyền, Cầu lông. Tổng cục TDTT

9. Tiêu chuẩn đánh giá sv-hs

Theo qui chế về tổ chức đánh giá và cấp chứng chỉ khi kết thúc môn học do bộ GD&ĐT. Ban hành theo quyết định của bộ trưởng bộ GD&ĐT số 1262/GĐ-ĐT_ngày 12/04/1997

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của học phần

- Giáo dục đạo đức
- Rèn luyện tinh thần tập thể, ý thức tổ chức kỷ luật, xây dựng niềm tin, lối sống lành mạnh, tinh thần tự giác học tập và rèn luyện thể chất, chuẩn bị sẵn sàng sản xuất và bảo vệ tổ quốc.
- Cung cấp những kiến thức lý luận cơ bản về nội dung và phương pháp rèn luyện thân thể, tập luyện TDTT. Nâng vững kỹ năng vận động và kỹ thuật cơ bản
- Duy trì và củng cố sức khoẻ cho sinh viên, phát triển cơ thể một cách hài hoà, xây dựng thói quen lành mạnh, khắc phục những tật xấu nhằm đạt hiệu quả tốt trong học tập.

- Phát hiện nhân tài, tạo điều kiện bồi dưỡng, nâng cao trình độ thể thao cho các đội tiêu biểu, tham gia tích cực vào phong trào TDTT sinh viên.

12. Nội dung chi tiết học phần

TT	NỘI DUNG	Số giờ	NĂM HỌC		Ghi chú
			I	II	
	Lý luận chung + thực hành	90	60	30	
1	LL chung	30	10		
	Thể dục		20		
2	Bóng chuyền	30	30		
3	Cầu lông	30		30	

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT

I. HỌC PHẦN 1: LÝ LUẬN CHUNG (10T)

* MỤC ĐÍCH – YÊU CẦU:

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý luận và phương pháp tập luyện

Nắm được kỹ thuật cơ bản theo nội dung quy định và vận dụng vào việc luyện tập hàng ngày để nâng cao sức khoẻ và đạt được những chỉ tiêu thể lực và chuẩn rèn luyện thân thể

* NỘI DUNG:

Lý thuyết chuyên môn (giới thiệu kết hợp với giảng dạy thực hành)

PHẦN THỂ DỤC

TT	NỘI DUNG	Số tiết	Ghi chú
1.	Bài 1: Lý luận và phương pháp gdtc	10	
2.	Bài 2: Thực hành	20	
	Bài tập thể dục: 9 động tác cơ bản		
	_ Các bài tập trên xà đơn – xà kép nam	5	
	_ Các bài tập phát triển các tổ chất nữ	5	
	Hoàn thiện 9 động tác cơ bản	2	
	_ Kiểm tra	2	
	_ Các bài tập di chuyển nhanh, mạnh, khéo léo	2	
	+ Kéo xà đơn nam	5	
	+ Gập thân nữ	3	
	Ôn tập 9 động tác	2	
	_ Kiểm tra	2	
		2	

II. PHẦN II: ĐIỀN KINH

* Mục đích yêu cầu:

- Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý luận và phương pháp tập luyện
- Nắm được kỹ thuật cơ bản theo nội dung qui định và vận dụng vào việc tập luyện hằng ngày để nâng cao sức khoẻ và đạt được những chỉ tiêu thể lực và tiêu chuẩn rèn luyện thân thể

TT	NỘI DUNG	Số tiết	Ghi chú
Bài 1	Giới thiệu nguyên lý kỹ thuật chung Kỹ thuật xuất phát Cách đóng bàn đạp	3	
Bài 2	Tập xuất phát Kỹ thuật chạy lao Kỹ thuật chạy giữa quãng Kỹ thuật chạy về đích	5	
Bài 3	Chạy cự ly Trung bình 800m nữ – 1500m nam Nguyên lý kỹ thuật chung Kỹ thuật chạy Bước chân Cách đánh tay	5	
Bài 4	Tập nhịp thở trong khi chạy Các bài tập bổ trợ Các bài tập tăng cường thể chất	3	
Bài 5	Giới thiệu kỹ thuật chạy việt dã Ôn tập kỹ thuật xuất phát thấp, cự ly trung bình	2 2	
Bài 6	Kỹ thuật nhảy xa - nhảy xa kiểu ngồi Chạy đà: Cách đo đà Dậm nhảy Bay trên không Rơi xuống đất (tiếp đất)	5	
Bài 7	Các bài tập bổ trợ cho chạy đà và dậm nhảy Các bài tập tăng cường thể chất Ôn tập và kiểm tra hết học phần	3	
		2	

III. PHẦN III: CẦU LÔNG

* Mục đích yêu cầu:

Mục đích: rèn luyện thể lực, tăng cường phát triển hoạt động thể thao, góp phần xây dựng nếp sống văn minh lành mạnh trong sinh viên

Yêu cầu: truyền thụ cho sinh viên những động tác kỹ thuật vận động cơ bản môn cầu lông

Biết những điều luật của môn cầu lông và vận dụng vào thực tế

Rèn luyện cho sinh viên, để làm điều kiện cho quá trình tiếp thu kỹ chiến thuật

Nội dung chương trình: 30 tiết

TT	NỘI DUNG	Số tiết	Ghi chú
Bài 1	Nguyên lý kỹ thuật cơ bản động tác , vị trí trên sân, động tác di chuyển các hướng trái phải trước sau, chéo	2	
Bài 2	Phát cầu bên phải trong đánh đơn	3	
	Phát cầu bên trái trong đánh đơn	3	
	Phát cầu bên phải trong đánh đôi	3	
	Phát cầu bên trái trong đánh đôi	3	
Bài 3	Đỡ cầu bên phải, bên trái,dưới thấp, trên cao và ngang vai	6	
Bài 4	Ôn tập các kỹ thuật trong đánh đơn, đánh đôi	5	
	Hướng dẫn luật thi đấu	2	
	Ôn tập và thi hết học phần	3	

IV. TIÊU CHUẨN ĐỂ ĐÁNH GIÁ HỌC SINH ĐẠT YÊU CẦU:

Theo quyết định của bộ trưởng bộ GD&ĐT số 1262/GD-ĐT_ngày 12/04/1997

Kết thúc một học phần kiểm tra đánh giá thành tích và kết quả của học sinh

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần : GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG
2. Số đơn vị học trình: 9 (135 tiết)
3. Trình độ: Áp dụng cho Sinh viên hệ cao đẳng; học đủ 3 học phần I, II, III .
4. Phân bổ thời gian
 - Học phần 1 : 45 tiết – Bố trí học 5 ngày/tuần
 - Học phần 2 : 45 tiết – Bố trí học 5 ngày/tuần
 - Học phần 3 : 45 tiết – Bố trí học 5 ngày/tuần

5. Điều kiện tiên quyết:

Môn Giáo dục quốc phòng có thể bố trí cho sinh viên học tập vào năm 1, năm 2 hoặc năm 3.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

* Học phần I: ĐƯỜNG LỐI QUÂN SỰ CỦA ĐẢNG

Học phần có 3 đơn vị học trình đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quân sự bao gồm: Những vấn đề cơ bản về học thuyết Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ tổ quốc; Các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; Các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh. Học phần giành thời lượng nhất định giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử quân sự Việt nam qua các thời kỳ.

* Học phần II: CÔNG TÁC QUỐC PHÒNG AN NINH

Học phần có 03 đơn vị học trình được lựa chọn những nội dung cơ bản về nhiệm vụ công tác quốc phòng - an ninh của Đảng, nhà nước trong tình hình mới, bao gồm: Xây dựng lực lượng Dân quân, Tự vệ, lực lượng Dự bị động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kỹ thuật quốc phòng, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam. Học phần đề cập một số vấn đề về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Xây dựng bảo vệ chủ quyền biên giới, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia, đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.

* Học phần III: QUÂN SỰ CHUNG

Học phần III có 3 đơn vị học trình lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về bản đồ địa hình quân sự, các phương tiện chỉ huy đề phục vụ cho nhiệm vụ học tập chiến thuật và chỉ huy chiến đấu; Tính năng, tác dụng, cấu tạo, cách sử dụng, bảo quản các loại vũ khí bộ binh AK, CKC, RPD, RPK, B40, B41; Đặc điểm, tính năng, kỹ thuật sử dụng thuốc nổ; Phòng chống vũ khí huỷ diệt lớn, cấp cứu ban đầu các vết thương. Học phần giành thời gian giới thiệu 3 môn quân sự phối hợp để sinh viên tham gia hội thao, điền kinh, thể thao quốc phòng.

7. Nhiệm vụ của sinh viên

Phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình, tài liệu tham khảo, chuẩn bị bài chu đáo, làm đầy đủ bài tập, tích cực, chủ động nêu ý kiến khi giáo viên yêu cầu.

Sau khi học xong chương trình, Sinh viên phải hiểu rõ các đường lối quân sự của Đảng, các chủ trương chính sách của Đảng về công tác quốc phòng – an ninh. Nắm chắc một số nội dung về quân sự chung.

Nêu cao tinh thần trách nhiệm của bản thân, tích cực tham gia đóng góp công sức của mình, cùng với toàn Đảng, toàn dân, toàn quân xây dựng nền quốc phòng toàn dân vững mạnh, bảo vệ vững chắc tổ quốc Việt nam xã hội chủ nghĩa.

8. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

[1] Giáo trình Giáo dục quốc phòng – an ninh, tập 1 + 2 (Dùng cho sinh viên các trường Đại học, Cao đẳng) – Đào Duy Hiệp, Nguyễn Mạnh Hương, Lưu Ngọc Hải... - NXBGD – 08/2008

- Sách tham khảo:

[1] Một số vấn đề về chủ quyền biển, đảo Việt Nam – NXB Quân đội nhân dân 02/2008

[2] Một số nội dung cơ bản về lãnh thổ, biên giới quốc gia – NXB Quân đội nhân dân – 07/2007

[3] Nghệ thuật Việt Nam đánh giặc giữ nước – Bộ quốc phòng.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục QP-AN cho sinh viên cao đẳng theo quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy và các quy định tại các điều 12, 13, 14 của quy định: Tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học giáo dục quốc phòng – an ninh/ Bộ GD&ĐT.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu học phần:

Chương trình giáo dục quốc phòng – an ninh dùng cho sinh viên cao nhằm:

- Giáo dục trí thức trẻ kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng và công tác quản lý nhà nước về quốc phòng, an ninh; Về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, về nghệ thuật quân sự Việt Nam; Về chiến lược “Điển binh hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam.
- Trang bị kỹ năng quân sự, an ninh cần thiết đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, sẵn sàng bảo vệ tổ quốc Việt nam xã hội chủ nghĩa.

12. Nội dung chi tiết học phần:

HỌC PHẦN I

BÀI 1 (02 tiết)

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

MÔN HỌC GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG

I. Mục đích yêu cầu

II. Đối tượng nghiên cứu

1. Nghiên cứu về đường lối quân sự của Đảng.
2. Nghiên cứu về công tác quốc phòng an ninh.
3. Nghiên cứu về quân sự và kỹ năng quân sự cần thiết

III. Phương pháp luận và các phương pháp nghiên cứu.

1. Cơ sở phương pháp luận
2. Các phương pháp nghiên cứu.

IV. Giới thiệu về môn học giáo dục quốc phòng an ninh.

1. Đặc điểm môn học.
2. Chương trình
3. Đội ngũ giảng viên và cơ sở thiết bị dạy học
4. Tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập.

BÀI 2 (06 tiết)

QUAN ĐIỂM CỦA CHỦ NGHĨA MÁC – LÊNIN, TƯ TƯỞNG HCM VỀ CHIẾN TRANH QUÂN ĐỘI

I. Mục đích yêu cầu

II. Nội dung.

1. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh.
2. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về quân đội.
3. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về bảo vệ tổ quốc.
4. Tư tưởng Hồ Chí Minh về bảo vệ tổ quốc xã hội chủ nghĩa.

BÀI 3 (04 tiết)

XÂY DỰNG NỀN QUỐC PHÒNG TOÀN DÂN AN NINH NHÂN DÂN

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Vị trí, đặc trưng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân.
2. Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân vững mạnh để bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN.
3. Một số biện pháp chính xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân hiện nay.

BÀI 4 (06 tiết)

CHIẾN TRANH NHÂN DÂN BẢO VỆ TỔ QUỐC VIỆT NAM XÃ HỘI CHỦ NGHĨA

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Những vấn đề chung về chiến tranh nhân dân bảo vệ tổ quốc.
2. Quan điểm của Đảng trong chiến tranh nhân dân bảo vệ tổ quốc.
3. Một số nội dung chủ yếu của chiến tranh nhân dân bảo vệ tổ quốc.

BÀI 5 (08 tiết)

XÂY DỰNG LỰC LƯỢNG VŨ TRANG NHÂN DÂN VIỆT NAM

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

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

2. Phương hướng xây dựng lực lượng VTND trong giai đoạn mới.
3. Những biện pháp chủ yếu xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân.

BÀI 6 (05 tiết)

KẾT HỢP PHÁT TRIỂN KINH TẾ XÃ HỘI VỚI TĂNG CƯỜNG CUNG CỐ QUỐC PHÒNG – AN NINH.

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của việc kết hợp phát triển kinh tế với tăng cường củng cố quốc phòng an ninh.
2. 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.
3. 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 (08 tiết)

NGHỆ THUẬT QUÂN SỰ VIỆT NAM.

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Truyền thống và nghệ thuật đánh giặc của cha ông ta.
2. Nghệ thuật quân sự Việt nam từ khi có Đảng.
3. Vận dụng một số bài học kinh nghiệm về nghệ thuật quân sự vào sự nghiệp bảo vệ tổ quốc trong thời kỳ mới và trách nhiệm của sinh viên.

HỌC PHẦN II

BÀI 8 (06 tiết)

PHÒNG CHỐNG CHIẾN LƯỢC “DIỄN BIẾN HÒA BÌNH”, BẠO LOẠN LẬT ĐỔ CỦA CÁC THỂ LỰC THÙ ĐỊCH ĐỐI VỚI CÁCH MẠNG VN

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội.
2. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá cách mạng Việt Nam.
3. Mục tiêu, nhiệm vụ, quan điểm và phương châm phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, Bạo loạn lật đổ của Đảng, nhà nước ta.
4. Những giải pháp phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ ở Việt Nam hiện nay.

BÀI 9 (06 tiết)

PHÒNG CHỐNG ĐỊCH TIẾN CÔNG HOẢ LỰC BẰNG VŨ KHÍ CÔNG NGHỆ CAO

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Khái niệm, đặc điểm, thủ đoạn đánh phá và khả năng sử dụng vũ khí công nghệ cao của địch trong chiến tranh.
2. Một số biện pháp phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao.

BÀI 10 (07 tiết)

XÂY DỰNG LỰC LƯỢNG DÂN QUÂN TỰ VỆ, DỰ BỊ ĐỘNG VIÊN VÀ ĐỘNG VIÊN CÔNG NGHIỆP QUỐC PHÒNG.

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ
2. Xây dựng lực lượng dự bị động viên
3. Động viên công nghiệp quốc phòng.

BÀI 11 (06 tiết)

XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ CHỦ QUYỀN LÃNH THỔ BIÊN GIỚI QUỐC GIA

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ quốc gia
2. Xây dựng và bảo vệ biên giới quốc gia.
3. Quan điểm của đảng và nhà nước ta về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia.

BÀI 12 (05 tiết)

MỘT SỐ NỘI DUNG CƠ BẢN VỀ DÂN TỘC, TÔN GIÁO VÀ ĐẤU TRANH PHÒNG CHỐNG ĐỊCH LỢI DỤNG VẤN ĐỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO CHỐNG PHÁ CÁCH MẠNG VIỆT NAM

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Một số vấn đề cơ bản về dân tộc.
2. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo.
3. Đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng việt nam.

BÀI 13 (05 tiết)

NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ AN NINH QUỐC GIA VÀ GIỮ GÌN TRẬT TỰ AN TOÀN XÃ HỘI

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Các khái niệm và nội dung cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội.
2. Tình hình an ninh quốc gia và trật tự an toàn xã hội.
3. Dự báo tình hình an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội trong thời gian tới.
4. Đối tác và đối tượng đấu tranh trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự, an toàn xã hội.
5. Một số quan điểm của đảng, nhà nước trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội.
6. 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.

BÀI 14 (05 tiết)

XÂY DỰNG PHONG TRÀO TOÀN DÂN BẢO VỆ AN NINH TỔ QUỐC

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Nhận thức chung về phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc.
2. Nội dung phương pháp xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc.
3. Trách nhiệm của sinh viên trong việc tham gia xây dựng phong trào bảo vệ an ninh tổ quốc.

BÀI 15 (05 tiết)

NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ ĐẤU TRANH PHÒNG CHỐNG TỘI PHẠM VÀ TỆ NẠN XÃ HỘI

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm.
2. Công tác phòng chống tệ nạn xã hội.

HỌC PHẦN III

BÀI 16 (04 tiết)

ĐỘI NGŨ ĐƠN VỊ

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Đội hình tiểu đội.
2. Đội hình trung đội.
3. Đổi hướng đội hình.

III. Tổ chức phương pháp huấn luyện.

BÀI 17 (08 tiết)

SỬ DỤNG BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH QUÂN SỰ

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

A. Bản đồ:

1. Khái niệm, ý nghĩa
2. Phân loại, đặc điểm, công dụng bản đồ địa hình.
3. Cơ sở toán học bản đồ địa hình.
4. Cánh chia mảnh, ghi số hiệu bản đồ.
5. Chắp ghép, dán gấp, bảo quản bản đồ.

B. SỬ DỤNG BẢN ĐỒ.

1. Đo cự ly, diện tích trên bản đồ
2. Xác định tọa độ, chỉ thị mục tiêu.
3. Sử dụng bản đồ ngoài thực địa.
4. Đối chiếu bản đồ với thực địa.

III. Tổ chức phương pháp huấn luyện.

BÀI 18 (08 tiết)

GIỚI THIỆU MỘT SỐ LOẠI VŨ KHÍ BỘ BINH

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

A. Súng tiểu liên AK

1. Tác dụng tính năng chiến đấu.
2. Cấu tạo chung của súng và đạn.
3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn.
4. Tháo và lắp súng thông thường.
5. Chuyển động của các bộ phận của súng.

B. Súng trường CKC

1. Tác dụng, tính năng chiến đấu.
2. Cấu tạo chung của súng và đạn.
3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn.
4. Tháo và lắp súng, đạn.
5. Chuyển động của các bộ phận của súng.

C. Súng trung liên RPD.

1. Tác dụng, tính năng chiến đấu.
2. Cấu tạo chung của súng và đạn.
3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn.
4. Tháo và lắp súng thông thường.
5. Chuyển động của các bộ phận của súng.

D. Súng diệt tăng B40.

1. Tác dụng, tính năng chiến đấu.
2. Cấu tạo chung của súng và đạn.
3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn.
4. Tháo và lắp súng thông thường.
5. Chuyển động của các bộ phận của súng.
6. Quy tắc an toàn khi sử dụng súng.

E. Súng diệt tăng B41.

1. Tác dụng, tính năng chiến đấu.
2. Cấu tạo chung của súng và đạn.
3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn.
4. Tháo và lắp súng thông thường.
5. Chuyển động của các bộ phận của súng.
6. Quy tắc an toàn khi sử dụng súng B41.

III. Tổ chức và phương pháp huấn luyện.

BÀI 19 (06 tiết)

THUỐC NỔ

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

1. Thuốc nổ và các phương tiện gây nổ.
2. Ứng dụng thuốc nổ trong chiến đấu.
3. Ứng dụng trong sản xuất.

III. Tổ chức phương pháp huấn luyện.

BÀI 20 (06 tiết)

PHÒNG CHỐNG VŨ KHÍ HỦY DIỆT LỚN

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

A. Vũ khí hạt nhân

1. Khái niệm
2. Phân loại và phương tiện sử dụng.
3. Phương thức nổ của vũ khí hạt nhân.
4. Các nhân tố sát thương phá hoại và cách phòng chống.

B. Vũ khí hóa học.

1. Khái niệm
2. Phân loại.
3. Đặc điểm tác hại cơ bản của Vũ khí hóa học.
4. Một số loại chất độc chủ yếu và cách phòng chống.

C. Vũ khí sinh học.

1. Khái niệm
2. Một số bệnh do vũ khí sinh học gây ra và cách phòng chống.
3. Phòng chống vũ khí sinh học.

D. Vũ khí lửa

1. Khái niệm,
2. Phân loại chất cháy.
3. Một số loại chất cháy chủ yếu.
4. Tác hại của chất cháy.
5. Phương pháp chung phòng chống vũ khí lửa.

III. Tổ chức phương pháp huấn luyện.

BÀI 21 (07 tiết)
CẤP CỨU BAN ĐẦU VẾT THƯƠNG CHIẾN TRANH

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

A. Hệ thống những kiến thức cơ bản về băng bó, chuyển thương.

1. Nguyên tắc băng.
2. Các kiểu băng cơ bản.
3. Thực hành băng vết thương ở một số vị trí trên cơ thể.
4. Chuyển thương.

B. Cấp cứu ban đầu vết thương chiến tranh.

1. Đặc điểm của vết thương chiến tranh.
2. Cấp cứu ban đầu vết thương do vũ khí nổ (Vũ khí thông thường)

III. Tổ chức phương pháp huấn luyện.

BÀI 22 (04 tiết)
BA MÔN QUÂN SỰ PHỐI HỢP

I. Mục đích yêu cầu.

II. Nội dung

A. Điều lệ.

1. Đặc điểm và điều kiện thi đấu.
2. Trách nhiệm và quyền hạn của người dự thi.
3. Trách nhiệm và quyền hạn của đoàn trưởng (đội trưởng).
4. Thủ tục khiếu nại.
5. Xác định thành tích xếp hạng.

B. Quy tắc thi đấu.

1. Quy tắc chung
2. Quy tắc thi đấu các môn
3. Cách tính thành tích.

III. Tổ chức phương pháp huấn luyện.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: HÌNH HOẠ – VẼ KỸ THUẬT

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bố thời gian:

- Lý thuyết: 35 tiết.
- Bài tập: 10 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên đạt trình độ lớp 12

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật
- Các phép biến đổi hình chiếu
- Sự hình thành giao tuyến của các mặt
- Các yếu tố cơ bản của bản vẽ kỹ thuật: điểm, đường, mặt phẳng, hình chiếu, hình cắt...
- Nội dung của bản vẽ chi tiết.
- Nội dung của bản vẽ lắp.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Học tại lớp và ở nhà
- Thi hết môn.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

- [1] Nguyễn Đình Điện “Hình học họa hình tập 1”, NXB giáo dục 2001
- [2] GS.Trần Hữu Quế “Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1”, NXB giáo dục 2000.

- **Sách tham khảo:**

- [1] Nguyễn Quang Cự, Nguyễn Mạnh Dũng, Vũ Hoàng Thái, “Bài tập hình học họa hình”, NXB giáo dục 2004.
- [2] GS.Trần Hữu Quế, GVC - Nguyễn Văn Tuấn “Vẽ Kỹ Thuật”, NXB khoa học và kỹ thuật 2005
- [3] GS.Trần Hữu Quế, GVC - Nguyễn Văn Tuấn “Bài tập vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1, tập 2”, NXB giáo dục 2001.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Kiểm tra định kỳ: 25% đánh giá
- Thi cuối kỳ: 75% đánh giá

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của học phần:

Luyện tập các kỹ năng vẽ các hình chiếu vuông góc của vật thể. Vẽ được các chi tiết thông dụng trong ngành cơ khí. Đọc, hiểu, vẽ được bản vẽ chi tiết.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: MỞ ĐẦU

1 tiết

I. Lịch sử phát triển

II. Vai trò của bản vẽ kỹ thuật trong sản xuất

III. Vật liệu vẽ

- III.1. Giấy vẽ
- III.2. Bút vẽ
- III.3. Các vật liệu khác

IV. Dụng cụ vẽ và cách sử dụng

- IV.1. Ván vẽ
- IV.2. Thước chữ T
- IV.3. Êke
- IV.4. Compa
- IV.5. Các dụng cụ khác

Chương 2: HÌNH CHIẾU VUÔNG GÓC

10 tiết

I. Phép chiếu

- I.1 Phép chiếu xuyên tâm
- I.2 Phép chiếu song song
- I.3 Phép chiếu vuông góc

II. Hình chiếu vuông góc của điểm, đường thẳng, mặt phẳng.

- II.1 Hình chiếu vuông góc của điểm
- II.2 Hình chiếu vuông góc của đường thẳng
- II.3 Hình chiếu vuông góc của mặt phẳng

III. Hình chiếu vuông góc của các khối hình học

- III.1 Hình chiếu vuông góc của đa diện
 - a. Hình chiếu vuông góc của lăng trụ
 - b. Hình chiếu vuông góc của hình chóp – chóp cụt
- III.2 Hình chiếu vuông góc của khối tròn
 - a. Hình chiếu vuông góc của hình trụ
 - b. Hình chiếu vuông góc của hình nón-nón cụt
 - c. Hình chiếu vuông góc của hình cầu

IV. Hình chiếu vuông góc của vật thể

V. Bài tập

Chương 3: TIÊU CHUẨN TRÌNH BÀY BẢN VẼ KỸ THUẬT

4 tiết

I. Khổ giấy

II. Khung bản vẽ và khung tên

- II.1 Khung bản vẽ
- II.2 Khung tên

III. Tỷ lệ

IV. Nét vẽ

- IV.1 Các loại nét vẽ
- IV.2 Chiều rộng nét vẽ
- IV.3 Quy tắc vẽ

V. Chữ viết và số

- V.1 Khổ chữ
- V.2 Kiểu chữ

VI. Ghi kích thước

- VI.1 Qui định chung
- VI.2 Đường giống và đường kích thước
- VI.3 Mũi tên
- VI.4 Ghi chữ số kích thước
- VI.5 Ghi các kí hiệu

Chương 4: VẼ HÌNH HỌC

5 tiết

I. Dụng hình cơ bản

- I.1 Dụng đường thẳng song song
- I.2 Dụng đường thẳng vuông góc
- I.3 Chia đều đoạn thẳng
- I.4 Chia đều đường tròn
- I.5 Chia đều góc

II. Dụng một số đường cong hình học

- II.1 Elíp
- II.2 Ô van
- II.3 Đường thân khai của đường tròn
- II.4 Đường Acsimet

III. Vẽ nối tiếp

- III.1 Vẽ cung tròn nối tiếp với hai đường thẳng
- III.2 Vẽ cung tròn nối tiếp với đường thẳng và cung tròn khác
- III.3 Vẽ cung tròn nối tiếp với hai cung tròn khác

Chương 5: GIAO TUYẾN CỦA VẬT THỂ

5 tiết

I. Giao tuyến của mặt phẳng với các khối hình học

- I.1 Giao tuyến của mặt phẳng với các khối đa diện
- I.2 Giao tuyến của mặt phẳng với khối hình trụ
- I.3 Giao tuyến của mặt phẳng với khối hình cầu

II. Giao tuyến của các khối hình học

- II.1 Giao tuyến của hai khối đa diện
- II.2 Giao tuyến của hai khối tròn
- II.3 Giao tuyến của khối đa diện với khối tròn

Chương 6: BIỂU DIỄN VẬT THỂ

5 tiết

I. Hình chiếu

- I.1 Hình chiếu cơ bản
- I.2 Hình chiếu phụ
- I.3 Hình chiếu riêng phần
- I.4 Hình trích

II. Cách ghi kích thước cho vật thể

- II.1 Phân tích kích thước
 - a. Kích thước định hình
 - b. Kích thước định vị
 - c. Kích thước định khối
- II.2 Phân bố kích thước

III. Vẽ ba hình chiếu vuông góc từ hình chiếu trục đo của vật thể

IV. Vẽ hình chiếu thứ ba từ hai hình chiếu vuông góc của vật thể.

V. Bài tập

Chương 7: HÌNH CẮT - MẶT CẮT

5 tiết

I. Khái niệm về hình cắt - mặt cắt

II. Các loại hình cắt và ứng dụng

II.1 Chia theo vị trí mặt phẳng cắt

- a. Hình cắt đứng
- b. Hình cắt bằng
- c. Hình cắt cạnh
- d. Hình cắt nghiêng

II.2 Chia theo số lượng mặt phẳng cắt

- a. Hình cắt đơn giản
- b. Hình cắt phức tạp

III. Hình cắt riêng phần

IV. Hình cắt kết hợp

V. Các loại mặt cắt và ứng dụng

V.1 Mặt cắt rời

V.2 Mặt cắt chập

VI. Kí hiệu và qui ước trên hình cắt

VII. Bài tập

Chương 8: HÌNH CHIẾU TRỤC ĐO

5 tiết

I. Hình chiếu trục đo vuông góc

I.1 Hình chiếu trục đo vuông góc đều

I.2 Hình chiếu trục đo vuông góc cân

II. Hình chiếu trục đo xiên góc

II.1 Hình chiếu trục đo đứng đều

II.2 Hình chiếu trục đo đứng cân

III. Các qui ước về hình chiếu trục đo

IV. Cách dựng hình chiếu trục đo

V. Vẽ hình cắt trong hình chiếu trục đo

Chương 9: BẢN VẼ CHI TIẾT

5 tiết

I. Nội dung của bản vẽ chi tiết

II. Hình biểu diễn của chi tiết

II.1. Hình chiếu chính

II.2. Các hình chiếu khác

III. Kích thước ghi trên bản vẽ chi tiết

IV. Đọc bản vẽ chi tiết

V. Vẽ bản vẽ chi tiết theo mẫu.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: DUNG SAI - KỸ THUẬT ĐO

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1.

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 25 tiết.
- Các bài kiểm tra: 5 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết:

- Vẽ kỹ thuật 1, 2

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về dung sai và kỹ thuật đo, làm cơ sở cho các môn học chuyên ngành cơ khí. Phục vụ trong quá trình thiết kế, chế tạo máy và trong quá trình sản xuất gia công cơ.
- Học phần bao gồm các phần chính: Khái quát về dung sai và kỹ thuật đo, phương pháp tính dung sai cho thiết kế và chế tạo, phương pháp đo trong sản xuất và kiểm tra, các mối ghép cơ bản trong ngành cơ khí, các tiêu chuẩn về dung sai lắp ghép, ứng dụng trong các quá trình công nghệ cơ khí.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham gia đầy đủ các buổi học học lý thuyết, làm các bài tập được giao về nhà .
- Bài tập: chương I và II
- Bài tập: chương IV
- Bài tập: chương V
- Bài tập: chương VIII

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính.**

[1]. Giáo trình “Dung sai và kỹ thuật đo” dành cho hệ cao đẳng và đại học, khối ngành kỹ thuật nhà xuất bản giáo dục.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: 5%
- Đủ các bài kiểm tra trên lớp: 10%
- Thi giữa học kì: 10% điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sinh viên có khả năng tính toán dung sai cho chi tiết theo các tính năng khác nhau. Biết tính toán chọn các phương pháp lắp ghép hợp lý. Biết sử dụng các dụng cụ đo thông dụng, biết các phương pháp đo đúng kỹ thuật.

12. Nội dung chi tiết học phần:

PHẦN I: DUNG SAI LẮP GHÉP

Chương 1: KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ DUNG SAI LẮP GHÉP

5 tiết

I. Khái niệm về đổi lẫn chức năng trong chế tạo cơ khí.

1. Bản chất của tính đổi lẫn chức năng

2. Hiệu quả của tính đối lẫn chức năng

II. Khái niệm về kích thước sai, lệch giới hạn và dung sai.

1. Kích thước
2. Sai lệch giới hạn
3. Dung sai

III. Khái niệm về lắp ghép.

1. Lắp ghép có độ hở
2. Lắp ghép có độ dôi
3. Lắp ghép trung gian

IV. Biểu diễn sơ đồ phân bố dung sai của lắp ghép.

Chương 2: HỆ THỐNG DUNG SAI LẮP GHÉP BỀ MẶT TRƠN.

5 tiết

I. Hệ thống dung sai

1. Công thức tính trị số dung sai
2. Cấp chính xác
3. Khoảng kích thước danh nghĩa

II. Hệ thống lắp ghép

1. Phân loại
2. Sai lệch cơ bản
3. Ký hiệu miền dung sai của kích thước và lắp ghép
4. Lắp ghép tiêu chuẩn
5. Ghi ký hiệu sai lệch và lắp ghép trên bản vẽ

III. Chọn kiểu lắp tiêu chuẩn cho mỗi ghép khi thiết kế

IV. Phạm vi ứng dụng của các lắp ghép tiêu chuẩn

1. Phạm vi ứng dụng của các kiểu lắp ghép lỏng
2. Phạm vi ứng dụng của các kiểu lắp ghép trung gian
3. Phạm vi ứng dụng của các kiểu lắp ghép chặt

Chương 3: DUNG SAI HÌNH DẠNG, VỊ TRÍ VÀ NHÁM BỀ MẶT.

5 tiết

I. Dung sai hình dạng, vị trí bề mặt

1. Sai lệch hình dạng
2. Sai lệch vị trí bề mặt
3. Ghi ký hiệu sai lệch, dung sai hình dạng và vị trí bề mặt trên bản vẽ
4. Xác định dung sai hình dạng và vị trí khi thiết kế

II. Nhám bề mặt

1. Bản chất nhám bề mặt
2. Các chỉ tiêu đánh giá
3. Xác định giá trị cho phép của thông số nhám
4. Ghi ký hiệu nhám trên bản vẽ chi tiết

Chương 4: DUNG SAI KÍCH THƯỚC VÀ LẮP GHÉP CỦA CÁC MỐI GHÉP THÔNG DỤNG.

5 tiết

I. Mối ghép ổ lăn với trục và lỗ thân hộp.

1. Cấu tạo và các kích thước cơ bản
2. Chọn lắp ghép ổ lăn

II. Dung sai lắp ghép then.

1. Khái niệm
2. Chọn lắp ghép

III. Dung sai lắp ghép then hoa.

1. Khái niệm về mối ghép
2. Dung sai kích thước
3. Chọn kiểu lắp tiêu chuẩn cho mối ghép
4. Ghi ký hiệu lắp ghép then hoa trên bản vẽ

IV. Dung sai lắp ghép côn trơn.

1. Góc côn và độ côn
2. Dung sai kích thước góc
3. Cấp chính xác
4. Lắp ghép côn trơn

V. Mối ghép ren.

1. Dung sai lắp ghép ren hệ mét
2. Dung sai lắp ghép ren hình thang

VI. Dung sai truyền động bánh răng.

1. Các thông số kích thước cơ bản
2. Các yêu cầu kỹ thuật của truyền động bánh răng
3. Đánh giá mức chính xác của truyền động bánh răng
4. Cấp chính xác chế tạo bánh răng
5. Dạng đối tiếp mặt răng và dung sai độ hở mặt bên
6. Ghi ký hiệu cấp chính xác và dạng đối tiếp mặt răng

Chương 5: CHUỖI KÍCH THƯỚC.

5 tiết

I. Các khái niệm cơ bản.

1. Chuỗi kích thước
2. Phân loại
3. Khâu

II. Giải chuỗi kích thước

1. Bài toán chuỗi và phương trình cơ bản của chuỗi kích thước
2. Giải chuỗi kích thước bằng phương pháp đối lẫn chức năng hoàn toàn

PHẦN II : KỸ THUẬT ĐO LƯỜNG.

Chương 6: DỤNG CỤ ĐO THÔNG DỤNG TRONG CHẾ TẠO CƠ KHÍ. 2 tiết

I. Dụng cụ đo kiểu thước cặp.

II. Dụng cụ đo kiểu panme.

III. Đồng hồ đo.

IV. Các máy đo chuyển vị.

V. Kính hiển vi đo lường.

VI. Máy chiếu hình.

VII. Máy đo tọa độ.

Chương 7: PHƯƠNG PHÁP ĐO CÁC THÔNG SỐ HÌNH HỌC TRONG CHẾ TẠO CƠ KHÍ.

3 tiết

I. Phương pháp đo độ dài.

1. Phương pháp đo một tiếp điểm
2. Phương pháp đo hai tiếp điểm
3. Phương pháp đo ba tiếp điểm

II. Phương pháp đo góc.

1. Phương pháp đo trực tiếp kích thước góc
2. Phương pháp đo gián tiếp kích thước góc

III. Phương pháp đo các thông số sai số hình dáng.

1. Phương pháp đo độ không tròn
2. Phương pháp đo độ không trụ
3. Phương pháp đo độ không thẳng
4. Phương pháp đo độ không phẳng

IV. Phương pháp đo các thông số sai số vị trí.

1. Đo độ không song song
2. Đo độ không vuông góc
3. Đo độ không đồng tâm và độ đảo hướng tâm
4. Đo độ đảo hướng trục
5. Đo độ không giao tâm
6. Đo độ không đối xứng

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: VẬT LIỆU HỌC

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1.

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Trang bị cho sinh viên về kiến thức vật liệu. Nghiên cứu về cấu tạo bên trong của vật liệu, các tính chất của kim loại và hợp kim, công nghệ nung nóng kim loại và hợp kim đến nhiệt độ xác định, giữ nhiệt và làm nguội chúng do đó làm thay đổi tính chất kim loại mong muốn.
- Các khái niệm, tính chất và công dụng của vật liệu phi kim loại như gỗ, cao su, chất dẻo.
- Học phần bao gồm hai phần chính: vật liệu kim loại và phi kim loại.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính**

[1]. Nghiêm Hùng, Kim loại học và nhiệt luyện; NXB Đại học và trung học chuyên nghiệp.

[2]. Hoàng Trọng Bá, Sử dụng vật liệu phi kim loại trong ngành cơ khí, NXB KH và KT.

- **Sách tham khảo**

[1]. Tạ Anh Tuấn, Hà Lâm Thành, Hỏi đáp về nhiệt luyện, NXB Đại học và trung học chuyên nghiệp.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25% điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Phân biệt các loại vật liệu trong ngành cơ khí.
- Sử dụng các loại vật liệu trong ngành cơ khí.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 01: CẤU TẠO TINH THỂ CỦA KIM LOẠI NGUYÊN CHẤT VÀ SỰ KẾT TINH.

3 tiết

I. Khái niệm, đặc điểm của kim loại.

1. Định nghĩa kim loại.
2. Đặc điểm cấu tạo nguyên tử.

II. Cấu tạo mạng tinh thể lý tưởng của kim loại.

1. Vật liệu tinh thể và vô định hình.
2. Các thông số mạng thường gặp của kim loại.
3. Thông số mạng.
4. Tính hình thù của kim loại.

III. Cấu tạo mạng tinh thể của kim loại nguyên chất

1. Đa tinh thể.
2. Các sai lệch trong mạng tinh thể.

IV. Cấu tạo của kim loại lỏng và sự kết tinh.

Chương 02: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ KIM LOẠI VÀ HỢP KIM 3 tiết

I. Những tính chất chung của kim loại và hợp kim.

1. Cơ tính.
2. Lý tính.
3. Hóa tính.
4. Tính công nghệ.

II. Cấu trúc cấu tạo và đặc tính của kim loại.

1. Hợp kim.
2. Các đặc tính của hợp kim.
3. Các dạng cấu tạo của hợp kim.

Chương 03: GIẢN ĐỒ TRẠNG THÁI Fe – C. THÉP CACBON VÀ GANG 5 tiết

III. Cacbon và sắt.

1. Sắt.
2. Cacbon.
3. Tính hình thù.
4. Tương tác giữa sắt và cacbon.

IV. Giản đồ trạng thái Fe-C

1. Dạng của giản đồ.
2. Các điểm giới hạn A0, A1, A2, A3, Am.

V. Thép cacbon

1. Khái niệm.
2. Các tạp chất trong thép cacbon.
3. Phân loại.

VI. Gang

1. Khái niệm.
2. Phân loại gang.

Chương 04: THÉP HỢP KIM, HỢP KIM CỨNG, THÉP LÀM DAO CẮT VÀ THÉP KHÔNG GỈ 3 tiết

I. Thép hợp kim

1. Khái niệm.
2. Phân loại và ký hiệu thép hợp kim.

II. Hợp kim cứng

1. Cấu tạo của hợp kim cứng và độ cứng.
2. Nhóm BK.

3. Nhóm TK.

4. Nhóm TTK.

III. Thép làm dao cắt

1. Yêu cầu đối với vật liệu làm dao cắt.
2. Phân loại vật liệu làm dao cắt.
3. Thép làm dao cắt có năng suất thấp.
4. Thép làm dao cắt có năng suất cao.

IV. Thép không gỉ

1. Sự ăn mòn của kim loại.
2. Thép không gỉ 1 pha.
3. Thép không gỉ 2 pha.

Chương 05: CÁC KIM LOẠI MÀU THƯỜNG DÙNG

4 tiết

I. Sơ lược một số kim loại màu, hợp kim màu và công dụng của chúng.

II. Đồng và hợp kim của đồng.

III. Nhôm và hợp kim của nhôm.

IV. Thiếc, kẽm, mangan, titan và hợp kim của nó

V. Một số kim loại màu khác: vonfram, nikel, molipden

Chương 06: NHIỆT LUYỆN

3 tiết

I. Nhiệt luyện.

1. Khái niệm và định nghĩa.
2. Bốn yếu tố quan trọng của quá trình nhiệt luyện.

II. Các phương pháp nhiệt luyện

1. Ủ.
2. Thường hóa.
3. Tôi.
4. Ram.

III. Các khuyết tật xảy ra khi nhiệt luyện thép

1. Biến dạng nứt.
2. Oxit hóa và thoát than.
3. Độ cứng không đạt.
4. Tính dòn cao.

Chương 07: HÓA NHIỆT LUYỆN

3 tiết

I. Khái niệm.

1. Định nghĩa.
2. Các nhân tố chủ yếu ảnh hưởng tới hóa nhiệt luyện.

II. Thấm cacbon.

1. Thấm cacbon thể rắn.
2. Thấm cacbon bằng muối cacbon silic.
3. Thấm cacbon thể lỏng.
4. Thấm cacbon thể khí.

III. Thấm nitơ

IV. Thấm cyanua.

1. Thẩm cyanua thể rắn.
2. Thẩm cyanua thể lỏng.
3. Thẩm cyanua thể khí.

V. Công suất cần thiết

VI. Lực cản chuyển động của cơ cấu kéo mềm.

VII. Lực kéo chung.

VIII. Lực căng nhỏ nhất của bộ phận kéo.

IX. Lực động xích tải.

Chương 8: NHỮNG KHÁI NIỆM VỀ VẬT LIỆU POLIME

2 tiết

I. Khái niệm về polyme.

II. Phân loại polyme.

III. Tính chất polyme.

Chương 9: CHẤT DẼO

2 tiết

I. Thành phần tính chất và phân loại.

II. Các chất dẻo nhiệt dẻo.

Chương 10: CAO SU

2 tiết

I. Khái niệm

1. Cấu tạo.
2. Thành phần.
3. Phân loại.

II. Cao su thiên nhiên

III. Các chất phụ gia cho vào cao su

1. Chất lưu hóa.
2. Chất xúc tác lưu hóa.
3. Chất chống lão hóa.
4. Chất hóa dẻo.
5. Chật độn .

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: CƠ HỌC ỨNG DỤNG

2. Số đơn vị học trình: 5

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1.

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 75 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết:

- Toán cao cấp 1, 2.
- Vật lý đại cương.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Tĩnh học: Các tiên đề tĩnh học, lực, liên kết, phản lực liên kết, phương pháp khảo sát các hệ lực: phẳng, ngẫu lực và moment, tính ứng suất và biến dạng của vật liệu kim loại trong miền đàn hồi.
- Động học: Các đặc trưng chuyển động của chất điểm, chuyển động tịnh tiến và chuyển động quay, chuyển động song phẳng của vật rắn.
- Sức bền vật liệu: Các phương pháp tính toán và các sức bền chịu lực của các chi tiết máy.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- Sách, giáo trình chính

- [1]. Đỗ Sanh, Nguyễn Văn Vượng, Cơ học ứng dụng, NXB giáo dục 2004.
- [2]. Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng, BT Cơ học ứng dụng, NXB giáo dục, 2004.
- [3]. Đặng Viết Cường, Cơ ứng dụng kỹ thuật, NXB KH & KT, 2005.

- Sách tham khảo

- [1]. Nguyễn Văn Nhậm, Đinh Đăng Miễn, Sức bền vật liệu, NXB ĐH & THCN, 1981.
- [1]. Đỗ Sanh, Bài Tập Cơ học tập1, Tĩnh học và động học, NXB giáo dục, 1999.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25% điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Xác định được các phản lực liên kết và sự cân bằng hệ lực của vật thể của cơ hệ và phương pháp khảo sát các hệ lực: phẳng ngẫu lực và moment, tính ứng suất và biến dạng của vật liệu kim loại trong miền đàn hồi.
- Các đặc trưng của miền chuyển được nội lực, vẽ biểu đồ chuyển động chất điểm, chuyển động tịnh tiến và chuyển động quay, chuyển động song phẳng của vật rắn cách xác định nội lực của các thanh chịu lực; tính được biến suất và biến dạng của các thanh chịu lực.

- Xác định được kích thước, tải trọng cho phép chi tiết máy hay công trình. Nguyên lý làm việc của các loại chuyển động và phương pháp tính toán thiết kế các chi tiết máy.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 01: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VÀ HỆ TIÊN ĐỀ TĨNH HỌC

3 tiết

I. Các khái niệm cơ bản

- I.1. Vật rắn tuyệt đối
- I.2. Cân bằng
- I.3. Lực
- I.4. Một số định nghĩa khác

II. Hệ tiên đề tĩnh học

III. Liên kết - Phản lực liên kết

- III.1. Khái niệm
- III.2. Một số liên kết thường gặp

IV. Nhận định hệ lực tác dụng lên vật rắn

Chương 02: HỆ LỰC PHẪNG ĐẶC BIỆT

10 tiết

I. Hệ lực phẳng đồng quy

- I.1. Khảo sát hệ lực phẳng đồng quy bằng phương pháp tĩnh học
- I.2. Khảo sát hệ lực phẳng đồng quy bằng phương pháp giải tích
- I.3. Điều kiện cân bằng của hệ lực phẳng đồng quy

II. Hệ lực phẳng song song

- II.1. Hợp hai lực song song
- II.2. Hợp hệ lực phẳng song song
- II.3. Điều kiện cân bằng của hệ lực phẳng song song

III. Hệ lực phẳng bất kỳ

- III.1. Mômen của một lực đối với một điểm
- III.2. Ngẫu lực
- III.3. Thu hệ phẳng bất kỳ về một tâm
- III.4. Điều kiện cân bằng của hệ lực phẳng bất kỳ
- III.5. Phương pháp giải bài toán hệ lực phẳng

Chương 03: ĐẶC TRƯNG HÌNH HỌC CỦA MẶT PHẪNG CẮT NGANG

5 tiết

I. Khái niệm

II Trọng tâm của vật rắn

III. Mômen tĩnh của mặt cắt ngang

- III.1. Mômen tĩnh đối với một trục
- III.2. Công thức xác định mômen tĩnh của một hình phẳng đặc biệt

IV. Mômen quán tính của mặt cắt ngang

- IV.1. Mômen quán tính đối với một trục
- IV.2. Mômen quán tính độc cực

V. Mômen quán tính đối với hệ trục song song

Chương 04: CHUYỂN ĐỘNG CỦA ĐIỂM

5 tiết

I. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp véc tơ

II. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp tọa độ Đề Các	
III. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp tọa độ Tự Nhiên	
IV. Những chuyển động thường gặp	
Chương 05: CHUYỂN ĐỘNG CƠ BẢN CỦA VẬT RẮN	4 tiết
I. Chuyển động tịnh tiến của vật rắn	
II. Chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định	
III. Chuyển động của điểm thuộc vật rắn quanh trục cố định	
Chương 06: CHUYỂN ĐỘNG TỔNG HỢP CỦA ĐIỂM	3 tiết
I. Khái niệm và định nghĩa	
II. Định lý hợp vận tốc và gia tốc	
Chương 07: CHUYỂN ĐỘNG SONG PHẪNG CỦA VẬT RẮN	5 tiết
I. Khái niệm về chuyển động song phẳng của vật	
II. Khảo sát chuyển động song phẳng bằng phép tịnh tiến và quay	
III. Khảo sát chuyển động song phẳng bằng phép tịnh tiến và quay tâm tức thời	
Chương 08: CÁC ĐỊNH LUẬT CƠ BẢN	5 tiết
I. Các định luật cơ bản động lực học	
I.1. Định luật quán tính	
I.2. Định luật cơ bản của động lực học	
I.3. Định luật tác dụng và phản tác dụng	
II. Hai bài toán cơ bản của động lực học	
II.1 Bài toán thuận	
II.2 Bài toán nghịch	
II.3. Phương trình vi phân của chuyển động	
Chương 09: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ SỨC BỀN VẬT LIỆU	3 tiết
I. Nhiệm vụ đối tượng nghiên cứu môn học	
II. Các giả thiết cơ bản	
III. Ngoại lực - nội lực - phương pháp khảo sát - ứng suất	
IV. Các loại biến dạng cơ bản	
Chương 10: KÉO - NÉN ĐÚNG TÂM	6 tiết
I. Khái niệm - lực dọc - biểu đồ lực dọc	
II. Ứng suất - biến dạng	
III. Ứng suất cho phép - hệ số an toàn - Ba bài toán cơ bản	
Chương 11: XOẮN THUẦN TUYẾT	8 tiết
I. Khái niệm - mômen xoắn nội lực - biểu đồ mômen xoắn	
I.1 Khái niệm	
I.2. Mômen xoắn nội lực	
I.3. Biểu đồ mômen xoắn	
II. Ứng suất và biến dạng	
II.1. Quan sát biến dạng của thanh	
II.2. Công thức tính ứng suất tiếp trên mặt cắt - Biểu đồ phân bố ứng suất	
II.3. Hình dạng hợp lý của mặt cắt ngang	
II.4. Biến dạng của thanh chịu xoắn	

III. Tính thanh có mặt cắt tròn chịu xoắn

III.1. Điều kiện bền - Ba bài toán cơ bản

III.2. Điều kiện cứng - Ba bài toán cơ bản

Chương 12: UỐN NGANG PHẪNG

10 tiết

I. Khái niệm chung

II. Nội lực và biểu đồ nội lực

III. Liên hệ vi phân với cường độ tải trọng phân bố, lực cắt và mômen uốn

III.1. Liên hệ vi phân

III.2. Phương pháp vẽ nhanh biểu đồ nội lực

IV. Điều kiện bền của dầm chịu uốn ngang phẳng

IV.1. Ứng suất pháp trên mặt cắt ngang của dầm chịu uốn ngang phẳng

IV.2. Ứng suất tiếp trên mặt cắt ngang của dầm chịu uốn ngang phẳng

IV.3. Điều kiện bền của dầm chịu uốn ngang phẳng

Chương 13: THANH CHỊU LỰC PHỨC TẠP

8 tiết

I. Uốn xiên

I.1. Khái niệm

I.2. Tính ứng suất

I.3. Điều kiện bền - Ba bài toán cơ bản

I.4. Trục trung hòa

II. Uốn xoắn đồng thời

II.1. Khái niệm

II.2. Tính ứng suất

II.3. Điều kiện bền - Ba bài toán cơ bản

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: NGUYÊN LÝ - CHI TIẾT MÁY

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 45 tiết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: không.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết:

- Vẽ kỹ thuật
- Cơ ứng dụng

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Nghiên cứu cấu trúc, nguyên lý làm việc và phương pháp tính toán thiết kế động học và động lực học của các cơ cấu truyền động và biến đổi chuyển động, các mối ghép và các chi tiết máy thường dùng trong cơ khí.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp của sinh viên hệ cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính.**

- [1]. Đinh Gia Tường, Nguyễn Xuân Lạc, Trần Doãn Tiến, Giáo trình Nguyên lý máy
- [2]. Nguyễn Ngọc Hải, Bài tập nguyên lý máy
- [3]. Nguyễn Trọng Hiệp, Chi tiết máy, NXB giáo dục năm 1999
- [4]. Nguyễn Hữu Lộc, Bài tập chi tiết máy NXB ĐHQG Tp HCM

- **Sách tham khảo.**

- [1]. Nguyễn Tiến, Đặng Xuân Hoàng, Nguyễn Văn Hoàng, Giáo trình căn bản về mạng, NXB giáo dục 1999.
- [2]. Trịnh Chất, Cơ sở thiết kế máy và chi tiết máy, NXB KHKT năm 2003

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25% điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

- Nắm vững về cấu trúc, động học, động lực học của cơ cấu và các bộ truyền động.
- Tính toán và thiết kế được trạm dẫn động cơ khí, và các cơ cấu truyền động

12. Nội dung chi tiết học phần:

PHẦN 1: NGUYÊN LÝ MÁY

Chương 1: CẤU TRÚC CƠ CẤU

- I. Khái niệm và định nghĩa cơ cấu
- II. Bậc tự do cơ cấu.
- III. Xếp hạng cơ cấu phẳng
- IV. Bài tập

Chương 2: ĐỘNG HỌC CƠ CẤU

- I. Khảo sát bằng phương pháp họa đồ
 - I.1. Xác định vị trí cơ cấu
 - I.2. Xác định vận tốc cơ cấu
 - I.3. Xác định gia tốc cơ cấu
- II. Khảo sát bằng phương pháp giải tích
 - II.1. Xác định vị trí cơ cấu
 - II.2. Xác định vận tốc cơ cấu
 - II.3. Xác định gia tốc cơ cấu
- III. Bài tập

Chương 3: CƠ CẤU PHẪNG TOÀN KHỚP THẤP

- I. Đại cương
 - I.1. Điều kiện phẳng
 - I.2. Các cơ cấu toàn khớp thấp thông dụng.
- II. Cơ cấu bốn khâu bản lề
 - II.1. Tỷ số truyền của cơ cấu bốn khâu bản lề
 - II.2. Hệ số về nhanh
 - II.3. Điều kiện quay liên tục của khâu nối giá
 - II.4. Biến thể của cơ cấu bốn khâu bản lề
- III. Bài tập

Chương 4: CÁC CƠ CẤU ĐẶC BIỆT

- I. Cơ cấu cam
- II. Cơ cấu bánh cóc
- III. Cơ cấu man

PHẦN 2: CHI TIẾT MÁY

Chương 1: CƠ SỞ TÍNH TOÁN THIẾT KẾ CHI TIẾT MÁY

- I. Tải trọng và ứng suất
- II. Những chỉ tiêu chủ yếu về khả năng làm việc của chi tiết máy
- III. Độ bền mỏi của chi tiết máy
- IV. Độ tin cậy
- V. Chọn vật liệu chế tạo chi tiết máy
- VI. Các khái niệm chung về tính thiết kế

Chương 2: CÁC MỐI GHÉP

- I. Mối ghép đinh tán.
- II. Mối ghép ren
- III. Mối ghép hàn
- IV. Mối ghép then

Chương 3: TRUYỀN DẪN CƠ KHÍ.

- I. Chức năng, yêu cầu và phân loại truyền động cơ khí
- II. Hộp giảm tốc

Chương 4: TRUYỀN ĐỘNG ĐAI

- I. Khái niệm

- I.1 Nguyên lý làm việc
- I.2 Phân loại
- I.3 Các phương pháp điều chỉnh sức căng đai
- I.4 Ưu nhược điểm
- II. Các thông số hình học
- III. Cơ học truyền động đai
- IV. Tính toán truyền động đai

Chương 5: TRUYỀN ĐỘNG BÁNH RĂNG

- I. Khái niệm chung
- II. Tải trọng tính
- III. Tải trọng và ứng suất - Các dạng hỏng và chỉ tiêu tính toán
- IV. Bộ truyền bánh răng trụ răng thẳng
- V. Bộ truyền bánh răng trụ răng nghiêng
- VI. Bộ truyền bánh răng nón
- VII. Vật liệu và ứng suất

Chương 6: TRUYỀN ĐỘNG TRỤC VÍT- BÁNH VÍT

- I. Khái niệm chung
- II. Thông số động học, động lực học của bộ truyền trục vít-bánh vít
- III. Tính toán bộ truyền trục vít – bánh vít
- IV. Vật liệu và ứng suất cho phép

Chương 7: Truyền động xích

- I. Khái niệm chung
- II. Các thông số hình học
- III. Các thông số động học, động lực học của bộ truyền xích
- IV. Các dạng hỏng và chỉ tiêu tính toán
- V. Tính toán bộ truyền xích

Kiểm tra

Chương 8: TRỤC

- I. Khái niệm chung
- II. Các dạng hỏng và vật liệu trục
- III. Tính sức bền trục
- IV. Tính độ cứng của trục

Chương 9: Ổ LĂN, Ổ TRƯỢT

- I. Ổ lăn
 - I.1 Khái niệm chung
 - I.2 Lực và áp suất trong ổ lăn
 - I.3 Tính toán ổ lăn
- II. Ổ trượt
 - II.1 Khái niệm chung
 - II.2 Ma sát và bôi trơn ổ trượt
 - II.3 Vật liệu bôi trơn, vật liệu lót ổ
 - II.4 Tính toán ổ trượt

Chương 10: KHỚP NỐI

I. Khái niệm chung

II. Nối trực

II.1 Nối trực chặt

II.2 Nối trực bù

II.3 Nối trực đàn hồi

III. Ly hợp

III.1 Ly hợp ăn khớp

III.2 Ly hợp ma sát

III.3 Ly hợp tự động

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ KIM LOẠI

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2.

4. Phân bổ thời gian:

Lên lớp: 30 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên cần phải có kiến thức môn học liên quan như: Vẽ kỹ thuật, vật liệu học.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Môn học nhằm trang bị cho học sinh một số kiến thức cụ thể sau:

- Những khái niệm cơ bản về đúc, gia công áp lực, hàn
- Các loại vật liệu và các phương pháp chế tạo chúng trong ngành cơ khí.
- Các phương pháp đúc trong ngành cơ khí và quy trình đúc một chi tiết cụ thể.
- Các phương pháp cán kéo, rèn dập, hàn...
- Phân biệt được các phương pháp hàn

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp của sinh viên hệ cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo

8. Tài liệu học tập:

- [1] Trần Hữu Tường, “Giáo trình công nghệ kim loại”, ĐH Bách Khoa Hà Nội, 1969.
- [2] Nguyễn Tác Ánh, “Giáo trình công nghệ kim loại”, ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật, 2004.
- [3] PGS.TS. Trần Sỹ Túy, “Cơ sở kỹ thuật cắt gọt kim loại”
- [4] Hoàng Tùng, Phạm Bá Nông, “Chế tạo phôi tập 1 và 2”, ĐH Bách Khoa Hà Nội, 1993
- [5] PGS.TS Hoàng Trọng Bá, “Giáo trình công nghệ kim loại – phần gia công áp lực”, ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật, 1993

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp.
- Thảo luận.
- Thi giữa học kì: 25% điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của học phần:

Sinh viên nắm được các vấn đề cơ bản của môn học như: các bước tiến hành khi đúc một chi tiết đúc, các khuyết tật của vật đúc, bản chất của quá trình cán, kéo, rèn dập... Các phương pháp hàn phổ biến như MAG, MIG, TIG...

12. Nội dung chi tiết học phần:

CHƯƠNG 1: CÔNG NGHỆ ĐÚC

18 tiết

I. Khái niệm về quá trình sản xuất đúc

- I.1. Phân loại các phương pháp đúc
- I.2. Sự kết tinh của kim loại vật đúc trong khuôn
- I.3. Tổ chức kim loại vật đúc
- I.4. Quá trình sản xuất đúc bằng khuôn cát

I.5. Những nhân tố ảnh hưởng đến chất lượng vật đúc

II. Nguyên lý thiết kế kết cấu vật đúc

II.1. Khái niệm

II.2. Nguyên tắc thiết kế kết cấu vật đúc

III. Thiết kế đúc

III.1. Thành lập bản vẽ đúc

III.1.1. Phân tích kết cấu

III.1.2. Xác định mặt phân khuôn

III.1.3. Xác định các đại lượng của bản vẽ vật đúc

III.1.4. Xác định lõi và gổì lõi

III.2. Thiết kế mẫu và hộp lõi

III.2.1. Thiết kế mẫu

III.2.2. Thiết kế lõi và hộp lõi

III.2.3. Vật liệu làm lõi

III.3. Thiết kế hệ thống rót và đậu hơi, đậu ngót

III.3.1. Hệ thống rót

III.3.2. Đậu hơi và đậu ngót

IV. Công nghệ chế tạo khuôn và lõi

IV.1. Vật liệu làm khuôn và lõi

IV.1.1. Yêu cầu của vật liệu làm khuôn lõi

IV.1.2. Vật liệu làm khuôn và lõi

IV.1.3. Hỗn hợp cát - đất sét

IV.2. Chế tạo khuôn và lõi bằng tay

IV.2.1. Chế tạo khuôn bằng tay

IV.2.2. Chế tạo lõi bằng tay

IV.3. Chế tạo khuôn và lõi bằng máy

IV.3.1. Chế tạo khuôn

IV.3.2. Chế tạo lõi

IV.4. Sấy khuôn, lõi, lắp khuôn và rót kim loại vào khuôn

IV.4.1. Sấy khuôn, lõi

IV.4.2. Lắp ráp khuôn, lõi

IV.4.3. Rót kim loại lỏng vào khuôn

V. Đúc các hợp kim

V.1. Tính đúc của hợp kim

V.1.1. Tính chảy loãng (nhiệt độ, thành phần hóa học của hợp kim, cấu tạo hợp kim, công nghệ khuôn)

V.1. 2. Tính co

V.1. 3. Tính thiên tích

V.2. Đúc gang

V.2.1. Khái niệm

V.2.2. Các nhân tố ảnh hưởng đến tổ chức và tính chất của gang

V.2.3. Đặc điểm khi đúc gang xám

- V.2.4. Nấu chảy gang
- V.3. Đúc hợp kim màu
 - V.3.1. Đồng và hợp kim của đồng
 - V.3.2. Đúc nhôm và hợp kim nhôm
- VI. Đúc đặc biệt**
 - VI.1. Đúc trong khuôn kim loại
 - VI.1.1. Khái niệm
 - VI.1.2. Vật liệu làm khuôn, kết cấu của khuôn, lõi
 - VI.1.3. Công nghệ đúc
 - VI.1.4. Quá trình công nghệ đúc trong khuôn kim loại
 - VI.2. Đúc dưới áp lực
 - VI.2.1. Đặc điểm tạo hình vật đúc
 - VI.2.2. Kết cấu khuôn và vật liệu làm khuôn
 - VI.2.3. Công nghệ chế tạo vật đúc
 - VI.3. Đúc ly tâm
 - VI.3.1. Khái niệm
 - VI.3.2. Các phương pháp đúc ly tâm
 - VI.4. Đúc liên tục
 - VI.4.1. Đặc điểm
 - VI.4.2. Các loại đúc liên tục
 - VI.5. Đúc trong khuôn vỏ mỏng
 - VI.5.1. Khái niệm
 - VI.5.2. Công nghệ chế tạo vật đúc trong khuôn vỏ mỏng
 - VI.6. Đúc trong khuôn mẫu chảy
 - VI.6.1. Khái niệm
 - VI.6.2. Công nghệ chế tạo vật đúc trong khuôn mẫu chảy
- VII. Dỡ khuôn, phá lõi, làm sạch và khuyết tật vật đúc**
 - VII.1. Dỡ khuôn, phá lõi, làm sạch vật đúc
 - VII.1.1. Để nguội vật đúc trong khuôn
 - VII.1.2. Dỡ khuôn, phá lõi
 - VII.1.3. Làm sạch vật đúc
 - VII.2. Khuyết tật vật đúc
 - VII.3. Kiểm tra, sửa chữa khuyết tật vật đúc

CHƯƠNG 2: GIA CÔNG KIM LOẠI BẰNG ÁP LỰC

7 tiết

I. Khái niệm chung về gia công kim loại bằng áp lực

- I.1. Khái niệm, đặc điểm, phân loại
- I.2. Biến dạng dẻo của kim loại
 - I.2.1. Ngoại lực và nội lực
 - I.2.2. Biến dạng đàn hồi và biến dạng dẻo
- I.3. Những nhân tố ảnh hưởng đến tính dẻo và biến dạng dẻo của kim loại
 - I.3.1. Ảnh hưởng của ứng suất chính

- I.3.2. Ảnh hưởng của ứng suất dư
- I.3.3. Ảnh hưởng của thành phần hóa học về tổ chức kim loại
- I.3.4. Ảnh hưởng của nhiệt độ
- I.3.5. Ảnh hưởng của tốc độ biến dạng
- I.4. Ảnh hưởng của biến dạng dẻo đến tổ chức và tính chất của kim loại
 - I.4.1. Ảnh hưởng của biến dạng dẻo tới tổ chức và cơ tính kim loại
 - I.4.2. Ảnh hưởng của biến dạng dẻo tới lý tính kim loại
 - I.4.3. Ảnh hưởng của biến dạng dẻo tới hóa tính
- I.5. Các định luật cơ bản áp dụng khi gia công kim loại bằng áp lực
 - I.5.1. Định luật biến dạng đàn hồi tồn tại đồng thời với biến dạng dẻo
 - I.5.2. Định luật ứng suất dư
 - I.5.3. Định luật thể tích không đổi
 - I.5.4. Định luật trở lực bé nhất

II. Nung nóng kim loại để gia công áp lực

- II.1. Mục đích của nung nóng kim loại
- II.2. Những hiện tượng xảy ra khi nung
 - II.2.1. Ôxy hóa
 - II.2.2. Thoát cacbon
 - II.2.3. Nứt
 - II.2.4. Quá nhiệt
 - II.2.5. Cháy
- II.3. Chế độ nung kim loại
 - II.3.1. Chọn khoảng nhiệt độ gia công áp lực
 - II.3.2. Thời gian nung và giữ nhiệt
 - II.3.3. Tốc độ rung
- II.4. Thiết bị rung (lò chu kỳ và lò liên tục)
- II.5. Làm nguội sau khi gia công

III. Cán và kéo kim loại

- III.1. Cán kim loại
- III.2. Kéo dây

IV. Rèn tự do và rèn khuôn

- IV.1. Khái niệm, phân loại
- IV.2. Rèn tự do
- IV.3. Rèn khuôn

V. Dập tấm

- V.1. Khái niệm, đặc điểm
- V.2. Thiết bị dập tấm
- V.3. Các nguyên công cắt phôi
- V.4. Các nguyên công tạo hình

CHƯƠNG 3: CÔNG NGHỆ HÀN

5 tiết

I. Các khái niệm cơ bản về công nghệ hàn

- I.1. Thực chất, đặc điểm, phân loại
- I.2. Quá trình luyện kim về tổ chức kim loại của mỗi hàn
- I.3. Tính hàn của hợp kim

II. Hàn hồ quang tay

- II.1. Khái niệm
- II.2. Hồ quang hàn
- II.3. Phân loại các phương pháp hàn
- II.4. Thiết bị hàn
- II.5. Vật liệu hàn hồ quang tay
- II.6. Công nghệ hàn hồ quang tay

III. Hàn tự động và bán tự động

- III.1. Khái niệm
- III.2. Hàn hồ quang dưới lớp thuốc bảo vệ
- III.3. Hàn hồ quang nóng chảy trong môi trường khí bảo vệ
- III.4. Hàn hồ quang điện cực không nóng chảy trong môi trường khí trơ

IV. Hàn điện tiếp xúc

- IV.1. Thực chất, đặc điểm, các phương pháp
- IV.2. Công nghệ hàn điện tiếp xúc

V. Hàn và cắt bằng khí

- V.1. Thực chất, đặc điểm hàn khí
- V.2. Vật liệu, thiết bị hàn khí
- V.3. Công nghệ hàn khí
- V.4. Cắt kim loại

VI. Ứng suất, biến dạng và khuyết tật của vật hàn

- VI.1. Ứng suất và biến dạng của vật hàn
- VI.2. Các khuyết tật của vật hàn

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: THỦY LỰC VÀ MÁY THỦY LỰC

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2.

4. Phân bổ thời gian:

Lên lớp: 45 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Cơ lý thuyết.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thủy lực đại cương, máy thủy lực và tuabin. Giúp sinh viên củng cố và bổ sung những kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề trong thực tiễn kỹ thuật.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp của sinh viên hệ cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo

8. Tài liệu học tập:

- **Sách giáo trình chính:**

[1] Nguyễn Phước Hoàng, Phạm Đức Nhuận, Thủy lực và máy thủy lực (tập 1), NXB ĐH&THCN, Hà Nội, 1979.

[2] Ngô Vi Châu, Nguyễn Phước Hoàng, Bài tập thủy thủy lực và máy thủy lực (sách dịch), NXB ĐH&THCN, Hà Nội, 1979.

- **Sách giáo tham khảo:**

[1] Nguyễn Hữu Chí, Bài tập cơ học chất lỏng ứng dụng, NXB GD Hà Nội, 1998.

[2] Vũ Duy Quang, Thủy khí động lực ứng dụng, ĐH BK Hà nội, 1996.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25% điểm đánh giá.

- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Xác định được lực tác dụng lên chất lỏng – áp suất thủy tĩnh, các phương trình của chất lỏng và một số ứng dụng.

- Trình bày được các quy luật về tổn thất năng lượng, cơ sở lý thuyết để tính toán đường ống, dòng chảy, dòng tia, các khái niệm cơ bản về máy thủy lực, tua bin thủy lực.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: Mở đầu

3 tiết

1. Ưu nhược điểm của hệ thống điều khiển bằng thủy lực

2. Các tính chất vật lý cơ bản của chất lỏng

3. Các đại lượng vật lý và đơn vị đo

4. Định luật của chất lỏng

5. Tổn thất trong hệ thống điều khiển bằng thủy lực

Chương 2: Tĩnh học chất lỏng

7 tiết

1. Lực tác dụng lên chất lỏng – áp suất thủy tĩnh
2. Phương trình vi phân của chất lỏng cân bằng
3. Phương trình cơ bản của thủy tĩnh học
4. Tĩnh tương đối
5. Tính áp lực thủy tĩnh
6. Một số ứng dụng của thủy tĩnh học

Chương 3: Động lực học chất lỏng

7 tiết

1. Khái niệm chung
2. Các đặc trưng động học của chất lỏng
3. Phương trình liên tục của dòng chảy
4. Phương trình Bernoulli viết cho dòng nguyên tố chất lỏng – ý nghĩa của phương trình Bernoulli
5. Phương trình Bernoulli đối với dòng chất lỏng thực
6. Một số ứng dụng của phương trình Bernoulli

Chương 4: Hai trạng thái chảy cơ bản của chất lỏng thực. Tổn thất năng lượng 3 tiết

1. Hai trạng thái chảy cơ bản của chất lỏng thực. Tổn thất năng lượng
2. Quy luật chung về tổn thất năng lượng phân loại tổn thất
3. Tổn thất năng lượng dọc đường trong tầng chảy
4. Tổn thất dọc đường trong chảy rối
5. Tổn thất năng lượng cục bộ - nguyên tắc cộng tổn thất năng lượng

Chương 5: Tính toán thủy lực đường ống có áp

5 tiết

1. Cơ sở lý thuyết để tính toán đường ống
2. Tính toán thủy lực đường ống đơn giản
3. Tính toán thủy lực đường ống phức tạp
4. Phương pháp dùng hệ số đặc trưng lưu lượng K
5. Phương pháp đồ thị để tính toán đường ống
6. Va đập thủy lực trong đường ống

Chương 6: Dòng chảy qua lỗ - vòi – đập tràn

4 tiết

1. Các yếu tố ảnh hưởng tới dòng chảy qua lỗ - phân loại
2. Tính toán thủy lực dòng chảy qua lỗ nhỏ thành mỏng khi cột áp không đổi
3. Tính toán thủy lực dòng chảy qua lỗ nhỏ thành mỏng khi cột áp thay đổi
4. Tính toán thủy lực dòng chảy qua vòi
5. Tính toán thủy lực dòng chảy qua đập tràn

Chương 7: Dòng tia

4 tiết

1. Khái niệm về dòng tia
2. Các đặc trưng thủy khí động cơ bản của dòng tia
3. Một số ví dụ về tính toán dòng tia ngập đối xứng

Chương 8: Khái niệm cơ bản về máy thủy lực cánh dẫn

4 tiết

1. Khái niệm chung
2. Phương trình cơ bản của máy thủy lực cánh dẫn
3. Luật tương tự trong máy thủy lực cánh dẫn
4. Số vòng quay đặc trưng ns

Chương 9: Tuabin thủy lực

8 tiết

1. Khái niệm chung về tuabin thủy lực
2. Tuabin phản lực
3. Tuabin xung lực

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: KỸ THUẬT ĐIỆN

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 45 tiết
- Thực hành: không

5. Điều kiện tiên quyết :

Sinh viên học qua các học phần toán cao cấp, nắm được các định luật cơ bản về mạch điện, phân tích và giải được các bài toán mạch điện xoay chiều.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần gồm 07 chương bao gồm các khái quát cơ bản của mạch điện, các định luật cơ bản của mạch điện, các phương pháp phân tích và giải mạch điện DC và AC. Cấu tạo nguồn xoay chiều ba pha, tải ba pha, mạch ba pha, phương pháp giải mạch điện xoay chiều ba pha, trình bày các nguyên lý cơ bản trong việc vận hành những loại máy điện thông dụng gồm: Máy biến áp, động cơ không đồng bộ, máy điện đồng bộ, máy điện một chiều.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Xem trước giáo trình, tài liệu tham khảo, định luật ôm, định luật cảm ứng điện từ.

8. Tài liệu học tập :

- Sách giáo trình chính :

[1] Kỹ thuật điện, NGUYỄN KIM ĐÌNH, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2001.

- Sách tham khảo :

[1] Kỹ thuật điện, NGUYỄN CHU HÙNG – TÔN THẮT CẢNH HÙNG, ĐHQG - TP.HCM, 2000

[2] Kỹ thuật điện, ĐẶNG VĂN ĐÀO, Nhà xuất bản giáo dục, 2002.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa kỳ: 25 % điểm
- Thi cuối học kì: 75 % điểm.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của học phần:

Giúp cho học sinh khái niệm chung về mạch điện. Dòng điện hình sin. Các phương pháp giải mạch hình sin xác lập. Mạch điện ba pha. Khái niệm chung về máy điện. Máy biến áp. Máy điện không đồng bộ. Máy điện đồng bộ. Máy điện một chiều.

12. Nội dung chi tiết học phần

CHƯƠNG I: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ MẠCH ĐIỆN

I. Mạch điện:

II. Các đại lượng đặc trưng quá trình năng lượng trong mạch điện

III. Mô hình mạch điện, các thông số

IV. Hai định luật Kiếchôp

CHƯƠNG II: DÒNG ĐIỆN HÌNH SIN

I. Các đại lượng đặc trưng cho dòng điện hình sin

II. Trị số hiệu dụng của dòng điện hình sin

- III. Biểu diễn dòng điện hình sin bằng vectơ
- IV. Biểu diễn dòng điện hình sin bằng số phức
- V. Dòng điện hình sin trong nhánh thuần trở
- VI. Dòng điện hình sin trong nhánh thuần cảm
- VII. Dòng điện hình sin trong nhánh thuần dung
- VIII. Dòng điện hình sin trong nhánh R-L-C mắc nối tiếp
- VIII. Công suất trong dòng điện hình sin
- IX. Nâng cao hệ số công suất $\cos\varphi$

CHƯƠNG III: CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH MẠCH ĐIỆN

- I. Khái niệm chung.
- II. Ứng dụng số phức để giải mạch điện.
- III. Các phương pháp biến đổi tương đương.
- IV. Phương pháp dòng điện nhánh.
- V. Phương pháp dòng điện vòng.
- VI. Phương pháp điện áp nút.
- VII. Nguyên lý xếp chồng .

CHƯƠNG IV: MẠCH BA PHA

- I. Khái niệm chung về mạch ba pha.
- II. Mạch ba pha phụ tải nối hình sao.
- III. Mạch ba pha phụ tải nối hình tam giác.
- IV. Công suất mạch ba pha.
- V. Cách giải mạch ba pha đối xứng.
- VI. Cách nối nguồn và tải trong mạch điện ba pha .

CHƯƠNG V: MÁY ĐIỆN

- I. Định nghĩa và phân loại.
- II. Các định luật điện từ cơ bản dùng trong máy điện.
- III. Các vật liệu chế tạo máy điện.
- IV. Phát nóng và làm mát máy điện.
- V. Máy biến áp.
 - 1. Khái niệm chung về máy biến
 - 2. Các máy biến áp đặc biệt.
 - 3. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy biến áp.
 - 4. Máy biến áp 3 pha.
 - 5. Các máy biến áp đặc biệt.
- VI. Máy điện không đồng bộ.
 - 1. Khái niệm chung.
 - 2. Cấu tạo máy điện không đồng bộ ba pha
 - 3. Nguyên lý của máy điện không đồng bộ
 - 4. Mở máy động cơ điện không đồng bộ ba pha.
 - 5. Các đặc tính của động cơ điện không đồng bộ ba pha và một pha.
- VII. Khái niệm và nguyên lí làm việc của máy điện đồng bộ
- VIII. Khái niệm và nguyên lí làm việc của máy điện một chiều

CHƯƠNG VI: AN TOÀN ĐIỆN

- I. Tác dụng sinh lí của dòng điện với cơ thể người
- II. Các trường hợp thường gây tai nạn điện
- III. Các biện pháp bảo vệ an toàn điện.
 - 1. Nối đất
 - 2. Các phương tiện bảo vệ
 - 3. Những quy định về an toàn điện
- IV. Cấp cứu người bị tai nạn điện

CHƯƠNG VII: MẠNG ĐIỆN DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP

- I. Khái niệm
- II. Mạng điện sinh hoạt
- III. Mạng điện công nghiệp.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian:

Lên lớp: 45 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Lý thuyết mạch.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp sơ khởi các kiến thức về mạch điện tử. Nội dung đề cập đến các vấn đề: Giải tích mạch Diode, Transistor lưỡng cực - Phương pháp tính - Transistor hiệu ứng trường, tính toán khuếch đại tần số thấp, tín hiệu nhỏ, mạch khuếch đại liên tầng - Các tín hiệu quang bán dẫn (điện trở quang, diod quang, transistor quang...). Các linh kiện thông dụng như: (SCR, DIAC, TRIAC, UJT, CJT, CSC...)

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Phải đọc trước các giáo trình, tài liệu tham khảo, chuẩn bị các ý kiến đề xuất khi nghe giảng, sưu tầm các tài liệu liên quan đến bài giảng.
- Tất cả các sinh viên đều phải tham dự lớp học, dụng cụ học tập gồm có bản vẽ, và các mạch điện đơn giản liên quan nếu cần.

8. Tài liệu học tập:

- [1]. Kỹ thuật điện tử, Trường Đại học Bách Khoa TP. HCM, tác giả Lê Phi Yến, Lưu Phú, Nguyễn Như Anh.
- [2]. Vi mạch Analog – Digital, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, tác giả Ngô Anh Ba.
- [3]. Sơ đồ chân linh kiện bán dẫn, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25% điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

- Hiểu một cách tổng quát về các linh kiện điện tử
- Hiểu rõ đặc tính và cách sử dụng các linh kiện điện tử
- Tính toán thiết kế một số mạch đơn giản
- Sử dụng một số linh kiện để lắp đặt một số mạch

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: TÍN HIỆU VÀ CÁC HỆ THỐNG ĐIỆN TỬ

2 tiết

I. Khái niệm chung về tín hiệu

II. Các thông số đặc trưng cho tín hiệu

1. Độ dài tín hiệu
2. Giá trị trung bình

III. Các hệ thống điện tử điển hình

1. Hệ thống thông tin quảng bá
2. Hệ thống đo lường điện tử

3. Hệ thống tự động điều khiển

Chương 2: CÁC LINH KIỆN BÁN DẪN

8 tiết

I. Chất bán dẫn và cơ chế dẫn điện

1. Mạng tính thể và liên kết hoá trị
2. Điện tử tự do và lỗ trống
3. Bán dẫn loại N và loại P
4. Chuyển tiếp P-N ở trạng thái cân bằng

II. Chuyển động tiếp P-N và đặc tính chỉnh lưu

III. Điốt bán dẫn

1. Giới thiệu
2. Điốt chỉnh lưu
3. Điốt Zener
4. Điốt Biến dung

IV. Transistor hai cực tính (Bipolar Junction Transistor –BJT)

1. Cấu tạo
2. Nguyên lý hoạt động
3. Sơ đồ cơ bản của Transistor
4. Đặc tuyến volt – amper
5. Các thông số cơ bản của Transistor

V. Transistor trường (F.E.F – field effect transistor)

Chương 3: CÁC LINH KIỆN QUANG BÁN DẪN

5 tiết

I. Khái niệm chung

II. Quang trở (PHOTOTRANSISTOR)

1. Nguyên lý hoạt động
2. Ký hiệu
3. Các thông số cơ bản
4. Ứng dụng

III. Điốt quang (photodiode) và tế bào quang điện (photocell)

1. Nguyên lý hoạt động
2. Ký hiệu
3. Các thông số cơ bản
4. Ứng dụng

IV. Transistor quang (PHOTOTRANSISTOR)

1. Nguyên lý hoạt động
2. Ký hiệu
3. Các thông số cơ bản
4. Ứng dụng

V. Điốt phát quang (LIGHT EMITTING DIODE-LED)

1. Nguyên lý hoạt động
2. Ký hiệu
3. Các thông số cơ bản
4. Ứng dụng

VI. Bộ ngẫu hợp quang điện (OPTRON)

1. Nguyên lý hoạt động
2. Ký hiệu
3. Các thông số cơ bản
4. Ứng dụng

Chương 4: MẠCH KHUẾCH ĐẠI

10 tiết

I. Các chỉ tiêu cơ bản của bộ khuếch đại

1. Khái niệm
2. Các đặc tính của bộ khuếch đại

II. Các khái niệm cơ bản về một tầng khuếch đại

1. Điểm làm việc tĩnh và đường tải một chiều
2. Trạng thái động và đồ thị thời gian
3. Các chế độ làm việc của phần của phần tử khuếch đại

III. Các mạch phân cực cho BJT và FET

1. Phân cực dòng Base
2. Phân cực kiểu phân áp
3. Phân cực cho JFET

IV. Sơ lược về hồi tiếp và ảnh hưởng của chúng

1. Định nghĩa
2. Phân loại

V. Các tầng khuếch đại tín hiệu nhỏ dùng BJT hoặc FET

1. Tầng khuếch đại mắc E.C
2. Tầng khuếch đại mắc B.C
3. Tầng khuếch đại JFET mắc nguồn chung

VI. Các dạng ghép tầng

1. Ghép điện trở – điện dung (ghép RC)
2. Ghép biến áp
3. Ghép trực tiếp
4. Ghép phức hợp

VII. Tầng khuếch đại công suất

1. Tầng khuếch đại đơn
2. Tầng khuếch đại đơn, ghép biến áp
3. Tầng đẩy kéo ghép biến áp
4. Tầng đẩy kéo không biến áp

Chương 5: KHUẾCH ĐẠI MỘT CHIỀU VÀ KHUẾCH ĐẠI THUẬT TOÁN 5 tiết

I. Khái niệm về khuếch đại tín hiệu biến thiên chậm

II. Khuếch đại vi sai

1. Dạng mạch cơ bản và hoạt động
2. Chế độ DC của mạch khuếch đại vi sai
3. Chế độ AC của mạch khuếch đại vi sai
4. Các ứng dụng khác của mạch vi sai

III. Khuếch đại thuật toán và ứng dụng

1. Giới thiệu chung
2. Đặc tính và các thông số
3. Các mạch ứng dụng cơ bản

IV. Vi mạch 555 và ứng dụng

1. Giới thiệu vi mạch 555
2. Ứng dụng

Chương 6: CÁC MẠCH TẠO XUNG

5 tiết

I. Các mạch biến đổi dạng xung

1. Mạch RC
2. Mạch xén

II. Dao động tạo sóng vuông

1. Chế độ khoá của Transistor
2. Mạch hai trạng thái bền
3. Mạch một trạng thái bền
4. Mạch không trạng thái bền (astable)

III. Dao động BLOCKING

IV. Mạch tạo xung răng cưa

Chương 7: NGUỒN CẤP ĐIỆN

10 tiết

I. Bộ chỉnh lưu không điều kiện

1. Khái quát
2. Chỉnh lưu một pha
3. Chỉnh lưu cầu một pha
4. Mạch lọc
5. Chỉnh lưu nhân áp

II. Nguồn ổn áp DC

1. Ổn áp tuyến tính
2. Các mạch bảo vệ quá dòng
3. Các vi mạch ổn áp tuyến tính
4. Nguồn ổn áp xung

III. Các linh kiện âm và ứng dụng

1. Transistor đơn nối UJT (Unijunction Transistor)
2. SCR (Silicon controlled Rectifier)
3. Diắc
4. Triắc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: KỸ THUẬT NHIỆT

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian:

Lên lớp: 45 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Các môn Khoa học Cơ bản.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Phần 1: Nghiên cứu các quy luật biến đổi giữa các dạng năng lượng, các quá trình nhiệt động, định luật Nhiệt động 1 và 2, các chu trình nhiệt động cơ bản.
- Phần 2: Cung cấp các kiến thức về quá trình truyền nhiệt nhằm dự đoán sự truyền năng lượng nhiệt xảy ra giữa các vật và trang thiết bị do sự chênh lệch nhiệt độ gây nên.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham dự đầy đủ các giờ học lý thuyết.
- Hoàn thành các bài tập được giao.
- Nghiên cứu các phần tự học.
- Thực hiện thi và kiểm tra theo đúng quy định.

8. Tài liệu học tập:

- **Giáo trình chính:**

[1]. Kỹ Thuật Nhiệt – Khoa Cơ Khí trường CD KTKT CNIL.

- **Sách tham khảo :**

[1]. Cơ sở Kỹ Thuật Nhiệt – Phạm Lê Dân, Đặng Quốc Phú – NXB KHKT

[2]. Bài tập Nhiệt động học kỹ thuật và Truyền nhiệt – Hoàng Đình Tín, Bùi Hải – ĐH Bách khoa Hà Nội.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp 80% trở lên.
- Kiểm tra thường xuyên: 25% điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10.

11. Mục tiêu của học phần:

Nắm được các quy luật biến đổi giữa các dạng năng lượng, các quá trình nhiệt động, giải quyết được các bài toán nhiệt động và truyền nhiệt.

12. Nội dung chi tiết học phần:

PHẦN I: NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC

CHƯƠNG I: CHƯƠNG MỞ ĐẦU

3 tiết

I. Mục đích – Đối tượng nghiên cứu

II. Các khái niệm cơ bản

III. Trạng thái – Các thông số trạng thái

CHƯƠNG II: TÍNH CHẤT CỦA CHẤT KHÍ

2 tiết

I. Khí lý tưởng

II. Phương trình trạng thái của khí lý tưởng

III. Khí thực – phương trình trạng thái của khí thực	
CHƯƠNG III: ĐỊNH LUẬT NHIỆT ĐỘNG I – CÁC QUÁ TRÌNH NHIỆT ĐỘNG	10 tiết
I. Định luật Nhiệt động I	
II. Các quá trình nhiệt động cơ bản của khí lý tưởng.	
1. Quá trình Đẳng tích	
2. Quá trình Đẳng áp	
3. Quá trình Đẳng nhiệt	
4. Quá trình Đoạn nhiệt	
5. Quá trình Đa biến	
6. Quan hệ các thông số	
CHƯƠNG IV: ĐỊNH LUẬT NHIỆT ĐỘNG II – CHU TRÌNH CARNOT	3 tiết
I. Định luật Nhiệt động II	
II. Chu trình Thuận – Nghịch	
III. Chu trình Carnot	
CHƯƠNG V: HƠI NƯỚC VÀ KHÔNG KHÍ ẨM	2 tiết
I. Hơi nước – quá trình hóa hơi đẳng áp	
II. Không khí ẩm	
CHƯƠNG VI: CHU TRÌNH THIẾT BỊ NHIỆT ĐỘNG KHÍ LÝ TƯỢNG	10 tiết
I. Chu trình Động cơ đốt trong	
1. Cấp nhiệt đẳng tích	
2. Cấp nhiệt đẳng áp	
3. Cấp nhiệt hỗn hợp	
4. So sánh 3 chu trình	
II. Chu trình của Động cơ Turbin khí	
1. Cấp nhiệt đẳng áp không hồi nhiệt	
2. Cấp nhiệt đẳng áp có hồi nhiệt	
III. Chu trình của Động cơ phản lực	
PHẦN II: TRUYỀN NHIỆT	
CHƯƠNG VII: TRAO ĐỔI NHIỆT BẰNG DẪN NHIỆT	5 tiết
I. Các khái niệm	
II. Phương trình vi phân dẫn nhiệt	
III. Dẫn nhiệt qua Vách phẳng	
IV. Dẫn nhiệt qua Vách trụ	
CHƯƠNG VIII: TRAO ĐỔI NHIỆT BẰNG ĐỐI LƯU	5 tiết
I. Các khái niệm	
II. Lý thuyết Đồng dạng và Phương trình tiêu chuẩn	
CHƯƠNG IX: TRAO ĐỔI NHIỆT BẰNG BỨC XẠ	5 tiết
I. Các khái niệm	
II. Các định luật cơ bản của Bức xạ nhiệt	
III. Truyền nhiệt Bức xạ giữa hai vật.	

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: AUTOCAD 2D

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: Không

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết:

- Vẽ kỹ thuật
- Dung sai kỹ thuật đo
- Chi tiết máy

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Cung cấp cấu trúc, chức năng, phạm vi ứng dụng của các lệnh vẽ 2D cơ bản và các thao tác sử dụng chúng, từ đó giúp cho sinh viên tự mình tạo ra được các bản vẽ thiết kế cơ khí khi cần thiết.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: 80%
- Bài tập:
 - Bài tập 1: Điều chỉnh giao diện AutoCAD, thay đổi màu nền màn hình, độ lớn con trỏ, lấy thanh công cụ. Ứng dụng các lệnh vẽ cơ bản (line) và hiệu chỉnh bản vẽ (Line, Erase, Zoom-Pan).
 - Bài tập 2: Ứng dụng lệnh Line, Circle, Rectangle, Polygon, Trim, Extend, chế độ bắt điểm tạm trú. Ứng dụng lệnh Move, Copy, Offset, Rotate.
 - Bài tập 3: Ứng dụng lệnh Fillet, Chamfer, chế độ bắt điểm thường trú
 - Bài tập 4: Ứng dụng lệnh Arc, Join, Array, Mirror, Spline, Ellipse, Break.
 - Bài tập 5: Ứng dụng lệnh Layer, Hatch, Mtext.
 - Bài tập 6: Ứng dụng lệnh Dimension, ghi dung sai hình dáng hình học.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**
 - [1]. Nguyễn Hữu Lộc, Sử dụng AUTOCAD 2004 tập 1, NXB TP. HCM
- **Sách, giáo trình tham khảo:**
 - [2]. Trần Hữu Quế, Vẽ kỹ thuật cơ khí tập, NXB GIÁO DỤC
 - [3]. Trần Hữu Quế, Bài tập vẽ kỹ thuật cơ khí, NXB GIÁO DỤC.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Hoàn thành các bài tập được giao.
- Nghiên cứu các phần tự học.
- Thực hiện thi và kiểm tra theo đúng quy định.
- Dự lớp: lý thuyết và thực hành.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập thực hành
- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sinh viên có khả năng ứng dụng phần mềm Autocad 2D để vẽ các bản vẽ chi tiết cơ khí, hỗ trợ cho quá trình chế tạo chi tiết được chính xác, nâng cao năng suất lao động.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: GIAO TIẾP VỚI NGƯỜI SỬ DỤNG

2 tiết

I. Giới thiệu Autocad 2004.

II. Cài đặt Autocad 2004

III. Giới thiệu màn hình Autocad

III.1. Khởi động Autocad 2004

III.2. Cấu trúc màn hình đồ họa Autocad 2004

IV. Các tiện ích về file

IV.1. Tạo bản vẽ mới

IV.2. Mở bản vẽ đã có sẵn

IV.3. Lưu bản vẽ

IV.4. Xuất bản vẽ thành file dạng khác

IV.5. Thoát khỏi Autocad 2004: (Lệnh Quit, hay là Exit)

IV.6. Lưu bản vẽ với các Version khác của Autocad: (Lệnh Save as)

V. Các phím tắt chọn lệnh

Chương 2: ĐIỀU KHIỂN MÀN HÌNH BẢN VẼ

1 tiết

I. Tịnh tiến màn hình

I.1. Lệnh PAN Realtime

I.2. Các lựa chọn của PAN

II. Thu nhỏ, phóng to màn hình

II.1. Lệnh ZOOM Realtime

II.2. Các lựa chọn khác của ZOOM

III. Kết hợp PAN và ZOOM

Chương 3: HỆ TỌA ĐỘ VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP NHẬP ĐIỂM

2 tiết

I. Hệ tọa độ trong Autocad

I.1. Hệ tọa độ WORLD

I.2. Hệ tọa độ USER

I.3. Hiện thị/Che khuất hệ tọa độ

I.4. Tạo UCS mới trong bản vẽ 2D

II. Phương pháp nhập điểm

II.1. Dùng phím chọn (Pick)

II.2. Nhập điểm theo hệ tọa độ Descartes

II.3. Nhập điểm theo hệ tọa độ Cực

Chương 4: VẼ CÁC ĐỐI TƯỢNG CƠ BẢN

15 tiết

I. Các lệnh vẽ cơ bản

I.1. Lệnh LINE

- I.2. Lệnh CIRCLE
- I.3. Lệnh RECTANGLE
- I.4. Lệnh ARC
- I.5. Lệnh POLYGON
- I.6. Lệnh ELLIPSE
- I.7. Lệnh PLINE
- I.8. Lệnh POINT
- I.9. Lệnh SPLINE
- I.10. Lệnh RAY
- I.11. Lệnh XLINE
- I.12. Lệnh MLINE

II. Các lệnh hiệu chỉnh

- II.1. Lệnh MVSETUP
- II.2. Lệnh LIMITS
- II.3. Lệnh UNITS
- II.4. Lệnh ERASE
- II.5. Lệnh TRIM
- II.6. Lệnh FILLET
- II.7. Lệnh CHAMFER
- II.8. Lệnh OFFSET
- II.9. Lệnh EXTEND
- II.10. Lệnh BREAK
- II.11. Lệnh LENGTHEN
- II.12. Lệnh ALIGN

III. Các lệnh biến đổi và sao chép hình

- III.1. Lệnh MOVE
- III.2. Lệnh COPY
- III.3. Lệnh ROTATE
- III.4. Lệnh SCALE
- III.5. Lệnh STRETCH
- III.6. Lệnh MIRROR
- III.7. Lệnh ARRAY

Chương 5: QUẢN LÝ CÁC ĐỐI TƯỢNG

2 tiết

- I. Giới thiệu về Layer
- II. Tạo layer bằng hộp thoại Layer Properties Manager
- III. Các dạng đường nét trong bản vẽ kỹ thuật
- IV. Làm việc với thanh công cụ Layer và Properties
- V. Hiệu chỉnh đối tượng bằng lệnh Matchpro

Chương 6: GHI VÀ HIỆU CHỈNH VĂN BẢN

1 tiết

- I. Tạo các kiểu chữ bằng hộp thoại Textstyle

II. Nhập nội dung dòng chữ

III. Hiệu chỉnh văn bản

Chương 7: GHI - HIỆU CHỈNH KÍCH THƯỚC **3 tiết**

I. Các thành phần kích thước

II. Thanh công cụ Dimension

III. Làm việc với hộp thoại Dimension Style Manager

IV. Hiệu chỉnh chữ số kích thước

Chương 8: HÌNH CẮT, MẶT CẮT VÀ KÝ HIỆU VẬT LIỆU **2 tiết**

I. Vẽ mặt cắt bằng lệnh Bhatch

II. Vẽ mặt cắt bằng lệnh Hatch

III. Hiệu chỉnh mặt cắt

Chương 9: BLOCK VÀ CHÈN BLOCK **1 tiết**

I. Tạo BLOCK

I.1. Tạo BLOCK bằng lệnh BLOCK

I.2. Tạo BLOCK bằng lệnh BLOCK DEFINITION

II. Chèn Block vào bản vẽ

II.1. Lệnh INSERT

II.2. Lệnh MINSERT

II.3. Lệnh DIVIDE

II.4. Lệnh MEASURE

II.5. Ghi BLOCK thành file

Chương 10: IN ÁN (PLOT – PLOTTER) **1 tiết**

I. Thực hiện bản vẽ hoàn chỉnh, ghi đầy đủ kích thước, khung tên, ...

II. Quản lý Layer Properties Manager

III. Menu file\ plot... xuất hiện hộp thoại plot.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ Ô TÔ

2. Số đơn vị học trình: 1

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 15 tiết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: Không

5. Điều kiện tiên quyết:

Không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về thông số tác động đến quá trình chuyển động của ô tô, các bộ phận cấu thành ô tô.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Nhập môn ngành công nghệ ô tô, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Nguyễn Mạnh Hùng, Giáo trình cấu tạo ô tô, NXB GTVT, Hà Nội, 1999.

[2]. Nguyễn Hữu Cần, Lý thuyết ô tô và máy kéo, NXB KH&KT, Hà Nội, 2005.

[3]. Dương Văn Đức, Cấu tạo và lý thuyết ô tô – máy kéo, NXB XDKT, Hà Nội, 2005.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Trình bày được vai trò và lịch sử phát triển của ô tô.
- Phân biệt được chủng loại và cấu tạo ô tô.
- Nhận dạng được các bộ phận của ô tô và các loại ô tô.
- Trình bày được các khái niệm và cấu tạo chung của động cơ đốt trong.
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của động cơ một xi lanh dùng nhiên liệu xăng, diesel thuộc loại bốn kỳ, hai kỳ.
- Phân tích được các ưu nhược điểm của từng loại động cơ.
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ nhiều xi lanh.
- Lập được bảng thứ tự nổ của động cơ nhiều xi lanh.
- Nhận dạng được các cơ cấu, hệ thống trên động cơ.
- Xác định được ĐCT của pít tông.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động thực tế của các loại động cơ.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 01: NHẬN DẠNG Ô TÔ	03 tiết
I. Khái niệm về ô tô	
II. Phân loại ô tô	
III. Cấu tạo chung về ô tô	
III.1 Động cơ	
III.2. Gầm ô tô	
III.3. Điện ô tô	
IV. Nhận dạng các bộ phận và các loại ô tô	
Chương 02: NHẬN DẠNG CHỦNG LOẠI ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG	02 tiết
I. Khái niệm về động cơ đốt trong	
II. Phân loại động cơ đốt trong	
III. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong	
III.1. Các cơ cấu	
III.2. Các hệ thống	
Chương 03: NHẬN DẠNG ĐỘNG CƠ 4 KỲ	04 tiết
I. Khái niệm về động cơ bốn kỳ	
II. Động cơ xăng	
II.1. Sơ đồ cấu tạo	
II.2. Nguyên lý hoạt động	
III. Động cơ diesel	
III.1. Sơ đồ cấu tạo	
III.2. Nguyên lý hoạt động	
IV. So sánh ưu nhược điểm giữa động cơ diesel và động cơ xăng.	
V. Xác định các hành trình làm việc thực tế của động cơ bốn kỳ	
Chương 04: NHẬN DẠNG ĐỘNG CƠ 2 KỲ	03 tiết
I. Khái niệm về động cơ hai kỳ	
II. Động cơ xăng	
II.1. Sơ đồ cấu tạo	
II.2. Nguyên lý hoạt động	
III. Động cơ diesel	
III.1. Sơ đồ cấu tạo	
III.2. Nguyên lý hoạt động	
IV. So sánh ưu nhược điểm giữa động cơ bốn kỳ và động cơ hai kỳ.	
V. Xác định các hành trình làm việc thực tế của động cơ hai kỳ	
Chương 05: NHẬN DẠNG ĐỘNG CƠ NHIỀU XI LẠNH	03 tiết
I. Khái niệm về động cơ nhiều xi lanh	
II. Nguyên lý hoạt động của động cơ nhiều xi lanh	
II.1. Động cơ bốn xi lanh	
II.2. Động cơ sáu xi lanh	
II.3. Động cơ tám xi lanh	
III. So sánh động cơ một xi lanh và động cơ nhiều xi lanh	
IV. Xác định nguyên lý làm việc thực tế của động cơ nhiều xi lanh.	

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ KHÍ NÉN

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết:

- Các môn cơ sở.

- Các môn cơ bản.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức chung về kỹ thuật điều khiển khí nén, điện khí nén trong hệ thống. Nguyên tắc cơ bản về điều khiển khí nén và các phần tử điều khiển. Biện pháp phát hiện lỗi của phần tử, sửa chữa và bảo dưỡng cụm.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Nguyễn Ngọc Phương, Hệ thống điều khiển bằng khí nén, NXB Giáo Dục.

[2]. Nguyễn Ngọc Phương, Hệ thống điều khiển bằng thủy lực, NXB Giáo Dục.

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Digitaltechnik – Stuttgart: BG teubner, 1989.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.

- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sinh viên nắm được truyền động của hệ thống bằng khí nén. Các phần tử khí nén và điện khí nén. Biết thiết kế mạch khí nén và điện khí nén

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ KHÍ NÉN

5 tiết

I. Lịch sử và sự phát triển của kỹ thuật khí nén

II. Khả năng ứng dụng của khí nén

II.1. Trong lĩnh vực điều khiển

II.2. Hệ thống truyền động

III. Các đại lượng vật lý và đơn vị đo

III.1. Áp suất

III.2. Lực

III.3. Công

III.4. Công suất

III.5. Độ nhớt động

IV. Cơ sở tính toán khí nén

IV.1. Tính chất và thành phần hoá học của khí nén

- Tính chất
- Thành phần hoá học

IV.2. Các định luật cơ bản

- Phương trình trạng thái
- Định luật Gay - Lussac
- Định luật Boyle – Mariotte
- Định luật Charles

V. Tổng quan về hệ thống khí nén

VI. Ưu, nhược điểm của hệ thống truyền động khí nén

VI.1. Ưu điểm

VI.2. Nhược điểm

VII. Một số đặc điểm của hệ thống truyền động khí nén

VII.1. An toàn khi quá tải

VII.2. Vận tốc truyền động

VII.3. Sự truyền tải năng lượng

VII.4. Khả năng điều chỉnh lưu lượng và áp suất

VII.5. Tuổi thọ và bảo dưỡng

VII.6. Vận tốc truyền tải

VII.7. Khả năng thay thế

VIII. Các loại tổn thất trong hệ thống khí nén

VIII.1. Phương trình dòng chảy

VIII.2. Tổn thất trong hệ thống khí nén

VIII.3. Lưu lượng khí nén qua khe hở

Chương 02: MÁY NÉN KHÍ – THIẾT BỊ LƯU TRỮ VÀ XỬ LÝ KHÍ NÉN 3 tiết

I. Máy nén khí

I.1. Nguyên tắc hoạt động và phân loại

I.2. Các chỉ tiêu chọn một máy nén khí

I.3. Máy nén khí kiểu pittông

I.4. Máy nén khí kiểu màng

I.5. Máy nén khí kiểu cánh gạt

I.6. Máy nén khí kiểu trục vít

I.7. Máy nén khí kiểu Root

II. Thiết bị lưu trữ khí nén

II.1. Bình chứa

II.2. Bộ giới hạn áp suất

III. Thiết bị xử lý khí nén

III.1. Yêu cầu về khí nén

III.2. Các phương pháp xử lý khí nén

III.3. Thiết bị lọc không khí

Chương 03: HỆ THỐNG THIẾT BỊ PHÂN PHỐI VÀ ĐIỀU HÒA KHÍ NÉN 2 tiết

I. Mạng đường ống dẫn khí nén

- I.1. Mạng đường ống lắp ráp cố định
- I.2. Mạng đường ống lắp ráp di động
- I.3. Đường kính ống dẫn
- I.4. Vật liệu
- I.5. Lắp đặt

II. Các bộ nối

III. Điều hoà không khí

- III.1. Chức năng
- III.2. Bộ lọc
- III.3. Bộ giảm áp
- III.4. Bộ bôi trơn
- III.5. Lắp ráp – điều chỉnh

Chương 04: CƠ CẤU CHẤP HÀNH

2 tiết

I. Xylanh

- I.1. Chức năng
- I.2. Các loại xylanh
 - Xylanh tác dụng đơn
 - Xylanh tác dụng kép
 - Xylanh đặc biệt
- I.3. Giảm chấn cuối hành trình
 - Giảm chấn đàn hồi
 - Giảm chấn khí
 - Giảm chấn thủy lực bên ngoài
- I.4. Cố định xylanh
- I.5. Tính toán một xylanh

II.. Động cơ

- II.1. Động cơ bánh răng
- II.2. Động cơ trục vít
- II.3. Động cơ cánh gạt
- II.4. Động cơ pittông
 - Động cơ pittông hướng kính
 - Động cơ pittông hướng trục
- II.5. Động cơ tuabin
- II.6. Động cơ màng

III. Các bộ phận khác

Chương 5: VAN

3 tiết

I. Công dụng

II. Phân loại

- II.1. Phân loại theo kết cấu bên trong của van
- II.2. Phân loại theo số lượng vị trí chuyển mạch
- II.3. Phân loại theo số lượng các cổng nối

II.4. Phân loại theo cơ cấu tác động

III. Van đảo chiều

III.1. Nguyên lý hoạt động

III.2. Ký hiệu van đảo chiều

III.3. Tín hiệu tác động

III.4. Van đảo chiều có vị trí “Không”

- Van đảo chiều 2/2, tác động cơ học – đầu dò
- Van đảo chiều 3/2, tác động cơ học – đầu dò
- Van đảo chiều 3/2, tác động bằng tay – nút nhấn
- Van đảo chiều 4/2, tác động bằng tay
- Van đảo chiều 5/2, tác động bằng cơ – đầu dò
- Van đảo chiều 5/2, tác động bằng khí nén
- Van đảo chiều 4/2, tác động trực tiếp bằng nam châm điện
- Van đảo chiều 3/2, tác động bằng nam châm điện qua van phụ trợ

III.5. Van đảo chiều không có vị trí “Không”

- Van trượt đảo chiều 3/2, tác động bằng tay
- Van xoay đảo chiều 4/3, tác động bằng tay

Chương 06: CẢM BIẾN

2 tiết

I. Chức năng

II. Các loại cảm biến

III. Các loại cảm biến đầu ra là tín hiệu số

- III.1. Cảm biến bằng tia
- III.2. Cảm biến áp suất
- III.3. Cảm biến điều khiển cơ
- III.4. Cảm biến thoát và các bộ khuếch đại
- III.5. Cảm biến sụt áp
- III.6. Cảm biến độ gần bằng từ
- III.7. Các loại cảm biến đầu ra là tín hiệu điện
 - Cảm biến độ gần bằng từ
 - Cảm biến độ gần bằng cảm ứng

IV. Lắp ráp.

Chương 07: CÁC BỘ PHẬN KHÁC

3 tiết

I. Nút điều khiển

II. Phần tử chuyển đổi tín hiệu

- II.1. Phần tử chuyển đổi tín hiệu khí nén – điện
- II.2. Phần tử chuyển đổi tín hiệu điện – khí nén

III. Các thiết bị chỉ thị

- III.1. Đèn báo
- III.2. Bộ đếm thuận và nghịch
- III.3. Áp kế và chân không kế
- III.4. Bộ biến đổi thể tích

IV. Bộ giảm thanh

V. Bộ thổi và bộ đẩy

VI. Ông VENTURI

Chương 08: THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẰNG KHÍ NÉN

10 tiết

I. Biểu diễn chức năng của quá trình điều khiển

I.1 Biểu diễn trạng thái

I.2 Sơ đồ chức năng

I.3 Lưu đồ tiến trình

II. Phân loại phương pháp điều khiển

II.1 Thiết kế mạch theo chu trình

II.2 Thiết kế mạch tổng hợp điều khiển theo nhịp

II.3 Thiết kế mạch điều khiển theo tầng

II.4 Thiết kế mạch khí nén bằng biểu đồ Karnaugh

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: AN TOÀN VÀ MÔI TRƯỜNG CÔNG NGHIỆP

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

- Các môn học tiên quyết:

- Đã học xong các môn kỹ thuật và kỹ thuật chuyên môn

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Trang bị cho sinh viên về kiến thức về an toàn lao động, môi trường trong công nghiệp.

- Các yếu tố, tác hại nghề nghiệp trong sản xuất, các biện pháp phòng chống.

- Học phần bao gồm hai phần chính: an toàn lao động và môi trường.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: 75%

- Bài tập:

Bài tập 1: chương 2

Bài tập 2: chương 4, 5

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính.**

[1]. An toàn lao động, NXB Đại học Bách khoa Tp.HCM

[2]. Hướng dẫn thực hiện công tác an toàn vệ sinh lao động trong các doanh nghiệp của Cục an toàn lao động – Bộ Lao động thương binh xã hội

- **Sách tham khảo**

[1]. Tài liệu huấn luyện kỹ thuật an toàn trong công tác hàn của Ban thanh tra kỹ thuật an toàn BHLĐ

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: 75%

- Thảo luận

- Báo cáo.

- Thi giữa học kì: 25% điểm đánh giá.

- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sinh viên có khả năng hiểu biết về an toàn lao động, vệ sinh môi trường trong công nghiệp.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: VỆ SINH LAO ĐỘNG VÀ MÔI TRƯỜNG

10 tiết

I. Khái niệm.

II. Các yếu tố tác hại nghề nghiệp trong sản xuất.

II.1 Tác hại liên quan đến quá trình sản xuất

- II.2 Tác hại liên quan đến tổ chức lao động
- II.3 Tác hại liên quan đến điều kiện vệ sinh an toàn
- II.4 Tác hại liên quan đến chức phận hoạt động tâm lý

III. Biện pháp đề phòng tác hại nghề nghiệp

- III.1 Biện pháp công nghệ kỹ thuật
- III.2 Biện pháp kỹ thuật vệ sinh
- III.3 Biện pháp phòng hộ cá nhân
- III.4 Biện pháp tổ chức lao động khoa học
- III.5 Biện pháp y tế bảo vệ sức khỏe

IV. Ảnh hưởng của khí hậu đến cơ thể và biện pháp đề phòng chống tác hại của vi khí hậu.

- IV.1 Ảnh hưởng của vi khí hậu nóng
- IV.2 Ảnh hưởng của vi khí hậu lạnh
- IV.3 Ảnh hưởng của tia bức xạ - tia hồng ngoại - tia tử ngoại
- IV.4 Biện pháp chống tác hại của vi khí hậu

V. Ảnh hưởng của bụi và khí độc

- V.1 Tác hại của bụi và khí độc
- V.2 Biện pháp chống bụi và phòng bệnh bụi phổi

VI. Yêu cầu về thông gió

- VI.1 Các biện pháp thông gió
- VI.2 Thông gió tự nhiên
- VI.3 Thông gió cơ khí

VII. Các yêu cầu về kỹ thuật chiếu sáng

- VII.1 Kỹ thuật chiếu sáng
- VII.2 Chiếu sáng tự nhiên do thiết kế xường
- VII.3 Chiếu sáng nhân tạo
- VII.4 Nguồn sáng điện
- VII.5 Bóng đèn tròn
- VII.6 Bóng đèn huỳnh quang

Chương 2: NHỮNG VẤN ĐỀ AN TOÀN KHI THIẾT KẾ CÁC XÍ NGHIỆP CÔNG NGHIỆP

5 tiết

I. Những vấn đề an toàn khi thiết kế mặt tổng thể của xí nghiệp.

II. Những yêu cầu đảm bảo an toàn khi thiết kế các phân xưởng sản xuất.

- II.1 Kích thước xưởng sản xuất
- II.2 Bố trí xưởng và thiết bị sản xuất

III. Cấp thoát nước và xử lý nước thải

- III.1 Tiêu chuẩn cấp thoát nước
- III.2 Thoát nước và xử lý nước thải
- III.3 Các phương pháp xử lý nước thải

Chương 3: AN TOÀN LAO ĐỘNG ĐIỆN

5 tiết

I. Những nguy hiểm dẫn đến tai nạn do dòng điện gây ra

II.1 Điện giật

II.2 Đốt cháy điện

II. Tác hại của dòng điện đối với cơ thể con người

II.1 Giá trị lớn nhất cho phép để không tạo nên tim bị ngừng đập đối với người khỏe

II.2 Giá trị lớn nhất cho phép để không tạo nên tim bị ngừng đập đối với người yếu

II.3 Tác dụng của dòng điện xoay chiều đối với con người

III. Những biện pháp bảo vệ an toàn điện

III.1 Tiếp đất

III.2 Sử dụng điện áp đúng qui định

III.3 Nối đẳng thế

III.4 Dùng phương tiện bảo vệ

III.5 Chấp hành tốt những qui định an toàn điện

III.6 An toàn những bộ phận điện tạm thời ở công trường

IV. Cấp cứu người khi bị tai nạn

Chương 4: AN TOÀN KHI LÀM VIỆC VỚI CÁC THIẾT BỊ CƠ KHÍ

4 tiết

I. An toàn khi làm việc với máy tiện

I.1 Các yếu tố nguy hiểm khi vận hành máy

I.2 Phương pháp vận hành an toàn

I.3 Các qui tắc vận hành an toàn khi gia công trên máy tiện.

II. An toàn khi làm việc với máy phay

II.1 Các yếu tố nguy hiểm khi vận hành máy

II.2 Các biện pháp đề phòng

III. An toàn khi làm việc với máy bào.

III.1 Các yếu tố nguy hiểm khi vận hành máy

III.2 Các qui tắc an toàn

IV. An toàn khi làm việc với máy mài.

IV.1 Các yếu tố nguy hiểm khi vận hành máy

IV.2 Phương pháp vận hành an toàn

V. An toàn khi làm việc với máy đập

Chương 5: KỸ THUẬT AN TOÀN HÀN ĐIỆN

2 tiết

I. Một số khái niệm cơ bản về hàn hồ quang.

I.1 Hàn bằng dòng DC

I.2 Hàn bằng dòng AC

II. Thiết bị và dụng cụ hàn đúng yêu cầu kỹ thuật

II.1 Yêu cầu chung của các loại máy hàn

II.2 Dụng cụ hàn

III. Các yếu tố nguy hiểm và có hại trong hàn điện

IV. Các biện pháp an toàn khi hàn điện

Chương 6: KỸ THUẬT AN TOÀN HÀN HƠI

4 tiết

I. Các khí dùng trong công nghệ hàn hơi.

I.1 Oxy

I.2 Axêtylen

I.3 Đất đèn

II. Thiết bị hàn hơi.

II.1 Chai oxy

II.2 Chai axêtylen

II.3 Thiết bị ngăn lửa tạt lại

II.4 Van giảm áp

II.5 Áp kế

II.6 Van an toàn

II.7 Ống dẫn khí

II.8 Mỏ hàn

III. Những yếu tố nguy hiểm và có hại

III.1 Nguy cơ nổ

III.2 Nguy cơ cháy

III.3 Khí độc

IV. Một số biện pháp an toàn khi hàn.

IV.1 Tổ chức nơi làm việc

IV.2 Vận hành thiết bị hàn hơi

IV.3 Ngừng công việc khi hàn hơi

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

2. Số đơn vị học trình: 5

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 75 tiết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: Không

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên đã học xong các môn học cơ sở của ngành, kỹ thuật nhiệt, thủy lực và máy thủy lực.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Học phần cung cấp các kiến thức về cấu tạo, phân loại, nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong; kết cấu cơ bản, đặc trưng của các cụm, các hệ thống trong động cơ và nguyên lý hoạt động của chúng.
- Học phần cũng cung cấp các kiến thức về động học, động lực học các cơ cấu của động cơ đốt trong và các phương pháp tính toán liên quan.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Bài giảng động cơ đốt trong, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Nguyễn Văn Bình, Nguyễn Tất Tiến, Nguyên lý động cơ đốt trong, NXB GD, Hà Nội, 2001.

[2]. Nguyễn Tất Tiến, Nguyễn Đức Phú, Hồ Tấn Chuẩn, Trần Văn Tế, Kết cấu tính toán động cơ đốt trong, tập 1-2-3, NXB GD, 1996.

[3]. Phạm Minh Tuấn, Động cơ đốt trong, NXB KH&KT, Hà Nội, 2005.

[4]. Phùng Minh Hiên, Động cơ đốt trong, NXB LĐXH, Hà Nội, 2005.

[5]. Nguyễn Văn Trạng, Động cơ đốt trong 1, ĐH SPKT, 2005.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Trình bày được vai trò và lịch sử phát triển của ô tô.
- Phân biệt được chủng loại và cấu tạo ô tô.
- Nhận dạng được các bộ phận của ô tô và các loại ô tô.
- Trình bày được các khái niệm và cấu tạo chung của động cơ đốt trong.
- Phát biểu được các thuật ngữ và đầy đủ các thông số kỹ thuật của động cơ.
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của động cơ một xi lanh dùng nhiên liệu xăng, diesel thuộc loại bốn kỳ, hai kỳ.

- Phân tích được các ưu nhược điểm của từng loại động cơ.
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ nhiều xi lanh.
- Lập được bảng thứ tự nổ của động cơ nhiều xi lanh.
- Nhận dạng được các cơ cấu, hệ thống trên động cơ và nhận dạng đúng các loại động cơ.
- Xác định được ĐCT của pít tông.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động thực tế của các loại động cơ.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 01: CẤU TẠO VÀ NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

08 tiết

I. Khái niệm

II. Phân loại động cơ

- II.1. Phân loại theo chu kỳ làm việc
- II.2. phân loại theo phương pháp tạo thành hỗn hợp đốt

III. Sơ đồ cấu tạo chung của động cơ đốt trong

IV. Một số thuật ngữ và định nghĩa cơ bản

- IV.1. Điểm chết trên và điểm chết dưới
- IV.2. Hành trình pít tông
- IV.3. Thê tích làm việc của xi lanh
- IV.4. Thê tích buồng đốt
- IV.5. Thê tích toàn phần
- IV.6. Tỷ số nén
- IV.7. Kỳ

V. Chu trình làm việc của động cơ chế hòa khí 1 xi lanh 4 kỳ

VI. Chu trình làm việc của động cơ chế hòa khí 1 xi lanh 2 kỳ

VII. Chu trình làm việc của động cơ diesel 1 xi lanh 4 kỳ

VIII. Các chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản của động cơ

- VIII.1. Áp suất chỉ thị trung bình
- VIII.2. Công suất chỉ thị
- VIII.3. Công suất hiệu dụng
- VIII.4. Suất tiêu hao nhiên liệu
- VIII.5. Hiệu suất có ích

IX. Động cơ nhiều xi lanh

- IX.1. Động cơ nhiều xi lanh
- IX.2. Lập bảng thứ tự sinh công của động cơ 4 kỳ

Chương 2: CƠ CẤU TRỤC KHUYU – THANH TRUYỀN

08 tiết

I. Động học và động lực học của cơ cấu trục khuỷu – thanh truyền

- I.1. Quy luật vận động của cơ cấu trục khuỷu – thanh truyền
- I.2. Lực và mômen tác động lên cơ cấu trục khuỷu – thanh truyền động cơ một xi lanh
- I.3. Lực và mômen tác động lên cơ cấu trục khuỷu – thanh truyền động cơ một hàng xi lanh

II. Kết cấu các chi tiết chính trong động cơ

- II.1. Pít tông
- II.2. Chốt Pít tông
- II.3. Xéc măng
- II.4. Thanh truyền
- II.5. Bạt lót đầu to thanh truyền
- II.6. Bulông thanh truyền
- II.7. Trục khuỷu
- II.8. Bánh đà

Chương 3: THÂN MÁY VÀ NẮP XYLANH

08 tiết

I. Thân máy

- I.1. Vai trò
- I.2. Vật liệu
- I.3. Kết cấu

II. Nắp xylanh

- II.1. Vai trò
- II.2. Vật liệu
- II.3. Kết cấu

Chương 04: CƠ CẤU PHÂN PHỐI KHÍ

10 tiết

I. Yêu cầu và phân loại

II. Bố trí xúpáp và dẫn động cơ cấu phân phối khí

- II.1. Số xúpáp
- II.2. Bố trí xúpáp
- II.3. Dẫn động xúpáp
- II.4. Dẫn động trục cam

III. Kết cấu của cơ cấu phân phối khí dùng supáp

- III.1. Xúpáp
- III.2. Đế xúpáp
- III.3. Ống dẫn hướng xúpáp
- III.4. Lò xo xúpáp
- III.5. Trục cam
- III.6. Con đội

Chương 5: HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU ĐỘNG CƠ XĂNG

10 tiết

I. Yêu cầu và phân loại

II. Hệ thống nhiên liệu dùng bộ chế hòa khí

- II.1. Sơ đồ và nguyên lý làm việc
- II.2. Đặc tính lý tưởng của bộ chế hòa khí
- II.3. Các hệ thống của bộ chế hòa khí
- II.4. Bộ chế hòa khí có trang bị điện tử

III. Hệ thống nhiên liệu phun xăng

- III.1. Hệ thống phun xăng gián tiếp và trực tiếp
- III.2. Phân loại hệ thống nhiên liệu phun xăng

III.3. Một số hệ thống nhiên liệu phun xăng thông dụng	
Chương 06: HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU ĐỘNG CƠ DẦU	12 tiết
I. Yêu cầu	
II. Bơm cao áp	
II.1. Bơm cao áp kiểu Bosch	
II.2. Bơm phân phối	
III. Vòi phun	
IV. Các phương pháp hình thành hòa khí hỗn hợp trong động cơ dầu	
IV.1. Buồng cháy thông nhất	
IV.2. Buồng cháy ngăn cách	
V. Cơ cấu điều tốc	
V.1. Tính cần thiết phải lắp điều tốc cho động cơ diesel	
V.2. Bộ điều tốc	
Chương 07: HỆ THỐNG BÔI TRƠN	04 tiết
I. Công dụng và các thông số sử dụng của dầu bôi trơn	
I.1. Công dụng	
I.2. Một số thông số sử dụng của dầu bôi trơn	
II. Các phương án bôi trơn thường dùng trong động cơ đốt trong	
II.1. Bôi trơn bằng vung té	
II.2. Bôi trơn bằng dầu pha trong nhiên liệu	
II.3. Bôi trơn cưỡng bức	
III. Kết cấu các bộ phận chủ yếu của hệ thống bôi trơn	
III.1. Bơm dầu	
III.2. Lọc dầu	
III.3. Thông gió hộp trục khuỷu	
Chương 08: HỆ THỐNG LÀM MÁT	04 tiết
I. Công dụng của hệ thống làm mát	
II. Các loại hệ thống làm mát	
II.1. Hệ thống làm mát bằng nước	
II.2. Hệ thống làm mát bằng không khí	
II.3. So sánh hệ thống làm mát bằng nước và không khí	
Chương 09: HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA TRÊN ĐỘNG CƠ XĂNG	05 tiết
I. Hệ thống đánh lửa thường dùng ắc quy	
II. Hệ thống đánh lửa bán dẫn	
III.1. Hệ thống đánh lửa bán dẫn dùng tiếp điểm	
III.2. Hệ thống đánh lửa bán dẫn không dùng tiếp điểm	
Chương 10: HỆ THỐNG KHỞI ĐỘNG	03 tiết
I. Tốc độ vòng quay tối thiểu để khởi động	
II. Các loại hệ thống khởi động	
II.1. Khởi động bằng ắc quy	
II.2. Khởi động bằng khí nén	
II.3. Khởi động bằng sức người	

III. Thiết bị hỗ trợ khởi động

III.1. Thiết bị sấy không khí nạp

III.2. Thiết bị sấy toàn bộ động cơ

Chương 11: KHÍ XẢ VÀ VẤN ĐỀ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG

03 tiết

I. Thành phần độc hại của khí xả

II. Các phương pháp giảm nồng độ độc hại trong khí xả động cơ

III. Xử lý khí xả cho động cơ xăng và diesel

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: Ô TÔ

2. Số đơn vị học trình: 5

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 75 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên đã học xong các môn học cơ sở của ngành, cơ học ứng dụng, động cơ đốt trong.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp các kiến thức về thông số tác động đến quá trình chuyển động của ô tô, động lực học của ô tô và động lực học của hệ thống gầm ô tô, về kết cấu cơ bản, đặc trưng của các hệ thống gầm ô tô, nguyên lý làm việc và phương pháp tính toán.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- Sách, giáo trình chính:

[1]. Bài giảng ô tô, Giảng viên bộ môn biên soạn

- Sách, giáo trình tham khảo:

[1]. Nguyễn Mạnh Hùng, Giáo trình cấu tạo Ô tô, NXB GTVT, Hà Nội, 1999.

[2]. Nguyễn Hữu Cẩn, Lý thuyết ô tô và máy kéo, NXB KH và KT, Hà Nội, 2005.

[3]. Dương Văn Đức, Cấu tạo & lý thuyết ô tô-máy kéo, NXBXDKT, Hà Nội, 2005.

[4]. Nguyễn Văn Phụng, Giáo trình lý thuyết ô tô, ĐH SPKT TP.HCM, 2002.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Trình bày được công dụng, cách thức phân loại, yêu cầu của các cụm chi tiết gầm ô tô.
- Trình bày được kết cấu của các cụm chi tiết.
- Những phương pháp và công cụ để khảo sát đặc tính động học và động lực học chuyển động của ô tô.
- Những ý tưởng khoa học hướng tới những cải tiến nhằm nâng cao chất lượng kỹ thuật và vận hành ô tô.
- Những cơ sở lý thuyết phục vụ cho các học phần chuyên ngành khác như: Kết cấu tính toán ô tô, Phân phối công suất và ổn định chuyển động, Tự động điều khiển trên ô tô...
- Vận dụng những điều mình được học vào trong việc phân tích các lực tác dụng lên ô tô, tính toán sức kéo, tính ổn định khi tính toán, kiểm nghiệm ô tô trong thực tế.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 01: NHỮNG KHÁI NIỆM CHUNG VỀ ÔTÔ	03 tiết
I. Công dụng, phân loại ô tô	
I.1. Công dụng	
I.2. Phân loại	
II. Cấu tạo của ô tô	
II.1. Động cơ	
II.2. Hệ thống truyền lực	
II.3. Hệ thống treo	
II.4. Hệ thống di động	
II.5. Hệ thống điều khiển	
Chương 02: HỆ THỐNG TRUYỀN LỰC	04 tiết
I. Công dụng, phân loại và cấu tạo chung	
I.1. Công dụng và phân loại	
I.2. Cấu tạo chung	
II. Các bộ phận chính	
II.1. Li hợp	
II.2. Hộp số	
II.3. Truyền động các đăng	
II.4. Cầu chủ động, cầu sau và truyền lực cuối cùng	
Chương 03: HỆ THỐNG TREO, DI ĐỘNG VÀ ĐIỀU KHIỂN	10 tiết
I. Hệ thống treo	
I.1. Công dụng và phân loại	
I.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc	
II. Hệ thống di động	
II.1. Công dụng và phân loại	
II.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc	
III. Hệ thống điều khiển	
III.1. Công dụng và phân loại	
III.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc	
Chương 04: KHUNG XE, VỎ XE, BUỒNG LÁI VÀ CÁC THIẾT BỊ PHỤ	10 tiết
I. Khung xe, vỏ xe, buồng lái	
I.1. Khung xe	
I.2. Vỏ xe và buồng lái	
II. Các thiết bị phụ	
II.1. Tời	
II.2. Cơ cấu nâng hạ của ô tô tự đổ	
Chương 05: LỰC VÀ MÔ MEN TÁC DỤNG LÊN ÔTÔ	12 tiết
I. Mô men xoắn của động cơ	
I.1. Đường đặc tính tốc độ ngoài	
I.2. Các loại đường đặc tính của từng loại động cơ	
I.3. Khu vực làm việc, hệ số dự trữ	
I.4. Hiệu suất truyền lực	

- I.5. Tỷ số truyền lực
- II. Mô men xoắn của bánh xe chủ động
 - II.1. Trường hợp xe chuyển động ổn định
 - II.2. Trường hợp xe chuyển động có gia tốc
- III. Phản lực đẩy và lực kéo tiếp tuyến
- IV. Lực bám bánh xe chủ động
- V. Các loại lực cản khi xe chuyển động
 - V.1. Lực cản lên dốc
 - V.2. Lực cản lăn
 - V.3. Lực cản tổng cộng
 - V.4. Lực cản không khí
 - V.5. Lực cản quán tính
 - V.6. Lực cản ở móc kéo

Chương 06: ĐỘNG LỰC HỌC CỦA Ô TÔ

10 tiết

- I. Các loại bán kính bánh xe
- II. Nghiên cứu sự lăn của bánh xe trên mặt đường
- III. Sự lăn của bánh xe chủ động
- IV. Hiệu suất và trị số trượt của bánh xe chủ động
- V. Các phản lực pháp tuyến của mặt đường lên bánh xe

Chương 07: TÍNH TOÁN SỨC KÉO CỦA Ô TÔ

08 tiết

- I. Phương trình cân bằng lực kéo
- II. Đồ thị cân bằng lực kéo
- III. Nhân tố động lực học
- IV. Sự cân bằng công suất, đồ thị cân bằng công suất của ô tô.

Chương 08: TÍNH CHẤT ỔN ĐỊNH CỦA Ô TÔ

06 tiết

- I. Khái niệm chung về tính ổn định.
- II. Tính chất ổn định dọc
- III. Tính chất ổn định ngang

Chương 09: SỰ QUAY VÒNG CỦA Ô TÔ

12 tiết

- I. Động học quay vòng ô tô
 - I.1. Quá trình quay vòng ô tô
 - I.2. Các lực tác dụng lên bánh xe khi quay vòng
 - I.3. Các lực tác dụng lên bánh xe dẫn hướng khi quay vòng
- II. Đặc tính lái của ô tô
 - II.1. Các chỉ tiêu về đặc tính lái của ô tô
 - II.2. Sự lăn lệch của bánh xe dẫn hướng khi quay vòng
 - II.3. Ảnh hưởng tính đàn hồi của lốp xe đến sự quay vòng
 - II.4 Sự quay vòng của bánh xe có lắp loại lốp đàn hồi
- III. Quan hệ giữa góc quay bánh xe dẫn hướng
 - III.1. Xe có lắp lốp cứng
 - III.2. Xe có lắp lốp đàn hồi
- IV. Sự cân bằng của bánh xe dẫn hướng

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: HỆ THỐNG ĐIỆN VÀ ĐIỆN TỬ Ô TÔ

2. Số đơn vị học trình: 5

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 75 tiết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: Không

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Nhập môn ngành công nghệ ô tô, kỹ thuật điện tử.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp các kiến thức về các hệ thống điện và điện tử liên quan đến hoạt động của động cơ và các hệ thống trên thân xe bao gồm sơ đồ, cấu tạo, nguyên lý làm việc và tính toán cơ bản của hệ thống này.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Hệ thống điện và điện tử ô tô, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Đinh Ngọc Ân, Trang bị điện ô tô máy kéo, NXB Giáo dục, Hà Nội - 1993.

[2]. Đỗ Văn Dũng, Trang bị điện và điện tử ô tô hiện đại, ĐH SP KT TPHCM - 1999.

[3]. BOSCH, Automotive electrical and electronic systems, Germany - 1998.

[4]. William Crouse, Automotive mechanics. Mc. Graw Hill International Edition, Newyork - 1994.

[5]. Youtt. V, Automotive electrical systems. Transport, Moscow - 1989.

[6]. Hillier, Fundamentals of Automotive Electronics, UK - 1996.

[7]. Siga H., Midzutani S. Introduction to Automotive Electronics, Tokyo - 1989.

[8]. Ribbens W, Understanding Automotive Electronics, USA - 1999.

[9]. Denton T, Automotive electrical and electronic systems, UK - 2000.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Lĩnh hội được những kiến thức về lĩnh vực điện – điện tử trên ô tô.
- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống và mạng điện trên ô tô.
- Phân tích và mô tả được nguyên lý làm việc và tính năng, đặc tính của các thiết bị điện- điện tử trên ô tô.
- Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về điều khiển tự động trên động cơ đốt trong, điều khiển tự động trên ô tô.

- Hình thành kỹ năng kiểm tra, bảo dưỡng, điều chỉnh và sửa chữa hệ thống điện động cơ, điện thân xe và điều khiển tự động ô tô.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 01: KHÁI QUÁT VỀ HỆ THỐNG ĐIỆN VÀ ĐIỆN TỬ TRÊN ÔTÔ 05 tiết

- I. Tổng quan về mạng điện và các hệ thống điện trên ô tô
- II. Các yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống điện
- III. Nguồn điện trên ô tô
- IV. Các loại phụ tải điện trên ô tô
- V. Các ký hiệu và quy ước trong sơ đồ mạch điện
- VI. Tính toán chọn dây

Chương 02: ẮC QUY KHỞI ĐỘNG

05 tiết

- I. Nhiệm vụ và phân loại ắc quy
- II. Cấu tạo và quá trình điện hóa của ắc quy chì axit
 - II.1. Cấu tạo
 - II.2. Quá trình điện hóa của ắc quy chì axit
- III. Thông số và các đặc tính của ắc quy chì axit
- IV. Các phương pháp nạp điện cho ắc quy
 - IV.1. Nạp bằng dòng không đổi
 - IV.2. Nạp bằng hiệu điện thế không đổi
- V. Chọn và bố trí ắc quy

Chương 03: HỆ THỐNG KHỞI ĐỘNG

07 tiết

- I. Nhiệm vụ và sơ đồ hệ thống khởi động tiêu biểu
- II. Máy khởi động
 - II.1. Yêu cầu, phân loại theo cấu trúc
 - II.2. Cấu tạo máy khởi động
 - II.3. Sơ đồ tính toán và đặc tính cơ bản của máy khởi động
- III. Các cơ cấu điều khiển trung gian trong hệ thống khởi động
 - III.1. Relay khởi động trung gian
 - III.2. Relay gài khớp
 - III.3. Relay bảo vệ khởi động
 - III.4. Relay đổi dấu điện áp
- IV. Hệ thống hỗ trợ khởi động cho động cơ diesel
 - IV.1. Hệ thống xông trước và trong khi khởi động
 - IV.2. Hệ thống xông sau khi khởi động

Chương 04: HỆ THỐNG CUNG CẤP ĐIỆN

07 tiết

- I. Nhiệm vụ và yêu cầu
- II. Sơ đồ tổng quát, sơ đồ cung cấp điện và phân bố tải
 - II.1. Sơ đồ tổng quát và sơ đồ cung cấp điện
 - II.2. Chế độ làm việc giữa ắc quy – máy phát và sự phân bố tải
- III. Máy phát điện
 - III.1. Phân loại và đặc điểm cấu tạo
 - III.2. Đặc tính máy phát điện

IV. Bộ điều chỉnh điện (bộ tiết chế)

IV.1. Cơ sở lý thuyết điều chỉnh điện áp trên ô tô và phương pháp điều chỉnh

IV.2. Lý thuyết điều chỉnh gián đoạn

V. Tính toán chế độ tải và chọn máy phát điện trên ô tô

Chương 05: HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA

18 tiết

I. Lý thuyết đánh lửa cho động cơ xăng

I.1. Các thông số chủ yếu của hệ thống đánh lửa

I.2. Lý thuyết đánh lửa

II. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại HTĐL

III. Cấu tạo hệ thống đánh lửa

III.1. Sơ đồ và cấu tạo phần tử

III.2. Nguyên lý làm việc của hệ thống đánh lửa

III.3. Các biện pháp nâng cao đặc tính đánh lửa

IV. Hệ thống đánh lửa bán dẫn

IV.1. Phân loại

IV.2. Hệ thống đánh lửa bán dẫn có vít điều khiển

IV.3. Cảm biến đánh lửa

IV.4. Hệ thống đánh lửa bán dẫn dùng cảm biến điện từ loại nam châm đứng yên

IV.5. Hệ thống đánh lửa bán dẫn dùng cảm biến điện từ loại nam châm quay

IV.6. Hệ thống đánh lửa bán dẫn sử dụng cảm biến bán dẫn (cảm biến Hall)

IV.7. Hệ thống đánh lửa bán dẫn sử dụng cảm biến quang

IV.8. Hiệu chỉnh góc ngậm điện trong hệ thống bán dẫn

IV.9. Hệ thống đánh lửa điện dung

Chương 06: HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN LẬP TRÌNH CHO ĐỘNG CƠ

16 tiết

I. Khái quát về hệ thống điều khiển lập trình cho ô tô

I.1. Lịch sử phát triển

I.2. Phân loại và ưu nhược điểm

II. Cấu trúc về hệ thống điều khiển lập trình cho động cơ và thuật toán điều khiển

II.1. Sơ đồ cấu trúc và các khối chức năng

II.2. Thuật toán điều khiển lập trình

III. Các loại cảm biến và tín hiệu ngõ vào

III.1. Cảm biến đo lưu lượng khí nạp

III.2. Cảm biến tốc độ động cơ và vị trí piston

III.3. Cảm biến bướm ga

III.4. Cảm biến nước làm mát và nhiệt độ khí nạp

III.5. Cảm biến khí thải

III.6. Cảm biến kích nổ

III.7. Một số tín hiệu khác

IV. Bộ điều khiển điện tử ECU

IV.1. Tổng quan

IV.2. Cấu tạo

IV.3. Cấu trúc ECU

IV.4. Mạch giao tiếp ngõ vào	
V. Điều khiển đánh lửa	
V.1. Cơ bản về đánh lửa theo chu trình	
V.2. Hệ thống đánh lửa lập trình có bộ chia điện	
V.3. Hệ thống đánh lửa lập trình không có bộ chia điện	
V.4. Điều khiển chống kích nổ	
V.5. Hiệu chỉnh góc đánh lửa theo các chế độ làm việc của động cơ	
VI. Điều khiển nhiên liệu	
VI.1. Điều khiển nhiên liệu trong hệ thống nhiên liệu chế hòa khí	
VI.2. Điều khiển phun xăng	
VI.3. Điều khiển chế độ không tải và kiểm soát khí thải	
VI.4. Hệ thống tự chẩn đoán	
Chương 07: HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN LÀM MÁT ĐỘNG CƠ	03 tiết
I. Giới thiệu chung và phân loại.	
II. Mô tơ quạt làm mát.	
III. Điều khiển làm mát độc lập.	
IV. Điều khiển làm mát qua hộp điều khiển.	
Chương 08: HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG - TÍN HIỆU	08 tiết
I. Hệ thống chiếu sáng	
I.1. Các loại đèn trên ô tô	
I.2. Công tắc điều khiển đèn	
I.3. Phương pháp điều chỉnh đèn pha	
I.4. Một số sơ đồ hệ thống chiếu sáng trên ô tô	
II. Hệ thống tín hiệu	
II.1. Relay đèn báo rẽ	
II.2. Đèn báo sự cố	
II.3. Còi điện	
II.4. Một số sơ đồ hệ thống tín hiệu trên ô tô	
II.5. Các hệ thống tín hiệu khác	
Chương 09: CÁC HỆ THỐNG PHỤ	06 tiết
I. Hệ thống lau rửa kính và đèn	
II. Hệ thống khóa cửa	
III. Hệ thống nâng hạ kính	
IV. Hệ thống sấy kính.	

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: KỸ THUẬT MÔ TÔ, XE MÁY

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 1

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: Không

5. Điều kiện tiên quyết:

Không.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp các kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống và các bộ phận trên mô tô, xe máy.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Kỹ thuật mô tô – xe máy, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Nguyễn Mạnh Hùng. Giáo trình cấu tạo mô tô, NXB GT VT, Hà Nội - 1999.

[2]. ED.SCOTT, Kỹ thuật sửa chữa và bảo trì xe gắn máy, NXB TN, Hà Nội- 2005.

[3]. Dương Văn Đức. Cấu tạo và lý thuyết mô tô- máy kéo, NXB XD KT, Hà Nội - 2005.

[4]. Nguyễn Văn Phụng. Giáo trình lý thuyết ô tô, ĐH SP KT Tp.HCM -2002.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các hệ thống.
- Trình bày được kết cấu của các cụm chi tiết trên mô tô, xe máy.
- Những ý tưởng khoa học hướng tới những cải tiến nhằm nâng cao chất lượng kỹ thuật và vận hành mô tô, xe máy.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 01: CẤU TẠO VỀ XE GẮN MÁY

02 tiết

I. Phân loại xe gắn máy.

II. Cấu tạo tổng quát một chiếc xe gắn máy.

Chương 02: KHÁI NIỆM VỀ ĐỘNG CƠ

04 tiết

I. Khái niệm và phân loại.

II. Nguyên tắc hoạt động và cấu tạo.

III. Định nghĩa các danh từ kỹ thuật.

IV. Nguyên lý vận hành của động cơ 4 thì và 2 thì.	
V. So sánh ưu khuyết điểm.	
Chương 03: CÁC CHI TIẾT ĐỘNG CƠ	03 tiết
I. Cổ định.	
II. Di động.	
III. Cách sửa chữa và khắc phục các chi tiết động cơ.	
Chương 04: HỆ THỐNG PHÂN PHỐI KHÍ	04 tiết
I. Công dụng.	
II. Nguyên lý làm việc hệ thống phân phối khí của động cơ 4 thì.	
III. Cấu tạo các chi tiết.	
IV. Hư hỏng và cách khắc phục.	
Chương 05: HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU	03 tiết
I. Công dụng.	
II. Cấu tạo các chi tiết hệ thống.	
III. Hư hỏng và cách khắc phục bộ chế hòa khí.	
Chương 06: HỆ THỐNG ĐIỆN	06 tiết
I. Hệ thống đánh lửa	
I.1. Hệ thống đánh lửa bằng điện từ (volant magneticque).	
I.2. Hệ thống đánh lửa bằng thiết bị bán dẫn (điện từ).	
II. Hệ thống điện đèn còi	
II.1. Công dụng.	
II.2. Các thiết bị trên hệ thống điện đèn còi.	
II.3. Mạch điện.	
II.4. Hư hỏng và sửa chữa.	
Chương 07: HỆ THỐNG LÀM MÁT & LÀM TRƠN ĐỘNG CƠ	03 tiết
I. Hệ thống làm mát	
I.1. Công dụng.	
I.2. Phân loại.	
I.3. Hư hỏng và sửa chữa	
II. Hệ thống làm trơn	
II.1. Công dụng.	
II.2. Đặc tính dầu làm trơn.	
II.3. Các phương pháp làm trơn.	
II.4. Hư hỏng và sửa chữa.	
Chương 08: HỆ THỐNG TRUYỀN CHUYỂN ĐỘNG	03 tiết
I. Bộ ly hợp	
I.1. Công dụng & phân loại.	
I.2. Cấu tạo.	
I.3. Hư hỏng, điều chỉnh và sửa chữa ly hợp	
II. Hộp số	
II.1. Công dụng.	
II.2. Nguyên lý cấu tạo.	

- II.3. Vận chuyển của hộp số
- II.4. Hư hỏng và khắc phục.
- III. Cơ cấu khởi động
 - III.1. Công dụng.
 - III.2. Nguyên tắc truyền lực cơ cấu khởi động.
 - III.3. Cấu tạo & nguyên lý làm việc của các chi tiết cơ cấu khởi động.
 - III.4. Hư hỏng và khắc phục.

Chương 09: HỆ THỐNG THẮNG

02 tiết

- I. Công dụng.
- II. Cấu tạo & nguyên lý vận chuyển.
- III. Hư hỏng, điều chỉnh và khắc phục.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ LẮP RÁP Ô TÔ

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: Không

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: các môn học cơ sở của ngành, kỹ thuật nhiệt, thủy lực và máy thủy lực, nhập môn ngành công nghệ ô tô, động cơ đốt trong, ô tô.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về quy trình công nghệ lắp ráp ô tô, đồng thời tạo điều kiện cho sinh viên dễ dàng tiếp cận công nghệ lắp ráp ô tô ở một số nước phát triển.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**
[1]. Bài giảng công nghệ lắp ráp ô tô, Giảng viên bộ môn biên soạn
- **Sách, giáo trình tham khảo:**
[1]. Trần Hữu Nhân, Công nghệ lắp ráp ô tô, ĐH BK TPHCM - 2005.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Trình bày được khái niệm và các phương pháp lắp ráp ô tô.
- Chọn được các hình thức tổ chức lắp ráp, thiết kế được quy trình công nghệ lắp và biết được cách kiểm tra công nghệ lắp.
- Nắm được tình hình chung của công nghiệp ô tô Việt Nam.
- Trình bày được các phương pháp lắp ráp và lập được sơ đồ khối quy trình công nghệ lắp ráp ô tô.
- Trình bày được phương pháp thiết kế quy trình công nghệ lắp ráp ô tô.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 01: CÔNG NGHỆ LẮP RÁP CÁC SẢN PHẨM CƠ KHÍ

08 tiết

I. Khái niệm

- I.1. Vị trí của công nghệ lắp ráp
- I.2. Nhiệm vụ của công nghệ lắp ráp

II. Các phương pháp lắp ráp

- II.1. Phân loại các mối lắp
- II.2. Khái niệm về độ chính xác lắp ráp

II.3. Các phương pháp lắp ráp

III. Các hình thức tổ chức lắp ráp.

III.1. Lắp ráp cố định

III.2. Lắp ráp di động

III.3. Lắp dây chuyền

IV. Thiết kế quy trình công nghệ lắp

IV.1. Khái niệm và định nghĩa

IV.2. Những tài liệu để thiết kế quy trình công nghệ lắp ráp

IV.3. Trình tự thiết kế quy trình công nghệ lắp ráp

IV.4. Lập sơ đồ lắp ráp

V. Kiểm tra chất lượng lắp ráp

V.1. Kiểm tra chất lượng của mỗi lắp

V.2. Cân bằng máy

V.3. Kiểm tra chất lượng sản phẩm

Chương 02: MÔ HÌNH LẮP RÁP Ô TÔ Ở VIỆT NAM

14 tiết

I. Tình hình chung của công nghiệp ô tô Việt Nam

I.1. Tình hình lắp ráp ô tô ở Việt Nam

I.2. Giới thiệu phân tích đặc điểm của các đơn vị lắp ráp ô tô tại Việt Nam

I.3. Các nhân tố ảnh hưởng tới sự phát triển nền công nghiệp ô tô tại Việt Nam

I.4. Nhận xét tổng quan những cơ hội và thách thức đối với nền công nghiệp ô tô Việt Nam

I.5. Kết luận

II. Giới thiệu các dạng nhập linh kiện và lắp ráp ô tô

II.1 Phương pháp lắp ráp CBU

II.2 Phương pháp lắp ráp SKD

II.3 Phương pháp lắp ráp CKD

II.4 Phương pháp lắp ráp IKD

III. Sơ đồ khối quy trình công nghệ lắp ráp ô tô

III.1. Phân loại ô tô

III.2. Đặc điểm quy trình công nghệ lắp ráp ô tô hiện nay ở Việt Nam

III.3. Sơ đồ quy trình công nghệ tổng quát lắp ráp ô tô ở Việt Nam

IV. Phương pháp luận về thiết kế nhà máy lắp ráp ô tô

IV.1. Các cơ sở lập hồ sơ thiết kế

IV.2. Hồ sơ của đồ án thiết kế công trình kiến trúc

IV.3. Phương pháp luận về thiết kế nhà máy

IV.4. Phương pháp bố trí mặt bằng tổng thể dây chuyền

IV.5. Máy móc và thiết bị cho quy trình lắp ráp ô tô

Chương 03: PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ QUY TRÌNH

CÔNG NGHỆ LẮP RÁP Ô TÔ

08 tiết

I. Phương pháp luận xác định công nghệ lắp ráp ô tô tại Việt Nam hiện nay

I.1. Đặc điểm chung của các loại xe lắp ráp

I.2. Phân biệt giữa CKD1 và CKD2

I.3. Nguồn nhập CKD

II. Thiết kế quy trình công nghệ tổng quát

II.1. Sơ lược quá trình phát triển

II.2. Tổng quát các công nghệ trong quy trình chế tạo ô tô

II.3. Một số sơ đồ tổng quát quy trình công nghệ lắp ráp ô tô tại Việt Nam hiện nay

II.4. Giải pháp công nghệ đảm bảo chất lượng xe

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: Ô TÔ SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG MỚI

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: Không

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Động cơ đốt trong.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp các kiến thức giúp cho sinh viên nhận định, tháo lắp, tìm pan được toàn bộ các chi tiết trong động cơ, hệ thống nhiên liệu, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát, hệ thống phun xăng điện tử.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Ô tô sử dụng năng lượng mới, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Bùi Văn Ga, Văn Thị Bông, Phạm Xuân Mai, Trần Thanh Hải Tùng, Ô tô và ô nhiễm môi trường, NXB GD – 1999.

[2]. Chu Phạm Ngọc Sơn, Dầu mỡ trong sản xuất và đời sống, NXB GD -1999.

[3]. Phạm Minh Tuấn, Động cơ đốt trong, NXB KH VÀ KT, Hà Nội - 2005.

[4]. Phùng Minh Hiên, Động cơ đốt trong, NXB LĐ - XH, Hà Nội- 2005.

[5]. Bùi Văn Ga. Quá trình cháy trong động cơ đốt trong, NXB KH-KT - 2002.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Phân tích tại sao phải dùng nhiên liệu mới thay thế cho nhiên liệu truyền thống.
- Biết được các nguồn nhiên liệu sử dụng cho động cơ hiện nay trên thế giới và ở Việt Nam.
- Phân tích được thành phần, tính chất, thị trường, tài nguyên các nguồn năng lượng.
- Phân tích về mặt kỹ thuật động cơ sử dụng các loại nhiên liệu thay thế.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 01: GIỚI THIỆU CHUNG

04 tiết

I. Năng lượng sử dụng

II. Phương tiện giao thông

Chương 02: NĂNG LƯỢNG TRUYỀN THỐNG TỪ NGUỒN HÓA THẠCH 10 tiết

I. Giới thiệu khái quát

- II. Nhiên liệu xăng
- III. Nhiên liệu Diesel
- IV. Ưu nhược điểm của năng lượng truyền thống

Chương 3: NĂNG LƯỢNG THAY THẾ

12 tiết

- I. Khí thiên nhiên.
- II. Khí hoá lỏng LPG
- III. Nhiên liệu biodiesel
- IV. Năng lượng điện
- V. Tế bào nhiên liệu.
- VI. Các loại khác

Chương 4: XU HƯỚNG KHAI THÁC, SỬ DỤNG CÁC NGUỒN NHIÊN LIỆU

DÙNG CHO ĐỘNG CƠ HIỆN NAY VÀ TRONG TƯƠNG LAI 04 tiết

- I. Tại các quốc gia trên thế giới.
- II. Tại Việt nam.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH Ô TÔ

2. Số đơn vị học trình: 1

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

- Ở nhà: 7 tuần

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Động cơ đốt trong, ô tô, hệ thống điện – điện tử ô tô.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần giúp cho sinh viên ôn lại các kiến thức đã học về ngành bằng cách tự học, tìm tòi, nghiên cứu và sáng tạo.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Hướng dẫn đồ án chuyên ngành ô tô, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Nguyễn Văn Bình – Nguyễn Tất Tiến, Nguyên lý động cơ đốt trong, NXB GD, Hà Nội - 2001.

[2]. Nguyễn Tất Tiến - Nguyễn Đức Phú - Hồ Tấn Chuẩn, Trần Văn Tề, Kết cấu tính toán động cơ đốt trong, Tập 1-2-3, NXB GD -1996.

[3]. Phạm Minh Tuấn, Động cơ đốt trong, NXB KH VÀ KT, Hà Nội - 2005.

[4]. Phùng Minh Hiên, Động cơ đốt trong, NXB LĐ - XH , Hà Nội- 2005.

[5]. Nguyễn Văn Trọng, Động cơ đốt trong 1, ĐH SP KT -2005.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Điểm quá trình bao gồm điểm chuyên cần, trình bày thuyết minh, bản vẽ: 25% điểm đánh giá.

- Điểm bảo vệ: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

- Vận dụng được kiến thức đã học của học phần động cơ đốt trong.

- Tính toán động học – động lực học cơ cấu: piston – trục khuỷu – thanh truyền.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 01: TÍNH TOÁN ĐỘNG HỌC CƠ CẤU PISTON - TRỤC KHUYỬU THANH TRUYỀN

Chương 02: TÍNH TOÁN ĐỘNG LỰC HỌC CƠ CẤU PISTON TRỤC KHUYỬU - THANH TRUYỀN

Chương 03: VẼ ĐỒ THỊ ĐƯỜNG S_p CỦA PISTON

Chương 04: VẼ ĐỒ THỊ VẬN TỐC V_p CỦA PISTON

Chương 05: VẼ ĐỒ THỊ GIA TỐC J_p CỦA PISTON

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: THỰC TẬP NGUỘI – GÒ – HÀN

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 20 tiết.
- Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: 100 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Vẽ kỹ thuật, an toàn lao động.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp các kiến thức và kỹ thuật cơ bản về kỹ thuật nguội, kỹ thuật gò, kỹ thuật hàn. Đây là phần trang bị cho sinh viên các kỹ năng về kỹ thuật cơ khí nói chung.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Thực tập nguội – gò – hàn, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Trần Thế San, Thực hành hàn hồ quang - Mig - Tig - Plasma, NXB Đà Nẵng, 2005.

[2]. Trương Công Đạt, Kỹ thuật hàn, NXB Giáo Dục.

[3]. Gia công cơ khí, NXB Lao Động và Xã Hội.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: Thời gian dự lớp trên 75%.
- Trung bình các bài tập: 25% điểm đánh giá
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Nắm được các kiến thức về vẽ khai triển gò, phương pháp gò, hàn, nguội.
- Có kỹ năng cơ bản về nghề nguội như dũa, khoan, tarô, bàn ren.
- Nắm được các kỹ năng gò cơ bản, các kiến thức về hàn.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương mở đầu

01 tiết

I. Khái niệm về nghề nguội

II. Thiết bị dụng cụ chủ yếu của nghề nguội

III. Tổ chức nơi làm việc của thợ nguội

Chương 01: VẠCH DẤU

02 tiết

I. Khái niệm

II. Dụng cụ vạch dấu và công dụng

III. Các phương pháp vạch dấu

1. Vạch dấu trên mặt phẳng
2. Vạch dấu trên hình khối.
3. Cách kiểm tra kỹ thuật sau khi vạch dấu

IV. Các dạng sai hỏng nguyên nhân và biện pháp khắc phục

1. Các dạng sai hỏng
2. Nguyên nhân
3. Các biện pháp khắc phục

V. Bài tập ứng dụng (vạch dấu búa nguội)

Chương 02: Dũa KIM LOẠI

20 tiết

I. Khái niệm

II. Cấu tạo và phân loại dũa

1. Cấu tạo
2. Phân loại

III. Kỹ thuật dũa kim loại

1. Các thao tác dũa cơ bản
2. Phương pháp dũa kim loại
3. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục
4. Kỹ thuật an toàn khi dũa

IV. Bài tập ứng dụng: (gia công búa nguội)

Chương 03: CƯA CẮT KIM LOẠI BẰNG DỤNG CỤ CẦM TAY

05 tiết

I. Khái niệm

II. Kỹ thuật cắt kim loại bằng cưa tay

1. Cấu tạo cưa và lưỡi cưa, lắp lưỡi và điều chỉnh
2. Kỹ thuật cưa

III. Kỹ thuật cắt kim loại bằng kéo

1. Các loại kéo tay, công dụng
2. Kỹ thuật cắt

IV. Kỹ thuật cắt kim loại bằng đục

1. Phương pháp đục mặt phẳng, đục lỗ, đục rãnh cong
2. Phương pháp đục rãnh

V. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục

1. Các dạng sai hỏng
2. Nguyên nhân
3. Biện pháp khắc phục

VI. Bài tập ứng dụng: (cắt phôi các bài tập)

Chương 04: KHOAN, KHÉT, DOA

07 tiết

I. Khái niệm

II. Máy khoan

1. Máy khoan bàn, cấu tạo, công dụng, thao tác
2. Máy khoan đứng K125
3. Máy khoan cần 2B56

III. Kỹ thuật khoan, khoét doa

1. Khoan lỗ
2. Kỹ thuật khoan lỗ
3. Doa lỗ

IV. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục

V. Bài tập ứng dụng: (khoan lỗ búa)

Chương 05: CẮT REN BẰNG TARO, BÀN REN

05 tiết

I. Khái niệm các loại ren ốc

II. Cắt ren bằng taro

1. Cấu tạo tarô
2. Kỹ thuật cắt ren bằng tarô

III. Cắt ren ngoài bằng bàn ren

1. Cấu tạo bàn ren
2. Kỹ thuật cắt ren bằng bàn ren

IV. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục

V. Bài tập ứng dụng: (gia công đai ốc M14)

Chương 06: VẼ KHAI TRIỂN GỖ

20 tiết

I. Khai triển hình trụ

1. Khai triển hình trụ tròn
2. Khai triển khuỷu vuông góc
3. Khai triển chữ T có cùng đường kính
4. Khai triển chữ T nhỏ gắn vào ống lớn

II. Khai triển các dạng nón

1. Khai triển hình nón
2. Khai triển hình nón cụt đều
3. Khai triển nón xiên

III. Khai triển các khối đa diện

1. Khai triển hình chóp cân có hai đáy hình chữ nhật
2. Khai triển chóp cân

IV. Các kỹ thuật gò cơ bản

1. Các loại dụng cụ gò
2. Các máy dùng trong nghề gò
3. Nắn thẳng và làm phẳng vật liệu kim loại
4. Uốn vật liệu kim loại
5. Các mối ghép trong kỹ thuật gò.

V. Bài tập

1. Gò gấp nối đơn
2. Gò hình hộp
3. Gò hình nón cụt

Chương 07: BẢN VẼ KỸ THUẬT HÀN

01 tiết

I. Ký hiệu qui ước về mối hàn:

1. Ký hiệu qui ước về mối hàn các loại
2. Ký hiệu qui ước cơ bản của mối hàn

3. Ký hiệu phụ trong mỗi hàn
4. Cho phép vẽ mỗi hàn bằng những đường gạch vuông góc với đường hàn

II. Cách ghi ký hiệu qui ước của mỗi hàn

1. Mỗi hàn ghép đối đỉnh
2. Mỗi hàn ghép chữ T
3. Mỗi hàn ghép góc

Chương 08: VẬT LIỆU HÀN

01 tiết

I. Ký hiệu kim loại và hợp kim

1. Ký hiệu thép
2. Ký hiệu gang
3. Một số tiêu chuẩn vật liệu

II. Vật liệu hàn hồ quang tay

1. Điện cực kim loại (Que hàn để hàn hồ quang tay).
2. Dây hàn
3. Dây hàn bột
4. Bảo quản que hàn
5. Các loại vật liệu hàn khác

III. Tính hàn của kim loại và hợp kim

1. Khái niệm và phân loại
2. Phân loại hàn

Chương 09: THIẾT BỊ VÀ CÔNG NGHỆ HÀN ĐIỆN

05 tiết

I. Máy điện hồ quang

1. Đường đặc tuyến tĩnh
2. Điện áp mạch hở
3. Dòng điện định mức và chu kỳ tải
4. Máy biến áp hàn
5. Điều khiển dòng điện từ xa
6. Các bộ chỉnh lưu hàn hồ quang
7. Các máy hàn đặc biệt
 - Kiểu đa năng
 - Kiểu nhiều thợ hàn cùng làm việc
 - Máy hàn TIC
 - Hàn hồ quang plasma
 - Máy hàn MIG-CO₂

II. Hàn hồ quang kim loại bằng tay

1. Các phụ tùng hàn hồ quang tay
2. Các quy trình và kỹ thuật hàn
3. Kỹ thuật hàn gang
4. Kỹ thuật hàn thép
5. Kỹ thuật bằng, hàn đứng, hàn ngang, hàn trần
6. Các thông số hàn

III. Hàn hồ quang wolfram – khí trơ

1. Trang thiết bị cơ bản
2. Các quy trình hàn
3. Hàn TIC bán tự động
4. Hàn TIC tự động
5. Hàn hồ quang plasma
6. Thiết bị hàn plasma

IV. Hàn kim loại khí trơ – CO₂

1. Trang bị hàn cơ bản
2. Sự truyền kim loại
3. Các thông số quy trình
4. Các quy trình hàn
5. Vị trí hàn

Chương 10: KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HÀN

02 tiết

I. Các phương pháp kiểm tra chất lượng hàn

1. Quan sát bằng mắt
2. Chiếu tia xuyên qua mối hàn
3. Phương pháp siêu âm
4. Phương pháp thẩm thấu bằng dầu hòa
5. Thử mẫu công nghệ
6. Thử cơ tính

II. Các khuyết tật mối hàn

1. Chảy loang bề mặt mối hàn
2. Vết lõm mối hàn
3. Chảy thủng
4. Thiếu hụt cuối đường hàn
5. Rỗ khí
6. Rỗ xỉ
7. Hàn không ngẫu

Chương 11: KỸ THUẬT AN TOÀN VÀ BẢO HỘ LAO ĐỘNG

01 tiết

I. Các nguy cơ tiềm ẩn trong hàn

II. Các nguy cơ gây cháy

Chương 12: BÀI TẬP THỰC HÀNH HÀN

50 tiết

I. Hàn điểm

II. Mối hàn ở vị trí bằng

1. Hàn giáp mối
2. Hàn góc
3. Hàn chồng mối

III. Mối hàn ở vị trí đứng

1. Hàn góc ở vị trí đứng
2. Hàn giáp mối ở vị trí đứng

IV. Mối hàn ở vị trí ngang

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: THỰC TẬP ĐỘNG CƠ XĂNG 1

2. Số đơn vị học trình: 4

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 40 tiết.
- Thực hành: 120 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Động cơ đốt trong.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần nhằm mục đích giúp sinh viên nhận định, tháo lắp, tìm pan được toàn bộ các chi tiết trong động cơ, hệ thống nhiên liệu, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát, hệ thống phun xăng điện tử.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Bài giảng thực tập động cơ xăng 1, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Nguyễn Oanh, Kỹ thuật sửa chữa ô tô, NXB Đồng Nai - 1998.

[2]. Nguyễn Thành Trí, Châu Ngọc Thạch, Hướng dẫn sử dụng bảo trì và sửa chữa xe ô tô đời mới, NXB Trẻ -2000.

[3]. Bùi Hải Triều, Đoàn Trung Dũng, Ô tô- Máy kéo, NXB Hà Nội - 2004.

[4]. Tài liệu đào tạo TOYOTA.

[5]. Nguyễn Oanh, Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại, tập 1, NXB Đồng Nai - 1998.

[6]. Nguyễn Tấn Lộc, Giáo trình thực tập động cơ 1, ĐHSPTK Tp.HCM - 2004.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: Thời gian dự lớp trên 75%.
- Trung bình các bài tập: 25% điểm đánh giá
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Trình bày đúng nhiệm vụ, cấu tạo các chi tiết cố định và các chi tiết di động của động cơ.
- Phân tích đúng hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa: nắp máy, thân máy, xi lanh, các te, pít tông, chốt pít tông, xéc măng, thanh truyền, trục khuỷu, bạc lót và bánh đà.
- Tháo lắp kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng phần cố định và di động đúng quy trình, quy phạm và đúng tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

- Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các chi tiết cố định và các chi tiết chuyển động của động cơ đảm bảo chính xác và an toàn.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Bài 01: PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG DỤNG CỤ	10 tiết
<ul style="list-style-type: none"> I. Dụng cụ cầm tay II. Dụng cụ chuyên dùng III. Dụng cụ kiểm tra IV. Thiết bị kiểm tra động cơ V. Các loại dụng cụ khác VI. Bu lông – đai ốc 	
Bài 02: CÁC BỘ PHẬN CHÍNH CỦA ĐỘNG CƠ	10 tiết
<ul style="list-style-type: none"> I. Khái niệm II. Các bộ phận chính <ul style="list-style-type: none"> II.1. Bộ phận cố định II.2. Bộ phận di động III. Hệ thống phân phối khí <ul style="list-style-type: none"> III.1. Công dụng – phân loại – yêu cầu III.2. Cấu trúc – nguyên lý 	
Bài 03: PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH CHIỀU QUAY CỦA ĐỘNG CƠ	05 tiết
<ul style="list-style-type: none"> I. Yêu cầu II. Phương pháp thực hiện <ul style="list-style-type: none"> II.1. Căn cứ vào dấu đánh lửa sớm – Phun dầu sớm II.2. Căn cứ vào hệ thống khởi động II.3. Căn cứ vào xúpap 	
Bài 04: XÁC ĐỊNH CÁC XÚPAP CÙNG TÊN	05 tiết
<ul style="list-style-type: none"> I. Yêu cầu II. Phương pháp thực hiện <ul style="list-style-type: none"> II.1. Căn cứ vào ống góp II.2. Căn cứ vào chiều quay động cơ 	
Bài 05: XÁC ĐỊNH THỨ TỰ CÔNG TÁC CỦA ĐỘNG CƠ	05 tiết
<ul style="list-style-type: none"> I. Yêu cầu II. Phương pháp thực hiện <ul style="list-style-type: none"> II.1. Căn cứ vào tài liệu kỹ thuật II.2. Quan sát trên động cơ II.3. Nhìn vào sự đóng mở của xúpap 	
Bài 06: PHƯƠNG PHÁP TÌM ĐIỂM CHẾT TRÊN	05 tiết
<ul style="list-style-type: none"> I. Yêu cầu II. Phương pháp thực hiện <ul style="list-style-type: none"> II.1. Căn cứ vào dấu trên bu ly hoặc bánh đà II.2. Căn cứ vào sự trùng điệp của xúpap II.3. Dùng que dò 	
Bài 07: PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU CHỈNH KHE HỖ XÚPAP	15 tiết

I. Yêu cầu

II. Phương pháp thực hiện

II.1. Phương pháp tổng quát

II.2. Phương pháp dựa vào các piston song hành

II.3. Phương pháp điều chỉnh khi không có số liệu cụ thể

III. Nhận xét

Bài 08: KIỂM TRA CƠ CẤU PHÂN PHỐI KHÍ

40 tiết

I. Yêu cầu

II. Tháo cơ cấu phân phối khí

II.1. Phương pháp thay dây đai cam

II.2. Phương pháp tháo nắp máy ở cơ cấu DOHC

II.3. Tháo cơ cấu truyền động sên cam và nắp máy: OHV

III. Phương pháp kiểm tra nắp máy

III.1. Làm sạch

III.2. Kiểm tra các bề mặt lắp ghép

III.3. Kiểm tra vết nứt

IV. Phương pháp kiểm tra cơ cấu phân phối khí

IV.1. Kiểm tra khe hở giữa xúpap và ống kiểm xúpap

IV.2. Kiểm tra xúpap và sửa chữa

IV.3. Phương pháp xoay xúpap

IV.4. Kiểm tra lò xo xú pap

IV.5. Kiểm tra trục cam

V. Phương pháp lắp nắp máy

V.1. Cơ cấu OHV

V.2. Cơ cấu DOHC

VI. Một số dạng dấu cân cam

Bài 09: PHƯƠNG PHÁP CÂN CAM

10 tiết

I. Yêu cầu

II. Phương pháp thực hiện

II.1. Bánh răng cam ăn khớp trực tiếp bánh răng trục khuỷu

II.2. Truyền động bằng sên cam

III. Nhận xét

Bài 10: PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA ÁP SUẤT NÉN

05 tiết

I. Yêu cầu

II. Phương pháp thực hiện

III. Đánh giá kết quả

IV. Nhận xét

Bài 11: PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA CÁC BỘ PHẬN CHÍNH CỦA ĐỘNG CƠ

50 tiết

I. Phương pháp tháo rã và kiểm tra

II. Phương pháp kiểm tra thân máy xi lanh

III. Kiểm tra piston – xéc măng – Thanh truyền – trục piston

IV. Kiểm tra trực khuỷu
V. Phương pháp lắp động cơ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: THỰC TẬP ĐỘNG CƠ XĂNG 2

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết.
- Thực hành: 90 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Thực tập động cơ 1.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần nhằm mục đích giúp sinh viên nhận định, tháo lắp, tìm pan ở mức độ cao hơn đối với toàn bộ các chi tiết trong động cơ, hệ thống nhiên liệu, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát, hệ thống phun xăng điện tử.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Bài giảng thực tập động cơ xăng 2, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Nguyễn Oanh, Kỹ thuật sửa chữa ô tô, NXB Đồng Nai - 1998.

[2]. Nguyễn Thành Trí, Châu Ngọc Thạch, Hướng dẫn sử dụng bảo trì và sửa chữa xe ô tô đời mới, NXB Trẻ -2000.

[3]. Bùi Hải Triều, Đoàn Trung Dũng, Ô tô- Máy kéo, NXB Hà Nội - 2004.

[4]. Tài liệu đào tạo TOYOTA.

[5]. Nguyễn Oanh, Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại, tập 1, NXB Đồng Nai - 1998.

[6]. Nguyễn Tấn Lộc, Giáo trình thực tập động cơ 1, ĐHSPTK Tp.HCM - 2004.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: Thời gian dự lớp trên 75%.
- Trung bình các bài tập: 25% điểm đánh giá
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Trình bày đúng nhiệm vụ, cấu tạo các hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát, hệ thống nhiên liệu.
- Phân tích đúng hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa: hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát, hệ thống nhiên liệu, phương pháp cân lửa.
- Tháo lắp kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng phần cố định và di động đúng quy trình, quy phạm và đúng tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

- Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các chi tiết cố định và các chi tiết chuyển động của động cơ đảm bảo chính xác và an toàn.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Bài 01: HỆ THỐNG LÀM TRƠN

30 tiết

I. Chức năng

II. Nguyên lý bôi trơn thủy động

III. Cấu trúc và nguyên lý làm việc của hệ thống

III.1. Lưới lọc

III.2. Bơm nhớt

III.3. Hệ thống điều tiết áp suất nhớt

III.4. Lọc nhớt

III.5. Làm mát nhớt

IV. Bảo dưỡng hệ thống làm trơn

IV.1. Phương pháp thay nhớt

IV.2. Phương pháp thay lọc

IV.3. Kiểm tra độ kín hệ thống làm trơn

V. Kiểm tra hệ thống làm trơn

V.1. Kiểm tra áp suất nhớt

V.2. Kiểm tra bơm nhớt

V.3. Kiểm tra bộ làm mát nhớt bằng nước

V.4. Tìm mạch dầu làm trơn

V.5. Nhớt làm trơn

VI. Chỉ thị áp lực của dầu làm trơn

Bài 02: HỆ THỐNG LÀM MÁT

20 tiết

I. Hệ thống làm mát bằng không khí

II. Hệ thống làm mát bằng chất lỏng

II.1. Bơm nước

II.2. Van hằng nhiệt

II.3. Quạt làm mát

II.4. Dẫn động quạt làm mát

II.5. Két nước

II.6. Thùng nước dự trữ

III. Phương pháp bảo dưỡng – Kiểm tra hệ thống làm mát

III.1. Thay nước làm mát

III.2. Kiểm tra van hằng nhiệt

III.3. Kiểm tra két nước

III.4. Kiểm tra sự rò rỉ của hệ thống làm mát

III.5. Kiểm tra quạt làm mát dẫn động bằng điện

III.6. Thay bơm nước

IV. Chỉ thị nhiệt độ nước làm mát

Bài 03: HỆ THỐNG CUNG CẤP NHIÊN LIỆU

50 tiết

I. Chức năng

II. Cấu trúc và nguyên lý hoạt động

- II.1. Thùng nhiên liệu
- II.2. Ống dẫn nhiên liệu
- II.3. Lọc nhiên liệu
- II.4. Bơm nhiên liệu
- II.5. Hệ thống thu hồi hơi nhiên liệu
- II.6. Bộ chế hòa khí

III. Bộ chế hòa khí hai buồng hỗn hợp

- III.1. Mạch sơ cấp tốc độ chậm
- III.2. Mạch tốc độ cao sơ cấp
- III.3. Mạch thứ cấp tốc độ chậm
- III.4. Mạch thứ cấp tốc độ cao
- III.5. Mạch làm đậm
- III.6. Bơm tăng tốc
- III.7. Hệ thống bướm gió tự động
- III.8. Cơ cấu cầm chừng nhanh
- III.9. Cơ cấu điều khiển vị trí bướm ga
- III.10. Bơm tăng tốc phụ

IV. Kiểm tra – điều chỉnh - sửa chữa bộ chế hòa khí

- IV.1. Kiểm tra bộ chế hòa khí
- IV.2. Tháo bộ chế hòa khí
- IV.3. Tháo rã bộ chế hòa khí
- IV.4. Kiểm tra các chi tiết
- IV.5. Lắp bộ chế hòa khí
- IV.6. Điều chỉnh bộ chế hòa khí
- IV.7. Kiểm tra bơm nhiên liệu
- IV.8. Điều chỉnh bộ chế hòa khí trên ô tô

Bài 04: PHƯƠNG PHÁP CÂN LỬA

20 tiết

I. Yêu cầu

II. Phương pháp thực hiện

- II.1. Hệ thống đánh lửa dùng vít lửa
- II.2. Hệ thống đánh lửa dùng transistor

III. Phương pháp sử dụng đèn cân lửa

- III.1. Kiểm tra thời điểm đánh lửa
- III.2. Kiểm tra bộ đánh lửa sớm ly tâm
- III.3. Kiểm tra bộ đánh lửa sớm chân không
- III.4. Kiểm tra sự mài mòn của cam ngắt điện – Trục delco

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: THỰC TẬP Ô TÔ 1

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 20 tiết.
- Thực hành: 60 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Ô tô, Thực tập động cơ.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên hiểu được kết cấu cũng như nguyên lý hoạt động của các bộ phận, hệ thống truyền lực trên ô tô như: ly hợp, hộp số thường, hộp số tự động, trục các đăng, cầu xe, bộ vi sai, hệ thống treo, hệ thống phanh, hệ thống lái... đồng thời giúp cho sinh viên vận dụng kiến thức lý thuyết trong công việc tìm hiểu tháo lắp, kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết và các bộ phận truyền động trên ô tô.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Bài giảng thực tập ô tô 1, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Nguyễn Oanh, Kỹ thuật sửa chữa ô tô, NXB Đồng Nai - 1998.

[2]. Nguyễn Thành Trí, Châu Ngọc Thạch, Hướng dẫn sử dụng bảo trì và sửa chữa xe ô tô đời mới, NXB Trẻ - 2000.

[3]. Bùi Hải Triều, Đoàn Trung Dũng, Ô tô- Máy kéo, NXB Hà Nội - 2004.

[4]. Tài liệu đào tạo TOYOTA.

[5]. Nguyễn Oanh, Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại, tập 1, NXB Đồng Nai - 1998.

[6]. Nguyễn Văn Nghĩ - Hoàng Văn Sinh - Phạm Thị Thu Hà, Kiểm tra ô tô và bảo dưỡng gầm, NXB LĐ XH, Hà Nội - 2000.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: Thời gian dự lớp trên 75%.
- Trung bình các bài tập: 25% điểm đánh giá
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Trình bày đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ, phân loại của các bộ phận hệ thống truyền động (ly hợp, hộp số cơ khí, hộp số tự động) trên ô tô.
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận: ly hợp, hộp số cơ khí, hộp số tự động.
- Phân tích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng các bộ phận: ly hợp, hộp số cơ khí, hộp số tự động.

- Trình bày đúng phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa những hư hỏng của các bộ phận: ly hợp, hộp số cơ khí, hộp số tự động.
- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các chi tiết của các bộ phận: ly hợp, hộp số cơ khí, hộp số tự động đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.
- Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Bài 01: CẤU TẠO BỘ LY HỢP MA SÁT

07 tiết

- I. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại ly hợp**
- II. Cấu tạo và hoạt động của ly hợp ma sát**
 - II.1. Cấu tạo
 - II.2. Nguyên tắc hoạt động
- III. Bảo dưỡng bên ngoài bộ ly hợp**
 - III.1. Quy trình tháo lắp và bảo dưỡng bên ngoài
 - III.2. Bảo dưỡng bộ phận
 - III.3. Lắp, vặn chặt các bộ phận.

Bài 02: SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG BỘ LY HỢP MA SÁT

10 tiết

- I. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của bộ ly hợp**
- II. Phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa ly hợp**
 - II.1. Phương pháp kiểm tra
 - II.2. Phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa
- III. Bảo dưỡng và sửa chữa ly hợp**
 - III.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra bảo dưỡng và sửa chữa ly hợp
 - III.2. Bảo dưỡng
 - III.3. Sửa chữa

Bài 03: CẤU TẠO HỘP SỐ CƠ KHÍ

08 tiết

- I. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại hộp số**
- II. Cấu tạo và hoạt động của hộp số**
 - II.1. Cấu tạo
 - II.2. Nguyên tắc hoạt động
- III. Bảo dưỡng bên ngoài hộp số**
 - III.1. Quy trình tháo lắp và bảo dưỡng bên ngoài
 - III.2. Bảo dưỡng bộ phận
 - III.3. Lắp, vặn chặt các bộ phận

Bài 04: SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG HỘP SỐ CƠ KHÍ

20 tiết

- I. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của hộp số cơ khí**
- II. Phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa hộp số cơ khí**
 - II.1. Phương pháp kiểm tra
 - II.2. Phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa
- III. Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số cơ khí**
 - III.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hộp số

III.2. Bảo dưỡng

III.3. Sửa chữa

Bài 05: CẤU TẠO HỘP SỐ TỰ ĐỘNG

15 tiết

I. Khái quát về hộp số tự động

II. Bộ biến mô

II.1. Khái quát

II.2. Cấu tạo

II.3. Nguyên lý của bộ biến mô

II.4. Tính năng của biến mô

II.5. Chức năng khớp một chiều của Stato

III. Bộ truyền bánh răng hành tinh

III.1. Khái quát

III.2. Bộ truyền bánh răng hành tinh

III.3. Các phanh (B1, B2 và B3)

III.4. Các li hợp (C1 và C2)

III.5. Các khớp một chiều (F1 và F2)

IV. Bộ điều khiển thủy lực

IV.1. Mô tả

IV.2. Các bộ phận chính

IV.3. Hoạt động khi chuyển số

IV.4. Bộ điều khiển thủy lực

V. Điều khiển ECT

V.1. Khái quát

V.2. Cấu tạo

V.3. Các điều khiển chính

VI. Bảo dưỡng bên ngoài hộp số

VI.1. Quy trình tháo lắp và bảo dưỡng bên ngoài

VI.2. Bảo dưỡng bộ phận

VI.3. Lắp, vặn chặt các bộ phận

Bài 06: SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG HỘP SỐ TỰ ĐỘNG

20 tiết

I. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của hộp số

II. Phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa hộp số tự động

II.1. Phương pháp kiểm tra

II.2. Phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa

III. Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số tự động

III.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hộp số

III.2. Bảo dưỡng

III.3. Sửa chữa

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: THỰC TẬP Ô TÔ 2

2. Số đơn vị học trình: 4

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 40 tiết.
- Thực hành: 120 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Thực tập ô tô 1.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên hiểu được kết cấu cũng như nguyên lý hoạt động của các bộ phận, hệ thống truyền lực trên ô tô như: ly hợp, hộp số thường, hộp số tự động, trục các đăng, cầu xe, bộ vi sai, hệ thống treo, hệ thống phanh, hệ thống lái... đồng thời giúp cho sinh viên vận dụng kiến thức lý thuyết trong công việc tìm hiểu tháo lắp, kiểm tra, điều chỉnh các chi tiết và các bộ phận truyền động trên ô tô ở mức cao hơn.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Bài giảng thực tập ô tô 2, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Nguyễn Oanh, Kỹ thuật sửa chữa ô tô, NXB Đồng Nai - 1998.

[2]. Nguyễn Thành Trí, Châu Ngọc Thạch, Hướng dẫn sử dụng bảo trì và sửa chữa xe ô tô đời mới, NXB Trẻ -2000.

[3]. Bùi Hải Triều, Đoàn Trung Dũng, Ô tô- Máy kéo, NXB Hà Nội - 2004.

[4]. Tài liệu đào tạo TOYOTA.

[5]. Nguyễn Oanh, Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại, tập 1, NXB Đồng Nai - 1998.

[6]. Nguyễn Văn Nghĩ - Hoàng Văn Sinh - Phạm Thị Thu Hà, Kiểm tra ô tô và bảo dưỡng gầm, NXB LĐ XH, Hà Nội - 2000.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: Thời gian dự lớp trên 75%.
- Trung bình các bài tập: 25% điểm đánh giá
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Trình bày đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ, phân loại của các bộ phận hệ thống truyền động (các đăng, truyền lực chính, bộ vi sai, bán trục, moayơ, bánh xe), hệ thống phanh, hệ thống lái trên ô tô.
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận: các đăng, truyền lực chính, bộ vi sai, bán trục, hệ thống phanh, hệ thống lái.

- Phân tích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng các bộ phận: các đăng, bộ vi sai, bán trục, hệ thống phanh, hệ thống lái của ô tô.
- Trình bày đúng phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa những hư hỏng của các bộ phận: các đăng, truyền lực chính, bộ vi sai, bán trục, hệ thống phanh, hệ thống lái của ô tô.
- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các chi tiết của các bộ phận: các đăng, bộ vi sai, bán trục, thống phanh, hệ thống lái của ô tô đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.
- Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Bài 01: SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG HỘP PHÂN PHỐI (HỘP SỐ PHỤ) 10 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại hộp phân phối

II. Cấu tạo và hoạt động của hộp phân phối

II.1. Cấu tạo

II.2. Nguyên tắc hoạt động

III. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa hộp phân phối

III.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng

III.2. Phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa

IV. Bảo dưỡng và sửa chữa hộp phân phối

IV.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hộp phân phối

IV.2. Bảo dưỡng

IV.3. Sửa chữa

Bài 02: TRUYỀN ĐỘNG CÁC ĐĂNG 10 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại truyền động các đăng

II. Cấu tạo và hoạt động của truyền động các đăng

II.1. Cấu tạo

II.2. Nguyên tắc hoạt động truyền động các đăng

III. Bảo dưỡng bên ngoài

III.1. Quy trình tháo lắp và bảo dưỡng bên ngoài

III.2. Bảo dưỡng bộ phận

III.3. Lắp, vặn chặt các bộ phận

IV. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của truyền động các đăng.

V. Phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa truyền động các đăng.

V.1. Phương pháp kiểm tra.

V.2. Phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa.

VI. Bảo dưỡng và sửa chữa truyền động các đăng.

VI.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa truyền động các đăng.

VI.2. Bảo dưỡng

VI.3. Sửa chữa

Bài 03: CẦU CHỦ ĐỘNG 15 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại truyền lực chính.

II. Cấu tạo và hoạt động của cầu chủ động, truyền lực chính.

II.1. Cấu tạo.

II.2. Nguyên tắc hoạt động.

III. Bảo dưỡng bên ngoài cầu chủ động.

III.1. Quy trình tháo lắp, bảo dưỡng bên ngoài cầu chủ động.

III.2. Tháo cầu chủ động ra khỏi ô tô, làm sạch và thay dầu.

III.3. Lắp cầu chủ động lên ô tô.

IV. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của truyền lực chính.

V. Phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa truyền lực chính.

V.1. Phương pháp kiểm tra.

V.2. Phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa.

VI. Bảo dưỡng và sửa chữa truyền lực chính.

VI.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa.

VI.2. Bảo dưỡng

VI.3. Sửa chữa

Bài 04: BỘ VI SAI

15 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại bộ vi sai.

II. Cấu tạo và hoạt động của bộ vi sai.

II.1. Cấu tạo.

II.2. Nguyên tắc hoạt động.

III. Bảo dưỡng bên ngoài bộ vi sai.

III.1. Quy trình tháo lắp, bảo dưỡng bên ngoài bộ vi sai.

III.2. Tháo các bộ phận.

III.3. Lắp các bộ phận.

IV. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của bộ vi sai.

V. Phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa bộ vi sai.

V.1. Phương pháp kiểm tra.

V.2. Phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa.

VI. Bảo dưỡng và sửa chữa bộ vi sai.

VI.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa.

VI.2. Bảo dưỡng

VI.3. Sửa chữa

Bài 05: SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG TREO PHỤ THUỘC

15 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại cơ cấu treo.

II. Cấu tạo và hoạt động của cơ cấu treo phụ thuộc (nhíp xe).

II.1. Cấu tạo.

II.2. Nguyên tắc hoạt động.

III. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa cơ cấu treo phụ thuộc (nhíp xe).

III.1. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

III.2. Phương pháp kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa.

IV. Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu treo phụ thuộc (nhíp xe).

IV.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa.

IV.2. Bảo dưỡng.

IV.3. Sửa chữa.

Bài 06: SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG TREO ĐỘC LẬP 15 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu của cơ cấu treo độc lập (Lò xo).

II. Cấu tạo và hoạt động của cơ cấu treo độc lập (Lò xo).

II.1. Cấu tạo.

II.2. Nguyên tắc hoạt động.

III. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa cơ cấu treo độc lập (lò xo).

III.1. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

III.2. Phương pháp kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa.

IV. Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu treo độc lập (Lò xo).

IV.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa.

IV.2. Bảo dưỡng

IV.3. Sửa chữa

Bài 07: SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG BỘ GIẢM XÓC 15 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu của bộ giảm xóc.

II. Cấu tạo và hoạt động của bộ giảm xóc.

II.1. Cấu tạo.

II.2. Nguyên tắc hoạt động.

III. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa bộ giảm xóc.

III.1. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

III.2. Phương pháp kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa.

IV. Bảo dưỡng và sửa chữa bộ giảm xóc.

IV.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa.

IV.2. Bảo dưỡng

IV.3. Sửa chữa

Bài 08: HỆ THỐNG LÁI Ô TÔ 20 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại hệ thống lái.

II. Cấu tạo và hoạt động của hệ thống lái.

II.1. Cấu tạo.

II.2. Nguyên tắc hoạt động.

III. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống lái.

III.1. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

III.2. Phương pháp kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa.

IV. Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái.

IV.1. Quy trình tháo lắp, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái.

IV.2. Bảo dưỡng

IV.3. Sửa chữa

Bài 09: SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG CẦU DẪN HƯỚNG

10 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại cầu dẫn hướng .

II. Cấu tạo và hoạt động của dẫn động lái.

II.1. Cấu tạo.

II.2. Nguyên tắc hoạt động.

III. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa cầu dẫn hướng.

III.1. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

III.2. Phương pháp kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa.

IV. Bảo dưỡng và sửa chữa cầu dẫn hướng .

IV.1. Quy trình tháo lắp, bảo dưỡng và sửa chữa cầu dẫn hướng.

IV.2. Bảo dưỡng

IV.3. Sửa chữa

Bài 10: HỆ THỐNG PHANH DẦU

10 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại hệ thống phanh dầu.

II. Cấu tạo và hoạt động của hệ thống phanh dầu.

II.1. Cấu tạo.

II.2. Nguyên tắc hoạt động.

III. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa dẫn động phanh dầu.

III.1. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

III.2. Phương pháp kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa.

IV. Bảo dưỡng và sửa chữa dẫn động phanh dầu

IV.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng bên ngoài hệ thống phanh dầu.

IV.2. Bảo dưỡng

IV.3. Sửa chữa

Bài 11: BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG PHANH ABS

15 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu của hệ thống ABS.

II. Cấu tạo và hoạt động của hệ thống ABS.

II.1. Cấu tạo.

II.2. Nguyên tắc hoạt động.

III. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống ABS

III.1. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

III.2. Phương pháp kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa.

IV. Bảo dưỡng hệ thống ABS.

IV.1. Quy trình tháo lắp, bảo dưỡng và sửa chữa.

IV.2. Bảo dưỡng

Bài 12: HỆ THỐNG PHANH HƠI

10 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại hệ thống phanh hơi.

II. Cấu tạo và hoạt động của hệ thống phanh hơi.

II.1. Cấu tạo.

II.2. Nguyên tắc hoạt động.

III. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa dẫn động phanh hơi.

III.1. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

III.2. Phương pháp kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa.

IV. Bảo dưỡng và sửa chữa dẫn động phanh hơi

IV.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng bên ngoài hệ thống phanh hơi.

IV.2. Bảo dưỡng

IV.3. Sửa chữa

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: THỰC TẬP DIESEL

2. Số đơn vị học trình: 2

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 20 tiết.
- Thực hành: 60 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Động cơ đốt trong, Thực tập động cơ 1-2.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên thực tập tìm hiểu và vận dụng những kiến thức chuyên ngành để tháo, lắp và tìm pan trên động cơ diesel; hệ thống nhiên liệu động cơ diesel; bơm cao áp VE, PE.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Bài giảng thực tập diesel, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Nguyễn Oanh, Kỹ thuật sửa chữa ô tô, NXB Đồng Nai - 1998.

[2]. Nguyễn Thành Trí, Châu Ngọc Thạch, Hướng dẫn sử dụng bảo trì và sửa chữa xe ô tô đời mới, NXB Trẻ - 2000.

[3]. Bùi Hải Triều, Đoàn Trung Dũng, Ô tô- Máy kéo, NXB Hà Nội - 2004.

[4]. Tài liệu đào tạo TOYOTA.

[5]. Nguyễn Oanh, Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại, tập 1, NXB Đồng Nai - 1998.

[6]. Trần Thế San, Đỗ Dũng, Thực hành sửa chữa và bảo trì động cơ Diesel, NXB Đà Nẵng - 2004.

[7]. Lê Xuân Tới, Kỹ thuật sửa chữa động cơ diesel, ĐH SP KT - 2004.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: Thời gian dự lớp trên 75%.
- Trung bình các bài tập: 25% điểm đánh giá
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Trình bày đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ chung của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- Giải thích được sơ đồ cấu tạo và nguyên tắc hoạt động chung của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các bộ phận của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.

- Phân tích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng trong hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- Trình bày được phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa những hư hỏng của các bộ phận hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- Tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa các chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.
- Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Bài 01: HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU ĐỘNG CƠ DIESEL

15 tiết

DÙNG BƠM CAO ÁP TẬP TRUNG PE

I. Nhiệm vụ, phân loại hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm phân phối PE

I.1. Nhiệm vụ.

I.2. Phân loại

II. Sơ đồ cấu tạo và hoạt động của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm tập trung PE

II.1. Sơ đồ cấu tạo

II.2. Nguyên tắc hoạt động

III. Bảo dưỡng bên ngoài các bộ phận của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm tập trung PE

III.1. Quy trình tháo lắp và bảo dưỡng bên ngoài

III.2. Bảo dưỡng bộ phận

III.3. Lắp, vặn chặt các bộ phận

Bài 02: HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU ĐỘNG CƠ DIESEL

15 tiết

DÙNG BƠM PHÂN PHỐI VE

I. Nhiệm vụ, phân loại hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm phân phối VE

I.1. Nhiệm vụ.

I.2. Phân loại

II. Sơ đồ cấu tạo và hoạt động của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm tập trung VE

II.1. Sơ đồ cấu tạo

II.2. Nguyên tắc hoạt động

III. Bảo dưỡng bên ngoài các bộ phận của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel dùng bơm tập trung VE

III.1. Quy trình tháo lắp và bảo dưỡng bên ngoài

III.2. Bảo dưỡng bộ phận

III.3. Lắp, vặn chặt các bộ phận

Bài 03: SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG BƠM CAO ÁP TẬP TRUNG PE

25 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại bơm cao áp tập trung PE.

II. Cấu tạo và hoạt động của bơm cao áp tập trung PE

II.1. Cấu tạo.

II.2. Nguyên tắc hoạt động.

III. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa bơm cao áp tập trung PE.

III.1. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

III.2. Phương pháp kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa.

IV. Bảo dưỡng và sửa chữa bơm cao áp tập trung PE.

IV.1. Quy trình: Tháo lắp, bảo dưỡng và sửa chữa bơm cao áp tập trung PE.

IV.2. Bảo dưỡng

IV.3. Sửa chữa

Bài 04: SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG BƠM CAO ÁP TẬP TRUNG PE 25 tiết

I. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại bơm cao áp tập trung PE.

II. Cấu tạo và hoạt động của bơm cao áp tập trung PE

II.1. Cấu tạo.

II.2. Nguyên tắc hoạt động.

III. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa bơm cao áp tập trung PE.

III.1. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

III.2. Phương pháp kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa.

IV. Bảo dưỡng và sửa chữa bơm cao áp tập trung PE.

IV.1. Quy trình: Tháo lắp, bảo dưỡng và sửa chữa bơm cao áp tập trung PE.

IV.2. Bảo dưỡng

IV.3. Sửa chữa

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: THỰC TẬP ĐIỆN Ô TÔ 1

2. Số đơn vị học trình: 4

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 40 tiết.
- Thực hành: 120 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Hệ thống điện và điện tử ô tô.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc các hệ thống điện động cơ. Phương pháp tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, xác định những nguyên nhân hư hỏng, phương pháp chẩn đoán, tìm pan thuộc hệ thống điện động cơ bao gồm: hệ thống cung cấp điện; hệ thống khởi động; hệ thống đánh lửa.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Thực tập điện ô tô 1, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Đinh Ngọc Ân, Trang bị điện ô tô máy kéo, NXB Giáo dục, Hà Nội - 1993.

[2]. Đỗ Văn Dũng, Trang bị điện và điện tử ô tô hiện đại, ĐH SP KT TPHCM - 2002.

[3]. Nguyễn Văn Thành, Thực tập trang bị điện ô tô, ĐH SP KT Tp.HCM – 2002.

[4]. Tài liệu đào tạo TOYOTA.

[5]. BOSCH, Automotive electrical and electronic systems, Germany – 1998.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: Thời gian dự lớp trên 75%.
- Trung bình các bài tập: 25% điểm đánh giá
- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Đo điện trở, điện áp 1 chiều và xoay chiều bằng đồng hồ đo VOM.
- Nguyên lý cấu tạo và hoạt động các loại relay, công tắc máy.
- Biết cách kiểm tra hư hỏng và thay thế.
- Chẩn đoán hư hỏng và sửa chữa nguồn điện cung cấp cho các thiết bị trên ô tô.
- Các quy trình tháo ráp ắc-quy trên xe, kiểm tra thay thế, nguyên lý hoạt động máy khởi động.
- Chẩn đoán hư hỏng và thay thế ắc-quy.
- Chẩn đoán hư hỏng và sửa chữa máy khởi động.

- Các quy trình tháo ráp máy phát điện trên xe, nguyên lý hoạt động, kiểm tra thay thế máy phát điện trên xe.
- Nguyên lý hoạt động tiết chế máy phát điện xoay chiều.
- Chẩn đoán hư hỏng hệ thống nạp.
- Chẩn đoán hư hỏng và sửa chữa máy phát điện.
- Các quy trình kiểm tra hư hỏng và thay thế các chi tiết cho hệ thống chiếu sáng tín hiệu.
- Chẩn đoán hư hỏng và thay thế công tắc đa năng.
- Nguyên lý hoạt động các hệ thống đánh lửa trên ô tô hiện đại.
- Các quy trình kiểm tra hư hỏng và thay thế các chi tiết cho hệ thống đánh lửa.
- Chẩn đoán hư hỏng và sửa chữa.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Bài 01: DỤNG CỤ ĐO, CÁC LOẠI RELAY, CÔNG TẮC MÁY TRÊN ÔTÔ 07 tiết

I. Đo điện trở và điệp áp bằng đồng hồ đo VOM.

II. Nguyên lý hoạt động của các loại relay và công tắc máy.

III. Kiểm tra hư hỏng và thay thế các loại relay và công tắc máy

Bài 02: ACCU KHỞI ĐỘNG

10 tiết

I. Cách tháo và đặt accu trên xe ô tô

I.1. Tháo bình accu

I.2. Lắp accu lên xe

II. Bảo quản và sử dụng accu

II.1. Bảo quản khi sử dụng accu

II.2. Bảo quản khi ngưng làm việc

III. Hiện tượng hư hỏng - nguyên nhân và biện pháp sửa chữa

III.1. Những hiện tượng hư hỏng và nguyên nhân

III.2. Các biện pháp sửa chữa

Bài 03: HỆ THỐNG KHỞI ĐỘNG

08 tiết

I. Kiểm tra sửa chữa máy khởi động

I.1. Bảo dưỡng kỹ thuật định kỳ

I.2. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng của hệ thống khởi động, biện pháp sửa chữa

II. Tháo lắp – kiểm tra tình trạng kỹ thuật của máy khởi động

II.1. Tháo máy khởi động trên xe

II.2. Tháo rời máy khởi động theo trình tự các bước

II.3. Những hư hỏng của máy khởi động khi tháo rời

II.4. Kiểm tra

III. Cách kiểm tra rotor bằng dụng cụ Growler

III.1. Sơ đồ cấu tạo

III.2. Kiểm tra ngắn mạch

III.3. Kiểm tra không tải

Bài 04: HỆ THỐNG NẠP

20 tiết

I. Quy trình tìm pan máy phát điện xoay chiều

II. Tháo ra khỏi xe

III. Dụng cụ đo sức căng dây đai

IV. Kiểm tra chi tiết từng phần của máy phát điện xoay chiều hư hỏng phần cơ

V. Phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa hộp số cơ khí

V.1. Phương pháp kiểm tra

V.2. Phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa

VI. Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số cơ khí

VI.1. Quy trình tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hộp số

VI.2. Bảo dưỡng

VI.3. Sửa chữa

Bài 05: CẤU TẠO HỘP SỐ TỰ ĐỘNG

15 tiết

I. Khái quát về hộp số tự động

II. Bộ biến mô

II.1. Khái quát

II.2. Cấu tạo

II.3. Nguyên lý của bộ biến mô

II.4. Tính năng của biến mô

II.5. Chức năng khớp một chiều của Stato

III. Bộ truyền bánh răng hành tinh

III.1. Khái quát

III.2. Bộ truyền bánh răng hành tinh

III.3. Các phanh (B1, B2 và B3)

III.4. Các li hợp (C1 và C2)

III.5. Các khớp một chiều (F1 và F2)

IV. Bộ điều khiển thủy lực

IV.1. Mô tả

IV.2. Các bộ phận chính

IV.3. Hoạt động khi chuyển số

IV.4. Bộ điều khiển thủy lực

V. Điều khiển ECT

V.1. Khái quát

V.2. Cấu tạo

V.3. Các điều khiển chính

VI. Bảo dưỡng bên ngoài hộp số

VI.1. Quy trình tháo lắp và bảo dưỡng bên ngoài

VI.2. Bảo dưỡng bộ phận

VI.3. Lắp, vặn chặt các bộ phận

Bài 06: SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG HỘP SỐ TỰ ĐỘNG

20 tiết

I. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của hộp số

II. Phương pháp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa hộp số tự động

II.1. Phương pháp kiểm tra

II.2. Phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa

III. Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số tự động

III.1. Quy trình Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hộp số

III.2. Bảo dưỡng

III.3. Sửa chữa

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: THỰC TẬP ĐIỆN Ô TÔ 2

2. Số đơn vị học trình: 3

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết.
- Thực hành: 90 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Hệ thống điện và điện tử ô tô.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc của các hệ thống điện động cơ. Phương pháp tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa, xác định những nguyên nhân hư hỏng, phương pháp chẩn đoán, tìm pan thuộc hệ thống điện động cơ bao gồm: hệ thống phun xăng điện tử; hệ thống điều hòa không khí.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Thực tập điện ô tô 2, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Đinh Ngọc Ân, Trang bị điện ô tô máy kéo, NXB Giáo dục, Hà Nội - 1993.

[2]. Đỗ Văn Dũng, Trang bị điện và điện tử ô tô hiện đại, ĐH SP KT TPHCM - 2002.

[3]. Nguyễn Văn Thành, Thực tập trang bị điện ô tô, ĐH SP KT Tp.HCM – 2002.

[4]. Nguyễn Oanh, Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại, NXB Đồng Nai - 1998.

[5]. Nguyễn Tấn Lộc, Giáo trình thực tập động cơ 2, ĐH SP KT Tp.HCM - 2004.

[6]. Tài liệu đào tạo TOYOTA.

[7]. BOSCH, Automotive electrical and electronic systems, Germany – 1998.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: Thời gian dự lớp trên 75%.
- Trung bình các bài tập: 25% điểm đánh giá
- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Giải thích được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống phun xăng trên ô tô hiện đại.
- Quy trình chẩn đoán hư hỏng, kiểm tra, sửa chữa và thay thế các bộ phận của hệ thống phun xăng đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Giải thích được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các cảm biến trên ô tô hiện đại.
- Các quy trình kiểm tra, chẩn đoán hư hỏng và thay thế các cảm biến.

- Phát biểu đúng công dụng, cơ sở vật lý và môi chất làm lạnh của hệ thống điều hòa nhiệt độ không khí.
- Giải thích được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động và sơ đồ mạch điện của hệ thống điều hòa nhiệt độ không khí.
- Tháo lắp, nhận dạng và kiểm tra, bảo dưỡng được bên ngoài các bộ phận của hệ thống điều hòa nhiệt độ không khí trên ô tô đúng yêu cầu kỹ thuật.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Bài 01: GIỚI THIỆU HỆ THỐNG PHUN XĂNG

04 tiết

- I. Tại sao phải phun nhiên liệu.
- II. Động cơ phun nhiên liệu là gì?.
- III. Lịch sử phát triển
- IV. Phân loại
 - IV.1. Theo Châu Mỹ
 - IV.2. Theo Châu Âu

Bài 02: CÁC TÍN HIỆU VÀO CỦA HỆ THỐNG PHUN XĂNG

21 tiết

- I. Cảm biến lưu lượng gió
 - I.1. Cảm biến lưu lượng gió kiểu cánh trượt
 - I.2. Cảm biến lưu lượng gió dạng xoáy lốc karman
 - I.3. Cảm biến lưu lượng gió kiểu nhiệt
- II. Cảm biến áp suất trên đường ống nạp
 - II.1. Loại áp kế điện
 - II.2. Loại điện dung
 - II.3. Loại sai lệch từ tuyến tính
- III. Cảm biến vị trí cánh bướm ga
 - III.1. Loại hai tiếp điểm
 - III.2. Loại ba tiếp điểm
 - III.3. Loại biến trở
 - III.4. Một số loại cánh bướm ga có thêm giắc phụ
- IV. Cảm biến nhiệt độ nước làm mát
- V. Cảm biến nhiệt độ không khí nạp
- VI. Cảm biến ôxy
- VII. Cảm biến hỗn hợp nghèo
- VIII. Cảm biến tốc độ xe
- IX. Cảm biến kích nổ
- X. Cảm biến độ cao
- XI. Cảm biến G và NE
 - XI.1. Loại dùng cảm biến điện từ
 - XI.2. Loại dùng cảm biến Hall
 - XI.3. Loại dùng cảm biến quang
- XII. Cảm biến nhiệt độ khí thải hồi lưu
- XIII. Các tín hiệu đầu vào khác
- XIV. Tín hiệu thông tin giữa các ECU trên xe

Bài 03: TÍN HIỆU RA

15 tiết

- I. Điều khiển kim phun
 - I.1. Cấu tạo kim phun
 - I.2. Hoạt động của kim phun
 - I.3. Phương pháp điều khiển kim phun
 - I.4. Chức năng của ECU trong việc điều khiển kim phun
- II. Điều khiển kim phun khởi động lạnh
 - II.1. Cấu tạo kim phun khởi động lạnh
 - II.2. Mạch điện điều khiển kim phun khởi động lạnh
- III. Điều khiển đánh lửa
 - III.1. Sơ đồ mạch điện hệ thống đánh lửa với cơ cấu điều khiển góc đánh lửa sớm bằng điện tử
 - III.2. Phương pháp xác định thời điểm đánh lửa
- IV. Điều khiển tốc độ cầm chừng
 - IV.1. Kiểu mô tơ bước
 - IV.2. Kiểu tắc mở chân không
 - IV.3. Kiểu nam châm điện quay
 - IV.4. Kiểu van kiểm soát
- V. Điều khiển bơm xăng
 - V.1. Cấu tạo bơm xăng
 - V.2. Sơ đồ mạch điện điều khiển bơm xăng
- VI. Hệ thống tự chẩn đoán

Bài 04: ĐẦU DÂY TRÊN MỘT SỐ CHỦNG LOẠI

25 tiết

- I. Đặc trưng đầu dây của bốn loại hệ thống phun xăng
 - I.1. Hệ thống phun xăng KE-JELECTRONIC
 - I.2. Hệ thống phun xăng L-JELECTRONIC
 - I.3. Hệ thống phun xăng MOTRONIC
 - I.4. Hệ thống phun xăng MONO-JELECTRONIC
- II. Sơ đồ đầu dây điển hình trên một số chủng loại
 - II.1. Sơ đồ đầu dây hệ thống phun xăng L-JELECTRONIC điển hình trên một số loại xe
 - II.2. Sơ đồ đầu dây hệ thống phun xăng MOTRONIC điển hình trên một số loại xe
 - II.3. Sơ đồ đầu dây hệ thống phun xăng MONO-JELECTRONIC điển hình trên một số loại xe

Bài 05: TÌM PAN

35 tiết

- I. Tìm pan theo chỉ dẫn của nhà chế tạo
- II. Tìm pan theo hệ thống tự chẩn đoán
 - II.1. Trên xe TOYOTA
 - II.2. Trên xe MERCEDES
 - II.3. Trên xe NISSAN
 - II.4. Trên xe BMW
- III. Phương pháp kiểm tra đo đạc các bộ phận của hệ thống

- III.1. Phương pháp đo đặc kiểm tra bộ đo gió kiểu cánh trượt
- III.2. Phương pháp kiểm tra bộ đo gió kiểu dây nhiệt
- III.3. Phương pháp kiểm tra cảm biến áp suất đường ống nạp
- III.4. Phương pháp kiểm tra cảm biến vị trí cánh bướm ga
- III.5. Đo đặc kiểm tra cảm biến nhiệt độ nước làm mát
- III.6. Đo đặc kiểm tra cảm biến nhiệt độ không khí nạp
- III.7. Đo đặc kiểm tra cảm biến ôxy
- III.8. Đo đặc kiểm tra cảm biến nhiệt độ khí thải hồi lưu
- III.9. Đo đặc kiểm tra điện trở các cuộn tín hiệu G và NE
- III.10. Đo đặc kiểm tra bobin
- III.11. Đo đặc kiểm tra role chính
- III.12. Đo đặc kiểm tra cảm biến kích nổ
- III.13. Kiểm tra mạch cung cấp cho ECU
- III.14. Kiểm tra rơ le điều khiển bơm xăng
- III.15. Kiểm tra sự hoạt động bơm nhiên liệu
- III.16. Kiểm tra áp lực nhiên liệu
- III.17. Kiểm tra kim phun chính
- III.18. kiểm tra kim phun khởi động lạnh
- III.19. Kiểm tra công tắc nhiệt thời gian
- III.20. kiểm tra tín hiệu đánh lửa IGT
- III.21. Kiểm tra tín hiệu khởi động
- III.22. Kiểm tra van điều khiển cảm chừng

Bài 06: HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

20 tiết

- I. Công dụng và cơ sở vật lý của sự điều hòa không khí
 - I.1. Công dụng
 - I.2. Cơ sở vật lý của sự điều hòa không khí
- II. Môi chất làm lạnh
 - II.1. Môi chất lạnh R12
 - II.2. Môi chất lạnh R 134a
 - II.3. Những quy định an toàn khi sử dụng môi chất làm lạnh
- III. Cấu tạo của hệ thống điều hòa không khí
 - III.1. Máy nén
 - III.2. Bộ ngưng tụ
 - III.3. Ống áp thấp và áp cao
 - III.4. Bình lọc và hút ẩm
 - III.5. Bộ bốc hơi
 - III.6. Van tiết lưu
 - III.7. Các bộ phận điều khiển
- IV. Nguyên lý làm việc của các sơ đồ mạch điện
- V. Kiểm tra, sửa chữa hệ thống điều hòa không khí trên xe
 - V.1. Những điều cần lưu ý khi kiểm tra, sửa chữa
 - V.2. Những hư hỏng thường gặp

V.3. Kiểm tra môi chất lạnh trong hệ thống với các đồng hồ đo

V.4. Kiểm tra trên xe

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên học phần: THỰC TẬP KỸ THUẬT LÁI XE

2. Số đơn vị học trình: 1

3. Trình độ: cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

- Thực hành: 40 tiết.

5. Điều kiện tiên quyết:

Các môn học tiên quyết: Thực tập động cơ 1-2, thực tập ô tô, thực tập điện ô tô.

6. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về quy trình công nghệ và quản lý sản xuất tại xí nghiệp.

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Thực hiện theo quy chế 25 về việc thi và kiểm tra xét lên lớp sinh viên hệ Cao đẳng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tài liệu học tập:

- **Sách, giáo trình chính:**

[1]. Bài giảng kỹ thuật lái xe ô tô, Giảng viên bộ môn biên soạn

- **Sách, giáo trình tham khảo:**

[1]. Huỳnh Phước Sơn, Kỹ thuật lái xe ô tô, ĐH SPKT Tp. HCM-2007.

[2]. Cao Trọng Hiền-Phạm Gia Nghi, Giáo trình kỹ thuật lái xe ô tô, Cục Đường Bộ Việt Nam, Hà Nội-2004.

[3]. Cục Đường Bộ Việt Nam, Phương pháp dạy thực hành lái xe, Hà Nội - 2003.

9. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Dự lớp: Thời gian dự lớp trên 75%.

- Trung bình các bài tập: 25% điểm đánh giá

- Thi cuối học kì: 75% điểm đánh giá.

10. Thang điểm: 10

11. Mục tiêu của học phần:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:

- Trình bày đầy đủ các bộ phận chủ yếu trong buồng lái ô tô.

- Trình bày được một số bộ phận điều khiển thường dùng khác.

- Nắm được các kỹ thuật lái xe cơ bản và kiểm tra tình trạng xe.

- Nắm được kỹ thuật lái xe trên một số loại đường.

12. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 01: CÁC HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CHÍNH TRONG BUỒNG LÁI Ô TÔ

I. Tổng quan về các bộ phận chủ yếu trong buồng lái ô tô.

II. Các bộ phận chủ yếu trong buồng lái ô tô.

II.1. Vô lăng.

II.2. Công tắc kèn điện.

II.3. Các loại công tắc đèn

II.4. Khóa điện.

II.5. Bàn đạp ly hợp.

II.6. Bàn đạp phanh (phanh chân).

II.7. Bàn đạp ga.

II.8. Cần điều khiển số (cần số).

II.9. Cần điều khiển phanh tay.

III. Một số bộ phận điều khiển thường dùng khác.

III.1. Công tắc điều khiển gạt nước.

III.2. Bảng đồng hồ và đèn báo.

III.3. Một số công tắc và bộ phận điều khiển khác.

Chương 02: KỸ THUẬT LÁI XE CƠ BẢN

I. Kiểm tra tình trạng xe.

I. 1. Kiểm tra trước khi khởi động động cơ.

I. 2. Kiểm tra sau khi khởi động động cơ

I. 3. Kiểm tra trước khi điều khiển xe ra khỏi chỗ đỗ.

I. 4. Kiểm tra và bảo dưỡng sau một ngày hoạt động

I. 5. Kiểm tra sửa chữa trước khi xe hoạt động

II. Kỹ thuật điều khiển cơ bản.

II.1. Lên, xuống xe và tư thế ngồi lái.

II.2. Điều chỉnh ghế ngồi lái xe và gương chiếu hậu.

II.3. Cách cầm cô lăng lái, cách lấy và trả sau.

II.4. Điều khiển bàn đạp ly hợp.

II.5. Điều khiển bàn đạp ga.

II.6. Điều khiển bàn đạp phanh.

II.7. Điều khiển phanh tay

II.8. Điều khiển cần số.

III. Phương pháp khởi động và tắt động cơ.

III.1. Khởi động động cơ.

III.2. Tắt động cơ.

IV. Phương pháp khởi hành, giảm tốc độ và dừng xe.

IV.1. Phương pháp khởi hành.

IV.2. Phương pháp giảm tốc độ.

IV.3. Phương pháp dừng xe.

V. Thao tác tăng, giảm số.

V.1. Tăng số.

V.2. Giảm số.

VI. Phương pháp lùi xe.

VI.1. Kiểm tra an toàn khi lùi xe.

VI.2. Phương pháp lùi xe.

VII. Phương pháp quay đầu xe.

VII.1. Quay đầu xe theo chiều tiến một lần.

VII.2. Quay đầu xe ở đường hẹp, kết hợp giữa tiến và lùi.

VIII. Phương pháp lái xe vào nhà xe.

Chương 3: KỸ THUẬT LÁI XE TRÊN MỘT SỐ LOẠI ĐƯỜNG

I. Lái xe trên bãi phẳng.

- I.1. Lái xe đi thẳng.
- I.2. Lái xe chuyển hướng.

II. Lái xe trên đường bằng.

- II.1. Phương pháp canh đường.
- II.2. Phương pháp lái xe tránh nhau.
- II.3. Tránh ổ gà và chướng ngại vật trên đường.

III. Lái xe trên đường trung du, đèo núi.

- III.1. Lái xe lên dốc.
- III.2. Lái xe xuống dốc.
- III.3. Lái xe đi trên đường vòng.

IV. Lái xe trên đường phức tạp.

- IV.1. Lái xe trên đường phức tạp đông người, đông xe.
- IV.2. Lái xe ở chỗ đường giao nhau.

V. Lái xe qua cầu, phà.

- V.1. Lái xe qua cầu.
- V.2. Lái xe qua phà.

VI. Lái xe lúc ban đêm, sương mù, mưa gió.

- VI.1. Lái xe lúc ban đêm.
- VI.2. Lái xe khi có mưa to hay sương mù.

VII. Lái xe trên đường cao tốc.

VIII. Lái xe trong thành phố, thị xã, thị trấn.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 6 năm 2008

HIỆU TRƯỞNG

[Back](#)