

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA CƠ KHÍ
-----oOo-----

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC MÔN HỌC CỦA
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH
CƠ ĐIỆN TỬ**
Khóa 2002

- 2003 -

HỌC KỲ 1

| STT | MSMH | Tên môn học | Số TC | Ghi Chú |
|-----------|---------------|------------------------|-------|---------|
| 1 | 006035 | Tóan A1 | 3 | |
| 2 | 006036 | Tóan A 2 | 2 | |
| 3 | 007014 | Vật lý 1 | 3 | |
| 4 | 001020 | Triết học | 3 | |
| 5 | 003039 | Anh văn 1 | 3 | |
| 6 | 005005+005006 | Giáo dục thể chất 1, 2 | 0 | |
| 7 | 004008+004009 | Giáo dục quốc phòng | 0 | |
| Tổng cộng | | | 14 | |

HỌC KỲ 2

| STT | MSMH | Tên môn học | Số TC | Ghi Chú |
|-----------|--------|---------------------|-------|---------|
| 1 | 006040 | Tóan A3 | 3 | |
| 2 | 006041 | Tóan A 4 | 2 | |
| 3 | 007015 | Vật lý 2 | 2 | |
| 4 | 007005 | TN vật lý | 1 | |
| 5 | 001022 | Kinh tế chính trị | 3 | |
| 6 | 003017 | Anh văn 2 | 3 | |
| 7 | 005011 | Giáo dục thể chất 3 | 0 | |
| 8 | 604045 | Hóa đại cương | 3 | |
| 9 | 501028 | Tin học 1 | 3 | |
| Tổng cộng | | | 20 | |

HỌC KỲ 3

| STT | MSMH | Tên môn học | Số TC | Ghi Chú |
|-----------|--------|----------------------|-------|---------|
| 1 | 007016 | Vật lý 3 | 2 | |
| 2 | 201018 | Cơ học | 2 | |
| 3 | 006018 | Xác suất thống kê | 2 | |
| 4 | 003018 | Anh văn 3 | 2 | |
| 5 | 802015 | Cơ lưu chất | 2 | |
| 6 | 008002 | Tiếng Việt thực hành | 2 | |
| 7 | 001011 | CNXH khoa học | 2 | |
| 8 | 806010 | Vẽ kỹ thuật | 3 | |
| Tổng cộng | | | 17 | |

HỌC KỲ 4

| STT | MSMH | Tên môn học | Số TC | Ghi Chú |
|-----------|--------|----------------------------|-----------|-------------|
| 1 | 008001 | Pháp luật VN đại cương | 2(2.1.4) | |
| 2 | 005007 | Giáo dục thể chất 4 | 0 (0.2.0) | |
| 3 | 809xxx | Cơ kỹ thuật 1(CĐT) | 2(2.1.4) | Xincấp MSMH |
| 4 | 003019 | Anh văn kỹ thuật | 2(2.1.4) | |
| 5 | 802012 | TN cơ lưu chất | 1(0.1.2) | |
| 6 | 218003 | Cơ sở mạch Cơ điện tử | 3 (3.1.6) | |
| 7 | 001012 | Lịch sử Đảng | 2(2.1.4) | |
| 8 | 212032 | Công nghệ vật liệu & xử lý | 3 (3.1.6) | |
| 9 | 501116 | Tin học 2 | 2 (2.1.4) | |
| 10 | 406009 | KT điện | 2(2.1.4) | |
| 11 | 406024 | Thực tập điện | 2 (0.4.1) | |
| Tổng cộng | | | 21 | |

HỌC KỲ 5

| STT | MSMH | Tên môn học | Số TC | Ghi Chú |
|-----------|--------|------------------------------|-----------|-------------|
| 1 | 809xxx | Cơ kỹ thuật 2 (CĐT) | 2 (2.1.4) | Xincấp MSMH |
| 2 | 218005 | Kỹ thuật số (CĐT) | 2 (2.1.4) | |
| 3 | 200029 | Kỹ thuật thủy lực và khí nén | 2 (2.1.4) | |
| 4 | 210014 | Nhiệt động lực học kỹ thuật | 2 (2.1.4) | |
| 5 | 402024 | KT điện tử | 2(2.1.4) | |
| 6 | 200027 | Tối ưu hóa | 2 (2.1.4) | |
| 7 | 218006 | Điều khiển hệ thống 1 | 2 (2.1.4) | |
| 8 | 410004 | Thực tập điện tử | 2 (0.4.1) | |
| 9 | 209038 | Cơ kỹ thuật 3 (CĐT) | 2 (2.1.4) | |
| Tổng cộng | | | 18 | |

HỌC KỲ 6

| STT | MSMH | Tên môn học | Số TC | Ghi Chú |
|-----------|--------|----------------------------|-----------|---------|
| 1 | 209021 | Chi tiết máy | 3(3.1.6) | |
| 2 | 218007 | Điều khiển hệ thống 2 | 2 (2.1.4) | |
| 3 | 006023 | Phương pháp tính | 2 (2.1.4) | |
| 4 | 202101 | Kỹ thuật đo lường | 3(3.1.6) | |
| 5 | 211002 | Thực tập cơ khí đại cương | 4(0.9.1) | |
| 6 | 218008 | ĐAMH điều khiển hệ thống | 1 (0.1.4) | |
| 7 | 202106 | Kỹ thuật chế tạo (CĐT) | 3 (3.1.6) | |
| 8 | 218010 | Vi xử lý (CĐT) | 2 (2.1.4) | |
| 9 | 218009 | Động lực học hệ cơ điện tử | 2 (2.1.4) | |
| Tổng cộng | | | 22 | |

HỌC KỲ 7

| STT | MSMH | Tên môn học | Số TC | Ghi Chú |
|-----------|--------|-------------------------------|-----------|---------|
| 1 | 200030 | Thiết kế hệ thống cơ điện tử | 3 (3.1.6) | |
| 2 | 701063 | Quản lý doanh nghiệp | 3 (3.2.6) | |
| 3 | 200028 | ĐAMH TK HT truyền động cơ khí | 1 (0.1.4) | |
| 4 | 207008 | KT người máy | 2 (2.1.4) | |
| 5 | 218011 | TT CN chuyên ngành CĐT | 2 (0.4.1) | |
| 6 | 202104 | CAD/CAM/CNC | 3 (3.1.6) | |
| 7 | 218015 | Hệ thống thời gian thực | 2 (2.1.4) | |
| Tổng cộng | | | 16 | |

HỌC KỲ 8

| STT | MSMH | Tên môn học | Số TC | Ghi Chú |
|-----------|--------|------------------------------|-----------|---------|
| 1 | 200031 | ĐAMH thiết kế cơ điện tử | 1 (0.1.4) | |
| 2 | 218012 | Tổ chức và cấu trúc máy tính | 2 (2.1.4) | |
| 3 | | Các môn học tự chọn A | 8 | |
| Tổng cộng | | | 11 | |

HỌC KỲ 9

| STT | MSMH | Tên môn học | Số TC | Ghi Chú |
|-----------|--------|---------------------|-------------|---------|
| 1 | 200007 | Thực tập tốt nghiệp | 2(0.12.2) | |
| 2 | 200006 | Luận văn tốt nghiệp | 10(0.10.40) | |
| Tổng cộng | | | 12 | |

| | |
|------------------------|-----|
| Tổng số tín chỉ : | 151 |
| Các môn cơ bản : | 44 |
| Các môn cơ sở : | 77 |
| Các môn chuyên ngành : | 20 |
| 14 tín chỉ bắt buộc | |
| 6 tín chỉ tự chọn | |
| Luận văn tốt nghiệp : | 10 |

CÁC MÔN HỌC TỰ CHỌN NGÀNH CƠ ĐIỆN TỬ
khóa 2002
PHẦN A (HỌC KỲ 8)

| STT | MSMH | Tên môn học | Số TC | Ghi Chú |
|-----|--------|---------------------------------|-----------|---------|
| 1 | 501082 | Trí tuệ nhân tạo | 2 (2.1.4) | |
| 2 | 218017 | Mạng máy tính (CĐT) | 2 (2.1.4) | |
| 3 | 218020 | Điều khiển hệ thống 3 | 2 (2.1.4) | |
| 4 | 218013 | Tạo mẫu nhanh | 2 (2.1.4) | |
| 5 | 218xxx | Hệ thống sản xuất tự động | 2 (2.1.4) | |
| 6 | 218019 | Kỹ thuật giao tiếp với máy tính | 2 (2.1.4) | |
| 7 | 218021 | Máy và hệ thống thông minh | 2 (2.1.4) | |

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

TOÁN 1

1. Tên môn học : Toán 1
2. Mã số môn học : 006038
3. Phân bố tiết học : (2.1.4)
28 Lý thuyết
14 Bài tập
4. Số tín chỉ: 2
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học trước :
7. Các môn học song hành : Toán 2
8. Hình thức đánh giá: Giữa học kỳ – Trắc nghiệm (20% số điểm)
Cuối học kỳ – Tự luận + Điểm đánh giá bài tập lớn (80% số điểm).
9. Chủ nhiệm môn học: TS. Nguyễn Quốc Lâm
10. CBGD đăng ký dạy: GVC. TS. Nguyễn Quốc Lâm
11. Tài liệu:
[1] Đỗ Công Khanh: Toán cao cấp – Giải tích hàm một biến (Toán 1). NXB ĐHQG TP.HCM (2002)
[2] Giải tích 1. Jean – Marie Monier – NXBGD (2000)
[3] Bài giảng Giải tích (Tập 1) – Nguyễn Duy Tiến – NXB ĐHQGHN (2001)

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Môn học Toán 1 cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phép tính vi tích phân hàm một biến với các nội dung cơ bản

1/ Khái niệm giới hạn và liên tục của hàm số một biến thực.

2/ Đạo hàm, vi phân, ứng dụng.

3/ Phép tính tích phân và ứng dụng.

Chương trình chú trọng kỹ năng tính toán và các ví dụ thực tế.

Riêng với chương trình Kỹ sư Tài Năng, những phần bổ sung so với nội dung dành cho sinh viên chính quy. Bài giảng minh họa bằng phần mềm Maple. Có hình thức seminar và bài tập lớn (tính điểm) để nâng cao khả năng tự làm việc của sinh viên.

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|--|----------|-------|---------|
| 1 | <p>Chương 1: GIỚI HẠN VÀ LIÊN TỤC</p> <p>1. Giới hạn của dãy số thực</p> <p>1.1. Tập số thực.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm Sup, Inf. Tính chất. Định lý cơ bản (Tiên đề sup, inf). - Khái niệm Max, Min. Khái niệm ε lân cận. Tính chất (a,b) <p>1.2. Giới hạn dãy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa. Tính chất dãy hội tụ. - Tiêu chuẩn hội tụ 3 dãy. Tiêu chuẩn Weierstrass. - (Bổ sung) Dãy truy hồi <p>1.3. Các giới hạn cơ bản: $\lim a^n$, $\lim \sqrt[n]{a}$, $\lim \sqrt[n]{n}$, số e.</p> <p>2. Hàm số và giới hạn của hàm số</p> <p>2.1. Các hàm cơ bản (chú ý lượng giác ngược; hyperbolic, hyperbolic ngược).</p> <p>2.2. Giới hạn hàm số.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hai định nghĩa. Các tính chất giới hạn hàm số. - Nguyên lý kẹp xét sự hội tụ của hàm số. - Giới hạn ∞, giới hạn ở ∞. <p>2.3. Giới hạn một phía. Định nghĩa. Định lý. Một số giới hạn quan trọng.</p> <p>2.4. Vô cùng bé (VCB), vô cùng lớn (VCL).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa, tính chất VCB, so sánh VCB. VCB tương đương. Một số VCB tương đương quan trọng. - Định nghĩa, so sánh VCL. Tính chất VCL tương đương - (Bổ sung) Các tính chất của tương đương thức <p>3. Hàm số liên tục</p> <p>3.1. Hàm liên tục tại một điểm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa. Tính chất. - Liên tục một phía. Phân loại điểm gián đoạn <p>3.2. Liên tục trên đoạn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định lý giá trị trung gian. - Hai định lý Weierstrass về hàm liên tục trên đoạn. | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Chương 2: ĐẠO HÀM VÀ VI PHÂN HÀM MỘT BIẾN</p> <p>1. Đạo hàm và vi phân cấp 1</p> <p>1.1. Đạo hàm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa, tính chất. - Liên hệ giữa đạo hàm và liên tục - Đạo hàm một phía, đạo hàm ở vô cùng. - Đạo hàm hàm ngược. Đạo hàm hàm hợp. Đạo hàm hàm ẩn. <p>1.2. Vi phân.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa . Liên hệ giữa vi phân và đạo hàm - Các tính chất của vi phân. <p>1.3. Ứng dụng vi phân tính gần đúng. Ý nghĩa đạo hàm và vi phân trong vật lý.</p> <p>1.4. Các định lý về giá trị trung bình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định lý Fermat. Định lý Rolle. Định lý Lagrange. Định lý Cauchy. <p>2. Đạo hàm và vi phân cấp cao</p> <p>2.1. Đạo hàm cấp cao.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa - Công thức đạo hàm cấp cao của tổng hai hàm, tích một hàm với một số, tích hai hàm số (công thức Leibnitz) - Đạo hàm cấp cao của một số hàm sơ cấp. <p>2.2. Vi phân cấp cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa - Công thức tính vi phân cấp cao (hàm thường và hàm hợp) - Vi phân cấp cao của tổng hai hàm, tích một hàm với một số, tích 2 hàm số (công thức Leibnitz) <p>3. Công thức Taylor</p> <p>3.1. Công thức Taylor với phần dư Lagrange, phần dư Peano.</p> <p>3.2. Công thức Maclaurin của một hàm số sơ cấp cơ bản.</p> <p>3.3. Sử dụng công thức Taylor tính gần đúng, tính giới hạn</p> <p>3.3. Khai triển hữu hạn của hàm tổng, hiệu, tích, thương, hàm hợp. (Bổ sung)</p> <p>4. Quy tắc Lôpital</p> <p>4.1. Quy tắc 1 (dạng $0/0$). Quy tắc 2 (dạng ∞/∞)</p> <p>4.2. Cách khử các dạng vô định $0 \cdot \infty, \infty - \infty, 1^\infty, 0^0, \infty^0$</p> <p>5. Ứng dụng của đạo hàm để khảo sát hàm số</p> <p>5.1. Hàm số dạng $y = f(x)$</p> <p>5.2. Hàm số cho ở dạng tham số.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đạo hàm hàm cho ở dạng tham số (cấp 1 | | | |
|---|--|--|--|

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>và cấp 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính chẵn , lẻ của hàm số; tính đối xứng của đường cong . - Tiệm cận của đường cong - Cách vẽ vài đường cong: cycloid, astroid, lá Descartes. <p>5.3. Hàm số cho ở tọa độ cực.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa tọa độ cực. Liên hệ giữa tọa độ cực và tọa độ Descartes. Tọa độ cực mở rộng - Tính chẵn, lẻ của hàm số; tính đối xứng của đường cong. - Cách vẽ đường hoa hồng $r = a\sin 2\theta$, cardioid. <p>6 .Ứng dụng đạo hàm vào các bài toán kỹ thuật. (Bổ sung)</p> | | | |
| | <p>Chương 3: TÍCH PHÂN HÀM MỘT BIẾN</p> <p>1. Tích phân bất định</p> <p>1.1. Nguyên hàm và tích phân bất định</p> <p>1.3. Tính tích phân bất định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp đổi biến 1 và 2. Tích phân từng phần. <p>1.3. Tích phân hàm hữu tỉ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích phân các phân thức tối giản - Khai triển phân thức hữu tỉ. Tích phân hàm hữu tỉ <p>1.4. Tích phân hàm vô tỉ. Tích phân Trêbushép</p> <p>1.5. Tích phân hàm lượng giác</p> <p>2. Tích phân xác định</p> <p>2.1. Định nghĩa tích phân xác định qua tổng tích phân Riemann. Tính chất</p> <p>2.2. Công thức Newton Leibnitz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cận trên thay đổi. Đạo hàm tích phân với cận thay đổi - Công thức Newton – Leibnitz . <p>2.3. Hai phương pháp tính tích phân xác định: đổi biến, tích phân từng phần.</p> <p>3 .Tích phân suy rộng</p> <p>3.1. Tích phân suy rộng loại 1 (khoảng lấy tích phân vô hạn)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa tích phân suy rộng loại 1. Ví dụ tích phân Riemann. - Công thức Newton – Leibnitz cho tích phân suy rộng - Tích phân hàm không âm. Hai định lý so sánh | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Hội tụ tuyệt đối và bán hội tụ <p>3.2. Tích phân suy rộng loại 2 (Hàm dưới dấu tích phân không bị chặn)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa. Ví dụ tích phân Riemann. - Công thức Newton – Leibnitz suy rộng . - Tích phân các hàm không âm. Các định lý so sánh - Hội tụ tuyệt đối, bán hội tụ <p>4. Ứng dụng hình học của tích phân xác định</p> <p>4.1. Sơ đồ tổng quát: Phương pháp tích phân và phương pháp tổng vi phân.</p> <p>4.2. Tính diện tích hình phẳng (tọa độ Descartes, tham số, tọa độ cực – diện tích hình quạt cong)</p> <p>4.3. Thể tích vật thể tròn xoay do hình thang cong quay quanh Ox, Oy (tọa độ Descartes, tham số tọa độ cực).</p> <p>4.4. Độ dài đường cong phẳng (tọa độ Descartes, tham số tọa độ cực)</p> <p>4.5. Diện tích mặt tròn xoay (tọa độ Descartes, tham số, tọa độ cực)</p> <p>5. Ứng dụng tích phân vào các bài toán kỹ thuật(Bổ sung)</p> | | | |
|--|--|--|--|--|

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
TOÁN 2**

1. Tên môn học : Toán 2
2. Mã số môn học : 006039
3. Phân bố tiết học : (3.1.6)
28 Lý thuyết
28 Bài tập
4. Số tín chỉ : 3
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học trước :
7. Các môn học song hành : Toán 1
8. Hình thức đánh giá : Giữa học kỳ – Trắc nghiệm (20% số điểm)
Cuối học kỳ – Tự luận + Điểm đánh giá bài tập lớn (80% số điểm).
9. Chủ nhiệm môn học: TS. Nguyễn Bá Thi
10. CBGD đăng ký dạy: GVC. TS. Nguyễn Bá Thi
11. Tài liệu:
[1] Đỗ Công Khanh (chủ biên): Toán cao cấp – Đại số tuyến tính (Toán 2).. NXB ĐHQG TP.HCM (2002)
[2] Jean – Marie Monier :Đại số 1&2. – NXBGD (2000)

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Môn học Toán 2 cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đại số tuyến tính với các nội dung cơ bản

1/ Số phức và phép tính trên số phức

2/ Ma trận, định thức và ứng dụng giải hệ phương trình tuyến tính.

3/ Không gian véctơ, không gian Euclid và ánh xạ tuyến tính.

4/ Dạng toàn phương.

Chương trình chú trọng kỹ năng tính toán và các ví dụ thực tế.

Riêng với chương trình Kỹ Sư Tài Năng, chú trọng thêm ứng dụng Đại số Tuyến tính vào kỹ thuật, đi kèm hình thức seminar và bài tập lớn (có tính điểm) để nâng cao khả năng tự làm việc của sinh viên.

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|----------|-------|---------|
| 1 | <p>Phần bổ sung : SỐ PHỨC</p> <p>1. Định nghĩa dạng đại số của số phức, phần thực, phần ảo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự bằng nhau của hai số phức - Các phép tính về số phức: Cộng , nhân, chia. Số phức liên hợp. - Các tính chất. <p>2. Biểu diễn hình học và dạng lượng giác của số phức.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhân chia số phức ở dạng lượng giác. - Lũy thừa, khai căn số phức (công thức De Moivres) <p>3. Công thức Euler. Dạng mũ của số phức. Định lý cơ bản của đại số.</p> | | | |
| | <p>Chương 1: MA TRẬN VÀ ĐỊNH THỨC</p> <p>1. Các định nghĩa</p> <p>1.1. Ma trận. Các ma trận đặc biệt: ma trận không, ma trận cột, hàng, ma trận vuông, ma trận tam giác, ma trận chéo, ma trận đơn vị, ma trận đối xứng.</p> <p>1.2. Các phép toán trên ma trận: ma trận bằng nhau, chuyển vị ma trận, cộng ma trận, nhân ma trận với một số, nhân hai ma trận.</p> <p>1.3. Các tính chất của các phép toán</p> <p>1.4. Các phép biến đổi sơ cấp trên ma trận.</p> <p>2. Định thức</p> <p>2.1. Định nghĩa định thức cấp n bằng quy nạp. Ví dụ. Tính chất của định thức .</p> <p>2.2. Phần bù đại số của một phần tử. Khai triển định thức theo một hàng hay cột.</p> <p>2.3. Khai triển Laplace</p> <p>3. Hạng của ma trận</p> <p>3.1. Định nghĩa. Định lý: Phép biến đổi sơ cấp không làm thay đổi hạng ma trận.</p> <p>3.2. Định nghĩa ma trận bậc thang.</p> <p>-Định lý: mọi ma trận đều đưa được về dạng bậc thang nhờ các phép biến đổi sơ cấp.</p> <p>-Định lý: Hạng của ma trận bậc thang bằng số các hàng khác không</p> <p>-Phương pháp tìm hạng ma trận bằng các phép biến đổi sơ cấp (đưa về ma trận bậc thang)</p> <p>4. Ma trận nghịch đảo</p> <p>4.1. Khái niệm ma trận không suy biến, ma trận nghịch đảo, ma trận phù hợp.</p> <p>4.2. Cách tính</p> <p>-Định lý tính ma trận nghịch đảo qua ma trận phụ hợp.</p> <p>-Hệ quả: A khả nghịch nếu và chỉ nếu A không suy biến.</p> <p>4.3. Tìm ma trận nghịch đảo bằng các phép biến đổi sơ cấp, Tính chất.</p> | | | |
| | <p>Chương 2: HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH</p> <p>1. Khái niệm về hệ phương trình tuyến tính. Hệ Cramer</p> | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>1.1. Định nghĩa hệ m phương trình tuyến tính với n ẩn số. Dạng ma trận. Ma trận của hệ phương trình, ma trận mở rộng, cột tự do, cột ẩn số.</p> <p>1.2. Định nghĩa hệ Cramer. - Định lý Cramer về sự duy nhất nghiệm, công thức nghiệm. - Cách giải: dùng ma trận nghịch đảo, dùng công thức Cramer.</p> <p>2. Hệ phương trình tuyến tính tổng quát</p> <p>2.1. Điều kiện tương thích (Định lý Cronecker Capeli)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp Gauss giải hệ phương trình tuyến tính. - Định lý về số nghiệm của hệ phương trình tuyến tính. <p>2.2. Hệ thuần nhất. Định lý để hệ thuần nhất có nghiệm không tầm thường</p> | | | |
| <p>Chương 3: KHÔNG GIAN VECTƠ</p> <p>1. Khái niệm. Sự độc lập tuyến tính, phụ thuộc tuyến tính</p> <p>1.1. Định nghĩa không gian vectơ. Ví dụ. Tính chất.</p> <p>1.2. Định nghĩa tổ hợp tuyến tính, phụ thuộc tuyến tính, độc lập tuyến tính. Tính chất cơ bản.</p> <p>1.3. Bộ đề cơ bản. Định nghĩa hạng của hệ vectơ. Định lý liên quan giữa hạng của hệ vectơ và hạng ma trận</p> <p>2. Cơ sở, số chiều của không gian vectơ</p> <p>2.1. Định nghĩa tập sinh, cơ sở, không gian hữu hạn, vô hạn chiều. Ví dụ.</p> <p>2.2. Các định lý:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số vectơ trong cơ sở không đổi. Khái niệm về số chiều Ví dụ. - dim $V=n$ thì mọi hệ gồm n vectơ độc lập tuyến tính đều là cơ sở - Bổ sung cơ sở <p>2.3. Tọa độ một vectơ. Ma trận chuyển cơ sở. Công thức liên hệ giữa tọa độ của một vectơ trong các cơ sở khác nhau.</p> <p>3. Không gian con</p> <p>3.1. Định nghĩa về không gian con. Định lý kiểm tra không gian con. Tính chất về số chiều.</p> <p>3.2. Các không gian con đặc biệt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bao tuyến tính của một hệ vectơ là một không gian con. Cách tìm cơ sở, số chiều của không gian con cho bằng bao tuyến tính. - Nghiệm của hệ phương trình thuần nhất là không gian con. Số chiều không gian nghiệm. Cách tìm cơ sở, số chiều. Khái niệm về hệ nghiệm cơ bản. <p>3.3. Tổng, giao các không gian con. Tổng trực tiếp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa - Định lý tổng giao các không gian con là không gian con - Định lý về số chiều của không gian tổng và không gian giao - Cách tìm cơ sở, số chiều của không gian tổng và | | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>không gian giao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổng trực tiếp <p>4 .Không gian Euclide thực</p> <p>4.1. Định nghĩa tích vô hướng, Không gian Euclide. Các bất đẳng thức Schwartz, tam giác.</p> <p>4.2. Khái niệm hệ trực giao, hệ trực chuẩn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định lý: Hệ trực giao các vectơ khác không thì độc lập tuyến tính. - Quá trình trực giao hóa Gram-Schmidt <p>4.3. Định lý: vectơ x trực giao không gian U \Leftrightarrow x trực giao một cơ sở của U.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần bù trực giao. Tổng trực giao. - Phép chiếu trực giao. Khoảng cách từ một điểm đến một không gian con. | | | |
|--|---|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>Chương 4: ẢNH XẠ TUYẾN TÍNH</p> <p>1. Các khái niệm</p> <p>1.1. Định nghĩa ánh xạ tuyến tính. Ví dụ</p> <p>1.2. Nhân và ảnh của ánh xạ tuyến tính. Ví dụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cách tìm nhân, ảnh của ánh xạ tuyến tính $T: R_m \rightarrow R_n$ - Định lý về số chiều của nhân và ảnh - Đơn cấu, toàn cấu, đẳng cấu <p>2. Ma trận của ánh xạ tuyến tính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa ma trận của ánh xạ tuyến tính trong cặp cơ sở cho trước và trong một cơ sở. - Ma trận của ánh xạ tuyến tính trong các cơ sở khác nhau - Liên hệ giữa tọa độ của vectơ x và $T(x)$ <p>3. Giá trị riêng, vectơ riêng của ánh xạ tuyến tính và của ma trận</p> <p>3.1. Định nghĩa giá trị riêng, vectơ riêng của ánh xạ tuyến tính và của ma trận. Định nghĩa không gian riêng</p> <p>3.2. Đa thức đặc trưng. Cách tìm trị riêng, vectơ riêng của ma trận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định lý: $\dim E_\lambda \leq$ bậc bội nghiệm λ của phương trình đặc trưng. - Tính chất: vectơ riêng ứng với trị riêng khác nhau thì độc lập tuyến tính <p>4. Chéo hóa ma trận</p> <p>4.1. Định nghĩa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định lý: ma trận A cấp n chéo hóa được nếu và chỉ nếu A có n vectơ riêng độc lập tuyến tính. - Cách chéo hóa ma trận <p>4.2. Tính chất trị riêng, vectơ riêng của ma trận đối xứng thực.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ma trận trực giao. - Tính chất: các hàng (cột) của ma trận trực giao tạo thành hệ vectơ trực chuẩn. - Chéo hóa ma trận thực đối xứng thực bằng ma trận trực giao | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>Chương 5: DẠNG TOÀN PHƯƠNG</p> <p>5.1. Định nghĩa dạng toàn phương.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ma trận dạng toàn phương - Dạng chính tắc, chuẩn tắc. - Đưa dạng toàn phương về chính tắc bằng phương pháp Lagrange, bằng phép biến đổi trực giao - Tích vô hướng bất biến qua phép biến đổi trực giao. <p>5.2. Luật quán tính. Phân loại dạng toàn phương. Tiêu chuẩn Sylvester</p> | | | |
|--|--|--|--|--|

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
VẬT LÝ 1**

1. Tên môn học : VẬT LÝ 1
2. Mã số môn học : 007014
3. Phân bố tiết học : 42 Lý thuyết
14 Bài tập
4. Số tín chỉ : 3(3.1.6)
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học trước :
7. Các môn học song hành : Toán 1
8. Hình thức đánh giá : Giữa học kỳ – Trắc nghiệm (20% số điểm)
Cuối học kỳ (80% số điểm).
9. Chủ nhiệm môn học : HUỖNH QUANG LINH
10. CBGD đăng ký dạy : HUỖNH QUANG LINH
11. Tài liệu:

[1] LƯƠNG DUYÊN BÌNH VÀ C.S.: Vật lý đại cương I, NXB Giáo dục, 1999.

[2] ĐỖ TRẦN CÁT VÀ C.S.: Vật lý đại cương III-2, NXB Giáo dục, 1999.

[3] HALLIDAY D., RESNICK R., WALKER J.: Cơ sở Vật lý I,II,III, NXB Giáo dục, 1998.

[4] NGUYỄN HỮU ĐIỂN: Hướng dẫn sử dụng MapleV, NXB Thống kê, 1999.

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Học phần cơ sở của Vật lý đại cương đề cập đến các vấn đề cơ sở về quy luật chuyển động của các thể vật chất, sự bảo toàn và các đại lượng bảo toàn của chuyển động, trường hấp dẫn, bao hàm trong các phần: cơ học, thuyết tương đối và nhiệt động lực học.

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|----------|-------|---------|
| 1 | <p>Phần I: CƠ HỌC</p> <p>Chương mở đầu: MỘT SỐ KHÁI NIỆM TOÁN HỌC CẦN THIẾT (2,0)</p> <p>0.1. Các hệ trục tọa độ</p> <ul style="list-style-type: none"> * Hệ tọa độ Descartes, hệ tọa độ trụ, hệ tọa độ cầu. <p>Diện tích và thể tích nguyên tố trong các hệ quy chiếu trên.</p> <p>0.2. Cơ sở về vectơ</p> <ul style="list-style-type: none"> * Vectơ và các phép tính trong hệ tọa độ Descartes. * Đạo hàm, vi phân, tích phân vectơ. | | | |
| | <p>Chương 1: ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM (3,2)</p> <p>1.1. Khái niệm mở đầu</p> <ul style="list-style-type: none"> * Chuyển động, không gian, thời gian, hệ quy chiếu, chất điểm. * Vectơ vị trí. Phương trình chuyển động. Phương trình quỹ đạo. <p>1.2. Vận tốc – Gia tốc</p> <ul style="list-style-type: none"> * Vectơ vận tốc. Vectơ gia tốc. Gia tốc tiếp tuyến và gia tốc pháp tuyến. * Vận tốc, gia tốc góc trong chuyển động cong. Sự liên hệ giữa các đại lượng dài và đại lượng góc trong chuyển động trên. <p>1.3. Phép biến đổi vận tốc và gia tốc</p> <ul style="list-style-type: none"> * Trong hệ k' chuyển động tịnh tiến so với hệ k. * Trong hệ k' chuyển động quay so với hệ k. <p>1.4. Giải bài toán động học. Một vài chuyển động đơn giản.</p> | | | |
| | <p>Chương 2: ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT ĐIỂM (6,4)</p> <p>2.1. Các định luật Newton</p> <ul style="list-style-type: none"> * Khái niệm về lực. * Định luật I Newton. Hệ quy chiếu quán tính. Nguyên lý tương đối Galilê. Phép biến đổi Galilê. * Định luật II Newton và phương trình cơ bản ĐLHCD. Phương trình cơ bản ĐLHCD trong hệ quy chiếu phi quán tính. Lực quán tính (lực quán tính tịnh tiến, lực ly tâm, lực Coriolis). Động lượng và moment động lượng chất điểm. Phương trình động lượng. Định lý động lượng. Phương trình moment ĐLHCD. Định lý về moment ĐLHCD. * Định luật III Newton. Các lực liên kết: lực đàn hồi, lực ma sát, lực cản. Lực và trường. Lực và trường hấp dẫn. Trọng trường. | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>* Năng lượng chất điểm. Công và công suất. Động năng và định lý động năng. Khái niệm về trường thế. Thế năng. Sự liên hệ giữa lực thế và thế năng. Sự bảo toàn cơ năng và năng lượng của chất điểm.</p> | | | |
| | <p>Chương 3: CƠ HỌC HỆ CHẤT ĐIỂM – VẬT RẮN (10,6)</p> <p>3.1. Khối tâm. Cách xác định khối tâm. Chuyển động của khối tâm.</p> <p>3.2. Động lực học hệ chất điểm</p> <ul style="list-style-type: none"> * Động lượng hệ chất điểm. Phương trình động lượng HCD. Định luật bảo toàn động lượng HCD. Chuyển động vật có khối lượng biến đổi. Hệ quy chiếu khối tâm và HQC phòng thí nghiệm. * Moment động lượng HCD đối với một điểm và đối với một trục. Moment lực. Định lý moment động lượng HCD. Định luật bảo toàn moment động lượng HCD. Moment động lượng và phương trình moment động lượng trong HQC khối tâm. * Năng lượng HCD. Định lý động năng. Thế năng tương tác. Định luật bảo toàn năng lượng HCD. Năng lượng HCD trong HQC khối tâm. * Chuyển động hệ 2 vật với lực xuyên tâm. 3 định luật Kepler. Chuyển động các hành tinh. <p>3.3. Chuyển động vật rắn</p> <ul style="list-style-type: none"> * Chuyển động tịnh tiến * Chuyển động quay vật rắn xung quanh một trục cố định. * Động năng vật rắn trong chuyển động quay xung quanh một trục cố định. * Moment quán tính. Phương pháp tính moment quán tính. Định lý Steiner-Hughens. * Phương trình cơ bản ĐLH của vật rắn quay xung quanh một trục cố định. Moment động lượng vật rắn quay. Công trong chuyển động quay. * Chuyển động song phẳng. * Chuyển động con quay. Hiệu ứng hồi chuyển. <p>Chuyển động tuế sai.</p> <p>3.4. Va chạm</p> <ul style="list-style-type: none"> * Phân loại va chạm * Va chạm tuyệt đối mềm <p>* Va chạm tuyệt đối đàn hồi. Va chạm hai hạt xuyên tâm, không xuyên tâm.</p> | | | |
| | <p>Chương 4 : CƠ HỌC TƯƠNG ĐỐI (5,2)</p> <p>4.1. Các tiên đề Einstein</p> <p>4.2. Phép biến đổi Lorentz và hệ quả</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tính tương đối của không gian và thời gian. | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> * Phép biến đổi vận tốc và gia tốc. * Khoảng và thời gian riêng. Tính bất biến các đại lượng này. <p>4.3. Động lực học tương đối.</p> | | | |
| | <p>Phần II: NHIỆT HỌC</p> <p>Chương 1: MỞ ĐẦU (3,2)</p> <p>1.1. Khái niệm cơ bản</p> <ul style="list-style-type: none"> * Trạng thái nhiệt động. Quá trình nhiệt động. Thông số trạng thái. Phương trình trạng thái. * Áp suất. Nhiệt độ. <p>1.2. Phương trình trạng thái khí lý tưởng</p> <ul style="list-style-type: none"> * Các định luật thực nghiệm. Mô hình khí lý tưởng. Phương trình trạng thái khí lý tưởng. <p>1.3. Thuyết động học phân tử khí</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nội năng khí lý tưởng. Liên hệ giữa áp suất và động năng trung bình. Biểu thức nội năng. Phân bố phân tử theo vận tốc của Maxwell. Định luật phân bố Boltzmann. Phân bố Maxwell-Boltzmann. <p>1.4. Khí thực.</p> | | | |
| | <p>Chương 2: CÁC NGUYÊN LÝ NHIỆT ĐỘNG HỌC</p> <p>2.1. Nguyên lý I nhiệt động học</p> <ul style="list-style-type: none"> * Khái niệm năng lượng, công và nhiệt. * Phát biểu nguyên lý I và hệ quả. * Trạng thái và quá trình cân bằng. Ứng dụng nguyên lý I tính công và nhiệt trong quá trình cân bằng: đẳng tích, đẳng áp, đẳng nhiệt và đoạn nhiệt. Khái niệm nhiệt dung phân tử đẳng tích và đẳng áp. <p>2.2. Nguyên lý II nhiệt động học</p> <ul style="list-style-type: none"> * Quá trình thuận nghịch và bất thuận nghịch. * Phát biểu nguyên lý II NDH. * Máy nhiệt. Chu trình Carnot. Hiệu suất máy nhiệt. * Biểu thức định lượng nguyên lý II. * Hàm Entropy. Nguyên lý tăng Entropy. Ý nghĩa thống kê của Entropy. * Nguyên lý III NDH (định lý Nernst). <p>2.3. Các thế nhiệt động</p> <ul style="list-style-type: none"> * Entanpy, thế Gibbs, năng lượng tự do Hemholtz. | | | |
| | <p>Chương 3: TRẠNG THÁI LỎNG VÀ BIẾN ĐỔI PHA (2,1)</p> <p>3.1. Nhiệt động học các pha ngưng tụ</p> <p>3.2. Đường đẳng nhiệt Van der Waals và Andrews</p> <p>3.3. Sự biến đổi pha. Biến đổi pha của nước.</p> <p>3.4. Nhiệt động học thể đồng nhất hai pha.</p> | | | |
| | <p>Phần Semina (2 tiết một tuần):</p> | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>* Bài tập nâng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Động học - Động lực học - Cơ học vật rắn - Nhiệt học <p>* Ứng dụng công cụ tính toán hình thức giải bài toán vật lý:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sử dụng MapleV - Đồ họa trong MapleV - Giải phương trình toán lý trong MapleV - Một số bài tập ứng dụng. <p>* Một số chuyên đề vật lý mở rộng (tổ chức dạng thuyết trình trao đổi):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết tương đối rộng và vũ trụ - Vật lý không trọng lượng - Hiệu ứng nhà kính - Entropy và phương pháp đo entropy. | | | |
|--|--|--|--|

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

ANH VĂN 1

1. Tên môn học : ANH VĂN 1
2. Mã số môn học : 003039
3. Phân phối tiết học : 42 Lý thuyết
14 bài tập
4. Số tín chỉ: 3(3.1.6)
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học trước :
7. Các môn học song hành :
8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra trắc nghiệm và viết
-Giữa kỳ: 20% số điểm
-Cuối kỳ (điểm thi + điểm hoạt động seminar): 80% số điểm
9. Chủ nhiệm môn học: GVC. NHAN CẨM HOA
10. CBGD đăng ký dạy : Th.S Nguyễn Công Trí - ĐHBK
11. Tài liệu :

[1] New Headway, Pre-Intermediate, Student's book, John and Liz Soars, Oxford University Press, 2000.

[2] New Headway, Pre-Intermediate, Workbook, John and Liz Soars, Oxford University Press, 2000.

[3] English Grammar in Use, Raymond Murphy, Oxford University Press, 1995.

- Practical English Grammar, Raymond Murphy, Oxford University Press, 1995.

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Chương trình Anh văn 1 dành cho sinh viên kỹ sư tài năng được thiết kế nhằm :

- Giúp sinh viên phát triển 4 kỹ năng ngôn ngữ: NGHE – NÓI – ĐỌC – VIẾT .
- Trang bị cho sinh viên các kỹ năng về học thuật (study skills) như phương pháp sử dụng hiệu quả những phương tiện học tập (từ điển, thư viện, LCD multimedia) và những kỹ năng khác như thuyết trình đề tài, diễn đạt/ phát biểu ý kiến, viết báo cáo khoa học (technical report), đọc và tóm lược các tài liệu chuyên môn bằng tiếng Anh....
- Chuẩn bị các kiến thức cần thiết để sinh viên có khả năng tham dự các kỳ thi chứng chỉ quốc gia và/hoặc quốc tế (TOEFL hay IELTS).

13. Nội Dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|----------|-------|---------|
| 1-2 | <p style="text-align: center;">GETTING TO KNOW</p> <p>Grammar: An introduction to simple tenses Making questions</p> <p>Vocabulary: Parts of Speech Words with more than one meaning</p> <p>Listening: Talking about your neighbour</p> <p>Speaking: Social Expression</p> <p>Writing: Informal Letters</p> | | | |
| 3-4 | <p style="text-align: center;">THE WAY WE LIVE</p> <p>Grammar: Present Simple Tense Present continuous Tense Have/have got Linking words</p> <p>Vocabulary: Collocation Words describing countries</p> <p>Listening: “You drive me mad (but I love you)!”</p> <p>Speaking: Making conversation</p> <p>Writing: Describing a person</p> | | | |
| 5-6 | <p style="text-align: center;">IT ALL WENT WRONG</p> <p>Grammar: Past Simple tense Past Continuous tense</p> <p>Vocabulary: Irregular verbs Linking words</p> <p>Listening: A radio drama</p> <p>Speaking: Telling stories</p> <p>Writing: Writing a story</p> | | | |
| 7-9 | <p style="text-align: center;">LET’S GO SHOPPING</p> <p>Grammar: Quantity expressions Articles</p> <p>Vocabulary: Count and uncount nouns Prices and Shopping</p> <p>Listening: Shopping</p> <p>Speaking: Expressing one’s opinions</p> <p>Writing: Filling in forms</p> | | | |

| | | | | |
|-------|---|--|--|--|
| 10-11 | <p style="text-align: center;">WHAT DO YOU WANT TO DO?</p> <p>Grammar: Future forms Verb patterns</p> <p>Vocabulary: Words that go together</p> <p>Listening: Songs</p> <p>Speaking: Talking about one's future plan</p> <p>Writing: Writing a postcard</p> | | | |
| 13-14 | <p style="text-align: center;">TELL ME! WHAT IT'S LIKE</p> <p>Grammar: Sentence pattern Comparative and Superlative forms of adjectives</p> <p>Vocabulary: Synonyms and Antonyms</p> <p>Listening: An interview 1</p> <p>Speaking: Giving the directions Topic discussion</p> <p>Writing: Using Relative Clauses 1 Describing a place</p> | | | |

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
TOÁN 3**

- 1 Tên môn học : Toán 3
- 2 Mã số môn học : 006040
- 3 Phân bố tiết học : 28 Lý thuyết
28 Bài tập
- 4 Số tín chỉ : 3(3.1.6)
- 5 Các môn học tiên quyết :
- 6 Các môn học trước : Toán 1 – Toán 2
- 7 Các môn học song hành : Toán 4
- 8 Hình thức đánh giá : Giữa học kỳ – Trắc nghiệm (20% số điểm)
Cuối học kỳ – Tự luận + Điểm đánh giá bài tập lớn (80% số điểm).
- 9 Chủ nhiệm môn học: TS. Nguyễn Bá Thi
- 10 CBGD đăng ký dạy: GVC. TS. Nguyễn Bá Thi
- 11 Tài liệu:

[1] Đỗ Công Khanh (chủ biên) Toán cao cấp – Giải tích hàm nhiều biến..
NXB ĐHQG TP.HCM (2003)

[2] Jean – Marie Monier . Giải tích 2 – Giải tích 4 .XBGD (2000)

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Môn học Toán 3 cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phép tính vi tích phân hàm nhiều biến với các nội dung cơ bản

1/ Phép tính vi phân hàm nhiều biến. Ứng dụng: Tìm cực trị, giá trị lớn nhất, bé nhất của hàm nhiều biến.

2/ Phép tính tích phân hàm nhiều biến. Các ứng dụng cơ học, hình học và lý thuyết trường.

3/ Tích phân phụ thuộc tham số.

Chương trình chú trọng kỹ năng tính toán và các ví dụ thực tế

Riêng với chương trình Kỹ Sư Tài Năng, chú trọng thêm ứng dụng phép tính Vi Tích phân hàm nhiều biến vào kỹ thuật, đi kèm hình thức seminar và bài tập lớn (có tính điểm) để nâng cao khả năng tự làm việc của sinh viên.

13. Nội dung:

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|--|----------|-------|---------|
| | <p>Chương 1: PHÉP TÍNH VI PHÂN HÀM NHIỀU BIẾN</p> <p>1 .Giới hạn và liên tục</p> <p>1.1.Định nghĩa hàm nhiều biến.</p> <p>1.2.Định nghĩa giới hạn của hàm hai biến:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa giới hạn kép qua ngôn ngữ $\varepsilon - \delta$, qua dãy. Tính chất. - Định nghĩa giới hạn lặp <p>1.3.Hàm liên tục.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa. Các tính chất của hàm liên tục. - Định lý Weierstrass về hàm liên tục trên tập đóng, bị chặn. <p>2 .Đạo hàm riêng và vi phân</p> <p>2.1. Đạo hàm riêng và vi phân cấp 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa đạo hàm riêng cấp 1 - Khả vi, vi phân. Điều kiện cần của khả vi - Quy tắc tính vi phân của tổng, hiệu , tích, thương - Đạo hàm riêng của hàm hợp - Áp dụng vi phân tính gần đúng <p>2.2. Đạo hàm riêng , vi phân cấp cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đạo hàm riêng cấp cao. Định lý Schwartz về đạo hàm hỗn hợp - Vi phân cấp cao. Công thức tính vi phân cấp cao - Công thức Taylor <p>3 .Đạo hàm riêng, vi phân của hàm ẩn</p> <ul style="list-style-type: none"> -Định nghĩa hàm ẩn. Định lý tồn tại hàm ẩn -Tính đạo hàm riêng hàm ẩn trong trường hợp hàm ẩn 1 biến, nhiều biến. Hệ các hàm ẩn. <p>4. Đạo hàm theo hướng, vectơ Gradient</p> <p>4.1. Định nghĩa đạo hàm theo hướng.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tính đạo hàm theo hướng theo đạo hàm riêng. Vectơ Gradient <p>4.2. Tiếp tuyến, pháp diện của đường cong. Tiếp diện, pháp tuyến của mặt cong.</p> <p>5. Cực trị hàm nhiều biến</p> <p>5.1. Cực trị tự do</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về cực trị. Điểm dừng. Điều kiện cần của cực trị . - Điều kiện đủ của cực trị cho hàm 2 biến <p>5.2. Cực trị có điều kiện</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa cực trị có điều kiện. Điểm kỳ dị của đường cong. - Điều kiện cần của cực trị có điều kiện (| | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>định lý nhân tử Lagrange)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định lý về điều kiện đủ của cực trị có điều kiện. - Ví dụ tìm cực trị có điều kiện trong trường hợp đưa về cực trị tự do, trường hợp sử dụng 2 định lý nêu trên. <p>6 .Giá trị lớn nhất, bé nhất của hàm nhiều biến trên miền bị đóng, bị chặn.</p> | | | |
| | <p style="text-align: center;">Chương 2: TÍCH PHÂN BỘI</p> <p>1 .Các mặt bậc hai.</p> <p>2 .Tích phân kép</p> <p>2.1. Bài toán tính thể tích hình trụ cong</p> <ul style="list-style-type: none"> -Định nghĩa và các tính chất của tích phân kép - Tính tích phân kép trong hệ Descartes. Đổi thứ tự lấy tích phân <p>2.2. Đổi biến trong tích phân kép</p> <ul style="list-style-type: none"> -Công thức đổi biến tổng quát. -Đổi biến trong tọa độ cực <p>2.3. Ứng dụng của tích phân kép</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ứng dụng hình học: tính diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, diện tích mặt cong. -Ứng dụng cơ học: tính khối lượng mảnh phẳng, tọa độ trọng tâm của mảnh phẳng. <p>3 .Tích phân bội ba</p> <p>3.1. Định nghĩa và các tính chất của tích phân bội ba</p> <ul style="list-style-type: none"> -Công thức tính tích phân bội ba trong hệ tọa độ Descartes. -Đổi thứ tự lấy tích phân. <p>3.2. Đổi biến trong tích phân bội ba</p> <ul style="list-style-type: none"> -Công thức đổi biến trong trường hợp tổng quát. -Đổi biến trong tọa độ trụ. Đổi biến trong tọa độ cầu. <p>3.3. Ứng dụng của tích phân bội ba</p> <p>Tính thể tích vật thể.</p> <p>Tính khối lượng và tọa độ trọng tâm của vật thể.</p> | | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p style="text-align: center;">Chương 3: TÍCH PHÂN ĐƯỜNG</p> <p>1. Tích phân đường loại 1</p> <p>1.1. Định nghĩa. Các tính chất</p> <p>1.2. Tính tích phân đường loại 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đường cong trong mặt phẳng (dạng phương trình Descartes, dạng tham số, dạng tọa độ cực) - Đường cong trong không gian (dạng phương trình tham số) <p>2. Tích phân đường loại 2</p> <p>2.1. Định nghĩa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các tính chất. Khái niệm về chiều dương lấy tích phân. - Tính tích phân đường loại 2: đường cong ở dạng phương trình Descartes, dạng tham số <p>2.2. Định lý Green</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về miền đơn liên, đa liên. - Điều kiện để tích phân đường loại 2 không phụ thuộc vào đường cong lấy tích phân (định lý về 4 mệnh đề tương đương) - Ứng dụng tích phân đường loại 2: tính công, tính diện tích phẳng | | | |
| | <p style="text-align: center;">Chương 4: TÍCH PHÂN MẶT</p> <p>1 Tích phân mặt loại 1</p> <p>2 Tích phân mặt loại 2</p> <p>2.1. Mặt định hướng</p> <p>Định nghĩa tích phân mặt loại 2 (qua loại 1). Công thức.</p> <p>2.2. Định lý Stokes</p> <p>3. Trường vectơ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về các loại trường vectơ - Công thức Gauss, Stokes ghi ở dạng vectơ. Ví dụ kỹ thuật. | | | |
| | <p style="text-align: center;">Chương 5: TÍCH PHÂN PHỤ THUỘC THAM SỐ</p> <p>Định nghĩa. Điều kiện qua giới hạn dưới dấu tích phân</p> <p>Điều kiện lấy đạo hàm dưới dấu tích phân</p> | | | |

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC TOÁN 4

- 1 Tên môn học : Toán 4
- 2 Mã số môn học : 006041
- 3 Phân bố tiết học : 28 Lý thuyết
14 Bài tập
- 4 Số tín chỉ : 2(2.1.4)
- 5 Các môn học tiên quyết :
- 6 Các môn học trước : Toán 1, Toán 2
- 7 Các môn học song hành : Toán 3
- 8 Hình thức đánh giá: Giữa học kỳ – Trắc nghiệm (20% số điểm)
Cuối học kỳ – Tự luận + Điểm đánh giá bài tập lớn (80% số điểm).
- 9 Chủ nhiệm môn học: TS. Nguyễn Quốc Lâm
- 10 CBGD đăng ký dạy: GVC. TS. Nguyễn Quốc Lâm
- 11 Tài liệu:
 - [1] Đỗ Công Khanh (chủ biên) Toán cao cấp – Chuỗi và Phương trình vi phân (Toán 4).. NXB ĐHQG TP.HCM (2002)
 - [2] Giải tích 2, 3, 4. Jean – Marie Monier – NXBGD (2000)
12. Đề cương chi tiết môn học:

Môn học Toán 4 cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý thuyết chuỗi và phương trình vi phân với các nội dung cơ bản

 - 1/ Chuỗi số thực và chuỗi hàm (chuỗi lũy thừa, chuỗi Fourier). Khai triển Taylor các hàm cơ bản.
 - 2/ Phương trình vi phân thường và các ứng dụng.
 - 3/ Phương trình đạo hàm riêng.

Chương trình chú trọng kỹ năng tính toán và các ví dụ thực tế.
Riêng với chương trình Kỹ sư Tài Năng, những phần bổ sung so với nội dung dành cho sinh viên chính quy được in đậm. Bài giảng minh họa bằng phần mềm Maple. Có hình thức seminar và bài tập lớn (tính điểm) để nâng cao khả năng tự làm việc của sinh viên.

13. Nội dung:

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|--|----------|-------|-----------|
| | <p style="text-align: center;">Chương 1: CHUỖI</p> <p>1 . Chuỗi số</p> <p>1.1.1 Khái niệm, hội tụ, các ví dụ. Điều kiện cần. Tính chất</p> <p>1.1.2 Chuỗi dương. Tiêu chuẩn so sánh. Tiêu chuẩn D’Alambert, Côsi, tích phân.</p> <p>1.1.3 Chuỗi mang dấu bất kỳ. Hội tụ tuyệt đối. Tiêu chuẩn Leibnitz.</p> <p>1.1.4 Phương pháp khai triển hữu hạn. (Bổ sung)</p> <p>2 .Chuỗi lũy thừa</p> <p>1.2.1 Định nghĩa. Định lý Abel. Miền hội tụ</p> <p>1.2.2 Công thức bán kính hội tụ (dùng lim)</p> <p>1.2.3 Các tính chất chuỗi lũy thừa</p> <p>1.2.4 Chuỗi Taylor</p> <p>1.2.5 Chuỗi MacLaurint các hàm sơ cấp cơ bản</p> <p>1.2.6 Chuỗi số phức. Công thức Euler</p> <p>3. Chuỗi Fourier</p> <p>1.3.1 Chuỗi lượng giác, chuỗi Fourier</p> <p>1.3.2 Khai triển hàm số thành chuỗi Fourier</p> <p>1.3.3 Định lý Dirichlet</p> <p>1.3.4 Hệ thức Parseval. Áp dụng chuỗi Fourier vào bài toán xử lý tín hiệu. (Bổ sung)</p> | | | (15 Tiết) |
| | <p style="text-align: center;">Chương 2: PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN THƯỜNG</p> <p>1 .Phương trình vi phân cấp 1</p> <p>2.1.1 Khái niệm chung về phương trình vi phân. Ví dụ</p> <p>2.1.2 Phương trình vi phân cấp 1. Định lý tồn tại và duy nhất nghiệm</p> <p>2 .Một số dạng phương trình vi phân cấp 1</p> <p>2.2.1 Phương trình vi phân phân ly biến số</p> <p>2.2.2 Phương trình vi phân toàn phần</p> <p>2.2.3 Phương trình vi phân đẳng cấp</p> <p>2.2.4 Phương trình vi phân tuyến tính</p> <p>2.2.5 Phương trình vi phân Bernouli</p> <p>2.2.6 Phương trình vi phân chưa giải ra đạo hàm (tự đọc)</p> <p>3 . Phương trình vi phân cấp 2</p> <p>2.3.1 Kết quả tồn tại duy nhất nghiệm. Nghiệm tổng quát, nghiệm riêng.</p> <p>2.3.2 Phương trình vi phân cấp 2 giảm cấp. Phương trình có dạng thuần nhất.</p> <p>2.3.3 Phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 thuần nhất. Định thức Wronski, nghiệm độc lập tuyến tính. Cấu trúc nghiệm tổng quát.</p> <p>2.3.4 Phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 không thuần</p> | | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>nhất. Phương pháp biến thiên hằng số.</p> <p>2.3.5 Giải phương trình vi phân bằng chuỗi</p> <p>4 . Phương trình vi phân tuyến tính hệ số hằng</p> <p>2.4.1 Phương trình thuần nhất. Cấu trúc nghiệm tổng quát.</p> <p>2.4.2 Phương trình không thuần nhất về phải dạng đặc biệt</p> <p>2.4.3 Phương trình Euler cấp 2.</p> <p>5. Hệ phương trình vi phân</p> <p>2.5.1 Hệ phương trình vi phân. Phương pháp khử và tổ hợp.</p> <p>2.5.2 Hệ phương trình vi phân tuyến tính hệ số hằng. Phương pháp trị riêng, vectơ riêng.</p> <p>2.5.3 Bài toán biên bậc 2. Phân biệt giữa bài toán biên và bài toán Côsi.</p> <p>2.5.4 Phương pháp toán tử. Áp dụng phương trình vi phân vào mô hình dầm kết cấu, mô hình dân số. (Bổ sung)</p> | | | |
| | <p>Chương 3: PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG</p> <p>1. Khái niệm</p> <p>3.1.1 Đại cương về phương trình đạo hàm riêng</p> <p>3.1.2 Phương trình đạo hàm riêng tuyến tính</p> <p>3.1.3 Phân loại</p> <p>2 . Phương pháp tách biến</p> <p>3.2.1 Tổng quát về phương pháp tách biến</p> <p>3.2.2 Áp dụng vào phương trình Hyperbolic</p> <p>3.2.3 Áp dụng vào phương trình Parabolic</p> <p>3.2.4 Áp dụng vào phương trình Elliptic</p> <p>(Bổ sung) Áp dụng vào bài toán dao động mặt trống, truyền nhiệt nhiều chiều.</p> | | | |

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
VẬT LÝ 2

12. Tên môn học : VẬT LÝ 2
13. Mã số môn học : 007015
14. Phân bố tiết học : 28 Lý thuyết
14 Bài tập
15. Số tín chỉ : 2(2.1.4)
16. Các môn học tiên quyết :
17. Các môn học trước : Vật Lý 1
18. Các môn học song hành :
19. Hình thức đánh giá : Giữa học kỳ – Trắc nghiệm (20% số điểm)
Cuối học kỳ (80% số điểm).
20. Chủ nhiệm môn học : HUỖNH QUANG LINH
21. CBGD đăng ký dạy : HUỖNH QUANG LINH
22. Tài liệu:
[1] Trần Quốc Trân, Vật lý 2, Điện từ
[2] Nguyễn Thị Bé Bảy, Bài tập Vật lý 2,
[3] Lương Duyên Bình và cộng sự, Vật lý đại cương Tập 2, NXB Giáo dục

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Môn học đề cập đến các định luật cơ bản chi phối các hiện tượng điện và từ xảy ra trong chân không và trong vật chất.

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|--|----------|-------|---------|
| 1-4 | <p>Chương 1: TRƯỜNG TỈNH ĐIỆN TRONG CHÂN KHÔNG (10+6)</p> <p>1.1 Điện tích Khái niệm điện tích, định luật bảo toàn điện tích. Các phân bố điện tích. Các định nghĩa mật độ điện tích dài, mặt, khối. Tính chất đối xứng của phân bố điện tích. Định luật Coulomb: phát biểu, biểu thức dạng vectơ</p> <p>1.2 Điện trường</p> <p>1.2.1 Khái niệm điện trường</p> <p>1.2.2 Vectơ cường độ điện trường – Ý nghĩa vật lý của vectơ cường độ điện trường</p> <p>1.2.3 Nguyên lý chồng chất điện trường:</p> <p>1.2.4 Điện trường do hệ điện tích phân bố rời rạc</p> <p>1.2.5 Điện trường do hệ điện tích phân bố liên tục.</p> <p>1.3 Định lý GAUSS</p> <p>1.3.1 Đường sức điện trường</p> <p>1.3.2 Thông lượng vectơ cường độ điện trường</p> <p>1.3.3 Định lý Gauss: phát biểu, chứng minh, dạng vi phân và dạng tích phân.</p> <p>1.3.4 Ứng dụng định lý Gauss</p> <p>1.4 Điện thế</p> <p>1.4.1 Thế năng của điện tích điểm trong điện trường</p> <p>1.4.2 Công của lực điện trường – Tính chất thế của trường tĩnh điện</p> <p>1.4.3 Điện thế gây bởi một điện tích điểm - Điện thế gây bởi hệ điện tích điểm- Điện thế gây bởi phân bố điện tích .</p> <p>1.4.4 Mặt đẳng thế: định nghĩa, tính chất.</p> <p>1.4.5 Hệ thức liên hệ giữa điện trường và điện thế.</p> | | | |
| 5-6 | <p>Chương 2: TRƯỜNG TỈNH ĐIỆN TRONG ĐIỆN MÔI (2+0)</p> <p>2.1 Hiện tượng phân cực điện môi</p> <p>2.2 Giải thích định tính hiện tượng phân cực điện môi, Phân tử không có cực và phân tử có cực</p> <p>2.3 Điện tích liên kết mặt và điện tích liên kết khối</p> <p>2.4 Vectơ phân cực điện môi, liên hệ giữa vectơ phân cực điện môi và mật độ điện tích liên kết mặt.</p> <p>2.5 Vectơ cảm ứng điện (vectơ điện dịch)</p> <p>2.6 Điện trường trong chất điện môi</p> <p>2.7 Điều kiện tại mặt phân cách giữa hai điện môi</p> <p>2.8 Điện môi đặc biệt – hiệu ứng áp điện</p> | | | |

| | | | | |
|-------|---|--|--|--|
| 7-9 | <p>Chương 3 : VẬT DẪN TRONG TRƯỜNG TĨNH ĐIỆN (3+2)</p> <p>3.1 Vật dẫn cân bằng tĩnh điện: Định nghĩa, điều kiện , tính chất</p> <p>3.2 Hiện tượng điện hưởng, phân loại</p> <p>3.3 Điện dung vật dẫn cô lập, Điện dung tụ điện</p> <p>3.4 Năng lượng điện trường: Năng lượng vật dẫn tích điện, năng lượng tụ điện, mật độ năng lượng điện trường, năng lượng điện trường.</p> | | | |
| 10-11 | <p>Chương 4 : TỪ TRƯỜNG TRONG CHÂN KHÔNG (8+4)</p> <p>4.1 Dòng điện không đổi:</p> <p>4.1.1 Cường độ dòng điện, vectơ mật độ dòng điện, phần tử dòng điện</p> <p>4.1.2 Suất điện động của nguồn điện</p> <p>4.1.3 Định luật Ohm dạng tổng quát - Định luật Ohm dạng vi phân</p> <p>4.2 Định luật Ampère về tương tác từ giữa 2 phần tử dòng điện</p> <p>4.3 Từ trường – Vectơ cảm ứng từ</p> <p>4.4 Định lý Gauss đối với từ trường</p> <p>4.5 Định lý Ampère</p> <p>4.6 Tác dụng của từ trường lên dòng điện</p> | | | |
| 12-13 | <p>Chương 5: TỪ TRƯỜNG TRONG VẬT CHẤT (2+0)</p> <p>5.1 Hiện tượng từ hóa</p> <p>5.2 Vectơ cường độ từ trường</p> <p>5.3 Từ trường trong từ môi</p> <p>5.4 Điều kiện tại mặt phân cách giữa hai vật liệu từ</p> <p>5.5 Định lý mạch từ.</p> | | | |
| 14 | <p>Chương 6: ĐIỆN TỪ TRƯỜNG (2+0)</p> <p>6.1 Hiện tượng cảm ứng, định luật Faraday, định luật Lenz, sức điện động cảm ứng</p> <p>6.2 Hiện tượng tự cảm-Hệ số tự cảm</p> <p>6.3 Hiện tượng hổ cảm-Hệ số hổ cảm</p> <p>6.4 Năng lượng từ trường</p> <p>6.5 Hiệu ứng bề mặt</p> <p>6.6 Trường điện từ</p> <p>6.6.1 Luận điểm thứ nhất của Maxwell-Phương trình M-F dạng tích phân và vi phân</p> <p>6.6.2 Luận điểm thứ hai của Maxwell - Phương trình M-A dạng tích phân và vi phân</p> <p>6.6.3 Điện từ trường và hệ phương trình Maxwell</p> <p>6.7 Sóng điện từ</p> <p>6.7.1 Phương trình sóng điện từ</p> <p>6.7.2 Sóng điện từ đơn sắc</p> <p>6.7.3 Năng lượng sóng điện từ, mật độ năng thông, mật độ năng lượng sóng.</p> | | | |

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

ANH VĂN 2

1. Tên môn học : ANH VĂN 2
2. Mã số môn học : 003017
3. Phân phối tiết học : 42 Lý thuyết
14 bài tập
4. Số tín chỉ : 3(3.1.6)
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học trước : Anh văn 1
7. Các môn học song hành :
8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra trắc nghiệm
Giữa kỳ: 20% số điểm
Cuối kỳ (Điểm cuối kỳ + điểm hoạt động seminar): 80% số điểm
9. Chủ nhiệm môn học: GVC. NHAN CẨM HOA
10. CBGD đăng ký dạy: Th.S Nguyễn Công Trí - ĐHBK
11. Tài liệu:

[1] New Headway, Pre-Intermediate, Student's book, John and Liz Soars, Oxford University Press, 2000.

[2] New Headway, Pre-Intermediate, Workbook, John and Liz Soars, Oxford University Press, 2000.

[3] English Grammar in Use, Raymond Murphy, Oxford University Press, 1995.

- Practical English Grammar, Raymond Murphy, Oxford University Press, 1995.

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Chương trình Anh văn 2 dành cho sinh viên kỹ sư tài năng được thiết kế nhằm :

- Giúp sinh viên phát triển 4 kỹ năng ngôn ngữ: NGHE – NÓI – ĐỌC – VIẾT .

- Giúp sinh viên phát triển hơn nữa các kỹ năng về học thuật (study skills) như phương pháp sử dụng hiệu quả những phương tiện học tập (từ điển, thư viện, LCD multimedia) và những kỹ năng khác như thuyết trình đề tài, diễn đạt/ phát biểu ý kiến, viết báo cáo khoa học (technical report), đọc và tóm lược các tài liệu chuyên môn bằng tiếng Anh....

- Chuẩn bị đầy đủ các kiến thức cần thiết để sinh viên có khả năng tham dự các kỳ thi chứng chỉ quốc gia và/hoặc quốc tế (TOEFL hay IELTS).

13. Nội dung:

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|--|----------|-------|---------|
| 1-2 | <p style="text-align: center;">DO AND DON'TS</p> <p>Grammar: Have (got) to Should/ Must Making positive and negative sentences</p> <p>Vocabulary: Job descriptions Travelling abroad Words that go together Compound nouns</p> <p>Listening: Holidays in January At the doctor's</p> <p>Speaking: Asking questions about about places Roleplay/ Group work</p> <p>Writing: Writing formal letters</p> | | | |
| 3-4 | <p style="text-align: center;">GOING PLACES</p> <p>Grammar: Time and conditional clauses Present Simple or will</p> <p>Vocabulary: Hot verbs Preposition + word In a hotel</p> <p>Speaking: Topic discussion</p> <p>Listening: An interview</p> <p>Writing: Linking words</p> | | | |
| 5-6 | <p style="text-align: center;">SCARED TO DEATH</p> <p>Grammar: Verb patterns Used to Infinitives of purpose</p> <p>Vocabulary: Describing feelings and situations -ed or -ing adjectives? Rhymes</p> <p>Speaking: Talking about your childhood Roleplay</p> <p>Listening: When I was young It was just a joke</p> <p>Writing: Writing formal and informal letters</p> | | | |
| 7-9 | <p style="text-align: center;">THINGS THAT CHANGED THE WORLD</p> <p>Grammar: The active; The passive</p> <p>Vocabulary: Verbs and participles Verbs and nouns that go together</p> <p>Speaking: Exchanging information Discussion</p> <p>Listening: The world's most common habit</p> | | | |

| | | | | |
|-------|---|--|--|--|
| | Writing: Writing a review of a book or a film | | | |
| 10-11 | <p style="text-align: center;">DREAMS AND REALITY</p> Grammar: Second conditional ; Might Vocabulary: Phrasal verbs Social expressions Speaking: Giving advice Telling stories Listening: An interview with a woman Writing: Adverbs Writing a story | | | |
| | <p style="text-align: center;">EARNING A LIVING</p> Grammar: Present Perfect Continuous Present Perfect Simple versus Continuous Tense review Vocabulary: Jobs and the alphabet game Word formation Adverbs Speaking: Telephoning Information gap Discussion and roleplay Listening: Giving news A telephone conversation Writing Expressions in different kinds of letters | | | |
| 13-14 | <p style="text-align: center;">LOVE YOU AND LEAVE YOU</p> Grammar: Past perfect Tense Reported statements Tense revision Vocabulary: Words in context Words that are often confused Speaking: Saying goodbye Arguments in families A love story Listening: A song; An interview Writing: Writing a story | | | |

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

VẬT LÝ 3

1. Tên môn học : VẬT LÝ 3
2. Mã số môn học : 007016
3. Phân phối tiết học : 28 Lý thuyết
14 bài tập
4. Số tín chỉ : 2(2.1.4)
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học trước : Vật lý 1 & 2
7. Các môn học song hành :
8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra trắc nghiệm
Giữa kỳ: 20% số điểm
Cuối kỳ :80% số điểm
9. Chủ nhiệm môn học:
10. CBGD đăng ký dạy:
11. Tài liệu:
 - [1] Lương Duyên Bình (chủ biên):Vật lý đại cương – tập ba, phần một – Quang học, vật lý nguyên tử và hạt
 - [2] Lương Duyên Bình: Bài tập vật lý đại cương – tập ba – Quang học – Vật lý lượng tử NXB Giáo Dục
 - [3] David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker
Cơ sở vật lý – tập sáu – Quang học và vật lý lượng tử
12. Đề cương tóm tắt môn học:

13. Nội dung:

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|--|----------|-------|---------|
| | <p>Chương 1: QUANG HỌC SÓNG (8,6+4)</p> <p>1.1 CƠ SỞ CỦA QUANG HÌNH HỌC VÀ QUANG HỌC SÓNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các cơ sở của quang hình học: định luật truyền thẳng ánh sáng, định luật phản xạ và khúc xạ, định lý Malus, định luật và tác dụng độc lập. - Các cơ sở của quang học sóng: hàm sóng, năng lượng sóng, mật độ dòng năng lượng, cường độ sóng, nguyên lý chồng chất, nguyên lý Huygens. <p>1.2 GIAO THOA ÁNH SÁNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiện tượng giao thoa ánh sáng. Điều kiện để có giao thoa. - Cường độ sáng tại điểm giao thoa của hai nguồn kết hợp. - Cực đại và cực tiểu giao thoa. - Giao thoa cho bởi hệ khe Young (tự đọc). - Giao thoa cho bởi bản mỏng: bản mỏng song song, bản mỏng bề dày thay đổi. - Giao thoa khi dùng ánh sáng trắng. - Ứng dụng của hiện tượng giao thoa (tự đọc). <p>1.3 NHIỄU XẠ ÁNH SÁNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng. - Nhiễu xạ gây bởi các sóng cầu. Phương pháp đới cầu Fresnel. Nhiễu xạ qua lỗ tròn, nhiễu xạ qua màn chắn nhỏ. - Nhiễu xạ gây bởi các sóng phẳng. Nhiễu xạ qua khe hẹp. Nhiễu xạ qua nhiều khe hẹp, cách tử nhiễu xạ. Nhiễu xạ trên tinh thể. - Ứng dụng của hiện tượng nhiễu xạ (tự đọc). <p>1.4 PHÂN CỰC ÁNH SÁNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ánh sáng tự nhiên và ánh sáng phân cực. - Sự phân cực do phản xạ và khúc xạ. - Sự phân cực do lưỡng chiết. - Sự phân cực do tán xạ. - Ánh sáng phân cực ellipse và phân cực tròn. | | | |
| | <p>Chương 2: QUANG HỌC LƯỢNG TỬ (6,3)</p> <p>C XẠ NHIỆT</p> <p>2.1 -Định nghĩa. Các đại lượng đặc trưng. Vật đen tuyệt đối.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Định luật Kirchhoff. <p>2.2 THUYẾT LƯỢNG TỬ NĂNG LƯỢNG PLANCK</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự thất bại của thuyết sóng ánh sáng. - Thuyết lượng tử Planck. - Các định luật bức xạ của vật đen tuyệt đối. <p>2.3 THUYẾT PHOTON CỦA EINSTEIN</p> | | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> -Thuyết photon của Einstein. - Hiệu ứng quang điện. - Hiệu ứng Compton. | | | |
| | <p style="text-align: center;">Chương 3: CƠ SỞ CỦA CƠ HỌC LƯỢNG TỬ (7,3+2)</p> <p>3.1 TÍNH CHẤT SÓNG HẠT CỦA VẬT CHẤT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giả thuyết de Broglie. - Hệ thức bất định Heisenberg. <p>3.2 HÀM SÓNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hàm sóng, tính chất của hàm sóng và ý nghĩa thống kê của nó. <p>3.3 PHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN CỦA CƠ HỌC LƯỢNG TỬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương trình cơ bản của cơ học lượng tử. - Hạt trong giếng thế năng. - Chuyển động của vi hạt qua hàng rào thế, hiệu ứng đường ngầm. - Dao tử điều hoà lượng tử. <p>Quay tử.</p> <p>3.4 Hệ hình thức toán của cơ học lượng tử.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trạng thái và hàm sóng. - Toán tử vật lý. - Hàm riêng và trị riêng. - Toán tử momen động lượng. | | | |
| | <p style="text-align: center;">Chương 4: VẬT LÝ NGUYÊN TỬ (7,3+2)</p> <p>4.1 Nguyên tử hydro</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuyển động của electron trong nguyên tử hydro. - Năng lượng và trạng thái của electron. - Sự phân bố electron trong nguyên tử hydro. - Quang phổ của nguyên tử hydro. <p>4.2 Nguyên tử kim loại kiềm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năng lượng của electron hoá trị trong nguyên tử kim loại kiềm. - Quang phổ của nguyên tử kim loại kiềm. <p>4.3.Momen động lượng và momen từ của electron chuyển động xung quanh hạt nhân.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Momen động lượng. - Momen từ. - Hiện tượng Zeeman. <p>4.4 .Spin của electron</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực nghiệm xác nhận sự tồn tại của spin của electron. - Trạng thái và năng lượng electron trong nguyên tử. - Cấu tạo bội của vạch quang phổ. <p>4.5. Khái niệm về hệ thống tuần hoàn mendeleev</p> <p>4.6. Hệ hạt đồng nhất</p> <p>SEMINA:</p> | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sợi quang học. (4) 2. Giao thoa kế Michelson. (4) 3. Kỹ thuật chụp ảnh toàn ký. (2) 4. Hiệu ứng Doppler và sự giãn nở của vũ trụ. (2) 5. Bài tập nâng cao phần Cơ học lượng tử. (4) 6. Sơ lược về vật lý hạt nhân và hạt cơ bản. (4) | | | |
|--|--|--|--|--|

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC CƠ HỌC

| | | |
|---------------------------|---|---|
| 1. Tên môn học | : | CƠ HỌC |
| 2. Mã số môn học | : | 201018 |
| 3. Phân phối tiết học | : | (2.1.4) Lý thuyết: 28 tiết Bài tập: 14 tiết |
| 4. Số tín chỉ | : | 2 |
| 5. Các môn học tiên quyết | : | |
| 6. Các môn học song hành | : | |
| 7. Các môn học trước | : | Toán 1, 2, 3, 4 |
| 8. Hình thức đánh giá | : | Kiểm tra giữa kỳ: 20% Kiểm tra cuối kỳ: 80% |
| 9. Chủ nhiệm môn học | : | TS. Trương Tích Thiện. |
| 10. CBGD đăng ký giảng | : | TS. Trương Tích Thiện, ThS. Vũ Duy Cường. |
| 11. Tài liệu tham khảo | : | |

[1] Đỗ Sanh, Cơ học tập 1, 2, NXB GD, 1999.

[2] Dr. D. W. A. Rees, Mechanics of Solids and Structures, McGraw-Hill Book Company, London 1990.

[3] Nguyễn Trọng Chuyên, Nguyễn Thế Tiến, Trần Hữu Duẩn, Cơ học lý thuyết, NXB Đại học & Trung học chuyên nghiệp.

[4] Vũ Duy Cường, Cơ lý thuyết, ĐH kỹ thuật Tp. HCM, 1999.

12. Đề cương tóm tắt môn học :

Tĩnh học: Các khái niệm cơ bản và hệ tiên đề tĩnh học, thu gọn hệ lực, điều kiện cân bằng của hệ lực, bài toán cân bằng của vật rắn - hệ vật rắn, ma sát, trọng tâm. Động học: động học điểm, hai chuyển động cơ bản của vật rắn, chuyển động phức hợp điểm, chuyển động song phẳng của vật rắn, chuyển động tổng quát của vật rắn. Mô hình hóa cơ cấu động học. Động lực học: động lực học chất điểm, nguyên lý D'Alembert, các định lý tổng quát của động lực học, nguyên lý di chuyển khả dĩ, lý thuyết va chạm.

Chú trọng đến các phương pháp giải tích và số để giải các bài toán tĩnh và động.

13. NỘI DUNG:

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|-------------------|-------|---------|
| | <p>Phần 1: TĨNH HỌC</p> <p>Chương 1: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VÀ HỆ TIÊN ĐỀ TĨNH HỌC.</p> <p>1.1 Các khái niệm cơ bản.</p> <p>1.2 Hệ tiên đề tĩnh học.</p> <p>1.3 Các mô hình liên kết.</p> | [2] [3] [4] | | 2 t |
| | <p>Chương 2: THU GỌN HỆ LỰC, ĐIỀU KIỆN CÂN BẰNG CỦA HỆ LỰC.</p> <p>2.1 Hai đại lượng đặc trưng của hệ lực. Định lý tương đương cơ bản.</p> <p>2.2 Các hệ quả.</p> <p>2.3 Điều kiện cân bằng của hệ lực.</p> | [2] [3] [4] | | 3t |
| | <p>Chương 3: BÀI TOÁN CÂN BẰNG CỦA VẬT RẮN, HỆ VẬT RẮN.</p> <p>3.1 Bài toán cân bằng của một vật rắn.</p> <p>3.2 Bài toán cân bằng của hệ vật rắn.</p> | [2] [3] | | 4t |
| | <p>Chương 4: MA SÁT.</p> <p>4.1 Ma sát, các lực ma sát và tính chất.</p> <p>4.2 Bài toán cân bằng của vật rắn chỉ kể ma sát trượt.</p> <p>4.3 Bài toán cân bằng của vật rắn có kể ma sát lăn.</p> | [3] [4] | | 2t |
| | <p>Chương 5: TRỌNG TÂM</p> <p>5.1 Các định nghĩa.</p> <p>5.2 Các phương pháp xác định tọa độ trọng tâm của vật rắn.</p> <p>5.3 Trọng tâm của một số vật rắn đồng chất.</p> | [2] [3] [4] | | 2t |

| | | | | |
|--|---|--------------------------|--|----|
| | <p align="center">Phần 2: ĐỘNH HỌ</p> <p>Chương 6: ĐỘNH HỌ ĐỘNH.</p> <p>6.1 Khảo sát độnh họ đỘnh bằng phương pháp vector và tọa độ Descartes.</p> <p>6.2 Khảo sát độnh họ đỘnh bằng tọa độ tự nhiên, tọa độ cực, tọa độ cầu.</p> <p>6.3 Một số chuyển độnh đặc biệt.</p> | | | 2t |
| | <p>Chương 7: HAI CHUYỂN ĐỘNH CƠ BẢN CỦA VẬT RẮN.</p> <p>7.1 Chuyển độnh tịnh tiến của vật rắn.</p> <p>7.2 Chuyển độnh quay quanh trục cố định.</p> <p>7.3 Các cơ cấu truyền độnh cơ bản.</p> | [2] [3] [4] | | 3t |
| | <p>Chương 8: CHUYỂN ĐỘNH PHỨC HỢP ĐỘNH</p> <p>8.1 Mô hình bài toán và các định nghĩa.</p> <p>8.2 Các định lý hợp vận tốc, gia tốc.</p> <p>8.3 Phương pháp giải bài toán chuyển độnh phức hợp.</p> | [1] [2] [3] | | 2t |
| | <p>Chương 9: CHUYỂN ĐỘNH SONG PHẪNG CỦA VẬT RẮN.</p> <p>9.1 Khảo sát chuyển độnh cả vật.</p> <p>9.2 Khảo sát chuyển độnh đỘnh thuộc vật.</p> <p>9.3 Những chuyển độnh song phẪng đặc biệt.</p> <p>9.4 Phương pháp giải bài toán chuyển độnh song phẪng.</p> | [1] [2] [3] [4] | | 4t |
| | <p align="center">Phần 3: ĐỘNH LỰC HỌ</p> <p>Chương 10: MỞ ĐẦU ĐỘNH LỰC HỌ- ĐỘNH LỰC HỌ CHẤT ĐỘNH- PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN CHUYỂN ĐỘNH CỦA CHẤT ĐỘNH - HỌ CHẤT ĐỘNH.</p> <p>10.1 Các khái niệm và định nghĩa.</p> <p>10.2 Phương trình vi phân chuyển độnh của chất đỘnh - họ chất đỘnh.</p> | | | 2t |

| | | | | |
|--|--|---|--|----|
| | <p>Chương 11: NGUYÊN LÝ D'ALAMBERT.</p> <p>11.1 Các đặc trưng hình học khối lượng.</p> <p>11.2 Lực quán tính, nguyên lý D'alambert.</p> <p>11.3 Thu gọn hệ lực quán tính. Phương trình tĩnh động lực giải tích.</p> <p>11.4 Phản lực động lực trục quay.</p> | <p>[1]</p> <p>[2]</p> <p>[3]</p> <p>[4]</p> | | 4t |
| | <p>Chương 12: CÁC ĐỊNH LÝ TỔNG QUÁT CỦA ĐỘNG LỰC HỌC.</p> <p>12.1 Các định lý chuyển động khối tâm, động lượng, mô men động lượng.</p> <p>12.2 Định lý động năng.</p> | <p>[1]</p> <p>[2]</p> <p>[3]</p> | | 4t |
| | <p>Chương 13: NGUYÊN LÝ DI CHUYỂN KHẢ DĨ.</p> <p>4.1 Một số khái niệm cơ bản.</p> <p>4.2 Nguyên lý di chuyển khả dĩ.</p> | <p>[1]</p> <p>[3]</p> <p>[4]</p> | | 4t |
| | <p>Chương 14: MỘT SỐ PHƯƠNG TRÌNH CƠ HỌC.</p> <p>14.1 Phương trình vi phân tổng quát động lực học.</p> <p>14.2 Phương trình LAGRANGE loại 2.</p> | <p>[2]</p> <p>[3]</p> <p>[4]</p> | | 4t |

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
XÁC SUẤT THỐNG KÊ**

1. Tên môn học : Xác suất thống kê
2. Mã số môn học : 006018
3. Phân bố tiết học : 28 Lý thuyết
14 Bài tập
4. Số tín chỉ : 2(2.1.4)
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học trước : Toán 1, 2, 3, 4
7. Các môn học song hành:
8. Hình thức đánh giá: Giữa học kỳ – Tự luận (20% số điểm)
Cuối học kỳ – Tự luận (80% số điểm).
9. Chủ nhiệm môn học: TS. Nguyễn Đình Huy
10. CBGD đăng ký dạy: GVC. TS. Nguyễn Đình Huy
11. Tài liệu

[1] Giáo trình xác suất và thống kê– Đâu Thế Cấp và Nguyễn Đình Huy – NXB ĐHQG (2002)

[2] Tham khảo: Lý thuyết xác suất và thống kê – Trần Tuấn Điệp và Lý Hoàng Tú – NXBGD (1999)

[3] Tham khảo: Lý thuyết xác suất và thống kê – Nguyễn Cao Văn và Trần Thái Ninh – NXBKHKHKT (1996)

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Môn học Xác suất thống kê trang bị những kiến thức cơ bản về xác suất cổ điển, đại lượng ngẫu nhiên một chiều, nhiều chiều, ước lượng các tham số thống kê, kiểm định giả thuyết thống kê và xây dựng các phương trình hồi quy mẫu. Kiến thức lý thuyết được trình bày để sinh viên có thể áp dụng dễ dàng vào các ngành học thích hợp trong kỹ thuật.

Riêng với chương trình Kỹ sư Tài Năng, bổ sung hình thức seminar để nâng cao khả năng tự làm việc của sinh viên.

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|--|----------|-------|---------|
| | <p style="text-align: center;">Phần 1: LÝ THUYẾT XÁC SUẤT Chương 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ XÁC SUẤT</p> <p>1. Bổ sung về giải tích tổ hợp 2. Biến cố và các quan hệ giữa các biến cố 1.2.1 Phép thử ngẫu nhiên, các loại biến cố 1.2.7 Tổng, tích, hiệu các biến cố. 1.2.8 Biến cố xung khắc, biến cố đối lập, hệ đầy đủ các biến cố, quy tắc đối ngẫu. 3. Định nghĩa xác suất 1.3.1 Định nghĩa xác suất theo tiên đề. 1.3.5 Các mô hình cụ thể: Mô hình cụ điển, mô hình hình học, mô hình thống kê. 4. Công thức tính 1.4.1 Công thức cộng. 1.4.2 Công thức xác suất có điều kiện, công thức nhân. 1.4.3 Công thức đầy đủ và công thức Bayes. 1.4.4 Dãy phép thử độc lập Bernoulli, các định lý giới hạn và ứng dụng (tra các bảng Gauss, Laplace, Poisson).</p> | | | 15 tiết |
| | <p style="text-align: center;">Chương 2: BIẾN NGẪU NHIÊN MỘT CHIỀU</p> <p>1 Khái niệm về biến ngẫu nhiên 2 Định nghĩa, phân loại biến ngẫu nhiên. 3 Hàm phân phối, tính chất. 4 Hàm mật độ, tính chất. 5 Đặc trưng của biến ngẫu nhiên 6 Các phân phối thông dụng 7 Phân phối của một hàm của biến ngẫu nhiên</p> | | | |
| | <p style="text-align: center;">Chương 3: VECTƠ NGẪU NHIÊN</p> <p>1. Khái niệm về vectơ ngẫu nhiên 2. Vectơ ngẫu nhiên, hàm phân phối đồng thời, hàm mật độ đồng thời, các hàm mật độ lề, mật độ có điều kiện. 3. Đặc trưng của Vectơ ngẫu nhiên: hiệp phương sai, hệ số trung gian, kỳ vọng có điều kiện.</p> | | | 6 tiết |

| | | | | |
|--|--|--|--|---------|
| | <p style="text-align: center;">Phần2: THỐNG KÊ</p> <p>Chương 4: LÝ THUYẾT MẪU</p> <p>§1 Các phương pháp chọn mẫu</p> <p>§2 Các đặc trưng mẫu, thực hành tính mẫu.</p> <p>§3 Phân phối chính xác các đặc trưng mẫu</p> | | | 21 tiết |
| | <p>Chương 5: ƯỚC LƯỢNG</p> <p>1. Ước lượng điểm: các tiêu chuẩn, phương pháp</p> <p>2. Ước lượng khoảng: kỳ vọng, tỷ lệ, phương sai của tập chuẩn</p> | | | |
| | <p>Chương 6: KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT THỐNG KÊ</p> <p>1. Đặt bài toán. Sai lầm loại 1, sai lầm loại 2.</p> <p>2. Kiểm định giả thuyết có tham số</p> <p>6.2.1 Bài toán 1 mẫu. Bài toán 2 mẫu</p> <p>6.2.2 Kỳ vọng, phương sai, tỷ lệ trong tập chuẩn</p> <p>3. Kiểm định giả thuyết phi tham số</p> <p>6.3.1 Kiểm định tính phù hợp</p> <p>6.3.2 Kiểm định tính độc lập</p> | | | |
| | <p>Chương 7: TƯƠNG QUAN VÀ HỒI QUY</p> <p>1 Hệ số tương quan mẫu</p> <p>2 Đường hồi quy tuyến tính thực nghiệm</p> | | | |

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

ANH VĂN 3

1. Tên môn học : ANH VĂN 3
2. Mã số môn học : 003018
3. Phân phối tiết học : 28 Lý thuyết
14 bài tập
4. Số tín chỉ : 2(2.1.4)
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học trước : Anh văn 1&2
7. Các môn học song hành :
8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra trắc nghiệm
Giữa kỳ: 20% số điểm
Cuối kỳ (Điểm cuối kỳ + điểm hoạt động seminar): 80% số điểm
9. Chủ nhiệm môn học : GVC. NHAN CẨM HOA
10. CBGD đăng ký dạy : GVC. NHAN CẨM HOA
Th.S NGUYỄN CÔNG TRÍ

HỒ TRÂM ANH
NGUYỄN TUẤN KIẾT

11. Tài liệu:

- [1] English for Engineering Students- Trung Tâm Ngoại Ngữ ĐHBK.
- [2] Developing Tactics for Listening, Jack C. Richards
- [3] Headway Pronunciation (Pre-Intermediate and Intermediate)
- [4] Interactions One – A Writing Process Book - Margaret Keenan Segal, Sheryl Pavlik. 1997

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Chương trình Anh văn 3 dành cho sinh viên kỹ sư tài năng được thiết kế nhằm :

- Giúp sinh viên phát triển toàn diện 4 kỹ năng ngôn ngữ: NGHE– NÓI– ĐỌC– VIẾT .
- Tạo điều kiện để sinh viên làm quen với Tiếng Anh kỹ thuật tổng quát của nhiều ngành khác nhau.
- Giúp sinh viên phát triển hơn nữa các kỹ năng về học thuật (study skills) như phương pháp sử dụng hiệu quả những phương tiện học tập (từ điển, thư viện, LCD multimedia) và những kỹ năng khác như thuyết trình đề tài, diễn đạt/ phát biểu ý kiến, viết báo cáo khoa học (technical report), đọc và tóm lược các tài liệu chuyên môn bằng tiếng Anh....
- Chuẩn bị đầy đủ các kiến thức cần thiết để sinh viên có khả năng tham dự các kỳ thi chứng chỉ quốc gia và/hoặc quốc tế (TOEFL hay IELTS).

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|----------|-------|---------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> -Reading: Introduction to reading skills/strategies Practice: school life - Listening and speaking: Introduction to listening skills/strategies. - Practice: - Listening for gists - Listening for attitudes. - Distinguishing wh- and Yes-No question - Discussion: The weekend - Writing: Organizing your writing using linking words. | | | |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Reading: Developing reading skills - Practice: skimming for main ideas - Listening and speaking: - Vowel and diphthong sounds - Consonant sounds - Writing: Grammar Practice: Present simple tense Connecting ideas with "and, but, so, also" | | | |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Reading: Developing reading skills Practice: Scanning for information - Listening and speaking: Developing listening skills Practice: - Listening for key words - Listening to questions and responding. - Recognizing acceptance or refusal - Discussion: Transportation Taxis - Writing: personal description | | | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> - Reading: Reading skill development Practice: - Preparing to read - Getting the main ideas - Listening & speaking: - Revision of contractions, linking and weak forms - Words with silent letters - Writing: Grammar:- Present continuous tense. - Adding details using adjectives and prepositions | | | |

| | | | | |
|------|---|--|--|--|
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> - Reading: Developing reading skills <ul style="list-style-type: none"> Practice: - Skimming for main ideas - Recognizing topic sentences - Listening & speaking: <ul style="list-style-type: none"> Listening skill development Practice: - Listening for information - Listening for key words. Discussion: car rental - Writing: - Using articles: a/an and the - Improving your writing using a checklist | | | |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> - Reading: -Building vocabulary <ul style="list-style-type: none"> - Learning new words in categories and phrases. - Using a dictionary quickly. <ul style="list-style-type: none"> - Synonyms. - Listening & speaking: <ul style="list-style-type: none"> Listening skill development Practice: - Listening for gist. - Listening to small talk and responding - Discussion: parties – meals. - Writing: journal writing | | | |
| 7-8 | <ul style="list-style-type: none"> - Reading: reading skill development <ul style="list-style-type: none"> Practice: Scanning for information - Listening & speaking: <ul style="list-style-type: none"> - Practice: - Listening for details - Listening for attitudes. - Discussion: Restaurants-meals - Writing: Developing Cohesion & style <ul style="list-style-type: none"> - Count/ noncount nouns - Examples with such as - Appositives | | | |
| 9-10 | <p style="text-align: center;">BASIC ENGLISH FOR SCIENCE</p> <p>Grammar: Sentence patterns describing objects, angles and lines</p> <p>Reading: Basic formulae and complex formulae</p> <p>Listening: Numbers and dimensions</p> <p>Speaking: Drills 1- 6</p> <p>Writing: Describing objects</p> | | | |

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| 11-12 | <p style="text-align: center;">THE ELEMENTS</p> <p>Grammar: Sentence pattern: Comparison and Contrast Like v/s As</p> <p>Reading: Vocabulary in Context The wonder metals The life-supporting gases</p> <p>Listening: The melting point of metals</p> <p>Speaking: Making conversation 1</p> <p>Writing: Writing a comparison-contrast paragraph</p> | | | |
| 13-14 | <p style="text-align: center;">COLOUR, LIGHT, AND SOUND</p> <p>Grammar: Sentence pattern: Cause and Effect Passive Voice Recognising Subordination</p> <p>Reading: The Nature of Color Reflecting on Light Vocabulary: Prefixes</p> <p>Listening: The speed of sound</p> <p>Speaking: Making conversation 2</p> <p>Writing: Combining sentences</p> | | | |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
CƠ LƯU CHẤT**

1. Tên môn học : CƠ LƯU CHẤT
2. Mã số môn học : 802015
3. Phân phối tiết học :
- | | |
|-----------|-----|
| Lý thuyết | :28 |
| Bài tập | :14 |
| Thực tập | :12 |
4. Số tín chỉ : 2(2.1.4)
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước :
8. Hình thức đánh giá :
- | | | |
|------------|---|-----------------------|
| Kiểm tra | : | 20% vào tuần lễ thứ 8 |
| Thực hành | : | 0 % |
| Thi (viết) | : | 80 % |
- Chủ nhiệm bộ môn : NGUYỄN NGỌC ẨN
- Cán bộ đăng ký giảng :
- GVC. TS. Nguyễn Ngọc Ẩn
 - GVC. TS. Nguyễn Thị Bửu
 - GVC. TS. Lê Văn Dực
 - GVC. TS. Nguyễn Thị Phương
 - GVC. TS. Lê Song Giang
 - GVC. TS. Huỳnh Công Hoài

Tài liệu tham khảo:

- [1] Giáo trình Cơ Lưu Chất: Tập thể giảng viên Bộ môn Cơ Lưu Chất (Lưu hành nội bộ) ĐH Bách Khoa, 1997
- [2] Bài tập Cơ Lưu Chất: Nguyễn Thị Phương, Lê Song Giang (Lưu hành nội bộ) ĐH Bách Khoa, 1995
- [3] Fluid Mechanics, Longman Douglas, Gasiorek, Swaffield - 1991. Scientific & Technical

Đề cương tóm tắt môn học:

Cơ học Lưu Chất là môn kỹ thuật cơ sở cho tất cả các ngành kỹ sư. Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các quy luật cân bằng, chuyển động của lưu chất, về sự tương tác của lưu chất với các vật thể chuyển động trong lưu chất hoặc với các thành bao quanh. Đồng thời môn học này cũng trang bị cho sinh viên phương pháp giải quyết vài bài toán ứng dụng đơn giản trong ngành kỹ thuật Xây dựng, Thủy lợi, Cấp thoát nước, Hệ thống điện, Cơ khí, Hoá, Tự động thủy khí, Hàng không,...

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|-------|--|-------------------|-------|---------|
| 1 | Chương 1: MỞ ĐẦU 1.1 Định nghĩa môn học: Đối tượng và phương pháp nghiên cứu. 1.2 Các tính chất vật lý cơ bản của lưu chất. 1.3 Lực tác dụng trong lưu chất. | 1-2-3 | | 3 tiết |
| 2+3+4 | Chương 2: TĨNH HỌC LƯU CHẤT 2.1 Khái niệm. 2.2 Áp suất thủy tĩnh. 2.3 Phương trình vi phân cơ bản tĩnh học lưu chất. 2.4 Tĩnh học tuyệt đối. 2.5 Tĩnh học tương đối. 01 buổi thực tập “Tĩnh học” | (1) (2) (3) | | 8 tiết |
| 5 | Chương 3: ĐỘNG HỌC LƯU CHẤT 3.1 Hai phương pháp mô tả chuyển động của Lưu Chất. 3.2 Một số khái niệm thường dùng. 3.3 Phân loại chuyển động. 3.4 Gia tốc của phần tử lưu chất. 3.5 Phương pháp thể hiện tích kiểm soát - Đạo hàm toàn phần của một tích phân khối. 3.6 Phương trình liên tục. 3.7 Phân tích chuyển động của phần tử lưu chất. | (1) (2) (3) | | 3 tiết |
| 6+7+8 | Chương 4: ĐỘNG LỰC HỌC LƯU CHẤT 4.1 Phương trình vi phân chuyển động của lưu chất lý tưởng (P/trình Euler) 4.2 Phương trình chuyển động của lưu chất thực (Phương trình Navier – Stokes). 4.3 Phương trình năng lượng. 4.4 Ứng dụng các phương trình cơ bản cho một dòng chảy của lưu chất trọng lực, không nén, chuyển động ổn định. 4.5 Phương trình động lượng. + 02 buổi thực tập “Động lực học” | (1) (2) (3) | | 9 tiết |

| | | | | |
|--------------|--|-------------------|--|--------|
| 9 + 10 | Chương 5: PHÂN TÍCH THỨ NGUYÊN VÀ ĐỒNG DẠNG (seminar) 5.1 Phân tích thứ nguyên. 5.2 Đồng dạng. 5.3 Tương tự mô hình | (1) (2) (3) | | 3 tiết |
| 10 +11 | Chương 6: THỂ LƯU 6.1 Các khái niệm cơ bản. 6.2 Các trường hợp chuyển động thể đơn giản. 6.3 Chồng nhập nhiều chuyển động thể. | (1) (2) (3) | | 3 tiết |
| 12+13+ 14 | Chương 7: DÒNG CHẢY ĐỀU TRONG ỐNG (Tiếng anh) 9.1 Phương trình cơ bản. 9.2 Phân bố vận tốc. 9.3 Tổn thất dọc đường trong ống. 9.4 Tổn thất cục bộ trong ống. 9.5 Các dạng bài toán đường ống. + 01 buổi thực tập đường ống. | (1) (2) (3) | | |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
VẼ KỸ THUẬT**

1. Tên môn học : VẼ KỸ THUẬT
2. Mã số môn học : 806010
3. Phân phối tiết học : (2.2.6)
- Lý thuyết : 28
- Bài tập : 28
4. Số tín chỉ : 3
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước :
8. Hình thức đánh giá :
- Kiểm tra : 20%
- Bài tập lớn : 20%
- Thi (vẽ) : 60%
9. Chủ nhiệm môn học :
- GV-Ths Dương Thị Bích Huyền
10. CBGD đăng ký giảng :
- GV-KS Đỗ Xuân Sơn
- GV-KS Lê Ngọc Tuyền
- GV-KS Trương Hữu Hoan
- GV-Ths Hoàng Thị Oanh
11. Tài liệu tham khảo :
- [1] Vẽ Kỹ Thuật Cơ Khí Tập 1
Trần Hữu Quế
- [2] Vẽ Kỹ Thuật 1
Đình Công Sắt
- [3] Hình Học Hoạ Hình
Đỗ Xuân Sơn
- [4] Bài Tập Hình Học Hoạ Hình
Đình Công Sắt
- [5] Bản vẽ kỹ thuật – Tiêu chuẩn quốc tế
ISO (Trần Hữu Quế – Nguyễn Văn Tuấn dịch)
- [6] Mechanical Drwaing
French – Svensen – Helsen – Urbanick

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Môn học này trang bị cho người kỹ sư ngành kỹ thuật chế tạo khả năng tư duy không gian, kỹ năng sử dụng các dụng cụ vẽ thông dụng cũng như giới thiệu các chương trình và thiết bị vẽ tự động. Trang bị khả năng biểu diễn vật thể và đọc hiểu được các ý tưởng kỹ thuật trên bản vẽ theo TCVN (Tiêu Chuẩn Việt Nam) hay ISO (Tiêu chuẩn Quốc Tế).

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|--|----------|-------|---------|
| 1 | <p>Chương 1: SỬ DỤNG VÀ BẢO QUẢN CÁC THIẾT BỊ VẼ Các loại vật liệu, dụng cụ, thiết bị chuyên dùng, các phần mềm dùng trên máy tính điện tử để thiết lập bản vẽ kỹ thuật. Cách sử dụng và bảo quản.</p> <p>Chương 2: QUY CÁCH CỦA BẢN VẼ Các hệ thống tiêu chuẩn (Tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn ngành . . .) Quy định chung của TCVN về bản vẽ kỹ thuật</p> | | | |
| 2 | <p>Chương 3: VẼ HÌNH HỌC Các phép dựng hình chính xác trên bản vẽ kỹ thuật Vẽ một số đường cong hình học thường gặp trong kỹ thuật chế tạo</p> | | | |
| 3 | <p>Chương 4: HÌNH CHIẾU VUÔNG GÓC Giới thiệu các phép chiếu. Các tính chất cơ bản của phép chiếu vuông góc. Phương pháp các hình chiếu vuông góc (Trường phái châu Âu và Trường phái châu Mỹ). Hệ thống hai mặt phẳng hình chiếu vuông góc.</p> | | | |
| 4 | Hệ thống hai mặt phẳng hình chiếu vuông góc (tt). | | | |
| 5 | Hệ thống ba mặt phẳng hình chiếu vuông góc. Hình hộp chiếu. Các hình chiếu cơ bản theo TCVN (Cách thiết lập, vai trò, vị trí tương đối giữa các hình chiếu cơ bản, cách sử dụng . . .). | | | |
| 6 | Các hình chiếu cơ bản theo TCVN (tt). Đọc hiểu mẫu vật từ các hình chiếu cơ bản cho sẵn. | | | |
| 7 | Đọc hiểu mẫu vật từ các hình chiếu cơ bản cho sẵn (tt). Hình chiếu phụ. Hình chiếu riêng phần. | | | |
| 8 | <p>Chương 5: GIAO TUYẾN VÀ KHAI TRIỂN Giao hai đa diện (Cách vẽ giao tuyến và khai triển bề mặt). Giao đa diện và mặt cong (Cách vẽ giao tuyến và khai triển bề mặt). Giao hai mặt cong (Cách vẽ giao tuyến và khai triển bề mặt).</p> | | | |
| 9 | <p>Chương 5: GIAO TUYẾN VÀ KHAI TRIỂN (tt)</p> | | | |
| 10 | <p>Chương 6: HÌNH CẮT VÀ MẶT CẮT Khái niệm chung về hình cắt và mặt cắt</p> | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| | Hình cắt (Phân loại, ký hiệu, cách sử dụng, quy ước). | | | |
| 11 | Hình cắt (tt) Mặt cắt (Phân loại, ký hiệu, cách sử dụng, quy ước). Hình trích (Mục đích, cách thiết lập, cách sử dụng, quy ước). | | | |
| 12 | Chương 7: BIỂU DIỄN VẬT THỂ Áp dụng các loại hình biểu diễn, các quy ước về biểu diễn và ghi kích thước trong việc biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật. Bảo đảm tính chính xác, rõ ràng, không thể hiểu lầm về mẫu vật với số lượng hình biểu diễn là ít nhất có thể được. | | | |
| 13 | Chương 7: BIỂU DIỄN VẬT THỂ (tt) | | | |
| 14 | Chương 8: HÌNH CHIẾU TRỰC ĐO Các loại hình biểu diễn 3D trên không gian giấy vẽ. Mục đích, vai trò, cách vẽ của một số loại thường dùng. | | | |

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC CƠ KỸ THUẬT 1

1. Tên môn học : CƠ KỸ THUẬT 1
2. Mã số môn học : 809xxx
3. Phân phối tiết học : (2,1,4)
 - Tổng số tiết : 42 tiết
 - Lý thuyết : 28
 - Bài tập : 9
 - Bài tập lớn : 5
4. Số tín chỉ : 2
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước : Cơ học
8. Hình thức đánh giá :
 - Kiểm tra giữa kỳ : 20%
 - Bài tập lớn : 10%
 - Thi cuối kỳ : 70%
9. Chủ nhiệm môn học : GVC.TS. NGUYỄN THỊ HIỀN LƯƠNG
10. CBGD đăng ký giảng :
 - GVC.TS. NGUYỄN THỊ HIỀN LƯƠNG (MS: 1589)
 - PGS.TS. NGÔ KIỀU NHI
 - GV.ThS. NGUYỄN TRỌNG PHƯỚC (MS:1913)
 - GV. LÊ ĐÌNH QUỐC

11. Tài liệu tham khảo:

- (1) Nguyễn Thị Hiền Lương, 2001, Giáo trình Cơ Kỹ thuật 2, Trường ĐHBK Tp. Hồ Chí Minh.
- (2) Đỗ Kiến Quốc, Nguyễn Thị Hiền Lương,..., 2002. Sức bền Vật liệu, NXB ĐHQG TPHCM.
- (3) Lê Ngọc Hồng, Lê Ngọc Thạch, 1997. Cơ học môi trường liên tục và Lý thuyết đàn hồi, NXBKH & KT.
- (4) Gere, Timoshenko S. P., 1991. Mechanics of Materials, 3rd ed., Chapman & Hall.

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Chương trình cung cấp những kiến thức Cơ học cơ sở và hệ thống theo cấu trúc mô hình chuyển từ thấp đến cao: Chất điểm- Cơ hệ- Vật rắn- Môi trường liên tục- Vật rắn biến dạng. Với hai phương pháp lực và năng lượng được đề cập trong sơ đồ giải, chương trình hướng dẫn cho sinh viên áp dụng các kiến thức trên nhằm giải quyết các bài toán kỹ thuật cụ thể trong lĩnh vực Cơ điện tử.

Môn học bước đầu trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nội lực xuất hiện trong thanh, hệ thanh khi chịu tác dụng các dạng tải trọng đơn giản. Trên cơ sở tính toán các ứng suất, biến dạng và chuyển vị trong các bài toán cụ thể, hiểu biết về ứng xử cơ học của vật liệu sẽ giúp sinh viên học cách thiết kế an toàn cho kết cấu trong các ngành kỹ thuật cơ khí.

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|----------|------------------------|---------|
| 1-2 | <p>Chương 1. Các khái niệm chung</p> <p>1.1 Môi trường liên tục, đồng chất, đẳng hướng</p> <p>1.2 Mật độ khối lượng. Không gian và thời gian</p> <p>1.3 Ứng suất và biến dạng</p> <p>1.4 Qui ước viết theo chỉ số và ma trận</p> | 2,3 | 2(1-16) 3(7-32) | |
| 3-6 | <p>Chương 2. Lý thuyết về ứng suất và biến dạng</p> <p>2.1 Nội lực và trạng thái ứng suất</p> <p>2.2 Phương trình vi phân chuyển động</p> <p>2.3 Tính đối ứng của ứng suất tiếp</p> <p>2.4 Ứng suất trên mặt cắt nghiêng</p> <p>2.5 Ứng suất chính và mặt chính</p> <p>2.6 Ứng suất tiếp cực trị</p> <p>2.7 Vòng tròn Mohr ứng suất</p> <p>2.8 Chuyển vị và biến dạng.</p> <p>2.9 Ý nghĩa hình học của biến dạng bé</p> <p>2.10 Biến dạng chính, phương biến dạng chính</p> | 2,3 | 2(57-74) 3(33-80) | |
| 7-8 | <p>Chương 3. Các khái niệm cơ bản trong Lý thuyết Đàn hồi</p> <p>3.1 Đối tượng nghiên cứu. Các giả thiết cơ bản</p> <p>3.2 Định luật Hooke tổng quát</p> <p>3.3 Ngoại lực. Liên kết và phản lực liên kết</p> <p>3.4 Các dạng chịu lực và biến dạng cơ bản</p> <p>3.5 Nội lực và ứng suất trong vật thể</p> <p>3.6 Thanh và nội lực trong thanh</p> <p>3.7 Thế năng biến dạng đàn hồi</p> <p>3.8 Các thuyết bền</p> | 2,3 | 2(74-92) 3(121-129) | |
| 9-12 | <p>Chương 4. Kéo nén đúng tâm</p> <p>4.1 Định nghĩa</p> <p>4.2 Ứng suất trên mặt cắt ngang</p> <p>4.3 Công thức tính biến dạng</p> <p>4.4 Đặc trưng cơ học của vật liệu. Thí nghiệm kéo nén vật liệu</p> <p>4.5 Điều kiện bền và điều kiện cứng</p> <p>4.6 Thế năng biến dạng đàn hồi</p> <p>4.7 Bài toán siêu tĩnh.</p> | 2 | 2(37-56) | |

| | | | | |
|-------|--|---|------------|--|
| 13-14 | <p>Chương 5. Đặc trưng hình học</p> <p>5.1 Khái niệm</p> <p>5.2 Momen tĩnh, trọng tâm</p> <p>5.3 Momen quán tính</p> <p>5.4 Mô men quán tính một số hình: chữ nhật, tam giác, tròn</p> <p>5.5 Công thức chuyển trục song song</p> <p>5.6 Công thức quay trục</p> <p>5.7 Hệ trục quán tính chính. Cách tìm hệ trục quán tính chính trung tâm.</p> | 2 | 2 (93-108) | |
|-------|--|---|------------|--|

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC ANH VĂN KỸ THUẬT
ANH VĂN KỸ THUẬT

1. Tên môn học : ANH VĂN KỸ THUẬT
2. Mã số môn học : 003019
3. Phân phối tiết học : 28 Lý thuyết
14 bài tập
4. Số tín chỉ : 2(2.1.4)
5. Các môn học tiên quyết : Không
6. Các môn học trước : Anh văn 1, 2, 3
7. Các môn học song hành : Không
8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra trắc nghiệm
Giữa kỳ: 20% số điểm
Cuối kỳ (điểm thi cuối kỳ + điểm hoạt động seminar): 80% số điểm

9. Chủ nhiệm môn học : GVC. NHAN CẨM HOA
10. CBGD đăng ký dạy : GVC. NHAN CẨM HOA
Th.S NGUYỄN CÔNG TRÍ
HỒ TRÂM ANH
NGUYỄN TUẤN KIẾT

11. Tài liệu:

[1] Electrical and Mechanical Engineering, Eric H. Glendinning – Norman Glendinning, Oxford University Press, 1995.

[2] English Grammar in Use, Raymond Murphy, Oxford University Press, 1995.

[3] Practical English Grammar, Raymond Murphy, Oxford University Press, 1995.

12. Đề cương chi tiết môn học:

Chương trình Anh văn 4 dành cho sinh viên kỹ sư tài năng được thiết kế nhằm:

- Giúp sinh viên phát triển toàn diện 4 kỹ năng ngôn ngữ: NGHE – NÓI – ĐỌC – VIẾT.

- Trang bị cho sinh viên kiến thức về Anh văn kỹ thuật chuyên ngành cơ khí.

- Giúp sinh viên hoàn thiện các kỹ năng về học thuật (study skills) như phương pháp sử dụng hiệu quả những phương tiện học tập (từ điển, thư viện, LCD multimedia) và những kỹ năng khác như thuyết trình đề tài, diễn đạt/phát biểu ý kiến, viết báo cáo khoa học (technical report), đọc và tóm lược các tài liệu chuyên môn bằng tiếng Anh....

- Chuẩn bị các kiến thức cần thiết để sinh viên có khả năng tham dự các kỳ thi chứng chỉ quốc gia và/hoặc quốc tế (TOEFL hay IELTS)

13. Nội dung :

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|----------|-------|---------|
| 1 | <p style="text-align: center;">ENGINEERING MATERIALS</p> <p>Reading: Scanning Language study: Making definitions Writing: Adding information to a text</p> | | | |
| 2 | <p style="text-align: center;">MECHANISMS</p> <p>Reading: Scanning a text Writing: Ways of linking ideas (1) Language study: Dealing with technical terms Speaking practice</p> | | | |
| 3 | <p style="text-align: center;">FORCES IN ENGINEERING</p> <p>Reading 1: Predicting Reading 2: Grammar links in texts Language study: The present passive Listening: Listening to lectures</p> | | | |
| 4 | <p style="text-align: center;">THE ELECTRIC MOTOR</p> <p>Reading: Skimming Language study: Describing function Writing: Describing components Word study</p> | | | |
| 5 | <p style="text-align: center;">CENTRAL HEATING</p> <p>Reading: Predicting Language study: Time clauses Word study</p> | | | |
| 6 | <p style="text-align: center;">SAFETY AT WORK</p> <p>Reading: Understanding the writer's purpose Language study: Making safety rules Writing: Ways of linking ideas (2)</p> | | | |
| 7 | <p style="text-align: center;">WASHING MACHINE</p> <p>Reading: Reading diagrams Language study: If/Unless sentences Writing: Explaining a diagram</p> | | | |
| 8-9 | <p style="text-align: center;">LASERS</p> <p>Reading Language study: used to/for Word study: Noun + noun compounds Writing: Describing a process, 1: sequence Technical writing: Laser cutting</p> | | | |

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| 9 | <p style="text-align: center;">AUTOMATION TECHINICIAN</p> <p>Listening Speaking Practice: Talking about specifications</p> | | | |
| 10 | <p style="text-align: center;">REFIGERATOR</p> <p>Reading: Dealing with unfamiliar words Language study: Principles and laws Word study: Verbs and related nouns Writing: Describing a process, 2: location</p> | | | |
| 11 | <p style="text-align: center;">CORRISION</p> <p>Reading: Skimming Language study: Cause and Effect Speaking practice: Exchanging information Technical reading: Corrosion of materials</p> | | | |
| 12 | <p style="text-align: center;">COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)</p> <p>Listening Language study: Necessity: have to and need (to)</p> | | | |
| 13 | <p style="text-align: center;">ROBOTICS</p> <p>Reading 1: Revising skills Reading 2: Transferring information Language study: Concession: even if and although Technical: Stepper motors</p> | | | |
| 14 | <p style="text-align: center;">APPLYING FOR A JOB</p> <p>Reading: Understanding job advertisements Speaking practice: Role play Writing: Writing a CV and letter of application Technical reading: Company structure</p> | | | |

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC CÔNG NGHỆ VÀ XỬ LÝ VẬT LIỆU

1. Tên môn học : Công nghệ và xử lý vật liệu
2. Mã số môn học : 212032
3. Phân phối tiết học : 3 (3-1-6)
 - Lý thuyết : 42
 - Thí nghiệm : 14
4. Số tín chỉ : 3
5. Môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước : Vật lý đại cương, Hoá đại cương vô cơ
8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra giữa kỳ 20%.
Báo cáo thí nghiệm, xeminar : 10%
Thi viết 70%.
9. Chủ nhiệm môn học : PGS. TS Đặng Vũ Ngoạn
10. CBGD đăng ký : - PGS. TS Đặng Vũ Ngoạn.
- GVC. TS Lương Hồng Đức

11. Tài liệu tham khảo:

[1]: Materials Science and Metallurgy- Herman W. Pollack-Reston, Virginia-1973.

[2]: Light Alloys-Metallurgy of the Light Metals. I J Polmear-Publishers Edward Arnold Ltd-1981

[3]: Vật liệu học- Lê Công Dưỡng (chủ biên); NXB KHKT Hà Nội- 1997

[4]: Cơ sở vật liệu học- Nghiêm Hùng; NXB KHKT Hà Nội –2002

12. Tóm tắt đề cương môn học :

Môn học đề cập đến cấu tạo và tính chất của vật liệu, giản đồ pha, kết tinh và chuyển pha, biến dạng và cơ tính vật liệu, ăn mòn và bảo vệ vật liệu, nhiệt . Các vật liệu trên cơ sở sắt, kim loại và hợp kim màu, vật liệu phi kim loại, vật liệu polymer, vật liệu bột và composit. Xử lý nhiệt kim loại.

It is covered a Base of Materials : structure and properties of materials, phase diagrams, solidification and phase transformation, plastic deformation and mechanical properties, corrosion and corrosion prevention for materials. Materials base on ferrous and non-ferrous alloys, non-metall materials, polymer, powder and composite. Heat treatment of metals.

13. Nội Dung:

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------------|---|----------|-------|---------|
| 1 | Chương 1 : CẤU TẠO TINH THỂ CỦA VẬT LIỆU 1.1 Vật liệu tinh thể và vô định hình 1.2 Cấu tạo mạng tinh thể lý tưởng 1.3 Sai lệch trong mạng tinh thể | 1-2-4 | | |
| 2 | Chương 2 : GIẢI ĐỒ TRẠNG THÁI 2.1 Khái niệm về giản đồ trạng thái 2.2 Một số giản đồ trạng thái hai nguyên cơ bản 2.3 Các bon và sắt 2.4 Giản đồ trạng thái sắt các bon 2.5 Quá trình kết tinh của hợp kim sắt các bon 2.6 Tổ chức tế vi của hợp kim sắt cácbon | 1-2-3 | | |
| 3+4 | Chương 3 : QUÁ TRÌNH KHUẾCH TÁN VÀ CHUYỂN PHA TRONG VẬT LIỆU 3.1 Quá trình khuếch tán 3.2 Chuyển pha trong vật liệu | 1-2-3 | | |
| 5+6 | Chương 4 : BIẾN DẠNG VÀ CƠ TÍNH VẬT LIỆU 4.1 Biến dạng đàn hồi 4.2 Biến dạng dẻo 4.3 Phá huỷ | 1-2-3 | | |
| 7 | Chương 5 : ĂN MÒN VÀ BẢO VỆ VẬT LIỆU 5.1 Khái niệm chung về ăn mòn 5.2 Các dạng ăn mòn 5.3 Điện thế điện cực 5.4 Động học quá trình ăn mòn 5.5 Thụ động hóa kim loại 5.6 Các yếu tố ảnh hưởng đến ăn mòn điện hoá. 5.7 Ăn mòn hoá học 5.8 Bảo vệ vật liệu | 1-2 | | |
| 8+9+ 10 | Chương 6 : GANG VÀ THÉP 6.1 Gang 6.2 Thép | 1-2-4 | | |
| 11 | Chương 7 : KIM LOẠI VÀ HỢP KIM MÀU 7.1 Nhôm và hợp kim nhôm 7.2 Đồng và hợp kim đồng 7.3 Magiê và hợp kim magiê 7.4 Titan và hợp kim titan 7.5 Tính chất và ứng dụng của một số kim loại màu khác | 1-2-4 | | |

| | | | | |
|-------|---|-----|--|--|
| 12 | Chương 8 : VẬT LIỆU VÔ CƠ 8.1 Khái niệm 8.2 Đặc điểm cấu trúc và tính chất của vật liệu vô cơ 8.3 Gốm và vật liệu chịu lửa 8.4 Thủy tinh và gốm thủy tinh | 1-2 | | |
| 12+13 | Chương 9 : Vật liệu Polyme 9.1 Khái niệm 9.2 Cấu tạo của polyme 9.3 Các tính chất của polyme 9.4 Ứng dụng | 1-2 | | |
| 13+14 | Chương 10 : Vật liệu composit và bột 10.1 Khái niệm chung 10.2 Vật liệu composit 10.3 Vật liệu bột | 1-2 | | |

THÍ NGHIỆM : 14 tiết.

1. Bài 1 : Chuẩn bị mẫu để nghiên cứu tổ chức tế vi.
2. Bài 2 : Nghiên cứu quá trình kết tinh và cấu tạo thỏi đúc
3. Bài 4 : Đo độ cứng kim loại.
4. Bài 5 : Phương pháp kim tương định lượng
5. Bài 6 : Nghiên cứu giản đồ trạng thái sắt cacbon-Tổ chức cân bằng.
6. Bài 7 :Nghiên cứu tổ chức không cân bằng
7. Bài 8 : Nghiên cứu quá trình tôi thép
8. Bài 9 : Nghiên cứu quá trình ram thép
9. Bài 10 : Nghiên cứu quá trình hoá nhiệt luyện
10. Bài 11 : Nghiên cứu tổ chức tế vi kim loại và hợp kim màu.

CÁC CHUYÊN ĐỀ NÂNG CAO (lựa chọn 1-2 chuyên đề sau):

- 1- Tính chất cơ học của vật liệu (5 tiết)
- 2- Tính chất điện và từ của vật liệu (5 tiết)
- 3- Các công nghệ mới xử lý vật liệu (5 tiết)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

KỸ THUẬT ĐIỆN

1. Tên môn học : KỸ THUẬT ĐIỆN
2. Mã số môn học : 406009
3. Phân phối tiết học : (2,1,4)
Lý thuyết : 28
Thực hành: 14
4. Số tín chỉ : 2
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước :
8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra giữa kỳ: 20%
Thi viết cuối kỳ: 80%
9. Chủ nhiệm môn học : NGUYỄN KIM ĐÍNH
10. CBGD đăng ký giảng : NGUYỄN KIM ĐÍNH
11. Tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Kim Đính: Kỹ thuật điện . ĐHBK ,1994

[2] Đặng Văn Đào-Lê Văn Danh : Kỹ thuật điện , NXB ĐHQG TpHCM,2003

[3] Theodore: Electrical Machines.drives power systems ,Printice Hall- 2002

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Khái niệm chung về chung mạch điện. Dòng điện hình sin. Các phương pháp giải mạch sin không xác lập. Khái niệm chung về máy điện. Máy biến áp, máy điện không đồng bộ. Máy điện đồng bộ. Máy điện một chiều.

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|----------|-------|---------|
| 1-2 | Chương 1: KHÁI NIỆM CHUNG VỀ MẠCH ĐIỆN 1.1 Các phần tử của mạch điện 1.2 Cấu trúc mạch điện 1.3 Các đại lượng cơ bản của mạch điện 1.4 Các loại phần tử của mạch 1.5 Hai định luật Kirchhoff | | | |
| 3-4 | Chương 2: DÒNG ĐIỆN HÌNH SIN 2.1 Khái niệm chung về dòng điện hình sin 2.2 Trị hiệu dụng của dòng điện và điện áp 2.3 Biểu diễn hình sin bằng vector 2.4 Giải một số mạch đơn giản 2.5 Công suất trong mạch điện hình sin 2.6 Hệ số công suất 2.7 Đo công suất bằng watt kế 2.8 Số phức 2.9 Biểu diễn mạch sin bằng số phức. | | | |
| 5-6 | Chương 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP GIẢI MẠCH SIN XÁC LẬP 3.1 Khái niệm chung 3.2 Phương pháp biến đổi tương đương 3.3 Phương pháp dòng vòng 3.4 Phương pháp vòng nhánh 3.5 Phương pháp điện áp hai nút 3.6 Phương pháp xếp chồng 3.7 Phương pháp tỷ lệ | | | |
| 7-8 | Chương 4: MẠCH ĐIỆN BA PHA 4.1 Định nghĩa và phân loại 4.2 Hệ thống ba pha Y/Y cân bằng 4.3 Hệ thống ba pha Y/ Δ hoặc Δ/Δ cân bằng 4.4 Hệ thống ba pha Y/Y không cân bằng 4.5 Hệ thống ba pha Y/ Δ hoặc Δ/Δ không cân bằng 4.6 Hệ thống ba pha với nhiều tải song song 4.7 Hệ thống ba pha với tải là động cơ điện | | | |
| 9 | Chương 5: KHÁI NIỆM CHUNG VỀ MÁY ĐIỆN 5.1 Định nghĩa và phân loại 5.2 Các định luật cơ bản trong máy điện 5.3 Tính toán mạch từ 5.4 Các vật liệu chế tạo máy điện 5.5 Tổn hao phát nóng và làm mát máy điện 5.6 Các bước khảo sát máy điện | | | |
| 10 | Chương 6: MÁY BIẾN ÁP 6.1 Khái niệm chung 6.2 Cấu tạo của máy biến áp 6.3 Nguyên lý làm việc 6.4 Các phương trình của máy biến áp | | | |

| | | | | |
|-----------|---|--|--|--|
| | 6.5 Mạch tương đương của máy biến áp 6.6 Chế độ không tải của máy biến áp 6.7 Chế độ ngắn mạch của máy biến áp 6.8 Chế độ tải của máy biến áp 6.9 Máy biến áp ba pha. | | | |
| 11 | Chương 7: MÁY ĐIỆN KHÔNG ĐỒNG BỘ 7.1 Khái niệm chung 7.2 Cấu tạo của động cơ KĐB ba pha. 7.3 Từ trường trong động cơ KĐB 7.4 Nguyên lý làm việc của động cơ KĐB 7.5 Các phương trình của động cơ KĐB 7.6 Mạch tương đương của động cơ KĐB 7.7 Moment của động cơ KĐB 7.8 Mở máy của động cơ KĐB | | | |
| 12 | Chương 8: MÁY ĐIỆN ĐỒNG BỘ 8.1 Khái niệm chung 8.2 Cấu tạo của máy điện ĐB ba pha 8.3 Nguyên lý làm việc của máy điện ĐB 8.4 Phản ứng phần ứng của máy điện ĐB 8.5 Phương trình điện áp của máy điện ĐB 8.6 Động cơ đồng bộ | | | |
| 13- 14 | Chương 9: MÁY ĐIỆN MỘT CHIỀU 9.1 Cấu tạo của máy điện một chiều 9.2 Nguyên lý làm việc của máy điện một chiều 9.3 Sức điện động của máy điện một chiều 9.4 Phản ứng phần ứng trong máy điện một chiều 9.5 Máy phát một chiều kích từ độc lập. | | | |

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC CƠ KỸ THUẬT 2

1. Tên môn học : CƠ KỸ THUẬT 2
2. Mã số môn học :
3. Phân phối tiết học :
 - Tổng số tiết : 42 tiết
 - Lý thuyết : 28
 - Bài tập : 9
 - Bài tập lớn : 5
4. Số tín chỉ : 2(3,1,6)
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học sang hành :
7. Các môn học trước : Cơ Kỹ Thuật 1
8. Hình thức đánh giá :
 - Kiểm tra giữa kỳ : 20%
 - Bài tập lớn : 10%
 - Thi cuối kỳ : 70%
9. Chủ nhiệm môn học : GVC.TS. NGUYỄN THỊ HIỀN LƯƠNG
10. CBGD đăng ký giảng :
 - GVC.TS. NGUYỄN THỊ HIỀN LƯƠNG GV.ThS. NGUYỄN TRỌNG PHƯỚC
 - GV. LÊ ĐÌNH QUỐC GV. LƯƠNG VĂN HẢI

11. Tài liệu tham khảo

- (1) Nguyễn Thị Hiền Lương, Nguyễn Trọng Phước, 2002, Bài giảng Cơ Kỹ thuật 3, Trường ĐHBK Tp. HCM.
- (2) Đỗ Kiến Quốc, Nguyễn Thị Hiền Lương, ..., 2002. Sức bền Vật liệu, NXB ĐHQG TPHCM.
- (3) Lê Quang Minh, 1988, Sức bền Vật liệu, NXB ĐH và THCN.
- (4) Gere, Timoshenko S. P., 1991. Mechanics of Materials, 3rd.ed., Chapman & Hall,
- (5) Hibbeler R.C., 1994. Mechanics of Materials, 2nd ed., Prentice Hall.

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nội lực xuất hiện trong thanh, hệ thanh khi chịu kéo (nén) đúng tâm, uốn, xoắn và chịu tác dụng của tổ hợp các dạng tải trọng nói trên. Trên cơ sở tính toán các ứng suất, biến dạng và chuyển vị trong các bài toán cụ thể, hiểu biết về sự ứng xử cơ học của vật liệu sẽ giúp sinh viên học cách thiết kế an toàn cho kết cấu trong các ngành kỹ thuật cơ khí.

Môn học còn trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về việc tính các kết cấu đơn giản chịu tải trọng động.

13. Nội dung:

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|-------|--|----------|--------------------------|---------|
| 1 | Chương 1. Các khái niệm cơ bản 1.1 Khái niệm môn học 1.2 Biến dạng cơ bản 1.3 Các giả thiết cơ bản 1.4 Ngoại lực: Tải trọng và phản lực 1.5 Liên kết và phản lực liên kết | 2 | 2(19-16) | |
| 2-5 | Chương 2. Bài toán uốn và kéo (nén) thanh thẳng 2.1 Khái niệm 2.2 Các thành phần nội lực. Cách xác định 2.3 Bài toán phẳng 2.4 Biểu đồ nội lực. 2.5 Liên hệ vi phân. Các cách vẽ biểu đồ nội lực. 2.6 Công thức tính ứng suất 2.7 Điều kiện bền. 2.8 Các trường hợp riêng: Kéo (nén) đúng tâm, uốn thuần túy, uốn xiên | 2,3 | 2(187-214) 3(64-81) | |
| 6-7 | Chương 3. Bài toán uốn ngang phẳng 3.1 Khái niệm 3.2 Công thức tính ứng suất pháp 3.3 Công thức tính ứng suất tiếp 3.4 Kiểm tra bền thanh chịu uốn ngang phẳng 3.5 Thế năng biến dạng đàn hồi trong thanh chịu uốn | 2,3 | 2(109-135) 3(82-90) | |
| 8-9 | Chương 4. Chuyển vị dầm chịu uốn 4.1 Khái niệm chung 4.2 Phương trình vi phân của đường đàn hồi 4.3 Phương pháp tích phân không định hạn 4.4 Phương pháp diện tích mô men 4.5 Bài toán siêu tĩnh | 2,3 | 2(137-160) 3(90-104) | |
| 10-11 | Chương 5. Bài toán xoắn thuần túy 5.1 Khái niệm chung 5.2 Tính thanh tròn chịu xoắn thuần túy. Ứng suất và biến dạng. 5.3 Tính thanh không tròn chịu xoắn thuần túy 5.4 Thế năng biến dạng đàn hồi 5.5 Tính lò xo 5.6 Thanh chịu lực tổng quát (Kéo nén, uốn, xoắn) | 2,3 | 2(161-186) 3(104-117) | |
| 12 | Chương 6. Ổn định thanh thẳng chịu nén 6.1 Khái niệm ổn định hệ đàn hồi 6.2 Ổn định trong miền đàn hồi 6.3 Ổn định ngoài miền đàn hồi 6.4 Tính thanh chịu nén theo phương pháp thực | 2 | 2(215-231) | |

| | | | | |
|-------|---|------|------------|--|
| | hành 6.5 Thanh có độ cong ban đầu 6.6 Uốn ngang và uốn dọc đồng thời | | | |
| 13-14 | Chương 7. Tải trọng động 7.1 Khái niệm chung 7.2 Tính bền với vật thể chuyển động gia tốc không đổi 7.3 Dao động hệ một bậc tự do 7.4 Va chạm | 1, 2 | 2(241-271) | |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
KỸ THUẬT THỦY LỰC & KHÍ NÉN**

1. Tên môn học : KỸ THUẬT THỦY LỰC & KHÍ NÉN
2. Mã số môn học : 200029
3. Phân phối tiết học : (2,1,4)

Lý thuyết : 28

Thực hành: 14

4. Số tín chỉ : 2

5. Các môn học tiên quyết :

6. Các môn học song hành :

7. Các môn học trước :

8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra giữa kỳ: 20%
Thi viết cuối kỳ: 80%

9. Chủ nhiệm môn học : HOÀNG LANH

10. CBGD đăng ký giảng :

HOÀNG LANH

NGUYỄN VĂN GIÁP

NGUYỄN TUẤN KIẾT

LÊ THỂ TRUYỀN

PHÙNG CHÂN THÀNH

11. Tài liệu tham khảo

[1] Trung tâm IUT: Giáo trình khí nén. IUT,1996

[2] Frank Yeaple : Fluid power design handbook Marcel Dekken, 1996

[3] Festo Didactic : Hydraulics and Electro Hydraulics,1994.

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Môn truyền động thủy lực và khí nén là môn học cung cấp kiến thức cơ bản về nguyên lý hoạt động và các phương pháp tính toán các hệ thống truyền động và hệ thống điều khiển bằng thủy lực-khí nén.

13. Nội Dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|--|----------|-------|---------|
| 1 | <p>Chương 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ KỸ THUẬT THỦY LỰC</p> <p>1.1 Lịch sử phát triển của kỹ thuật thủy lực</p> <p>1.2 Phạm vi ứng dụng và ưu nhược điểm</p> <p>1.3 Một số tính chất và các định luật vật lý ứng dụng trong TL</p> <p>1.4 Tiêu chuẩn ISO về ký hiệu của phần tử TL</p> <p>1.5 Bài tập ứng dụng</p> | | | |
| 1-2 | <p>Chương 2: CÁC LOẠI BƠM</p> <p>2.1 Các loại bơm trong công nghiệp</p> <p>2.2 Các loại bơm thể tích</p> <p>2.3 Các cách lắp bơm trong mạch</p> <p>2.4 bài tập ứng dụng</p> | | | |
| 3-4 | <p>Chương 3: CÁC LOẠI VAN TRONG HỆ THỐNG</p> <p>3.1 Các van áp suất</p> <p>3.2 Các van lưu lượng</p> <p>3.3 Van một chiều</p> <p>3.4 Van phân phối</p> <p>3.5 Bài tập ứng dụng</p> | | | |
| 5 | <p>Chương 4: CÁC CƠ CẤU CHẤP HÀNH</p> <p>4.1 Các loại xi lanh thủy lực chuyển động thẳng</p> <p>4.2 Các Loại xi lanh moment</p> <p>4.3 Các loại motor thủy lực</p> <p>4.4 Bài tập áp dụng</p> | | | |
| 6 | <p>Chương 5: CHẤT LỎNG TRONG HỆ THỐNG THỦY LỰC</p> <p>5.1 Các loại chất lỏng</p> <p>5.2 Các nguyên nhân làm ô nhiễm chất lỏng</p> <p>5.3 Kết cấu cơ cấu lọc và kỹ thuật lọc</p> <p>5.4 Các ống dẫn trong hệ thống thủy lực</p> | | | |
| 6-7 | <p>Chương 6: THIẾT KẾ HỆ THỐNG THỦY LỰC</p> <p>6.1 Các tiêu chuẩn thiết kế</p> <p>6.2 Các yêu cầu cần có của mạch.</p> <p>6.3 Các qui tắc và công thức cơ bản.</p> <p>6.4 Các loại kết cấu bể dầu</p> <p>6.5 Bình tích áp</p> <p>6.6 Các ứng dụng bình tích áp</p> <p>6.7 bài tập áp dụng</p> | | | |
| 7 | <p>Chương 7: VAN TỈ LỆ</p> <p>7.1 Nguyên lý vận hành của van tỉ lệ</p> <p>7.2 Các loại van tỉ lệ</p> <p>7.3 Ứng dụng van tỉ lệ trong mạch thủy lực.</p> | | | |
| 8 | <p>Chương 8: ĐẠI CƯƠNG VỀ KỸ THUẬT KHÍ NÉN</p> <p>8.1 Cấu trúc chung một hệ thống khí nén</p> <p>8.2 Vài nét lịch sử phát triển kỹ thuật khí nén</p> <p>8.3 Ưu, nhược điểm cơ bản và phạm vi ứng dụng kỹ thuật</p> | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| | khí nén. | | | |
| 8 | <p>Chương 9: MỘT SỐ TÍNH CHẤT VÀ CÁC ĐỊNH LUẬT VẬT LÝ ỨNG DỤNG TRONG KHÍ NÉN</p> <p>9.1 Các tính chất của không khí và khí nén.</p> <p>9.2 Áp suất và các đơn vị đo</p> <p>9.3 Các định luật vật lý cơ bản dùng trong khí nén</p> | | | |
| 9 | <p>Chương 10: SẢN XUẤT – LƯU TRỮ VÀ PHÂN PHỐI KN</p> <p>10.1 Máy khí nén</p> <p>10.1.1 Đại cương về máy khí nén</p> <p>10.1.2 Công suất khí nén; tỷ lệ nén, lưu lượng và hiệu suất</p> <p>10.1.3 Dẫn động, làm lạnh, điều chỉnh áp</p> <p>10.1.4 Các loại máy nén khí trong công nghiệp</p> <p>10.1.5 Bài tập ứng dụng</p> <p>10.2 Lưu trữ khí nén</p> <p>10.2.1 Bình chức</p> <p>10.2.2 Bộ hạn chế áp suất</p> <p>10.3 Xử lý khí nén</p> <p>10.4 Phân phối điều hòa khí</p> | | | |
| 10 | <p>Chương 11: CÁC CƠ CẤU CHẤP HÀNH</p> <p>11.1 Các loại xi lanh khí nén</p> <p>11.2 Các loại động cơ khí nén</p> <p>11.3 Tính toán xi lanh khí nén</p> <p>11.4 Các loại cơ cấu khác</p> | | | |
| 10 | <p>Chương 12: CÁC LOẠI VAN PHÂN PHỐI</p> <p>12.1 Các loại van khí nén</p> <p>12.3 Van điện - khí</p> | | | |
| 11 | <p>Chương 13: CÁC THIẾT BỊ ĐIỀU CHỈNH VẬN TỐC,ÁP SUẤT, KỸ THUẬT HẴM MỘT XI LANH</p> <p>13.1 Bộ điều chỉnh lưu lượng một chiều</p> <p>13.2 Bộ điều chỉnh áp suất</p> <p>13.3 Kỹ thuật hãm đột ngột một xi lanh</p> | | | |
| 11 | <p>Chương 14: CÁC LOẠI CẢM BIẾN</p> <p>14.1 Cảm biến khí nén</p> <p>14.2 Cảm biến điện tử và điện trở</p> <p>14.3 Bộ định thì</p> <p>14.4 Bộ tạo xung</p> | | | |
| 12 | <p>Chương 15: LOGIC KN CÁC PHÉP TÍNH VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP RÚT GỌN MỘT HÀM LOGIC</p> <p>15.1 Cấu trúc một hệ thống tự điều khiển khí nén</p> <p>15.2 Hệ thống các loại tín hiệu</p> <p>15.3 Mã nhị phân tự nhiên và mã Gray</p> <p>15.4 Các phần tử logic khí nén</p> <p>15.5 Các phép tính logic cơ bản</p> <p>15.6 Các phương pháp rút gọn một hàm logic</p> | | | |
| 13 | <p>Chương 16: CÁC PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ MẠCH ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG HỆ THỐNG KHÍ NÉN</p> <p>16.1 Khái niệm về mạch logic tổ hợp và mạch logic kế tiếp</p> | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| | <p>16.2 Thiết kế mạch tự động điều khiển khí nén dùng phương pháp Karnaugh</p> <p>16.3 Thiết kế mạch điều khiển dùng phương pháp Grafcet.</p> <p>16.4 Thiết kế mạch tự động khí nén nhờ máy vi tính</p> | | | |
| 14 | <p>Chương 17: ỨNG DỤNG BỘ ĐIỀU KHIỂN LẬP TRÌNH P.L.C TRONG VIỆC ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG HỆ THỐNG KHÍ NÉN CÔNG NGHIỆP</p> <p>16.1 Giới thiệu về bộ điều khiển lập trình P.L.C</p> <p>16.2 Ứng dụng của P.L.C vào việc điều khiển hệ thống khí nén</p> | | | |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC KỸ THUẬT**

1. Tên môn học : NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC KỸ THUẬT
2. Mã số môn học : 210014
3. Phân phối tiết học : (2,1,4)
- Lý thuyết : 28
- Bài tập : 14
4. Số tín chỉ : 2
5. Các môn học tiên quyết : Toán 1,2,3,4
Vật lý 1
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước :
8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra giữa kỳ: 20%
Thi cuối kỳ: 80%
9. Chủ nhiệm môn học : PGS.TS. LÊ CHÍ HIỆP
10. CBGD đăng ký giảng : PGS.TS. LÊ CHÍ HIỆP

11. Tài liệu tham khảo :

- [1] Hoàng Đình Tín- Lê Chí Hiệp: Nhiệt động lực học kỹ thuật. NXB KHKT -1997
[2] Hoàng Đình Tín – Bùi Hải: Bài tập Nhiệt động lực học KT & truyền nhiệt. NXB ĐHQG TpHCM. 2002
[3] Yunus A. Cengel, Micheal A. Boles- Thermodynamic: an engineering approach, International edition- 1994
[4] G.F.C. rogers, Y.R. Mayhew- engineering thermodynamic Work and heat transfer- Longman Inc- New York 1980.

12. Đề cương tóm tắt môn học :

Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản làm nền tảng cho việc nghiên cứu các lĩnh vực chuyên sâu khác như: động cơ đốt trong, động cơ phản lực và tuabin, nhà máy nhiệt điện, hệ thống lạnh và điều hòa không khí, các quá trình trong công nghệ hóa học,...

The subject aims to supply students with the basic knowledge which is used to study other profesional fiels such as internal combustion engine, jet engine and turbin, thermal power station, refrigeration and air conditioning systems, processes in memical engineering,...

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|--------|---|----------|-----------|---------|
| 1 2 | <p>Chương 1: MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN VÀ PHƯƠNG TRÌNH TRẠNG THÁI CỦA VẬT CHẤT Ở THỂ KHÍ</p> <p>1.1 Các vấn đề chung 1.2 Một khái niệm và định nghĩa 1.3 Thông số trạng thái 1.4 Phương trình trạng thái của vật chất ở thể khí 1.5 Hệ số nén và giãn đồ biểu diễn hệ số nén 1.6 Hỗn hợp khí lý tưởng</p> | 1 | 5 - 40 | |
| 3 | <p>Chương 2: ĐỊNH LUẬT NHIỆT ĐỘNG THỨ NHẤT VÀ CÁC QUÁ TRÌNH NHIỆT ĐỘNG CƠ BẢN CỦA KHÍ LÝ TƯỢNG</p> <hr/> <p>2.1. Công 2.2 Nhiệt lượng 2.3 Định luật nhiệt động thứ nhất viết cho hệ kín 2.4 Định luật nhiệt động thứ nhất viết cho hệ hở 2.5 Các dạng phương trình liên quan đến tích số T.dS 2.6 Một số quá trình nhiệt động cơ bản của khí lý tưởng</p> | 1 | 42 - 80 | |
| 4 | <p>Chương 3: ĐỊNH LUẬT NHIỆT ĐỘNG THỨ HAI</p> <p>3.1 Khái niệm 3.2 Chu trình nhiệt động 3.3 Các phát biểu cơ bản của định luật nhiệt động thứ hai 3.4 Quá trình thuận nghịch và không thuận nghịch 3.5 Chu trình và định lý Carnot 3.6 Các hệ quả của định luật nhiệt động thứ hai 3.7 Thang nhiệt độ động học 3.8 Entropi 3.9 Công kỹ thuật ứng với quá trình có tính thuận nghịch</p> | 1 | 85 - 120 | |
| | <p>Chương 4: EXERGY</p> <p>4.1 Tổng quát 4.2 Khái niệm về exergy 4.3 Exergy trong hệ thống kín 4.4 Exergy trong hệ thống hở</p> | 1 | 121 - 140 | |

| | | | | |
|--------|--|---|-----------|--|
| 5 6 | <p>Chương 5:CHẤT THUẦN KHIẾT</p> <p>5.1 Tổng quát</p> <p>5.2 Quá trình hóa hơi đẳng áp</p> <p>5.3 Giảm đồ khối biểu diễn quan hệ P-V-T của các chất thuần khiết</p> <p>5.4 Quá trình nóng chảy và quá trình thăng hoa</p> <p>5.5 Cách xác định các thông số trạng thái của chất thuần khiết</p> <p>5.6 Các quá trình nhiệt động cơ bản</p> | 1 | 144 - 160 | |
| 7 | <p>Chương 6:MỘT SỐ QUÁ TRÌNH ĐẶC BIỆT CỦA KHÍ VÀ HƠI</p> <p>6.1 Quá trình lưu động</p> <p>6.2 Quá trình tiết lưu</p> <p>6.3 Quá trình hỗn hợp khí và hơi</p> | 1 | 161 - 181 | |
| 8 9 | <p>Chương 7:KHÔNG KHÍ ẨM</p> <p>7.1 Khái niệm cơ bản</p> <p>7.2 Các thông số đặc trưng của không khí ẩm</p> <p>7.3 Quá trình bão hòa đoạn nhiệt và nhiệt độ nhiệt kế ướt</p> <p>7.4 Đồ thị không khí ẩm (Psychrometric chart)</p> <p>7.5 Các quá trình nhiệt động cơ bản và ứng dụng</p> | 1 | 184 - 220 | |
| 10 | <p>Chương 8: QUÁ TRÌNH NÉN KHÍ VÀ HƠI</p> <p>8.1 Khái niệm chung</p> <p>8.2 Máy nén piston</p> <p>8.3 Máy nén tuabin</p> <p>8.4 Công suất tiêu hao của máy nén và hiệu suất</p> <p>8.5 Máy nén kiểu phun</p> | 1 | 227 - 250 | |

| | | | | |
|----|--|---|-----------|--|
| 11 | <p>Chương 9:CHU TRÌNH THIẾT BỊ ĐỘNG LỰC HƠI NƯỚC</p> <p>9.1 Khái niệm chung</p> <p>9.2 Chu trình cơ bản của thiết bị động lực hơi nước (Rankine cycle)</p> <p>9.3 Ảnh hưởng của thông số hơi đến hiệu suất nhiệt của chu trình</p> <p>9.4 Nguyên lý không thuận nghịch và các tổn thất</p> <p>9.5 Chu trình quá nhiệt trung gian</p> <p>9.6 Chu trình hồi nhiệt</p> <p>9.7 Chu trình ghép</p> <p>9.8 Chu trình cấp nhiệt cấp điện</p> | 1 | 250 - 284 | |
| 12 | <p>Chương 10:CHU TRÌNH ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG</p> <p>10.1 Khái niệm chung</p> <p>10.2 Chu trình cấp nhiệt đẳng tích (Air standard Otto cycle)</p> <p>10.3 Chu trình cấp nhiệt đẳng áp (Air standard Diesel cycle)</p> <p>10.4 Chu trình cấp nhiệt hỗn hợp (Air standard Dual cycle)</p> <p>10.5 Động cơ đốt trong 2 thì</p> | 1 | 286 - 300 | |
| 13 | <p>Chương 11:CHU TRÌNH TUABIN KHÍ VÀ ĐỘNG CƠ PHẢN LỰC</p> <p>11.1 Khái niệm chung</p> <p>11.2 Chu trình tuabin khí cấp nhiệt đẳng áp</p> <p>11.3 Nguyên lý không thuận nghịch và các tổn thất</p> <p>11.4 Chu trình tuabin khí hồi nhiệt</p> <p>11.5 Chu trình tuabin khí hồi nhiệt có làm lạnh trung gian và đốt nhiên liệu phân cấp</p> <p>11.6 Chu trình hỗn hợp khí-hơi (Combined gas turbine vapour power cycle)</p> <p>11.7 Chu trình động cơ phản lực</p> | 1 | 303 - 329 | |

| | | | | |
|----|---|---|-----------|--|
| 14 | Chương 12 CHU TRÌNH MÁY LẠNH VÀ BƠM NHIỆT 12.1 Khái niệm 12.2 Hệ thống máy lạnh sử dụng không khí làm tác nhân lạnh 12.3 Chu trình thiết bị làm lạnh bằng hơi 12.4 Bơm nhiệt Các ứng dụng của kỹ thuật lạnh | 1 | 332 - 349 | |
|----|---|---|-----------|--|

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

1. Tên môn học : KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ
2. Mã số môn học : 402024
3. Phân phối tiết học : (2,1,4)
Lý thuyết : 27
Thực hành: 15
4. Số tín chỉ : 2
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước :
8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra giữa kỳ: 20%
Thi viết cuối kỳ: 80%
9. Chủ nhiệm môn học : VÕ KỲ CHÂU
10. CBGD đăng ký giảng : VÕ KỲ CHÂU

NGUYỄN NGỌC HUYỀN
HỒ TRUNG MỸ

11. Tài liệu tham khảo

- [1] Theodore F. Bogart, JR: Electronic devices and Circuits – 2th Ed. Macmillan 1991
[2] Millman & Taub-Pulse digital and switching waveforms. Mcgraw-Hill
[3] Electronic Design- Circuits and systems, Savant, Rodent, Carpenter
[4] Lê Phi yến, Nguyễn Như Anh, Lưu Phú-Kỹ thuật điện tử, NXB KHKT

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Giới thiệu các linh kiện điện tử và mạch. Các tính chất của tiếp xúc P-N trong các diode, BJT, FET và các ứng dụng tuyến tính và phi tuyến của chúng. Các ứng dụng transistor trong thiết kế các mạch khuếch đại, mạch dao động và mạch xung. Đặc tính khuếch đại thuật toán và ứng dụng.

Introduction devices and circuits. Properties of the P-N diodes, Bipolar function Transistor and field Effect Transistor; and their linear and non linear applications. Applications of transistor in the design of amplifiers, oscillators and pulse circuits. Operational amplifiers characteristics and applications.

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|----------|-------|---------|
| 1 | <p>Chương 1: GIỚI THIỆU VỀ BÁN DẪN</p> <p>1.1 Dẫn điện trong kim loại</p> <p>1.2 Bán dẫn nội tại</p> <p>1.3 Bán dẫn</p> <p>1.4 Dòng điện khuếch tán</p> <p>1.5 Dụng cụ bán dẫn</p> <p>1.6 Vi mạch</p> | | | |
| 2 | <p>Chương 2: DIODE BÁN DẪN</p> <p>2.1 Diode tiếp xúc p-n. Đặc tuyến V-A</p> <p>2.2 Các mô hình diode tiếp xúc.</p> <p>2.3 Các mạch ứng dụng diode.</p> <p>2.4 Diode ổn áp(Zener)</p> | | | |
| 3 | <p>Chương 3: BJT</p> <p>3.1 BJT- Đặc tuyến V-A và mô hình DC của BJT</p> <p>3.2 Phân tích đồ thị mạch BJT</p> <p>3.3 Mô hình tính hiệu nhỏ của BJT</p> <p>3.4 Phân cực mạch khuếch đại BJT</p> | | | |
| 4 | <p>Chương 4: FET</p> <p>4.1 FET Đặc tuyến V-A của FET</p> <p>4.2 Mô hình tín hiệu nhỏ của FET</p> <p>4.3 Phân cực mạch khuếch BJT</p> | | | |
| 5 | <p>Chương 5: MẠCH KHUẾCH ĐẠI TRANSISTOR CƠ BẢN</p> <p>5.1 Mạch khuếch đại điện tử –các tính chất tổng quát.</p> <p>5.2 Mạch khuếch đại CE và CS.</p> <p>5.3 Mạch khuếch đại CC và CD</p> <p>5.4 Mạch khuếch đại CB và CS</p> | | | |
| 6 | <p>Chương 6: MẠCH KHUẾCH ĐẠI TRANSISTOR NHIỀU TẦNG</p> <p>6.1 Mạch khuếch đại nhiều tầng – các tính chất tổng quát.</p> <p>6.2 Khuếch đại cascode.</p> <p>6.3 Khuếch đại công suất</p> <p>6.4 Khuếch đại vi sai</p> <p>6.5 Op-Amp</p> | | | |

| | | | | |
|-------|---|--|--|--|
| 7 | <p>Chương 7: CÁC MẠCH KHUẾCH ĐẠI HỒI TIẾP VÀ DAO ĐỘNG SIN</p> <p>7.1 Mạch khuếch đại hồi tiếp âm-các tính chất tổng quát.</p> <p>7.2 Đáp ứng tần số và độ ổn định</p> <p>7.3 Các mạch khuếch đại hồi tiếp âm</p> <p>7.4 Dao động sin</p> <p>7.5 Dao động RC</p> <p>7.6 Dao động điều hợp LC</p> | | | |
| 8-9 | <p>Chương 8: CÁC MẠCH ỨNG DỤNG OP-AMP</p> <p>8.1 Các tính chất op-amp lý tưởng.</p> <p>8.2 Khuếch đại đảo và khuếch đại không đảo</p> <p>8.3 Khuếch đại vi sai</p> <p>8.4 Mạch tích phân và vi phân</p> <p>8.5 Một số vấn đề thực tế về op-amp</p> | | | |
| 10 | <p>Chương 9: MẠCH GIAO HOÁN R,L,C</p> <p>9.1 Mạch thương thông RC.</p> <p>9.2 Mạch thương thông RC dùng làm mạch vi phân.</p> <p>9.3 Mạch hạ thông RC</p> <p>9.4 Mạch hạ thông RC dùng làm mạch tích phân</p> <p>9.5 Bộ suy giảm</p> | | | |
| 11-12 | <p>Chương 10: MẠCH XÉN VÀ MẠCH SO SÁNH</p> <p>10.1 Diode bán dẫn</p> <p>10.2 BJT dùng làm khóa</p> <p>10.3 Các mạch kẹp thực tế</p> <p>10.4 Mạch xén dùng BJT ghép EC</p> <p>10.4 Mạch xén dùng op-amp</p> <p>10.5 Mạch so sánh dùng op-amp.</p> | | | |
| 13 | <p>Chương 11: MẠCH KẸP VÀ MẠCH GIAO HOÁN</p> <p>11.1 Hoạt động của mạch kẹp</p> <p>11.2 Định lý mạch kẹp</p> <p>11.3 Các mạch kẹp thực tế</p> <p>11.4 Mạch kẹp chính xác dùng op-amp</p> <p>11.5 Mạch giao hoán tải L</p> <p>11.6 Mạch giao hoán tải C</p> | | | |
| 14 | <p>Chương 12: MẠCH DAO ĐỘNG ĐA HÀI</p> <p>12.1 Mạch dao động đa hài lưỡng ổn.</p> <p>12.2 Mạch dao động đa hài đơn ổn</p> <p>12.3 Mạch dao động đa hài bất ổn</p> <p>12.4 Mạch kích khởi Schmit dùng BJT, dùng op-ampe</p> | | | |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
TỐI ƯU HÓA**

1. Tên môn học : TỐI ƯU HÓA
2. Mã số môn học : 200027
3. Phân phối tiết học : 2(2.1.4)
- Lý thuyết : 28
- Thí nghiệm : 14
4. Số tín chỉ : 2
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước :
8. Hình thức đánh giá :
- Thí nghiệm : 30%.
- Cuối kỳ : 70%
9. Chủ nhiệm môn học : PGS.TS. ĐẶNG VĂN NGHÌN
10. Cán bộ giảng dạy đăng ký :
PGS.TS. ĐẶNG VĂN NGHÌN
Th.S. TRẦN VŨ AN
TS. TRƯƠNG CHÍ HIỀN
KS. TRẦN ĐẠI NGUYỄN

11. Tài liệu tham khảo :

- [1] J.S. Arora: introduction to Optimum Design, Mc.Graw Hill, 1989
- [2] Nguyễn Nhật Lệ : tối ưu hóa ứng dụng, NXB KHKT, 1991
- [3] Nguyễn Cảnh : Quy hoạch thực nghiệm, ĐH Bách Khoa, 1991
- [4] Đặng Văn Nghìn : Sử dụng máy tính điện tử để tối ưu hóa trong điều khiển và công nghệ.

12. Đề cương tóm tắt môn học :

Trang bị cho sinh viên các kiến thức lý thuyết và thực hành về Tối ưu hóa, bao gồm: xây dựng một bài toán tối ưu trong kỹ thuật, một số phương pháp giải các bài toán quy hoạch tuyến tính, quy hoạch phi tuyến, bài toán đơn mục tiêu và đa mục tiêu. Sử dụng máy tính và phương pháp số trong việc giải một số bài toán tối ưu trong thiết kế và tính toán công nghệ.

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|----------|-------|---------|
| | <p>Chương 1: ĐẠI CƯƠNG VÀ XÂY DỰNG MỘT BÀI TOÁN TỐI ƯU</p> <p>1.1 Vai trò của tối ưu hóa trong thiết kế – các khái niệm</p> <p>1.2 Cách xây dựng bài toán tối ưu hóa</p> <p>1.3 Lập luận và lựa chọn các chỉ tiêu tối ưu</p> <p>1.4 Xây dựng và lựa chọn các ràng buộc kỹ thuật</p> <p>1.5 Các dạng tối ưu hóa</p> | | | |
| | <p>Chương 2: QUY HOẠCH THỰC NGHIỆM</p> <p>2.1 Giới thiệu chung</p> <p>2.2 Các phương pháp quy hoạch thực nghiệm</p> <p>2.3 Đường lối xác định mô hình toán học</p> | | | |
| | <p>Chương 3: QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH VÀ TUYẾN TÍNH NGUYÊN</p> <p>3.1 Phát biểu bài toán quy hoạch tuyến tính</p> <p>3.2 Phương pháp đồ thị</p> <p>3.3 Phương pháp đơn hình</p> <p>3.4 Phương pháp cải biên</p> <p>3.5 Phương pháp ẩn giả</p> <p>3.6 Phát biểu bài toán QHTT nguyên</p> <p>3.7 Phương pháp Gomory</p> <p>3.8 Phương pháp nhánh và cây</p> | | | |
| | <p>Chương 4: QUY HOẠCH PHI TUYẾN</p> <p>4.1 Phát biểu bài toán</p> <p>4.2 Phương pháp không gian gradient một biến: mặt cắt vàng, chia đôi, Fibonacy</p> <p>4.3 Phương pháp không gian gradient nhiều biến: Nelder-Mead, Powell</p> <p>4.5 Các phương pháp quy hoạch giải bài toán có ràng buộc</p> | | | |
| | <p>Chương 5: QUY HOẠCH ĐA MỤC TIÊU</p> <p>5.1 Khái niệm về bài toán đa mục tiêu</p> <p>5.2 Các phương pháp giải bài toán đa mục tiêu</p> <p>5.3 Cách xác định hệ số trọng lượng</p> <p>5.4 Thường hóa đơn vị đo</p> | | | |

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC CƠ KỸ THUẬT 3

1. Tên môn học : Cơ kỹ thuật 3
2. Mã số môn học : 209038
3. Phân phối tiết học : 2 (2.1.4)
42 tiết (Lý thuyết: 28, Bài tập: 14)
4. Số tín chỉ : 2
5. Môn học tiên quyết : Cơ học lý thuyết
6. Các môn học trước :
7. Các môn học song hành :
8. Hình thức đánh giá điểm : Điểm giữa học kỳ 30%
Điểm cuối học kỳ 70%
9. Chủ nhiệm môn học : Nguyễn Tấn Tiến
10. Cán bộ đăng ký giảng : Nguyễn Tấn Tiến
Lại Khắc Liễm
Lê Khánh Điền
Nguyễn Hữu Lộc
Phạm Huy Hoàng

11. Tài liệu tham khảo

1. Lại Khắc Liễm

Giáo trình cơ học máy, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh

2. Đinh Gia Tường – Tạ Khánh Lâm

Nguyên lý máy, Tập 1, Nhà xuất bản giáo dục - 2000

3. Tạ Ngọc Hải

Bài tập Nguyên lý máy, Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp

4. Lại Khắc Liễm

Hướng dẫn thiết kế môn học Nguyên lý máy

5. Robert L. Norton

Design of Machinery, McGraw-Hill International Editions

12. Đề cương tóm tắt môn học

Cơ kỹ thuật 3 là môn kỹ thuật cơ sở, nghiên cứu nguyên lý cấu tạo động học, lực học và động lực học của cơ cấu và máy nói chung, nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức để giải hai bài toán cơ bản:

- a. Phân tích nguyên lý cấu tạo, động học, lực học và động lực học của cơ cấu và máy đã cho
- b. Tổng hợp (thiết kế) cơ cấu và máy từ những điều kiện động học, lực học và động lực học đã cho trước

“Cơ kỹ thuật 3” is a basic engineering subject, specializes in studying structural principles, kinematics, forces and dynamics of mechanisms and machines. It gives students the knowledge to solve two basic problems:

- a. Analysis of structural principles, kinematics, forces and dynamics of a given machine
- b. Synthesis of mechanisms and machines with given kinematics, dynamics conditions

13. Nội dung

| TUẦN | NỘI DUNG | TÀI LIỆU | TRANG | GHI CHÚ |
|------|---|------------------|-------|---------|
| 1 | <p>Chương 1: Cấu tạo cơ cấu</p> <p>§1. Định nghĩa những khái niệm cơ bản</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khâu và chi tiết máy 2. Thành phần khớp động – khớp động 3. Phân loại khớp động 4. Lược đồ <p>§2. Bậc tự do của cơ cấu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Định nghĩa 2. Tính bậc tự do cho cơ cấu không gian 3. Tính bậc tự do cho cơ cấu phẳng 4. Ý nghĩa bậc tự do <p>§3. Nhóm tĩnh định</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nhóm tĩnh định 2. Thay khớp cao bằng khớp thấp | [1], [2], [3] | | |
| 2 | <p>Chương 2: Cơ cấu phẳng toàn khớp thấp</p> <p>§1. Cơ cấu 4 khâu bản lề và các biến thể</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cơ cấu 4 khâu bản lề 2. Các dạng biến thể của cơ cấu 4 khâu bản lề <p>§2. Đặc điểm động học của cơ cấu 4 khâu bản lề</p> <p>§3. Đặc điểm động học của cơ cấu biến thể</p> <p>§4. Góc áp lực</p> | [1], [2], [3] | | |
| 3 | <p>Chương 3: Phân tích động học cơ cấu</p> <p>§1. Đại cương</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nội dung và ý nghĩa 2. Phương pháp <p>§2. Phân tích động học bằng phương pháp giải tích</p> <p>§3. Phân tích động học bằng phương pháp đồ thị</p> <p>§4. Phân tích động học bằng phương pháp họa đồ vector</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Xác định vận tốc, gia tốc cơ cấu 4 khâu bản lề 2. Xác định vận tốc, gia tốc cơ cấu Culít | [1], [2], [3] | | |
| 4 | <p>Chương 4: Phân tích lực cơ cấu</p> <p>§1. Phân loại lực</p> <p>§2. Điều kiện tĩnh định</p> <p>§3. Xác định áp lực khớp động cơ cấu tay quay-con trượt</p> <p>§4. Xác định áp lực khớp động trên cơ cấu Coulissee</p> <p>§5. Tính lực trên khâu dẫn</p> | [1], [2], [3] | | |
| 5 | <p>Chương 5: Cân bằng vật quay</p> <p>§1. Đại cương</p> <p>§2. Cân bằng vật quay</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cân bằng vật quay có bề mặt nhỏ 2. Cân bằng vật quay có bề dày lớn | [1] | | |
| 6 | <p>Chương 6: Ma sát</p> <p>§1. Đại cương</p> <p>§2. Ma sát trên khớp tịnh tiến</p> | [1], [3] | | |

| | | | | |
|----|--|------------------|--|--|
| | §3. Ma sát trên khớp quay §4. Ma sát trên dây dẻo (dây đai) | | | |
| 7 | Chương 7: Chuyển động thực và điều chỉnh chuyển động máy §1. Phương trình chuyển động của máy 1. Phương trình chuyển động 2. Đại lượng thay thế - khâu thay thế 3. Phương trình moment §2. Chuyển động thực của máy 1. Chế độ chuyển động của máy | [1], [3] | | |
| 8 | 2. Vận tốc thực của khâu dẫn §3. Làm đều chuyển động của máy §4. Tiết chế chuyển động của máy 1. Khái niệm cơ bản 2. Cơ cấu tiết chế ly tâm | [1] | | |
| 9 | Chương 7: Cơ cấu cam §1. Đại cương về cơ cấu cam §2. Phân tích động học cơ cấu cam §3. Tổng hợp động học cơ cấu cam | [1], [4], [5] | | |
| 10 | Chương 8: Cơ cấu bánh răng §1. Đại cương. 1. Định nghĩa và phân loại 2. Định lý cơ bản về ăn khớp §2. Đường thân khai phù hợp với định lý cơ bản về ăn khớp §3. Đặc điểm ăn khớp của bánh răng thân khai 1. Đường ăn khớp và góc ăn khớp 2. Khả năng dịch tâm 3. Điều kiện ăn khớp đều | [1] | | |
| 11 | §4. Khái niệm hình thành biên dạng răng thân khai §5. Bánh răng tiêu chuẩn và bánh răng có dịch dao §6. Các chế độ ăn khớp của bánh răng thân khai | [1] | | |
| 12 | §7. Các dạng truyền động bánh răng 1. Bánh răng thẳng và bánh răng nghiêng 2. Cơ cấu bánh răng trụ chéo 3. Cơ cấu trục vít-bánh vít 4. Cơ cấu bánh răng nón răng thẳng | [1] | | |
| 13 | Chương 9: Hệ thống bánh răng §1. Đại cương §2. Phân tích động học hệ thống bánh răng thường §3. Phân tích động học hệ thống bánh răng vi sai | [1], [3] | | |
| 14 | Chương 11: Cơ cấu đặt biệt §1. Khớp Các đăng §2. Cơ cấu Malt | [1], [5] | | |

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

CHI TIẾT MÁY

1. Tên môn học : CHI TIẾT MÁY
2. Mã số môn học : 209021
3. Phân phối tiết học : (3,2,6)
Lý thuyết : 42
Bài tập : 14
Thực hành: 14
4. Số tín chỉ : 3
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước : Sức bền vật liệu 1, Nguyên lý máy
8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra giữa kỳ: 25%
Thi viết cuối kỳ: 75%
9. Chủ nhiệm môn học : NGUYỄN HỮU LỘC
10. CBGD đăng ký giảng : NGUYỄN HỮU LỘC
NGUYỄN TUẤN KIỆT NGUYỄN THANH NAM
TRẦN THIÊN PHÚC LẠI KHẮC LIÊM
PHAN TẤN TÙNG PHAN ĐÌNH HUẤN
NGUYỄN TẤN TIẾN LÊ KHÁNH ĐIỀN
11. Tài liệu tham khảo :

[1]: Nguyễn Hữu Lộc, Nguyễn Tuấn Kiệt, Phan Tấn Tùng, Nguyễn Thanh Nam: Cơ sở thiết kế máy. Phần 1&2. Trường ĐH Bách Khoa TP Hồ Chí Minh, 1997.

[2] Nguyễn Hữu Lộc. Bài tập Chi tiết máy. NXB ĐH QG TP Hồ Chí Minh, 2003.

[3] Nguyễn Trọng Hiệp: Chi tiết máy, tập 1&2. NXB Giáo dục, 1997.

[4] Hamrock B.J., Jacobson B., Schmid S.R.. Fundamentals of Machine Elements. McGraw-Hill. 1999.

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản để tính toán và thiết kế các chi tiết máy và cơ cấu. Nội dung chủ yếu của môn học là tính toán động học, lực tác dụng và thiết kế các chi tiết máy theo các chỉ tiêu về khả năng làm việc.

Đối tượng của môn học là các chi tiết máy của hệ thống truyền động bao gồm: các bộ truyền đai, xích, bánh răng, trục vít, vít truyền động..., trục, ổ lăn và ổ trượt, lò xo, khớp nối, các mối ghép...

The subject provides students the basic knowledges of calculations and design of machine elements and mechanisms. The main content of this subject is calculation of kinematics, forces and design of machine elements and mechanisms by criteria of operating capacity.

The objects of this subject are machine elements of mechanical transmission system including: belt, chain, gear, worm gears drives, power screws..., shafts and axles, rolling and sliding contact bearings, springs, couplings and clutches, joints of machine elements...

13. Nội dung:

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|----------------------------------|-------------------------------------|---------|
| 1 | <p>Chương 1</p> <p>QUÁ TRÌNH VÀ PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ MÁY</p> <p>1.1 Ý nghĩa của thiết kế</p> <p>1.2 Định nghĩa thiết kế kỹ thuật cơ khí</p> <p>1.3 Các giai đoạn quá trình thiết kế</p> <p>1.4 Các phương pháp thiết kế</p> <p>1.5 Các chỉ tiêu thiết kế</p> <p>1.6 Hệ số an toàn</p> <p>1.7 Độ tin cậy</p> <p>1.8 Tính kinh tế</p> <p>1.9 Sự an toàn và trách nhiệm đối với sản phẩm thiết kế</p> <p>1.10 Tiêu chuẩn hoá trong thiết kế</p> <p>1.11 Hệ thống đơn vị</p> <p>1.12 Vai trò sử dụng đơn vị theo hệ thống SI</p> <p>2.13 Trình tự thiết kế máy</p> <p>2.14 Trình tự thiết kế chi tiết máy</p> <p>Chương 2: CÁC CHỈ TIÊU THIẾT KẾ</p> <p>2.1 Độ bền</p> <p>2.1.1 Tải trọng</p> <p>2.1.2 Ứng suất</p> | <p>(1)</p> <p>(6)</p> <p>(1)</p> | <p>3-24</p> <p>2-90</p> <p>5-66</p> | |
| 2 | <p>2.1.3 Ứng suất cho phép và hệ số an toàn</p> <p>2.1.4 Giới hạn mỏi và số chu kỳ làm việc tương đương</p> <p>2.2 Độ cứng</p> <p>2.3 Độ bền mòn</p> <p>2.4 Độ chịu nhiệt</p> <p>2.5 Độ ổn định dao động</p> <p>2.6 Tính toán thiết kế theo độ tin cậy</p> <p>2.7 Thiết kế theo các chỉ tiêu khác</p> <p>2.8 Thiết kế tối ưu chi tiết và kết cấu cơ khí</p> <p>2.9 Thiết kế với sự hỗ trợ máy tính (CAD)</p> <p>2.10 Bài tập</p> <p>Chương 3</p> <p>TRUYỀN DẪN CƠ KHÍ TRONG MÁY</p> <p>3.1 Chức năng, yêu cầu, phân loại</p> <p>3.2 Hộp giảm tốc</p> | <p>(3)</p> <p>(1)</p> | <p>57-94</p> | |

| | | | | |
|---|---|-----|---------|--|
| | <p>3.4 Các bộ truyền có chi tiết trung gian</p> <p>3.3 Hộp tốc độ</p> <p>3.4 Truyền động vô cấp</p> <p>3.5 Các bộ truyền khác</p> | | | |
| 3 | <p>Chương 4</p> <p style="text-align: center;">TRUYỀN ĐỘNG ĐAI</p> <p>4.1 Khái niệm chung.</p> <p>4.2 Vật liệu đai và kết cấu bánh đai</p> <p>4.2 Các thông số hình học</p> <p>4.3 Các thông số động học (vận tốc và tỉ số truyền)</p> <p>4.4 Lực và ứng suất trong dây đai</p> <p>4.5 Hiện tượng trượt trong bộ truyền đai.</p> <p style="padding-left: 20px;">Đường cong trượt và hiệu suất</p> <p>4.6 Tính truyền động đai (đai dẹt, đai thang, đai răng)</p> <p style="padding-left: 20px;">4.7 Trình tự và giải thuật thiết kế bộ truyền đai</p> <p>4.8 Bài tập</p> | (1) | 98-141 | |
| 4 | <p>Chương 5</p> <p style="text-align: center;">TRUYỀN ĐỘNG XÍCH</p> <p>5.1 Khái niệm</p> <p>5.2 Kết cấu xích và đĩa xích truyền động</p> <p>5.3 Các thông số hình học</p> <p>5.4 Động học bộ truyền xích</p> <p>5.5 Động lực học bộ truyền xích</p> <p>5.6 Các dạng hỏng và tính toán bộ truyền xích</p> <p>5.7 Trình tự và giải thuật thiết kế bộ truyền xích</p> <p>5.8 Bài tập</p> <p>Chương 6</p> <p style="text-align: center;">TRUYỀN ĐỘNG BÁNH RĂNG</p> <p>6.1 Khái niệm</p> <p>6.2 Các thông số hình học bánh răng trụ</p> | (1) | 142-166 | |

| | | | | |
|---|--|-----|---------|--------|
| 5 | 6.3 Lực tác dụng và tải trọng tính 6.4 Hiệu suất bộ truyền bánh răng 6.5 Vật liệu và nhiệt luyện bánh răng 6.6 Ứng suất cho phép 6.7 Các dạng hỏng và chỉ tiêu tính | (1) | 167-240 | |
| 6 | 6.8 Tính toán bộ truyền bánh răng trụ răng thẳng 6.9 Tính toán bộ truyền bánh răng trụ răng nghiêng | | | |
| 7 | 6.10 Truyền động bánh răng nón 6.10.1 Các thông số hình học 6.10.2 Lực tác dụng 6.10.3 Tính toán bộ truyền bánh răng nón răng thẳng 6.11 Trình tự và giải thuật thiết kế bộ truyền bánh răng 6.12 Bài tập Chương 7 TRUYỀN ĐỘNG TRỤC VÍT 7.1 Khái niệm 7.2 Các thông số hình học 7.3 Động học bộ truyền trục vít 7.4 Lực tác dụng và tải trọng tính 7.5 Vật liệu và ứng suất cho phép 7.6 Hiệu suất truyền động trục vít 7.7 Các dạng hỏng và chỉ tiêu tính 7.8 Tính toán bộ truyền trục vít 7.9 Trình tự và giải thuật thiết kế 7.10 Bài tập | (1) | 241-272 | |
| 8 | Chương 8: VÍT TRUYỀN ĐỘNG 8.1 Khái niệm chung 8.2 Truyền động vít- đai ốc 8.3 Truyền động vít bi Chương 9 : TRỤC 9.1 Khái niệm chung 9.2 Kết cấu trục 9.3 Vật liệu chế tạo trục 9.4 Các dạng hỏng và chỉ tiêu tính 9.5 Tính trục theo chỉ tiêu độ bền 9.5.1 Tính sơ bộ theo ứng suất xoắn 9.5.2 Tính chính xác theo ứng suất xoắn và uốn 9.5.3 Tính kiểm nghiệm theo hệ số an toàn 9.6 Tính trục theo chỉ tiêu độ cứng | (2) | 185-196 | Tự đọc |
| | | (1) | 203-302 | |

| | | | | |
|----|---|------------|--------|--------------------------------|
| | 13.7 Bài tập Chương 14 :KHỚP NỐI 14.1 Khái niệm chung 14.2 Nối trực chặt 14.2.1Nối trực chặt 14.2.2 Nối trực bù 14.2.3 Nối trực di động 14.2.4 Nối trực đàn hồi 14.5 Ly hợp 14.6 Ly hợp an toàn 14.6 Bài tập | (2) (4) | 7-42 | |
| 13 | Chương 15:CHI TIẾT MÁ Y GHÉP 15.1 Khái niệm chung 15.2 Mối ghép then và then hoa 15.2.1 Ghép bằng then: Cấu tạo và phương pháp tính 15.2.2 Ghép bằng then hoa: Cấu tạo và phương pháp tính 15.3 Mối ghép ren 15.3.1 Cấu tạo mối ghép ren 15.3.2 Vật liệu và ứng suất cho phép 15.3.3 Lý thuyết khớp vít | (2) | 92-185 | |
| 14 | 15.3.4 Tính bu lông 15.3.5 Tính mối ghép nhóm bu lông 15.4 Mối ghép hàn 15.4.1 Kết cấu và đặc điểm các loại mối hàn 15.4.2 Tính độ bền mối hàn 15.5 Mối ghép bằng độ dôi 15.6 Mối ghép bằng đinh tán 15.7 Bài tập | | | Tự đọc Tự đọc Tự đọc |

Nội dung các bài thí nghiệm:

Mỗi bài 2 tiết, tổng cộng 14 tiết thí nghiệm.

1. Bài thí nghiệm xác định hệ số ma sát bộ truyền đai.
2. Bài thí nghiệm xác định lực tác dụng bộ truyền bánh răng
3. Bài thí nghiệm xác định hiệu suất bộ truyền trục vít
4. Bài thí nghiệm xác định hiệu suất bộ truyền vít me – đai ốc
5. Bài thí nghiệm xác định độ cứng và chuyển vị lò xo
6. Bài thí nghiệm xác định tải trọng phân bố trên nhóm bulông
7. Bài thí nghiệm xác định trên ổ trục

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
PHƯƠNG PHÁP TÍNH**

1. Tên môn học : PHƯƠNG PHÁP TÍNH
2. Mã số môn học : 006023
3. Phân bố tiết học : 28 Lý thuyết
14 Bài tập
- Số tín chỉ : 2(2.1.4)
Các môn học tiên quyết :
Các môn học trước : Toán 1, 2, 3, 4
Các môn học song hành :
Hình thức đánh giá : Giữa HK – Trắc nghiệm (20% số điểm)
Cuối HK – Tự luận + Điểm đánh giá bài tập lớn (80% số điểm).
- Chủ nhiệm môn học : TS. NGUYỄN QUỐC LÂN
CBGD đăng ký dạy : GVC. TS. NGUYỄN QUỐC LÂN
- Tài liệu:

[1] Giáo trình Phương pháp tính – Lê Thái Thanh + Lê Ngọc Lăng + Nguyễn Quốc Lân NXB ĐHQG TP. HCM (2003)

[2] Numerical Analysis - Burden & Faires – Brooks/Cole (1997)

12. Đề cương chi tiết môn học:

Môn học Phương pháp tính trình bày phương pháp giải gần đúng sáu vấn đề cơ bản trong tính toán kỹ thuật:

1/ Giải phương trình và hệ phương trình phi tuyến

2/ Giải hệ phương trình tuyến tính

3/ Tính giá trị nội suy và xấp xỉ bằng bình phương cực tiểu

4/ Tính gần đúng đạo hàm và tích phân

5/ Giải gần đúng phương trình vi phân thường

6/ Giải gần đúng phương trình đạo hàm riêng

Các phương pháp được trình bày theo tinh thần tóm lược giải thuật, giới thiệu công thức ước lượng sai số và cách làm cụ thể, lược bỏ chứng minh lý thuyết phức tạp. Việc chuyển giải thuật trên sang chương trình máy tính được đề cập và khuyến khích sinh viên thực hiện, hướng đến mục tiêu mô phỏng các bài toán thực tế thường gặp trong kỹ thuật.

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|----------|-------|---------|
| 1 | <p>Chương 0: SỐ GẦN ĐÚNG VÀ SAI SỐ</p> <p>0.1 Sai số tuyệt đối và sai số tương đối</p> <p>0.2 Sai số qui tròn</p> <p>0.3 Sai số phương pháp và sai số tính toán.</p> | | | |
| | <p>Chương 1: GIẢI PHƯƠNG TRÌNH PHI TUYẾN $f(x) = 0$</p> <p>1.1 Các khái niệm cơ bản</p> <p>1.2 Phương pháp chia đôi.</p> <p>1.3 Phương pháp lặp đơn.</p> <p>1.4 Phương pháp dây cung (tự đọc).</p> <p>1.5 Phương pháp tiếp tuyến (Newton)</p> <p>1.6 Giải hệ phương trình phi tuyến bằng phương pháp Newton</p> | | | |
| | <p>Chương 2: GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH ĐS TUYẾN TÍNH</p> <p>A/ Các phương pháp giải đúng</p> <p>2.1 Phương pháp Gauss. Trường hợp trụ tối đại.</p> <p>2.2 Phương pháp nhân tử LU. Áp dụng: hệ ba đường chéo.</p> <p>2.3 Phương pháp Choleski với hệ đối xứng, xác định dương.</p> <p>B/ Các phương pháp lặp</p> <p>2.4 Khái niệm chuẩn véctơ và chuẩn ma trận. Số điều kiện của ma trận.</p> <p>2.5 Nhóm phương pháp lặp đơn thường dùng: Jacobi, Gauss – Seidel, SOR.</p> | | | |
| | <p>Chương 3: BÀI TOÁN NỘI SUY</p> <p>3.1 Công thức nội suy Lagrange.</p> <p>3.2 Công thức nội suy Newton cho trường hợp các điểm nút cách đều.</p> <p>3.3 Công thức nội suy Spline bậc ba.</p> <p>3.4 Phương pháp bình phương cực tiểu</p> | | | |
| | <p>Chương 4: Tính gần đúng đạo hàm và tích phân.</p> <p>4.1 Tính gần đúng đạo hàm nhờ công thức nội suy</p> <p>4.1.1 Đạo hàm cấp 1: công thức sai phân tiến, lùi, hướng tâm</p> <p>4.1.2 Đạo hàm cấp 2: công thức 3 điểm.</p> <p>4.2 Tính gần đúng tích phân</p> <p>4.2.1 Công thức hình thang.</p> <p>4.2.2 Công thức Simpson</p> | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>Chương 5: GIẢI PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN THƯỜNG.</p> <p>A/ Bài toán Cauchy</p> <p>5.1 Phương pháp Euler. Sai số</p> <p>5.2 Phương pháp Euler cải tiến.</p> <p>5.3 Phương pháp Runge-Kutta</p> <p>5.4 Giải hệ phương trình vi phân</p> <p>B/ Giải bài toán biên tuyến tính</p> <p>5.6 Phương pháp sai phân hữu hạn</p> <p>5.7 Phương pháp phần tử hữu hạn (trường hợp một chiều).</p> | | | |
| | <p>Chương 6: GIẢI PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN ĐẠO HÀM RIÊNG</p> <p>6.1 Bài toán truyền nhiệt (parabolic).</p> <p>6.2 Bài toán truyền sóng (hyperbolic).</p> <p>6.3 Bài toán tĩnh (elliptic)</p> | | | |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
KỸ THUẬT ĐO LƯỜNG**

1. Tên môn học : KỸ THUẬT ĐO LƯỜNG
2. Mã số môn học : 202101
3. Phân phối tiết học : 3(3,1,6)
- Lý thuyết : 42
- Thí nghiệm : 14
4. Số tín chỉ : 3
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước : Chi tiết máy ,kỹ thuật điện và điện tử .
8. Hình thức đánh giá :
- Giữa kỳ :20%
- Thí nghiệm :30%.
- Cuối kỳ : 50%
9. Chủ nhiệm môn học : TS.Thái Thị Thu Hà
10. Cán bộ giảng dạy đăng ký :
- TS.Thái Thị Thu Hà
- Th.S.Nguyễn Lê Quang
- Th.S. Trần Vũ An
- Th.S. Phan Hoàng Long

11. Tài liệu tham khảo :

[1] Kỹ thuật đo lường .Trần vũ An ,Thái thị thu hà ,Nguyễn Lê Quang -NXB.
Đại học Quốc Gia .TP.Hồ Chí Minh .2000

[2] Mechanical Measurement T.C Beckwith; N. lewis buck addison.Wesley publishing company
1998

[3] Cơ sở kỹ thuật đo trong chế tạo máy -Hồ Đắc Tho...-NXB Khoa học và kĩ
thuật 1984.

[4] Instrumentation for engineering Measurements James. W.Dally 1996.

12. Đề cương tóm tắt môn học :

Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên ngành cơ khí những kiến thức cơ bản về kỹ thuật đo các thông số hình học ,các thông số quá trình và xử lý kết quả đo. Biết cách chọn và sử dụng các loại cảm biến thông dụng trong các quá trình kỹ thuật .

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|-------|---|----------|-------|---------|
| 1 | <p>Chương 1 : CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ ĐO LƯỜNG</p> <p>1.1 Định nghĩa và phân loại phép đo.</p> <p>1.2 Cấu trúc cơ bản của hệ thống đo lường.</p> <p>1.3 Đơn vị đo và chuẩn đo</p> <p>1.4 Độ chính xác của hệ thống đo.</p> <p>1.5 Đặc trưng tĩnh và động của hệ thống đo lường</p> <p>1.6 Các đặc trưng của dụng cụ đo.</p> <p>1.7 Sai số của phép đo và gia công kết quả đo lường.</p> | | | |
| 1,2 | <p>Chương 2 : XỬ LÝ TÍN HIỆU ĐO</p> <p>2.1 Mục đích và yêu cầu xử lý số tín hiệu đo.</p> <p>2.2 Các bộ biến đổi tương tự-số A/D</p> <p>2.3 Các bộ biến đổi tương tự-số D/A.</p> <p>2.4 Các đặc trưng cơ bản của mạch đo và các loại mạch đo.</p> <p>2.5 Ghép nối hệ thống đo lường với máy tính.</p> <p>2.6 Ứng dụng vi tính trong đo lường</p> | | | |
| 2,3,4 | <p>Chương 3 : CÁC CHUYỂN ĐỔI)</p> <p>3.1 Khái niệm chung.</p> <p>3.2 Các chuyển đổi cơ khí.</p> <p>3.3 Các chuyển đổi quang</p> <p>3.4 Chuyển đổi quang điện</p> <p>3.5 Chuyển đổi khí nén.</p> <p>3.6 Các chuyển đổi điện trở.</p> <p>3.7 Chuyển đổi điện cảm</p> <p>3.8 Chuyển đổi điện dung</p> <p>3.9 Chuyển đổi áp điện.</p> <p>3.10 Chuyển đổi nhiệt điện</p> <p>3.11 Các cảm biến thông minh</p> <p>3.12 Cấu trúc của cảm biến thông minh.</p> <p>3.13 Thiết bị đo thông minh và linh hoạt</p> <p>3.14 Cảm biến điện hóa y sinh</p> <p>3.15 Cảm biến bức xạ hạt nhân</p> | | | |
| 4-5-6 | <p>Chương 4 : ĐO CÁC THÔNG SỐ HÌNH HỌC</p> <p>4.1 Các khái niệm và nguyên tắc cơ bản trong đo lường hình học.</p> <p>4.2 Các phương pháp đo kích thước thẳng.</p> <p>4.3 Các phương pháp đo góc.</p> <p>4.4 Các phương pháp đo sai số hình dáng bề mặt.</p> <p>4.5 Các phương pháp đo sai số vị trí giữa các bề mặt.</p> <p>4.6 Các phương pháp đo độ nhám bề mặt.</p> | | | |

| | | | | |
|----------|---|--|--|--|
| | 4.7 Đo các thông số của chi tiết ren 4.8 Đo và kiểm tra bánh răng. | | | |
| 7-8-9-10 | Thí nghiệm tại PTN đo lường khoa Cơ Khí | | | |
| 10 | Chương 5 : CÁC HỆ THỐNG KIỂM TRA TỰ ĐỘNG KÍCH THƯỚC TRONG CƠ KHÍ 5.1 Khái niệm chung. 5.2 Hệ thống kiểm tra và phân loại sản phẩm cơ khí. 5.3 Hệ thống đo lường tự động trong cơ khí – Máy đo CMM. 5.4 Hệ thống kiểm tra tự động trên máy cắt kim loại. | | | |
| 11 | Chương 6 : ĐO ÁP SUẤT 6.1 Khái niệm chung. 6.2 Đo áp suất dựa trên các chuyển đổi điện. 6.3 Đo áp suất dựa trên nguyên tắc biến dạng. 6.4 Đo áp suất dựa trên cơ sở sự cân bằng thủy tĩnh | | | |
| 11-12 | Chương 7 : ĐO NHIỆT ĐỘ 7.1 Khái niệm chung. 7.2Đo nhiệt độ dựa trên sự giãn nở (Chất lỏng, chất rắn, chất khí). 7.3Đo nhiệt độ dựa trên các chuyển đổi điện (nhiệt kế, nhiệt điện trở, cặp nhiệt điện). 7.4Đo nhiệt độ dựa trên sự bức xạ. | | | |
| 12 | Chương 8 : ĐO LƯU LƯỢNG 8.1 Khái niệm chung . 8.2 Đo lưu lượng theo phương pháp thể tích 8.3 Đo theo độ chênh áp. 8.4 Đo lưu lượng theo động năng. 8.5 Đo lưu lượng theo nguyên tắc phóng xạ. 8.6 Đo lưu lượng theo nguyên tắc siêu âm. 8.7 Đo lưu lượng theo nguyên tắc cảm ứng. 8.8 Đo lưu lượng theo nguyên tắc tần số dòng xoáy | | | |
| 12,13 | Chương 9 : ĐO LỰC , TRONG LƯỢNG, BIẾN DẠNG, MÔ MEN 9.1 Khái niệm chung. 9.2 Đo bằng phương pháp cơ học. 9.3 Đo khối lượng trên nguyên tắc thủy tĩnh. 9.4 Đo dựa trên các chuyển đổi điện. 9.5 Đo mô men xoắn trên các trục quay. | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 13 | <p>Chương 10 : ĐO DI CHUYỂN</p> <p>10.1 Khái niệm chung.</p> <p>10.2 Đo khoảng cách bằng phương pháp cơ học</p> <p>10.3 Đo khoảng di chuyển bằng phương pháp mã hoá.</p> <p>10.4 Đo mức chất lỏng bằng phao.</p> <p>10.5 Đo mức chất lỏng bằng khí nén.</p> <p>10.6 Đo mức chất lỏng , rắn bằng phương pháp thuỷ tĩnh.</p> <p>10.7 Đo mức chất lỏng bằng phương pháp phóng xạ.</p> | | | |
| 14 | <p>Chương 11 : ĐO DAO ĐỘNG CƠ HỌC, VẬN TỐC, GIA TỐC</p> <p>11.1 Khái niệm chung.</p> <p>11.2 Đo dao động dựa trên nguyên tắc cơ học</p> <p>11.3 Đo dao động dựa trên chuyển đổi điện.</p> <p>11.4 Đo dao động dựa trên chuyển đổi quang, quang điện.</p> <p>Chương 12 : ĐO ĐỘ ẨM</p> <p>12.1 Khái niệm chung .</p> <p>12.2 Ẩm kế điện trở kháng.</p> <p>12.3 Ẩm kế điện ly.</p> <p>12.4 Ẩm kế hấp thụ .</p> <p>12.5 Ẩm kế ngưng tụ .</p> | | | |

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
THỰC TẬP CƠ KHÍ ĐẠI CƯƠNG

1. Tên môn học : THỰC TẬP CƠ KHÍ ĐẠI CƯƠNG
2. Mã số môn học : 211002
3. Phân phối tiết học : (0,9,1)
- Lý thuyết : 0
- Bài tập : 120
4. Số tín chỉ : 4
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước :
8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra từng phần thực hành, trung bình cộng (các phần học trên 3). Một báo cáo thực tập đạt yêu cầu.
9. Chủ nhiệm môn học : KS. DƯ VĂN RÊ
10. CBGD đăng ký giảng :
- | | |
|---------------------|-------------------|
| - DƯ VĂN RÊ | - LƯU VĂN TRỌNG |
| - LÂM ĐÀO ANH VŨ | - NGUYỄN DO |
| - NGUYỄN VĂN PHẨM | - BÙI THIÊN VŨ |
| - HUỠNH QUANG THÀNH | - BÙI THẾ XUÂN |
| - ĐẶNG VĂN PHONG | - NGUYỄN VĂN XUÂN |
| - TRẦN NGỌC HẢI | - ĐÀM VĂN HOÀNG |
| - TRẦN VĂN BÌNH | - HỒ PHI LONG |
| - VŨ THỊ THANH | - NGUYỄN TRÀ |
| - LÊ THU KHÁNH | - LƯU VĂN THÀNH |
| - TÔN THIÊN PHƯƠNG | - LÊ VĂN CƯỜNG |
| - ĐINH QUỐC TRÍ | - VŨ VIỆT THẮNG |
| - NGUYỄN KHẮC LIỆU | |
11. Tài liệu tham khảo :

- [1] N.I. Makienko
Hà Văn Vui (dịch) Hướng dẫn thực hành nghề nguội. NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, 1990.
- [2] Nguyễn Quang Châu (dịch) Kỹ thuật Tiện. NXB Công nhân kỹ thuật, 1981.
- [3] F.A. Barbasov
Trần Văn Địch (dịch) Kỹ thuật Phay. NXB Công nhân kỹ thuật, 1980.
- [4] R. B. Kopilov
Hoàng Trọng Thanh (dịch) Bào và Xọc. NXB Công nhân kỹ thuật, 1979.

12. Đề cương tóm tắt môn học :

Thực hành các phương pháp tạo hình cơ bản trong quá trình chế tạo cơ khí : mộc mẫu, đúc, nguội, tiện, phay, bào, rèn, hàn. Thực hành đo đơn giản trong quá trình gia công. Thực hành tháo lắp, điều chỉnh các phần của động cơ đốt trong.

13. Nội dung :

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|--|----------|-------|---------|
| | Phần 1 : THỰC HÀNH NGUỘI | | | 15 tiết |
| 1 | 1. Giới thiệu dụng cụ nguội, an toàn Bài tập gia công 1 chi tiết, vạch dấu. | | | 3 tiết |
| | 2. Thực hành tạo dáng ban đầu - cửa | | | 3 tiết |
| | 3. Thực hành gia công bán tinh-Đục, giũa. | | | 3 tiết |
| | 4. Thực hành gia công tinh - Giữa tinh. | | | 3 tiết |
| 2 | 5. Kỹ thuật đánh bóng – hoàn tất | | | 3 tiết |
| | | | | 3 tiết |
| | Phần 2 : THỰC HÀNH TIỆN | | | 15 tiết |
| 2 | 1. Giới thiệu thiết bị, dụng cụ, an toàn. Thực hành gá đặt dao, chi tiết, các thao tác cơ bản trên máy. | | | 3 tiết |
| | 2. Bài tập 1 : Thực hành gia công chi tiết trụ trơn, tiện vát mặt. | | | 3 tiết |
| 3 | 3. Bài tập 2 : Thực hành gia công chi tiết trụ bậc – 1 đầu hoặc 2 đầu. | | | 3 tiết |
| | 4. Bài tập 3 : Thực hành gia công chi tiết dạng côn. | | | 3 tiết |
| 4 | 5. Bài tập 4 : Bài tập nâng cao | | | 3 tiết |
| | | | | 3 tiết |
| | Phần 3 : THỰC HÀNH PHAY | | | 15 tiết |
| 4 | 1. Giới thiệu thiết bị, dụng cụ, an toàn. Thực hành gá đặt dao, chi tiết, các thao tác cơ bản trên máy. | | | 3 tiết |
| | 2. Bài tập 1 : Gia công chi tiết trụ vuông trên máy phay ngang. | | | 3 tiết |
| | 3. Bài tập 2 : Gia công chi tiết trụ vuông trên máy phay đứng Consol. | | | 3 tiết |
| 5 | 4. Bài tập 3 : Gia công mặt bậc trên máy phay ngang. | | | 3 tiết |
| | 5. Bài tập 4 : Gia công mặt bậc trên máy phay đứng Consol | | | 3 tiết |
| | | | | 3 tiết |
| | Phần 4 : THỰC HÀNH BÀO | | | 15 tiết |
| 6 | 1. Giới thiệu thiết bị, dụng cụ, an toàn. Thực hành gá đặt dao, chi tiết, các thao tác cơ bản trên máy. | | | 3 tiết |
| | 2. Bài tập 1 : Gia công chi tiết trụ vuông. | | | 3 tiết |
| | 3. Bài tập 2 : Gia công mặt bậc – 1 bên hoặc | | | 3 tiết |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 7 | <p>2 bên.</p> <p>4. Bài tập 3 : Gia công rãnh vuông hoặc rãnh V.</p> <p>5. Bài tập 4 : Gia công định hình 1 mặt cong.</p> | | | <p>3 tiết</p> <p>3 tiết</p> <p>3 tiết</p> |
| 8 | <p>Phần 5 : THỰC HÀNH RÈN</p> <p>1. Giới thiệu môn học, thiết bị, dụng cụ, nội quy an toàn.</p> <p>Thực hành nung phôi, thao tác cơ bản khi rèn.</p> | | | <p>15 tiết</p> <p>3 tiết</p> |
| 9 | <p>2. Bài tập 1 : Vuốt, chồn làm mũi đột đầu .</p> <p>3. Bài tập 2 : Vuốt, uốn, xoắn làm một mũi vạch đầu .</p> <p>4. Bài tập 3 : Thực hành nấu nhôm, sử dụng máy cán để cán mỏng phôi, đập ra sản phẩm.</p> | | | <p>4 tiết</p> <p>4 tiết</p> <p>3 tiết</p> |
| 9 | <p>Phần 6 : THỰC HÀNH HÀN</p> <p>1. Giới thiệu thiết bị, dụng cụ, an toàn.</p> <p>Thực tập điều chỉnh máy hàn, gây hồ quang và duy trì hồ quang, hàn những đường hàn ngắn.</p> | | | <p>15 tiết</p> <p>3 tiết</p> <p>3 tiết</p> |
| 10 | <p>2. Bài tập 1 : Thực hành hàn nằm, mối hàn giáp mí và mối hàn góc.</p> <p>3. Bài tập 2 : Thực hành hàn liên tục với máy hàn Mig có khí bảo vệ.</p> | | | <p>3 tiết</p> <p>3 tiết</p> |
| 11 | <p>4. Bài tập 3 : Thực hành điều chỉnh ngọn lửa hàn bằng hơi, đốt chảy kim loại tạo vũng hàn không cần que.</p> <p>5. Bài tập 4 : Thực hành hàn hơi với que hàn nóng chảy.</p> <p>6. Bài tập 5 : Thực hành cắt bằng hơi.</p> | | | <p>3 tiết</p> <p>2 tiết</p> <p>1 tiết</p> |
| 11 | <p>Phần 7 : THỰC HÀNH ĐÚC – MỘC MẪU</p> <p>1. Giới thiệu thiết bị, dụng cụ, vật liệu làm mẫu – nội qui an toàn</p> | | | <p>15 tiết</p> <p>3 tiết</p> |
| 12 | <p>2. Bài tập 1 : Làm một mẫu gỗ đơn giản.</p> <p>3. Bài tập 2 : Làm một mẫu gỗ để đúc ống, có hộp lõi.</p> <p>4. Giới thiệu thiết bị, dụng cụ, vật liệu làm khuôn đúc kim loại. Nội qui an toàn.</p> <p>5. Thực hành nấu, rót kim loại (có nhiệt độ</p> | | | <p>3 tiết</p> <p>3 tiết</p> <p>3 tiết</p> |

| | | | | |
|----|---|--|---------|--------|
| | chảy thấp : chì, kẽm, nhôm) | | | 3 tiết |
| 13 | | | | 3 tiết |
| 13 | <p>Phần 8 : THỰC HÀNH ĐỘNG LỰC</p> <p>1. Giới thiệu các dụng cụ chuyên dùng của động cơ và nội qui an toàn. Giới thiệu chung về động cơ .</p> <p>2. Hệ thống nhiên liệu trên động cơ xăng</p> <p>3. Hệ thống nhiên liệu trên động cơ Diesel</p> <p>4. Hệ thống bôi trơn và làm mát</p> <p>5. Hệ thống điện : Kiểm tra</p> | | 15 tiết | |
| 14 | | | | 3 tiết |
| | | | | 3 tiết |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
ĐỘNG LỰC HỌC HỆ CƠ ĐIỆN TỬ**

- | | | |
|---------------------------|---|---|
| 1. Tên môn học | : | ĐỘNG LỰC HỌC HỆ CƠ ĐIỆN TỬ |
| 2. Mã số môn học | : | 218009 |
| 3. Phân phối tiết học | : | 2(2.1.4) |
| | | Lý thuyết : 22 |
| | | Bài tập : 14 |
| | | Thí nghiệm : 6 |
| 4. Số tín chỉ | : | 2 |
| 5. Các môn học tiên quyết | : | |
| 6. Các môn học song hành | : | |
| 7. Các môn học trước | : | Cơ học (201018); Cơ kỹ thuật 2 (209036) |
| 8. Hình thức đánh giá | : | Kiểm tra giữa kỳ 25% |
| | | Thi viết cuối kỳ 75% |
| 9. Chủ nhiệm môn học | : | |
| 10. CBGD đăng ký giảng | : | NGUYỄN TUẤN KIỆT |
| 11. Tài liệu tham khảo | : | |

(1) Nguyễn Tuấn Kiệt; ĐỘNG LỰC HỌC KẾT CẤU CƠ KHÍ; Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp.HCM; 2002

(2) Klaus Jurgen Bathe & Edward L.Wilson; NUMERICAL METHOD IN FINITE ELEMENT ANALYSIS; Pretice Hall; N.J.1987.

(3) Jagmohan L.Humar, DYNAMICS OF STRUCTURES; Pretice Hall; N.J.1990.

(4) Singiresu S.Rao; MECHANICAL VIBRATIONS, Addison wesley publishing Co; 1995

12. Đề cương tóm tắt môn học.

Môn học trang bị cho các sinh viên kiến thức cơ bản để thiết lập các phương trình động lực học của hệ thống cơ và cơ điện tử, và hiểu biết các công cụ giải tích để tìm nghiệm động lực học của chúng.

Môn học gồm có các chương : Động lực học giải tích của các hệ thống rời rạc, Hệ thống một bậc tự do, Dao động cưỡng bức điều hoà, Dao động chịu các điều kiện cưỡng bức tổng quát, Hệ thống n bậc tự do, Hệ thống cơ điện tử, Nghiệm của phương trình cân bằng giải tích động lực học, Đo dao động và các áp dụng.

The subject provides students the basic knowledges of establishing the dynamic equations of mechanical and mechatronic systems, and understanding of analytical tools required for determing the dynamic responses.

The subject consists of chapter : Analytical dynamics of discrete systems, one degree of freedom system, harmonically excited vibration, vibration undergeneral forcing condition, n degrees of freedom systems, mechatronic systems, solution of equilibrium equations in dynamic analysis, vibration measurement and application.

13. Nội dung.

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|-------|--|------------|-----------|---------|
| 1 | <p>Chương 1. ĐỘNG LỰC HỌC GIẢI TÍCH CÁC HỆ THỐNG RỜI RẠC</p> <p>1.1- Nguyên lý công ảo đối với 1 chất điểm. 1.2- Nguyên lý công ảo đối với n chất điểm. 1.3- Các ràng buộc động học. 1.4- Quy ước về hệ tọa độ tổng quát. 1.5- Nguyên lý Hamilton. 1.6- Mô hình toán học của hệ một bậc tự do</p> | (1) (5) | 7 ÷ 17 | |
| 2 | <p>Chương 2. HỆ THỐNG MỘT BẬC TỰ DO</p> <p>2.1- Mở đầu. 2.2- Lực quán tính. 2.3- Lực lò xo. 2.4- Lực giảm chấn. - Các mô hình hệ một bậc tự do</p> | (1) | 19 ÷ 76 | |
| 3 | BÀI TẬP | | | |
| 4 & 5 | <p>Chương 3. DAO ĐỘNG TỰ DO CỦA HỆ MỘT BẬC TỰ DO.</p> <p>3.1- Dao động tự do hệ tịnh tiến không giảm chấn. 3.2- Dao động tự do hệ xoắn không giảm chấn. 3.3- Điều kiện ổn định. 3.4- Phương pháp năng lượng của Rayleigh. 3.5- Dao động tự do có ma sát nhớt. 3.6- Dao động tự do có ma sát Coulomb</p> <p>BÀI TẬP</p> | (4) | 98 ÷ 152 | |
| 6 | <p>Chương 4. DAO ĐỘNG CƯỜNG BỨC ĐIỀU HOÀ.</p> <p>4.1- Phương trình chuyển động. 4.2- Đáp ứng của hệ thống không giảm chấn. 4.3- Đáp ứng của hệ thống giảm chấn. 4.4- Dao động cưỡng bức với các loại giảm chấn khác nhau. 4.5- Tự chấn và phân tích ổn định.</p> <p>BÀI TẬP</p> | (4) | 191 ÷ 232 | |
| 7 | <p>Chương 5. DAO ĐỘNG CƯỜNG BỨC TỔNG QUÁT</p> <p>5.1- Đáp ứng khi chịu lực có chu kỳ tổng quát. 5.2- Đáp ứng khi chịu lực có chu kỳ dạng không đều. 5.3- Đáp ứng khi chịu lực không chu kỳ. 5.4- Tích phân Côn-vô-lut. 5.5- Đáp ứng phổ. 5.6- Phép biến đổi Laplace. 5.7- Đáp ứng khi chịu lực cưỡng bức không đều dùng phương pháp số.</p> <p>BÀI TẬP</p> | | | |

| 8 | KIỂM TRA GIỮA KỲ | | | |
|---------|---|--------------------------|-----------|--|
| 9 & 10 | Chương 6. HỆ NHIỀU BẬC TỰ DO 6.1- Mô hình hoá hệ liên tục thành hệ thống nhiều bậc tự do. 6.2- Dùng định luật Newton II để tìm phương trình chuyển động. 6.3- Dùng phương trình Lagrange để tìm phương trình chuyển động. 6.4- Mô hình toán học của các hệ thống cơ khí thông dụng. BÀI TẬP | | | |
| 11 | Chương 7. HỆ THỐNG CƠ ĐIỆN TỬ 7.1- Sự tương tự của hệ thống cơ và hệ thống □điện. 7.2- Mô hình cơ học của động cơ điện dẫn động 7.3- Sự bảo tồn năng lượng của mạch điện 7.4- Mô hình động lực học của động cơ DC nam châm vĩnh cửu. | (7) (8) (7) (6) | 14 ÷ 20 | |
| 12 & 13 | Chương 8. TÌM NGHIỆM CỦA CÁC PHƯƠNG TRÌNH CÂN BẰNG THEO PHƯƠNG GIẢI TÍCH. 8.1- Các phương pháp tích phân trực tiếp. 8.2- Phương pháp chống dạng. 8.3- Sự phân tích các phương pháp tích phân trực tiếp BÀI TẬP | (1) | 174 ÷ 220 | |
| 14 & 15 | THÍ NGHIỆM - Đo dao động với các đầu đo : dịch chuyển, gia tốc, vận tốc và đo không tiếp xúc. - Thí nghiệm mạch điện của động cơ DC nam châm vĩnh cửu. | | | |

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
ĐAMH THIẾT KẾ HỆ THỐNG TRUYỀN ĐỘNG CƠ

1. Tên môn học : ĐAMH THIẾT KẾ HỆ THỐNG TĐ CƠ KHÍ
2. Mã số môn học : 200028
3. Phân phối tiết học : 1(0.1.4)
4. Số tín chỉ : 1
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước : Vệ cơ khí, Phương pháp TKKT, Nguyên lý máy, Chi tiết máy, Kỹ thuật đo lường, Kỹ thuật thủy lực & khí nén
8. Hình thức đánh giá : Vấn đáp
9. Chủ nhiệm môn học : GVC.TS NGUYỄN THANH NAM
10. CBGD đăng ký giảng : Bộ môn CSTKM
Bộ môn CGHXN&XD
GV. KS Dư Văn Rê
11. Tài liệu tham khảo :
[1] Trịnh Chất & Lê Văn Uyên, Tính toán Thiết kế Hệ dẫn động cơ khí (Tập 1 và 2) NXB KHKT, 1992.
[2] Nguyễn Văn Lãm & Nguyễn Trọng Hiệp, Thiết kế chi tiết máy, NXB GD, 1998.
[3] Nguyễn Thanh Nam, Phương pháp thiết kế kỹ thuật, NXB ĐHQG TP.HCM, 2002.
[4] <http://helix.gatech.edu/classes>

12. Đề cương tóm tắt môn học :
Vận dụng phương pháp và kỹ năng thiết kế để tính toán thiết kế hệ thống truyền động cơ khí thực hiện một chức năng cụ thể bao gồm các nội dung: Thành lập nhóm thiết kế, lập kế hoạch thực hiện, xác định các yêu cầu kỹ thuật, phân tích chọn phương án thiết kế, tính toán động học hệ dẫn động, chọn động cơ, thiết kế chi tiết, thiết kế kết cấu, bản vẽ chung, bản vẽ lắp, bản vẽ chi tiết, thuyết minh.

13. Nội Dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|-------|--|------------------|-------|-------------------------------|
| 1 | Thành lập nhóm thiết kế Phân tích nhiệm vụ đồ án Lập kế hoạch thực hiện Xác định các yêu cầu kỹ thuật | 3 | | 2 người bao gồm HTTĐ |
| 2 | Tham khảo các thiết kế liên quan Đưa ra các ý tưởng | 3 | | |
| 3 | Phân tích chọn phương án thiết kế | (3) | | |
| 4 | Tính toán động học, phân tích lực Chọn động cơ, phân phối tỉ số truyền | (1,2,4) (1,2) | | |
| 5-6 | Tính toán thiết kế chi tiết | (1,2,4) | | |
| 7-9 | Thiết kế kết cấu, vẽ phác (vẽ tay) | (1,2) | | |
| 10-12 | Bản vẽ lắp, tổng thể (A0 hoặc A1) Bản vẽ chi tiết (A3 hoặc A4) | (1,2) (1,2) | | 02 bản vẽ 02 bản vẽ |
| 13 | Thuyết minh (có bảng dung sai) Báo cáo (*) | | | 30 trang Powerp oint |
| 14-15 | Bảo vệ | | | Vấn đáp |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
KỸ THUẬT NGƯỜI MÁY**

1. Tên môn học : KỸ THUẬT NGƯỜI MÁY
2. Mã số môn học : 207008
3. Phân phối giờ : 2(2.1.6)
28 tiết lý thuyết
14 tiết thí nghiệm
4. Số tín chỉ : 2
5. Các môn học tiên quyết : Kỹ thuật điều khiển tự động
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước :
8. Hình thức đánh giá : Điểm thi : 70%
Điểm thí nghiệm và bài tập lớn : 30%
9. Chủ nhiệm môn học : GVC. TS. Lê Hoài Quốc
10. Cán bộ giảng dạy môn học và hướng dẫn thí nghiệm :
TS.LÊ HOÀI QUỐC
KS. NGUYỄN QUỐC CHÍ
KS. NGUYỄN BẢO TUYÊ
ThS. NGUYỄN ĐÀM TẤN
NGUYỄN TOÀN THẮNG

11. Tài liệu tham khảo :

- [1] Lê Hoài Quốc, Chung Tấn Lâm, ‘Nhập môn Robots công nghiệp’, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2002
- [2] Douglas R. Malcolm, Jr., ROBOTICS: An Introduction, 2nd edition, PWS - KENT Publishing Company, Boston, Massachusetts, 1992
- [3] Andrew C. Staugaard, Jr., ROBOTICS AND A.I.: An Introduction To Applied Machine Intelligence, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, USA.
- [4] De Silva, C.W., INTELLIGENT CONTROL, Fuzzy Logic Applications, CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida, USA, 1995

12. Đề cương tóm tắt môn học :

“Kỹ thuật người máy ” là môn học nhằm trang bị cho người học những hiểu biết cơ bản trong lĩnh vực “Robotics” và những ứng dụng của kỹ thuật này trong tự động hóa sản xuất. Nội dung môn học bao gồm những kiến thức về nguyên lý cấu tạo, động học, động lực học, nguyên tắc vận hành và những phương pháp lập trình điều khiển hoạt động của Robots trong thời gian thực. Môn học cũng giới thiệu các trang bị phần cứng, cảm biến và mở đầu áp dụng trí tuệ nhân tạo trên robot, đặc biệt là trên robot di động, các phương pháp điều khiển thường áp dụng trên robot công nghiệp và phạm vi ứng dụng của chúng trong sản xuất công nghiệp. Trên cơ sở những kiến thức được giới thiệu trong môn học này, người học có thể nhanh chóng tiếp cận và khai thác các loại Robot công nghiệp trong ứng dụng cụ thể.

13. Nội dung

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|---|----------------|--|---------|
| 1-4 | <p>Chương 1 : TỔNG QUAN VỀ ROBOT CÔNG NGHIỆP</p> <p>1.1 Giới thiệu tổng quát về lịch sử phát triển, đối tượng làm việc và vai trò của người máy công nghiệp trong lĩnh vực sản xuất tự động hóa.</p> <p>1.2 Phân loại người máy công nghiệp.</p> <p>1.3 Khảo sát về cấu tạo và các trang bị cần thiết trên Tay máy và người máy công nghiệp.</p> <p>1.4 Các chỉ tiêu đánh giá đối với người máy CN</p> <p>1.5 Các đặc điểm về kinh tế-kỹ thuật và xã hội trong việc ứng dụng người máy trong sản xuất .</p> <p>Kết luận - Bài tập - Câu hỏi.</p> | [1] [2] | 1-394 1-42 tập bài giảng | |
| | <p>Chương 2: TAY MÁY</p> <p>2.1 Nguyên lý cấu tạo chung</p> <p>2.2 Các cơ cấu truyền động và biến đổi chuyển động trên tay máy. Các cơ cấu thường gặp trên robot công nghiệp: bộ truyền đai răng, cơ cấu bánh răng sóng, cơ cấu vít me- đai ốc bi, cơ cấu malte...</p> <p>2.3 Các cơ cấu tác động chuyên dụng trên tay máy: - Cơ cấu tác động điện: Động cơ điện, động cơ bước, động cơ DC, và AC servo, cấu tạo và hệ thống điều khiển servo. Hiệu chỉnh động cơ servo. - Cơ Cấu tác động dầu ép và khí nén: Cấu tạo và phương pháp điều khiển.</p> <p>2.4 Các dạng cảm biến trang bị bên trong và bên ngoài</p> <p>2.5 Trang bị điện trên tay máy.</p> <p>2.6 Mô – đun hóa các trục chuyển động và tay máy.</p> <p>Kết luận – bài tập – và câu hỏi.</p> | | | |
| | <p>Chương 3: ĐỘNG HỌC TAY MÁY</p> <p>3.1 Các phương pháp phân tích và tổng hợp động học áp dụng trên tay máy.</p> <p>3.2 Giải thuật cho các bài toán động học thuận và ngược.</p> <p>3.3 Chuyển động vi phân và ma trận Jacobian.</p> <p>3.4 Phương pháp tính – động học áp dụng trong phân tích lực trên cơ cấu tay máy.</p> | | | |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
CAD/CAM/CNC**

1. Tên môn học : CAD/CAM/CNC
2. Mã số môn học : 202104
3. Phân phối tiết học : (3,1,6)
 - Lý thuyết: 28 tiết
 - Bài tập: 14 tiết
 - Thí nghiệm: 14 tiết
4. Số tín chỉ : 3
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước :
8. Hình thức đánh giá : Kiểm tra giữa kỳ: 30 % Thi
cuối học kỳ: 70%
9. Chủ nhiệm môn học : GVC. TS. PHẠM NGỌC TUẤN
10. CBGD đăng ký giảng :
 - GVC. Th.S. LÊ TRUNG THỰC PGS. TS. ĐOÀN THỊ MINH TRINH
 - GVC. TS. PHẠM NGỌC TUẤN GVC. Th.S. HUỲNH NGỌC HIỆP
 - GV. KS. NGUYỄN VĂN THÀNH GV. KS. TRẦN ĐẠI NGUYỄN
11. Tài liệu tham khảo :

- [1] Groover Mikell P., Zimmer CAD/ CAM. Computer – Aided Design and Manufacturing – Emory W., Jr. Prentice Hall International, 1998
- [2] Rao P. N. CAD/CAM Principles and Applications – Mc. Graw Hill, 2002
- [3] Đoàn Thị Minh Trinh Công nghệ CAD/CAM – NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1998

12. Đề cương tóm tắt môn học :

Môn học cung cấp các kiến thức và phương pháp luận về CAD/CAM, mô hình hóa hình học, đồ họa máy tính, thiết kế nhờ máy tính và các ứng dụng, công nghệ, lập trình và máy công cụ CNC, hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS) và hệ thống sản xuất tích hợp nhờ máy tính (CIM).

13. Nội dung :

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|--------|---|-------------------------|------------------------|---------|
| 1 | Chương 1: TỔNG QUAN VỀ CAD/CAM 1.1 Lịch sử phát triển của CAD/CAM 1.2 Định nghĩa CAD/CAM 1.3 Nội dung và công cụ của CAD/CAM 1.4 Quy trình sản xuất và CAD/CAM 1.5 Phần cứng của CAD/CAM 1.6 Phần mềm của CAD/CAM 1.7 Lợi ích của CAD/CAM Bài tập | (1) (2) | 1- 51 1 – 149 | |
| 2 3 | Chương 2: CAD VÀ MÔ HÌNH HÓA HÌNH HỌC 2.1 Những mục tiêu của CAD 2.2 Các chức năng của hệ thống CAD 2.3 Các loại mô hình hình học 2.4 Các dạng và các biểu diễn toán học của đường cong 2.5 Các dạng và các biểu diễn toán học của bề mặt 2.6 Các dạng và các biểu diễn toán học của hình khối Bài tập | (2) (3) Bài giảng | 153 – 476 23 – 250 | |
| 4 | Chương 3: ĐỒ HỌA MÁY TÍNH 3.1 Khái niệm chung 3.2 Các phép biến đổi hình học 3.3 Các phép dựng ảnh 3.4 Các công cụ hỗ trợ đồ họa máy tính 3.5 Động ảnh 3.6 Mô hình hóa lắp ráp 3.7 Tương tác người – máy | (3) | 481 – 664 | |
| 4 | Chương 4: CÁC ỨNG DỤNG CỦA CAD 4.1 Trong kỹ thuật cơ khí : lắp ráp cơ khí, tính sai số cơ khí, tính các tính chất của hình khối, tạo bản vẽ, phương pháp phần tử hữu hạn, CAE 4.2 Trong kiến trúc và công chánh 4.3 Trong kỹ thuật điện - điện tử 4.4 Trong công nghiệp dệt may, giày dép 4.5 Các ứng dụng khác. 4.6 Con người, xí nghiệp và CAD. 4.7 Trí tuệ nhân tạo và CAD. | (3) | 665 – 711 757 - 974 | |
| 5 | Chương 5: TỔNG QUÁT VỀ CNC 5.1 Khái niệm và phân loại điều khiển số | (1) | 133 – 228 | |

| | | | | |
|--------|--|-----|---------|--|
| | <p>5.2 Hệ thống điều khiển (các dạng nội suy chuyển động, tính liên tục và độ chính xác của máy NC, phần truyền động, bộ chuyển đổi, điều khiển tuần tự)</p> <p>5.3 Lập trình NC (chương trình, phương thức lập trình, nhập/ xuất chương trình)</p> <p>5.4 Mạng DNC</p> <p>5.5 Kết nối máy công cụ CNC với DNC</p> | | | |
| 6 7 | <p>Chương 6: CÔNG NGHỆ VÀ LẬP TRÌNH PHAY CNC</p> <p>6.1 Công nghệ phay CNC</p> <p>6.2 Cơ sở lập trình phay CNC</p> <p>6.3 Dịch chỉnh hệ tọa độ và bù trừ dao</p> <p>6.4 Chu trình phay</p> <p>6.5 Phép lập</p> <p>6.6 Một số ví dụ</p> <p>6.7 Bài tập</p> | (2) | 221-334 | |
| 8 | <p>Chương 7: CÔNG NGHỆ VÀ LẬP TRÌNH TIỆN CNC</p> <p>7.1 Cơ sở lập trình tiện CNC</p> <p>7.2 Các lệnh di chuyển dao</p> <p>7.3 Bù trừ và cài đặt thông số dao</p> <p>7.4 Chu trình tiện</p> <p>7.5 Một số ví dụ</p> <p>7.6 Bài tập</p> | (2) | 335-364 | |
| 9 | <p>Chương 8: MÁY CÔNG CỤ CNC</p> <p>8.1 Giới thiệu về máy công cụ NC và CNC</p> <p>8.2 Các đặc trưng của máy công cụ CNC (hệ thống điều khiển, bộ nhớ, PLC, phần mềm điều khiển)</p> <p>8.3 Phân loại máy công cụ CNC (trung tâm gia công, máy tiện, mài, tia lửa điện, khoan, cắt bánh răng, các máy chuyên dùng khác)</p> <p>8.4 Một số loại máy kiểm tra, đo lường CNC</p> <p>8.5 Đồ gá trên máy công cụ CNC</p> <p>8.6 Dụng cụ gia công CNC</p> <p>8.7 Tính toán hiệu quả kinh tế khi gia công CNC</p> | (2) | 247-287 | |

| | | | | |
|----|--|--------------------------|----------------------|--|
| 10 | <p>Chương 9: HỆ THỐNG SẢN XUẤT LINH HOẠT (FMS)</p> <p>9.1 Cơ sở hình thành FMS.</p> <p>9.2 Phân tích đối tượng sản xuất linh hoạt.</p> <p>9.3 Cấu trúc và các phần tử cơ bản của FMS.</p> <p>9.4 Quá trình phát triển các FMS.</p> <p>9.5 Tính kinh tế của FMS.</p> <p>9.6 Các ứng dụng của FMS.</p> <p>9.7 Kỹ thuật người máy công nghiệp (giới thiệu, các bộ phận cơ bản, phân loại, lập trình, các ứng dụng)</p> | (1) (2) | 231 - 272 497-553 | |
| 11 | <p>Chương 10: HỆ THỐNG SẢN XUẤT TÍCH HỢP NHỜ MÁY TÍNH (CIM)</p> <p>10.1 Giới thiệu.</p> <p>10.2 Các loại hệ thống sản xuất.</p> <p>10.3 Quản lý và điều hành sản xuất nhờ máy tính (phân loại và mã hóa chi tiết, công nghệ nhóm, lập qui trình công nghệ nhờ máy tính, điều hành xưởng và giám sát quá trình sản xuất nhờ máy tính, hoạch định nhu cầu vật tư nhờ máy tính, hoạch định nguồn lực sản xuất nhờ máy tính, kiểm tra chất lượng nhờ máy tính)</p> <p>10.4 Hệ thống điều khiển nhờ máy tính.</p> <p>10.5 Những lợi ích của CIM.</p> <p>10.6 Thực hiện một hệ thống CAD/CAM/CIM</p> <p>10.7 Tương lai của CAD/CAM/CIM</p> | (1) | 443– 477 | |
| 12 | Nhóm bài thí nghiệm 1 Thực hành sử dụng phần mềm CAD/CAM thiết kế và gia công trên máy phay CNC | Tập hướng dẫn thí nghiệm | | |
| 13 | Nhóm bài thí nghiệm 2 Thực hành sử dụng phần mềm CAD/CAM thiết kế và gia công trên máy tiện CNC | Tập hướng dẫn thí nghiệm | | |
| 14 | Bài thí nghiệm 3 Vận hành hệ thống sản xuất linh hoạt | Tập hướng dẫn thí nghiệm | | |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
THỰC TẬP TỐT NGHIỆP NGÀNH CƠ ĐIỆN TỬ**

1. Tên môn học : THỰC TẬP TỐT NGHIỆP NGÀNH CƠ ĐIỆN TỬ
2. Mã số môn học : 200007
3. Phân phối tiết học : 2 (0,12,2)
4. Số tín chỉ : 2
5. Các môn học tiên quyết :
6. Các môn học song hành :
7. Các môn học trước :
8. Hình thức đánh giá : Báo cáo và bảo vệ thực tập tại bộ môn
9. Chủ nhiệm môn học : GVC.TS. PHẠM NGỌC TUẤN
10. CBGD đăng ký giảng : Các cán bộ giảng dạy của bộ môn Chế tạo máy, Cơ sở thiết kế máy, Kỹ thuật điều khiển tự động, Thiết bị và Công nghệ vật liệu cơ khí
11. Tài liệu tham khảo :
Các tài liệu chuyên môn ngành Cơ điện tử
12. Đề cương tóm tắt môn học :
Thực tập công tác kỹ thuật và quản lý kỹ thuật của một đơn vị trong lĩnh vực cơ khí chế tạo hoặc một số ngành công nghiệp có liên quan.
13. Nội dung :

| Tuần | Nội dung | Tài liệu | Trang | Ghi chú |
|------|--|----------|-------|---------|
| | <ul style="list-style-type: none"> * Thực tập công tác kỹ sư - Thiết kế qui trình công nghệ gia công và lắp ráp sản phẩm, - Tổ chức triển khai dây chuyền công nghệ sản xuất, - Quản lý sản xuất trong nhà máy, - Quản lý công nghệ, - Quản lý chất lượng. * Chuẩn bị cho luận văn tốt nghiệp - Các số liệu, tài liệu kỹ thuật liên quan đến đề tài luận văn tốt nghiệp, - Trao đổi ý kiến, kinh nghiệm với thầy cô hướng dẫn và các cán bộ kỹ thuật ở nhà máy. | | | |

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP

- | | | |
|---------------------------|---|--|
| 1 . Tên môn học | : | LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP |
| 2 . Mã số môn học | : | 200006 |
| 3 . Phân phối tiết học | : | 10(0.10.40) |
| 4 . Số tín chỉ | : | 10 |
| 5 . Các môn tiên quyết | : | Các môn đồ án và thực tập. |
| 6 . Các môn học song hành | : | |
| 7 . Các môn học trước | : | |
| 8 . Hình thức đánh giá | : | Bảo vệ trước hội đồng chấm tốt nghiệp:100% |
| 9 . Chủ nhiệm môn học | : | Ts. PHẠM NGỌC TUẤN. |
| 10. CBGD đăng ký giảng | : | Thầy cô của các Bộ môn trong Khoa Cơ Khí |
| 11. Tài liệu tham khảo | : | Theo đề tài |

12. Đề cương tóm tắt môn học:

Luận văn tốt nghiệp nhằm tổng hợp các kiến thức đã học của các môn học đại cương, cơ sở và chuyên ngành. Nội dung của luận văn tốt nghiệp thường là thiết kế thiết bị, máy móc hoặc dây chuyền sản xuất, nghiên cứu ứng dụng, công nghệ mới hoặc đề xuất các giải pháp kỹ thuật tốt hơn, hợp lý hơn, lập quy trình công nghệ gia công sản phẩm cơ khí...