

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT



TIÊU CHUẨN 2

TIÊU CHÍ 2.2

Minh chứng: H2.02.02.02

Tên minh chứng: Tóm tắt học phần chương trình đào tạo

CÁC TÀI LIỆU TRONG MINH CHỨNG

TT	Tên tài liệu (tên văn bản/báo cáo/bảng biểu...)	Trang
1.	Tóm tắt học phần chương trình đào tạo	1

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

KHOA CƠ – ĐIỆN

TÓM TẮT HỌC PHẦN THUỘC NGÀNH KỸ THUẬT CƠ KHÍ

4000001-Kỹ năng soạn thảo văn bản quản lý hành chính (2TC)

Điều kiện: Không

Nội dung: Tổng quan về văn bản, Yêu cầu về kỹ năng soạn thảo văn bản, Soạn thảo văn bản hành chính cá biệt, Soạn thảo văn bản hành chính thông thường, Kết cấu một số loại văn bản quy phạm pháp luật, Kiểm tra và xử lý văn bản quy phạm pháp luật.

Tài liệu:

4000002-Tâm lý học đại cương (2TC)

Điều kiện: Không

Nội dung: Tâm lý học là một khoa học; Hoạt động, giao tiếp và sự hình thành, phát triển tâm lý, Sự hình thành và phát triển tâm lý, ý thức; Hoạt động nhận thức; Tình cảm và ý chí; Nhân cách và sự hình thành, phát triển nhân cách; Đặc điểm tâm lý các lứa tuổi từ mầm non đến học sinh trung học phổ thông.

Tài liệu:

- [1] Nguyễn Xuân Thúc, Giáo trình tâm lý học đại cương, NXB ĐH Sư phạm, 2006.
- [2] Nguyễn Quang Uẩn, , Giáo trình tâm lý học đại cương, NXB ĐH Sư phạm, 2006
- [3] Nguyễn Kế Hào, Giáo trình tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm, NXB ĐH Sư phạm, 2006

4000003-Tiếng Việt thực hành (2TC)

Điều kiện: Không

Nội dung: Kỹ năng tiếp nhận văn bản; Kỹ năng tạo lập văn bản; Kỹ năng phân tích lỗi trong văn bản.

Tài liệu:

- [1] Nguyễn Minh Thuyết, Nguyễn Văn Hiệp, Giáo trình Tiếng Việt thực hành, NXB ĐH QGHN, 1999.
- [2] Bùi Minh Toán, Lê A, Đỗ Việt Hùng, Giáo trình Tiếng Việt thực hành, NXB Giáo dục, 1998.
- [3] Phan Chiêu, Rèn luyện ngôn ngữ, tập 1, NXB Giáo dục, 1998

4000004: Cơ sở văn hóa Việt Nam (2TC)

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung: Nghiên cứu những kiến thức cơ bản về văn hóa học và vận dụng những kiến thức đó để khắc họa diện mạo văn hóa Việt Nam với những nét bản sắc; đồng thời nghiên cứu tiến trình hình thành văn hóa Việt Nam và sự đổi mới của văn hóa Việt Nam trong bối cảnh toàn cầu hóa.

Tài liệu học tập, tham khảo:

- 1. Trần Quốc Vượng (chủ biên), Cơ sở văn hóa Việt Nam, Nxb. Giáo dục, Hà Nội, 2003.
- 2. Trần Ngọc Thêm, Cơ sở văn hóa Việt Nam, Nxb. Giáo dục, Hà Nội 2001.
- 3. Phạm Thái Việt - Đào Ngọc Tuấn, Đại cương về văn hóa Việt Nam, Nxb. Văn hóa thông tin, Hà Nội, 2004.

4000006-Kỹ năng tư duy phê phán (2TC)

4010101 - Đại số (3TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Số phức - Đa thức; Ma trận - Định thức - Hệ phương trình tuyến tính; Không gian véc tơ - Không gian Euclid; Ánh xạ tuyến tính - Giá trị riêng và véc tơ riêng; Dạng toàn phương.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: Nguyễn Đình Trí (chủ biên). Toán học cao cấp, tập 1. NXB GD. 2005.

- Tài liệu tham khảo:

[1] Bộ môn toán, đại học Mở Địa chất. Hướng dẫn ôn tập đại số. 2012.

[2] Nguyễn Đình Trí (chủ biên). Bài tập toán học cao cấp, tập 1. NXB GD. 2005.

[3] Jean - Marie - Monier. Đại số, tập 5 . NXB GD. 2009 (bản dịch tiếng việt).

4010102 - Giải tích 1 (4TC)

Điều kiện: Không.

Nội dung: Giới hạn và sự liên tục của hàm một biến; Đạo hàm và vi phân của hàm một biến; Tích phân của hàm một biến; Chuỗi.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: Nguyễn Đình Trí (Chủ biên). Toán học cao cấp, tập 2,3. NXB GD. 2005.

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ môn Toán ĐH Mở-Địa chất. Hướng dẫn ôn tập Giải tích I. 2012.

[2]. Nguyễn Đình Trí (Chủ biên). Bài tập toán cao cấp tập 2,3. NXB Giáo dục. 2005.

[3]. G. M. FICHTENGÔN. Giáo trình phép tính vi tích phân, tập 1,2,3. NXB Giáo dục 1969.

[4]. Jean - Marie Monier. Giải tích tập 1,2,3. NXB Giáo dục. 2009 (bản dịch tiếng Việt)

4010103 - Giải tích 2 (3TC)

Điều kiện: Giải tích 1 (4010102)

Nội dung: Hàm nhiều biến; Tích phân bội; Tích phân đường và mặt; Phương trình vi phân.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: Nguyễn Đình Trí (Chủ biên). Toán học cao cấp, tập 2,3. NXB GD. 2005.

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Bộ môn Toán ĐH Mở-Địa chất. Hướng dẫn ôn tập Giải tích II. 2012.

[2]. Nguyễn Đình Trí (Chủ biên). Bài tập toán cao cấp tập 2,3. NXB Giáo dục. 2005.

[3]. G. M. FICHTENGÔN. Giáo trình phép tính vi tích phân, tập 1,2,3. NXB Giáo dục 1969.

[4]. Jean - Marie Monier. Giải tích tập 1,2,3. NXB Giáo dục. 2009 (bản dịch tiếng Việt)

4010105 - Xác suất thống kê (2TC)

Điều kiện: Giải tích 2 (4010103)

Nội dung: - Lý thuyết xác suất: Các khái niệm về xác suất; biến ngẫu nhiên một chiều; biến ngẫu nhiên nhiều chiều; hàm đặc trưng và luật số lớn.

- Thống kê: Lý thuyết mẫu; ước lượng tham số thống kê; kiểm định giả thuyết thống kê; tương quan và hồi quy.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: Tổng Đình Quý (Chủ biên), Giáo trình xác suất thống kê, NXB Bách khoa 2007.

- Tài liệu tham khảo:

1. Bộ môn Toán ĐH Mỏ-Địa chất, Hướng dẫn ôn tập Xác suất thống kê, 2011.(có sửa chữa và bổ sung hàng năm).
2. Tổng Đình Quý (Chủ biên), Bài tập xác suất thống kê, NXB Bách khoa 2007.
3. G. M. FICHTENGÔN, Giáo trình phép tính vi tích phân, tập 1,2,3, NXB Giáo dục 1969.
4. Jean - Marie Monier, Giải tích tập 1,2,3, NXB Giáo dục, 1999 (bản dịch tiếng Việt)
5. Phan Văn Hạp (chủ biên), *Giáo trình giải tích toán học*, NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, 1990.

4010106 - Phương pháp tính (2TC)

Điều kiện: Giải tích 2. (4010103)

Nội dung: Số xấp xỉ và sai số; Xấp xỉ nghiệm của phương trình đại số và siêu việt; Xấp xỉ nghiệm của hệ phương trình đại số tuyến tính; Nội suy đa thức và phương pháp xấp xỉ bình phương cực tiểu; Ứng dụng của các phương pháp nội suy đa thức; Giải gần đúng phương trình vi phân thường và phương pháp sai phân.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: Phương pháp tính – Tạ Văn Đĩnh

- Tài liệu tham khảo:

1. Phương pháp tính – Dương Thủy Vỹ
2. Phương pháp số - Phạm Kỳ Anh
3. Phần mềm Toán cho kỹ sư – Tôn Tích Ái

4010109 - Logic Đại cương (2TC)

Điều kiện: Giải tích 2 (4010103)

Nội dung: Phương pháp suy diễn trực tiếp; Logic mệnh đề; Logic vị từ; Đại số Bool.

Tài liệu:

- Giáo trình chính:

- 1) Nguyễn Minh Mẫn, Logic Toán học & ứng dụng, NXB ĐH QG, Hà nội 2007.
- 2) Phan Đình Diệu, Logic Toán & cơ sở Toán học, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội 2004.
- 3) Nguyễn Đức Nghĩa, Nguyễn Tô Thành, Toán rời rạc, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội, 2003

- Tài liệu tham khảo:

- 4) Đỗ Đức Giáo, Toán rời rạc, NXB ĐH QG, Hà Nội, 2003
- 5) Kim Ngọc Linh, Hướng dẫn thí nghiệm kỹ thuật điện tử số, Xưởng in trường ĐH Mỏ- Địa chất, 2003.

4010110 - Toán tối ưu (2TC)

Điều kiện: Đại số (4010101)

Nội dung: Bài toán quy hoạch tuyến tính; Bài toán đối ngẫu; Bài toán vận tải.

Tài liệu:

- Giáo trình chính: Toán tối ưu (Bộ môn Toán - 2013).

- Tài liệu tham khảo:

[1] Văn trừ học. Phạm Quốc Khánh. NXB GD. 2006.

[2] Quy hoạch tuyến tính và ứng dụng trong kinh tế. Lê Văn Phi. NXB GD. 2004.

[3] Quy hoạch toán học. PGS.TS. Bùi Minh Trí. NXB KH&KT. 2006.

4010112 - Lý thuyết đồ thị (2TC)

Điều kiện: Không

Nội dung: Các khái niệm về đồ thị và các ứng dụng của Lý thuyết đồ thị; các phương pháp duyệt, tìm kiếm trên đồ thị và tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị.

Tài liệu:

1. Nguyễn Tuấn Anh - Nguyễn Trường Xuân - Nguyễn Văn Ngọc - Nguyễn Quang Khánh - Nguyễn Hoàng Long, Lý thuyết đồ thị và ứng dụng, NXB giáo dục Việt Nam 2012.

2. K.H. Rosen Toán học rời rạc ứng dụng trong tin học, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 1997.

4010201 - Vật lý đại cương A1 + TN (3TC)

Điều kiện: Giải tích 2 (4010103)

Nội dung: Động học chất điểm; Động lực học chất điểm; Công và Cơ năng; Trường hấp dẫn; Cơ học hệ chất điểm và vật rắn; Thuyết tương đối hẹp Einstein; Thuyết động học phân tử - Khí lý tưởng; Nguyên lý I nhiệt động học; Nguyên lý II nhiệt động học; Khí thực; Trường tĩnh điện.

Thí nghiệm Vật lý đại cương A1 bao gồm các bài thí nghiệm về các hiện tượng, định luật trong các phần cơ, nhiệt và điện.

Tài liệu:

- **Giáo trình chính:**

[1]. Dương Hải Triều, Vật lý đại cương, NXB Giao thông vận tải, 2006.

- **Tài liệu tham khảo:**

[1]. Đinh Nho Sinh, Trần Phi Việt, Nguyễn Xuân Chi, Dương Hải Triều, Vật lý đại cương, NXB Giao thông vận tải, 1998.

[2]. Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương tập 1 và tập 2, NXB Giáo dục.

[3]. Lương Duyên Bình, Bài tập Vật lý đại cương tập 1 và tập 2, NXB Giáo dục.

[4]. Raymond A. Serway, John W. Jewett, Jr., Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, Brooks/cole Cengage learning, 2010.

[5]. I. E. Irodov, Problems in General Physics, Mir Publishers, 1981.

4010202 - Vật lý đại cương A2 + TN (3TC)

Điều kiện: Vật lý đại cương A1 (4010201)

Nội dung: Lý thuyết gồm 8 chương với các nội dung: Từ trường; Cảm ứng điện từ; Trường điện từ - sóng điện từ; Ánh sáng và sóng ánh sáng; Bức xạ nhiệt; Vật lý lượng tử; Vật lý nguyên tử; Vật lý hạt nhân và hạt cơ bản.

Thí nghiệm vật lý đại cương A2 bao gồm các bài thí nghiệm về các hiện tượng định luật trong các phần từ trường, quang học, và vật lý lượng tử.

Tài liệu:

- Giáo trình chính:

[1]. Dương Hải Triều, Vật lý đại cương, NXB Giao thông vận tải, 2006.

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Đinh Nho Sinh, Trần Phi Việt, Nguyễn Xuân Chi, Dương Hải Triều, Vật lý đại cương. NXB Giao thông vận tải, 1998.

[2]. Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương tập 2 và tập 3, NXB Giáo dục

[3]. Lương Duyên Bình, Bài tập Vật lý đại cương tập 2 và tập 3, NXB Giáo dục

[4]. R. A. Serway và J. W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, 6 ed. Thomson, 2004.

[5]. I. E. Irodov, Problems in General Physics, Mir Publishers, 1981.

4010301. Hoá học đại cương - Phần 1 + Thí nghiệm (3 TC)

+ Điều kiện tiên quyết: Vật lý đại cương A1 (4010201)

+ Nội dung: Cấu tạo nguyên tử và hệ thống tuần hoàn; Liên kết hoá học và cấu tạo phân tử; Trạng thái tập hợp các chất; Nhiệt động lực học của phản ứng hoá học; Động học của phản ứng hoá học; Dung dịch; Phản ứng oxi hóa khử và dòng điện.

Các bài thực hành:

Bài 1: Các yếu tố ảnh hưởng đến vận tốc phản ứng và cân bằng hoá học

Bài 2: Dung dịch và chuẩn độ axit bazơ

Bài 3: Phản ứng oxi hóa khử và chuẩn độ oxi hoá khử

+ Tài liệu:

- Giáo trình chính:

1. Hoàng Bá Năng, Nguyễn Hữu Hùng. Giáo trình “Cơ sở lý thuyết hóa học”. Đại học Mỏ - Địa chất.

2. Bộ môn Hoá học. Bài tập Cơ sở lý thuyết hóa học. Đại học Mỏ - Địa chất.

3. Bộ môn Hoá học. Tài liệu thí nghiệm Cơ sở lý thuyết hóa học. Đại học Mỏ - Địa chất.

- Tài liệu tham khảo:

1. Lê Mậu Quyền. Hoá học Đại cương. NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2005.

2. Lê Mậu Quyền. Bài tập Hoá học Đại cương. NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2001.

4010401 - Hình học họa hình (2TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Các phép chiếu. Phương pháp hai hình chiếu thẳng góc. Các bài toán vị trí. Các bài toán về lượng. Các phép biến đổi hình chiếu. Đường cong và các mặt. Giao tuyến của mặt phẳng với mặt. Giao tuyến của đường thẳng với mặt. Giao hai mặt.

Tài liệu:

[1]. Nguyễn Đình Điện, Đỗ Mạnh Môn. Hình học họa hình. NXB Giáo dục, Hà Nội 1992.(Giáo trình chính).

- [2]. Trương Thảo, Trịnh Hậu, Phạm Thị Văn, Trần Hồng Hải, Nguyễn Mạnh Hồng, Thạc Thu Hiền. Hình học họa hình. Đại học Mỏ-Địa chất, Hà Nội 2002. (Sách tham khảo).
- [3]. Nguyễn Mạnh Hồng. Bài tập Hình học họa hình. ĐH Mỏ Địa chất . Hà Nội 2002 (Sách tham khảo).

4010402 - Vẽ kỹ thuật (2 TC).

Điều kiện: Hình học họa hình (4010401)

Nội dung: Các Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật. Vẽ hình học. Các hình biểu diễn. Hình chiếu trục đo. Biểu diễn vật thể. Các mối ghép. Bản vẽ lắp.

Tài liệu:

- [1]. Trần Hữu Quế. Vẽ kỹ thuật cơ khí, Tập I, II. NXB Giáo dục, Hà Nội 2005 (Giáo trình chính).
- [2]. Nguyễn Quang Cự, Nguyễn Sĩ Hạnh, Đoàn Như Kim, Dương Tiến Thọ. Vẽ kỹ thuật xây dựng. NXB Giáo dục, Hà Nội 1999 (Sách tham khảo).
- [3]. Bản vẽ kỹ thuật- tiêu chuẩn quốc tế (Sách dịch) NXB Giáo dục Hà Nội 1998. (Sách tham khảo).
- [4]. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8-1993, TCVN 5705 1993. (Tài liệu tham khảo).

4010403 - Autocad (2TC) (1TC lý thuyết + 1 TC thực hành)

Điều kiện: Không (nên bố trí sau Vẽ kỹ thuật)

Nội dung: Tọa độ. Các lệnh vẽ. Các lệnh hiệu chỉnh bản vẽ, điều khiển màn hình. Ghi kích thước. Lọc tọa độ điểm. Viết chữ trên bản vẽ. Lóp và khối.

Tài liệu:

- [1]. Trần Hồng Hải. Bài giảng AutoCAD. Trường ĐH Mỏ-Địa chất, HN 2006 (Giáo trình chính)
- [2]. Các tài liệu về CAD (Tham khảo).

4010501 - Cơ học lý thuyết 1 (3TC)

Điều kiện: Giải tích 2 (4010103).

Nội dung: Tĩnh học vật rắn: Các khái niệm cơ bản và hệ tiên đề tĩnh học; Hai hệ lực cơ bản; Hệ lực phẳng; Hệ lực không gian; Ma sát. Động học vật rắn: Động học điểm; Hai chuyển động cơ bản của vật rắn; Hợp chuyển động điểm; Chuyển động song phẳng; Hợp chuyển động của vật rắn.

Tài liệu:

- [1]. Giáo trình chính: Cơ học lý thuyết. ĐH Mỏ- Địa chất. NXB Giao thông vận tải
- [2]. Nguyễn Văn Khang. Cơ học kỹ thuật. NXB Đại học Quốc gia, 2007.

4010502 - Cơ học lý thuyết 2 (2TC)

Điều kiện: Cơ học lý thuyết 1 (4010501).

Nội dung: Các khái niệm cơ bản, hệ tiên đề động lực học, phương trình vi phân chuyển động của chất điểm và cơ hệ, hình học khối lượng; Các định lý tổng quát của động lực học; Nguyên lý

D'Alembert; Động lực học của chuyển động tương đối; Động lực học vật rắn; Cơ sở của cơ học giải tích.

Tài liệu:

- [1]. Giáo trình chính: Cơ học lý thuyết. ĐH Mỏ- Địa chất. NXB Giao thông vận tải
- [2]. Nguyễn Văn Khang. Cơ học kỹ thuật. NXB ĐHQG, 2007.

4010603 - Tiếng Anh 3 (2TC)

Điều kiện: Tiếng Anh NEF 2a (**4010602**)

Nội dung: Phần ngữ pháp: tổng quan các thì của động từ tiếng Anh bao gồm thì hiện tại, thì quá khứ, và thì tương lai; giới thiệu chi tiết thì hiện tại hoàn thành tiếp diễn; các dạng so sánh của tính từ và trạng từ; cách dùng của các động từ khiếm khuyết như: must, have to, should, may, might, can, could, be able to. Phần từ vựng: giới thiệu các thuật ngữ có liên quan đến chủ đề: thức ăn, nhà hàng, thể thao, gia đình, tính cách, tiền bạc, giao thông, miêu tả ngoại hình, các tính từ miêu tả... Phần ngữ âm: so sánh các âm dễ gây nhầm lẫn, nhấn mạnh trọng âm của từ và trọng âm của câu.

Tài liệu:

- [1]. NEW ENGLISH FILE – Intermediate (từ bài 1 đến bài 3)
- [2]. Practice Tests 2– Department of Foreign Languages

4010604 - Tiếng Anh 4 (2TC)

Điều kiện: Tiếng Anh 3 (**4010603**)

Nội dung: Phần ngữ pháp tổng hợp các thì hiện tại, quá khứ, tương lai và giới thiệu chi tiết thì hiện tại hoàn thành tiếp diễn; các dạng so sánh của tính từ và trạng từ; cách dùng của các động từ khiếm khuyết must, have to, should, may, might, can, could, be able to với nội dung khác nhau. Phần từ vựng gồm các thuật ngữ về món ăn, nhà hàng, thể thao, gia đình, tính cách, tiền bạc, giao thông, miêu tả ngoại hình, các tính từ miêu tả... Phần ngữ âm so sánh các âm dễ gây nhầm lẫn, nhấn mạnh trọng âm của từ, trọng âm câu. Nâng cao và củng cố các kỹ năng: nghe, nói, đọc, viết.

Tài liệu:

- [1]. NEW ENGLISH FILE – Intermediate (từ bài 4 đến bài 6)
- [2]. Practice Tests 2– Department of Foreign Languages

4010605 - Tiếng Nga 1 (2TC)

Điều kiện: Không

Nội dung: giới thiệu cho sinh viên làm quen có tính chất thực hành tuần tự với tất cả các âm và chữ cái tiếng Nga, cũng như các quy luật phát âm cơ bản và các quy tắc đọc ở cấp độ từ, tập hợp từ và câu. Ở giai đoạn này ngữ âm thực hành giữ vai trò chủ đạo của bài học, được phối hợp chặt chẽ với trình tự cung cấp các hiện tượng ngữ âm : âm, hợp âm, các kiểu ngữ điệu (từ ИК-1 đến ИК-4) . Bên cạnh đó giới thiệu các ngữ liệu ngữ pháp như: khái niệm giống, số, cách của danh từ; đại từ nhân xưng; đại từ chỉ định; tính từ giống đực, giống cái, giống trung; các giới từ; từ hỏi; chia động từ cách một và cách hai và một số động từ đặc biệt; các cấu trúc câu đơn giản như giới

thiệt bản thân, hỏi tên, hỏi người..., các cấu trúc câu phức hợp như câu chỉ thời gian, nguyên nhân, một số cấu trúc câu mang văn phong khoa học.

Tài liệu: giáo trình “Tiếng Nga” dùng cho sinh viên các trường đại học Việt Nam khối khoa học tự nhiên và kỹ thuật.

Tiếng Nga 1: 10 bài (từ bài 1 đến bài 10)

4010606 - Tiếng Nga 2 (2TC)

Điều kiện: Tiếng Nga 1 (4010605)

Nội dung: Trên cơ sở vốn kiến thức cơ bản được trang bị ở học kỳ một, học kỳ này sinh viên được học nhiều cấu trúc và nhiều hiện tượng ngữ pháp hơn.

- Về ngữ pháp: sinh viên được làm quen với thể động từ (động từ thể hoàn thành và chưa hoàn thành); động từ chia ở thời tương lai đơn giản và phức hợp; sử dụng thể động từ ở thời quá khứ và tương lai; động từ chuyển động; cách sử dụng cách hai, cách ba, cách bốn, cách năm, cách sáu trong lời nói.

- Về cấu trúc: các cấu trúc chỉ mục đích, nguyên nhân, điều kiện; cấu trúc so sánh; cấu trúc với liên từ *который* ở cách một, cách hai, cách ba, cách bốn, cách sáu; cấu trúc câu với một số động từ đặc biệt; cấu trúc câu mang văn phong khoa học.

Tài liệu:

[1] Giáo trình “Tiếng Nga” dùng cho sinh viên các Trường Đại học Việt Nam khối Khoa học Tự nhiên và Kỹ thuật.

Tiếng Nga 2: 10 bài (từ bài 11 đến bài 20)

4010701 - Giáo dục thể chất 1 (1TC)

Điều kiện: Không

Nội dung: Môn học Thể dục phát triển chung gồm hai nội dung được phân chia thành hai học trình.

a. Học trình 1: Bài thể dục phát triển chung tay không 40 động tác liên hoàn. Toàn bộ bài tập được chia thành từng nhóm động tác động lên từng nhóm cơ và các bộ phận của cơ thể.

b. Học trình 2: Bài thể dục phát triển chung với dụng cụ nhẹ (Gậy thể dục) 32 động tác liên hoàn. Bài tập này không có phần thay đổi phương hướng nhưng cần phối hợp được biên độ động tác, kết hợp được sự vận động của dụng cụ với tay và thân người, trọng tâm cơ thể...

Tài liệu:

[1]. Giáo trình Giáo dục thể chất đã được Nhà trường in và đang sử dụng- Chương trình môn học GDTC của Bộ GD&ĐT.

4010702 - Giáo dục thể chất 2 (1TC)

Điều kiện: Giáo dục thể chất 1 (4010701)

Nội dung: Môn học Điền kinh 1 gồm hai nội dung được phân chia thành hai học trình.

a. Học trình 1: Môn Chạy cự ly ngắn.

Nội dung: Chạy cự ly ngắn bao gồm các cự ly từ 100m, 200m, 400m. Kỹ thuật chạy cự ly ngắn được chia thành 4 giai đoạn, bao gồm:

- Giai đoạn xuất phát.
- Chạy lao sau xuất phát.
- Giai đoạn chạy giữa quãng.
- Giai đoạn về đích.

b. Học trình 2: Môn Nhảy xa kiểu ngồi.

Kỹ thuật nhảy xa kiểu ngồi được chia thành 4 giai đoạn, bao gồm:

- Giai đoạn chạy đà.
- Giai đoạn giậm nhảy.
- Giai đoạn bay trên không.
- Giai đoạn tiếp đất.

Tài liệu:

[1]. Giáo trình Giáo dục thể chất đã được Nhà trường in và đang sử dụng- Chương trình môn học GDTC của Bộ GD&ĐT.

4010703 - Giáo dục thể chất 3 (1TC)

Điều kiện: Giáo dục thể chất 2 (4010702)

Nội dung: Môn học Điền kinh 2 gồm hai nội dung được phân chia thành hai học trình.

a. Học trình 1: Môn Đẩy tạ.

Kỹ thuật Đẩy tạ được chia thành 4 giai đoạn, bao gồm:

- Giai đoạn chuẩn bị.
- Giai đoạn trượt đà.
- Giai đoạn ra sức cuối cùng.
- Giai đoạn kết thúc.

b. Học trình 2: Môn Nhảy cao.

Kỹ thuật Nhảy cao được chia thành 4 giai đoạn bao gồm:

- Giai đoạn chạy đà và chuẩn bị giậm nhảy.
- Giai đoạn giậm nhảy.
- Giai đoạn bay trên không qua xà.
- Giai đoạn rơi xuống đất.

Tài liệu:

[1]. Giáo trình Giáo dục thể chất đã được Nhà trường in và đang sử dụng- Chương trình môn học GDTC của Bộ GD&ĐT.

4010704 - Giáo dục thể chất 4 (1TC)

Điều kiện: Sau học phần 4010701; 4010702; 4010703

Nội dung: Môn học Bóng Chuyền gồm các nội dung sau.

a. Lý thuyết:

- Lịch sử phát triển và lợi ích tác dụng của môn Bóng chuyền.
- Một số kỹ chiến thuật cơ bản của môn Bóng chuyền.
- Luật và phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài.

b. Thực hành:

- Kỹ thuật chuyền, đệm, phát bóng cao tay và thấp tay cơ bản.
- Một số các chiến thuật tấn công và phòng thủ cơ bản.
- Tổ chức thi đấu và thực hành phương pháp trọng tài.

Tài liệu:

[1]. Giáo trình Giáo dục thể chất đã được Nhà trường in và đang sử dụng- Chương trình môn học GDTC của Bộ GD&ĐT.

4010705 - Giáo dục thể chất 5 (1TC)

Điều kiện: Không

Nội dung: Môn học Bóng rổ gồm các nội dung sau.

a. Lý thuyết:

- Lịch sử phát triển và lợi ích tác dụng của môn Bóng rổ.
- Kỹ chiến thuật cơ bản của môn Bóng rổ.
- Luật và phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài.

b. Thực hành:

- Kỹ thuật chuyền, dẫn bắt bóng bằng 2 tay; 1 tay.
- Kỹ thuật ném phạt tại chỗ.
- Kỹ thuật 2 bước lên rổ
- Các kỹ thuật không, có bóng.
- Một số các chiến thuật tấn công và phòng thủ cơ bản.
- Tổ chức thi đấu và thực hành phương pháp trọng tài.-

Tài liệu:

[1]. Giáo trình Giáo dục thể chất đã được Nhà trường in và đang sử dụng- Chương trình môn học GDTC của Bộ GD&ĐT.

4020101: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1 (2TC)

Điều kiện: Không

Nội dung: Thế giới quan và phương pháp luận triết học của chủ nghĩa Mác-Lênin

Tài liệu học tập, tham khảo:

Tài liệu chính thức: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2012): Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, dành cho sinh viên đại học, cao đẳng khối không chuyên ngành Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh; NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

Tài liệu tham khảo: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2002): Giáo trình Triết học Mác – Lênin (Dùng trong các trường đại học, cao đẳng), NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

4020102: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2 (3TC)

Điều kiện: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin phần 1 (4020101)

Nội dung: Học thuyết của chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và Lý luận của chủ nghĩa Mác-Lênin về chủ nghĩa xã hội

Tài liệu học tập, tham khảo:

Giáo trình chính: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2012): Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, dành cho sinh viên đại học, cao đẳng khối không chuyên ngành Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh; NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

Tài liệu tham khảo:

1. Kinh tế chính trị Mác – Lênin, Bộ Giáo dục và Đào tạo, HN.2006.
2. Chủ nghĩa xã hội khoa học, Bộ Giáo dục và Đào tạo, HN.2006.

4020103: Pháp luật đại cương (2TC)

Điều kiện: Không

Nội dung: Nghiên cứu những vấn đề cơ bản về Nhà nước và Pháp luật.

Chương 1: Những kiến thức cơ bản về nhà nước; Chương 2: Những kiến thức cơ bản về pháp luật; Chương 3: Quy phạm pháp luật và văn bản quy phạm pháp luật; Chương 4: Quan hệ pháp luật; Chương 5: Thực hành pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý; Chương 6: Các ngành luật trong hệ thống pháp luật ở nước ta; Chương 7: Pháp chế xã hội chủ nghĩa.

Tài liệu học tập, tham khảo:

Giáo trình chính: Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Pháp luật đại cương; NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2003.

Tài liệu tham khảo: Tập bài giảng về nhà nước và pháp luật T1, T2, NXB Chính trị quốc gia, Phân viện Hà Nội

4020104: Lịch sử triết học (2TC)

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung: Nghiên cứu quá trình phát sinh, phát triển tư tưởng Triết học của loài người thông qua những nền Triết học tiêu biểu như Triết học Ấn Độ, Triết học Trung Quốc, Triết học Việt Nam, Triết học Phương Tây, ảnh hưởng của triết học đến sự phát triển của lịch sử xã hội từ đó góp phần hình thành thế giới quan và phương pháp tư duy logic khoa học.

Tài liệu học tập, tham khảo:

Tài liệu chính thức: Giáo trình Lịch sử Triết học, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội, 2003.

Tài liệu tham khảo: Bộ Giáo dục và Đào tạo (2002): Giáo trình Triết học Mác – Lênin (Dùng trong các trường đại học, cao đẳng), NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

4020201: Tư tưởng Hồ Chí Minh (2TC)

Điều kiện: Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 2 (4020102)

Nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh là hệ thống những quan điểm toàn diện và sâu sắc về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa, là kết quả của sự vận dụng và phát triển sáng tạo chủ nghĩa Mác – Lênin vào điều kiện cụ thể của Việt Nam, kế thừa và phát triển các giá trị truyền thống tốt đẹp của dân tộc, tiếp thu tinh hoa văn hóa nhân loại. Đó là tư tưởng về giải phóng dân tộc, giải phóng giai cấp và giải phóng con người; về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; về xây dựng Đảng trong sạch, vững mạnh; về xây dựng Nhà nước của dân, do dân và vì dân; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về đạo đức, văn hóa và xây dựng con người mới...

Tài liệu:

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2011), *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh* (Dành cho sinh viên đại học, cao đẳng khối không chuyên ngành Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh), Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.
- [2] Hồ Chí Minh (2006), *Biên niên tiểu sử*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội (10 tập).
- [3] Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập* (Xuất bản lần thứ 3), Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội (15 tập).

4020301: Đường lối cách mạng của Đảng CSVN (3TC)

Điều kiện: Tư tưởng Hồ Chí Minh (4020201)

Nội dung: Chương mở đầu: Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu môn Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam. Chương I: Sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng. Chương II: Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930 – 1945). Chương III: Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945 – 1975). Chương IV: Đường lối công nghiệp hoá. Chương V: Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Chương VI: Đường lối xây dựng hệ thống chính trị. Chương VII: Đường lối xây dựng, phát triển nền văn hoá và giải quyết các vấn đề xã hội. Chương VIII: Đường lối đối ngoại.

Tài liệu:

- [1] Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam, NXB CTQG, Hà Nội, 2008 (Giáo trình)
- [2] Các cương lĩnh, nghị quyết, chỉ thị của Đảng trong toàn bộ tiến trình lãnh đạo cách mạng.

4030114. Cơ sở khai thác lộ thiên (2 TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Nội dung học phần giới thiệu những nội dung cơ bản nhất về công nghệ và kỹ thuật của phương pháp khai thác mỏ lộ thiên thể hiện trong ba phần chính: những đặc điểm cơ bản của phương pháp khai thác lộ thiên; cơ sở thiết kế mỏ lộ thiên; các quá trình sản xuất trên mỏ lộ thiên

Tài liệu:

- [1]. Nguyễn Phụ Vụ. Cơ sở khai thác mỏ lộ thiên, Đại học Mỏ - Địa Chất, Hà Nội, 2000.
- [2]. Trần Mạnh Xuân. Các quá trình sản xuất trên mỏ lộ thiên. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 2011.
- [3]. Hồ Sỹ Giao. Thiết kế mỏ lộ thiên. Nhà xuất bản giáo dục, 1999.
- [4]. Trần Mạnh Xuân. Quy trình công nghệ và cơ sở thiết kế mỏ lộ thiên. Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 2000.

4030222. Cơ sở khai thác mỏ hầm lò (2 TC)

Điều kiện: Sau khi học các môn Kỹ thuật cơ sở

Nội dung: Kiến thức cơ bản về mở vỉa, chuẩn bị và khai thác mỏ hầm lò.

Tài liệu:

- [1] Giáo trình chính: Vũ Đình Tiến - Cơ sở khai thác mỏ hầm lò, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội - 2008.

Tài liệu tham khảo:

- [1] Đặng Văn Cương - Mở vỉa và khai thác than hầm lò, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội - 1998.

- [2] Đỗ Mạnh Phong, Vũ Đình Tiến - Áp lực mở hầm lò, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội - 2008.
- [3] Vũ Đình Tiến, Trần Văn Thanh - Công nghệ khai thác than hầm lò. NXB Giao thông vận tải, Hà Nội - 2005.
- [4] Đỗ Mạnh Phong - Khai thác quặng bằng phương pháp hầm lò, NXB Xây dựng, Hà Nội - 2001.

4030422. Cơ sở tuyển khoáng (2TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Học phần gồm 4 chương: Những khái niệm cơ bản; Chuẩn bị khoáng sản; Làm giàu khoáng sản; Hoàn thiện sản phẩm và kiểm tra chất lượng

Tài liệu:

- [1]. Nguyễn Boi, Trần Văn Lùng, Phạm Hữu Giang, *Cơ sở tuyển khoáng*, Nhà xuất bản Giao thông vận tải, 1998
- [2]. Wills, *Mineral Processing Technology*, Pergamon, 1997
- [3]. N.L.Weiss, *Handbook of Mineral Processing*, American Institute of Mining Metallurgical and Petroleum Engineers, 1985

4030503. Sức bền vật liệu A +BTL 1, 2+TN (4TC)

Điều kiện: Cơ học lý thuyết 1 (4010501); Cơ học lý thuyết 2 (4010502)

Nội dung: Học phần Sức bền vật liệu A trang bị cho sinh viên (ngành Kỹ thuật cơ khí) các kiến thức cơ bản nhất về tính toán độ bền và độ cứng của thanh trong các trường hợp thanh chịu kéo, nén; Thanh chịu uốn phẳng; Xoắn thanh thẳng; Thanh chịu lực phức tạp; Tính thanh cong; Tính toán ổn định; Tính chuyển vị của hệ thanh do tải trọng; Tính hệ siêu tĩnh bằng phương pháp lực; Tính toán tải trọng động; Tính ống dày, vỏ mỏng; Tính độ bền khi ứng suất biến đổi có chu kỳ.

Nội dung chính của học phần gồm: Các khái niệm cơ bản về ứng suất, ứng lực trong bài toán thanh; Các trạng thái ứng suất đơn giản và phức tạp trong thanh; Các thuyết bền; Các đặc trưng hình học cần thiết khi tính toán thanh. Các bài toán thanh chịu kéo, nén, xoắn và uốn phẳng; Các bài toán thanh chịu lực phức tạp; Tính thanh cong phẳng; Tính chuyển vị và tính hệ siêu tĩnh; Ổn định của thanh chịu nén, uốn; Tải trọng động; tính toán ống dày, vỏ mỏng; Tính độ bền kết cấu theo trạng thái giới hạn.

Tài liệu:

- [1]. Lê Quang Minh, Nguyễn Văn Vượng. Sức bền vật liệu T1+2+3(tái bản lần 3) NXB Giáo dục. Hà Nội 2002.
- [2]. Hoàng Thị Hồng và nnk. Sức bền vật liệu. NXB GTVT. Hà Nội 1997.
- [3]. Vũ Đình Lai và nnk. Sức bền vật liệu T1+2. NXB GTVT. Hà Nội 2004.
- [4]. Giáo trình SBVL của các tác giả khác trong và ngoài nước.
- [5]. Bài tập Sức bền vật liệu.

4040101. Địa chất Đại cương - Physical Geology (3TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Giới thiệu những đặc điểm cơ bản của Trái đất như vị trí Trái đất trong Hệ Mặt trời và vũ trụ, cấu tạo bên ngoài và bên trong của Trái đất, các tính chất vật lý của Trái đất, thành phần vật chất của vỏ Trái đất, tuổi các thành tạo địa chất, các hiện tượng địa chất nội sinh và ngoại sinh và sản phẩm của chúng, các học thuyết về địa kiến tạo. Ngoài ra sinh viên còn được làm quen với các khái niệm về bản đồ địa chất, hiểu về thế nằm của đá và các cấu tạo địa chất, cách đo đạc và biểu diễn dạng nằm trong không gian của chúng bằng địa bàn và bản đồ.

Tài liệu:

a. Giáo trình chính

1. Võ Năng Lạc, 2002, Địa chất đại cương, NXB Giao thông Vận tải Hà Nội
2. Tống Duy Thanh (chủ biên), 2003, Địa chất cơ sở, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội

b. Sách tham khảo chính

1. Fletcher, C., 2011. Physical Geology: The Science of Earth. Wiley
2. Hamblin, K. W. 1994. Introduction to Physical Geology (Second edition). McMillan.
3. Marshak, S. (2009). Essentials of Geology. W W Norton and Company
4. Phùng Ngọc Đình (chủ biên), 2005, Địa chất đại cương, NXB Đại học Sư phạm Hà Nội

4040110. Địa mạo cảnh quan - Landscape Geomorphology (2TC)

Điều kiện: Địa chất Đại cương (4040101) hoặc Địa chất Cơ sở (4040102).

Nội dung: Khái niệm về Địa mạo học; Vai trò thành tạo địa hình của các yếu tố nội lực và ngoại lực.

Tài liệu:

1. Đào Đình Bắc, 2001, *Địa mạo đại cương*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội
2. Đinh Ngọc Lựu, Đặng Văn Bát, 2000, *Địa mạo đại cương*, NXB Giao thông vận tải
3. Skinner, B.J and Porter, S.C, 1995, *The Dynamic Earth*, 3rded, John Wiley and Sons

4040517. Cơ sở địa chất công trình - địa chất thủy văn (3 TC)

Điều kiện: Địa chất đại cương (4040101)

Nội dung: Nước trong thiên nhiên và nguồn gốc nước dưới đất; Tính chất vật lý và thành phần hoá học nước dưới đất; Vận động của nước dưới đất; Các phương pháp điều tra địa chất thủy văn; Thành phần và tính chất cơ lý của đất đá; Đặc điểm địa chất công trình của đất đá; Các quá trình và hiện tượng địa chất; Các phương pháp nghiên cứu địa chất công trình.

Tài liệu:

Giáo trình chính: Cơ sở Địa chất công trình - Địa chất thủy văn, Tô Xuân Vu, Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội 2013.

Tài liệu tham khảo:

- [1]. Địa chất công trình (dành cho sinh viên chuyên ngành Khai thác mỏ), Tô Xuân Vu, Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội, 2003
- [2]. Các phương pháp nghiên cứu và khảo sát Địa chất công trình, Lê Trọng Thắng, Nxb Giao thông Vận tải, Hà Nội, 2003
- [3]. Thạc luận công trình, Địa chất động lực công trình, Địa chất công trình chuyên môn, V.Đ. Lomtadze, Nxb Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội, 1977 - 1983

[4]. Thủy địa chất và Cơ sở Địa chất công trình, Nguyễn Kim Cương, Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội, 1975

[5]. Cơ sở ĐCTV - ĐCCT, Nguyễn Thị Thanh Thủy, Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội, 2003

4050206. Trắc địa mặt cầu +BTL (2TC)

Điều kiện: Trắc địa cao cấp đại cương (4050201),

Nội dung: Ellipsoid trái đất, các yếu tố hình học và các bài toán trên mặt ellipsoid trái đất. Các phương pháp giải bài toán trắc địa chính trên mặt ellipsoid trái đất. Phép chiếu toạ độ phẳng hình trụ ngang giữ góc (Gauss-Kruger và UTM) và các ứng dụng trong trắc địa-bản đồ.

Tài liệu:

[1]. Nguyễn Văn Châu. Bài giảng Trắc địa mặt cầu. Trường Đại học Mỏ- Địa chất. 1998.

[2]. Roman Hlibowicki . Geodezja wyzsza i Astronomia Geodezyjna. PWN. Warszawa – Wrocław-1981.

4050301. Cơ sở hệ thông tin địa lý (GIS) (3TC)

Điều kiện: Học xong các môn KH đại cương

Nội dung: Nội dung của học phần đi sâu vào việc cung cấp cho sinh viên các khái niệm về hệ thống thông tin địa lý, CSDL trong hệ thống thông tin địa lý, các bài toán phân tích không gian ứng dụng trong trắc địa bản đồ. Phần thực hành sinh viên được giới thiệu một số phần mềm sử dụng trong GIS.

Tài liệu:

- Giáo trình chính:

[1]. Nguyễn Trường Xuân, 2002. Giáo trình hệ thông tin địa lý. *Đại học Mỏ - Địa chất. Hà Nội.*

- Tài liệu tham khảo:

[1]. Đặng Văn Đức, 2001. Hệ thống thông tin địa lý. *NXB KH&KT. Hà nội.*

[2]. Nguyễn Bình Minh, 1999. Hệ thống thông tin địa lý. *Đại học KHTN. Hà Nội.*

[3]. Produced by Japan Society of Photogrammetry and Remote Sensing (JSPRS), Sponsored by Japan International Cooperation Agency (JICA), Copyright ©JICA2003, 2004. GIS Course-Distance Education. *Japan.*

[4]. Prof. Shunji Murai, 1999. GIS Work Book Volume 1 (Fundamental Course) and Volume 2 (Technical Course). *The CD-ROM of Text books on Remote Sensing and GIS.*

4050302. Cơ sở viễn thám (2TC)

Điều kiện: Học xong các môn đại cương

Nội dung: Giới thiệu chung về viễn thám vệ tinh; lý thuyết phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên; xử lý ảnh vệ tinh.

Tài liệu :

- Giáo trình chính

[1]. Công tác biên tập bản đồ số trong công nghệ đo ảnh số

- Tài liệu tham khảo

[1]. Casteleman K, R - *Digital Image Processing* - Prentice Hall Inc, New Jersey. 1979

- [2]. John R.Jensen - *Introductory Digital Image Processing* - USA. 1996
- [3]. Moik J.G - *Digital Processing of Remotely Sensed Images* - National Aeronautics and Space Administration, Washington DC. 1980
- [4]. Paul Curran - *Base Principles of Remote Sensing* - University of Sheffield Research Fund, South Yorksshire. 1983

4050509. Kỹ thuật môi trường (2TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Cơ sở lý thuyết, các khái niệm về tài nguyên, môi trường, phát triển; các nguyên nhân gây ô nhiễm, suy thoái các thành phần tài nguyên môi trường. Giới thiệu các công nghệ trắc địa mới về viễn thám, GPS, GIS và ứng dụng của chúng trong nghiên cứu giám sát tài nguyên và môi trường.

Tài liệu:

- [1] Võ Chí Mỹ, 2006 Kỹ thuật môi trường, ĐH Mỏ-Địa chất Hà Nội
- [2] Lê Thạc Cán, 1999. Đánh giá tác động môi trường –Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn.

4050513. Quy hoạch và quản lý môi trường (2TC)

Điều kiện: Kỹ thuật môi trường (4050509); Hệ thống tin địa lý (GIS) (4050301).

Nội dung: Hoạch định môi trường tự nhiên; Quy hoạch môi trường phát triển bền vững. Các phương pháp quản lý môi trường; Quản lý tài nguyên thiên nhiên; quản lý tài nguyên đất đai; quản lý môi trường đô thị và công nghiệp; quản lý môi trường nông nghiệp và nông thôn.

Tài liệu:

- [1] Nguyễn Thế Thôn 2004, Quy hoạch môi trường phát triển bền vững NXB KHKT, Hà Nội.
- [2] Adrew Blowers. Planing for sustainable environment. Earth Publications Ltd, London.

4050526. Trắc địa đại cương (2TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Những khái niệm cơ bản về trắc địa, các phương pháp đo đạc, lưới khống chế trắc địa, đo vẽ thành lập bình đồ, mặt cắt. Giới thiệu về công nghệ mới GIS, GNSS, toàn đạc điện tử. Sử dụng bản đồ, mặt cắt trong các ngành địa chất, xây dựng, khai thác, thăm dò khai thác dầu khí, kinh tế,...

Tài liệu:

- [1]. Trắc địa đại cương, Võ Chí Mỹ, Đại học Mỏ-Địa chất, Hà Nội, 2000
- [2]. Trắc địa mỏ, Võ Chí Mỹ, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2002

4050602. Kỹ thuật lập trình trong trắc địa (2TC)

Điều kiện: Tin học đại cương (4080201).

Nội dung: Xây dựng hệ thống hiển thị đồ họa; Tính tọa độ, nối sơ họa và hiển thị điểm chi tiết; nhập xuất DXF.

Tài liệu:

- [1] Vera B. Anand (2000), Đồ họa máy tính và mô hình hóa hình học, Nhà xuất bản thành phố Hồ Chí Minh.
- [2] Mark de Berg, Marc van Kreveld, Mark Overmars, Otfried Schwarzkopf, (2000), *Computational Geometry, Algorithms and Applications*, Springer-Verlag, Berlin...
- [3] Е А Никулин (2003). Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики Санкт Петербург “БХВ- Петербург”

4050610. Địa chính đô thị (2TC)

Điều kiện: Địa chính đại cương (4050601); Cơ sở quy hoạch và tổ chức lãnh thổ (4050608)

Nội dung: Các vấn đề chung và đặc thù của địa chính đô thị. Các vấn đề về quyền sử dụng đất và sở hữu đối với khu vực đô thị. Nội dung quản lý. Định giá. quy hoạch đô thị, Công nghệ và thực tế quản lý địa chính đô thị.

Tài liệu:

- [1] Phạm văn Chuyên, Lê Văn Hưng, Phan Khang Sổ tay trắc địa công trình
- [2] Nguyễn Trọng San. Đo đạc địa chính. Đại học Mỏ - Địa chất, 2002.
- [3] Trường Đại học Mỏ Địa chất bài giảng Xây dựng kế hoạch thi công công trình Địa chính

4050616. Quản lý bất động sản (2TC)

Điều kiện: Luật và Quản lý nhà nước về đất đai (4050611)

Nội dung: Giới thiệu nội dung các vấn đề cơ bản về quản lý bất động sản như: Khái niệm về bất động sản, khái niệm về quản lý, cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý nhà ở và các công trình xây dựng; Nội dung quản lý bất động sản, như: Phát triển nhà ở nước ta và những vấn đề đặt ra, các khu vực sản xuất nhà ở và tiêu chuẩn nhà ở, pháp luật về nhà ở, quản lý về nhà ở, pháp luật kinh doanh bất động sản

Tài liệu:

1. Nguyễn Thị Dung, 2008,- Giáo trình cấp trường Luật và Quản lý Nhà nước về đất đai,
2. Luật nhà ở 2005
3. Luật Kinh doanh bất động sản 2006

4050621. Hệ thống hỗ trợ quyết định trong QLDD (2TC)

Điều kiện: Hệ thống thông tin đất đai 1 (4050615)

Nội dung: Giới thiệu nội dung các giai đoạn trong quá trình ra quyết định, kiến trúc các thành phần của hệ hỗ trợ ra quyết định, các dạng mô hình áp dụng trong các hệ hỗ trợ ra quyết định, phương pháp thiết kế, xây dựng các thành phần của hệ hỗ trợ ra quyết định, qui trình triển khai xây dựng hệ hỗ trợ ra quyết định trong thực tế. Giới thiệu một số hệ hỗ trợ ra quyết định trong thực tế: chuẩn đoán bệnh, dự báo, lập kế hoạch sản xuất...

Tài liệu:

- [1]. Decision Support Systems and Intelligent Systems, Seventh Edition, Efraim Turban, Jay E. Aronson, Ting-Peng Liang, and Richard V. McCarthy, 2006.
- [2]. Decision Support in the Data Warehouse. H.J. Watson, Prentice-Hall, 1998.
- [3]. Modern Database Management, FRED R. McFADDEN - JEFFREY A.

4050623. Hệ thống thông tin đất đai 2 (2TC)

Điều kiện: Hệ thống thông tin đất đai 1 (4050615)

Nội dung: Sử dụng LIS quản lý, cập nhật chỉnh lý, cung cấp và khai thác thông tin đất đai.

Tài liệu:

- [1] Đặng Văn Đức (2001), Hệ thống thông tin địa lý, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội.
- [2] Peter F. Dale and John D. McLaughlin (1988), Land Information Management, Clarendon Press, Oxford.
- [3] Michael F. Worboys (1995), GIS : A Computing Perspective, Taylor & Francis, London.
- [4] A. A. Поляков, В. А Цветков (2002). Цветков Прикладная информатика, Москва

4060142. Địa vật lý đại cương (2 TC)

Điều kiện: Địa chất đại cương (4040101)

Nội dung: Giới thiệu cơ sở vật lý địa chất, máy móc thiết bị, phương pháp kỹ thuật đo, xử lý số liệu và phạm vi áp dụng của các phương pháp địa vật lý.

Tài liệu:

- [1] Mai Thanh Tân, Địa vật lý Đại cương, NXB Giao thông Vận tải. Hà Nội 2004 (Giáo trình)
- [2] Dobrin M.B, Savit C.H. Introduction to Geophysical Prospecting, Mc Graw- Hill Book Company, New York. 1988.
- [3] Kearay P, Brooks. M.,. An introduction to Geophysical Exploration, NXB Oxford. 1991.
- [4] Robinson E.S.. Basic Exploration Geophysics, Wiley, New York. 1988
- [5] Telford W.M, Geldard, I.P., Sherif, R.E.. Applied Geophysics, Cambridge University Press, 1990.

4060339. Cơ sở lọc hoá dầu (2TC)

Điều kiện: Học xong các học phần cơ bản

Nội dung: Các khái niệm cơ bản về dầu mỏ và khí tự nhiên: Trạng thái tập hợp của các chất hoá học. Những sản phẩm của dầu mỏ và khí tự nhiên. Đại cương về công nghệ chế biến dầu mỏ. Đại cương về công nghệ chế biến khí; Chung cất dầu thô; Các công nghệ chế biến dầu mỏ bằng phương pháp hoá học.

Tài liệu:

- [1]. Phan Tử Bằng. Công nghệ chế biến dầu và khí. NXB Xây dựng, 2002.
- [2]. Phan Tử Bằng. Công nghệ lọc dầu. NXB Xây dựng, Hà Nội, 2002.
- [3]. Phan Tử Bằng. Hoá học dầu mỏ và khí tự nhiên. NXB Giao thông Vận tải, Hà Nội, 2000.

4060402. Kỹ thuật dầu khí đại cương (2 TC)

Điều kiện: Địa chất đại cương (4040101)

Nội dung: Tích tụ dầu khí và mỏ dầu khí, giếng dầu khí; Dàn khoan khai thác; Thực hiện giếng thăm dò, giếng phát triển; Phương pháp khai thác giếng; Thu gom chất lưu khai thác; Tách pha lỏng – khí; Xử lý chất lưu khai thác; Cất chứa tạm thời; Vận chuyển dầu – khí; Chế biến dầu khí.

Tài liệu:

- [1] Phùng Đình Thực, Dương Danh Lam, Lê Bá Tuấn, Nguyễn Văn Cảnh. Công nghệ và kỹ thuật khai thác dầu khí. Nhà xuất bản Giáo dục, 1999.
- [2] Công nghệ Khoan các giếng khoan thăm dò Dầu và Khí. Kalinin A.G, Leviski B.A, M. Nhedra, 1998.
- [3]. Lê Xuân Lân. Thu gom – vận chuyển dầu – khí – nước. ĐH Mỏ Địa chất, 2005 (Giáo trình).
- [4] Bradley, H. B. (Editor-in-chief). Petroleum Engineering Handbook: Thirth Printing, Society of Petroleum Engineering,

4060501. Kỹ thuật ma sát (3TC)

Điều kiện: Vật lý đại cương A1 (4010201)

Nội dung: Nhiệm vụ của môn học là cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về các dạng ma sát, các luận đề cơ bản của lý thuyết ma sát, lý thuyết bôi trơn, chọn chất bôi trơn và tính toán bôi trơn, cơ chế hao mòn và hư hỏng đối với thiết bị Khoan-Khai thác dầu khí; Các biện pháp thiết kế, công nghệ và khai thác sử dụng nhằm nâng cao tuổi thọ của loại thiết bị chuyên dùng này.

Tài liệu:

- [1]. Trần Văn Bản, Triệu Hùng Trường. Kỹ thuật ma sát. Đại học Mỏ - Địa chất- 2007
- [2]. Nguyễn Anh Tuấn. Kỹ thuật Ma sát và Biện pháp Nâng cao Tuổi thọ Thiết bị. NXB Khoa học kỹ thuật- 1990.
- [3]. Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển phụ gia dầu mỏ Viện hóa học công nghiệp. Dầu mỡ và bôi trơn. NXB Khoa học kỹ thuật- 1993.
- [4]. Gwidon W. Stachwiak, Andrew W. Batchelor. Engineering Tribology. Boston Oxford Auckland Johannesburg Melbourne New Delhi- 2001.

4070304. Kinh tế và quản trị doanh nghiệp (3 TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Đại cương về doanh nghiệp và quản trị doanh nghiệp; Những lựa chọn kinh tế và các chỉ tiêu kinh tế chủ yếu trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp; Quản trị tài sản và vốn kinh doanh của doanh nghiệp; Quản trị sản xuất trong doanh nghiệp; Quản trị nhân lực trong doanh nghiệp; Quản trị chi phí sản xuất và giá thành sản phẩm; Quản trị dự án đầu tư; Quản trị chiến lược kinh doanh và kế hoạch hoá doanh nghiệp.

Tài liệu tham khảo:

1. Bộ môn Quản trị doanh nghiệp mở 2005. Bài giảng Kinh tế và Quản trị doanh nghiệp
2. Ngô Thế Bính, 2006. Giáo trình Kinh tế công nghiệp mở
3. Nhâm Văn Toán và n.n.k. 2001. Giáo trình Kinh tế và Quản trị doanh nghiệp

4070331. Quản trị dự án đầu tư (2TC)

Điều kiện: Kinh tế công nghiệp (4070303)/ Kinh tế công nghiệp mở (4070201); Kinh tế dầu khí (4070322)/ Kinh tế và quản trị doanh nghiệp (4070304)

Nội dung: Những vấn đề chung về đầu tư và dự án đầu tư; Nghiên cứu chuẩn bị đầu tư và lập dự án đầu tư; Phân tích hiệu quả dự án đầu tư phát triển.

Tài liệu:

- [1] TS. Phan Thị Thái, Quản trị dự án đầu tư, Trường đại học Mở - Địa chất (2008) (Giáo trình chính)
- [2] Lại Kim Bảng, Phan Thị Thái, Phương pháp lập và phân tích hiệu quả dự án đầu tư, Trường đại học Mở-Địa chất. (2003),
- [3] Nguyễn Thị Ngọc Mai, Lập và quản lý dự án đầu tư, Trường Đại học Kinh tế quốc dân Hà Nội., (2001),
- [4] Nguyễn Quốc Ân và nnk, Lập và thẩm định dự án đầu tư, (2006)

4070401. Nguyên lý kế toán (3 TC)

Điều kiện: Kinh tế và quản trị doanh nghiệp (4070304)

Nội dung: Tổng quan về hạch toán kế toán, đối tượng của kế toán, phương pháp chứng từ kế toán và kiểm kê, phương pháp tài khoản và ghi sổ kép, đo lường đối tượng kế toán, phương pháp tổng hợp cân đối kế toán, kế toán các quá trình kinh doanh chủ yếu, phương pháp ghi sổ kế toán và các hình thức kế toán..

Tài liệu :

- [1]. Bùi Thị Thu Thủy- Nguyên lý kế toán- Trường đại học Mở - Địa chất, 2002 (Giáo trình chính)
- [2]. Bộ Tài chính (Vụ chế độ kế toán và kiểm toán), Chế độ kế toán doanh nghiệp, quyền 2, Hệ thống báo cáo tài chính , Chế độ chứng từ và sổ kế toán- NXB Tài chính 2006 (Tài liệu tham khảo).

4080153. Thiết kế Website (2TC)

Điều kiện: Tin học đại cương (4080201)

Nội dung: Tổng quan; HTML; CSS; Javascript; Sử dụng công cụ thiết kế.

Tài liệu:

- Giáo trình chính:

- [1] Hoàng Anh Đức, Nguyễn Thế Lộc, Thiết kế website, Trường Đại học Mở - Địa chất, 2013

- Tài liệu tham khảo:

- [1] Địa chỉ website: <http://www.w3schools.com>

- [2] A Practical Guide to Designing for the Web: <http://designingfortheweb.co.uk/book/index.php>

4080201. Tin học đại cương + Thực hành (Khối kỹ thuật) (3 TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Khái niệm cơ bản về Tin học; Lập trình ngôn ngữ Visual Basic.

Tài liệu:

- [1]. Giáo trình Tin học đại cương (khối Kỹ thuật) - Hoàng Kim Bảng, Đặng Hữu Nghị, Đoàn Khánh Hoàng, Trường đại học Mở - Địa chất, năm 2007 (giáo trình chính).
- [2]. Phạm Hữu Khang, Tham khảo nhanh Visual Basic 6.0 - Nhà xuất bản Thống kê năm 2004.
- [3]. Nguyễn Thị Ngọc Mai (chủ biên), Microsoft Visual Basic 6.0 và lập trình cơ sở dữ liệu - Nhà xuất bản Lao động xã hội năm 2006.

4080309. Hệ quản trị nội dung nguồn mở (2TC)

Điều kiện: Không.

Nội dung: Học phần này cung cấp các vấn đề cơ bản về web động theo cơ sở dữ liệu được tạo ra bởi hệ quản trị nội dung, một công nghệ rất linh hoạt và dễ phát triển để mở rộng khả năng xây dựng một hệ thống tài liệu và các loại nội dung khác một cách thống nhất trên nền Web. Học viên sẽ tìm hiểu hệ quản trị nội dung Joomla (CMS Joomla), học cách cài đặt, cấu hình và quản lý cơ sở dữ liệu liên kết với CMS Joomla. Người học không cần kinh nghiệm lập trình nhưng sẽ được cung cấp kiến thức Cơ bản về HTML và kiến thức Cơ bản về CSS.

Tài liệu:

[1]. Bộ môn Tin học trắc địa, *Hệ quản trị nội dung nguồn mở*.

4090107. An toàn điện (2 TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Các khái niệm cơ bản về an toàn điện; phân tích các nguy hiểm điện giật; nối đất bảo vệ; bảo vệ nối dây trung tính; thiết bị cắt bảo vệ; bảo vệ chống điện áp cao xâm nhập sang mạng điện áp thấp; ảnh hưởng của trường điện từ tần số cao, tần số công nghiệp và đề phòng tĩnh điện; các biện pháp bảo đảm an toàn điện giật khi vận hành và phương pháp cấp cứu người bị điện giật.

Tài liệu:

[1]. Nguyễn Đình Thắng. An toàn điện. Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội 2009.

[2]. Đolin. P.A. Cơ sở kỹ thuật an toàn ở các thiết bị điện. Nhà xuất bản “Energoatom-Izdat”, Mátxcova 1984.

[3]. Tsapenkô E.F, Shkundin S.Z. An toàn điện trong các xí nghiệp mỏ. Nhà xuất bản “MGGU”, Mátxcova 2001.

[4]. Nguyễn Hanh Tiến. Giáo trình Kỹ thuật an toàn điện và phòng chống cháy nổ. Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Hà nội 2010.

[5]. Sibikin Iu. Đ, Sibikin M. Iu. An toàn điện khi sử dụng thiết bị điện của xí nghiệp công nghiệp. Nhà xuất bản “Academia”, Mátxcova 2004.

[6]. Kushenko G.Ph. An toàn điện. Nhà xuất bản “Đizain PRO”, Minscơ 2006.

4090125. Nhà máy điện (2 TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Khái quát về các loại hình nhà máy điện – Sơ đồ điện trong nhà máy điện – Đặc điểm công nghệ phát điện nhà máy nhiệt điện – Đặc điểm công nghệ phát điện nhà máy thủy điện – Đặc điểm công nghệ phát điện nhà máy điện nguyên tử.

Tài liệu:

[1]. Lã Văn Út, Đặng Quốc Thông, Ngô Văn Dưỡng - Nhà máy thủy điện, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2007.

[2]. Nguyễn Lâm Tráng, Đỗ Anh Tuấn - Nhà máy điện nguyên tử, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2007.

4090126. Cơ sở cung cấp điện (2 TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Khái niệm chung về hệ thống cung cấp điện; xác định phụ tải tính toán; các chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản của mạng điện; tính chọn dây dẫn mạng điện; tính chọn các phần tử khác của mạng điện; tính toán kinh tế - kỹ thuật trong cung cấp điện; các biện pháp nâng cao chất lượng điện năng; an toàn điện giật và phòng chống cháy nổ do dòng điện.

Tài liệu:

- [1]. Nguyễn Hanh Tiến. Cơ sở cung cấp điện. Trường Đại học Mỏ - Địa chất Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Anh Nghĩa (chủ biên), Trần Bá Đề. Giáo trình Điện khí hóa mỏ. Nhà xuất bản Giao thông vận tải. Hà nội 2006.
- [3]. Nguyễn Công Hiền, Nguyễn Mạnh Hoạch. Hệ thống Cung cấp điện của xí nghiệp công nghiệp, đô thị và nhà cao tầng. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội 2001.
- [4]. Nguyễn Hanh Tiến. Giáo trình Điện mỏ. Trường Đại học Mỏ - Địa chất. Hà Nội 2004.
- [5]. Plashanski L.A. Cơ sở cung cấp điện xí nghiệp mỏ. Mátxcova, “MGGU” 2006.
- [6]. Kushenko G.Ph. An toàn điện. Minscơ, “Đizain PRO” 2006.

4090150. Kinh tế năng lượng (2TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Các khái niệm cơ bản, doanh nghiệp năng lượng và môi trường hoạt động của nó, các vấn đề về giá năng lượng, các vấn đề tài chính cơ bản trong doanh nghiệp, phân tích đánh giá các dự án đầu tư.

Tài liệu:

- [1]. Phạm Thị Thu Hà, Trần Văn Bình, Phạm Mai Chi và nnk - Kinh tế năng lượng, NXB Thống kê, Hà Nội 2006.

4090151. Kỹ thuật chiếu sáng (2TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Ánh sáng, các đại lượng đo ánh sáng; Thiết bị chiếu sáng; Thiết kế chiếu sáng nội thất; Thiết kế chiếu sáng đường; Chiếu sáng các công trình bằng đèn pha; Hệ thống cung cấp điện chiếu sáng; Điều khiển, quản lý và bảo dưỡng hệ thống chiếu sáng.

Tài liệu:

- [1]. Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh, Nguyễn Ngọc Mỹ. Thiết bị và hệ thống chiếu sáng (2008), Nhà xuất bản giáo dục, Hà Nội.
- [2]. Patrick Vandeplanque. Người dịch Lê Văn Doanh, Đặng Văn Đào. - Kỹ thuật chiếu sáng, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2002.
- [3]. Lê Văn Doanh - Sổ tay kỹ thuật chiếu sáng, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội 2005.
- [4]. Phạm Đức Nguyên - Chiếu sáng trong kiến trúc, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2006.
- [5]. Nguyễn Đức Thiềm, Nguyễn Chí Ngọc - Thiết kế chiếu sáng nghệ thuật các công trình công cộng và không gian đô thị, NXB Xây dựng, Hà Nội 2007.

4090152. Vận hành hệ thống điện (2TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Đặc điểm, tổ chức vận hành hệ thống điện; Vận hành máy phát điện; Vận hành máy biến áp; Vận hành trạm biến áp hợp bộ Gis; Vận hành động cơ điện; Vận hành đường dây tải điện và cáp; Vận hành thiết bị đóng cắt, đo lường và bảo vệ.

Tài liệu:

- [1]. Trần Quang Khánh. Vận hành hệ thống điện-Tập 1,2, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật 2006.
- [2]. Trung tâm điều độ quốc gia. *Vận hành hệ thống điện*. Xuất bản 2002
- [3]. Barkan Ja D. *Vận hành hệ thống điện*. Nxb “Năng lượng” Moskva 1990
- [4].Trịnh Hùng Thám. *Vận hành nhà máy điện*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật 2007.

4090214. Cơ sở truyền động điện (2 TC)

Điều kiện: Điện tử công suất (4090227); Máy điện (4090121)

Nội dung: Những khái niệm cơ bản về hệ truyền động điện. Hệ truyền động động cơ điện một chiều. Hệ truyền động động cơ xoay chiều ba pha không đồng bộ. Hệ truyền động động cơ xoay chiều đồng bộ ba pha. Các hệ truyền động đặc biệt. Tính chọn hệ truyền động điện.

Tài liệu:

- [1]. Cơ sở truyền động điện, Bùi Quốc Khánh, Nguyễn Văn Liễn, Nhà xuất bản KHKT, Hà Nội, 2006 (Giáo trình)
- [2]. Nguyễn Phùng Quang, Điều khiển tự động truyền động điện xoay chiều 3 pha, Nhà xuất bản KHKT, Hà Nội, 1998
- [3]. Modern Power Electronics and AC Drives, Bimal K. Bose, Prentice Hall Ptr, 2002.

4090219. Mạng truyền thông công nghiệp (2 TC)

Điều kiện: Cơ sở hệ thống điều khiển quá trình (4090211); Hệ vi xử lý và máy tính (4090205)

Nội dung: Đại cương về truyền tin, các khái niệm cơ bản về mô hình giao thức mạng trong đời sống và trong công nghiệp. Các thành phần cơ bản của một hệ thống quản lý mạng. Một số mạng công nghiệp điển hình Profibus DP...

Tài liệu:

- [1]. Hoàng Minh Sơn, Mạng truyền thông công nghiệp, NXB KHKT 2005 (Giáo trình)
- [2]. Các trang Web:www.controlling.com; www.automationtechnics.com; www.abb.com

4090223. Rôbot công nghiệp (2 TC)

Điều kiện: Lý thuyết điều khiển tự động 1 (4090202) ; Truyền động điện (4090240)

Nội dung: Giới thiệu chung về Rôbot công nghiệp. Động lực học tay máy, ma trận chuyển đổi, động lực học thuận và bài toán thuận nghịch. Động lực học cho Rôbot, thiết kế quỹ đạo Rôbot, các hệ thống điều khiển Rôbot.

Tài liệu:

- [1]. Nguyễn Đức Khoát- Bài giảng Robot CN
- [2]. Sliw, Swu, Multi – Agent Robotic System, CRC Press 2001.

[3]. Nguyễn Thiện Phúc, Rôbot công nghiệp, NXB KHKT 2006.

4090224. Phương pháp lập trình CNC (2 TC)

Điều kiện: Điện tử tương tự và số (4090309); Máy điện 1 (4090121)

Nội dung: Tổng quan về công nghệ gia công chi tiết trên máy CNC. Giới thiệu một số mẫu máy CNC điển hình và phương pháp lập trình cho các nhóm công nghệ cắt gọt cơ bản là Tiện, Phay... Môn học trình bày những vấn đề cơ bản nhất, thiết thực nhất khi tiếp cận tìm hiểu, lập trình và nghiên cứu công nghệ CNC.

Tài liệu:

- [1] Tạ Duy Liêm, Máy công cụ CNC, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà nội 1999.
- [2] Bùi Quý Lực, Hệ thống điều khiển số trong công nghiệp, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà nội 2006.
- [3]. Trần Đức Quý, Phạm Văn Bổng, Nguyễn Xuân Chung, Nguyễn Văn Thiện, Hoàng Tiến Dũng, Trịnh Văn Long, Giáo trình công nghệ CNC, Nhà xuất bản giáo dục, Hà nội 2008.
- [4]. Siemens, Operation and Programming 08/2003 Edition - SINUMERIK 802C base line, Printed in the Federal Republic of Germany, 2003.
- [5]. Heidenhain, User's Manual for Conversational Programming - TNC 310, Printed in Germany, 1999.

4090235. Ứng dụng Matlab và Simulink trong bài toán Kthuật (2 TC)

Điều kiện: Lý thuyết điều khiển tự động 1 (4090202)

Nội dung: Môn học giúp sinh viên sử dụng phần mềm Matlab và Simulink trong xây dựng mô hình và mô phỏng các đối tượng trong công nghiệp

Tài liệu:

- [1]. Numerical Methods in Engineering with MATLAB Jann Kiusalaas-Cambridge University Press 2005
- [2]. Matlab và Simulink cho kỹ sư điều khiển tự động – NXB KHKT-2006
- [3]. Skeven T. Kavvis, Circuit analysis with Matlab
- [4]. Steve Winder, Analog and Digital filter design

4090238. Kỹ thuật điều khiển tự động (2 TC)

Điều kiện: Cơ sở kỹ thuật điện (4090304)

Nội dung: Điều khiển tuyến tính trong miền phức: Các mô hình toán học; Biến đổi sơ đồ khối; Các khâu động học cơ bản. Phân tích tính ổn định; Đánh giá chất lượng. Thiết kế bộ điều khiển; chọn tham số bộ điều khiển PID. 2. Điều khiển tuyến tính trong không gian trạng thái: □ Mô hình trạng thái; Phân tích tính ổn định; Phân tích tính điều khiển được và quan sát được; Phân tích tính bền vững; Thiết kế bộ điều khiển phản hồi trạng thái; Quan sát trạng thái và điều khiển phản hồi đầu ra.

Tài liệu:

- [1]. Ngô, P.C., Lý thuyết điều khiển tự động, NXB KH & KT. 2005
- [2]. Ngô, N., T, Lý thuyết điều khiển tự động hiện đại, NXB KH & KT. 2004

- [3]. Anderson, B.D. and Moore, J.B, Linear Optimal Control, Prentice–Hall, NJ, 1971.
- [4]. Doyle, J.; Francis, B. and Tannenbaum, A., Feedback Control Theory, Macmillan Publishing, 1990.
- [5]. Fossard, A., Multivariable System Control, North–Holland Publishing Company, 1972.

4090239. Kỹ thuật vi xử lý (2 TC)

Điều kiện: Điện tử tương tự và số (4090309)

Nội dung: Tập lệnh, chế độ định địa chỉ, kiểu dữ liệu; Lập trình hợp ngữ, cấu trúc dữ liệu bậc thấp; Giới thiệu về hệ điều hành và trình biên dịch. Kiến trúc vi xử lý, kiến trúc chương trình, hệ thống bộ nhớ; Ghép nối cơ bản, cơ chế vào/ra, ngắt, bus và DMA; Thiết kế ứng dụng hệ vi xử lý và máy tính.

Tài liệu:

- [1]. Roy W. Goodly, Intel Microprocessors - Hardware, Software and Application, International Edition 1993
- [2]. Barry B. Brey: The Intel Microprocessors, 8086/8088,....., 80486. Maxwell, Macmillan International Edition 1993

4090241. Ứng dụng PLC trong công nghiệp (2TC)

Điều kiện: Điện tử tương tự và số (4090309)

Nội dung: Các khái niệm cơ bản về các hệ điều khiển trong công nghiệp sử dụng các bộ logic khả trình PLC, các kỹ năng lập trình cơ bản cho PLC.

Tài liệu:

- [1]. Phan Xuân Minh, Nguyễn Doãn Phước, Tự động hóa S7-200, NXB KHKT 2003
- [2]. Phan Xuân Minh, Nguyễn Doãn Phước, Tự động hóa S7-300, NXB KHKT 2003
- [3]. www.ad.siemens.com

4090243. Tự động hóa quá trình sản xuất (2TC)

Điều kiện: Điều khiển tự động truyền động điện (4090216)

Nội dung: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phân tích và tổng hợp một hệ thống tự động hóa sản xuất Mỏ và Dầu khí. Trên cơ sở môn học giúp sinh viên biết được cách tiếp cận một số công nghệ Tự động hóa các ngành: Nhiệt điện, Xi măng, May mặc... Tạo nguồn nhân lực chuẩn bị phục vụ cho các dây chuyền sản xuất với công nghệ cao.

Tài liệu:

- [1]. Phan Xuân Minh, Nguyễn Doãn Phước, Tự động hóa với Simatic S7-200, NXB KH&KT
- [2]. Nguyễn Doãn Tiến, Tự động hóa điều khiển các quá trình công nghệ, NXB KH&KT
- [3]. Giáo trình tự động hóa các quá trình sản xuất Mỏ và dầu khí
- [4]. Ngô Diên Tập, Đo lường và điều khiển bằng máy tính, NXB KH&KT

4090301. Kỹ thuật điện + TN (3TC)

Điều kiện: Vật lý đại cương A2 (4010202)

Nội dung: Những khái niệm cơ bản về mạch điện; Dòng điện sin; Các phương pháp giải bài toán mạch điện; Mạch điện 3 pha; Khái niệm chung về máy điện; Máy biến áp; Máy điện không đồng bộ; Máy điện một chiều. Các bài thí nghiệm: Mạch điện một pha; Mạch điện ba pha; Máy biến áp; Động cơ không đồng bộ ba pha; Máy điện một chiều.

Tài liệu:

- [1]. Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh. Kỹ thuật điện. NXB Giáo dục, 1995. (Giáo trình chính)
- [2]. Kim Ngọc Linh, Nguyễn Thạc Quý, Đào Đắc Tuyên, Phạm Công Hoà, Nguyễn Xuân Uyển. Kỹ thuật điện-Điện tử. Đại học Mỏ-Địa chất, 2003.
- [3]. Kim Ngọc Linh. Hướng dẫn thí nghiệm Kỹ thuật điện. Đại học Mỏ-Địa chất, 2001.

4090302. Kỹ thuật điện tử + TN (3TC)

Điều kiện: Vật lý đại cương A2 (4010202)

Nội dung: A. Kỹ thuật điện tử tương tự : Diốt bán dẫn và ứng dụng cơ bản; Transistor và ứng dụng cơ bản; Vi mạch thuật toán và ứng dụng; Một số mạch chức năng khác; Một số linh kiện điện tử khác và ứng dụng. B. Kỹ thuật số: Mạch logic; Các mạch số chức năng; ADC, DAC và ứng dụng. Các bài thí nghiệm: Linh kiện điện tử; Mạch khuếch đại dùng tranzito; Mạch ứng dụng vi mạch thuật toán; Mạch điện tử số 1; Mạch điện tử số 2.

Tài liệu:

- [1]. Đỗ Xuân Thụ & nnk. Kỹ thuật điện tử. NXB Giáo dục, 1988. (Giáo trình chính)
- [2]. Phạm Minh Hà. Kỹ thuật mạch điện tử.
- [3]. Nguyễn Thúy vân. Thiết kế logic mạch số; Kỹ thuật số.
- [4]. Huỳnh Đắc Thắng. Kỹ thuật số thực hành. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật. Hà nội - 2001
- [5]. Kim Ngọc Linh. Hướng dẫn thí nghiệm Kỹ thuật điện tử. Đại học Mỏ-Địa chất, 2001.

4090341. Mô phỏng mạch điện và điện tử (2TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Giới thiệu sơ lược về Multisim 12; Lựa chọn và sử dụng các linh kiện trong Multisim 12; Hướng dẫn sử dụng dụng cụ đo trong Multisim 12; Phân giải mạch điện – điện tử trong Multisim 12; Hướng dẫn sử dụng một số phần mềm mô phỏng mạch điện và điện tử khác như Protues, Orcad, Psim, Workbench.

Tài liệu:

- [1]. Multisim 12 user guide, 2012 (Giáo trình chính)
- [2]. Muhammad H.Rashid, Hasan M. Rashid, SPICE for Power Electronics and Electric Power, 2006
- [3]. Hoàng Văn Đặng (2001), *OrCAD 9 & Pspice phần mềm phân tích mạch*, Nhà xuất bản Trẻ, TP. Hồ Chí Minh.
- [4]. Đặng Văn Hoàng (2000), *Tự thiết kế mạch điện tử với Workbench for Doc & Windows*, Nxb Thống kê, TP. Hồ Chí Minh.
- [5]. Trang web: www.dientuvietnam.net.

4090402. Vật liệu kỹ thuật +TN (3TC)

Điều kiện: Sức bền vật liệu A (4030503)

Nội dung: Cấu tạo tinh thể của vật liệu; Cấu trúc của hợp kim và giản đồ pha; Giản đồ pha hệ sắt-cacbon; Biến dạng và cơ tính vật liệu; Ăn mòn và bảo vệ kim loại; Thép; Gang; Kim loại và hợp kim màu và bột; Vật liệu hữu cơ; Vật liệu composite; Vật liệu vô cơ ceramic; Lựa chọn vật liệu.

Tài liệu:

[1]. Đoàn Văn Ký. Bài giảng vật liệu cơ khí. NXB Đại học Mỏ địa chất, 2001.

[2]. Nghiêm Hùng. Vật liệu học cơ sở. NXBKHK, 2007

[3]. Sổ tay thép thế giới. NXBKHK

[4]. B.N.ARZAMAXOV. Vật liệu học. NXB Giáo dục, 2000

[5]. Hoàng Trọng Bá. Vật liệu phi kim loại. NXBKHK, 2007

4090404. Kỹ thuật đo + BTL (3TC)

Điều kiện: Vẽ kỹ thuật (4010402)

Nội dung: Các khái niệm cơ bản; Dung sai lắp ghép hình trụ tròn; Dung sai và lắp ghép răng, then, bánh răng; Chuỗi kích thước; Xử lý tín hiệu đo; Các cảm biến; Đo các thông số hình học; Xử lý kết quả đo.

Tài liệu:

[1]. Nguyễn Ngọc Bảo. Cơ sở dung sai và đo lường trong chế tạo máy (Giáo trình). Đại học Mỏ-Địa chất, Hà Nội 1990

[2]. Ninh Đức Tôn. Dung sai và lắp ghép. NXB Giáo Dục 2007.

[3]. Nguyễn Tiến Thọ, Nguyễn Thị Xuân Bảy, Nguyễn Thị Cẩm Tú. Kỹ thuật Đo lường – Kiểm tra trong Chế tạo Cơ khí. NXB KHK.

[4]. Dung sai và đo lường cơ khí, NXB Giao thông vận tải 1999.

4090406. Cơ sở thiết kế máy (3TC)

Điều kiện: Nguyên lý máy (4090401); Sức bền vật liệu C (4030505)

Nội dung: Quá trình thiết kế và các chỉ tiêu thiết kế; Truyền dẫn cơ khí trong máy; Các chi thiết máy ghép; Truyền động đai; Truyền động xích; Truyền động bánh răng; Truyền động trục vít; Vít truyền động; Trục; Ổ lăn; Ổ trượt; Hệ thống bôi trơn và làm mát; Lò xo; Khớp nối. tính toán thiết kế trạm dẫn động băng tải(hộp giảm tốc).

Tài liệu:

[1]. Nguyễn Trọng Hiệp. Chi Tiết Máy. Nhà xuất bản Đại học 1990 (Tập 1 và 2)

[2]. Phạm Tuấn. Bài giảng chi tiết máy. Trường Đại học Mỏ-Địa chất 2000.

[3]. Bùi Xuân Liêm. Nguyên lý máy. NXB Giáo dục, 1992.

4090407. Đồ án thiết kế truyền động cơ khí (1TC)

Điều kiện: Cơ sở thiết kế máy (4090406)

Nội dung: Tính toán động học hệ dẫn động; thiết kế chi tiết; Thiết kế chi tiết; Thiết kế kết cấu; Bản vẽ lắp hộp giảm tốc và bản vẽ chung; Bản vẽ chi tiết; Thuyết minh.

Tài liệu:

- [1]. Trịnh Chất, Lê Uyển. Tính toán thiết kế dẫn động cơ khí, tập 1,2 . NXB Giáo dục, 2000
- Tài liệu tham khảo
- [2]. Nguyễn Trọng Hiệp. Chi tiết máy, tập 1,2. NXB Bộ Đại học 1970
- [3]. Nguyễn Trọng Hiệp, Nguyễn Văn Lâm. Thiết kế chi tiết máy. NXB Bộ Đại học 1971

4090409. Kỹ thuật gia công cơ khí 2 (3TC)

Điều kiện: Kỹ thuật gia công cơ khí 1 (4090408)

Nội dung: Những khái niệm và định nghĩa cơ bản. Chất lượng bề mặt gia công. Độ chính xác gia công. Chuẩn. Lượng dư gia công. Tính công nghệ trong kết cấu. Các phương pháp gia công cắt gọt. Quy trình công nghệ chế tạo các chi tiết điển hình. Công nghệ lắp ráp.

Tài liệu:

- [1]. Bộ môn Công nghệ Chế tạo máy. Công nghệ Chế tạo máy 2 tập. NXB Khoa học Kỹ thuật , Hà Nội 2001.
- [2]. Trần Văn Địch và các tác giả. Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 2003
- [3]. A.P.TIKÔNÔP. Công nghệ Chế tạo máy. NXB Chế tạo máy. Maskva, 1965.
- [4]. V.M.KÔVAN. Cơ sở Công nghệ Chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật Maskva, 1959.
- [5]. Lê Văn Tiến và các tác giả. Công nghệ Chế tạo máy; 2 tập. NXB Đại học và Trung học, Hà Nội 1997

4090410. Đồ án Kỹ thuật gia công cơ khí 2 (2TC)

Điều kiện: Kỹ thuật gia công cơ khí 2 (4090409)

Nội dung: Phân tích chi tiết gia công và xác định dạng sản xuất; Xác định phương pháp chế tạo phôi và thiết kế bản vẽ chi tiết lồng phôi; Thiết kế quy trình công nghệ gia công chi tiết; Tính và thiết kế đồ gá; Tính toán thiết kế của quy trình công nghệ.

Tài liệu:

- [1]. Trần Văn Địch. Thiết kế đồ án công nghệ chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật , 2007
- [2]. Nguyễn Tiến Lộc, Ninh Đức Tồn, Trần Xuân Việt, Lê Văn Tiến . Sổ tay công nghệ chế tạo máy tập 1,2,3. NXB Khoa học Kỹ thuật , 2003
- [3]. Bộ môn Công nghệ chế tạo máy . Công nghệ chế tạo máy, Tập 1,2. NXB Khoa học Kỹ thuật, 2001
- [4]. Trần Văn Địch và các tác giả. Công nghệ chế tạo máy. NXB Khoa học Kỹ thuật, 2003.
- [5]. Trần Văn Địch. Đồ gá. NXB Khoa học Kỹ thuật, 2003.

090414. Kỹ thuật Nhiệt A (3TC)

Điều kiện: Vật lý đại cương A1 (4010201)

Nội dung: Các khái niệm cơ bản và phương trình trạng thái của chất khí; Nhiệt dung riêng và cách tính nhiệt lượng; Định luật nhiệt động I; Một số quá trình của khí và hơi; Định luật nhiệt động II và chu trình ứng dụng trong thiết bị nhiệt; Dẫn nhiệt; Trao đổi nhiệt đối lưu; Trao đổi nhiệt bức xạ; Truyền nhiệt.

Tài liệu:

- [1]. Võ Xuân Minh. Cơ sở Kỹ thuật nhiệt(Giáo trình). Trường Đại học Mỏ-Địa chất, Hà Nội 2002
- [2]. Phạm Lê Dân, Đặng Quốc Phú. Cơ sở Kỹ thuật nhiệt. NXB Giáo dục, 2006
- [3]. Bùi Hải, Trần Thế Sơn. Kỹ thuật nhiệt. NXB Khoa học kỹ thuật, 2006
- [4]. William L. Haberman, James E.A. Jonh, Engineering thermodynamics With heat trasfer, Allyn and Bacon, New York, 1989
- [5]. V.P. Isachenko, V.A. Osipova, A.S. Sukomel, Heat transfer, translated from the Russian by S. Semyonov, Mir Publisher Moscow

4090417 - Kỹ thuật Thủy khí B +TN (3 TC)

Điều kiện: 4030504 (Sức bền vật liệu B), 4090415 (Kỹ thuật Nhiệt B).

Nội dung: Phương pháp nghiên cứu môn học, Một số tính chất của chất lỏng và chất khí, Tĩnh học chất lỏng và chất khí, Động học chất lỏng, Động lực học chất lỏng, Tổn thất năng lượng trong dòng chảy, Tính toán thủy lực dòng chảy qua lỗ và vòi, Tính toán thủy lực đường ống, Dòng tia, Chuyển động một chiều của chất khí, Lực của dòng chảy tác dụng lên vật ngập.

Tài liệu:

- [1]. Lê Kinh Thanh. Giáo trình Thủy khí động lực kỹ thuật. Đại học Mỏ Địa chất, 2003.
- [2]. Trần Sĩ Phiệt, Vũ Duy Quang. Thủy khí động lực kỹ thuật. Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội, 1979 (tập 1, 2).
- [3]. Nguyễn Hữu Chí. Bài giảng Kỹ thuật Thủy khí. Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, 2000.
- [4]. Hoàng Văn Quý. Thủy lực và Khí động lực. NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1997.
- [5]. Andreas Alexandrou. Principles of Fluid Mechanics. Prentice Hall International Inc, 2001.

4090420. Công nghệ Nanô và vật liệu mới (2TC)

Điều kiện: Vật liệu kỹ thuật (4090402)

Nội dung: Xu hướng phát triển vật liệu đặc biệt; Vật liệu Nano; Vật liệu đặc biệt chế tạo bằng công nghệ truyền thống ứng dụng trong kỹ thuật; Một số vật liệu có tính năng đặc biệt.

Tài liệu:

- [1]. Lê Công Dưỡng chủ biên, Nghiêm Hùng, Trần Quốc Thắng. Vật liệu học. NXB KHKT, 1997. (Bài giảng)
- [2]. Alan S. Edelstein, Robert C. Cammarata nanomaterials: synthesis, properties and application, NXB, CRC, USA, Press, 1998.

4090431. Công nghệ CAD/CAM/ CNC (2TC)

Điều kiện: Kỹ thuật gia công cơ khí 2 (4090409).

Nội dung: Tổng quan về công nghệ CAD/CAM và ứng dụng của máy tính trong công nghiệp. Giới thiệu về quá trình thiết kế có sự trợ giúp của máy tính - quá trình CAD. Giới thiệu quá trình sản xuất có sự trợ giúp của máy tính - quá trình CAM. Giới thiệu tính năng và sử dụng một số phần mềm CAD/CAM như AutoCad, Solidwoks, Mastercam, Catia. Mối quan hệ giữa CAD/CAM và CNC trong công nghiệp.

Tài liệu:

- [1]. Bành Tiến Long, Nguyễn Chí Quang, Hoàng Vĩnh Sinh. Công nghệ CAD/CAM/Cimatron. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 2000
- [2]. Bành Tiến Long, Nguyễn Chí Quang, Hoàng Vĩnh Sinh. AutoCad và kỹ thuật lập trình. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 1999
- [3]. Trần Văn Địch. Công nghệ CNC. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.
- [4]. Bùi Quý Lực. Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật.
- [5]. Tạ Duy Liêm. Máy công cụ CNC. NXB KHKT, Hà nội 1999.

4090434. Lý thuyết cánh (2TC)

Điều kiện: Hàm phức (4010107); Kỹ thuật thủy khí B (4090417)

Nội dung: Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ sở, phục vụ cho việc tính toán, thiết kế hoặc khảo sát, đánh giá các máy thủy lực cánh dẫn.

Tài liệu:

- [1] Trần Sĩ Phiệt. Lý thuyết cánh. Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, 1974.
- [2]. Trần Sĩ Phiệt. Lý thuyết cánh, Tập 1. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 2011.
- [3]. Trần Sĩ Phiệt, Vũ Duy Quang. Thủy khí động lực kỹ thuật Tập 2. Nhà xuất bản Đại học và Trung học chuyên nghiệp, 1979.
- [4]. Theory of Wing Sections; Ira H. Abbott; Publisher Dover Pubns, 1980.

4090502. Truyền động thủy khí + BTl (3 TC)

Điều kiện: Kỹ thuật thủy khí B (4090417); Cơ lý thuyết 1 (4010501)

Nội dung: Môn học nhằm giới thiệu một số khái niệm cơ bản liên quan đến hệ thống truyền động thủy lực. Người học hiểu về cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số đặc trưng của các phần tử thủy lực, khí nén. Trên cơ sở đó, người học biết cách đọc – hiểu các sơ đồ hệ thống thủy khí, đồng thời hiểu được phương pháp tính toán các thông số của một hệ thống truyền động thủy lực.

Tài liệu:

- [1] Vũ Nam Ngạn. *Truyền động thủy lực và khí nén (2009)*. NXB Giao thông vận tải
- [2] Trần Xuân Tuyền. *Hệ thống điều khiển tự động thủy lực (2002)*. NXB KHKT
- [3] Nguyễn Ngọc Phương. *Hệ thống điều khiển bằng khí nén (2001)*. Nhà xuất bản giáo dục.
- [4] Hoàng Thị Bích Ngọc. *Máy thủy lực thể tích (1998)*. Trường ĐHBK Hà Nội.

4090503. Thiết bị động lực (2 TC)

Điều kiện: Cơ học máy (090403); Kỹ thuật nhiệt A (4090414)

Nội dung: Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về các loại động cơ trong công nghiệp. Nội dung chính của môn học tập trung vào động cơ đốt trong dạng pít-tông (loại động cơ phổ biến nhất hiện nay): vấn đề nhiên liệu, các nguyên lý làm việc và cấu tạo của các hệ thống chính.

Thông qua việc được thực hành tháo lắp mô hình động cơ, người học hiểu sâu sắc kiến thức đã học đồng thời hiểu được quy trình tháo lắp các thiết bị máy móc cơ khí. Sinh viên có kỹ năng sử dụng một số loại thiết bị chuyên dụng: cờ lê một chiều, cơ – lê đo lực, ban-me, thước kẹp....

Tài liệu:

- [1] Phạm Minh Tuấn (2006), *Động Cơ Đốt Trong*, NXB Khoa Học Kỹ Thuật.
- [2] Phạm Minh Tuấn, *Nguyên Lý Động Cơ Đốt Trong*, NXB Khoa Học Kỹ Thuật
- [3] Nguyễn Tất Tiên (2003), *NGUYÊN LÝ ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG*, NXB Giáo Dục

4090505. Máy nâng - máy xếp dỡ (2TC)

Điều kiện: Cơ lý thuyết (4010503), sức bền vật liệu (4030503), nguyên lý máy (4090406); **Chi tiết máy**

Nội dung: Giới thiệu những máy nâng dùng phổ biến trong công nghiệp mỏ, dầu khí. Nêu nguyên lý cấu tạo, làm việc, lĩnh vực ứng dụng của chúng. Trình bày phương pháp xác định các thông số làm việc, tính toán thiết kế các cơ cấu, các bộ phận máy nâng thường gặp trong các phân xưởng cơ khí, trên các xí nghiệp mỏ và dầu khí.

Tài liệu:

- [1] **Máy nâng - Võ Quang Phiên**, NXB Giao thông vận tải- 2001
- [2] Máy và Tổ hợp thiết bị vận tải mỏ - Nguyễn Văn Kháng, NXB Khoa học kỹ thuật - 2005.
- [3] Sổ tay máy nâng chuyên Võ Quang Phiên, NXB Giao thông vận tải- 2001
- [4] Máy nâng chuyên – Đào Trọng Thường (chủ biên), Nguyễn Đăng Hiếu NXB Giáo Dục.

4090506. Tiếng Anh chuyên ngành máy và TB mỏ (2TC)

Điều kiện: Tiếng Anh NEF 2 (4010602), các học phần chuyên ngành

Nội dung: Môn học "Tiếng Anh chuyên ngành Máy và Thiết bị mỏ - English for mining equipment and machines" được trình bày theo các bài khóa với nội dung thể hiện qua các phần: Khái niệm chung về máy và thiết bị mỏ; Chức năng, đặc điểm cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại máy và thiết bị dùng phổ biến trên mỏ lộ thiên và trong mỏ hầm lò như: Máy khoan, máy xúc tải; máy xúc, máy gạt, máy vận tải, thiết bị chống điều khiển áp lực mỏ, máy khâu than, máy đào lò, thiết bị thoát nước - thông gió - cung cấp khí nén (máy thủy khí) cho mỏ.

Tài liệu:

- [1]. Tiếng Anh chuyên ngành Máy và Thiết bị mỏ (English for mining equipment and machines), Đặng Trầm, Đại học Mỏ - Địa Chất, 2002.
- [2]. Cơ khí hóa công tác mỏ, Nguyễn Văn Kháng, Đại học Mỏ - Địa Chất, 2000.
- [3]. Máy vận tải, Nguyễn Văn Kháng, Hoàng Văn Trọng, Đại học Mỏ - Địa Chất, 1992.
- [4]. Máy và thiết bị khai thác mỏ, Đoàn Văn Ký, Vũ Thế Sự, Nguyễn Phạm Thức, NXB Giao thông vận tải, 1992.
- [5]. Máy thủy khí, Nguyễn Đức Sướng, Vũ Nam Ngạn, Đại học Mỏ - Địa Chất, 2001.
- [6]. Tiếng Anh chuyên môn khai thác hầm lò, Vũ Đình Tiến, Đại học Mỏ - Địa Chất, 2002.
- [7]. Tiếng Anh chuyên môn khai thác lộ thiên, Trần Mạnh Xuân, Bùi Xuân Nam, Đại học Mỏ - Địa Chất, 2002.

4090507. Trục tải (2TC)

Điều kiện: Nguyên lý chi tiết máy (4090422); Sức bền vật liệu A (4030503)

Nội dung: Môn học giới thiệu hệ thống trục tải sử dụng trong các xí nghiệp khai thác mỏ. Qua đó giúp người học nắm được nguyên lý làm việc máy, hiểu được chức năng, nhiệm vụ của các bộ

phận chính và cơ sở tính toán lựa chọn các thông số kỹ thuật của các bộ phận đó. Từ đó nắm được các dạng biểu đồ động học, cách bố trí máy trục, các phương trình động lực học, xác định được công suất động cơ dẫn động, lượng tiêu hao điện năng và hiệu suất của máy.

Tài liệu:

- [1] Trần Doãn Trường, Vũ Thế sự. Trục tải mỏ - nhà xuất bản Giao thông Vận Tải, năm 2000
- [2] Võ Quang Phiên. Máy nâng - NXB Giao thông vận tải, năm 2001
- [3] Cao Trọng Khuông . Bài giảng vận tải mỏ - Trường Đại học Mỏ-Địa chất, Hà Nội 2000
- [4] Bài giảng vận tải và kho chứa. Võ Quang Phiên. Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội 2000.

4090509. Máy tuyển khoáng + BTL (3TC)

Điều kiện: Máy khai thác mỏ (4090515)

Nội dung: Môn học giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động phạm vi ứng dụng của các loại máy sàng, máy đập, máy nghiền, các loại máy tuyển khoáng như máy tuyển trọng lực, máy tuyển điện, máy tuyển từ, máy tuyển nổi và các thiết bị phụ trong xưởng tuyển khoáng. Đây là những máy và thiết bị cho công việc chuẩn bị khoáng sản nhằm nâng cao giá trị và tận thu khoáng sản trong khai thác mỏ.

Tài liệu:

- [1] Giáo trình máy tuyển khoáng - Phạm Tuấn, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 2005.
- [2] Giáo trình cơ sở tuyển khoáng – PGS.TS Nguyễn Bội và nnk, NXB Giao thông vận tải, 2004
- [3] Giáo trình chuẩn bị khoáng sản – ThS Nguyễn Ngọc Phú và TS Nguyễn Hoàng Sơn, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 2010.

4090510. Công nghệ sửa chữa máy (3TC)

Điều kiện: Kỹ thuật gia công cơ khí 2 (4090409)

Nội dung: Ma sát và mòn; Độ mòn giới hạn trong mối ghép; Công nghệ sửa chữa máy; Phương pháp sửa chữa bổ sung kim loại vào vị trí mòn; Phương pháp sửa chữa loại trừ hệ thống mòn cũ; Cân bằng chi tiết chuyển động quay; Sửa chữa phục hồi thiết bị điện; Lắp ráp máy; Thử máy và bôi trơn; Lập kế hoạch sửa chữa máy; Tính toán xưởng sửa chữa; An toàn lao động và phương hướng nâng cao hiệu quả công tác sửa chữa.

Tài liệu:

- [1] Giáo trình Công nghệ sửa chữa máy và thiết bị mỏ - ThS Vũ Thế Sự, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 2008
- [2] Giáo trình ma sát mòn bôi trơn – PGS.TS Nguyễn Doãn Ý, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2013
- [3] Giáo trình công nghệ hàn – PGS.TS Nguyễn Thúc Hà và nnk, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009
- [4] Công nghệ phun phủ và ứng dụng – PGS.TS Hoàng Tùng, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006

4090512. Tin học chuyên ngành (2TC)

Điều kiện: Tin học đại cương (4080201) ; Vẽ kỹ thuật (4010402)

Nội dung: - Phần mềm Autocad trong thiết kế 2D: giới thiệu các lệnh cơ bản và nâng cao trong thiết kế bản vẽ 2D; yêu cầu người học phải thành thạo các kỹ năng: vẽ bản vẽ- trình bày bản vẽ - in bản vẽ.

- Phần mềm Pro Engineer trong thiết kế 3D: giới thiệu các tính năng của phần mềm Pro Engineer và các lệnh cơ bản - nâng cao để xây dựng mô hình 2D, 3D của chi tiết; lắp ghép các chi tiết 3D để tạo thành cơ cấu và máy; chuyển mô hình từ 3D sang bản vẽ 2D và xuất ra các file.

Tài liệu:

- [1] PGS.TS Nguyễn Hữu Lộc. Sử dụng Autocad 2004, tập 1 - NXB Tổng hợp TP Hồ Chí Minh, 2004
- [2] PGS.TS Nguyễn Hữu Lộc. Sử dụng Autocad 2004, tập 2 - NXB Tổng hợp TP Hồ Chí Minh, 2004
- [3] PGS.TS Nguyễn Hữu Lộc. Thiết kế mô hình ba chiều với Autocad - NXB Tổng hợp TP Hồ Chí Minh, 2005
- [4]孙海波、陈功。Pro/Engineer WildFire 4.0 三维造型及应用

4090513. Kỹ thuật an toàn và môi trường cơ khí (2TC)

Điều kiện: Công nghệ sửa chữa máy (4090510)

Nội dung: Môn học đề cập đến những vấn đề cơ bản nhất về an toàn trong môi trường cơ khí, khai thác mỏ: Vệ sinh công nghiệp, thông gió công nghiệp, kỹ thuật xử lý bụi, kỹ thuật giảm tiếng ồn và rung động, kỹ thuật an toàn trong sử dụng một số loại máy móc, thiết bị cơ khí.

Tài liệu:

- [1] Nguyễn Văn Kháng, *Kỹ thuật an toàn và môi trường cơ khí*, NXB Giao thông vận tải.
- [2] Vũ Như Văn, An toàn vệ sinh lao động trong sản xuất cơ khí, NXB Lao Động Xã Hội 2008
- [3] Phan Quang Văn, Công nghệ xử lý khí thải và tiếng ồn trong công nghiệp mỏ, ĐH Mỏ - Địa chất

4090517. TT công nghệ chế tạo và sửa chữa máy (2TC)

Điều kiện: Công nghệ sửa chữa máy (4090510); Kỹ thuật gia công cơ khí 2 (4090409)

Nội dung: Giới thiệu cho sinh viên về những quy định an toàn trong lao động, hướng dẫn sinh viên vận hành sử dụng các loại máy công cụ như máy tiện, máy phay, máy bào. Sau đó hướng dẫn sinh viên thực hành tháo lắp máy và phục hồi các chi tiết đã bị hỏng hoặc bị mài mòn.

Tài liệu:

- [1] Nguyễn Văn Kháng, *Kỹ thuật an toàn và môi trường cơ khí*, NXB Giao thông vận tải.
- [2] Vũ Như Văn, An toàn vệ sinh lao động trong sản xuất cơ khí, NXB Lao Động Xã Hội 2008
- [3] Phan Quang Văn, Công nghệ xử lý khí thải và tiếng ồn trong công nghiệp mỏ, ĐH Mỏ - Địa chất
- [4] Giáo trình Công nghệ sửa chữa máy và thiết bị mỏ - ThS Vũ Thế Sự, NXB Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 2008
- [5] Giáo trình công nghệ hàn – PGS.TS Nguyễn Thúc Hà và nnk, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009.

4090518. Đồ án máy thủy khí (1TC)

Điều kiện: Kỹ thuật thủy khí (4090416); Máy thủy khí (4090539)

Nội dung: Cung cấp cho sinh viên nắm được phương pháp tính toán thiết kế các chi tiết và tổng thành một số loại máy thủy khí (máy bơm, quạt, máy nén khí) để có thể áp dụng trong thực tế; Tính toán thiết kế cơ bản máy bơm ly tâm; Xây dựng biên dạng cánh dẫn; tính toán thiết kế các bộ phận dẫn hướng, bộ phận lót kín ; Lực tác dụng trong bơm ly tâm ; Dựng bản vẽ lắp máy bơm

Tài liệu:

- [1] PGS.TS Nguyễn Đức Sướng, PGS.TS Vũ Nam Ngạn (20124). *Hướng dẫn Đồ án môn học Máy thủy khí*. Trường ĐH Mỏ - Địa chất
- [2] PGS.TS Nguyễn Đức Sướng, PGS.TS Vũ Nam Ngạn (2012). *Giáo trình Máy thủy khí*. Trường ĐH Mỏ - Địa chất;
- [3]- Nguyễn Văn May. **Bơm, Quạt, Máy nén** (1997). NXB KH&KT
- [4]- В.Г.ГЕЙЕР. ШАТНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ И ВОДООТЛИВНЫЕ УСТАНОВКИ. МОСКВА “НЕДРА” 1987.

4090519. Thực tập tốt nghiệp (4TC)

Điều kiện: Công nghệ sửa chữa máy (4090510); Kỹ thuật gia công cơ khí 2 (4090409)

Nội dung: Sinh viên sẽ đến thực tập tại các nhà máy, công ty, xí nghiệp và có thể làm được các công việc tương ứng với yêu cầu ở trình độ kỹ sư, sau đó các em sẽ lấy số liệu để phục vụ cho việc làm đồ án tốt nghiệp của mình.

Tài liệu:

- [1] Nguyễn Văn Kháng, *Kỹ thuật an toàn và môi trường cơ khí*, NXB Giao thông vận tải.
- [2] Vũ Như Văn, An toàn vệ sinh lao động trong sản xuất cơ khí, NXB Lao Động Xã Hội 2008
- [3] Phan Quang Văn, Công nghệ xử lý khí thải và tiếng ồn trong công nghiệp mỏ, ĐH Mỏ - Địa chất
- [4] Giáo trình Công nghệ sửa chữa máy và thiết bị mỏ - ThS Vũ Thế Sự, NXB Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 2008
- [5] Giáo trình công nghệ hàn – PGS.TS Nguyễn Thúc Hà và nnk, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009.

4090520 - Đồ án tốt nghiệp (7TC)

Điều kiện: Sinh viên phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo

Nội dung: Học phần **Đồ án tốt nghiệp – Chuyên ngành Máy và Thiết bị mỏ** nhằm tạo cơ hội cho sinh viên thực hiện đề tài, thiết kế, tính toán hoàn chỉnh một vấn đề kỹ thuật theo một yêu cầu cho trước trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí. Tên đề tài cụ thể có thể do sinh viên đề xuất, hoặc do giảng viên cung cấp theo định hướng chuyên môn phù hợp với từng sinh viên.

Tài liệu:

- [1]. Giáo viên hướng dẫn trực tiếp cấp
- [2]. Có thể tham khảo các đề tài khóa trước
- [3]. Có thể tìm hiểu các thông tin khác trên mạng internet
- [4]. Tài liệu thu thập trong quá trình đi thực tập tốt nghiệp.

4090539 - Máy thủy khí (2TC)

Điều kiện: Kỹ thuật thủy khí (4090416)

Nội dung: Giới thiệu một số kiến thức cơ bản và cơ sở về thủy khí kỹ thuật sẽ được áp dụng để học tập về các máy thủy khí, phân loại các máy thủy khí, các thông số làm việc cơ bản của các loại thiết bị này. Những lý thuyết cơ bản về máy thủy khí kiểu cánh dẫn, các phương trình và các đường đặc tính năng lượng của máy cánh dẫn ly tâm, máy hướng trục, chế độ làm việc của máy trong mạng dẫn. Kết cấu và nguyên lý làm việc của các loại máy bơm ly tâm và một số loại máy bơm khác cho ngành mỏ, hiện tượng xâm thực bơm, máy bơm dòng hai pha rắn-lỏng và bơm chất lỏng nhớt, chất lỏng có tính a xít, ghép liên hợp bơm. Các máy quạt gió và thiết bị thông gió, sự làm việc của máy quạt trong mạng thông gió, điều chỉnh quạt, lựa chọn máy quạt thông gió, ghép liên hợp các máy quạt. Nghiên cứu về máy nén khí và thiết bị cung cấp khí nén, các thiết bị phụ của trạm khí nén. Ngoài các phần nội dung chính, có phần phụ lục giới thiệu hình vẽ một số máy bơm, quạt gió và máy nén khí thường dùng.

Tài liệu:

- [1]- PGS.TS. Nguyễn Đức Sướng, PGS.TS.Vũ Nam Ngạn (2012), *Giáo trình Máy Thủy Khí*, Đại học Mỏ-Địa chất.
- [2]- PGS.TS. Nguyễn Đức Sướng, PGS.TS.Vũ Nam Ngạn (2014), *Hướng dẫn Đồ án môn học Máy thủy khí*, Đại học Mỏ-Địa chất.
- [3]- Nguyễn Văn May (1997). *Bơm, Quạt, Máy nén*. NXB KHKT;

4090555. Máy và thiết bị công nghiệp (2TC)

Điều kiện: Cơ học máy(4090423)

Nội dung: Môn học Máy và Thiết bị công nghiệp đề cập đến chức năng, nguyên lý hoạt động, đặc điểm kết cấu của máy và thiết bị thường sử dụng trong công nghiệp mỏ, như: máy khoan, máy xúc bốc, thiết bị chống và điều khiển áp lực mỏ hầm lò, máy và thiết bị khai thác than hầm lò, máy và thiết bị đào lò và công trình ngầm, máy vận tải mỏ, máy và thiết bị thoát nước - thông gió - cung cấp khí nén cho mỏ.

Tài liệu:

- [1]. **Máy và thiết bị khai thác mỏ.** Đoàn Văn Ký, Vũ Thế Sự, Nguyễn Phạm Thúc. NXB Giao thông vận tải, Hà Nội 1997.
- [2]. **Máy và tổ hợp thiết bị vận tải mỏ.** Nguyễn Văn Kháng. NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội 2005.
- [3]. **Trục tải mỏ.** Trần Doãn Trường, Vũ Thế Sự. NXB Giao thông vận tải, Hà Nội 2000.
- [4]. **Máy thủy khí.** Nguyễn Đức Sướng, Vũ Nam Ngạn. Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội 2001.

4090556. Tin học chuyên đề (2TC)

Điều kiện: Vẽ kỹ thuật (4010402); Hình học họa hình (4010401), Tin học đại cương (4080201)

Nội dung:

- Phần mềm Autocad trong thiết kế 2D: giới thiệu các lệnh cơ bản và nâng cao trong thiết kế bản vẽ 2D; yêu cầu người học phải thành thạo các kỹ năng: vẽ bản vẽ- trình bày bản vẽ - in bản vẽ.
- Phần mềm Mechanical Desktop: giới thiệu các tính năng của phần mềm Mechanical Desktop và các lệnh cơ bản - nâng cao để xây dựng thiết kế: cơ cấu cam, trục và bánh răng, ổ trục, bộ truyền động đai và bộ truyền xích, lò xo môi ghép ren.

Tài liệu:

- [1] PGS.TS Nguyễn Hữu Lộc. Sử dụng Autocad 2007, tập 1 - NXB Tổng hợp TP Hồ Chí Minh, 2008
- [2] PGS.TS Nguyễn Hữu Lộc. Sử dụng Autocad 2007, tập 2 - NXB Tổng hợp TP Hồ Chí Minh, 2008
- [3] PGS.TS Nguyễn Hữu Lộc Thiết kế mô hình ba chiều với Autocad - NXB Tổng hợp TP Hồ Chí Minh, 2006
- [4] Bộ môn Máy và Thiết bị Mỏ. Bài giảng Tin học ứng dụng

4090558. Thực tập cơ khí (3TC)

Điều kiện: Nguyên lý chi tiết máy (4090422); công nghệ chế tạo máy

Nội dung: Nhằm củng cố kiến thức đã học và tìm hiểu những nội dung công việc cần làm khi gia công cơ khí.

Tài liệu:

Đề cương hướng dẫn thực tập cơ khí.

4090559. Động cơ đốt trong (3TC)

Điều kiện: Cơ học máy (090403); Kỹ thuật nhiệt A (4090414)

Nội dung: Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về các loại động cơ trong công nghiệp. Nội dung chính của môn học tập trung vào động cơ đốt trong dạng pít-tông (loại động cơ phổ biến nhất hiện nay): vấn đề nhiên liệu, các nguyên lý làm việc và cấu tạo của các hệ thống chính.

Thông qua việc được thực hành tháo lắp mô hình động cơ, người học hiểu sâu sắc kiến thức đã học đồng thời hiểu được quy trình tháo lắp các thiết bị máy móc cơ khí. Sinh viên có kỹ năng sử dụng một số loại thiết bị chuyên dụng: cờ lê một chiều, cơ – lê đo lực, ban-me, thước kẹp....

Tài liệu:

- [1] Phạm Minh Tuấn (2006), *Động Cơ Đốt Trong*, NXB Khoa Học Kỹ Thuật.
- [2] Phạm Minh Tuấn, *Nguyên Lý Động Cơ Đốt Trong*, NXB Khoa Học Kỹ Thuật
- [3] Nguyễn Tất Tiến (2003), *NGUYÊN LÝ ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG*, NXB Giáo Dục.

4090572 - Máy vận tải (3TC)

Điều kiện: Nguyên lý chi tiết máy (4090422); Sức bền vật liệu A (4030503)

Nội dung: Giới thiệu các loại máy vận tải dùng trong ngành công nghiệp khai khoáng, trong các nhà máy chế tạo cơ khí, lắp ráp sửa chữa ô tô, các loại máy. Nêu nguyên lý cấu tạo, hoạt động, phạm vi sử dụng. Phương pháp tính toán các thông số chính về kết cấu, hoạt động...cho các loại máy dùng trong ngành mỏ.

Tài liệu:

1. Máy và tổ hợp thiết bị vận tải mỏ. Nguyễn Văn Kháng, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, HN 2005.
2. Võ Quang Phiên. Máy vận tải - Trường Đại học mỏ - Địa chất, Hà Nội 2005

3. Cao Trọng Khuông. Bài giảng vận tải mỏ - Trường Đại học Mỏ-Địa chất, Hà Nội 2003.
4. Bài giảng vận tải và kho chứa. Võ Quang Phiên. Đại học Mỏ - Địa chất, Hà Nội 2000.

4100161. Cơ học đá (2TC)

Điều kiện: Sức bền vật liệu (4030501); Lý thuyết đàn hồi (4030512).

Nội dung: Các khái niệm cơ bản về đá, khối đá, các đặc trưng khe nứt, vi lỗ rỗng trong đá, các tính chất vật lý và cơ học của đá, các tính chất cơ học của đá, chỉ tiêu công nghệ của đá. Độ bền cơ học của đá và cách xác định, mô hình hoá khối đá, các mô hình khối đá cơ bản và nguyên lý lắp ghép các mô hình cơ bản, các biểu hiện phá huỷ của đá, các biểu hiện biến dạng và dịch chuyển của đất đá, các phương pháp đo.

Tài liệu:

- [1]. Nguyễn Quang Phích. Cơ học đá. Trường Đại học Mỏ - Địa chất, 1992
- [2]. Nguyễn Quang Phích, Cơ học đá, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2007 (Giáo trình)
- [3]. Nghiêm Hữu Hạnh, Cơ học đá. NXB Xây dựng- Hà Nội, 2004

4100167. Cơ sở xây dựng CTN & Mỏ (2TC)

Điều kiện: không

Nội dung: Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản làm cơ sở cho việc xây dựng các công trình ngầm trong mỏ. Nội dung cơ bản bao gồm: khái niệm về áp lực mỏ, cấu tạo điều kiện sử dụng và phương pháp lắp dựng các loại vòm chống, kỹ thuật đào lò bằng, lò nghiêng và giếng đứng thăm dò, các biện pháp an toàn khi thi công.

Tài liệu:

- [1]. Cơ sở xây dựng công trình ngầm (Bộ môn Xây dựng Công trình ngầm và mỏ biên soạn) (Bài giảng)
- [2]. Nguyễn Văn Đức, Võ Trọng Hùng; Công nghệ xây dựng công trình ngầm; Tập 1: Thi công lò bằng, lò nghiêng và hầm trạm trong mỏ; NXB GTVT; 1997.
- [3]. Võ Trọng Hùng, Thi công giếng đứng, NXB KHTN&CN, 2012

4110114. Môi trường và phát triển bền vững (2TC)

Điều kiện: Hóa học môi trường (4110101); Cơ sở Địa môi trường (4110204)

Nội dung: Những thách thức về môi trường; Môi trường và phát triển; Những nguyên tắc phát triển bền vững; Đánh giá độ bền vững; Các chiến lược môi trường toàn cầu; Chiến lược bảo vệ môi trường và phát triển bền vững tại Việt Nam.

Tài liệu:

- [1]. Nguyễn Quốc Phi và nnk. Bài giảng Môi trường và phát triển bền vững. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.
- [2]. Nguyễn Đình Hòa, 2007. Môi trường và phát triển bền vững. Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội, 97 trang.

- [3]. Nguyễn Mộng, 2009. Môi trường và phát triển. ĐH Khoa học - ĐH Huế.
- [4]. Võ Quý, Võ Thanh Sơn, 2008. Phát triển bền vững với những vấn đề môi trường toàn cầu và Việt Nam. Trường Đại học Quốc gia Hà Nội, 152 trang.
- [5]. Azapagic A., Perdan S. and Clift R., 2004. Sustainable Development in Practice - Case Studies for Engineers and Scientists. John Wiley & Sons Ltd., 459 trang.

4110130. Địa y học (2TC)

Điều kiện: Cơ sở công nghệ sinh học (4110223); Địa chất cơ sở (4040102)

Nội dung: Môi trường địa chất và sức khỏe con người; Các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe con người; Y học trong môi trường; Các vùng đặc trưng và sức khỏe con người; Địa y học ứng dụng

Tài liệu:

- [1]. Nguyễn Quốc Phi, Nguyễn Phương và nnk, 2013. Bài giảng Địa y học. Trường Đại học Mở - Địa chất
- [2]. Đỗ Văn Ái và Võ Công Nghiệp, 2008. Một số vấn đề địa chất y học với sức khỏe cộng đồng ở Việt Nam. Tạp chí địa chất 309.
- [3]. Võ Công Nghiệp, 2002. Khái niệm về những dị thường địa sinh thái và ảnh hưởng của chúng đến con người và giới sinh vật. Thông tin KHKT ĐC, IV. Những vấn đề địa chất sinh thái. Địa chất y học. Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam. Hà Nội.
- [4]. Võ Công Nghiệp và nnk., 2008. Địa chất y học: Cơ sở lý thuyết, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp luận nghiên cứu. Tạp chí địa chất 309.
- [5]. Komatina M. M., 2004. Medical geology - Effects of geological environments on human health. Elsevier B.V, 501 trang.

4110236. Môi trường và con người (2TC)

Điều kiện: không.

Nội dung: Các vấn đề chung về môi trường và phát triển. Hệ sinh thái và sự vận dụng các nguyên lý sinh thái học vào quản lý môi trường. Dân số và môi trường. Các chức năng cơ bản của môi trường. Tài nguyên thiên nhiên; Biến đổi khí hậu. Ô nhiễm và phòng ngừa ô nhiễm môi trường nước, không khí và đất. Bảo vệ môi trường; Phát triển bền vững.

Tài liệu:

- [1]. Lê Huy Bá, Lâm Minh Triết, 2000. Sinh thái học cơ bản. NXB Đại học Quốc gia thành phố HCM.
- [2]. Lê Văn Khoa (Chủ biên). Khoa học môi trường. NXB Giáo dục, 2004.
- [3]. Trần Văn Nhân (Chủ biên), Nguyễn Thị Lan Anh, 2006. Sinh thái học môi trường. NXB Bách Khoa, Hà Nội.
- [4]. Cục Môi trường. Hành trình vì sự phát triển bền vững 1972-1992-2002. NXB Chính trị Quốc gia, 2002.
- [5]. Wright Richard T, Environmental Science Toward a Sustainable Future. Pearson Prentice Hall, nine edition, 2005.

TÓM TẮT NỘI DUNG MÔN HỌC TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUYÊN NGÀNH CƠ KHÍ Ô TÔ

1. Giáo dục đại cương

1.1. Giáo dục đại cương bắt buộc

4020101 - Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 1(2TC)

Nội dung: Thế giới quan và phương pháp luận triết học của CN Mác - Lê Nin.

4020102 - Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin 2 (3TC)

Nội dung: Học thuyết của chủ nghĩa Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và Lý luận của chủ nghĩa Mác – Lênin về CNXH.

4020301 - Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam (3TC)

Nội dung: Chương mở đầu: Đối tượng nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu. Chương I: Sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng. Chương II: Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930 – 1945). Chương III: Đường lối kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945 – 1975). Chương IV: Đường lối công nghiệp hóa. Chương V: Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Chương VI: Đường lối xây dựng hệ thống chính trị. Chương VII: Đường lối xây dựng, phát triển nền văn hóa và giải quyết các vấn đề xã hội. Chương VIII: Đường lối đối ngoại.

4020201 - Tư tưởng Hồ Chí Minh (2TC)

Nội dung: Tư tưởng Hồ Chí Minh là một hệ thống những quan điểm toàn diện, sâu sắc và triệt để về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng XHCN. Đó là những quan điểm về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; về CNXH và con đường quá độ đi lên CNXH ở Việt Nam; về Đảng cộng sản và Nhà nước dân chủ nhân dân; về đại đoàn kết; về văn hóa, đạo đức, ..

4010601 - Tiếng anh PET 1 (3TC)

Nội dung: cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp, kỹ năng đọc hiểu, kỹ năng viết và nói theo chủ đề, giao tiếp hàng ngày. Kiến thức ngữ pháp tập trung vào các thời của động từ như: hiện tại (hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành); quá khứ (quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, quá khứ hoàn thành); tương lai (tương lai đơn giản, tương lai có dự định); các dạng câu hỏi có từ để hỏi; câu nghi vấn; cấu trúc so sánh.

4010602 - Tiếng anh PET 2 (3TC)

Nội dung: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp, kỹ năng đọc hiểu, kỹ năng viết và nói theo chủ đề, giao tiếp hàng ngày. Kiến thức ngữ pháp tập trung vào các thời của động từ như: hiện tại (hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành); quá khứ (quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, quá khứ hoàn thành); tương lai (tương lai đơn giản, tương lai có dự định); các động từ tình thái, mệnh đề thời gian và điều kiện, câu điều kiện loại; thể bị động; câu trần thuật.

4300101 - Giáo dục quốc phòng (3TC)

Nội dung môn học theo Quyết định số 12/2000/QĐ - BGD&ĐT ngày 9/5/2000 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Chương trình môn học Giáo dục quốc phòng cho các trường trung học phổ thông, trung học chuyên nghiệp, đại học và cao đẳng.

4010701 - Giáo dục thể chất 1 (1TC)

Nội dung: Giáo dục thể chất trong các trường Đại học, cơ sở khoa học của giáo dục thể chất. Lịch sử môn điền kinh ở Việt Nam và thế giới. Thực hành môn học kỹ thuật chạy cự ly ngắn, cự ly trung bình ; kỹ thuật nhảy xa kiểu ngồi.

4010702 - Giáo dục thể chất 2 (1TC)

Nội dung: Thực hành môn đẩy tạ lưng hướng ném và thực hành môn nhảy cao nghiêng mình, úp bụng.

4010703 - Giáo dục thể chất 3 (1TC)

Nội dung: Thực hành các môn thể dục, xà đơn, xà kép, xà lệch. Các bài thể dục với gậy, thể dục tây không, thể dục đồng diễn

4010704 - Giáo dục thể chất 4 (1TC)

Nội dung: Lịch sử môn bóng chuyền, lý thuyết một số điều luật thi đấu cơ bản môn bóng chuyền. Thực hành kỹ thuật chuyền bóng qua lưới, đệm bóng qua lưới, phát bóng qua lưới vào sân.

4010705 - Giáo dục thể chất 5 (1TC)

Nội dung: Lịch sử môn bóng rổ Việt Nam và thế giới, lý thuyết một số điều luật thi đấu cơ bản môn bóng rổ. Thực hành kỹ thuật di chuyển, dẫn, chuyền bóng, ném phạt, kỹ thuật hai bước lên rổ.

4010101 - Đại số (3TC)

Nội dung: Cấu trúc đại số - Số phức - Đa thức - Phân thức hữu tỉ - Ma trận - Định thức, Hệ phương trình tuyến tính - Không gian vectơ, Không gian ơclit - Ánh xạ tuyến tính - Trị riêng và vectơ riêng - Dạng toàn phương.

4010102 - Giải tích 1 (4TC)

Nội dung: Môn học cung cấp kiến thức về Số thực và dãy số thực. Hàm số một biến số. Giới hạn và liên tục. Đạo hàm và vi phân. Các định lý về hàm số khả vi. Tích phân. Hàm số nhiều biến số.

4010103 - Giải tích 2 (3TC)

Nội dung: Môn học cung cấp các kiến thức về Tích phân bội. Tích phân đường. Tích phân mặt. Phương trình vi phân. Chuỗi.

4010201 - Vật lý đại cương A1 + TN (3TC)

Nội dung: Sơ lược về sai số. Động học chất điểm. Động lực học chất điểm. Công và cơ năng. Trường hấp dẫn. Động lực học hệ chất điểm và vật rắn. Thuyết tương đối. Thuyết động học phân tử. Khí lý tưởng. Nguyên lý I NĐH. Nguyên lý II NĐH. Khí thực. Trường tĩnh điện. Vật dẫn - Điện môi.

4010202 - Vật lý đại cương A2 +TN (3TC)

Nội dung: Từ trường. Cảm ứng điện từ. Trường điện từ và sóng điện từ. Dao động và sóng. Giao thoa ánh sáng. Nhiễu xạ ánh sáng. Phân cực ánh sáng. Bức xạ nhiệt. Cơ học lượng tử. Vật lý nguyên tử. Vật lý hạt nhân và hạt cơ bản.

4010301 - Hoá học đại cương + TN (3TC)

Môn học cung cấp các kiến thức về cấu tạo nguyên tử, hệ thống tuần hoàn. Liên kết hoá học và cấu tạo phân tử. Áp dụng nguyên lý I, II của nhiệt động lực học vào các quá trình hoá học. Dung dịch phân tử. Dung dịch điện ly. Điện hoá học. Động hoá học. Hóa học khí quyển. Thí nghiệm Hóa học đại cương phần 1. Bài tập Hóa đại cương.

4080201 - Tin học đại cương + TH (3TC)

Nội dung: Những khái niệm cơ bản của tin học. Tổng quan về lập trình Visual Basic. Form và một số control thông dụng. Các kiểu dữ liệu, khai báo hằng, biến, mảng. Cấu trúc điều khiển. Chương trình con thủ tục và hàm. Quản lý tệp. Các control nâng cao. Thiết kế menu. Đồ họa. Kết xuất cơ sở dữ liệu.

4020103 – Pháp luật đại cương (2TC)

Nội dung: Nghiên cứu những vấn đề cơ bản về Nhà nước và Pháp luật. Chương I: Những kiến thức cơ bản về Nhà nước. Chương II: Những kiến thức cơ bản về Pháp luật. Chương III: Qui

phạm pháp luật và các văn bản quy phạm pháp luật. Chương IV: Quan hệ pháp luật. Chương V: Thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý. Chương VI: Các ngành luật trong hệ thống pháp luật nước ta hiện nay. Chương VII: Pháp chế XHCN.

1.2. Giáo dục đại cương tự chọn

4010110 - Toán tối ưu (2TC)

Nội dung: Quy hoạch tuyến tính. Bài toán vận tải. Bài toán tối ưu trên mạng. Quy hoạch phi tuyến.

4010105 - Xác suất thống kê (2TC)

Xác suất: Giải tích tổ hợp; khái niệm xác suất; biến cố ngẫu nhiên; đại lượng ngẫu nhiên; hàm đặc trưng; luật số lớn và các định lý giới hạn.

Thống kê: Lý thuyết mẫu; ước lượng tham số thống kê; kiểm định giả thuyết thống kê; tương quan và hồi quy.

4010106 – Phương pháp tính (2TC)

Nội dung: Số xấp xỉ và sai số; xấp xỉ nghiệm của phương trình đại số siêu việt; xấp xỉ nghiệm của hệ phương trình đại số tuyến tính; nội suy đa thức và phương pháp xấp xỉ bình phương cực tiểu; ứng dụng của các phương pháp nội suy đa thức; giải gần đúng phương trình vi phân và phương pháp sai phân.

4010107 – Hàm phức (2TC)

Nội dung: Hàm số biến số phức; đạo hàm và vi phân; chuỗi số và chuỗi hàm; lý thuyết thặng dư; toán tử Laplace và ứng dụng.

4010112 – Lý thuyết đồ thị (2TC)

Nội dung: Các khái niệm về đồ thị và các ứng dụng của Lý thuyết đồ thị; các phương pháp duyệt, tìm kiếm trên đồ thị và tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị.

2. Kiến thức giáo dục chuyên ngành

2.1. Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc

4010401 - Hình học hoạ hình (2TC)

Các phép chiếu; phương pháp hai hình chiếu thẳng góc; các bài toán vị trí; các bài toán về lượng; các phép biến đổi hình chiếu; đường cong và các mặt; giao tuyến của mặt phẳng với mặt; giao tuyến của đường thẳng với mặt; giao hai mặt phẳng.

4010402 - Vẽ kỹ thuật (2TC)

Các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật; vẽ hình học; các hình biểu diễn; hình chiếu trục đo; biểu diễn vật thể; các mối ghép; bản vẽ lắp.

4010501 - Cơ học lý thuyết 1 (3TC)

Nội dung: Tĩnh học vật rắn: Các khái niệm cơ bản và hệ tiên đề tĩnh học; Hai hệ lực cơ bản; Hệ lực phẳng; Hệ lực không gian; Ma sát. Động học vật rắn: Động học điểm; Hai chuyển động cơ bản của vật rắn; Hợp chuyển động điểm; Chuyển động song phẳng; Hợp chuyển động của vật rắn.

4010502 - Cơ học lý thuyết 2 (2TC)

Nội dung: Các khái niệm cơ bản, hệ tiên đề động lực học, phương trình vi phân chuyển động của chất điểm và cơ hệ, hình học khối lượng; Các định lý tổng quát của động lực học; Nguyên lý D'Alembert; Động lực học của chuyển động tương đối; Động lực học vật rắn; Cơ sở của cơ học giải tích.

4030503 - Sức bền vật liệu A + BTL + TN (4TC)

Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản nhất về tính toán độ bền và độ cứng của thanh trong các trường hợp thanh chịu kéo, nén. Thanh chịu uốn phẳng; xoắn thanh thẳng; thanh chịu lực phức tạp; tính thanh cong; Tính toán ổn định; tính chuyển vị của hệ thanh do tải trọng; tính hệ siêu tĩnh bằng phương pháp lực; tính toán tải trọng động; tính ống dày, vỏ mỏng; tính độ bền khi ứng suất thay đổi có chu kỳ.

Các nội dung chính của học phần gồm: các khái niệm cơ bản về ứng suất, ứng lực trong bài toán thanh; các trạng thái ứng suất đơn giản và phức tạp trong thanh; các thuyết bền; các đặc trưng hình học và cần thiết khi tính toán thanh; các bài toán thanh chịu kéo, nén, xoắn và uốn phẳng; các bài toán thanh chịu lực phức tạp; tính thanh cong phẳng; tính chuyển vị và tính hệ siêu tĩnh; ổn định của thanh chịu nén, uốn; tải trọng động; tính toán ống dày, vỏ mỏng; tính độ bền kết cấu theo trạng thái giới hạn.

4090401 - Nguyên lý máy + BTL (3TC)

Nội dung môn học: Cấu trúc cơ cấu; Động học cơ cấu phẳng; Lực trên cơ cấu phẳng; Ma sát trong khớp động; Cơ cấu cam; Cơ cấu bánh răng; Hệ thống bánh răng; Các cơ cấu đặc biệt; Chuyển động thực của máy; Cân bằng máy; Hiệu suất truyền động của máy.

4090406 - Cơ sở thiết kế máy (3TC)

Nội dung môn học: Môn học cung cấp cho sinh viên cơ sở về thiết kế máy như : Quá trình thiết kế và các chỉ tiêu thiết kế; truyền dẫn cơ khí trong máy; các chi tiết ghép; truyền động đai; truyền động xích; truyền động bánh răng; truyền động trục vít; trục; ổ trượt; hệ thống bôi trơn và làm mát; lò xo; khớp nối.

4090408 - Kỹ thuật gia công cơ khí 1 (4TC)

Nội dung: Đúc trong khuôn cát; Các phương pháp đúc khác; Các dạng khuyết tật của vật đúc ; Những vấn đề chung khi gia công kim loại bằng áp lực; Các phương pháp gia công kim loại bằng áp lực; Các vấn đề chung về hàn kim loại; Các phương pháp hàn; Các vấn đề cơ bản về máy cắt kim loại; Các vấn đề cơ bản về dao cắt và nguyên lý cắt kim loại; Các loại máy cắt và các phương pháp gia công trên các loại máy cắt thông dụng; Nhiệt luyện và hóa nhiệt luyện.

4090409 - Kỹ thuật gia công cơ khí 2 (3TC)

Nội dung: Các khái niệm cơ bản trong công nghệ chế tạo máy; Chất lượng bề mặt gia công của chi tiết máy ; Độ chính xác gia công cắt gọt ; Chuẩn trong gia công cơ khí gá đặt chi tiết và quá trình gá đặt; Lượng dư gia công cơ khí; Tính công nghệ của kết cấu máy và chi tiết; Gia công chuẩn bị phôi; Các phương pháp gia công cắt gọt; Quy trình công nghệ gia công các chi tiết điển hình; Công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí.

4090402 - Vật liệu kỹ thuật + TN (3TC)

Nội dung: Gồm các chương sau: Cấu tạo tinh thể của vật liệu; Cấu trúc của hợp kim và giản đồ pha; Giản đồ pha hệ sắt-cacbon; Biến dạng và cơ tính vật liệu; Ăn mòn và bảo vệ kim loại; Thép; Gang; Kim loại và hợp kim màu và bột; Vật liệu hữu cơ; Vật liệu composite; Vật liệu vô cơ ceramic; Lựa chọn vật liệu.

4090417 – Kỹ thuật thủy khí B + TN (3TC)

Nội dung: Phương pháp nghiên cứu môn học, một số tính chất của chất lỏng và chất khí, tĩnh học chất lỏng và chất khí; động học chất lỏng; động lực học chất lỏng; tổn thất năng lượng trong dòng chảy; tính toán thủy lực dòng chảy qua lỗ và vòi; tính toán thủy lực đường ống, dòng tia; chuyển động một chiều của chất khí; lực của dòng chảy tác dụng lên vật ngập.

4090558 – Thực tập cơ khí (3TC)

Nội dung: Củng cố kiến thức đã học và tìm hiểu những nội dung công việc cần làm khi gia công cơ khí.

2.2. Kiến thức chuyên ngành

2.2.1. Kiến thức bổ trợ chuyên ngành

4090415 - Kỹ thuật nhiệt B (2TC)

Nội dung: Các khái niệm cơ bản và phương trình trạng thái của chất khí; Nhiệt dung riêng và cách tính nhiệt lượng; Định luật nhiệt động I; Định luật nhiệt động II và chu trình ứng dụng trong thiết bị nhiệt; Dẫn nhiệt; Trao đổi nhiệt đối lưu; Trao đổi nhiệt bức xạ.

4090404 - Kỹ thuật đo + BTL (3TC)

Nội dung: Tính đối lẫn chức năng và các khái niệm cơ bản về dung sai và lắp ghép trong chế tạo máy; Sai số kích thước hình dạng, vị trí và nhám bề mặt; Dung sai kích thước và lắp ghép bề mặt trơn; Dung sai truyền động bánh răng; Chuỗi kích thước.

4090342 - Kỹ thuật điện - điện tử (3TC)

Nội dung: Những khái niệm cơ bản về mạch điện; Mạch điện xoay chiều điều hòa ở chế độ xác lập; Các phương pháp phân tích mạch điện; Mạch điện ba pha; Máy điện; Khái niệm chung về điều khiển máy điện; Linh kiện điện tử; Mạch điện ứng dụng điôt; Mạch khuếch đại; Cơ sở đại số logic; Các phần tử logic cơ bản và thông dụng; Mạch logic tổ hợp; Mạch logic dãy; Biến đổi số-tương tự; tương tự-số và bộ vi xử lý; Nguồn cung cấp một chiều.

4090407 – Đồ án thiết kế truyền động cơ khí (1TC)

Nội dung: Tính toán động học hệ dẫn động; thiết kế chi tiết; thiết kế kết cấu; bản vẽ lắp hộp giảm tốc và bản vẽ chung; bản vẽ chi tiết, thuyết minh.

4090502 - Truyền động thủy khí + BTL (3TC)

Nội dung: Giới thiệu chung về truyền động thủy lực và khí nén; Sơ đồ cấu trúc của hệ thống truyền động thủy lực; Các thông số chính của hệ truyền động thủy lực; Truyền động thủy lực thể tích; Máy bơm thủy lực. Các phương pháp điều chỉnh chế độ làm việc của hệ thống truyền động thủy lực thể tích; Các bộ phận điều chỉnh và điều khiển của truyền động thủy lực thể tích; Đặc điểm của khí nén truyền dẫn áp lực; Các quá trình nhiệt động của khối khí; Tổn thất áp suất trong ống dẫn tính theo chiều dài tương đương; Các phần tử trong hệ thống truyền động bằng khí nén.

2.2.2. Kiến thức chuyên ngành

4090576 - Tiếng anh chuyên ngành (2TC)

Môn học "Tiếng Anh chuyên ngành Ô tô - English for mining trucks" được trình bày theo các bài khoá với nội dung thể hiện qua các phần: Khái niệm chung về Ô tô mỏ; Chức năng, đặc điểm cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại Ô tô dùng trên mỏ.

4090511 – Tin học ứng dụng (2TC)

Nội dung: gồm 2 phần. Phần 1: lập trình ứng dụng. Sử dụng ngôn ngữ lập trình Visual Basic để lập trình tính toán thiết kế các bộ truyền động cơ khí; tính toán kiểm tra bền các chi tiết máy, tính toán thiết kế máy; Phần 2: sử dụng Autocad Mechanical trong trợ giúp thiết kế, tính toán và vẽ các chi tiết máy cơ khí như: tính toán thiết kế cơ cấu cam, trục, ổ đỡ, các bộ truyền đai, bộ truyền xích, bộ truyền bánh răng, tính lò xo và các mối ghép ren, mối ghép then.

4090575 - Lập trình gia công trên máy CNC (2TC)

Nội dung: Các khái niệm cơ bản về điều khiển số; Máy công cụ CNC; Những khái niệm cơ bản về lập trình gia công trên máy CNC; Quy trình công nghệ, chủng loại và tính công nghệ của chi tiết gia công trên máy CNC; Phương pháp thực hiện nguyên công trên máy CNC; Lập trình gia công trên máy tiện CNC, máy doa CNC, máy khoan CNC, máy phay CNC; Lập trình cho các trung tâm gia công CNC; Tự động hóa lập trình cho máy CNC

4090513 - Kỹ thuật an toàn và môi trường cơ khí (2TC)

Nội dung: Giới thiệu những nội dung cơ bản về môi trường lao động trong ngành cơ khí Máy & Thiết bị mỏ, ảnh hưởng của máy móc thiết bị đến sức khỏe con người. Nêu các nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường và tai nạn lao động khi các máy móc, thiết bị hoạt động trong phân xưởng cơ khí, trong mỏ lộ thiên và hầm lò, trong nhà máy tuyển khoáng; Trình bày các giải pháp kỹ thuật như thông gió, chống bụi và khí độc, chống ồn và chấn động để cải thiện điều kiện vi khí hậu, đảm bảo vệ sinh an toàn lao động.

4090522 – Nguyên lý Động cơ đốt trong (3TC)

Giới thiệu chung về môn học động cơ đốt trong ; Khái niệm cơ bản, phân loại ĐCĐT và các định nghĩa; Chu trình làm việc lý thuyết; chu trình lý tưởng của động cơ đốt trong cơ cấu trục khuỷu-thanh truyền; Hệ thống cung cấp nhiên liệu trong động cơ xăng; Hệ thống cung cấp nhiên liệu trong động cơ diesel; Hệ thống bôi trơn; Hệ thống làm mát; Hệ thống đánh lửa trong động cơ xăng; Hệ thống khởi động.

4090523 - Cấu tạo ô tô (3TC)

Nội dung môn học trình bày đặc điểm cấu tạo và chức năng cơ bản của các hệ thống trên ô tô: hệ thống truyền lực, hệ thống điều khiển, bộ phận chuyển động... Nguyên lý hoạt động và phạm vi ứng dụng của các hệ thống trên ô tô hiện đại.

4090524– Đồ án Lý thuyết ô tô (1TC)

Nội dung: Xác định trọng lượng và sự phân bố trọng lượng; xây dựng đường đặc tính ngoài của động cơ; xác định tỷ số truyền của truyền lực chính; cân bằng công suất động cơ; xác định các chỉ tiêu về lực kéo của ô tô; biểu thức xác định D_x ; giới hạn đồ thị D theo điều kiện bám; xác định gia tốc ô tô; xác định thời gian tăng tốc và quãng đường tăng tốc.

4090525 - Lý thuyết ô tô (2TC)

Nội dung: Lực và mô men tác dụng lên ô tô trong quá trình chuyển động; Động lực học tổng quát của ô tô; Tính toán sức kéo của ô tô; Tính kinh tế nhiên liệu của ô tô; Tính ổn định của ô tô; Tính năng dẫn hướng của ô tô; Sự phanh ô tô; Dao động ô tô; Tính cơ động của ô tô;

4090526 – Kết cấu, tính toán ô tô F1 (3TC)

Nội dung học phần gồm 2 phần: Giới thiệu bố trí chung và các cụm chính trên ô tô, tính toán tải trọng tác dụng lên các cụm và các chi tiết của ô tô trong quá trình chuyển động. Tính toán lựa chọn hộp số, ly hợp, biến mô, hệ thống truyền động vô cấp, truyền lực các-đăng, hệ truyền lực chính, vi sai, bộ truyền lực bánh xe.

4090527 – Kết cấu, tính toán ô tô F2 (2TC)

Nội dung: Tính toán hệ thống treo độc lập và phụ thuộc, hệ thống truyền động bánh xe, hệ thống lái, khung và thùng xe, dầm cầu, hệ thống phanh, hệ thống điều hòa, các trang bị kèm theo khác.

4090531 – Đồ án kết cấu, tính toán ô tô F2 (1TC)

Nội dung: Mỗi sinh viên được giao nhiệm vụ tính toán, lựa chọn một số thông số của một trong các hệ thống cơ bản của ô tô: hộp số, ly hợp, biến mô, truyền lực các-đăng, hệ truyền lực chính, vi sai, bộ truyền lực bánh xe, hệ thống treo độc lập và phụ thuộc, hệ thống truyền động bánh xe, hệ thống lái, khung và thùng xe, dầm cầu, hệ thống phanh, các trang bị kèm theo khác

4090533 – Chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô (3TC)

Nội dung: Cơ sở lý thuyết hao mòn & hư hỏng của chi tiết máy. Phương pháp sử dụng và kiểm tra kỹ thuật các chi tiết, hệ thống của động cơ. Xác định mức độ hao mòn hư hỏng các hệ thống, bộ phận chính của động cơ. Kết hợp chẩn đoán vào các quá trình công nghệ bảo dưỡng & sửa chữa ô tô. Biện pháp nâng cao tuổi thọ của các chi tiết máy. Các thiết bị máy móc công nghệ kiểm tra- sửa chữa ô tô.

4090538 – Điện ô tô (3TC)

Nội dung: Khái quát về hệ thống điện và điện tử ô tô;Ắc quy khởi động; Hệ thống khởi động; Hệ thống cung cấp điện trên ô tô; Hệ thống đánh lửa; Hệ thống điều khiển lập trình cho động cơ ô tô; Điều khiển động cơ diesel – hệ thống CDI; Hệ thống thông tin trên ô tô; Hệ thống chiếu sáng và tín hiệu.

4090535 - Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô (2TC)

Môn học giới thiệu các nội dung sau: mô hình lắp ráp ô tô của các công ty, xí nghiệp có tại Việt Nam, thiết kế sơ bộ mô hình lắp ráp ô tô và trang thiết bị, máy móc cho qui trình. Phương pháp thiết kế và qui trình công nghệ hàn thùng xe, qui trình sơn thùng xe. Tính toán thiết kế đồ gá trong qui trình lắp ráp thùng xe, khung xe. Công nghệ lắp ráp dạng CKD, các dạng nhóm chi tiết CKD trong sản xuất ô tô. Nghiên cứu về vật liệu chế tạo phụ tùng ô tô, công nghệ chế tạo một số chi tiết chính trong động cơ như xi lanh, pít tông, trục khuỷu, trục cam...

4090528 - Thí nghiệm ô tô (2TC)

Nội dung học phần: Mục đích thí nghiệm, các dạng thí nghiệm, yêu cầu về thiết bị; Các loại cảm biến dùng trong thí nghiệm; Các thiết bị dùng trong thí nghiệm; Xác định các hệ số tác động giữa ô tô và môi trường; Xác định các thông số hình học và thông số trọng lượng của ô tô; Thí nghiệm hệ thống truyền lực; Xác định tính chất động lực kéo học của ô tô; Xác định chất lượng phanh ô tô; Thí nghiệm về tính kinh tế nhiên liệu của ô tô; Thí nghiệm ô tô về tính điều khiển; Xác định tính ổn định của ô tô; Sai số và xử lý số liệu thí nghiệm.

4090536 - Thiết kế xưởng sản xuất ô tô (2TC)

Nội dung môn học trình bày đặc điểm cấu tạo và chức năng cơ bản của các thiết bị được trang bị trong các xưởng ô tô và giới thiệu một số hình thức bố trí nhà xưởng và thiết bị một cách khoa học, hiện đại.

4090510 – Công nghệ sửa chữa máy (2TC)

Nội dung: Học phần công nghệ sửa chữa máy nêu sự mòn hỏng của máy móc, thiết bị, vấn đề sửa chữa, lắp ráp máy và thiết bị hỏng và công tác tổ chức sửa chữa máy và thiết bị hỏng.

4090555 – Máy và thiết bị công nghiệp (2TC)

Nội dung: giới thiệu máy và thiết bị khai thác mỏ, các máy móc thiết bị phụ trợ. Biết cách tính toán lựa chọn một số thông số kỹ thuật cơ bản phù hợp với yêu cầu sử dụng máy.

2.2.3. Kiến thức chuyên ngành chọn theo khoa (8TC)

Năng lượng mới trên ô tô

Môn học cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về một số nguồn năng lượng ứng dụng trên ô tô như nhiên liệu cồn, nhiên liệu biodiesel, pin nhiên liệu, nguồn năng lượng điện,.... Từ đó nó là cơ sở để đánh giá chất lượng của các nguồn năng lượng này.

Điều hòa không khí trên ô tô

Tổng quan về hệ thống điều hòa không khí trên ô tô; Hệ thống làm lạnh trên ô tô; Điều khiển hệ thống điện lạnh trên ô tô; Một số hư hỏng phổ biến của hệ thống điều hòa.

4090557. Máy nâng chuyển (2TC)

Nội dung: Giới thiệu những máy nâng chính dùng trong công nghệ khai thác mỏ, dầu khí. Nêu nguyên lý cấu tạo và làm việc, lĩnh vực ứng dụng của chúng. Trình bày phương pháp tính toán các thông số làm việc, thiết kế các cơ cấu, bộ phận máy nâng trang bị trong các phân xưởng cơ khí.

4090543 - Máy vận tải (2TC)

Nội dung: Giới thiệu các loại máy vận tải dùng trong ngành công nghiệp khai khoáng, trong các nhà máy chế tạo cơ khí, lắp ráp sửa chữa ô tô, các loại máy. Nêu nguyên lý cấu tạo, hoạt động, phạm vi sử dụng. Phương pháp tính toán các thông số chính về kết cấu, hoạt động...cho các loại máy dùng trong ngành mỏ.

4090235. Ứng dụng Matlab và Simulink trong bài toán kỹ thuật (2 TC)

Nội dung: Môn học giúp sinh viên sử dụng phần mềm Matlab và Simulink trong xây dựng mô hình và mô phỏng các đối tượng trong công nghiệp

4090241. Ứng dụng PLC trong công nghiệp (2TC)

Nội dung: Các khái niệm cơ bản về các hệ điều khiển trong công nghiệp sử dụng các bộ logic khả trình PLC, các kỹ năng lập trình cơ bản cho PLC.

4090420. Công nghệ Nano và vật liệu mới (2TC)

Nội dung: Xu hướng phát triển vật liệu đặc biệt; Vật liệu Nano; Vật liệu đặc biệt chế tạo bằng công nghệ truyền thống ứng dụng trong kỹ thuật; Một số vật liệu có tính năng đặc biệt.

4090503. Thiết bị động lực (2 TC)

Nội dung: Giới thiệu các khái niệm cơ bản, các định nghĩa, nhiên liệu của động cơ đốt trong, nguyên lý hoạt động, chu trình công tác lý thuyết của một số loại động cơ đốt trong thường gặp trong kỹ thuật và trong đời sống. Tìm hiểu một vài phương pháp đánh giá chất lượng động cơ, giới thiệu về một số cơ cấu, hệ thống chính của động cơ đốt trong.

4090431 – Công nghệ CAD/CAM/CNC (2TC)

Nội dung: Tổng quan về công nghệ CAD/CAM và ứng dụng của máy tính trong công nghiệp; Giới thiệu về quá trình thiết kế có sự trợ giúp của máy tính – quá trình CAD; Giới thiệu về quá trình thiết kế có sự trợ giúp của máy tính – quá trình CAM; Giới thiệu tính năng và sử dụng một số phần mềm CAD/CAM như Autocad. Solidworks, Mastercam, Catia. Mối quan hệ giữa CAD/CAM và CNC trong công nghiệp.

2.2.4. Kiến thức chuyên ngành chọn theo trường (8TC)

4010403 – AutoCAD (2TC)

Nội dung: Tọa độ. Các lệnh vẽ. Các lệnh hiệu chỉnh bản vẽ, điều khiển màn hình. Ghi kích thước. Lọc tọa độ điểm. Viết chữ trên bản vẽ. Lóp và khối.

4010603 - Tiếng Anh 3 (2TC)

Nội dung: Phân ngữ pháp tiếp tục đề cập đến các kiến thức về thì động từ tiếng Anh bao gồm các thì hiện tại hoàn thành, so sánh thì hiện tại hoàn thành với thì quá khứ đơn; thì quá khứ hoàn thành; câu

gián tiếp; câu điều kiện loại 1 câu điều kiện loại 2; câu có cấu trúc bị động; cách dùng của các động từ nguyên thể và danh động từ; cách dùng của động từ khuyết thiếu; đại từ bất định,...

4030114 – Cơ sở khai thác lộ thiên (2TC)

Nội dung: Nội dung học phần giới thiệu nội dung cơ bản của phương pháp khai thác lộ thiên như việc xác định biên giới mỏ, hệ thống mở vỉa, hệ thống khai thác mỏ và các khâu công nghệ trong dây chuyền khai thác trên mỏ lộ thiên

4070304. Kinh tế và QTDN (2TC)

Nội dung: trang bị cho sinh viên ngoại ngành những kiến thức chung về doanh nghiệp và quản trị trong các doanh nghiệp công nghiệp nói chung, các kiến thức chung về kinh tế như vốn kinh doanh, tài sản, lao động, tiền lương trong công nghiệp, chi phí sản xuất, các kết quả kinh doanh, dự án đầu tư trong công nghiệp...)

4080153 - Thiết kế Website (2TC)

Nội dung: Tổng quan; HTML; CSS; Javascript; Sử dụng công cụ thiết kế.

2.3. Thực tập sản xuất và tốt nghiệp (7TC)

4090577 - Thực tập sản xuất (3 TC)

Nội dung: Sinh viên làm sản xuất thực tế như công nhân tại các đơn vị sản xuất, phân xưởng sản xuất hoặc các phòng thực hành sản xuất về lĩnh vực cơ khí ô tô nhằm củng cố kiến thức lý thuyết, nắm được trình tự thiết kế một xưởng sản xuất ô tô hoặc sản xuất ô tô nhỏ. Thực hành tháo lắp và tìm hiểu cấu tạo của các chi tiết, tổng thành trên ô tô. Nắm bắt một số dạng hư hỏng thường gặp và cách chẩn đoán, bảo dưỡng sửa chữa.

4090578 - Thực tập tốt nghiệp (4 TC)

Nội dung: Thu thập số liệu để viết đề án tốt nghiệp

2.4. Đồ án tốt nghiệp (7TC)

4090579 - Đồ án tốt nghiệp (7TC)

Nội dung: Hệ thống hoá toàn bộ kiến thức đã học trong chương trình đào tạo để giải quyết các công việc chuyên môn trên cương vị một kỹ sư theo một đề án cụ thể.