

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo quyết định số 23/QĐ-ĐHSPKT, ngày 26 tháng 3 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật)

NGÀNH

CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ

CHUYÊN NGÀNH: THIẾT KẾ VÀ MÔ PHỎNG SỐ TRONG CƠ KHÍ

TRÌNH ĐỘ: ĐẠI HỌC

MÃ NGÀNH: 7510201A

Đà Nẵng, 3/2025

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
KHOA CƠ KHÍ

BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH

CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ

CHUYÊN NGÀNH: THIẾT KẾ VÀ MÔ PHỎNG SỐ TRONG CƠ KHÍ

TRÌNH ĐỘ: ĐẠI HỌC

MÃ NGÀNH: 7510201A

Đà Nẵng, 3/2025

I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Thông tin chung

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Công nghệ kỹ thuật cơ khí
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Mechanical Engineering Technology
3. Tên chuyên ngành (nếu có):	Thiết kế và mô phỏng số trong cơ khí
4. Trình độ đào tạo:	Đại học
5. Mã ngành đào tạo:	7510201
6. Đối tượng tuyển sinh:	Học sinh tốt nghiệp PTTH hoặc tương đương
7. Thời gian đào tạo:	4,5 năm
8. Hình thức đào tạo:	Chính quy
9. Số tín chỉ yêu cầu:	159
10. Ngôn ngữ sử dụng:	Tiếng việt
11. Khoa quản lý:	Khoa Cơ khí
12. Thang điểm:	Thang điểm 4
13. Điều kiện tốt nghiệp:	Sinh viên được xét công nhận tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện sau: 1. Không bị truy cứu trách nhiệm hình sự, không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập; 2. Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo; 3. Điểm trung bình chung tích lũy toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên; 4. Có chứng chỉ Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng; 5. Đạt chuẩn đầu ra ngoại ngữ bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương; 6. Đạt yêu cầu về kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin đối với sinh viên bậc đại học của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật; 7. Đạt chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo.
14. Văn bằng tốt nghiệp:	Kỹ sư
15. Vị trí việc làm:	Người học tốt nghiệp trình độ Kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí (Chuyên ngành: Thiết kế và mô phỏng số trong cơ khí) có khả năng làm việc tại các vị trí liên quan đến nghiên cứu, thiết kế và phát triển sản phẩm, phân tích và mô phỏng các hệ thống cơ khí

	trong lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí, Cơ khí chế tạo và các doanh nghiệp trong và ngoài nước.
16. Khả năng nâng cao trình độ:	Sinh viên tốt nghiệp chương trình này có thể dự tuyển chương trình đào tạo thạc sĩ và tiến sĩ cùng ngành và các ngành gần
17. Chương trình đào tạo đối sánh:	- Ngành Cơ kỹ thuật, chuyên ngành: Mô phỏng, Động lực học – điều khiển, ĐH Bách khoa HCM. - Chuyên ngành Thiết kế cơ khí và kiểu dáng công nghiệp – Đại học Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh - Mechanical Engineering (Computational Mechanics), BSE, ĐH Arizona, Hoa kỳ.
18. Ban hành:	Theo Quyết định số. 285/QĐ-ĐHSPKT, ngày 24. tháng 7. năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật

1.2. Mục tiêu đào tạo

1.2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu ứng dụng công nghệ; có khả năng học tập suốt đời, khả năng đổi mới sáng tạo, tư duy khởi nghiệp, thích ứng với môi trường làm việc và có trách nhiệm nghề nghiệp; có sức khỏe, có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế-xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

1.2.2. Mục tiêu cụ thể

TT	Mục tiêu
O1	Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên - xã hội, khoa học chính trị và pháp luật.
O2	Có kiến thức thực tế, kiến thức lý thuyết sâu, rộng ở mức độ làm chủ kiến thức về lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật cơ khí (Chuyên ngành Thiết kế và mô phỏng số trong cơ khí).
O3	Có kỹ năng phản biện, phân tích, tổng hợp và đánh giá dữ liệu khoa học; kỹ năng nghiên cứu, phát triển, đổi mới sử dụng công nghệ; có khả năng đổi mới sáng tạo, tư duy khởi nghiệp; kỹ năng phổ biến, truyền bá tri thức, tự định hướng, thích nghi với sự thay đổi.
O4	Có khả năng hướng dẫn người khác thực hiện nhiệm vụ; có khả năng quản lý, đánh giá, cải tiến để nâng cao hiệu quả công tác.

1.3. Chuẩn đầu ra

TT	Chuẩn đầu ra CTĐT
PLO1	Xác định, trình bày và giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật cơ khí (Chuyên ngành Thiết kế và mô phỏng số trong cơ khí) bằng cách áp dụng các kiến thức toán học, khoa học, kỹ thuật và công nghệ.
PLO 2	Phát triển và tiến hành thí nghiệm, phân tích và giải thích dữ liệu, đánh giá và đưa ra các kết luận, đề xuất về sử dụng các giải pháp công nghệ đáp ứng nhu cầu công việc chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật cơ khí (Chuyên ngành Thiết kế và mô phỏng số trong cơ khí).
PLO3	Thiết kế được sản phẩm và hệ thống trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật cơ khí (Chuyên ngành Thiết kế và mô phỏng số trong cơ khí) đáp ứng được các yêu cầu cụ thể có quan tâm đến con người, môi trường, cộng đồng và các vấn đề toàn cầu.
PLO4	Sử dụng được các phần mềm thiết kế, mô phỏng trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật cơ khí (Chuyên ngành Thiết kế và mô phỏng số trong cơ khí).
PLO5	Nhận thức về đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp trong các tình huống và giải pháp kỹ thuật.
PLO6	Thu thập, sử dụng tài liệu kỹ thuật thích hợp và vận dụng kiến thức mới khi cần thiết thông qua việc sử dụng các chiến lược học tập phù hợp.
PLO7	Có năng lực giao tiếp và thuyết trình bằng văn bản, lời nói, tài liệu kỹ thuật, đồ họa; sử dụng được ngoại ngữ trong giao tiếp và công việc chuyên môn.
PLO8	Hoạt động hiệu quả như một thành viên trong nhóm kỹ thuật để thực hiện nhiệm vụ nhằm đáp ứng các mục tiêu.
PLO9	Có tư duy phản biện, đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp; kỹ năng quản trị, quản lý, đánh giá và cải tiến hiệu quả các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật cơ khí (Chuyên ngành Thiết kế và mô phỏng số trong cơ khí).

Mối liên hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT:

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra CTĐT								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
O1	X								
O2	X	X	X	X	X				
O3		X				X	X	X	X
O4					X		X	X	X

1.4. Cơ hội nghề nghiệp

- Thiết kế và phát triển các sản phẩm cơ khí, sử dụng các công cụ phần mềm CAD, sau đó thử nghiệm và tối ưu hóa thiết kế;

- Tối ưu hóa thiết kế của các sản phẩm cơ khí để đạt hiệu suất cao nhất với chi phí thấp nhất;

- Thực hiện các phân tích và mô phỏng các hệ thống cơ khí sử dụng phần mềm CAE (Computer-Aided Engineering): mô phỏng động lực học, phân tích ứng suất, nhiệt độ, và tối ưu hóa các thông số kỹ thuật của sản phẩm;

- Tham gia vào toàn bộ quá trình phát triển sản phẩm, từ ý tưởng ban đầu đến sản xuất hàng loạt;

- Các doanh nghiệp thiết kế, chế tạo cơ khí, ô tô, hàng không;

- Tập đoàn năng lượng, hàng không vũ trụ, và sản xuất công nghiệp;

- Các công ty lớn về sản xuất thiết bị, công ty công nghệ;

- Tham gia vào thị trường lao động quốc tế như Nhật Bản, Hàn Quốc;

1.5. Tuyển sinh - điều kiện nhập học

Thí sinh đăng ký xét tuyển theo các phương thức được công bố trong đề án tuyển sinh hàng năm. Điểm xét tuyển là điểm của tổ hợp môn được công bố trong thông báo tuyển sinh hàng năm. Thí sinh phải đạt tiêu chuẩn đảm bảo chất lượng đầu vào do Bộ Giáo dục và Đào tạo và Hội đồng tuyển sinh Đại học Đà Nẵng quy định, đồng thời đạt điểm chuẩn xét tuyển vào ngành do Hội đồng tuyển sinh công bố ở mỗi đợt xét tuyển.

1.6. Quá trình đào tạo

Chương trình đào tạo được triển khai theo học chế tín chỉ. Quá trình đào tạo tuân thủ theo quy định, quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo, của Đại học Đà Nẵng và của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật. Mỗi năm học có 2 học kỳ chính và một học kỳ hè. Số giờ lên lớp trung bình 20 tiết/tuần. Cách thức kiểm tra đánh giá được qui định trong đề cương chi tiết của mỗi học phần.

1.7. Khả năng phát triển nghề nghiệp:

Sinh viên tốt nghiệp có cơ hội học lên bậc sau đại học: Thạc sĩ - Tiến sĩ;

Sinh viên có khả năng chuyển đổi ngành hoặc học thêm ngành thứ 2 phù hợp với ngành đào tạo;

Có khả năng tự học để thích ứng với môi trường làm việc và khả năng học tập suốt đời.

1.8. Chiến lược giảng dạy - học tập

Các chiến lược và phương pháp dạy học được sử dụng trong chương trình đào tạo cụ thể như sau:

1.8.1. Chiến lược dạy học trực tiếp

Dạy học trực tiếp là chiến lược dạy học trong đó thông tin được chuyển tải đến với người học theo cách trực tiếp, giáo viên trình bày và sinh viên lắng nghe. Chiến lược dạy học này thường được áp dụng trong các lớp học truyền thống và tỏ ra có hiệu quả khi muốn truyền đạt cho người học những thông tin cơ bản, giải thích một kỹ năng mới.

Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này được áp dụng gồm phương pháp giải thích cụ thể (Explicit Teaching), thuyết giảng (Lecture) và phương pháp tham luận (Guest Lecture)

+ Giải thích cụ thể (Explicit Teaching): Đây là phương pháp thuộc chiến lược dạy học trực tiếp trong đó giáo viên hướng dẫn và giải thích chi tiết cụ thể các nội dung liên quan đến bài học, giúp cho sinh viên đạt được mục tiêu dạy học về kiến thức và kỹ năng.

+ Thuyết giảng (Lecture): Giáo viên trình bày nội dung bài học và giải thích các nội dung trong bài giảng. Giáo viên là người thuyết trình, diễn giảng. Sinh viên chỉ nghe giảng và thỉnh thoảng ghi chú để tiếp nhận các kiến thức mà giáo viên truyền đạt.

+ Tham luận (Guest lecture): Theo phương pháp này, sinh viên được tham gia vào các khóa học mà người diễn giảng, thuyết trình không phải là giáo viên mà là những người đến từ các doanh nghiệp bên ngoài. Thông qua những kinh nghiệm và hiểu biết của diễn giảng để giúp sinh viên hình thành kiến thức tổng quan hay cụ thể về chuyên ngành đào tạo.

1.8.2. Chiến lược dạy học gián tiếp

Dạy học gián tiếp là chiến lược dạy học trong đó người học được tạo điều kiện trong quá trình học tập mà không cần có bất kỳ hoạt động giảng dạy công khai nào được thực hiện bởi giáo viên. Đây là tiến trình dạy học tiếp cận hướng đến người học, lấy người học làm trung tâm, trong đó giảng viên không trực tiếp truyền đạt nội dung bài học đến với sinh viên mà thay vào đó, sinh viên được khuyến khích tham gia tích cực trong tiến trình học, sử dụng kỹ năng tư duy phản biện để giải quyết vấn đề.

Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này được áp dụng gồm : Câu hỏi gợi mở (Inquiry), giải quyết vấn đề (Problem Solving), học theo tình huống (Case Study).

+ Câu hỏi gợi mở (Inquiry): Trong tiến trình dạy học, giáo viên sử dụng các câu hỏi gợi mở hay các vấn đề, và hướng dẫn giúp sinh viên từng bước trả lời câu hỏi. Sinh viên có thể tham gia thảo luận theo nhóm để cùng nhau giải quyết bài toán, vấn đề đặt ra.

+ Giải quyết vấn đề (Problem Solving): Trong tiến trình dạy và học, người học làm việc với vấn đề được đặt ra và học được những kiến thức mới thông qua việc đối mặt với vấn đề cần giải quyết. Thông qua quá trình tìm giải pháp cho vấn đề đặt ra, sinh viên đạt được kiến thức và kỹ năng theo yêu cầu của môn học.

+ Học theo tình huống (Case Study): Đây là phương pháp hướng đến cách tiếp cận dạy học lấy người học làm trung tâm, giúp người học hình thành kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp. Theo phương pháp này, giáo viên liên hệ các tình huống, vấn đề hay thách thức trong thực tế và yêu cầu sinh viên giải quyết, giúp sinh viên hình thành kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng ra quyết định cũng như kỹ năng nghiên cứu.

1.8.3. Học trải nghiệm

Học trải nghiệm là chiến lược dạy học trong đó người học tiếp nhận được kiến thức và kỹ năng thông qua những gì mà họ được trải nghiệm qua thực hành, thực tế quan sát và cảm nhận. Họ học thông qua làm và trải nghiệm.

Các phương pháp dạy học được áp dụng theo chiến lược dạy học này gồm: mô hình (Models), thực tập, thực tế (Field Trip), thí nghiệm (Experiment) và nhóm nghiên cứu giảng dạy (Teaching Research Team).

+ Mô hình (Models): là phương pháp dạy học trong đó, sinh viên thông qua việc quan sát và quá trình xây dựng, thiết kế mô hình mà giáo viên yêu cầu để đạt được nội dung kiến thức và kỹ năng được đặt ra.

+ Thực tập, thực tế (Field Trip): Thông qua các hoạt động tham quan, thực tập, đi thực tế tại công trường và các công ty để giúp sinh viên hiểu được môi trường làm việc thực tế của ngành đào tạo sau khi tốt nghiệp, học hỏi các công nghệ đang được áp dụng trong lĩnh vực ngành đào tạo, hình thành kỹ năng nghề nghiệp và văn hóa làm việc trong công ty. Phương pháp này không những giúp sinh viên hình thành kiến thức kỹ năng mà còn tạo cơ hội nghề nghiệp cho sinh viên sau khi tốt nghiệp.

+ Thí nghiệm (Experiment): Là phương pháp dạy học trong đó giáo viên sử dụng các thao tác thí nghiệm, sinh viên quan sát và thực hành các thí nghiệm đó theo hướng dẫn của giáo viên. Từ đó hướng đến mục tiêu dạy học.

+ Nhóm nghiên cứu học tập (Study Research Team): Sinh viên được khuyến khích tham gia vào các dự án, nhóm nghiên cứu và giảng dạy của giảng viên, giúp hình thành năng lực nghiên cứu và kỹ năng sáng tạo. Từ đó, tạo tiền đề cho sinh viên tiếp tục học tập cao hơn ở bậc học thạc sỹ, tiến sỹ sau khi hoàn thành chương trình đào tạo và tốt nghiệp.

1.8.4. Dạy học tương tác

Đây là chiến lược dạy và học trong đó, giáo viên sử dụng kết hợp nhiều hoạt động trong lớp học như đặt vấn đề hay câu hỏi gợi mở và yêu cầu sinh viên thảo luận, tranh luận để giải quyết vấn đề đó. Giáo viên với vai trò hướng dẫn sinh viên từng bước giải quyết vấn đề. Từ đó giúp sinh viên đạt được mục tiêu dạy học. Sinh viên có thể học từ bạn học hay từ giáo viên để phát triển các kỹ năng xã hội, kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp, đàm phán để đưa ra quyết định.

Các kỹ thuật, phương pháp được áp dụng theo chiến lược này gồm có: phương pháp tranh luận (Debate), thảo luận (Discussions), học nhóm (Peer Learning).

+ Tranh luận (Debates): là tiến trình dạy học trong đó giáo viên đưa ra một vấn đề liên quan đến nội dung bài học, sinh viên với các quan điểm trái ngược nhau về vấn đề đó phải phân tích, lý giải, thuyết phục người nghe ủng hộ quan điểm của mình. Thông qua hoạt động dạy học này, sinh viên hình thành các kỹ năng như tư duy phản biện, thương lượng và đưa ra quyết định hay kỹ năng nói trước đám đông.

+ Thảo luận (Discussion): Là phương pháp dạy học trong đó sinh viên được chia thành các nhóm và tham gia thảo luận về những quan điểm cho một vấn đề nào đó được

giáo viên đặt ra. Khác với phương pháp tranh luận, trong phương pháp thảo luận, người học với cùng quan điểm mục tiêu chung và tìm cách bổ sung để hoàn thiện quan điểm, giải pháp của mình.

+ Học nhóm (Peer Learning): Sinh viên được tổ chức thành các nhóm nhỏ để cùng nhau giải quyết các vấn đề được đặt ra và trình bày kết quả của nhóm thông qua báo cáo hay thuyết trình trước các nhóm khác và giảng viên.

1.8.5. Tự học

Chiến lược tự học được hiểu là tất cả các hoạt động học của người học được thực hiện bởi các cá nhân người học với rất ít hoặc không có sự hướng dẫn của giáo viên. Đây là một quá trình giúp sinh viên tự định hướng việc học của mình theo kinh nghiệm học tập của bản thân, có quyền tự chủ và điều khiển hoạt động học của họ thông qua các bài tập, dự án hay vấn đề mà giáo viên gợi ý, hướng dẫn ở lớp.

Phương pháp học theo chiến lược này được áp dụng chủ yếu là phương pháp bài tập ở nhà (Work Assignment). Bài tập ở nhà (Work Assignment): Theo phương pháp này, sinh viên được giao nhiệm vụ làm việc ở nhà với những nội dung và yêu cầu do giáo viên đặt ra. Thông qua việc hoàn thành các nhiệm vụ được giao ở nhà này, sinh viên học được cách tự học, cũng như đạt được những nội dung về kiến thức cũng như kỹ năng theo yêu cầu.

1.9. Phương pháp đánh giá

Các phương pháp đánh giá được chia thành 2 loại chính là đánh giá theo tiến trình (On-going/Formative Assessment) và đánh giá tổng kết/định kỳ (Summative Assessment).

1.9.1. Đánh giá tiến trình (On-going/Formative Assessment)

Mục đích của đánh giá tiến trình là nhằm cung cấp kịp thời các thông tin phản hồi của người dạy và người học về những tiến bộ cũng như những điểm cần khắc phục xuất hiện trong quá trình dạy học.

Các phương pháp đánh giá cụ thể với loại đánh giá tiến trình được áp dụng gồm: đánh giá chuyên cần (Attendance Check), đánh giá bài tập (Work Assignment), và đánh giá thuyết trình (Oral Presentation)

+ Đánh giá chuyên cần (Attendance Check): Ngoài thời gian tự học, sự tham gia thường xuyên của sinh viên cũng như những đóng góp của sinh viên trong khóa học cũng phản ánh thái độ học tập của họ đối với khóa học.

+ Đánh giá bài tập (Work Assignment): Người học được yêu cầu thực hiện một số nội dung liên quan đến bài học trong giờ học hoặc sau giờ học trên lớp. Các bài tập này có thể được thực hiện bởi cá nhân hoặc nhóm.

+ Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion): Trong một số môn học thuộc chương trình đào tạo, sinh viên được yêu cầu làm việc theo nhóm để giải quyết một vấn đề, tình huống hay nội dung liên quan đến bài học và trình bày kết quả của nhóm mình trước các nhóm khác. Hoạt động này không những giúp sinh viên đạt được những kiến thức chuyên

ngành mà còn giúp sinh viên phát triển các kỹ năng như kỹ năng giao tiếp, thương lượng, làm việc nhóm.

1.9.2. Đánh giá tổng kết/định kỳ (Summative Assessment)

Mục đích của loại đánh giá này là đưa ra những kết luận, phân hạng về mức độ đạt được mục tiêu và chất lượng đầu ra, sự tiến bộ của người học tại thời điểm ấn định trong quá trình dạy học gồm đánh giá cuối chương trình học, đánh giá giữa học kỳ, và đánh giá cuối học kỳ.

Các phương pháp đánh giá được sử dụng trong loại đánh giá này gồm có: Kiểm tra viết (Written Exam), Kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice Exam), Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam), Báo cáo (Written Report), Thuyết trình (Oral Presentation), đánh giá làm việc nhóm (Teamwork Assesment) và Đánh giá đồng cấp (Peer Assessment)

+ Kiểm tra viết (Written Exam): Theo phương pháp đánh giá này, sinh viên được yêu cầu trả lời một số câu hỏi, bài tập hay ý kiến cá nhân về những vấn đề liên quan đến yêu cầu chuẩn đầu về kiến thức của học phần và được đánh giá dựa trên đáp án được thiết kế sẵn. Thang điểm đánh giá được sử dụng trong phương pháp đánh giá này là thang 10. Số lượng câu hỏi trong bài đánh giá được thiết kế tùy thuộc vào yêu cầu nội dung kiến thức của học phần.

+ Kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice exam): Phương pháp đánh giá này tương tự như phương pháp kiểm tra viết, sinh viên được yêu cầu trả lời các câu hỏi liên quan dựa trên đáp án được thiết kế sẵn. Điểm khác là trong phương pháp đánh giá này sinh viên trả lời các câu hỏi yêu cầu dựa trên các gợi ý trả lời cũng được thiết kế và in sẵn trong đề thi.

+ Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam): Trong phương pháp đánh giá này, sinh viên được đánh giá thông qua phỏng vấn, hỏi đáp trực tiếp.

+ Báo cáo (Written Report): Sinh viên được đánh giá thông qua sản phẩm báo cáo của sinh viên, bao gồm cả nội dung trình bày trong báo cáo, cách thức trình bày thuyết minh, bản vẽ/ hình ảnh trong báo cáo.

+ Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion): Phương pháp đánh giá này hoàn toàn giống với phương pháp đánh giá thuyết trình. Đánh giá được thực hiện theo định kỳ (giữa kỳ, cuối kỳ, hay cuối khóa).

+ Đánh giá làm việc nhóm (Peer Assessment): Đánh giá làm việc nhóm được áp dụng khi triển khai hoạt động dạy học theo nhóm và được dùng để đánh giá kỹ năng làm việc nhóm của sinh viên.

II. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

2.1. Khung chương trình dạy học

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Số tín chỉ	HP tiên quyết (*)
			LT-BT	TH-TN	Th. tập		HP học trước (-)
							HP song hành (+)
1. Kiến thức Giáo dục Đại cương							
1.1. Các học phần bắt buộc							
1.	5319001	Đại số tuyến tính	2	0	0	2	
2.	5319002	Giải tích I	3	0	0	3	
3.	5319003	Giải tích II	2	0	0	2	Giải tích I -
4.	5504026	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	3	0	0	3	
5.	5413008	Tiếng Anh A2.1	3	0	0	3	Tiếng Anh cơ bản (*)
6.	5413009	Tiếng Anh A2.2	2	0	0	2	Tiếng Anh A2.1
7.	5413010	Tiếng Anh A2.3	2	0	0	2	Tiếng Anh A2.2
8.	5413011	Tiếng Anh B1.1	2	0	0	2	Tiếng Anh A2.3
9.	5413012	Tiếng Anh B1.2	2	0	0	2	Tiếng Anh B1.1
10.	5211005	Pháp luật đại cương	2	0	0	2	
11.	5305002	Vật lý Cơ - Nhiệt	2	0	0	2	
12.	5504352	Quy hoạch thực nghiệm	2	0	0	2	Giải tích I -
13.	5504252	Toán ứng dụng cơ khí	2	0	0	2	Giải tích II -
14.	5209008	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	0	0	2	
15.	5209005	Triết học Mác-Lênin	3	0	0	3	
16.	5209006	Kinh tế chính trị	2	0	0	2	
17.	5209007	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	0	0	2	
18.	5209004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	0	0	2	
19.	5502003	Kỹ năng giao tiếp	1	0	0	1	
20.	5502004	Kỹ năng làm việc nhóm	1	0	0	1	
Tổng số tín chỉ phải tích lũy bắt buộc học phần đại cương						42	
1.2. Các học phần tự chọn tự do							
1.	5413007	Tiếng Anh cơ bản (*)	3	0	0	3	
Tổng số tín chỉ phải tích lũy học phần giáo dục đại cương						42	
1.3. Các học phần tích lũy Chứng chỉ thể chất & Chứng chỉ quốc phòng							
1.	5502001	Giáo dục quốc phòng	0	0	8	8	
2.	5013001	Giáo dục thể chất I	0	1	0	1	
3.	5013002	Giáo dục thể chất II	0	1	0	1	
4.	5013003	Giáo dục thể chất III	0	1	0	1	
5.	5013004	Giáo dục thể chất IV	0	1	0	1	
2. Kiến thức Giáo dục Chuyên nghiệp							
2.1. Các học phần cơ sở - bắt buộc							
1.	5504386	Nhập môn ngành TK&MPSC	2	0	0	2	
2.	5504008	Cơ học lý thuyết	3	0	0	3	Vật lý Cơ-Nhiệt -

3.	5504040	Sức bền vật liệu	3	0	0	3	Cơ học lý thuyết (+) -
4.	5504037	Nguyên lý máy	2	0	0	2	Cơ học lý thuyết -
5.	5504004	Chi tiết máy	2	0	0	2	Sức bền vật liệu (+) -
6.	5504022	Dung sai đo lường	2	0	0	2	Hình họa - Vẽ kỹ thuật -
7.	5504044	Thí nghiệm kỹ thuật Đo	0	1	0	1	Dung sai đo lường -
8.	5504391	Phương pháp phân tử hữu hạn trong cơ khí	2	0	0	2	Cơ học phá huỷ- Toán ứng dụng cơ khí -
9.	5504031	Kỹ thuật Nhiệt	2	0	0	2	Vật lý Cơ - Nhiệt -
10.	5504272	Dao động kỹ thuật	2	0	0	2	Nguyên lý máy -
11.	5504049	Thủy khí	2	0	0	2	Giải tích I-
12.	5505039	Kỹ thuật điện-điện tử	2	0	0	2	
13.	5504055	TN Sức bền & Kim loại học	0	1	0	1	Sức bền vật liệu (+) -
14.	5504279	Tin học ứng dụng trong Cơ khí	1	1	0	2	Hình họa - Vẽ kỹ thuật -
15.	5504387	Cơ học phá huỷ	2	0	0	2	Sức bền vật liệu-
Tổng số tín chỉ phải tích lũy các học phần cơ sở bắt buộc						30	
2.2. Các học phần chuyên ngành - bắt buộc							
1.	5504013	Công nghệ tạo phôi	2	0	0	2	Vật liệu kỹ thuật -
2.	5504389	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	2	0	0	2	
3.	5504395	Công nghệ chế tạo máy	2	0	0	2	Cơ sở công nghệ chế tạo máy
4.	5504084	Vật liệu kỹ thuật	2	0	0	2	Nhập môn ngành TK&MPSC -
5.	5504009	Công nghệ CAD/CAM/CNC	2	0	0	2	Cơ sở công nghệ chế tạo máy-
6.	5504029	HT Truyền động Thủy khí	2	0	0	2	Thủy khí (+) -
7.	5504388	Thiết kế cơ khí	0	3	0	3	Hình họa - Vẽ kỹ thuật -
8.	5504046	Thiết kế khuôn mẫu	2	0	0	2	Công nghệ CAD/CAM/CNC -
9.	5504390	Thiết kế nhà máy và phân xưởng cơ khí	2	0	0	2	Thiết kế cơ khí
10.	5504401	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong thiết kế chi tiết cơ khí	2	0	0	2	Thiết kế cơ khí
11.	5504402	Phương pháp thiết kế và phát triển sản phẩm cơ khí	2	0	0	2	Thiết kế cơ khí
12.	5504397	THCM PP phân tử hữu hạn	0	2	0	2	Phương pháp phân tử hữu hạn trong cơ khí -
13.	5504304	Tối ưu hoá trong Cơ khí	2	0	0	2	Toán ứng dụng cơ khí-; Sức bền vật liệu -
14.	5504405	Kỹ thuật thiết kế ngược và tạo mẫu nhanh	2	0	0	2	Thiết kế cơ khí -

15.	5504263	Kỹ thuật điều khiển tự động cơ khí	2	0	0	2	Nguyên lý máy -
16.	5504393	Kỹ thuật an toàn và Môi trường	2	0	0	2	Công nghệ tạo phôi -
17.	5504016	Đồ án Chi Tiết Máy	0	0	2	2	Chi tiết máy -
18.	5504017	Đồ án CN Chế tạo Máy	0	0	2	2	Công nghệ Chế tạo Máy -
19.	5504271	Đồ án Thiết kế, mô phỏng số trong cơ khí	0	0	2	2	Phương pháp thiết kế và phát triển sản phẩm cơ khí -
20.	5504270	Anh văn chuyên ngành	2	0	0	2	Tiếng Anh A2.3-
21.	5504339	TH Vẽ Cơ khí	0	2	0	2	Hình họa -Vẽ kỹ thuật-
22.	5504396	THCM CNC	0	2	0	2	Công nghệ CAD/CAM/CNC -
23.	5504260	THCM Phay - Bào	0	2	0	2	TTCM Tiện -
24.	5504261	THCM Đúc-Rèn-Dập	0	2	0	2	Công nghệ tạo phôi (+) -
25.	5504394	THCM Gia công trên máy Tiện	0	2	0	2	Cơ sở công nghệ chế tạo máy +(-)
26.	5504400	Học kỳ doanh nghiệp TK&MPSCK	0	0	3	3	Cơ sở công nghệ chế tạo máy +(-)
27.	5504408	Thực tập tốt nghiệp TK&MPSCK	0	0	5	5	Đồ án Thiết kế, mô phỏng số trong cơ khí-
28.	5504409	Đồ án tốt nghiệp TK&MPSCK	0	0	12	12	Đồ án Thiết kế, mô phỏng số trong cơ khí -; Học kỳ doanh nghiệp TK&MPSCK -
29.	5502010	Đổi mới, sáng tạo, khởi nghiệp	2	0	0	2	
30.	5502009	Kỹ năng lãnh đạo, quản lý	2	0	0	2	
31.	5504269	Quản lý dự án ngành Cơ khí	2	0	0	2	Công nghệ Chế tạo máy -
Tổng số tín chỉ tích lũy học phần chuyên ngành bắt buộc						77	

2.3. Các học phần chuyên ngành - tự chọn bắt buộc

1.	5504398	Mô phỏng số các hệ động lực học	0	2	0	2	Kỹ thuật điều khiển tự động cơ khí -
2.	5504403	Thiết kế kiểu dáng công nghiệp	0	2	0	2	Thiết kế cơ khí-
3.	5504399	Thiết kế cơ khí nâng cao	0	2	0	2	Thiết kế cơ khí-
4.	5504392	TKHT Thông gió và Điều hòa không khí	0	2	0	2	Kỹ thuật Nhiệt -
5.	5504404	Ứng dụng CAD/CAE	0	2	0	2	Chi tiết máy - Thiết kế cơ khí -
6.	5504039	Robot công nghiệp	2	0	0	2	Chi tiết máy -
7.	5504348	Chuyên đề công nghệ nano	2	0	0	2	Vật liệu kỹ thuật-
8.	5504342	THCM Điều khiển tự động cơ khí	0	2	0	2	Kỹ thuật điều khiển tự động cơ khí (+)-

9.	5504346	Chuyên đề Mô phỏng động học chất lưu CFD	0	1	0	1	Thủy-khí -
10.	5504406	Chuyên đề TK&MP gia công kim loại tấm	0	2	0	2	Thiết kế cơ khí -
11	5504407	Tư duy thiết kế	2	0	0	2	Phương pháp thiết kế và phát triển sản phẩm cơ khí -
Tổng số tín chỉ tích lũy HP chuyên ngành tự chọn bắt buộc							10
Tổng số tín chỉ phải tích lũy phần giáo dục chuyên nghiệp							117
Tổng số							159

2.2. Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

TT	Tên học phần	Mã học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT								
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9
1.	Đại số tuyến tính	5319001	R	I							
2.	Giải tích I	5319002	R	I							
3.	Giải tích II	5319003	R	I							
4.	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	5504026		R	M	R			R		
5.	Tiếng Anh A2.1	5413008							M		
6.	Tiếng Anh A2.2	5413009							M		
7.	Tiếng Anh A2.3	5413010							M		
8.	Tiếng Anh B1.1	5413011							M		
9.	Tiếng Anh B1.2	5413012							M		
10.	Pháp luật đại cương	5211005					M				
11.	Vật lý Cơ - Nhiệt	5305002	R	R							
12.	Quy hoạch thực nghiệm	5504352		M		R					
13.	Toán ứng dụng cơ khí	5504252	R	I	R						R
14.	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	5209008					M				
15.	Triết học Mác-Lênin	5209005					M				
16.	Kinh tế chính trị	5209006					M				
17.	Chủ nghĩa xã hội khoa học	5209007					M				

18.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	5209004					M				
19.	Kỹ năng giao tiếp	5502003							M	R	I
20.	Kỹ năng làm việc nhóm	5502004							R	M	R
21.	Giáo dục quốc phòng	5502001					M				
22.	Giáo dục thể chất I	5013001					M				
23.	Giáo dục thể chất II	5013002					M				
24.	Giáo dục thể chất III	5013003					M				
25.	Giáo dục thể chất IV	5013004					M				
26.	Nhập môn ngành TK&MPSC	5504386					I	I	M		
27.	Cơ học lý thuyết	5504008	M			I				I	
28.	Sức bền vật liệu	5504040	R		M	I					
29.	Nguyên lý máy	5504037	R		M	R					
30.	Chi tiết máy	5504004			M	M	I	M			R
31.	Dung sai đo lường	5504022		M	R	M					
32.	Thí nghiệm kỹ thuật Đo	5504044					R			M	R
33.	Phương pháp phân tử hữu hạn trong cơ khí	5504391			I				R		M
34.	Kỹ thuật Nhiệt	5504031	R	R	R						R
35.	Dao động kỹ thuật	5504272	M	R	R						
36.	Thủy khí	5504049	M		R						R
37.	Kỹ Thuật Điện-điện tử	5505039		I	R	M					
38.	TN Sức bền & Kim loại học	5504055		M			M	R			
39.	Tin học ứng dụng trong Cơ khí	5504279		M					M		R
40.	Cơ học phá huỷ	5504387	R					R			
41.	Công nghệ tạo phôi	5504013		R	M			M			
42.	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	5504389	R		M						R
43.	Công nghệ chế tạo máy	5504395	R		M			M			I
44.	Vật liệu kỹ thuật	5504084	R		M			M			
45.	Công nghệ CAD/CAM/CNC	5504009	R		M		M				R
46.	HT Truyền động Thủy-khí	5504029		R					R		R

47.	Thiết kế cơ khí	5504388			M				M		M
48.	Thiết kế khuôn mẫu	5504046				R			R		
49.	Thiết kế nhà máy và phân xưởng cơ khí	5504390				M	R				
50.	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong thiết kế chi tiết cơ khí	5504401				M			R		
51.	Phương pháp thiết kế và phát triển sản phẩm cơ khí	5504402	R			M					
52.	THCM PP phân tử hữu hạn	5504397			I	R					
53.	Tối ưu hoá trong thiết kế Cơ khí	5504304	M	M		M				R	R
54.	Kỹ thuật thiết kế ngược và tạo mẫu nhanh	5504405			R	M					
55.	Kỹ thuật điều khiển tự động cơ khí	5504263	R	M			I				
56.	Kỹ thuật an toàn và Môi trường	5504393			M		R				
57.	Đồ án Chi Tiết Máy	5504016	R		M	R			R		I
58.	Đồ án CN Chế tạo Máy	5504017	R		M	M					R
59.	Đồ án Thiết kế, mô phỏng số trong cơ khí	5504271	R		M	R				R	
60.	Anh văn chuyên ngành	5504270	R							R	M
61.	TH Vẽ Cơ khí	5504339			M						
62.	THCM CNC	5504396		M	M	M					
63.	THCM Phay-Bào	5504260		R	R	R					
64.	THCM Đúc-Rèn-Dập	5504261				M				R	R
65.	THCM Gia công trên máy Tiện	5504394				M				I	I
66.	Học kỳ doanh nghiệp TK&MPSCK	5504400					R	R	R	R	
67.	Thực tập tốt nghiệp TK&MPSCK	5504408							M		R
68.	Đồ án tốt nghiệp TK&MPSCK	5504409	R	R	M		R	M		R	R
69.	Đổi mới, sáng tạo, khởi nghiệp	5502010							R	R	M
70.	Kỹ năng lãnh đạo quản lý	5502009							R	R	M
71.	Quản lý dự án ngành Cơ khí	5504269			R			I	R		R
72.	Mô phỏng số các hệ động lực học	5504398					R				R

73.	Thiết kế kiểu dáng công nghiệp	5504403					R		R		
74.	Thiết kế cơ khí nâng cao	5504399			M	R					
75.	TKHT Thông gió và Điều hòa không khí	5504392			R	R					
76.	Ứng dụng CAD/CAE	5504404		R	M						R
77.	Robot công nghiệp	5504039	R		I						
78.	Chuyên đề Công nghệ nano	5504348	R		R						R
79.	THCM Điều khiển tự động cơ khí	5504342	R			R					R
80.	Chuyên đề Mô phỏng động học chất lưu CFD	5504346	R		R				I		I
81.	Chuyên đề TK&MP gia công kim loại tấm	5504406	I		M						R
82.	Tư duy thiết kế	5504407			R	R					R

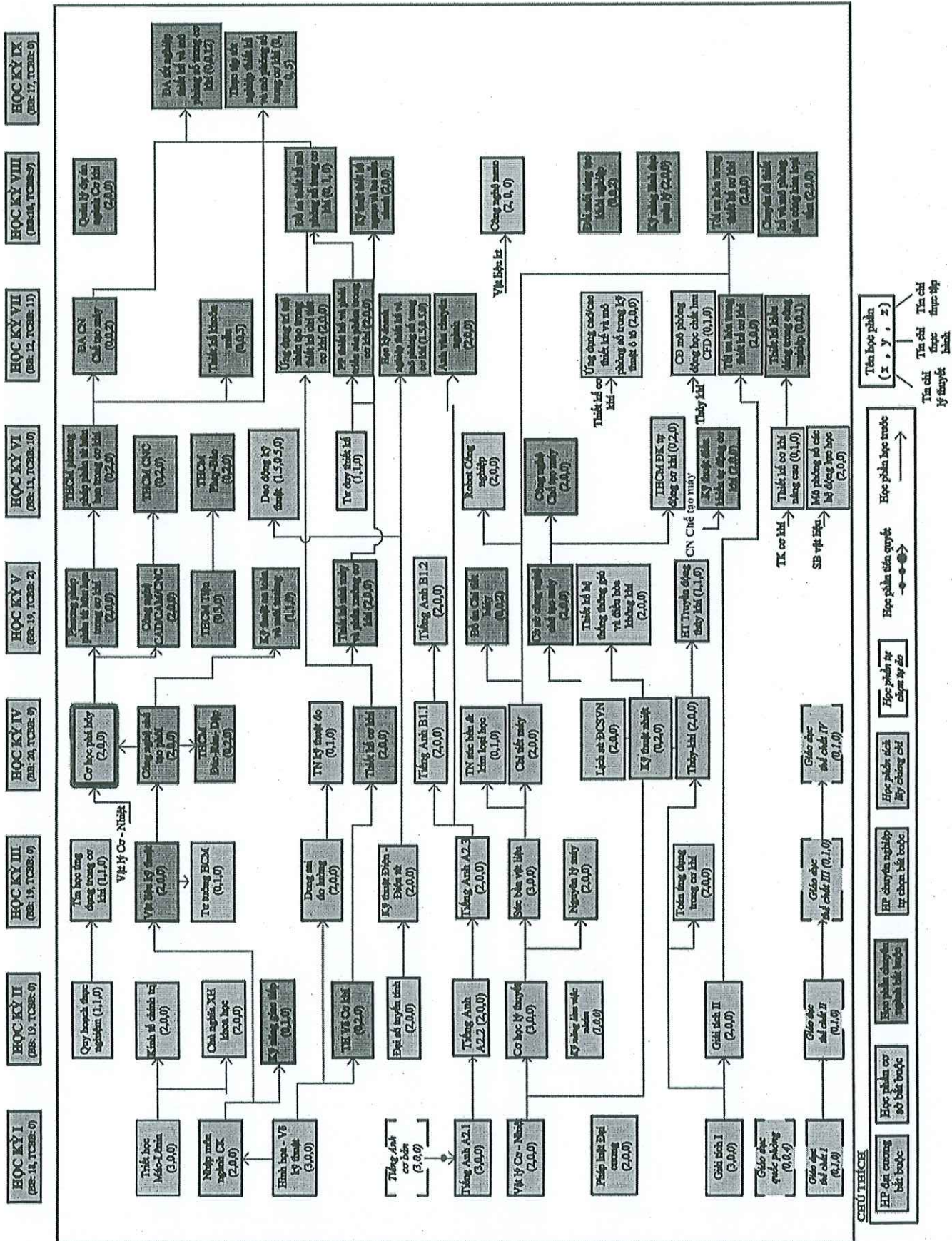
2.3. Kế hoạch đào tạo

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần
1	5504386	Nhập môn ngành TK&MPSCK	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5209005	Triết học Mác-Lênin	3	Học phần bắt buộc - đại cương
	5504026	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	3	Học phần bắt buộc - đại cương
	5319002	Giải tích I	3	Học phần bắt buộc - đại cương
	5413008	Tiếng Anh A2.1	3	Học phần bắt buộc - đại cương
	5211005	Pháp luật đại cương	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5305002	Vật lý Cơ - Nhiệt	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5413007	Tiếng Anh cơ bản	3	Học phần tự chọn tự do
	5013001	Giáo dục thể chất I	1	Học phần bắt buộc - Chứng chỉ
	5502001	Giáo dục quốc phòng	8	Học phần bắt buộc - Chứng chỉ
	Tổng cộng: HP bắt buộc (18 TC); HP tự do (3 TC); Chứng chỉ (9 TC)			
2	5209006	Kinh tế chính trị	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5504339	TH Vẽ Cơ khí	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5319001	Đại số tuyến tính	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5319003	Giải tích II	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5502003	Kỹ năng giao tiếp	1	Học phần bắt buộc - đại cương
	5504352	Quy hoạch thực nghiệm	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5413009	Tiếng Anh A2.2	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5504008	Cơ học lý thuyết	3	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5209007	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5502004	Kỹ năng làm việc nhóm	1	Học phần bắt buộc - đại cương
	5013002	Giáo dục thể chất II	1	Học phần bắt buộc - Chứng chỉ
	Tổng cộng: HP bắt buộc (19 TC); Chứng chỉ (1 TC)			
	5504084	Vật liệu kỹ thuật	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần
3	5504252	Toán ứng dụng cơ khí	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5505039	Kỹ Thuật Điện-Điện tử	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504022	Dung sai đo lường	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504279	Tin học ứng dụng trong Cơ khí	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5413010	Tiếng Anh A2.3	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5504037	Nguyên lý máy	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504040	Sức bền vật liệu	3	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5209004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5013003	Giáo dục thể chất III	1	Học phần bắt buộc - Chứng chỉ
Tổng cộng: HP bắt buộc (19 TC); Chứng chỉ (1 TC)				
4	5504044	Thí nghiệm kỹ thuật Đo	1	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504013	Công nghệ tạo phôi	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5209008	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5504004	Chi tiết máy	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504049	Thủy khí	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504055	TN Sức bền & Kim loại học	1	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504261	THCM Đức- Rèn-Dập	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5413011	Tiếng Anh B1.1	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5504387	Cơ học phá huỷ	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504031	Kỹ thuật Nhiệt	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504388	Thiết kế cơ khí	3	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5013004	Giáo dục thể chất IV	1	Học phần bắt buộc - Chứng chỉ
Tổng cộng: HP bắt buộc (21 TC); Chứng chỉ (1 TC)				
5	5504390	Thiết kế nhà máy và phân xưởng cơ khí	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504016	Đồ án Chi Tiết Máy	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504389	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504009	Công nghệ CAD/CAM/CNC	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504394	THCM Gia công trên máy Tiện	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504029	HT Truyền động Thủy khí	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504393	Kỹ thuật an toàn và Môi trường	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504391	Phương pháp phần tử hữu hạn trong cơ khí	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5413012	Tiếng Anh B1.2	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5504392	TKHT Thông gió và Điều hòa không khí	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
Tổng cộng: HP bắt buộc (18 TC); Tự chọn bắt buộc (2 TC)				
6	5504395	Công nghệ chế tạo máy	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504396	THCM CNC	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504260	THCM Phay-Bào	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504263	Kỹ thuật điều khiển tự động cơ khí	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504272	Dao động kỹ thuật	2	Học phần bắt buộc - cơ sở

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần
	5504397	THCM PP phần tử hữu hạn	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504039	Robot công nghiệp	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	5504342	THCM Điều khiển tự động cơ khí	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	5504398	Mô phỏng số các hệ động lực học	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	5504399	Thiết kế cơ khí nâng cao	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	Tổng cộng: HP bắt buộc (12 TC); Tự chọn bắt buộc (8TC)			
7	5504017	Đồ án CN Chế tạo Máy	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504046	Thiết kế khuôn mẫu	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504401	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong thiết kế chi tiết cơ khí	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504400	Học kỳ doanh nghiệp TK&MPSCK	3	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504270	Anh văn chuyên ngành	2	Học phần bắt buộc- chuyên ngành
	5504402	Phương pháp thiết kế và phát triển sản phẩm cơ khí	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504304	Tối ưu hoá trong Cơ khí	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504403	Thiết kế kiểu dáng công nghiệp	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	5504404	Ứng dụng CAD/CAE	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	5504346	Chuyên đề Mô phỏng động học chất lưu CFD	1	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	Tổng cộng: HP bắt buộc (15 TC); Tự chọn bắt buộc (5TC)			
8	5502010	Đổi mới, sáng tạo, khởi nghiệp	2	Học phần bắt buộc- chuyên ngành
	5502009	Kỹ năng lãnh đạo quản lý	2	Học phần bắt buộc- chuyên ngành
	5504269	Quản lý dự án ngành Cơ khí	2	Học phần bắt buộc- chuyên ngành
	5504271	Đồ án Thiết kế, mô phỏng số trong cơ khí	2	Học phần bắt buộc- chuyên ngành
		Tối ưu hoá trong Cơ khí	2	Học phần bắt buộc- chuyên ngành
	5504405	Kỹ thuật thiết kế ngược và tạo mẫu nhanh	2	Học phần bắt buộc- chuyên ngành
	5504348	Chuyên đề công nghệ nano	2	Học phần tự chọn bắt buộc- chuyên ngành
	5504407	Tư duy thiết kế	2	Học phần tự chọn bắt buộc- chuyên ngành
	5504406	Chuyên đề TK&MP gia công kim loại tấm	2	Học phần tự chọn bắt buộc- chuyên ngành
	Tổng cộng: HP bắt buộc (10 TC); Tự chọn bắt buộc (6 TC)			
9	5504408	Thực tập tốt nghiệp TK&MPSCK	5	Học phần bắt buộc- chuyên ngành
	5504409	Đồ án tốt nghiệp TK&MPSCK	12	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	Tổng cộng: HP bắt buộc (17 TC)			

2.3 Cây chương trình



2.5. Mô tả tóm tắt các học phần

Triết học Mác – Lênin

Nhập môn ngành TK&MPSCK

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lịch sử phát triển của kỹ thuật, chân dung của kỹ sư và chuyên ngành Thiết kế và mô phỏng số trong cơ khí trong bối cảnh toàn cầu hóa và các thách thức trong tương lai. Trên cơ sở đó, sinh viên có thể:

- Biết cách và thực hiện tìm thông tin, có những hiểu biết tổng quát về các ngành kỹ thuật
- Biết cách trình bày tóm tắt lý lịch của một kỹ sư cơ khí
- Nhận ra và biết cách chuẩn bị trước kiến thức để nắm bắt các cơ hội và đối mặt với các thách thức trong tương lai.

Hình họa và vẽ kỹ thuật

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản để xây dựng bản vẽ kỹ thuật bao gồm: dụng cụ vẽ, các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật; các kỹ thuật cơ bản của vẽ hình học: các nguyên tắc biểu diễn không gian hình học, các phép chiếu Điểm, Đường thẳng, Mặt phẳng, các phép biến đổi, sự hình thành giao tuyến của các mặt, . . .; Cách biểu diễn vật thể: điểm, đường, hình chiếu, hình chiếu trục đo, hình cắt và mặt cắt.

Tiếng Anh A2.1

Học phần này được thiết kế tích hợp giữa 4 kỹ năng: Nghe, Nói, Đọc, Viết và các bài tập Ngữ pháp, Từ vựng, Luyện âm. Nội dung học phần được trình bày trong 5 bài học (5 units), mỗi unit gồm các bài học nhỏ (lessons) về các kỹ năng sử dụng từ vựng và nghe hiểu (với các dạng bài tập trắc nghiệm, hoàn thành câu/ sơ đồ/ bảng biểu); kỹ năng đọc hiểu (với các dạng trắc nghiệm, nối thông tin, trả lời ngắn, hoàn thành sơ đồ); kỹ năng thảo luận, trình bày quan điểm cá nhân trong những tình huống cụ thể; kỹ năng viết (với các bài tập ngữ pháp và viết như hoàn thành câu, viết câu, viết đoạn văn ngắn về cá nhân, viết quảng cáo ngắn, viết email ngắn, mô tả một địa điểm ưa thích, viết các chỉ dẫn, hướng dẫn...) ở mức độ bậc 1 trong cấp độ sơ cấp. Sau mỗi bài học, sinh viên được luyện tập, thực hành với các tài liệu cho hình thức học trực tiếp và nguồn tài nguyên thực hành trực tuyến. Học phần này giúp sinh viên có thể hiểu, sử dụng các cấu trúc quen thuộc thường nhật, các từ ngữ cơ bản đáp ứng nhu cầu giao tiếp cụ thể. Sinh viên có thể tự giới thiệu bản thân và người khác; có thể trả lời thông tin về bản thân như nơi sinh sống, gia đình và bạn bè. Sinh viên có thể giao tiếp đơn giản nếu người đối thoại nói chậm, rõ ràng.

Vật lý Cơ – Nhiệt

Học phần Vật lý Cơ – Nhiệt cung cấp cho người học những kiến thức trong Vật lý ở phần Cơ học và Nhiệt học. Học phần giúp người học nghiên cứu các nội dung quan trọng như:

- Các tính chất, các qui luật chuyển động của chất điểm và vật rắn;
- Mối liên hệ giữa các đại lượng đặc trưng của chuyển động, các định luật biến thiên và bảo toàn động lượng, momen động lượng, năng lượng;

- Môi liên hệ giữa công, nhiệt và nội năng trong các quá trình biến đổi nhiệt động và ứng dụng để khảo sát hoạt động của các loại máy nhiệt;

Ngoài ra, học phần còn giúp người học phát triển các kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm.

Pháp luật đại cương

Giải tích 1

Học phần Giải tích 1 cung cấp các kiến thức cơ bản về giới hạn, sự liên tục, phép tính vi phân, phép tính tích phân, bài toán cực trị của hàm số một biến và hàm số nhiều biến, lý thuyết chuỗi số, chuỗi hàm. Học phần cũng đề cập tới một số ứng dụng của phép tính vi tích phân để giải quyết các bài toán trong kỹ thuật.

Qui hoạch thực nghiệm

Học phần Quy hoạch thực nghiệm trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về thiết kế, triển khai và phân tích thí nghiệm một cách khoa học nhằm tối ưu hóa quy trình nghiên cứu. Nội dung học phần bao gồm các phương pháp quy hoạch thực nghiệm như quy hoạch nhân tố, quy hoạch trực giao, phương pháp bề mặt đáp ứng và quy hoạch tối ưu, cùng với các kỹ thuật phân tích và xử lý số liệu thống kê để đánh giá kết quả thí nghiệm. Sinh viên sẽ được hướng dẫn cách xác định ảnh hưởng của các yếu tố, xây dựng mô hình thực nghiệm và tối ưu hóa điều kiện làm việc trong nhiều lĩnh vực kỹ thuật. Học phần giúp nâng cao tư duy phân tích, khả năng lập kế hoạch và xử lý số liệu, góp phần nâng cao hiệu quả nghiên cứu và ứng dụng trong thực tiễn.

Kinh tế chính trị

Học phần được kết cấu thành 2 phần chính:

- Một là, nghiên cứu các vấn đề kinh tế chính trị của phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa trong cả hai giai đoạn là tự do cạnh tranh và giai đoạn độc quyền.

- Hai là, nghiên cứu các vấn đề về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam

Chủ nghĩa xã hội khoa học

Học phần được kết cấu thành hai phần chính:

- Một là, nghiên cứu những vấn đề cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác - Lênin.

- Hai là, nghiên cứu những vấn đề chính trị - xã hội của Việt Nam liên quan đến chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.

Kỹ năng giao tiếp

Học phần Kỹ năng giao tiếp cung cấp cho sinh viên cách nhìn khái quát về vai trò kỹ năng giao tiếp trong mọi hoạt động của xã hội đồng thời tạo điều kiện cho sinh viên bước đầu làm quen với những kỹ năng cần thiết khi tham gia vào mọi hoạt động giao tiếp trong cuộc sống. Đây là môn học có tính thực tiễn cao, cung cấp cho sinh viên những kiến thức lý thuyết và thực hành thông qua hệ thống bài tập về các tình huống giao tiếp cụ thể. Trong

quá trình học, sinh viên sẽ được trang bị những kiến thức cơ bản về giao tiếp, ứng xử, đồng thời thực hành để rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức môn học vào các tình huống giao tiếp hằng ngày cũng như trong hoạt động nghề nghiệp sau này. Từ đó giúp sinh viên thấy được vai trò, tầm quan trọng của kỹ năng giao tiếp trong hoạt động học tập và trong công việc.

TH Vẽ Cơ khí

Học phần Thực hành (TH) Vẽ Cơ khí cung cấp cho sinh viên cơ hội rèn luyện kỹ năng vẽ bằng tay các bản vẽ kỹ thuật cơ khí một cách chính xác và tỉ mỉ. Qua việc thực hành, sinh viên nắm vững các quy tắc, tiêu chuẩn vẽ kỹ thuật trong cơ khí, cách biểu diễn các hình chiếu, hình cắt, mặt cắt, các chi tiết cơ khí và sự lắp ghép giữa chúng, cách ghi chú dung sai kích thước trên bản vẽ, cách đọc và phân tích bản vẽ. Điều này giúp sinh viên hình thành tư duy không gian, khả năng phân tích, tổng hợp thông tin và rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ. Kiến thức và kỹ năng thu được từ học phần này là nền tảng quan trọng cho sinh viên khi làm việc với các phần mềm CAD chuyên dụng trong tương lai và ứng dụng vào thực tiễn công việc của một kỹ sư cơ khí.

Đại số tuyến tính

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về đại số tuyến tính như khái niệm không gian vector, dạng toàn phương, khái niệm ma trận, các phép toán trên ma trận, cách giải một hệ phương trình tuyến tính nhằm cung cấp các kiến thức để phục vụ cho sinh viên học tốt các môn học chuyên ngành

Tiếng Anh A2.2

Học phần này được thiết kế tích hợp giữa 4 kỹ năng: Nghe, Nói, Đọc, Viết và các bài tập Ngữ pháp, Từ vựng, Luyện âm. Nội dung học phần được trình bày trong 3 bài học (3 units), mỗi unit gồm các bài học về các kỹ năng sử dụng từ vựng; kỹ năng nghe hiểu (nghe hiểu được các câu và cấu trúc được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản với các dạng bài tập trắc nghiệm, hoàn thành câu/ sơ đồ/ bảng biểu); kỹ năng đọc hiểu (đọc hiểu được các câu và cấu trúc được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản với dạng bài tập trắc nghiệm, nối thông tin, trả lời ngắn); kỹ năng nói (rao đổi thông tin về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày, mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu); kỹ năng viết (với các dạng bài tập ngữ pháp và viết (hoàn thành câu, viết câu, viết đoạn văn ngắn về gia đình, điều kiện sống, email, một tin nhắn cảm ơn, biết cách viết một blog cá nhân về du lịch, tin nhắn qua mạng, bình luận về một số chủ đề: học tập, giải trí, ngoại hình, thời trang...)) Sau mỗi bài học, sinh viên được luyện tập, thực hành với các tài liệu cho hình thức học trực tiếp và nguồn tài nguyên thực hành trực tuyến.

Cơ học lý thuyết

Học phần Cơ học lý thuyết cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cân bằng và chuyển động của vật thể, hệ vật thể, làm cơ sở để tiếp thu những học phần cơ sở và chuyên ngành khác của lĩnh vực cơ khí & xây dựng công trình.

Kỹ năng làm việc nhóm

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức về kỹ năng làm việc nhóm và hiểu được tầm quan trọng của kỹ năng làm việc nhóm trong công việc và trong cuộc sống, Trên cơ sở đó sinh viên có thái độ và động cơ đúng đắn trong việc rèn luyện, hoàn thiện và phát triển kỹ năng làm việc nhóm trong học tập và trong công việc sau này

Giải tích II

Học phần Giải tích II đề cập đến các vấn đề cơ bản của giải tích như tích phân bội, phương trình vi phân. Học phần gồm 2 chương. Chương 1 trình bày các khái niệm, cách tính và ứng dụng của tích phân bội. Chương 2 đề cập đến khái niệm phương trình vi phân cấp 1,2 và cách giải một số loại phương trình vi phân cấp 1, 2.

Tin học ứng dụng trong cơ khí

Học phần có cấu trúc gồm 2 phần:

- Phần 1: Cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng triển khai và xây dựng bản vẽ cơ khí bằng phần mềm Autocad phù hợp với TCVN trong lĩnh vực cơ khí.
- Phần 2-Matlab: Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản và kỹ năng cơ bản trong việc sử dụng phần mềm Matlab để giải quyết các bài toán đơn giản, thông qua các phép tính số học, các hàm do người dùng tạo nên, các kiến thức cơ bản về lập trình trong Matlab, các phép tính liên quan đến vector, ma trận, các câu lệnh xây dựng đồ thị trong Matlab.

Vật liệu kỹ thuật

Cung cấp cho sinh viên kiến thức chung về cấu tạo kim loại và hợp kim, cách sử dụng vật liệu kim loại trong chế tạo cơ khí và các kiến thức cơ bản trong nhiệt luyện các vật liệu kim loại để bảo đảm cơ tính làm việc.

Tư tưởng Hồ Chí Minh

Dung sai đo lường

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức lý thuyết về dung sai, lắp ghép theo tiêu chuẩn trong cơ khí; phương pháp đo các thông số đánh giá chất lượng của sản phẩm cơ khí; kỹ năng thực hành đo các thông số trên.

Kỹ thuật Điện - Điện tử

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mạch điện, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, đặc tuyến, thông số kỹ thuật và ứng dụng của các linh kiện điện tử cơ bản như Diode, BJT, SCR, TRIAC, DIAC, OP-AMP, IC ổn áp và các phần tử logic cơ bản. Học phần cũng trang bị cho sinh viên kỹ năng tính toán các mạch điện cơ bản, thông số kỹ thuật các mạch điện tử cơ bản như: mạch chỉnh lưu, mạch nguồn DC, mạch khuếch đại, các mạch điều khiển dùng SCR, TRAC, DIAC.

Tiếng Anh A2.3

Học phần này được thiết kế tích hợp giữa 4 kỹ năng: Nghe, Nói, Đọc, Viết và các bài tập Ngữ pháp, Từ vựng, Luyện âm. Nội dung học phần được trình bày trong 3 bài học (3 units), mỗi unit gồm các bài học về các kỹ năng sử dụng từ vựng; kỹ năng nghe hiểu

(nghe hiểu được các câu và cấu trúc được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản với các dạng bài tập trắc nghiệm, hoàn thành câu/ sơ đồ/ bảng biểu); kỹ năng đọc hiểu (đọc hiểu được các câu và cấu trúc được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản với dạng bài tập trắc nghiệm, nối thông tin, trả lời ngắn); kỹ năng nói (rao đổi thông tin về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày, mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu); kỹ năng viết (với các dạng bài tập ngữ pháp và viết (hoàn thành câu, viết câu, viết đoạn văn ngắn về mô tả bộ phim yêu thích, chia sẻ lời khuyên địa điểm du lịch, ghi chú, email, ...)) Sau mỗi bài học, sinh viên được luyện tập, thực hành với các tài liệu cho hình thức học trực tiếp và nguồn tài nguyên thực hành trực tuyến.

Sức bền vật liệu

Sức bền vật liệu là môn học kỹ thuật cơ sở, cung cấp cho sinh viên những khái niệm, kiến thức và công thức cần thiết nhất để tính toán độ bền, độ cứng của các chi tiết hay các bộ phận công trình có dạng hình thanh trong các trường hợp chịu lực thường gặp trong thực tế.

Nguyên lý máy

Học phần bao gồm các kiến thức về cấu trúc cơ cấu, các bài toán về động hình học, lực và động lực học của cơ cấu phẳng biến đổi chuyển động: Các cơ cấu phẳng toàn khớp thấp, cơ cấu cam... Phân tích và tổng hợp động hình học các cơ cấu truyền chuyển động: cơ cấu bánh răng, cơ cấu ma sát, cơ cấu truyền động đai... và một số các cơ cấu đặc biệt.

Toán ứng dụng cơ khí

Trong chương trình đào tạo, Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức nền tảng và kỹ năng cần thiết nhằm giúp họ dễ dàng tiếp cận và áp dụng các giải thuật tính toán trong chuyên ngành Cơ khí. Thông qua việc học và thực hành các phương pháp phân tích, mô phỏng và giải quyết bài toán kỹ thuật bằng công cụ tính toán hiện đại, sinh viên sẽ nâng cao khả năng tư duy logic, phân tích số liệu và vận dụng các thuật toán vào thiết kế, kiểm tra và tối ưu hóa các hệ thống cơ khí. Đây là cơ sở quan trọng giúp sinh viên phát triển tư duy kỹ thuật số và sẵn sàng thích nghi với yêu cầu công việc trong môi trường kỹ thuật hiện đại.

Cơ học phá hủy

Công nghệ tạo phôi

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về phương pháp gia công, thiết bị và công nghệ để chế tạo phôi như đúc (sản xuất đúc; vật liệu và công nghệ làm khuôn; nấu và rót kim loại; dỡ khuôn, làm sạch và kiểm tra chất lượng vật đúc; các phương pháp đúc đặc biệt); gia công áp lực (nguyên lý chung của gia công kim loại bằng áp lực; cán, kéo và ép kim loại; rèn tự do; dập thể tích; dập tấm) và hàn, cắt kim loại.

THCM Đúc - Rèn - Dập-Rèn-Dập

Học phần này giúp cho người học nắm vững các kiến thức cơ bản về Quy trình Công nghệ chế tạo phôi bằng phương pháp Đúc - Rèn - Dập. Giúp cho người học củng cố kiến

thức các môn học Cơ sở ngành, liên kết được với thực tiễn sản xuất tại các Công ty, Doanh nghiệp. Từ đó người học tham gia nghiên cứu tài liệu do giảng viên hướng dẫn, Lập qui trình Công nghệ chế tạo phôi bằng phương pháp Đúc - Rèn - Dập. Nghiên cứu sử dụng máy móc, trang thiết bị, dụng cụ đồ nghề tiến hành thực hiện các công đoạn để hình thành một sản phẩm phôi Đúc - Rèn - Dập theo bản vẽ thiết kế của một chi tiết máy.

Thí nghiệm kỹ thuật Đo

Học phần cung cấp cho sinh viên ngành các kiến thức và kỹ năng cơ bản trong đo lường bằng các dụng cụ đo phổ biến như: thước cặp, panme, đồng hồ so, máy chiếu biên dạng...v.v cũng như chọn dụng cụ đo phù hợp với yêu cầu của bản vẽ. Bảo quản dụng cụ đo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Thiết kế cơ khí

Học phần cung cấp cho sinh viên về ứng dụng phần mềm kỹ thuật vào việc mô hình hóa, mô phỏng các chi tiết, kết cấu cơ khí: Mô hình hóa các chi tiết cơ khí; lắp ráp, mô tả quá trình lắp ráp các cụm chi tiết cơ khí; thiết lập các bản vẽ lắp, bản vẽ chi tiết; sử dụng các chi tiết tiêu chuẩn trong quá trình thiết kế cơ khí.

Tiếng Anh B1.1

Học phần này được thiết kế tích hợp giữa 4 kỹ năng: Nghe, Nói, Đọc, Viết và các bài tập Ngữ pháp, Từ vựng, Luyện âm. Học phần cung cấp kiến thức, kỹ năng tiếng Anh ở cấp độ tiền trung cấp. Nội dung học phần được trình bày trong 2 bài học (2 units), mỗi unit gồm các bài học nhỏ (lessons) về các kỹ năng sử dụng từ vựng; nghe hiểu (nghe hiểu ý chính và thông tin chi tiết của bài phát biểu chuẩn mực, rõ ràng về các chủ đề quen thuộc với các dạng bài tập trắc nghiệm, đúng sai, điền từ, v.v.); kỹ năng đọc hiểu (đọc hiểu ý chính của một đoạn văn hay bài báo về chủ đề quen thuộc trong công việc, trường học, giải trí dưới hình thức dạng trắc nghiệm, nối thông tin, trả lời ngắn); kỹ năng thảo luận, mô tả, trình bày ngắn gọn các lý do, ý kiến cá nhân trong những tình huống cụ thể; kỹ năng viết (với các bài tập ngữ pháp và viết như hoàn thành câu, viết đoạn văn ngắn, tin nhắn, email, câu chuyện). Sau mỗi bài học, sinh viên được luyện tập, thực hành với các tài liệu cho hình thức học trực tiếp và nguồn tài nguyên thực hành trực tuyến.

Thí nghiệm Sức bền Vật liệu

Thí nghiệm sức bền vật liệu cung cấp cho sinh viên các bài thí nghiệm của môn học, kiểm tra lại các công thức đã học trong lý thuyết, kiểm tra độ bền của vật liệu..

Chi tiết máy

Học phần nghiên cứu kết cấu, phương pháp tính toán thiết kế các mối ghép, các cơ cấu truyền động, và các chi tiết máy điển hình.

Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam

Kỹ thuật nhiệt

Học phần này nghiên cứu những qui luật khách quan về năng lượng mà chủ yếu là 2 dạng năng lượng quan trọng nhất, đặc trưng nhất cho sự trao đổi năng lượng trong các máy

nhật: đó là năng lượng Nhiệt và năng lượng Công; từ đó đưa ra các biện pháp để thực hiện sự biến hóa năng lượng sao cho có lợi nhất.

Học phần này nghiên cứu các quá trình truyền nhiệt cơ bản trong thực tế như: trao đổi nhiệt đối lưu, dẫn nhiệt, trao đổi nhiệt bức xạ, trao đổi nhiệt phức hợp. Người học nắm vững các phương thức, các quy luật truyền nhiệt cơ bản để tìm ra các biện pháp thích hợp nhất, kinh tế nhất nhằm tăng cường hoặc kìm hãm các quá trình truyền nhiệt tùy theo yêu cầu của thực tiễn.

Là học phần cơ sở cho việc nghiên cứu các Thiết bị trao đổi nhiệt (Thiết bị gia nhiệt, thiết bị làm mát, động cơ nhiệt, turbin hơi, turbin khí, máy lạnh, điều hòa không khí, máy sấy ...)

Thủy khí

Học phần này nghiên cứu các quy luật cân bằng và chuyển động của chất lưu và các biện pháp ứng dụng những quy luật đó để giải quyết các bài toán kỹ thuật liên quan đến lĩnh vực Cơ khí (Cơ lưu chất)

Đối tượng nghiên cứu của học phần này là chất lưu dạng nước (nước, dầu, glycerin...). Kết quả nghiên cứu được áp dụng cho chất khí, kim loại nóng chảy và hỗn hợp chất lỏng thủy lực

Là học phần cơ sở cho việc nghiên cứu các hệ thống truyền động thủy lực và khí nén, các loại máy thủy khí (bơm, quạt, máy nén...)

* Các chủ đề trọng tâm của học phần:

+ Các tính chất đặc trưng của chất lỏng: tính có khối lượng, tính nén, tính giãn nở, tính nhớt...

+ Tĩnh học chất lỏng: Áp suất thủy tĩnh, áp lực thủy tĩnh, định luật Pascal và ứng dụng định luật đó trong một số máy thủy lực

Động học chất lỏng: Mối quan hệ giữa vận tốc và lưu lượng, phương trình liên tục, phương trình Bernulli và ứng dụng.

Thiết kế nhà máy và phân xưởng cơ khí

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức lý thuyết về dung sai, lắp ghép theo tiêu chuẩn trong cơ khí; phương pháp đo các thông số đánh giá chất lượng của sản phẩm cơ khí; kỹ năng thực hành đo các thông số trên.

Công nghệ CAD/CAM/CNC

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về công nghệ gia công trên máy CNC, các kỹ năng cơ bản cho người học về: chọn máy CNC, thiết lập qui trình trình công nghệ, thiết lập các bản vẽ kỹ thuật, lập trình gia công chi tiết trên máy CNC. Trình bày các khái niệm cơ bản về công nghệ CAD/CAM, hệ thống CAD/CAM, phần mềm CAD/CAM, mô hình hình học, các bài toán liên quan đến đồ họa hai chiều và ba chiều, các công cụ của đồ họa máy tính, các ứng dụng trong cơ khí, tính sai số cơ khí, lập trình chi tiết và gia công cơ khí trên máy CNC.

THCM Tiện

Nội dung của học phần THCM Tiện là giúp sinh viên có được nền tảng sử dụng các máy cắt kim loại (máy công cụ), có khả năng tự mình lên kế hoạch gia công (qui trình công nghệ), có khả năng tham gia các dự án sản xuất máy móc, chi tiết dụng cụ, có khả năng phân tích và tổng hợp các loại vật liệu gia công, chế độ cắt để đảm bảo chất lượng sản phẩm tạo ra (chất lượng bề mặt). Học phần này hướng đến đào tạo một kỹ sư công nghệ định hướng ứng dụng có khả năng tốt trong tính toán lý thuyết và có khả năng tốt trong thực hành.

Phương pháp phân tử hữu hạn

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức để ứng dụng, tính toán và phân tích kết cấu bằng phương pháp phân tử hữu hạn. Các khái niệm về lý thuyết đàn hồi, phân tử, ma trận độ cứng, vecto tải trọng nút, vecto chuyển vị. Cách thiết lập hệ phương trình cân bằng của một số kết cấu bằng phương pháp xấp xỉ. Ứng dụng phương pháp phân tử hữu hạn để tính toán, thiết kế kết cấu trong lĩnh vực cơ học vật rắn, giải các bài toán kết cấu chịu lực từ đơn giản đến phức tạp nhằm đáp ứng được các yêu cầu điều kiện đề ra ban đầu như: độ bền, độ võng, chịu ứng suất, nhiệt độ... Đồng thời, giúp sinh viên có khả năng sử dụng phần mềm chuyên dụng về tính toán các bài toán cơ bản trong phương pháp phân tử hữu hạn như: Abaqus, Ansys, Hypermesh/Hyperworks...

Kỹ thuật an toàn và môi trường

Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức chung về Bảo hộ lao động, tổng quan hệ thống luật pháp, chế độ chính sách Bảo hộ lao động, cung cấp cho sinh viên kiến thức chung về kỹ thuật vệ sinh lao động trong sản xuất, cung cấp kiến thức chung về kỹ thuật an toàn lao động trong lãnh vực cơ khí nói chung, cung cấp khái quát kiến thức về kỹ thuật an toàn điện và phòng chống cháy nổ.

Tiếng Anh B1.2

Học phần này được thiết kế tích hợp giữa 4 kỹ năng: Nghe, Nói, Đọc, Viết và các bài tập Ngữ pháp, Từ vựng, Luyện âm. Học phần cung cấp kiến thức, kỹ năng tiếng Anh ở cấp độ tiền trung cấp. Nội dung học phần được trình bày trong 2 bài học (2 units), mỗi unit gồm các bài học nhỏ (lessons) về các kỹ năng sử dụng từ vựng; nghe hiểu (nghe hiểu ý chính và thông tin chi tiết của bài phát biểu chuẩn mực, rõ ràng về các chủ đề quen thuộc với các dạng bài tập trắc nghiệm, đúng sai, điền từ, v.v.); kỹ năng đọc hiểu (đọc hiểu ý chính của một đoạn văn hay bài báo về chủ đề quen thuộc trong công việc, trường học, giải trí dưới hình thức dạng trắc nghiệm, nối thông tin, trả lời ngắn); kỹ năng thảo luận, mô tả, trình bày ngắn gọn các lý do, ý kiến cá nhân trong những tình huống cụ thể; kỹ năng viết (với các bài tập ngữ pháp và viết như hoàn thành câu, viết đoạn văn ngắn, tin nhắn, email, câu chuyện). Sau mỗi bài học, sinh viên được luyện tập, thực hành với các tài liệu cho hình thức học trực tiếp và nguồn tài nguyên thực hành trực tuyến.

Đồ án Chi tiết máy

Học phần này giúp sinh viên hệ thống hóa các kiến thức đã được học ở các học phần Hình họa – Vẽ kỹ thuật, Nguyên lý Chi tiết máy, Sức bền vật liệu, Dung sai – Kỹ thuật đo; cung cấp cho sinh viên kiến thức về trình bày một văn bản thiết kế kỹ thuật.

Cơ sở công nghệ chế tạo máy

Các khái niệm và định nghĩa cơ bản về quá trình công nghệ, quá trình gia công cơ. Các vấn đề liên quan tới sai số gia công và các biện pháp khắc phục chúng để nâng cao độ chính xác gia công và chất lượng bề mặt của sản phẩm. Chuẩn và vấn đề gá đặt, đồ gá.

TKHT thông gió và điều hòa không khí

Hệ thống truyền động thủy khí

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết truyền động thủy lực và khí nén để có khả năng thiết kế, vận hành được những hệ thống thủy lực hoặc khí nén trong công nghiệp.

Công nghệ chế tạo máy

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về lượng dư gia công cơ. Đặc trưng của các phương pháp gia công cắt gọt. Cách thức, tuần tự để thiết kế qui trình công nghệ gia công cơ. Cách thức và quy trình, tuần tự để thiết kế 1 quy trình công nghệ gia công các chi tiết điển hình. Cuối cùng là giúp người học hiểu, nắm bắt các kiến thức liên quan đến Công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí.

THCM CNC

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lập trình và điều khiển các máy gia công tiện và phay CNC. Học phần cũng trang bị cho sinh viên kỹ năng lập trình CNC bằng tay trong gia công các chi tiết, sử dụng phần mềm mô phỏng máy CNC ảo để kiểm tra chương trình và làm quen với các thao tác vận hành trên máy thật.

THCM PHAY -BÀO

Nội dung của học phần THCM Phay bào là giúp sinh viên có được nền tảng sử dụng các máy cắt kim loại (máy công cụ), có khả năng tự mình lên kế hoạch gia công (qui trình công nghệ), có khả năng tham gia các dự án sản xuất máy móc, chi tiết dụng cụ, có khả năng phân tích và tổng hợp các loại vật liệu gia công, chế độ cắt để đảm bảo chất lượng sản phẩm tạo ra (chất lượng bề mặt). Học phần này hướng đến đào tạo một kỹ sư công nghệ định hướng ứng dụng có khả năng tốt trong tính toán lý thuyết và có khả năng tốt trong thực hành.

Dao động kỹ thuật

Học phần “Dao động kỹ thuật” giúp cho sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về lý thuyết dao động - các đại lượng dao động và hiện tượng dao động; các dạng dao động tuyến tính hệ 1 bậc, 2 bậc hoặc n bậc tự do và các phương pháp tính toán, ứng dụng trong kỹ thuật.

THCM PP phần tử hữu hạn

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về lý thuyết và ứng

dụng của phương pháp phần tử hữu hạn trong cơ khí. Sinh viên sẽ được làm quen với quy trình xây dựng mô hình số cho các hệ thống cơ khí thông qua các khái niệm cơ bản của phương pháp phần tử hữu hạn (FEM), thiết lập điều kiện biên và tải trọng cho kết cấu, cơ cấu cơ khí và sử dụng các phần mềm phân tích FEM (Abaqus...)

Qua đó, học phần giúp sinh viên nắm bắt được quy trình giải quyết bài toán phân tích kết cấu và động lực học của hệ thống cơ khí qua mô hình số, từ đó ứng dụng vào thiết kế và tối ưu hóa kỹ thuật.

Robot công nghiệp

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quan về cấu trúc hệ thống cánh tay robot công nghiệp, các kết cấu tay máy thường gặp từ đó người học có thể nhận dạng được các loại cánh tay robot trong thực tế. Học phần cũng trang bị cho người học các khái niệm cơ bản được sử dụng trong robot, phương pháp biến đổi hệ trục tọa độ và phân tích động học tay máy. Từ đó, người học có thể áp dụng kiến thức đã học để phân tích, thiết kế các cánh tay robot công nghiệp và tiếp tục nghiên cứu chuyên sâu hơn về robot khác như robot song song và robot di động.

THCM Điều khiển tự động cơ khí

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về kỹ thuật điều khiển tự động thiết bị cơ khí; cách thiết lập hàm truyền; hệ thống có phản hồi và không phản hồi; nắm bắt được các linh kiện, thiết bị phục vụ cho hệ thống điều khiển, xây dựng sơ đồ nguyên lý kết nối các thiết bị điều khiển; lập trình PLC, vi điều khiển.

Kỹ thuật điều khiển tự động Cơ khí

Học phần trình bày các kiến thức cơ bản về điều khiển tự động, các phần tử cơ bản của một hệ thống điều khiển tự động, các phương pháp mô tả hệ thống điều khiển tự động, thiết lập hàm truyền đạt của các phần tử và hệ thống. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức để thiết lập đặc tính động lực học của một số khâu động học điển hình. Đồng thời học phần cung cấp cho sinh viên các phương pháp khảo sát tính ổn định của hệ thống điều khiển tự động, các phương pháp đánh giá chất lượng của hệ thống điều khiển và các phương pháp thiết kế hệ thống điều khiển tự động sao cho hệ ổn định và đạt được chất lượng đầu ra mong muốn. Một số các hệ thống thực tế sử dụng trong điều khiển: bộ truyền bánh răng, động cơ điện một chiều, hệ điều khiển chuyển động tịnh tiến của bàn máy, hệ thủy khí. Hơn nữa, học phần này cũng giới thiệu cách sử dụng công cụ để mô phỏng quá trình điều khiển của một số hệ điều khiển như điều khiển tốc độ động cơ DC có bộ hiệu chỉnh PID.

Thiết kế cơ khí nâng cao

Mô phỏng số các hệ động lực học

Mô học đề cập những vấn đề liên quan đến các khái niệm, qui trình tính toán, mô phỏng và đánh giá các hệ động lực học. Sinh viên sẽ sử dụng các công cụ như MATLAB, Simulink hoặc Python để mô phỏng và tối ưu hóa hệ thống. Học phần giúp nâng cao khả năng ứng dụng mô phỏng trong thiết kế kỹ thuật, nghiên cứu động lực học và điều khiển hệ thống thực tế.

Đồ án CN Chế tạo Máy

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức về lập qui trình công nghệ gia công chi tiết: xác định dạng sản xuất; xác định phương pháp chế tạo phôi; lập qui trình công nghệ gia công (nguyên công, bước, gá...); chọn máy, dao, đồ gá; xác định lượng dư gia công; chọn chế độ cắt; thiết kế sơ đồ nguyên công cho các nguyên công điển hình.

Thiết kế khuôn mẫu

Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ sở về thiết kế khuôn ép phun nhựa, giới thiệu giúp sinh viên làm quen với ứng dụng CAD/CAM vào quá trình thiết kế sản phẩm nhựa, tách khuôn và lập các chương trình gia công chế tạo khuôn nhựa tự động. Ứng dụng lĩnh vực CAE trong phân tích dòng chảy trong khuôn.

Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong thiết kế chi tiết cơ khí

Học phần này giới thiệu về trí tuệ nhân tạo (AI) và các ứng dụng tiềm năng của nó trong lĩnh vực thiết kế chi tiết cơ khí. Sinh viên sẽ được làm quen với các khái niệm cơ bản về AI, các phương pháp và công cụ AI phổ biến, đồng thời tập trung vào các ví dụ thực tế và ứng dụng cụ thể trong ngành cơ khí. Học phần này không đi sâu vào lập trình mà tập trung vào khả năng sử dụng các công cụ và phần mềm AI đã có sẵn để hỗ trợ thiết kế.

Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Cơ khí chế tạo máy

“Thực tập tốt nghiệp và học kì doanh nghiệp chuyên ngành Cơ khí chế tạo máy” là học phần được đào tạo tại cơ sở sản xuất dưới sự hướng dẫn trực tiếp của cán bộ kỹ thuật nhằm cung cấp kiến thức, kỹ năng về quản lý và kỹ thuật-công nghệ trong thực tế.

Anh văn chuyên ngành

Học phần này cung cấp cho sinh viên những thuật ngữ và cấu trúc ngữ pháp liên quan đến chuyên ngành Cơ khí như: đặc tính vật liệu, chất bôi trơn, dụng cụ đo, phương pháp đo... Các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết cùng với kỹ năng dịch được củng cố và phát triển nhằm giúp sinh viên vận dụng các kiến thức đã học trong môi trường kỹ thuật. Qua đó, sinh viên nắm vững kiến thức không những về tiếng Anh kỹ thuật mà còn về chuyên ngành cơ khí để đọc sách, nghiên cứu và phục vụ cho nghề nghiệp trong tương lai.

Phương pháp thiết kế và phát triển sản phẩm cơ khí

Học phần cung cấp một cách rõ ràng và chi tiết phương pháp phát triển sản phẩm có sự phối hợp đồng thời các công việc tiếp thị, thiết kế và hoạt động chế tạo trong công ty và một vài khía cạnh ứng dụng trong công nghiệp của phương pháp phát triển sản phẩm.

Thiết kế kiểu dáng công nghiệp

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản và chuyên sâu về nguyên tắc thiết kế kiểu dáng công nghiệp trong lĩnh vực cơ khí, kết hợp yếu tố thẩm mỹ, công năng và kỹ thuật. Sinh viên được tiếp cận với quy trình thiết kế từ ý tưởng, phác thảo, mô hình hóa 3D đến đánh giá tính khả thi sản xuất. Học phần nhấn mạnh việc ứng dụng phần mềm thiết kế (SolidWorks...) và phương pháp tiếp cận đa ngành để tạo ra sản phẩm cơ khí có tính ứng dụng cao, đáp ứng tiêu chuẩn công nghiệp và thị trường.

Ứng dụng CAD/CAE

Chuyên đề Mô phỏng động học chất lưu CFD

Quản lý dự án ngành Cơ khí

Học phần trang bị cho người học cách vận dụng những kiến thức đã học vào công tác thiết lập, quản lý và thẩm định các dự án. Có khả năng vận dụng những kiến thức đã học vào các môn học tiếp theo và các công việc thực tiễn. Có các kỹ năng thu thập thông tin, kỹ năng tổng hợp, kỹ năng so sánh, phân tích, bình luận, đánh giá các vấn đề quản trị dự án. Có kỹ năng đề xuất, phân tích và bảo vệ dự án.

Tư duy thiết kế

Học phần cung cấp kiến thức về quy trình tư duy sáng tạo và phương pháp tiếp cận hệ thống trong thiết kế cơ khí. Sinh viên được trang bị kỹ năng phân tích nhu cầu, đặt vấn đề, phát triển ý tưởng, và thiết kế giải pháp kỹ thuật dựa trên các nguyên tắc cơ bản của cơ khí. Học phần kết hợp lý thuyết với thực hành thông qua các dự án nhóm và ứng dụng công cụ hỗ trợ thiết kế (CAD, phần mềm mô phỏng). Mục tiêu là giúp sinh viên phát triển tư duy phản biện, sáng tạo, và khả năng làm việc đa ngành trong môi trường kỹ thuật hiện đại.

Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các công nghệ mới, xu hướng phát triển công nghệ trong nước và trên thế giới, khởi nghiệp và khởi nghiệp công nghệ. Học phần cũng trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng về viết đề xuất dự án khởi nghiệp, quy trình khởi sự doanh nghiệp và các vấn đề liên quan. Đặc biệt, sinh viên có cơ hội nhận được những chia sẻ kinh nghiệm khởi nghiệp từ các doanh nhân thành đạt và/hoặc tham quan mô hình khởi nghiệp thành công.

Đồ án thiết kế, mô phỏng số trong cơ khí

Học phần đồ án này giúp sinh viên hệ thống hóa các kiến thức đã được học ở các học phần thiết kế cơ khí, thiết kế 3D, phân tích phần tử hữu hạn. Đồ án bao gồm các nội dung: tính chọn các bộ phận công tác theo yêu cầu thực tế, tính chọn động cơ, tính toán các chi tiết máy trong hệ thống dẫn động cơ khí, vẽ được bản vẽ lắp và bản vẽ 3D các chi tiết, mô phỏng động lực học của bộ phận công tác bằng phương pháp phần tử hữu hạn.

Công nghệ nano

Các khái niệm và định nghĩa cơ bản về vật liệu nano, cấu tạo, và chức năng của vật liệu nano. Các vấn đề liên quan tới đặc tính gia công, nhiệt, và phương pháp chế tạo vật liệu nano.

Tối ưu hoá trong thiết kế cơ khí

Học phần cung cấp kiến thức về các phương pháp tối ưu hóa ứng dụng trong thiết kế cơ khí, bao gồm kỹ thuật phân tích, mô phỏng số, và ứng dụng phần mềm để nâng cao hiệu suất, độ bền, tính kinh tế của sản phẩm. Học phần giúp sinh viên hiểu rõ cách áp dụng tối ưu hóa vào các giai đoạn thiết kế, từ ý tưởng đến sản xuất, đồng thời tích hợp các yếu tố kỹ thuật, kinh tế và môi trường.

Thiết kế ngược và tạo mẫu nhanh

Học phần trang bị cho người học về kỹ năng thiết kế ngược tập trung vào việc tái tạo các sản phẩm hoặc hệ thống hiện có thông qua quá trình quét 3D và xử lý dữ liệu để tạo ra mô hình kỹ thuật số. Giúp sinh viên nắm vững kiến thức cơ bản, sử dụng thành thạo các công cụ và phần mềm, áp dụng quy trình thiết kế ngược vào thực tế, và phát triển tư duy sáng tạo cùng kỹ năng giải quyết vấn đề: Thu thập dữ liệu số, cách thu thập và lưới hóa hệ lưới điểm; ứng dụng phần mềm chuyên dụng; dựng hình tạo đối tượng trong thiết kế cơ khí.

Kỹ năng lãnh đạo, quản lý

“Cứ 100 doanh nghiệp hoặc công ty trên thế giới lâm vào tình trạng phá sản thì có đến 85 % trong số đó do chính sách quản lý của người đứng đầu mà ra”- Rand, công ty tư vấn nổi tiếng thế giới nhận định. Do đó, vấn đề lãnh đạo, quản lý đang trở thành yếu tố sống còn đối với mỗi doanh nghiệp, tổ chức. Trong mỗi tổ chức, doanh nghiệp thì người lãnh đạo, quản lý là người giữ linh hồn, truyền cảm hứng và dẫn dắt tổ chức đi lên. Lãnh đạo là một nghệ thuật, một nhiệm vụ chứ không phải là một chức vụ hay một cái ghế. Đào tạo kỹ năng lãnh đạo, quản lý đang trở thành một nhu cầu bức thiết hơn bao giờ hết, khi đất nước ngày càng hội nhập sâu rộng với thế giới.

Vì vậy, học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lãnh đạo, quản lý như: Khái niệm, đặc trưng, vai trò, các phẩm chất và các phong cách lãnh đạo, quản lý. Học phần cũng trang bị cho sinh viên các kỹ năng về lãnh đạo, quản lý như: Kỹ năng lập kế hoạch, kỹ năng xây dựng tổ chức, kỹ năng kiểm tra – đánh giá, kỹ năng điều hành, kỹ năng giải quyết vấn đề và ra quyết định, kỹ năng tạo động lực cho nhân viên, kỹ năng quản lý sự thay đổi... Sau khi học xong học phần này sẽ giúp sinh viên sẽ thay đổi nhận thức về lãnh đạo, quản lý nhằm nâng cao khả năng xây dựng chiến lược cho tổ chức, khả năng điều hành và động viên, khích lệ nhân viên góp phần nâng cao hiệu quả trong công việc và trong cuộc sống sau này.

Chuyên đề TK&MP gia công kim loại tấm

Học phần nhằm cập nhật một số phần mềm về thiết kế và mô phỏng gia công kim loại tấm chuyên dùng đang được sử dụng phổ biến trong lĩnh vực cơ khí, hỗ trợ sinh viên năm cuối tổng hợp, vận dụng các kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành để phân tích, đánh giá các đặc điểm đặc trưng của chế tạo máy và các thiết bị từ thiết kế đến mô phỏng quá trình biến dạng. Từ những yêu cầu thực tiễn, sinh viên có thể đưa ra những giải pháp cụ thể nhằm cải tiến, nâng cao hiệu quả sử dụng của chế tạo máy và thiết bị. Học phần cũng rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, nâng cao tinh thần trách nhiệm trong quá trình thực hiện chuyên đề, đồng thời hình thành tư duy học tập liên tục, lâu dài.

Đồ án tốt nghiệp TK&MPSCK

Sinh viên thực hiện đồ án tốt nghiệp Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật Cơ khí chuyên ngành Thiết kế và mô phỏng số cá nhân hoặc theo nhóm và được một giảng viên hướng dẫn giao một vấn đề cụ thể thuộc một trong các định hướng chuyên ngành hẹp nghiên cứu, thiết kế, chế tạo máy móc, thiết bị trong các lĩnh vực cơ khí, có thể nghiên cứu cải tiến một vấn đề

chi tiết trong một cụm máy, thiết bị nhằm nâng cao năng suất, cải thiện khả năng và điều kiện làm việc cho công nhân vận hành thiết bị máy móc.... SV có thể thực hiện đề tài đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp theo định hướng Capstone Project nhằm giải quyết một bài toán thực tế do doanh nghiệp đặt ra.

Yêu cầu sinh viên biết phân tích tổng quan về vấn đề nghiên cứu, những nghiên cứu đã có ở trong và ngoài nước về vấn đề nghiên cứu. Đưa ra các phương án giải quyết vấn đề nghiên cứu, phân tích các phương án và lựa chọn phương án thiết kế. Thiết kế theo phương án đã lựa chọn. Xây dựng các bản vẽ thể hiện sơ đồ nguyên lý, tổng thể, kết cấu của vấn đề nghiên cứu.

III. ĐỘI NGŨ CBGD VÀ NGUỒN LỰC CƠ SỞ VẬT CHẤT ĐẢM BẢO THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Danh sách đội ngũ giảng viên.

Các GV đảm nhiệm việc giảng dạy các HP cơ sở và chuyên ngành:

3.1.1. Danh sách các giảng viên cơ hữu tham gia giảng dạy

1	TS. Bùi Hệ Thống	Giảng viên chính
2	TS. Nguyễn Xuân Bảo	Giảng viên chính
3	NCS. ThS. Ngô Tấn Thống	Giảng viên chính
4	NCS. ThS. Nguyễn Thái Dương	Giảng viên chính
5	ThS. Đào Thanh Hùng	Giảng viên
6	TS. Bùi Thị Xuyên	Giảng viên
7	ThS. Nguyễn Văn Chương	Giảng viên
8	ThS. Huỳnh Hải	Giảng viên
9	ThS. Nguyễn Quang Dự	Giảng viên
10	NCS. ThS. Hoàng Trọng Hiếu	Giảng viên
11	ThS. Nguyễn Đức Long	Giảng viên
13	TS. Trần Ngọc Hoàng	Giảng viên chính
14	TS. Phan Nguyễn Duy Minh	Giảng viên chính
15	TS. Nguyễn Phú Sinh	Giảng viên
16	TS. Nguyễn Lê Văn	Giảng viên

3.1.2. Danh sách các giảng viên tham gia giảng dạy

1	TS. Bùi Hệ Thống	Giảng viên chính
2	TS. Nguyễn Xuân Bảo	Giảng viên chính
3	NCS. ThS. Ngô Tấn Thống	Giảng viên chính
4	NCS. ThS. Nguyễn Thái Dương	Giảng viên
5	ThS. Đào Thanh Hùng	Giảng viên
6	TS. Bùi Thị Xuyên	Giảng viên
7	ThS. Nguyễn Văn Chương	Giảng viên

8	ThS. Huỳnh Hải	Giảng viên
9	NCS. ThS. Nguyễn Quang Dự	Giảng viên
10	NCS. ThS. Hoàng Trọng Hiếu	Giảng viên
11	ThS. Nguyễn Thanh Tân	Giáo viên
12	ThS. Trần Quốc Việt	Giảng viên chính
13	ThS. Nguyễn Đức Long	Giảng viên
14	TS. Trần Ngọc Hoàng	Giảng viên chính
15	TS. Phan Nguyễn Duy Minh	Giảng viên chính
16	TS. Nguyễn Phú Sinh	Giảng viên
17	TS. Nguyễn Lê Văn	Giảng viên
18	TS. Võ Văn Quân	Giảng viên chính
19	ThS. Bùi Mai Cường	Giảng viên (NCS)
20	TS. Nguyễn Đức Sỹ	Giảng viên chính
21	ThS. Lê Thị Thuỳ Linh	Giảng viên
22	NCS. ThS. Phùng Minh Tùng	Giảng viên chính
23	TS. Hồ Trần Anh Ngọc	Giảng viên chính
24	TS. Trần Ngô Quốc Huy	Giảng viên chính

3.2. Các thiết bị thí nghiệm thực hành - phòng thí nghiệm - lab, phòng máy tính

3.2.1. Phòng thí nghiệm:

- Phòng thí nghiệm Đo lường;
- Phòng thí nghiệm Sức bền vật liệu;
- Phòng thí nghiệm Hệ thống thủy khí;
- Phòng thí nghiệm Cơ điện tử.

3.2.2. Xưởng thực hành:

- Xưởng Gò-Hàn;
- Xưởng Chế tạo;
- Xưởng Đúc-Rèn-Dập;
- Xưởng CNC

3.2.3. Phòng máy tính: Phòng máy tính với 40 máy cấu hình mạnh

3.2.4. Các phương tiện phục vụ đào tạo khác của chuyên ngành: Máy chiếu, các phần mềm chuyên ngành, hệ thống dạy học trực tuyến (LMS).

IV. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

4.1. Hướng dẫn thực hiện chung

Tất cả các hoạt động giảng dạy, học tập và đánh giá được thực hiện phù hợp với bản đặc tả chương trình đào tạo này. Với những học phần tự chọn, tùy thuộc vào tình hình thực tế của xu thế phát triển, nhu cầu xã hội, khoa sẽ tư vấn cho sinh viên lựa chọn những học phần thích hợp.

Trường khoa chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời, thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội.

Chương trình đào tạo được rà soát và cập nhật hàng năm (thường là những thay đổi nhỏ như chính sách tuyển sinh, đề cương học phần, tài liệu giảng dạy và học tập) và rà soát



2 năm một lần (chủ yếu xem xét lại chuẩn đầu ra của chương trình, thêm hoặc bỏ bớt các học phần) để đáp ứng nhu cầu của các bên có liên quan. Khoa sẽ nộp bản báo cáo cho Trường để xem xét và phê chuẩn theo quy định hiện hành.

Chương trình này là chương trình đào tạo theo tín chỉ, vì vậy:

- Giảng viên phải cung cấp chương trình chi tiết học phần kèm hình thức tổ chức dạy-học, cách thức đánh giá cho người học ngay buổi học đầu tiên. Cần lưu ý nội dung hướng dẫn tự học, tự nghiên cứu đối với sinh viên để họ hoàn thành khối lượng kiến thức bài học theo yêu cầu tín chỉ (các vấn đề, các câu hỏi, bài tập, yêu cầu của giảng viên đối với các vấn đề đó).

- Người học phải tham khảo ý kiến cố vấn học tập để lựa chọn đúng học phần, biết tự tìm hiểu và xác định chương trình học tập, tự giác trong tự học, tự lên kế hoạch và lập thời gian biểu cho quá trình học tập.

4.2. Chương trình này được xây dựng theo định hướng phát triển năng lực cho người học. Vì vậy, việc thực hiện chương trình phải đảm bảo các yêu cầu:

- Tập trung vào dạy cách học và rèn luyện năng lực tự học cho người học.
- Tinh giản lý thuyết, gắn lý thuyết với thực tiễn, tăng cường thực hành, thảo luận, học tập theo nhóm.

- Cần chú ý việc vận dụng các kiến thức vào giải quyết những vấn đề cụ thể, sát thực với cuộc sống.

- Phối hợp sử dụng kết quả đánh giá trong quá trình học với đánh giá cuối học phần, đánh giá của người dạy với tự đánh giá của người học.

- Đa dạng hóa các hình thức đánh giá, tăng cường đánh giá bằng hình thức vấn đáp hoặc thông qua các hoạt động thực hành, thuyết trình và các sản phẩm như báo cáo đánh giá, báo cáo tổng kết, tiểu luận, ...



Đà Nẵng, ngày 26 tháng 3 năm 2025

BỘ MÔN

TRƯỞNG KHOA

KT.HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Nguyễn Xuân Bảo

TS. Hồ Trần Anh Ngọc

TS. Nguyễn Linh Nam