TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

KHOA CƠ KHÍ

BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH
CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ
TRÌNH ĐỘ: ĐẠI HỌC

MÃ SỐ: 7510201

Đà Nẵng, 10/2020

I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Thông tin chung

1. Tên chương trình:	Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí
2. Chuyên ngành:	Cơ khí Chế tạo máy
3. Bậc:	Đại học
4. Loại bằng:	Kỹ sư
5. Loại hình đào tạo:	Chính quy
6. Thời gian:	4.5 năm
7. Số tín chỉ:	155
8. Khoa quản lý:	Khoa Cơ khí
9. Ngôn ngữ:	Tiếng Việt
10. Ban hành:	Theo Quyết định số .623/QĐ-ĐHSPKT, ngày 16 tháng 10 năm 2020 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 khoa học công nghệ; có khả năng học tập suốt đời, khả năng sáng tạo, 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:

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 kĩ thuật cơ khí.

O3. Có kỹ năng phản biện, phân tích, tổng hợp và đánh giá dữ liệu khoa học và tiên tiến; kỹ năng nghiên cứu, phát triển, đổi mới sử dụng công nghệ; 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

PLO1. Có khả năng xác định, phát biểu và giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong lĩnh vực Công nghệ kĩ thuật cơ khí bằng cách áp dụng các kiến thức toán học, khoa học, kỹ thuật và công nghệ.

PLO2. Có khả năng phát triển và tiến hành thí nghiệm, phân tích, 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 kĩ thuật cơ khí.

PLO3. Có khả năng thiết kế kỹ thuật trong lĩnh vực Công nghệ kĩ thuật cơ khí để đáp ứng các yêu cầu cụ thể có quan tâm đến con người, môi trường, cộng đồng và các vấn đề toàn cầu.

PLO4. Có khả năng vận hành, bảo dưỡng các hệ thống, máy móc thiết bị trong lĩnh vực Công nghệ kĩ thuật cơ khí.

PLO5. Có khả năng nhận thức về đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp trong các tình huống và giải pháp kỹ thuật.

PLO6. Có khả năng 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 khả năng giao tiếp bằng văn bản, lời nói, tài liệu kỹ thuật, đồ họa.

PLO8. Có khả năng sử dụng ngoại ngữ trong giao tiếp và công việc chuyên môn, đạt năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

PLO9. Đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo qui định tại Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT; có khả năng sử dụng các phần mềm chuyên ngành để để phục vụ cho công tác chuyên môn.

PLO10. Có khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

PLO11. Có khả năng phản biện, tư duy 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 kĩ thuật cơ khí.

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

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra CTĐT										
	PLO1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO9	PLO 10	PLO 11
O1	X										
O2	X	X	X	X							
O3	X	X			X	X	X	X	X	X	X
O4					X		X	X	X	X	X

1.4. Cơ hội nghề nghiệp

- Cán bộ thiết kế, chế tạo thiết bị, máy móc và những sản phẩm cơ khí;
- Cán bộ phụ trách kỹ thuật, chỉ đạo sản xuất; quản lý, giám sát sản xuất;
- Cán bộ kỹ thuật chế tạo, lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa máy và hệ thống thiết bị;
- Cán bộ kỹ thuật quản lý chất lượng về cơ khí;
- Chủ cơ sở gia công, chế tạo sản phẩm cơ khí, kinh doanh máy móc, thiết bị;
- Cán bộ nghiên cứu và phát triển sản phẩm liên quan lĩnh vực cơ khí ở các tập đoàn;
- Giảng viên các trường đại học, cao đẳng, trung cấp đào tạo về kỹ thuật cơ khí.

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 hằng năm. Điểm xét tuyển là điểm của tổ hợp môn được công bố trong thông báo tuyển sinh. 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 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. Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên được công nhận tốt nghiệp phải thỏa mãn các tiêu chí công nhận tốt nghiệp theo quy chế đào tạo tín chỉ của Giáo dục và Đào tạo, có các chứng chỉ giáo dục quốc phòng và giáo dục thể chất, đồng thời phải đáp ứng các yêu cầu về chuẩn đầu ra của nhà trường về Ngoại ngữ, Tin học, Kỹ năng mềm.

1.8. 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 chuyên ngành hoặc học thêm chuyên 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;

Có khả năng nhận diện xu hướng nghề nghiệp.

1.9. 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:

1.9.1. 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.

1.9.2. 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 qúa 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.

1.9.3. 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.

1.9.4. Dạy học tương tác

Đây lừ 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 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 (Pear 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 vơi 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 (Pear 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.

1.9.5. 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 Assigment). Bài tập ở nhà (Work Assigment): 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.

1.10. 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).

1.10.1. 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 Assigment), và đánh giá thuyết trình (Oral Presentation)

+ Đánh giá chuyên cần (Attendence 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 Assigment): 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 yêu 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.

1.10.2. 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 được đánh gia 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 GIẢNG DẠY

2.1 Chương trình đào tạo

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Số tín chỉ	HP tiên quyết(*) HP học trước HP song hành(+)
			LT-BT	TH	Th. tập-ĐA		
I.	**Kiến thức Giáo dục Đại cương**						
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	5507015	Hóa đại cương	2	0	0	2	
6	5413002	Ngoại Ngữ I	3	0	0	3	Ngoại Ngữ cơ bản(*) -
7	5413003	Ngoại Ngữ II	2	0	0	2	Ngoại Ngữ I -
8	5413004	Ngoại ngữ III	2	0	0	2	Ngoại Ngữ II -
9	5211005	Pháp luật đại cương	2	0	0	2	
10	5305002	Vật lý Cơ - Nhiệt	2	0	0	2	
11	5504251	Qui hoạch thực nghiệm và tối ưu hóa	2	0	0	2	Giải tích I -
12	5505251	Tin học cơ bản	1	1	0	2	
13	5504252	Toán ứng dụng trong cơ khí	2	0	0	2	Giải tích I -
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**	
2.	**Các học phần tự chọn tự do**						
1	5413001	Ngoại Ngữ cơ bản	3	0	0	3	
2	5413005	Ngoại Ngữ IV	2	0	0	2	Ngoại ngữ III -
3	5413006	Ngoại Ngữ V	2	0	0	2	Ngoại Ngữ IV -
Tổng số tín chỉ phải tích lũy các học phần giáo dục đại cương (I)						**42**	

Các học phần tích lũy Chứng chỉ thể chất & Chứng chỉ quốc phòng							
1	5502001	Giáo dục quốc phòng	0	0	4	4	
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	
II. Kiến thức Giáo dục Chuyên nghiệp							
1. Các học phần cơ sở - bắt buộc							
1	5504165	Nhập môn ngành CK	2	0	0	2	Hình họa-Vẽ kỹ thuật(+) -
2	5504002	Bảo dưỡng công nghiệp	2	0	0	2	Chi tiết máy -
3	5504004	Chi tiết máy	2	0	0	2	Sức bền vật liệu(+) -
4	5504008	Cơ học lý thuyết	3	0	0	3	Vật lý Cơ-Nhiệt -
5	5504022	Dung sai đo lường	2	0	0	2	Hình họa - Vẽ kỹ thuật -
6	5504029	HT Truyền động Thủy-khí	1	1	0	2	Thủy khí(+) -
7	5505039	Kỹ Thuật Điện-điện tử	2	0	0	2	
8	5504037	Nguyên lý máy	2	0	0	2	Cơ học lý thuyết -
9	5504040	Sức bền vật liệu	3	0	0	3	Cơ học lý thuyết(+) -
10	5504044	Thí nghiệm Kỹ thuật Đo	0	1	0	1	Dung sai đo lường(+) -
11	5504049	Thủy-khí	2	0	0	2	Giải tích I -
12	5504055	TN Sức bền & Kim loại học	0	1	0	1	Sức bền vật liệu(+) -
13	5504279	Tin học ứng dụng trong Cơ khí	1	1	0	2	Tin học cơ bản -
Tổng số tín chỉ phải tích lũy các học phần cơ sở						**26**	
2. Các học phần chuyên ngành – bắt buộc							
1	5504003	Cắt gọt kim loại	2	0	0	2	Vật lý Cơ-Nhiệt -
2	5504009	Công nghệ CAD/CAM/CNC	2	0	0	2	Cắt gọt kim loại -
3	5504011	Công nghệ Chế tạo Máy I	2	0	0	2	Cắt gọt kim loại -
4	5504012	Công nghệ Chế tạo Máy II	2	0	0	2	Công nghệ Chế tạo Máy I -
5	5504013	Công nghệ tạo phôi	2	0	0	2	Vật liệu kỹ thuật(+) -
6	5504016	Đồ án Chi Tiết Máy	0	0	2	2	Chi tiết máy -
7	5504017	Đồ án Công nghệ Chế tạo Máy	0	0	2	2	Công nghệ Chế tạo Máy II-

8	5504254	Học kỳ doanh nghiệp Chế tạo máy	0	0	3	3	Công nghệ Chế tạo Máy II(+) -
9	5504030	Kỹ thuật An toàn Cơ khí	2	0	0	2	Công nghệ tạo phôi -
10	5504034	Máy cắt kim loại	2	0	0	2	Nguyên lý máy -
11	5504039	Robot công nghiệp	2	0	0	2	Chi tiết máy -
12	5504045	Thiết bị nâng chuyển	2	0	0	2	Nguyên lý máy -
13	5504255	Trang bị điện trong máy cơ khí	1	1	0	2	Kỹ Thuật Điện-điện tử -
14	5504256	Thiết kế cơ khí 3D	0	2	0	2	Vẽ kĩ thuật cơ khí -
15	5504084	Vật liệu kỹ thuật	2	0	0	2	Hóa đại cương -
16	5514002	Vẽ Kỹ Thuật Cơ khí	2	0	0	2	Hình họa - Vẽ kỹ thuật -
17	5504257	THCM CAD/CAM/CNC	0	2	0	2	Công nghệ CAD/CAM/CNC -
18	5504258	THCM Hàn	0	2	0	2	Công nghệ tạo phôi -
19	5504259	THCM Nguội-Tháo lắp máy	0	2	0	2	
20	5504260	THCM Phay-Bào	0	2	0	2	TTCM Tiện -
21	5504261	THCM Đúc-Rèn-Dập	0	2	0	2	Công nghệ tạo phôi (+) -
22	5504079	THCM Tiện	0	3	0	3	Cắt gọt kim loại -
Tổng số tín chỉ tích lũy bắt buộc học phần chuyên ngành						**46**	
3. Các học phần chuyên nghiệp - tự chọn bắt buộc							
1	5504014	Điều khiển logic (PLC)	1.5	0.5	0	2	Kỹ thuật điện-điện tử -
2	5504262	Kỹ thuật vi điều khiển	1.5	0.5	0	2	Kỹ Thuật Điện-điện tử -
3	5504263	Kỹ thuật điều khiển tự động cơ khí	2	0	0	2	Nguyên lý máy -
4	5504264	Kỹ thuật ô tô	2	0	0	2	Chi tiết máy -
5	5504021	Động cơ đốt trong	1	1	0	2	Nguyên lý máy -
6	5504031	Kỹ thuật Nhiệt	2	0	0	2	Vật lý Cơ - Nhiệt -
7	5504286	Phương pháp tính CK	2	0	0	2	Giải tích II -
8	5504265	Các phương pháp gia công đặc biệt	2	0	0	2	Công nghệ Chế tạo Máy II (+) -
Tổng số tín chỉ tích lũy tự chọn bắt buộc phần chuyên nghiệp						**8**	
Tổng số tín chỉ phải tích lũy phần giáo dục chuyên nghiệp (II)						**80**	
Tổng số tín chỉ chương trình chung						**122**	

III.	**Kiến thức chuyên ngành Kỹ sư Chế tạo máy**
1.	Các học phần bắt buộc

1	5504266	Đồ án tốt nghiệp Chế tạo máy	0	0	12	12	Công nghệ Chế tạo máy II- Học kỳ doanh nghiệp Chế tạo máy -
2	5502010	Đổi mới, sáng tạo, khởi nghiệp	2	0	0	2	
3	5502009	Kỹ năng lãnh đạo quản lý	2	0	0	2	
4	5504269	Quản lý dự án ngành Cơ khí	2	0	0	2	
5	5504052	Tính thiết kế trên máy tính	2	0	0	2	Sức bền Vật liệu - Phương pháp tính - Toán ứng dụng trong cơ khí -
6	5504270	Anh văn chuyên ngành	2	0	0	2	Ngoại Ngữ III -
7	5504271	Đồ án Tính toán, thiết kế Cơ khí	0	0	2	2	Thiết kế cơ khí 3D -
8	5504272	Dao động kỹ thuật	2	0	0	2	Nguyên lý máy -
9	5504046	Thiết kế khuôn mẫu	2	0	0	2	Công nghệ CAD/CAM/CNC -
Tổng số tín chỉ phải tích lũy bắt buộc phần chuyên ngành Kỹ sư Chế tạo máy						**28**	
2. Các học phần tự chọn bắt buộc							
1	5504273	Hệ thống sản xuất tích hợp CIM	2	0	0	2	
2	5504274	Trang bị công nghệ gia công cơ khí	2	0	0	2	Công nghệ Chế tạo Máy II(+) -
3	5504275	Vật liệu mới trong kĩ thuật	2	0	0	2	Vật liệu kỹ thuật -
4	5504048	Thực tập tốt nghiệp	0	0	2	2	Công nghệ Chế tạo máy II-
5	5504276	TH Hàn cắt tiên tiến	0	1	0	1	TTCM Hàn -
6	5504277	Chuyên đề qui chuẩn kĩ thuật trong cơ khí	1	0	0	1	
Tổng số tín chỉ tích lũy tự chọn bắt buộc phần phần chuyên ngành Kỹ sư Chế tạo máy						**5**	
Tổng số tín chỉ phải tích lũy các học phần chuyên ngành Kỹ sư chế tạo máy						**33**	
Tổng số tín chỉ chương trình kỹ sư chế tạo máy (I)+(II)+(IIIb)						**155**	

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

TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT										
			P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
1	5319001	Đại số tuyến tính		x				x					
2	5319002	Giải tích I		x				x					
3	5319003	Giải tích II		x				x					
4	5504026	Hình họa - Vẽ kỹ thuật		x		x			x				
5	5507015	Hóa đại cương		x			x	x					
6	5413002	Ngoại Ngữ I	x							x			
7	5413003	Ngoại Ngữ II	x							x			
8	5413004	Ngoại ngữ III	x							x			
9	5211005	Pháp luật đại cương	x										
10	5305002	Vật lý Cơ - Nhiệt		x				x					
11	5504251	Qui hoạch thực nghiêm và tối ưu hóa		x		x		x				x	x
12	5505251	Tin học cơ bản		x		x					x		
13	5504252	Toán ứng dụng trong cơ khí		x		x		x					
14	5209008	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	x										
15	5209005	Triết học	x										

		Mác-Lênin											
16	5209006	Kinh tế chính trị	x										
17	5209007	Chủ nghĩa xã hội khoa học	x										
18	5209004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x										
19	5502003	Kỹ năng giao tiếp	x						x			x	x
20	5502004	Kỹ năng làm việc nhóm	x						x			x	x
21	5502001	Giáo dục quốc phòng	x										
22	5013001	Giáo dục thể chất I	x										
23	5013002	Giáo dục thể chất II	x										
24	5013003	Giáo dục thể chất III	x										
25	5013004	Giáo dục thể chất IV	x										
26	5504165	Nhập môn ngành Chế tạo máy	x										
27	5504002	Bảo dưỡng công nghiệp			x	x	x						
28	5504004	Chi tiết máy		x	x	x							
29	5504008	Cơ học lý thuyết		x	x	x							
30	5504022	Dung sai đo lường		x	x	x							
31	5504029	HT Truyền động Thủy-khí			x	x							
32	5505039	Kỹ Thuật Điện-điện tử			x	x							

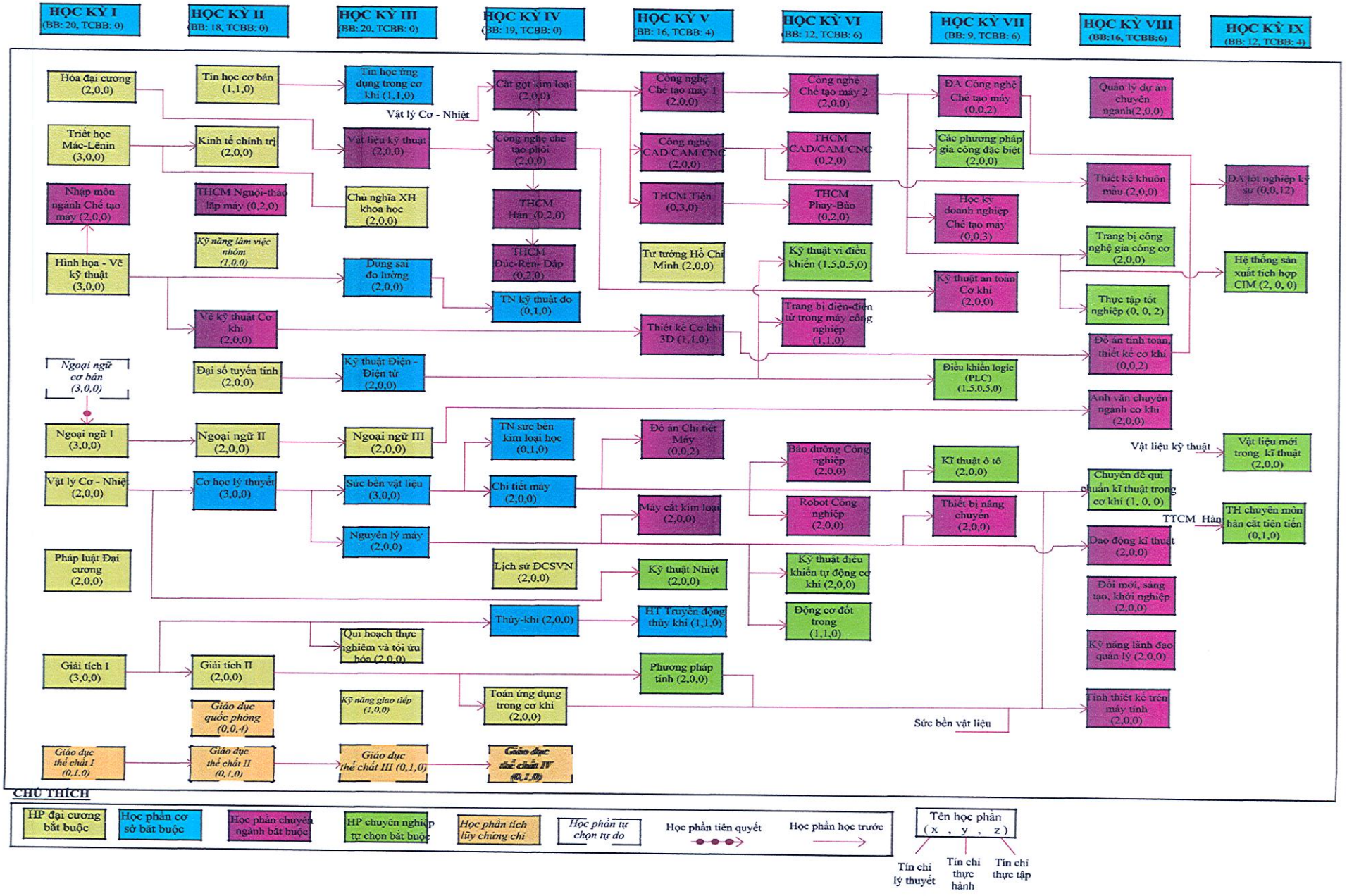
33	5504037	Nguyên lý máy			x	x	x						
34	5504040	Sức bền vật liệu			x	x	x						
35	5504044	Thí nghiệm Kỹ thuật Đo			x		x						
36	5504049	Thủy-khí		x	x								
37	5504055	TN Sức bền & Kim loại học			x		x						
38	5504279	Tin học ứng dụng trong Cơ khí		x	x		x		x				
39	5504003	Cắt gọt kim loại			x	x	x						
40	5504009	Công nghệ CAD/CAM /CNC				x	x		x				
41	5504011	Công nghệ Chế tạo Máy I			x		x						
42	5504012	Công nghệ Chế tạo Máy II			x	x	x						
43	5504013	Công nghệ tạo phôi			x	x	x						
44	5504016	Đồ án Chi Tiết Máy			x	x							x
45	5504017	Đồ án Công nghệ Chế tạo Máy			x								x
46	5504254	Học kỳ doanh nghiệp Chế tạo máy			x							x	x
47	5504030	Kỹ thuật An toàn Cơ khí	x				x						
48	5504034	Máy cắt kim loại			x	x	x						

49	5504039	Robot công nghiệp			x		x						
50	5504045	Thiết bị nâng chuyển			x		x						
51	5504255	Trang bị điện-điện tử trong máy công nghiệp			x								
52	5504256	Thiết kế cơ khí 3D			x				x		x		
53	5504084	Vật liệu kỹ thuật			x								
54	5514002	Vẽ Kỹ Thuật Cơ khí			x				x				
55	5504257	THCM CAD/CAM /CNC			x		x						
56	5504258	THCM Hàn			x		x						
57	5504259	THCM Nguội-Tháo lắp máy			x		x						
58	5504260	THCM Phay-Bào			x		x						
59	5504261	THCM Đúc-Rèn-Dập			x		x						
60	5504079	THCM Tiện			x		x						
61	5504014	Điều khiển logic (PLC)			x		x				x		
62	5504262	Kỹ thuật vi điều khiển			x		x				x		
63	5504263	Kỹ thuật điều khiển tự động cơ khí			x		x						
64	5504264	Kỹ thuật ô tô			x		x						

65	5504021	Động cơ đốt trong			x		x						
66	5504031	Kỹ thuật Nhiệt			x								
67	5504286	Phương pháp tính CK		x	x								
68	5504265	Các phương pháp gia công đặc biệt			x		x						
69	5504266	Đồ án tốt nghiệp Chế tạo máy						x				x	x
70	5502010	Đổi mới, sáng tạo, khởi nghiệp	x					x					
71	5502009	Kỹ năng lãnh đạo quản lý	x					x				x	x
72	5504269	Quản lý dự án ngành Cơ khí	x					x				x	x
73	5504052	Tính thiết kế trên máy tính				x			x		x		
74	5504270	Anh văn chuyên ngành							x	x			
75	5504271	Đồ án Tính toán, thiết kế Cơ khí				x							
76	5504272	Dao động kỹ thuật		x		x							
77	5504046	Thiết kế khuôn mẫu				x			x		x		
78	5504273	Hệ thống sản xuất tích hợp CIM			x		x						
79	5504274	Trang bị			x	x							

		công nghệ gia công cơ khí											
80	5504275	Vật liệu mới trong kĩ thuật				x		x					
81	5504048	Thực tập tốt nghiệp			x								
82	5504276	TH Hàn cắt tiên tiến					x						
83	5504277	Chuyên đề qui chuẩn kĩ thuật trong cơ khí				x			x				

2.3. Cây chương trình CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO KỸ SƯ CHUYÊN NGÀNH CHẾ TẠO MÁY



2.4. Kế hoạch đào tạo

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần
Chương trình chung (7 học kỳ đầu tiên)				
1	5504165	Nhập môn ngành Chế tạo máy	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5209005	Triết học Mác-Lênin	3	Học phần bắt buộc - đại cương
	5507015	Hóa đại cương	2	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
	5413002	Ngoại Ngữ I	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
	5413001	**Ngoại Ngữ cơ bản**	**3**	**Học phần tự chọn tự do**
	5013001	**Giáo dục thể chất I**	**1**	**Học phần bắt buộc - Chứng chỉ**
	Tổng cộng :HP bắt buộc (20 TC); HP tự do (3 TC); Chứng chỉ (1 TC)			
2	5209006	Kinh tế chính trị	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5514002	Vẽ Kỹ Thuật 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
	5504259	THCM Nguội-Tháo lắp máy	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5505251	Tin học cơ bản	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5413003	Ngoại Ngữ II	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5504008	Cơ học lý thuyết	3	Học phần bắt buộc - cơ sở
	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**
	5502001	**Giáo dục quốc phòng**	**4**	**Học phần bắt buộc - Chứng chỉ**
	Tổng cộng: HP bắt buộc (18 TC); Chứng chỉ (5 TC)			
3	5504084	Vật liệu kỹ thuật	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5505039	Kỹ Thuật Điện-Điện tử	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504251	Qui hoạch thực nghiệm và tối ưu hóa	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5209007	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	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

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần
	5413004	Ngoại ngữ III	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
	5502003	Kỹ năng giao tiếp	1	Học phần bắt buộc - đại cương
	5013003	**Giáo dục thể chất III**	**1**	**Học phần bắt buộc - Chứng chỉ**
	Tổng cộng: HP bắt buộc (20 TC); Chứng chỉ (1 TC)			
4	5504252	Toán ứng dụng trong cơ khí	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5504044	Thí nghiệm Kỹ thuật Đo	1	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504003	Cắt gọt kim loại	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	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 Đúc- Rèn-Dập	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504258	THCM Hàn	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5013004	**Giáo dục thể chất IV**	**1**	**Học phần bắt buộc - Chứng chỉ**
	Tổng cộng: HP bắt buộc (18 TC); Chứng chỉ (1 TC)			
5	5209004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Học phần bắt buộc - đại cương
	5504016	Đồ án Chi Tiết Máy	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504011	Công nghệ Chế tạo Máy I	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504009	Công nghệ CAD/CAM/CNC	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504079	THCM Tiện	3	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504029	HT Truyền động Thủy khí	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504034	Máy cắt kim loại	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần
	5504256	Thiết kế cơ khí 3D	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504031	Kỹ Thuật Nhiệt	2	Học phần tự chọn BB - cơ sở
	5504286	Phương pháp tính CK	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	5413005	Ngoại Ngữ IV	2	Học phần tự chọn tự do
	Tổng cộng: HP bắt buộc (16 TC); Tự chon bắt buộc (4 TC); Tự do (2 TC)			
6	5504255	Trang bị điện-điện tử trong máy công nghiệp	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504039	Robot công nghiệp	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504012	Công nghệ Chế tạo Máy II	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504002	Bảo dưỡng công nghiệp	2	Học phần bắt buộc - cơ sở
	5504257	THCM CAD/CAM/CNC	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504260	THCM Phay-Bào	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504021	Động cơ đốt trong	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	5504263	Kỹ thuật điều khiển tự động cơ khí	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	5504262	Kỹ thuật vi điều khiển	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	5413006	Ngoại Ngữ V	2	Học phần tự chọn tự do
	Tổng cộng: HP bắt buộc (12 TC); Tự chon bắt buộc (6 TC); Tự do (2 TC)			
7	5504017	Đồ án CN Chế tạo Máy	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504030	Kỹ thuật An toàn Cơ khí	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504045	Thiết bị nâng chuyển	2	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504254	Học kỳ doanh nghiệp Chế tạo máy	3	Học phần bắt buộc - chuyên ngành
	5504265	Các phương pháp gia công đặc biệt	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần
	5504264	Kỹ thuật ô tô	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	5504014	Điều khiển logic (PLC)	2	Học phần tự chọn BB - chuyên ngành
	Tổng cộng: HP bắt buộc (9 TC); Tự chon bắt buộc (6 TC)			

Tốt nghiệp Kỹ sư Chế tạo máy				
8	5502010	Đổi mới, sáng tạo, khởi nghiệp	2	Học phần bắt buộc– kỹ sư
	5502009	Kỹ năng lãnh đạo quản lý	2	Học phần bắt buộc–kỹ sư
	5504269	Quản lý dự án ngành Cơ khí	2	Học phần bắt buộc–kỹ sư
	5504052	Tính thiết kế trên máy tính	2	Học phần bắt buộc–kỹ sư
	5504270	Anh văn chuyên ngành	2	Học phần bắt buộc–kỹ sư
	5504271	Đồ án tính toán, thiết kế cơ khí	2	Học phần bắt buộc–kỹ sư
	5504272	Dao động kĩ thuật	2	Học phần bắt buộc–kỹ sư
	5504046	Thiết kế khuôn mẫu	2	Học phần bắt buộc–kỹ sư
	5504048	Thực tập tốt nghiệp CTM	2	HP Tự chọn bắt buộc –kỹ sư
	5504276	TH Hàn-cắt tiên tiến	1	Học phần tự chọn bắt buộc–kỹ sư
	5504277	Chuyên đề qui chuẩn kĩ thuật trong cơ khí	1	Học phần tự chọn bắt buộc–kỹ sư
	Tổng cộng: HP bắt buộc (16 TC); Tự chon bắt buộc (4 TC)			
9	5504266	Đồ án tốt nghiệp Chế tạo máy	12	Học phần bắt buộc–kỹ sư
	5504273	Hệ thống sản xuất tích hợp CIM	2	HP Tự chọn bắt buộc –kỹ sư
	5504275	Vật liệu mới trong kĩ thuật	2	HP Tự chọn bắt buộc –kỹ sư
	5504274	Trang bị công nghệ gia công cơ khí	2	HP Tự chọn bắt buộc –kỹ sư
	Tổng cộng: HP bắt buộc (12 TC); Tự chon bắt buộc (6 TC)			

2.5. Mô tả tóm tắt các học phần

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.

Cơ học lý thuyết

Cung cấp những kiến thức nền tảng để tiếp thu những học phần cơ sở và chuyên ngành khác của lĩnh vực cơ khí nói chung, nội dung học phần bao gồm các phần:

- Tĩnh học: Các tiên đề tĩnh học, lực, liên kết, phản lực liên kết, phương pháp khảo sát các hệ lực, giải quyết các bài toán về cân bằng.
- Động học: Nghiên cứu các quy luật chuyển động của vật thể trên quan điểm động hình học.
- Động lực học: Nghiên cứu các bài toán động lực học trên cơ sở các định luật của Newton.

Sức bền Vật liệu

Học phần cung cấp kiến thức về tính toán sức chịu tải của các kết cấu kỹ thuật: lý thuyết về nội lực, kéo nén đúng tâm, trạng thái ứng suất và các thuyết bền, đặc trưng hình học của mặt cắt ngang phẳng. Các bài toán thanh chịu uốn, xoắn thuần túy, chịu lực phức tạp. Ổn định thanh thẳng.

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 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.

Kỹ thuật điện

Học phần dành cho sinh viên không chuyên ngành điện nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về mạch điện, cách tính toán mạch điện, nguyên lý cấu tạo, tính năng và

ứng dụng các loại máy điện. Trên cơ sở đó có thể hiểu được các máy điệncơ bản thường gặp trong sản xuất và đời sống.

TN Sức bền & Kim loại học

Thực hành các thí nghiệm về tính chất của kim loại: kéo, nén, va đập, đo độ cứng. Các thí nghiệm về tổ chức kim loại.

Thủy khí

Học phần này cung cấp cho SV các kiến thức cơ bản về tính chất của chất khí và chất lỏng, trên cơ sở đó nghiên cứu các bài toán ứng dụng trong thực tế: Tính chịu nén của chất khí, tính toán thủy lực đường ống, tính toán lực cản vật chuyển động trong chất lỏng, dòng thế vận tốc, dòng khí một chiều. Giới thiệu cấu tạo, đặc điểm của các máy thủy khí thường được sử dụng trong sản xuất như bơm, quạt, động cơ thủy khí, máy nén…

Chi tiết máy

Học phần nghiên cứu các cơ cấu truyền động và biến đổi chuyển động, các mối ghép và các chi tiết máy thường dùng trong cơ khí. Cụ thể: Các vấn đề cơ bản trong thiết kế chi tiết máy. Các loại mối ghép: ren, đinh tán, hàn, then, then hoa. Truyền động đai, Truyền động xích, Truyền động bánh răng, truyền động trục vít, truyền động vít đai ốc. Tính thiết kế trục, ổ trượt, ổ lăn, nối trục.

Đồ án chi tiết máy

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.

Trang bị điện-điện tử trong máy công nghiệp

Cung cấp kiến thức về cơ sở truyền động điện, các loại động cơ điện và khí cụ điện, các mạch điện cơ bản và sơ đồ điện của một số máy gia công điển hình. Một số kiến thức cơ bản về điện tử công suất trong các máy công nghiệp: các thiết bị biến đổi dòng điện xoay chiều và một chiều, các thiết bị đóng ngắt, điều chỉnh điện một chiều và xoay chiều, thiết bị biến đổi tần số điện xoay chiều.

Vẽ kỹ thuật cơ khí

Cung cấp các kiến thức và kỹ năng cơ bản để SV có thể đọc và vẽ các bản vẽ chi tiết cơ khí và các bản vẽ lắp thiết bị cơ khí cũng như các bản vẽ sơ đồ trên cơ sở TCVN và ISO. Nội dung trọng tâm là: Vẽ qui ước; bản vẽ chi tiết; các mối ghép và bản vẽ lắp; sơ đồ.

Ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ khí

Giới thiệu các phần mềm vẽ, thiết kế trên máy vi tính, cung cấp cho SV các kiến thức cơ bản và kỹ năng ứng dụng phần mềm AutoCAD để vẽ, thiết kế các chi tiết, bộ phận cơ khí, điện, điện tử, xây dựng... trên máy tính. Cụ thể: Tìm hiểu phần mềm AutoCAD, chuẩn bị một bản vẽ – Vẽ chính xác trong AutoCAD – Các lệnh vẽ cơ bản – Các lệnh hiệu chỉnh – Các lệnh hỗ trợ dựng hình – Chữ và số – Ghi kích thước – Ký hiệu vật liệu – Lệnh tra cứu thông tin – Điều khiển màn hình – Khối và thuộc tính – Tạo và quan sát mô hình 3D – Các lệnh hỗ trợ thiết kế mô hình 3D – Tạo mô hình 3D dạng khối rắn – Xuất bản vẽ ra giấy, tập tin và phần mềm khác.

Kỹ thuật điện-điện tử

Nhằm mục đích giúp sinh viên hiểu các vấn đề cơ bản thuộc lĩnh vực điện tử. Môn học giới thiệu về cấu tạo và nguyên lý hoạt động cũng như ứng dụng các linh kiện điện tử công nghiệp như diod bán dẫn, BJT (transistor lưỡng cực), FET (transitor trường), linh kiện quang bán dẫn, linh kiện điện tử công suất lớn và một số linh kiện điện tử thông dụng khác. Khái niệm về kỹ thuật xung, số.

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. Cung cấp kiến thức cơ bản về cấu tạo, tính chất và sử dụng các vật liệu phi kim loại cho các ngành công nghiệp. Những khái niệm về vật liệu polime, chất dẻo, vật liệu composites, cao su, vật liệu keo, v.v. . .

Công nghệ tạo phôi

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về phương pháp gia công, thiết bị và công nghệ để gia công kim loại 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.

Cắt gọt kim loại

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về cắt gọt kim loại (có phoi). Cụ thể: Những khái niệm cơ bản về cắt gọt kim loại. Các yếu tố cơ bản của dụng cụ cắt gọt kim loại. Biến dạng và ma sát khi cắt kim loại. Các hiện tượng cơ lý sinh ra trong quá trình cắt. Chất lượng bề mặt khi cắt. Chế độ cắt. Bôi trơn làm nguội Các phương pháp gia công cắt gọt và dụng cụ.

THCM Nguội-Tháo lắp máy

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản trong công nghệ gia công cơ khí với các dụng cụ cầm tay và một số thiết bị gia công đơn giản: vạch dấu, đục, giũa, cưa cắt, uốn, nắn, khoan, khoét, doa, cắt ren, Kiểm tra các chi tiết được gia công nguội bằng các dụng cụ đo cầm tay: thước kẹp, palme, dưỡng ren, calip, . . .

THCM Tiện

Nội dung thực tập gồm các bài gia công cơ bản về: Tiện, Phay, Bào, Mài nhằm giúp cho sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết đã học được ở các môn cốt lõi, chuẩn bị cho việc học tập các kiến thức chuyên ngành và trang bị một số kỹ năng cơ bản của nghề Tiện, Phay, Bào, Mài làm cơ sở cho các nội dung lý thuyết chuyên ngành.

Dung sai đo lường

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Tính đổi lẫn chức năng trong ngành chế tạo máy. Dung sai và lắp ghép các mối ghép thông dụng trong ngành chế tạo máy như mối ghép hình trụ trơn, mối ghép ổ lăn, mối ghép then và then hoa, mối ghép ren. Dung sai truyền động bánh răng. Phương pháp lập và giải bài toán chuỗi kích thước và các nguyên tắc cơ bản để ghi kích thước trên bản vẽ chi tiết, Khái niệm về đo lường. Một số loại dụng cụ đo và phương pháp đo các thông số cơ bản của chi tiết.

Thí nghiệm Kỹ thuật Đo

Giới thiệu và thực hành sử dụng các dụng cụ đo thông dụng để đo các kích thước, kiểm tra các sai lệch kích thước, hình dáng và vị trí. Kiểm tra nhám bề mặt.

THCM Rèn Dập

Thực tập về các thao tác quai, đánh búa, nung kim loại, chặt, vuốt, là, tóp, xấn khi rèn, cụ thể là rèn các sản phẩm có hình dạng đơn giản. Nhiệt luyện sản phẩm sau khi rèn

Hệ Thống Truyền động Thủy khí

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức căn bản về nguyên lý cấu tạo, các thành phần của hệ thống truyền động bằng thủy lực và khí nén trong các máy công nghiệp, phương pháp khảo sát và thiết kế hệ thống truyền động bằng thủy lực và khí nén trong các máy công nghiệp.

Công nghệ Chế tạo Máy I

Các khái niệm và định nghĩa cơ bản. 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 và vấn đề gá đặt, đồ gá, lượng dư gia công, phương pháp

gia công các bề mặt chi tiết máy. Phương pháp thiết kế qui trình công nghệ gia công cắt gọt.

THCM Gò Hàn

Nội dung bao gồm tổng quan về lý thuyết và thực hành nghề gò và hàn, giúp các sinh viên có được các kỹ năng, thao tác cơ bản của quá trình gò và hàn. Thực hành móc mí và viền chỉ. Phân biệt các phương pháp hàn, nguyên lý cấu tạo và làm việc của các thiết bị hàn điện và hàn hơi. Qui trình hàn, thực hiện một số bài tập hàn hơi và hàn điện cơ bản. Hàn vảy đồng thau.

Máy cắt kim loại

Khái niệm chung về máy cắt kim loại. Động học máy cắt kim loại. Các cơ cấu truyền dẫn thường dùng trong máy. Kết cấu các cụm và bộ phận chủ yếu. Hệ thống điều khiển máy. Nghiên cứu các phần trên cụ thể trên các máy cắt kim loại thường gặp: máy tiện, máy phay, máy khoan-doa, máy bào-xọc, máy mài.

TN Truyền động Thủy khí

Học phần giúp cho sinh viên kiến thức thực tế về cấu tạo, các thành phần của hệ thống truyền động bằng thủy lực và khí nén trong các máy công nghiệp giúp SV có khả năng lựa chọn, lắp ráp và sửa chữa các hệ thống truyền động thủy khí căn bản.

THCM Phay cơ bản

Tiếp tục thực tập tay nghề gia công về: Tiện, Phay, Bào, Mài với các bài tập khó hơn.

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 CAD/CAM

Học phần cung cấp cho người học những kỹ năng về thiết kế, lắp ghép và lập kế hoạch gia công chi tiết trên máy vi tính. Trình bày các lệnh và các thao tác cơ bản để xây dựng bản vẽ kỹ thuật nhờ phần mềm CAD/CAM trên máy tính. Thiết lập các chương trình mô phỏng và chuyển mã gia công CNC trên máy vi tính.

Kỹ thuật An toàn Cơ khí

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức chung về bảo hộ lao động: luật pháp, vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động trong các môi trường cơ khí đặc trưng. Cụ thể: Một số vấn đề khoa học về bảo hộ lao động; Một số khái niệm và định nghĩa cơ bản trong khoa học bảo hộ lao động. Luật pháp, chế độ chính sách bảo hộ lao động. Kỹ thuật vệ sinh lao động. Kỹ thuật an toàn điện. Kỹ thuật an toàn trong xí nghiệp cơ khí. Kỹ thuật an toàn khi vận hành thiết bị nâng chuyển. Kỹ thuật an toàn khi sử dụng các thiết bị áp lực. Kỹ thuật phòng cháy chữa cháy.

Công nghệ Chế tạo Máy II

Các phương pháp gia công chuẩn bị. Tính công nghệ trong kết cấu. Quy trình công nghệ gia công các chi tiết điển hình. Công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí… Thiết kế QTCN gia công chi tiết máy.

Đồ án Công nghệ Chế tạo Máy

Phân tích chi tiết gia công. Xác định dạng sản xuất và phương hướng lập quy trình công nghệ gia công. Xác định phương pháp chế tạo phôi và thiết kế bản vẽ chi tiết lồng phôi. Thiết kế QTCN gia công chi tiết. Tính toán lượng dư và chế độ cắt cho các mặt và các nguyên công. Thiết kế đồ gá gia công cho một nguyên công.

Chuyên đề Pro/Engineer

Thực hành các kỹ năng nâng cao trên phần mềm Pro/Engineer ứng dụng cho việt thiết kế khuôn, mô phỏng động học, thể hiện các mối lắp ghép, lập trình cnc 4 trục, 5 trục.

THCM CNC

Thực hành lập trình bằng tay và sử dụng, điều khiển các máy tiện và phay CNC để gia công một số chi tiết, lập trình gia công mô phỏng trên máy thông qua các phần mềm mô phỏng.

THCM tháo lắp điều chỉnh sửa chữa máy.

Thực hành tháo, lắp máy theo qui trình. Thực hành tháo, lắp ráp, sửa chữa và điều chỉnh các bộ truyền và kết cấu cơ khí: bánh răng các loại, bánh đai – dây đai, xích,... các hộp tốc độ, ổ lăn, ổ trượt, các bộ phận điều khiển cơ, điện, thủy lực, khí nén,...

Kỹ Thuật Nhiệt

Cung cấp cho SV các kiến thức cơ bản về nhiệt năng và cơ năng, quá trình trao đổi năng lượng và các biện pháp để thực hiện sự biến hóa năng lượng sao cho có lợi nhất. Các quá trình cơ bản về truyền nhiệt trong thực tế như: trao đổi nhiệt đối lưu, dẫn nhiệt, trao đổi nhiệt bức xạ và phức hợp.

Thiết bị nâng chuyển

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, nguyên tắc tính toán các cơ cấu chính của máy trục và máy vận chuyển liên tục, một số các máy trục và các băng chuyền thông dụng.

Động cơ đốt trong

Nguyên lý và các lý thuyết cơ bản về ĐCĐT (nhiệt động học và các chu trình nhiệt, nhiệt động hoá học của hỗn hợp cháy). Phân tích đặc điểm và các thông số cơ bản của chu trình công tác thực tế. Đặc điểm quá trình hình thành hỗn hợp không khí nhiên liệu trong động cơ đốt trong. Đặc điểm động học, động lực học, kết cấu các cụm chi tiết và các hệ thống cơ bản của động cơ đốt trong.

Thiết kế khuôn mẫu

Giới thiệu các kiến thức về khuôn mẫu để tạo hình các chi tiết; phương thức thiết kế và chế tạo các loại khuôn mẫu cơ khí thông dụng: dập nguội, dập nóng, đúc áp lực,...; qui trình công nghệ gia công khuôn mẫu.

Robot công nghiệp

Giúp sinh viên nắm vững những kiến thức cơ bản khi nghiên cứu về robot công nghiệp. Nắm được các phép biến đổi đồng nhất, phương pháp nghiên cứu động học robot (Thiết lập hệ phương trình động học và bài toán động học ngược robot) thông qua việc sử dụng hệ toạ độ gắn trên các khâu và bộ thông số Denavit Hartenberg. Cung cấp những hiểu biết cần thiết về phương pháp lập trình điều khiển robot công nghiệp.

THCM Hàn

Thực hành hàn trên các máy hàn: TIG, MIG, MAG

THCM Phay tiện nâng cao

Tiếp tục thực tập nâng cao chuyên sâu các bài tập gia công các chi tiết có độ phức tạp và độ chính xác cao về: Tiện, Phay, Bào, Mài.

TTCM Đúc

Thực tập làm khuôn và đúc các chi tiết bằng gang. Thực hành đúc ly tâm.

Tính thiết kế trên máy tính

Các kiến thức cơ bản về phương pháp phần tử hữu hạn áp dụng cho các bài toán kết cấu cơ khí đơn giản. Sử dụng các phần mềm phần tử hữu hạn như RDM, ANSYS,... để tính toán kết cấu cơ khí.

Điều khiển lô gích (PLC)

Các khái niệm về điều khiển logic khả lập trình: Hệ thống đếm và mã; Lý thuyết cơ sở; Các hàm logic cơ bản; Phương pháp tối thiểu hóa; Biểu diễn các hàm logic qua các loại van; Mạch điện; Mạch tổ hợp; Mạch tuần tự. Lập trình điều khiển hệ thống bằng PLC.

KT Điều khiển Tự động

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. Cách thiết lập đặc tính động lực học của một số khâu động học điển hình. Các tiêu chuẩn đánh giá chất lượng điều khiển của một hệ thống điều khiển tự động, cấu trúc và chức năng của bộ hiệu chỉnh PID. 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 thuỷ khí. Sử dụng công cụ mô phỏng SIMULINK trong phần mềm Matlab 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.

Điều khiển Thủy khí

Nguyên lý điều khiển tự động hệ thủy lực, các phần tử điều khiển, phương pháp phân tích và tính toán động lực học cũng như hàm truyền của hệ điều khiển tự động thủy lực. Phương pháp thiết kế điều khiển logic khí nén và điện khí nén cũng như điều khiển PLC hệ điện khí nén. Các ví dụ.

Tự động hóa sản xuất

Khái niệm chung về cơ khí hóa, tự động hóa và cấp phôi tự động. Các thành phần của hệ thống tự động (ht tự động cơ khí, ht điều khiển khí nén, ht điện - khí nén). Giới thiệu nguyên tắc cơ bản để thiết kế mạch điều khiển khí nén, điện - khí nén. Các kiến thức về cấp phôi tự động: các loại phễu chứa phôi, máng dẫn phôi, cơ cấu định hướng phôi, cơ cấu phân chia phôi, cơ cấu làm phù hợp tốc độ dịch chuyển phôi, trộn phôi tách phôi. Kiểm tra tự động trong chế tạo máy. Các khái niệm về dây chuyền sản xuất và dây chuyền lắp ráp tự động hóa.

Học kỳ doanh nghiệp

Giáo viên liên hệ với các doanh nghiệp có liên kết đào tạo với nhà trường, đưa các em Sinh viên đến thực tập thực tế tại nhà máy, xí nghiệp hoặc công trường. Các em sẽ được quản lý của đơn vị bố trí vào thực tập và làm những công việc thực tế của kỹ sư, kỹ thuật viên tại đơn vị.

Bảo dưỡng công nghiệp

Khái niệm và sự phát triển của bảo trì. Các hoạt động và giải pháp bảo trì. Tổ chức và quản lý bảo trì, bảo dưỡng công nghiệp. Phân tích tìm lỗi hệ thống trong việc bảo dưỡng thiết bị. Lập kế hoạch sửa chữa bảo dưỡng máy.

Dự án khởi nghiệp

Là một học phần mà sinh viên dưới sự hướng dẫn của giáo viên sẽ thực hiện một đề án khởi nghiệp được tiến hành bởi một cá nhân hoặc một nhóm sinh viên, các em sẽ trình bày một dự án của chuyên ngành mà sau này các em có thể phát triển để áp dụng vào trong thực tế.

Các phương pháp gia công đặc biệt

Chuyên đề đặc biệt về các phương pháp gia công cơ khí hiện nay, gia công áp lực cao, gia công bằng tia, ăn mòn kim loại…Chuyên đề đặc biệt về các loại máy ứng dụng gia công cơ khí, máy truyền thống, máy gia công tự động cnc theo các phương pháp khác nhau.

Đồ án tốt nghiệp CTM

Sử dụng tổng hợp các kiến thức đã học để Thiết kế trang thiết bị và công nghệ theo yêu cầu của công nghiệp hoặc GV hướng dẫn.

Đổi mới, sáng tạo, 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.

Kỹ năng lãnh đạo và quản lý

Mục tiêu của học phần này nhằm giúp người học nắm vững những khái niệm về lãnh đạo và phát triển những hiểu biết và kỹ năng về lãnh đạo cho bản thân mình, nhận ra các bối cảnh lãnh đạo khác nhau với các quan niệm, mô hình và lý thuyết phù

hợp nhằm làm cho công tác lãnh đạo trong doanh nghiệp, ngân hàng, tổ chức hiệu quả.

Học phần đề cập đến các nội dung cơ bản về phẩm chất, kỹ năng, bản chất và vai trò của nhà lãnh đạo, các phong cách lãnh đạo hiệu quả, quyền lực và sự ảnh hưởng cũng như các tình huống lãnh đạo thực tế được thảo luận để trau dồi và phát triển kỹ năng lãnh đạo.

Luyện tập các tình huống thực tế để rèn luyện kỹ năng của người leader

Quản lý dự án chuyên ngành

Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về quản lý, quản lý dự án và quản lý dự án phần mềm. Các nội dung chính của học phần cung cấp cho sinh viên gồm: quy trình quản lý dự án, các nội dung quản lý (phạm vi, nhân sự, thời gian, kinh phí, truyền thông, rủi ro, thuê ngoài, chất lượng và quản lý tích hợp), khởi động dự án, lập kế hoạch, tổ chức triển khai, giám sát và điều khiển, kết thúc dự án. Bên cạnh việc giới thiệu các vấn đề lý thuyết, học phần yêu cầu sinh viên/nhóm sinh viên triển khai một đề tài thực tế với một số bước chính trong quy trình quản lý dự án.

Anh văn chuyên ngành

Học phần nhằm cung cấp các phần từ vựng, bài đọc, luyện tập cấu trúc câu và ngữ pháp được biên soạn theo hình thức vừa là bài giảng cho giảng viên, vừa là phần tự học cho sinh viên. Các cấu trúc và văn phạm được luyện tập là những cấu trúc rất cơ bản và thường gặp trong lãnh vực kỹ thuật mà người kỹ sư ra trường cần trang bị. Học phần Anh văn Chuyên ngành Cơ khí cho sinh viên đại học thuộc nhóm ngành cơ khí để nâng cao khả năng ngoại ngữ.

Dao động kĩ thuật

Học phần "Dao động kĩ 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

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.

TH chuyên môn Hàn-cắt tiên tiến

Học phần "Thực tập chuyên môn Hàn cắt tiên tiến" giúp cho sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về lý thuyết và kỹ năng thực hành của 1 số phương pháp Hàn tiên tiến: Hàn Mig/Mag, hàn TiG, hàn dưới lớp thuốc, hàn điện trở, được ứng dụng trong kỹ thuật.

Hệ thống sản xuất tích hợp CIM

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cách thiết lập quy trình sản xuất tích hợp; ứng dụng công nghệ trong điều khiển và vận hành dây chuyền sản xuất; kết nối công đoạn; bảo trì hệ thống tích hợp. Nắm rõ thông tin về công nghệ Cad/Cam/CNC; FMS; Cim; Cae…

Vật liệu mới trong kĩ thuật

Học phần trang bị các kiến thức, tổ chức và tính chất của các vật liệu mới gồm: Công nghệ vật liệu kim loại bột, Công nghệ vật liệu composite , Công nghệ vật liệu nano tinh thể và các vật liệu chức năng đặc biệt

Trang bị công nghệ gia công cơ khí

Chất lượng sản phẩm cơ khí, năng suất lao động và giá thành là những chỉtiêu kinh tế kĩ thuật quan trọng trong sản xuất cơ khi. Đểđảm bảo các chỉ tiêu trên, trong quá trình chế tạo các sản phẩm cơ khí, ngoài máy cắt kim loại (máy công cụ) và dụng cụ cắt, chúng ta còn cần có các loại đồ gá và dụng cụ phụ (gọi là trang bị công nghệ). Trang bị công nghệđóng một vai trò rất quan trọng, nhờnó sản xuất cơ khí có thểđảm bảo và nâng cao chất lượng, tăng năng suất và hạgiá thành chế tạo sản phẩm. Trang bị công nghệ (đối với gia công cơ khí), là toàn bộ các phụ tùng kèm theo máy công cụ nhằm mở rộng khả năng công nghệ của máy, tạo điều kiện cho việc thực hiện quá trinh công nghệ chế tạo cơ khí với hiệu quả kinh tế và kĩ thuật cao.

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

3	ThS. Ngô Tấn Thống	Giảng viên chính
4	ThS. Nguyễn Thái Dương	Giảng viên
5	ThS. Đào Thanh Hùng	Giảng viên
6	ThS. Bùi Thị Xuyến	Giảng viên, nghiên cứu sinh
7	ThS. Nguyễn Văn Chương	Giảng viên
8	ThS. Huỳnh Hải	Giảng viên
9	ThS. Nguyễn Thanh Tân	Giáo viên
10	KS. Huỳnh Văn Sanh	Giảng viên
11	KS. Nguyễn Đức Long	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
3	ThS. Ngô Tấn Thống	Giảng viên chính
4	ThS. Nguyễn Thái Dương	Giảng viên
5	ThS. Đào Thanh Hùng	Giảng viên
6	ThS. Bùi Thị Xuyến	Giảng viên, nghiên cứu sinh
7	ThS. Nguyễn Văn Chương	Giảng viên
8	ThS. Huỳnh Hải	Giảng viên
9	ThS. Nguyễn Thanh Tân	Giáo viên
10	KS. Huỳnh Văn Sanh	Giảng viên
11	KS. Nguyễn Đức Long	Giáo viên
12	TS. Nguyễn Xuân Hùng	Giảng viên chính
13	ThS. Trần Quốc Việt	Giảng viên chính
14	ThS. Nguyễn Lê Văn	Giảng viên
15	TS. Nguyễn Thị Hải Vân	Giảng viên
16	ThS. Hồ Công Lam	Giảng viên
17	ThS. Trương Loan	Giáo viên

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 nghiêm 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: 1 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.

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.

Trưởng 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 16 tháng 10 năm 2020

BỘ MÔN	**TRƯỞNG KHOA**	**HIỆU TRƯỞNG**
Nguyễn Xuân Bảo	Hồ Văn Ngọc	PGS.TS. PHAN CAO THỌ