

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Mã ngành: 7510201

Mã chương trình: CQ7510201

Quảng Ninh - 2025

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số 570/QĐ-ĐHCNQN ngày 12 tháng 8 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh)

Chương trình đào tạo:	Công nghệ kỹ thuật cơ khí Mechanical Engineering Technology
Trình độ:	Đại học
Ngành đào tạo:	Công nghệ kỹ thuật cơ khí
Mã ngành:	7510201
Mã chương trình đào tạo:	CQ7510201
Bằng tốt nghiệp:	Kỹ sư
Ngôn ngữ đào tạo:	Tiếng Việt
Khối lượng kiến thức toàn khóa:	156 tín chỉ (không bao gồm các học phần điều kiện và học phần tự chọn tùy ý)
Thời lượng đào tạo:	4,5 năm (tích lũy đủ số tín chỉ)
Hình thức đào tạo:	Chính quy

1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

- Chương trình đào tạo Công nghệ kỹ thuật cơ khí đã được rà soát gần đây nhất theo quyết định số 248/QĐ-ĐHCNQN ngày 28/6/2022 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- Ngày 28/2/2025, Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh ban hành quyết định số 131/QĐ-ĐHCNQN thành lập Hội đồng rà soát, đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra, chương trình đào tạo trình độ Đại học, ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí, mã ngành 7510201. So với chương trình đào tạo năm 2022, có một số cập nhật, cải tiến về mục tiêu, chuẩn đầu ra cũng như nội dung và kết cấu chương trình (cụ thể trong mục 6).

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung: Đào tạo Kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí có phẩm chất chính trị, có đạo đức, có sức khỏe; thích nghi với môi trường làm việc, có trách nhiệm với nghề nghiệp, có kiến thức về KHCB, LLCT, GDQPAN, Ngoại ngữ, tin học, Năng lực số và trí tuệ nhân tạo, có kiến thức về cơ sở và chuyên môn vững vàng, có năng lực sáng tạo khoa học kỹ thuật, có khả năng làm việc nhóm, khả năng làm việc độc lập, ứng dụng chuyển giao công nghệ phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế xã hội, có khả năng giải quyết các vấn đề chuyên môn thuộc lĩnh vực ngành Công nghệ kỹ thuật cơ

khí. Trang bị cho người học có đầy đủ kiến thức và khả năng nhận thức, tính toán, thực thi và vận hành các sản phẩm, hệ thống hay các chu trình kỹ thuật, từ đó xây dựng cho mình kỹ năng lãnh đạo và có thể hướng tới khởi nghiệp trong lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí.

2.2. Mục tiêu cụ thể: (Trong đó có mục tiêu kiến thức về công nghệ thông tin, mục tiêu về năng lực ngoại ngữ)

PO1. Có Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật, kinh tế - xã hội, quốc phòng an ninh để vận dụng giải quyết các vấn đề thực tiễn;

PO2. Có kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên để tiếp thu kiến thức chuyên môn và học tập nâng cao trình độ;

PO3. Kiến thức về công nghệ thông tin, năng lực số và trí tuệ nhân tạo đáp ứng yêu cầu công việc.

PO4. Ứng dụng kiến thức cơ sở ngành trong giải quyết các vấn đề về lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật cơ khí, tiếp tục học tập và phát triển kiến thức chuyên ngành;

PO5. Có kiến thức chuyên môn sâu, ứng dụng kiến thức trong giải quyết các vấn đề về lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật cơ khí, đồng thời có thể thích ứng tốt với những công việc khác nhau trong lĩnh vực rộng.

PO6. Có năng lực về ngoại ngữ, tin học, kỹ năng lập luận, tính toán đáp ứng nhu cầu của công việc thực tế.

PO7. Có kỹ năng đánh giá, phân tích, tổng hợp, tư duy sáng tạo, năng lực dẫn dắt, giải quyết vấn đề.

PO8. Sử dụng được ngôn ngữ Tiếng Anh chuyên ngành trong trình bày ý tưởng, phân tích và phản biện các vấn đề của lĩnh vực kỹ thuật cơ khí. Có năng lực lập dự án, quy trình công nghệ sửa chữa, lên kế hoạch chi tiết giải quyết các vấn đề chuyên môn kỹ thuật cơ khí.

PO9. Có năng lực tư duy, phân tích, chẩn đoán lỗi, đưa ra các phương án thay thế sửa chữa thích hợp về các vấn đề kỹ thuật, kỹ năng quản lý, kinh doanh dịch vụ cơ khí.

PO10. Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.

PO11. Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ phân tích, chẩn đoán lỗi, đưa ra các phương án thay thế sửa chữa thích hợp về các vấn đề kỹ thuật cơ khí, kỹ năng quản lý, kinh doanh dịch vụ cơ khí.

PO12. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.

PO13. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động trong các trung tâm đào tạo, huấn luyện tại các công ty, doanh nghiệp kinh doanh cơ khí, cơ khí ô tô - máy động lực và trong các trường đại học, cao đẳng, trung cấp nghề.

PO14. Ý thức tự học tập, khả năng thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau, tích lũy kiến thức kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

3. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLO)

3.1. Về kiến thức

- Kiến thức giáo dục đại cương

KT1. Hiểu được Triết học Mác - Lênin, Kinh tế chính trị Mác - Lênin, chủ nghĩa xã hội khoa học, lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam, tư tưởng Hồ Chí Minh, pháp luật đại cương, kinh tế học đại cương, phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng được các kiến thức LLCT, giáo dục quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất trong việc giải quyết các vấn đề thực tiễn.

KT2. Vận dụng kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên, công nghệ thông tin, năng lực số & trí tuệ nhân tạo và ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

- Kiến thức chuyên môn

Hiểu và vận dụng các kiến thức chuyên môn sau:

KT3. Vận dụng kiến thức về cơ sở ngành hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và phương pháp chung thiết kế các hệ thống cơ khí, thủy khí, hệ cơ điện tử trên các thiết bị công nghiệp và trên ô tô.

+ Chuyên ngành 1: Công nghệ sản xuất Tự động

KT4. Vận dụng các kiến thức về chuyên ngành Công nghệ sản xuất tự động; Kỹ thuật và công nghệ CAD/CAM/CAE-CNC trong phân tích, thiết kế máy và thiết bị cơ khí; chế tạo khuôn mẫu và đồ gá gia công cơ khí phục vụ lĩnh vực công nghiệp và các lĩnh vực khác có liên quan; Kiến thức về kỹ thuật máy - thiết bị cơ khí, thiết bị điện, điện tử công nghiệp và tự động hóa phục vụ vận hành, điều khiển máy và thiết bị cơ khí; Tiêu chuẩn và nguyên tắc thiết lập và phân tích bản vẽ kỹ thuật cơ khí.

KT5. Vận dụng các kiến thức chuyên ngành như: Đặc tính cơ lý và tính công nghệ của vật liệu kỹ thuật cơ khí phục vụ thiết kế và sửa chữa thiết bị cơ khí; Các phương pháp thông dụng chế tạo phôi và gia công kim loại; Kiểm soát và quản lý chất lượng sản phẩm cơ khí thông qua tiêu chuẩn và yêu cầu kỹ thuật; Cải tiến, phát triển, nâng cao hiệu quả sử dụng sản phẩm cơ khí trong lĩnh vực công nghiệp và các lĩnh vực khác có liên quan; Tổ chức và điều hành doanh nghiệp cơ khí.

+ Chuyên ngành 2: Kỹ thuật cơ khí

KT4. Vận dụng các kiến thức về chuyên ngành kỹ thuật cơ khí; Kỹ thuật, công nghệ (CAD-2D) trong vẽ và thiết kế máy - thiết bị cơ khí phục vụ lĩnh vực công nghiệp mở nói riêng và các lĩnh vực khác có liên quan; Kiến thức về kỹ thuật máy - thiết bị cơ khí, thiết bị điện, điện tử công nghiệp phục vụ vận hành, điều khiển máy và thiết bị cơ khí; Kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, vận hành, bảo trì, sửa chữa phục hồi thiết bị máy công nghiệp nói riêng; sửa chữa máy và thiết bị cơ khí nói chung; lắp đặt, quản lý và vận hành hệ thống dây chuyền sản xuất trong nhà máy và xí nghiệp công nghiệp; Tiêu chuẩn và nguyên tắc thiết lập và phân tích bản vẽ kỹ thuật cơ khí.

KT5. Vận dụng các kiến thức chuyên ngành như: Đặc tính cơ lý và tính công nghệ của vật liệu kỹ thuật cơ khí phục vụ thiết kế và sửa chữa thiết bị cơ khí; Kiểm soát và quản lý chất lượng sản phẩm cơ khí thông qua tiêu chuẩn và yêu cầu kỹ thuật; Cải tiến, phát triển, nâng cao hiệu quả sử dụng sản phẩm cơ khí trong lĩnh vực công nghiệp nói riêng và các lĩnh vực khác có liên quan; Tổ chức và điều hành hệ thống dây chuyền sản xuất trong nhà máy và xí nghiệp công nghiệp.

+ Chuyên ngành 3: Cơ khí - Động lực

KT4. Vận dụng các kiến thức về điện - điện tử trên thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...), kiến thức vi xử lý, đọc các sơ đồ mạch điện, phân tích, chẩn đoán lỗi, đưa ra các phương án kiểm tra thay thế sửa chữa thích hợp các hệ thống điện và điều khiển điện tử trên thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...), các hệ thống cơ điện tử trên thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...).

KT5. Vận dụng các kiến thức chuyên ngành Cơ khí - Động lực như: cấu tạo, nguyên lý hoạt động vào công việc vận hành, sửa chữa, khai thác lắp ráp, bảo dưỡng thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...) có hiệu quả. Có kiến thức về lập quy trình công nghệ, dự toán cho sửa chữa thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...) cấp trung tu và đại tu; Đánh giá tác động của các chất độc hại từ nguồn khí xả từ động cơ thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...) đến môi trường sống và sức khỏe con người.

3.2. Về kỹ năng

KN1. Có kiến thức về công nghệ thông tin, năng lực số & trí tuệ nhân tạo đáp ứng yêu cầu công việc. Đạt Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc quy định Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin.

KN2. Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương; có năng lực ứng dụng hiệu quả công nghệ thông tin phục vụ công việc, tìm kiếm tài liệu liên quan đến lĩnh vực chuyên môn trên môi trường internet và đáp ứng yêu cầu về năng lực số theo quy định hiện hành.

KN3. Thực hiện các hoạt động, các thao tác tính toán chính xác, linh hoạt trong lĩnh vực được học; Có kỹ năng nghề nghiệp cơ bản như: Nguội, điện, hàn; Có khả năng sử dụng thành thạo các dụng cụ đo lường các đại lượng cơ khí để đo, kiểm tra, đánh giá sự mòn hỏng của các chi tiết máy.

KN4. Có khả năng làm việc độc lập cũng như làm việc theo nhóm để giải quyết hiệu quả công việc, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng tư duy để giải quyết tốt các vấn đề trong thực tiễn; Tổ chức, điều hành và quản lý kỹ thuật trong nhà máy cơ khí, doanh nghiệp cơ khí Ô tô.

+ Chuyên ngành 1: Công nghệ sản xuất Tự động

KN5. Có năng lực chuyên môn tay nghề cao thực hiện công việc: Sử dụng thành thạo các máy công cụ truyền thống: Tiện, phay, bào, xọc, mài; Khai thác và sử dụng thành thạo được các máy CNC: Máy tiện CNC, Trung tâm gia công CNC, Máy xung điện CNC, máy cắt dây CNC với các hệ điều khiển: HeidenHain, Fanuc, Sinumerik ...; Khai thác và sử dụng thành thạo các phần mềm thiết kế cơ khí theo công nghệ CAD 2D/3D: (AutoCAD; Autodesk Inventor, Thiết kế chi tiết máy trong Inventor hoặc trong Catia, Solidworks, Solid Edge, NX- UGS, Pro/ Engineer...); Khai thác và sử dụng thành thạo các phần mềm lập trình gia công cho các máy CNC theo công nghệ CAM: (Mastercam, CatiaCAM, NXCAM, EdgeCAM, CAMtools, CAM trong Pro/E...); Khai thác và sử dụng thành thạo các phần mềm thiết kế khuôn mẫu áp dụng cho máy đúc phun áp lực (chất dẻo, hợp kim nhôm), khuôn cho máy đột dập: (CADMeister, CatiaMOLD, NX-Mold, SolidWork- Mold, Pro/E – Mold...); Khai thác và sử dụng thành thạo các phần mềm tính toán kết cấu, độ bền chi tiết máy hoặc hệ thống máy theo phương pháp phần tử hữu hạn: (SAP, Analysis trong Inventor hoặc trong Catia...).

KN6. Kỹ năng thiết kế, chế tạo, lắp ráp các dây chuyền công nghệ thuộc lĩnh vực cơ khí, trong các ngành chế tạo máy công cụ, chế biến thực phẩm, đóng tàu, hóa dầu, xây dựng, nông nghiệp, công nghiệp, thiết kế các cấu kiện cơ khí; Có khả năng lắp ráp máy tính, lắp đặt hệ thống mạng LAN, và cài đặt các phần mềm ứng dụng, kết nối máy tính với máy CNC để truyền dữ liệu từ máy tính vào máy CNC; Có khả năng sử dụng tốt các dụng cụ đo lường các đại lượng cơ khí, có kiến thức về máy đo 3 chiều (máy đo 3D) kiểu tiếp xúc, kiểu không tiếp xúc để tái hiện lại các bề mặt của sản phẩm áp dụng trong công nghệ thiết kế ngược (Reverse Engineering);

KN7. Sử dụng năng lực dẫn dắt chuyên môn, nghiệp vụ để lập quy trình công nghệ chế tạo các chi tiết cơ khí thông dụng; Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao. Diễn giải được những kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật. Tổ chức và điều hành doanh nghiệp Cơ khí; Mở rộng và phát triển thêm kiến thức về doanh nghiệp, thị trường để tìm việc làm và tự tạo việc làm.

+ **Chuyên ngành 2: Kỹ thuật cơ khí**

KN5. Có năng lực chuyên môn tay nghề cao thực hiện công việc: Sử dụng thành thạo các máy công cụ truyền thống: Tiện, phay, bào, xọc, mài; Khai thác và sử dụng thành thạo các phần mềm thiết kế cơ khí theo công nghệ CAD2D: (Autocad 2D; ...); Khai thác và sử dụng thành thạo các phương pháp tính toán kết cấu, độ bền chi tiết máy hoặc hệ thống máy theo phương pháp truyền thống.

KN6. Kỹ năng thiết kế, chế tạo, lắp ráp các dây chuyền công nghệ thuộc lĩnh vực cơ khí, trong các ngành chế tạo máy công cụ, chế biến thực phẩm, đóng tàu, hóa dầu, xây dựng, nông nghiệp, công nghiệp, thiết kế các cấu kiện cơ khí. Kỹ năng Bảo dưỡng, sửa chữa và phục hồi máy và thiết bị cơ khí.

KN7. Sử dụng năng lực dẫn dắt chuyên môn, nghiệp vụ để lập quy trình công nghệ chế tạo các chi tiết cơ khí thông dụng; lập quy trình sửa chữa gia công các chi tiết máy cũng như máy và thiết bị công nghiệp chung; Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao. Diễn giải được những kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật. Tổ chức lắp đặt, điều hành, quản lý kỹ thuật và vận hành hệ thống dây chuyền sản xuất trong nhà máy và xí nghiệp công nghiệp; Mở rộng và phát triển thêm kiến thức về doanh nghiệp, thị trường để tìm việc làm và tự tạo việc làm.

+ **Chuyên ngành 3: Cơ khí – Động lực**

KN5. Có năng lực chuyên môn tay nghề cao thực hiện công việc trung tu, đại tu các loại động cơ, bảo dưỡng và sửa chữa các hệ thống khung gầm, hệ thống điện, hệ thống điều khiển tự động, hệ thống điều hòa không khí và hộp số tự động. Chẩn đoán chính xác và sửa chữa được các lỗi hư hỏng đối với động cơ, hệ thống điện, hệ thống điều khiển trên thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...).

KN6. Kỹ năng xây dựng các phương án và giải pháp cho lĩnh vực kỹ thuật cơ khí – động lực (ô tô, máy kéo...). Kết hợp các kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp đòi hỏi vận dụng kiến thức lý thuyết và thực tiễn của ngành Cơ khí – Động lực trong các điều kiện và hoàn cảnh khác nhau. Tổ chức và điều hành doanh nghiệp Cơ khí Ô tô; Mở rộng và phát triển thêm kiến thức về doanh nghiệp, thị trường để tìm việc làm và tự tạo việc làm.

KN7. Sử dụng năng lực dẫn dắt chuyên môn, nghiệp vụ chẩn đoán, bảo dưỡng sửa chữa thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...), có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao. Diễn giải được những kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật.

3.3. Về mức tự chủ và trách nhiệm

TC1. Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

TC2. Có khả năng hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.

TC3. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân thuộc lĩnh vực Công nghệ Kỹ thuật cơ khí.

TC4. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động sản xuất liên quan đến ngành Công nghệ Kỹ thuật cơ khí.

TC5. Thể hiện ý thức trách nhiệm cá nhân, có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình. Ý thức học tập, khả năng thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau, tích lũy kiến thức kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

3.4. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Người học tốt nghiệp ngành Công nghệ Kỹ thuật cơ khí có thể đảm nhận các vị trí công việc sau:

- Các viện nghiên cứu có chuyên môn về Cơ khí nói chung, Cơ khí mô, Cơ khí Ô tô nói riêng và Cơ khí công nghiệp; các nhà máy chế tạo khuôn mẫu, các công ty thương mại, dịch vụ cơ khí; cơ khí Ô tô;

- Các đơn vị cơ khí; các cơ sở sản xuất cơ khí, cơ khí mô, cơ khí Ô tô; các Công ty khai thác và chế biến khoáng sản; Công ty kinh doanh thiết bị cơ khí, máy mô và các ngành kinh tế quốc dân khác có liên quan đến cơ khí;

- Các cơ sở đào tạo và nghiên cứu có liên quan đến lĩnh vực cơ khí, cơ khí mô, cơ khí Ô tô với vai trò người kỹ sư, quản lý hay điều hành;

- Tham gia hội nhập vào thị trường lao động trong khu vực và quốc tế.

Ngoài ra với chuyên ngành Cơ khí – Động lực,

Người học tốt nghiệp ngành Cơ khí – Động lực có thể đảm nhận các vị trí công việc sau:

- Kỹ thuật viên bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...); Giám sát xưởng; Kỹ sư tư vấn về kỹ thuật và dịch vụ, dịch vụ khách hàng tại các đại lý, garage ô tô, các công ty hoạt động trong lĩnh vực liên quan đến thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...);

- Kỹ sư vận hành, Kỹ sư đảm bảo/kiểm tra chất lượng sản phẩm tại các nhà máy sản xuất phụ tùng, dây chuyền sản xuất và lắp ráp thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...);

- Chuyên viên tư vấn bán hàng trong các công ty về phụ tùng, công ty và đại lý kinh doanh thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...);

- Kỹ sư thiết kế trong các lĩnh vực tự động hoá nông nghiệp, xe chuyên dùng và ứng dụng năng lượng thay thế và tái tạo trên các máy móc liên quan đến ô tô và máy động lực;

- Đăng kiểm viên trong các trạm đăng kiểm các phương tiện xe cơ giới;

- Giảng viên tại các trường đào tạo nghề nghiệp về kỹ thuật liên quan đến thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...);

- Bên cạnh đó, các kỹ sư Cơ khí – Động lực cũng có các cơ hội để phát triển sự nghiệp cho các vị trí quản lý kỹ thuật, quản lý sản xuất và vận hành trong các nhà máy sản xuất và lắp ráp xe hơi, các công ty cung cấp phụ tùng cho nền công nghiệp ô tô, và các cơ hội để khởi nghiệp trong các ngành nghề liên quan đến bảo dưỡng, sửa chữa và kinh doanh thiết bị động lực (ô tô, máy kéo...). Người tốt nghiệp cũng có thể làm ở các vị trí, lĩnh vực gần hoặc lĩnh vực có liên quan khác.

4. Tuyển sinh, chuẩn đầu vào và điều kiện tốt nghiệp:

- Chuẩn đầu vào: Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật cơ khí là người học phải tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương.

- Đối tượng tuyển sinh:

+ Người học phải tốt nghiệp THPT hoặc tương đương theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo.

+ Người có bằng tốt nghiệp đại học các ngành khác của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh hoặc của các trường đại học khác có thể học chương trình thứ hai theo quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo và theo quy định của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- Quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp: Thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học (phương thức tổ chức đào tạo theo tín chỉ, hình thức đào tạo chính quy) và các văn bản hiện hành, được cụ thể hóa theo quy chế đào tạo trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

5. Phương thức đánh giá

Đánh giá theo thang điểm 10, thang điểm 4 và thang điểm chữ, được quy định trong quy chế đào tạo trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

6. Khung chương trình đào tạo

STT	Mã HP	Tên Học phần	Số TC	Số tiết			Học kỳ	Mã HP tiên quyết	Mã HP kế tiếp
				LT	TH/ BT/ TL	Tự học			
1. Khối kiến thức giáo dục đại cương									
1.1. Nhóm học phần bắt buộc									
		Lý luận chính trị	11	165	0	385			
1	02CHINHTRI302	Triết học Mác – Lênin	3	45	0	105	I	02CHINHTRI302	
2	02CHINHTRI303	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	30	0	70	II	02CHINHTRI302	
3	02CHINHTRI201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	70	III	02CHINHTRI201	
4	02CHINHTRI3	Lịch sử Đảng Cộng	2	30	0	70	III	02CHINHTRI201	

	04	sản Việt Nam							
5	02CHINHTRI305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	70	IV		
		Ngoại ngữ	10	135	30	335			
6	02TANH101	Tiếng Anh cơ bản 1	4	53	15	132	I		02TANH102
7	02TANH102	Tiếng Anh cơ bản 2	4	53	15	132	II	02TANH101	ĐHCQ0278
8	ĐHCQ0278	Tiếng Anh ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí	2	30	0	70	VII	02TANH101 02TANH102	
		Khoa học xã hội – Nhân văn	8	120	0	280			
9	02KHXXH103	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	30	0	70	III		
10	02LUAT101	Pháp luật đại cương	2	30	0	70	IV		
11	02KINHTE100	Kinh tế học đại cương	2	30	0	70	IV		
12	02quantri311	Quản trị kinh doanh	2	30	0	70	IV		
		Toán-Khoa học tự nhiên-Tin	19	240	90	620			
13	02TOAN101	Toán cao cấp 1	3	45	0	105	I		02TOAN202
14	02TOAN202	Toán cao cấp 2	3	45	0	105	II	02TOAN101	
15	02VATLY101	Vật lý đại cương	4	45	30	125	II	02TOAN101	
16	02HOAHOC101	Hóa học đại cương	2	30	0	70	II	02TOAN101	
17	02TINHOC101	Nhập môn tin học	3	30	30	90	I	ĐHCQ0327, 02DHMTB164	
18	ĐHCQ0524	Năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo	2	15	30	55	III	02TINHOC101	
19	ĐHCQ0125	Kỹ thuật an toàn và môi trường cơ khí	2	30	0	70	VI		ĐHCQ0222
		Kỹ năng mềm	3	30	30	90			
20	ĐHCQ0123	Kỹ năng mềm	3	30	30	90	II		
Cộng nhóm: Nhóm học phần bắt buộc			51	690	150	1710			
1.2. Nhóm học phần tự chọn - phải đạt 02 TC									
21	ĐHCQ0117	Khởi nghiệp	2	30	0	70	III	ĐHCQ0123	
22	02KHXXH105	Văn hóa kinh doanh	2	30	0	70	III		
Cộng nhóm: Nhóm học phần tự chọn			2	30	0	70			
1.3. Nhóm học phần điều kiện									
		Giáo dục thể chất	4	0	120	80			
23	ĐHCQ0072	Giáo dục thể chất 1	1	0	30	20	II		ĐHCQ0073
24	ĐHCQ0073	Giáo dục thể chất 2	2	0	60	40	III	ĐHCQ0072	ĐHCQ0074
25	ĐHCQ0074	Giáo dục thể chất 3	1	0	30	20	IV	ĐHCQ0073	
		Giáo dục QPAN	8.5	93	72	260			
26	QPAN2020-1	Đường lối quốc phòng và an ninh của	3	45	0	105	I		

		Đảng cộng sản Việt Nam							
27	QPAN2020-2	Công tác quốc phòng an ninh	2	30	0	70	I		
28	QPAN2020-3	Quân sự chung	1,5	14	16	45	I		
29	QPAN2020-4	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2	4	56	40	I		
Cộng nhóm: Nhóm học phần điều kiện			12.5	93	192	340			
2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp									
2.1. Khối kiến thức cơ sở ngành									
Nhóm học phần bắt buộc									
30	02DHCKT109	Cơ học lý thuyết	3	45	0	105	III	02TOAN101; 02VATLY101	02KTHUAT102
31	02KTHUAT102	Sức bền vật liệu	2	30	0	70	III	02DHCKT109	
32	ĐHCQ0327	Vẽ kỹ thuật	3	30	30	90	III	02TINHOC101	
33	02DHOTO101	Kỹ thuật nhiệt	2	30	0	70	III		
34	02DHCokhi462	Thủy lực đại cương	2	30	0	70	IV	02TOAN101; 02VATLY101	02cokhi431
35	02dientu201	Kỹ thuật điện - điện tử	2	30	0	70	IV	02TOAN101; 02VATLY101	
36	ĐHCQ0328	Chi tiết máy	3	30	30	90	V	02DHCKT109	
Cộng nhóm: Kiến thức cơ sở ngành			17	225	60	565			
2.2. Khối kiến thức ngành									
Nhóm học phần bắt buộc									
37	02DHmaymo311	Vật liệu cơ khí	2	30	0	70	IV	02VATLY101	
38	02DHKTHUAT105	Dung sai - Kỹ thuật đo	2	30	0	70	V	ĐHCQ0327	
39	02DHKTHUAT107	Công nghệ kim loại	2	30	0	70	V	02TOAN101; 02VATLY101	
40	ĐHCQ0222	Thực tập cơ khí	3	0	90	60	VI	ĐHCQ0125	
41	02cokhi431	Truyền động thủy lực và khí nén	3	30	30	90	IV	02DHCokhi462	ĐHCQ0315
Cộng nhóm: Khối kiến thức ngành			12	120	120	360			
2.2.1. Khối kiến thức chuyên ngành Công nghệ sản xuất tự động									
Nhóm học phần bắt buộc									
42	ĐHCQ0360	Công nghệ chế tạo máy	4	30	60	110	V		
43	02DHMTB164	Cơ sở vẽ và thiết kế trên máy tính (CAD-2D)	3	15	60	75	VI		
44	02DHDKH125	Trang bị điện	2	30	0	70	VI		
45	ĐHCQ0506	Vật liệu và công nghệ gia công chất dẻo	2	15	30	55	VI		
46	ĐHCQ0150	Máy và dụng cụ cắt	3	30	30	90	VI		
47	02DHMTB115	Thiết kế phát triển	2	30	0	70	VIII		

		sản phẩm							
48	02DHMTB180	Mô phỏng hình học trong CAD/CAM	3	0	90	60	VII		
49	ĐHCQ0358	Công nghệ CAE	4	30	60	110	VII		
50	02DHMTB118	Công nghệ CAD 3D	3	15	60	75	VII		
51	ĐHCQ0359	Công nghệ CAM	3	15	60	75	VII		
52	02DHMTB111	Công nghệ CNC	3	30	30	90	VII		
53	02DHMTB150	Các phương pháp gia công đặc biệt	2	15	30	55	VIII		
54	ĐHCQ0220	Thực tập cắt gọt kim loại	3	0	90	60	VIII		
55	02DHMTB181	Thực hành Công nghệ CNC (3TC)	3	0	90	60	VIII		
56	02DHMTB135	Thực tập các công nghệ gia công đặc biệt (cắt dây, xung)	2	0	60	40	VIII		
57	ĐHCQ0499	Tự động hóa thủy lực - khí nén	3	15	60	75	VI		
58	ĐHCQ0133	Kỹ thuật thủy khí	3	30	30	90	V		
59	ĐHCQ0067	Đồ gá	2	15	30	55	VI		
60	ĐHCQ0521	Cơ sở lý thuyết hàn	3	30	30	90	V		
Cộng nhóm: Nhóm học phần bắt buộc			53	345	900	1405			
Nhóm học phần tự chọn - phải đạt: 2 TC									
61	ĐHCQ0314	Tự động hóa quá trình sản xuất (FMS & CIM)	2	30	0	70	VIII		
62	02DHKTHUAT 108	Phương pháp phần tử hữu hạn	2	30	0	70	VIII		
Cộng nhóm: Nhóm học phần tự chọn			2	30	0	70			
Nhóm học phần tốt nghiệp - phải đạt 20 TC									
63	ĐHCQ0459	Thực tập cuối khoa (Công nghệ sản xuất tự động)	12	0	360	240	IX		
64	ĐHCQ0395	Khóa luận tốt nghiệp (Công nghệ sản xuất tự động)	7	0	210	140	IX		
Cộng nhóm: Học phần tốt nghiệp			19	0	570	380			
Tổng số tín chỉ bắt buộc: 152 ; Tổng số tín chỉ các nhóm tự chọn: 4									
Tổng cộng:			156	1440	1800	4560			
2.2.2. Khối kiến thức chuyên ngành Kỹ thuật cơ khí									
Nhóm học phần bắt buộc									
65	ĐHCQ0360	Công nghệ chế tạo máy	4	30	60	110	V		
66	02DHOTO204	Động cơ đốt trong	2	30	0	70	VI		
67	02DHMTB164	Cơ sở vẽ và thiết kế trên máy tính (CAD-2D)	3	15	60	75	VI		

68	ĐHCQ0419	Nguyên lý cắt kim loại	3	30	30	90	VI		
69	ĐHCQ0150	Máy và dụng cụ cắt	3	30	30	90	VI		
70	02DHMTB111	Công nghệ CNC	3	30	30	90	VII		
71	ĐHCQ0356	Công nghệ CAD/CAM/CAE	3	15	60	75	VII		
72	ĐHCQ0501	Ứng dụng CAD trong thiết kế	3	15	60	75	VII		
73	ĐHCQ0502	Ứng dụng CAE trong thiết kế	3	15	60	75	VII		
74	ĐHCQ0344	Các phương pháp gia công tiên tiến	2	15	30	55	VIII		
75	ĐHCQ0220	Thực tập cắt gọt kim loại	3	0	90	60	VIII		
76	ĐHCQ0455	Thực tập Công nghệ CNC (2TC)	2	0	60	40	VIII		
77	ĐHCQ0383	Hệ thống thủy lực - khí nén	3	15	60	75	VII		
78	ĐHCQ0133	Kỹ thuật thủy khí	3	30	30	90	VI		
79	ĐHCQ0417	Máy và thiết bị vận tải, trục tải	3	30	30	90	VIII		
80	02DHMTB102	Công nghệ sửa chữa máy	3	30	30	90	VIII		
81	02DHDKH125	Trang bị điện	2	30	0	70	VI		
82	ĐHCQ0067	Đồ gá	2	15	30	55	VI		
83	ĐHCQ0521	Cơ sở lý thuyết hàn	3	30	30	90	V		
Cộng nhóm: Nhóm học phần bắt buộc			53	405	780	1465			
Nhóm học phần tự chọn - phải đạt: 2 TC									
84	ĐHCQ0009	Cơ học kết cấu	2	30	0	70	VIII		
85	02DHTDH529-	Kỹ thuật điều khiển tự động	2	30	0	70	VIII		
86	ĐHCQ0416	Máy và thiết bị khai thác mỏ	2	30	0	70	VIII		
87	02DHTKHOANG458	Máy tuyển khoáng	2	30	0	70	VIII		
Cộng nhóm: Nhóm học phần tự chọn			2	30	0	70			
Nhóm học phần tốt nghiệp - phải đạt 20 TC									
88	ĐHCQ0460	Thực tập cuối khoá (Kỹ thuật cơ khí)	12	0	360	240	IX		
89	ĐHCQ0396	Khóa luận tốt nghiệp (Kỹ thuật cơ khí)	7	0	210	140	IX		
Cộng nhóm: Học phần tốt nghiệp			19	0	570	380			
Tổng số tín chỉ bắt buộc: 152; Tổng số tín chỉ các nhóm tự chọn: 4									
Tổng cộng:			156	1500	1760	4610			
2.2.3. Khối kiến thức chuyên ngành Cơ khí - Động lực									
Nhóm học phần bắt buộc									
90	02DHOTO301	Nhiên liệu, dầu, mỡ và chất tẩy rửa	2	30	0	70	VI		

91	02DHOTO355	Động cơ đốt trong F1	3	45	0	105	V		
92	ĐHCQ0522	Động cơ đốt trong F2	3	45	0	105	VII		
93	ĐHCQ0380	Hệ thống điện tử và điều khiển động cơ	3	45	0	105	VI		
94	ĐHCQ0349	Chẩn đoán trên ô tô	3	45	0	105	VII		
95	ĐHCQ0329	Kết cấu ô tô	4	60	0	140	V		
96	02DHOTO361	Lý thuyết ô tô	2	30	0	70	VI		
97	ĐHCQ0498	Truyền động trên xe điện	3	45	0	105	VI		
98	ĐHCQ0490	Tin học ứng dụng chuyên ngành (Cơ khí động lực)	3	30	30	90	VI		
99	ĐHCQ0444	Tăng áp động cơ	2	30	0	70	VII		
100	ĐHCQ0362	Công nghệ ô tô Điện và ô tô Hybrid	3	45	0	105	VII		
101	ĐHCQ0363	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	2	30	0	70	VII		
102	02DHOTO364	Thực tập động cơ F1	3	0	90	60	VI		
103	02DHOTO365	Thực tập động cơ F2	3	0	90	60	VIII		
104	ĐHCQ0331	Thực tập gầm ô tô	4	0	120	80	VIII		
105	ĐHCQ0462	Thực tập hệ thống điện tử và điều khiển động cơ	3	0	90	60	VII		
106	ĐHCQ0456	Thực tập Công nghệ ô tô điện	3	0	90	60	VIII		
Cộng nhóm: Nhóm học phần bắt buộc			49	480	510	1460			
Nhóm học phần tự chọn - phải đạt: 6 TC									
107	ĐHCQ0464	Thực tập kỹ thuật chẩn đoán trên ô tô	3	0	90	60	VIII		
108	ĐHCQ0463	Thực tập kỹ thuật chẩn đoán động cơ chuyên sâu	3	0	90	60	VIII		
109	02DHOTO323	Thực tập kỹ thuật lái xe	3	0	90	60	VIII		
Cộng nhóm: Nhóm học phần tự chọn			6	0	180	120			
Nhóm học phần tốt nghiệp - phải đạt 20 TC									
110	ĐHCQ0458	Thực tập cuối khoá (Cơ khí - động lực)	12	0	360	240	IX		
111	ĐHCQ0394	Khóa luận tốt nghiệp (Cơ khí - động lực)	7	0	210	140	IX		
Cộng nhóm: Học phần tốt nghiệp			19	0	570	380			
Tổng số tín chỉ bắt buộc: 148; Tổng số tín chỉ các nhóm tự chọn: 8									
		Tổng	156	1545	1670	4665			

7. Ma trận tích hợp Học phần - Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (Ma trận kỹ năng)

TT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR)																
			Kiến thức					Kỹ năng							Mức tự chủ, trách nhiệm				
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
I		Khối kiến thức giáo dục đại cương																	
		Nhóm học phần bắt buộc																	
		Lý luận chính trị																	
1	02CHINHTRI302	Triết học Mác - Lênin	3									3				3			3
2	02CHINHTRI303	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3									3				3			3
3	02CHINHTRI201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3									3				3			3
4	02CHINHTRI304	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	3									3				3			3
5	02CHINHTRI305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3									3				3			3
		Ngoại ngữ																	
6	02TANH101	Tiếng Anh cơ bản 1		3						3						3			3
7	02TANH102	Tiếng Anh cơ bản 2		3						3						3			3
8	ĐHCQ0278	Tiếng Anh ngành công nghệ kỹ thuật Cơ khí		3						3		3				3			3
		Khoa học xã hội – Nhân văn																	
9	02KHXXH103	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	3									3				3	4		3
10	02LUAT101	Pháp luật đại cương	3									3				3			3
11	02KINHTE100	Kinh tế học đại cương	3								3	3					3	3	
12	02quantri311	Quản trị kinh doanh		3								3				3		3	3
		Toán-Khoa học tự nhiên-Tin																	
13	02TOAN101	Toán cao cấp 1		3							3	3				3		3	
14	02TOAN202	Toán cao cấp 2		3							3	3		3		3		3	
15	02VATLY101	Vật lý đại cương		3								3		3		3		3	
16	02HOAHOC101	Hóa học đại cương		3								3				3			

TT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR)																
			Kiến thức					Kỹ năng							Mức tự chủ, trách nhiệm				
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
17	02TINHOC101	Nhập môn tin học									3			3	3				3
18	ĐHCQ0524	Năng lực số và ứng dụng tr tuệ nhân tạo			3		3		3		3	3		3	3				3
19	ĐHCQ0125	Kỹ thuật an toàn và môi trường cơ khí		3			3			3	3				3	3			3
		Kỹ năng mềm																	
20	ĐHCQ0123	Kỹ năng mềm	2								4				3				3
		Nhóm học phần tự chọn																	
21	ĐHCQ0117	Khởi nghiệp	3	3							3			3	3			3	
22	02KHXH105	Văn hóa kinh doanh	3								3				3				3
		Nhóm học phần điều kiện																	
		Giáo dục thể chất																	
23	ĐHCQ0072	Giáo dục thể chất 1	3								3								3
24	ĐHCQ0073	Giáo dục thể chất 2	3								3								3
25	ĐHCQ0074	Giáo dục thể chất 3	3								3								3
		Giáo dục QPAN																	
26	QPAN2020_1	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	3								3								3
27	QPAN2020_2	Công tác quốc phòng an ninh	3								3								3
28	QPAN2020_3	Quân sự chung	3								3								3
29	QPAN2020_4	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	3								3								3
II		Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp																	
		2.1. Khối kiến thức cơ sở ngành																	
		Nhóm học phần bắt buộc																	

TT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR)																
			Kiến thức					Kỹ năng							Mức tự chủ, trách nhiệm				
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
30	02DHCKT109	Cơ học lý thuyết				3					3							3	3
31	02KTHUAT102	Sức bền vật liệu				3					3							3	3
32	ĐHCQ0327	Vẽ kỹ thuật				4					3							3	3
33	02DHOTO101	Kỹ thuật nhiệt				3					3				3				3
34	02DHcokhi462	Thủy lực đại cương				3				3	3				3	3			3
35	02dientu201	Kỹ thuật điện - điện tử				3				3	3				3	3			3
36	ĐHCQ0328	Chi tiết máy				3					3							3	3
		2.2. Khối kiến thức ngành																	
		Nhóm học phần bắt buộc																	
37	02DHmaymo311	Vật liệu cơ khí				3				3	3				3	3			3
38	02DHKTHUAT105	Dung sai - Kỹ thuật đo				3					3							3	3
39	02DHKTHUAT107	Công nghệ kim loại				3					3							3	3
40	ĐHCQ0222	Thực tập cơ khí (3TC)		4		4					4	4			4	4			4
41	02cokhi431	Truyền động thủy lực và khí nén				3				3	3				3	3			3
		2.3. Khối kiến thức chuyên ngành																	
		2.3.1. Chuyên ngành Công nghệ sản xuất tự động																	
		Nhóm học phần bắt buộc																	
42	ĐHCQ0360	Công nghệ chế tạo máy						4			3	4	4	4	4	4	3		3
43	02DHMTB164	Cơ sở vẽ và thiết kế trên máy tính (CAD-2D)						4			3	4	4	4	4	4	3		3
44	02DHDKH125	Trang bị điện						4			3			3		3	3	3	3
45	ĐHCQ0506	Vật liệu và công nghệ gia công chất dẻo						4			3			3		3	3	3	3
46	ĐHCQ0150	Máy và dụng cụ cắt						4			3	4	4	4	4	4	3		3
47	02DHMTB115	Thiết kế phát triển sản phẩm						4			3	4	4	4	4	4	3		3

TT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR)																
			Kiến thức					Kỹ năng							Mức tự chủ, trách nhiệm				
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
48	02DHMTB180	Mô phỏng hình học trong CAD/CAM						4			3	4	4	4	4	4	3		3
49	ĐHCQ0358	Công nghệ CAE						4			3	4	4	4	4	4	3		3
50	02DHMTB118	Công nghệ CAD 3D						4			3	4	4	4	4	4	3		3
51	ĐHCQ0359	Công nghệ CAM						4			3	4	4	4	4	4	3		3
52	02DHMTB111	Công nghệ CNC						4			3	4	4	4	4	4	3		3
53	02DHMTB150	Các phương pháp gia công đặc biệt						4			3	4	4	4	4	4	3		3
54	ĐHCQ0220	Thực tập cắt gọt kim loại						4			3	4	4	4	4	4	3		3
55	02DHMTB181	Thực hành Công nghệ CNC (3TC)						4			3	4	4	4	4	4	3		3
56	02DHMTB135	Thực tập các công nghệ gia công đặc biệt (cắt dây, xung)						4			3	4	4	4	4	4	3		3
57	ĐHCQ0499	Tự động hóa thủy lực - khí nén						4			3			3		3	3	3	3
58	ĐHCQ0133	Kỹ thuật thủy khí						4			3			3		3	3	3	3
59	ĐHCQ0067	Đồ gá						4			3			3		3	3	3	3
60	ĐHCQ0521	Cơ sở lý thuyết hàn						4			3			3		3	3	3	3
		Nhóm học phần tự chọn																	
61	ĐHCQ0314	Tự động hóa quá trình sản xuất (FMS & CIM)						4			3			3		3	3	3	3
62	02DHKTHUAT 108	Phương pháp phần tử hữu hạn						4			3			3		3	3	3	3
		Nhóm học phần tốt nghiệp																	
63	ĐHCQ0459	Thực tập cuối khoá (Công nghệ sản xuất tự động)					4	4		3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
64	ĐHCQ0395	Khóa luận tốt nghiệp (Công nghệ sản xuất tự động)					4	4		3	4	4	3	4	4	4	4	4	4

TT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR)																
			Kiến thức					Kỹ năng							Mức tự chủ, trách nhiệm				
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
		2.3.2. Chuyên ngành Kỹ thuật cơ khí																	
		Nhóm học phần bắt buộc																	
65	ĐHCQ0360	Công nghệ chế tạo máy						4			3	4	4	4	4	4	3		3
66	02DHOTO204	Động cơ đốt trong						4			3			3		3	3	3	3
67	02DHMTB164	Cơ sở vẽ và thiết kế trên máy tính (CAD-2D)						4			3			3		3	3	3	3
68	ĐHCQ0419	Nguyên lý cắt kim loại						4			3			3		3	3	3	3
69	ĐHCQ0150	Máy và dụng cụ cắt						4			3	4	4	4	4	4	3		3
70	02DHMTB111	Công nghệ CNC						4			4	4	3	4	4	4	4	3	3
71	ĐHCQ0356	Công nghệ CAD/CAM/CAE						4			4	4	3	4	4	4	4	3	3
72	ĐHCQ0501	Ứng dụng CAD trong thiết kế						4			4	4	3	4	4	4	4	3	3
73	ĐHCQ0502	Ứng dụng CAE trong thiết kế						4			4	4	3	4	4	4	4	3	3
74	ĐHCQ0344	Các phương pháp gia công tiên tiến						4			4	4	3	4	4	4	4	3	3
75	ĐHCQ0220	Thực tập cắt gọt kim loại						4			3	4	4	4	4	4	3		3
76	ĐHCQ0455	Thực tập Công nghệ CNC (2TC)						4			3	4	4	4	4	4	3		3
77	ĐHCQ0383	Hệ thống thủy lực - khí nén						4			3			3		3	3	3	3
78	ĐHCQ0133	Kỹ thuật thủy khí						4			3			3		3	3	3	3
79	ĐHCQ0417	Máy và thiết bị vận tải, trục tải						4			3			3		3	3	3	3
80	02DHMTB102	Công nghệ sửa chữa máy						4			3			3		3	3	3	3
81	02DHDKH125	Trang bị điện						4			3			3		3	3	3	3
82	ĐHCQ0067	Đồ gá						4			3			3		3	3	3	3
83	ĐHCQ0521	Cơ sở lý thuyết hàn						4			3			3		3	3	3	3
		Nhóm học phần tự chọn																	
84	ĐHCQ0009	Cơ học kết cấu						4			3			3		3	3	3	3

TT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR)																
			Kiến thức					Kỹ năng							Mức tự chủ, trách nhiệm				
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
85	02DHTDH529	Kỹ thuật điều khiển tự động						4			3			3		3	3	3	3
86	ĐHCQ0416	Máy và thiết bị khai thác mỏ						4			3			3		3	3	3	3
87	02DHTKHOANG458	Máy tuyển khoáng						4			3			3		3	3	3	3
		Nhóm học phần tốt nghiệp																	
88	ĐHCQ0460	Thực tập cuối khoá (Kỹ thuật cơ khí					4	4		3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
89	ĐHCQ0396	Khóa luận tốt nghiệp (Kỹ thuật cơ khí					4	4		3	4	4	3	4	4	4	4	4	4
		2.3.3. Chuyên ngành Cơ khí - động lực																	
		Nhóm học phần bắt buộc																	
90	02DHOTO301	Nhiên liệu, dầu, mỡ và chất tẩy rửa						4			3			3		3	3	3	3
91	02DHOTO355	Động cơ đốt trong F1						4			3	4	4	4	4	4	3		3
92	ĐHCQ0522	Động cơ đốt trong F2						4			3	4	4	4	4		3		3
93	ĐHCQ0380	Hệ thống điện tử và điều khiển động cơ					4	4			3	4	4	4	4	4			3
94	ĐHCQ0349	Chẩn đoán trên ô tô					4	4			3	4	4	3		3	3	3	3
95	ĐHCQ0329	Kết cấu ô tô						4			4	4	3	4	4	4	4	3	3
96	02DHOTO361	Lý thuyết ô tô						4			4		3	4	4	4	4	3	3
97	ĐHCQ0498	Truyền động trên xe điện						4			3	4	4	4	4	4	3		3
98	ĐHCQ0490	Tin học ứng dụng chuyên ngành (CKDL)						4		3	3	3		3	3				3
99	ĐHCQ0444	Tăng áp động cơ					4	4			3			3		3	3	3	3
100	ĐHCQ0362	Công nghệ ô tô Điện và ô tô Hybrid						4			3	4	4	4	3	4	3		3

TT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR)																
			Kiến thức					Kỹ năng							Mức tự chủ, trách nhiệm				
			KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	KN7	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
101	ĐHCQ0363	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô						4		4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
102	02DHOTO364	Thực tập động cơ F1					4	4		3	3	4	4	4	4	4	4		3
103	02DHOTO365	Thực tập động cơ F2						4		4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
104	ĐHCQ0331	Thực tập gầm ô tô						4		4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
105	ĐHCQ0462	Thực tập hệ thống điện tử và điều khiển động cơ					4	4		3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
	ĐHCQ0456	Thực tập Công nghệ ô tô điện					4	4		3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
106		Nhóm học phần tự chọn																	
107	ĐHCQ0464	Thực tập kỹ thuật chẩn đoán trên ô tô					4	4			3	4	4	4	4		3	3	3
108	ĐHCQ0463	Thực tập kỹ thuật chẩn đoán động cơ chuyên sâu						4		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	02DHOTO323	Thực tập kỹ thuật lái xe						3				3			3				
109		Nhóm học phần tốt nghiệp																	
110	ĐHCQ0458	Thực tập cuối khoá (Cơ khí - động lực)					4	4		3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
111	ĐHCQ0394	Khóa luận tốt nghiệp (Cơ khí - động lực)					4	4		3	4	4	3	4	4	4	4	4	4

Lưu ý: - Đối với CDR Kiến thức; Kỹ năng; Mức tự chủ, trách nhiệm: Ghi các mức độ đạt được của từng chuẩn theo thang đo (bằng số) tương ứng với từng học phần.

- Về kiến thức (Theo thang đo Bloom), Về kỹ năng (Theo thang đo Dave), mức tự chủ, trách nhiệm (Theo thang đo Krathwohl) hoặc CDR Kiến thức; Kỹ năng; Mức tự chủ, trách nhiệm (Theo thang đo năng lực tổng hợp Mit).

10. Tiến trình đào tạo

Học kỳ I						
STT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		
				Lý thuyết	TH/BT/TL/ĐA	Tự học
1	02CHINHTRI302	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	105
2	02TANH101	Tiếng Anh cơ bản 1	4	53	15	132
3	02TOAN101	Toán cao cấp 1	3	45	0	105
4	02TINHOC101	Nhập môn tin học	3	30	30	90
5	QPAN2020	Giáo dục quốc phòng an ninh	8.5	93	72	260
Cộng khối lượng học kỳ I			21.5			
Học kỳ II						
1	02CHINHTRI303	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	70
2	02TANH102	Tiếng Anh cơ bản 2	4	53	15	132
3	02TOAN202	Toán cao cấp 2	3	45	0	105
4	02HOAHOC101	Hóa học đại cương	2	30	0	70
5	02VATLY101	Vật lý đại cương	4	45	30	125
6	ĐHCQ0123	Kỹ năng mềm	3	30	30	90
7	ĐHCQ0072	Giáo dục thể chất 1	1	0	30	20
Cộng khối lượng học kỳ II			19			
Học kỳ III						
1	02KHXXH103	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	30	0	70
2	02CHINHTRI201	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	70
3	ĐHCQ0327	Vẽ kỹ thuật	3	30	30	90
4	02CHINHTRI304	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	70
5	ĐHCQ0524	Năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo	2	15	30	55
6	02DHCKT109	Cơ học lý thuyết	3	45	0	105
7	02KTHUAT102	Sức bền vật liệu	2	30	0	70
8	ĐHCQ0073	Giáo dục thể chất 2	2	0	60	40
9		Phân tự chọn A (chọn 1 trong 2 học phần sau)	2			
	ĐHCQ0117	Khởi nghiệp	(2)	30	0	70
	02KHXXH105	Văn hóa kinh doanh	(2)	30	0	70

Cộng khối lượng học kỳ III			20			
Học kỳ IV						
1	02CHINHTRI305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	70
2	02LUAT101	Pháp luật đại cương	2	30	0	70
3	02DHcokhi462	Thủy lực đại cương	2	30	0	70
4	02quantri311	Quản trị kinh doanh	2	30	0	70
5	02KINHTE100	Kinh tế học đại cương	2	30	0	70
6	02dientu201	Kỹ thuật điện - điện tử	2	30	0	70
7	02DHmaymo311	Vật liệu cơ khí	2	30	0	70
8	02cokhi431	Truyền động thủy lực và khí nén	3	30	30	90
9	ĐHCQ0074	Giáo dục thể chất 3	1	0	30	90
10	02DHOTO101	Kỹ thuật nhiệt	2	30	0	70
Cộng khối lượng học kỳ IV			20			
PHÂN KHỐI KIẾN THỨC THEO CHUYÊN NGÀNH						
Chuyên ngành 1: Công nghệ sản xuất tự động						
Học kỳ V						
1	ĐHCQ0328	Chi tiết máy	3	45	0	105
2	02DHKTHUAT107	Công nghệ kim loại	2	30	0	70
3	2DHKTHUAT105	Dung sai- Kỹ thuật đo	2	30	0	70
4	ĐHCQ0133	Kỹ thuật thủy khí	3	30	30	90
5	ĐHCQ0125	Kỹ thuật an toàn và môi trường cơ khí	2	30	0	70
6	ĐHCQ0521	Cơ sở lý thuyết hàn	3	30	30	90
7	ĐHCQ0360	Công nghệ chế tạo máy	4	30	60	110
Cộng khối lượng học kỳ V			19			
Học kỳ VI						
1	02DHMTB164	Cơ sở vẽ và thiết kế trên máy tính (CAD-2D)	3	15	60	75
2	ĐHCQ0506	Vật liệu và công nghệ gia công chất dẻo	2	15	30	55
3	02DHDKH125	Trang bị điện	2	30	0	70
4	ĐHCQ0150	Máy và dụng cụ cắt	3	30	30	90
5	ĐHCQ0067	Đồ gá	2	15	30	55
6	ĐHCQ0499	Tự động hóa thủy lực - khí nén	3	15	60	75
7	ĐHCQ0222	Thực tập cơ khí (3TC)	3	0	90	60
Cộng khối lượng học kỳ VI			18			

Học kỳ VII						
1	ĐHCQ0278	Tiếng Anh ngành CNKT Cơ khí	2	30	0	70
2	02DHMTB118	Công nghệ CAD 3D	3	15	60	75
3	02DHMTB111	Công nghệ CNC	3	30	30	90
4	ĐHCQ0359	Công nghệ CAM	3	15	60	75
5	02DHMTB180	Mô phỏng hình học trong CAD/CAM	3	0	90	60
6	ĐHCQ0358	Công nghệ CAE	4	30	60	110
Cộng khối lượng học kỳ VII			18			
Học kỳ VIII						
1	02DHMTB115	Thiết kế phát triển sản phẩm	2	30	0	70
2	02DHMTB150	Các phương pháp gia công đặc biệt	2	15	30	55
3	ĐHCQ0220	Thực tập cắt gọt kim loại	3	0	90	60
4	02DHMTB181	Thực hành Công nghệ CNC (3TC)	3	0	90	60
5	02DHMTB135	Thực tập các công nghệ gia công đặc biệt (cắt dây, xung)	2	0	60	40
6		Phân tự chọn B (Chọn 1 trong 2 học phần sau)	2			
	ĐHCQ0314	Tự động hóa quá trình sản xuất (FMS & CIM)	2	30	0	70
	02DHKTHUAT108	Phương pháp phân tử hữu hạn	2	30	0	70
Cộng khối lượng học kỳ VIII			14			
Học kỳ IX						
1	ĐHCQ0459	Thực tập cuối khoá (Công nghệ sản xuất tự động)	12	0	360	240
2	ĐHCQ0395	Khóa luận tốt nghiệp (Công nghệ sản xuất tự động)	7	0	210	140
Cộng khối lượng học kỳ IX			19			
Tổng số tín chỉ toàn khóa (chưa kể GDQP và GDTC)			156			
Chuyên ngành 2: Kỹ thuật cơ khí						
Học kỳ V						
1	ĐHCQ0328	Chi tiết máy	3	45	0	105
2	02DHKTHUAT107	Công nghệ kim loại	2	30	0	70
3	2DHKTHUAT105	Dung sai- Kỹ thuật đo	2	30	0	70
4	ĐHCQ0133	Kỹ thuật thủy khí	3	30	30	90

5	ĐHCQ0125	Kỹ thuật an toàn và môi trường cơ khí	2	30	0	70
6	ĐHCQ0521	Cơ sở lý thuyết hàn	3	30	30	90
7	ĐHCQ0360	Công nghệ chế tạo máy	4	30	60	110
Cộng khối lượng học kỳ V			19			
Học kỳ VI						
1	02DHMTB164	Cơ sở vẽ và thiết kế trên máy tính (CAD-2D)	3	15	60	75
2	02DHOTO204	Động cơ đốt trong	2	30	0	70
3	02DHDKH125	Trang bị điện	2	30	0	70
4	ĐHCQ0419	Nguyên lý cắt kim loại	3	30	30	90
5	ĐHCQ0150	Máy và dụng cụ cắt	3	30	30	90
6	ĐHCQ0067	Đồ gá	2	15	30	55
7	ĐHCQ0222	Thực tập cơ khí (3TC)	3	0	90	60
Cộng khối lượng học kỳ VI			18			
Học kỳ VII						
1	ĐHCQ0326	Tiếng Anh ngành CNKT Cơ khí	2	30	0	70
2	ĐHCQ0383	Hệ thống thủy lực - khí nén	3	15	60	75
3	02DHMTB111	Công nghệ CNC	3	30	30	90
4	ĐHCQ0356	Công nghệ CAD/CAM/CAE	3	15	60	75
5	ĐHCQ0501	Ứng dụng CAD trong thiết kế	3	15	60	75
6	ĐHCQ0502	Ứng dụng CAE trong thiết kế	3	15	60	75
Cộng khối lượng học kỳ VII			17			
Học kỳ VIII						
1	ĐHCQ0344	Các phương pháp gia công tiên tiến	2	15	60	75
2	ĐHCQ0417	Máy và thiết bị vận tải, trục tải	3	30	30	90
3	ĐHCQ0220	Thực tập cắt gọt kim loại	3	0	90	60
4	02DHMTB102	Công nghệ sửa chữa máy	3	30	30	90
5	ĐHCQ0455	Thực tập Công nghệ CNC (2TC)	2	0	60	40
6		Phần tự chọn B (Chọn 1 trong 4 học phần sau)	2			
	ĐHCQ0009	Cơ học kết cấu	2	30	0	70
	02DHMTDH529	Kỹ thuật điều khiển tự động	2	30	0	70
	ĐHCQ0416	Máy và thiết bị khai thác mỏ	2	30	0	70

	2DHTKHOANG458	Máy tuyển khoáng	2	30	0	70
Cộng khối lượng học kỳ VIII			15			
Học kỳ IX						
1	ĐHCQ0460	Thực tập cuối khoá (Kỹ thuật cơ khí)	12	0	360	240
2	ĐHCQ0396	Khóa luận tốt nghiệp (Kỹ thuật cơ khí)	7	0	210	140
Cộng khối lượng học kỳ IX			19			
Tổng số tín chỉ toàn khóa (chưa kể GDQP và GDTC)			156			
Chuyên ngành 3: Cơ khí - động lực						
Học kỳ V						
1	ĐHCQ0328	Chi tiết máy	3	45	0	105
2	02DHKTHUAT107	Công nghệ kim loại	2	30	0	70
3	ĐHCQ0222	Thực tập cơ khí (3TC)	3	0	90	60
4	02DHKTHUAT105	Dung sai- Kỹ thuật đo	2	30	0	70
5	02DHOTO355	Động cơ đốt trong F1	3	45	0	105
6	ĐHCQ0329	Kết cấu ô tô	4	60	0	140
Cộng khối lượng học kỳ V			17			
Học kỳ VI						
1	02DHOTO301	Nhiên liệu, dầu, mỡ và chất tẩy rửa	2	30	0	70
2	02DHOTO361	Lý thuyết ô tô	2	30	0	70
3	02DHOTO364	Thực tập động cơ F1	3	0	90	60
4	ĐHCQ0380	Hệ thống điện tử và điều khiển động cơ	3	45	0	105
5	ĐHCQ0490	Tin học ứng dụng chuyên ngành (CKDL)	3	30	30	90
6	ĐHCQ0498	Truyền động trên xe điện	3	45	0	105
7	ĐHCQ0125	Kỹ thuật an toàn và môi trường cơ khí	2	30	0	70
Cộng khối lượng học kỳ VI			18			
Học kỳ VII						
1	ĐHCQ0326	Tiếng Anh ngành CNKT Cơ khí	2	30	0	70
2	ĐHCQ0349	Chẩn đoán trên ô tô	3	45	0	105
3	ĐHCQ0522	Động cơ đốt trong F2	3	45	0	105

4	ĐHCQ0363	Công nghệ sản xuất và lắp ráp ô tô	2	30	0	70
5	ĐHCQ0362	Công nghệ ô tô Điện và ô tô Hybrid	3	45	0	105
6	ĐHCQ0444	Tăng áp động cơ	2	30	0	70
7	ĐHCQ0462	Thực tập hệ thống điện tử và điều khiển động cơ	3	0	90	60
Cộng học kỳ VII			18			
Học kỳ VIII						
1	ĐHCQ0331	Thực tập gầm ô tô	4	0	120	80
2	02DHOTO365	Thực tập động cơ F2	3	0	90	60
3	ĐHCQ0456	Thực tập Công nghệ ô tô Điện	3	0	90	60
4		Phần tự chọn B (Chọn 2 trong 3 học phần sau)	6			
5	ĐHCQ0464	Thực tập kỹ thuật chẩn đoán trên ô tô	3	0	90	60
6	ĐHCQ0463	Thực tập kỹ thuật chẩn đoán động cơ chuyên sâu	3	0	90	60
7	02DHOTO323	Thực tập kỹ thuật lái xe	3	0	90	60
Cộng khối lượng học kỳ VIII			16			
Học kỳ IX						
1	ĐHCQ0458	Thực tập cuối khóa (CK-ĐL)	12	0	360	240
2	ĐHCQ0394	Khoá luận tốt nghiệp (CK-ĐL)	7	0	210	140
Cộng khối lượng học kỳ IX			19			
Tổng số tín chỉ toàn khóa (chưa kể GDQP và GDTC)			156			

Quá trình tổ chức giảng dạy, đánh giá các học phần thuộc Chương trình đào tạo được triển khai theo hình thức trực tiếp hoặc kết hợp trực tiếp với trực tuyến, đảm bảo theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh về tổ chức đào tạo.

**Lưu ý: Đóng kèm toàn bộ đề cương các học phần theo CTĐT*



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG KHOA

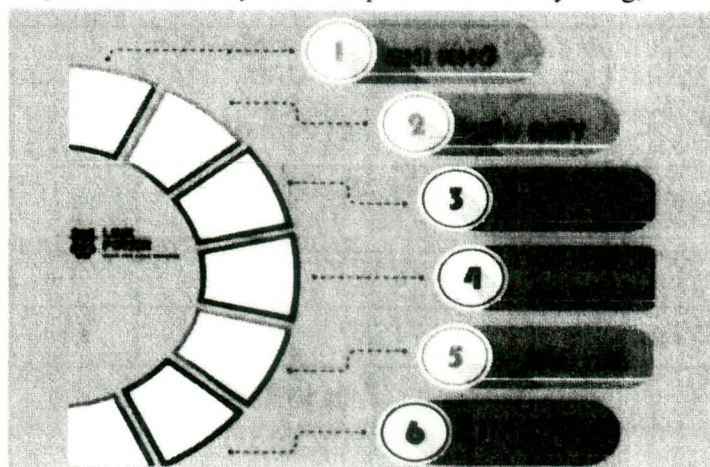
TS. Lê Quý Chiến

THAM KHẢO THANG ĐO NHẬN THỨC, KỸ NĂNG, THÁI ĐỘ ĐỂ XÂY DỰNG CĐR, CTĐT, ĐCCT: THANG ĐO NHẬN THỨC CỦA BLOOM TRONG ĐÁNH GIÁ DẠY HỌC

Thang Bloom sẽ đề cập đến 6 mức độ tư duy:

- Mức 1: Ghi nhớ (Remembering),
- Mức 2: Hiểu (Understanding),
- Mức 3: Áp dụng (Applying),
- Mức 4: Phân tích (Analyzing),
- Mức 5: Đánh giá (Evaluating)
- Mức 6: Sáng tạo (Creating).

Thông thường, thang đo Bloom sẽ được áp dụng hiệu quả trong môi trường đạo tạo bởi đặc tính của thang đo là luôn khuyến khích phát triển các kỹ năng, tư duy của người học.



Cụ thể:

Nhóm	Thang đo năng lực	Mô tả chi tiết
Nhớ (Remember)	(1)	Nhớ là khả năng ghi nhớ và nhận diện thông tin. Nhớ là mức độ cần thiết cho tất cả các mức độ tư duy. Nhớ ở đây được hiểu là nhớ lại các kiến thức đã học một cách máy móc và nhắc lại. Để đánh giá mức độ nhớ của sinh viên, khi đặt câu hỏi kiểm tra thầy cô có thể dùng những động từ: liệt kê, gọi tên, định danh, giới thiệu, chỉ ra, xác định, nhận biết, nhớ lại, đối chiếu, phân loại, mô tả, định vị, phác thảo, lấy ví dụ, phân biệt....
Hiểu (Understand)	(2)	Hiểu là khả năng hiểu, diễn dịch, diễn giải, giải thích hoặc suy diễn (dự đoán được kết quả hoặc hậu quả). Hiểu đơn thuần là nhắc lại cái gì đó, sinh viên phải có khả năng diễn đạt khái niệm theo ý hiểu của họ. Với mục đích đánh giá xem sinh viên hiểu bài đến đâu, thầy cô có thể dùng các động từ sau trong câu hỏi kiểm tra: diễn giải, phân biệt, chứng tỏ, hình dung, trình bày lại, viết lại, lấy ví dụ, tóm tắt, giải thích, diễn dịch, mô tả, so sánh, chuyển đổi, ước lượng....
Áp dụng (Apply)	(3)	Áp dụng là khả năng sử dụng thông tin và chuyển đổi kiến thức từ dạng này sang dạng khác (sử dụng những kiến thức trong hoàn cảnh mới). Vận dụng là bắt đầu mức tư duy sáng tạo. Tức là vận dụng những gì đã học vào đời sống hoặc một tình huống mới. Để đánh giá khả năng vận dụng của sinh viên thì câu hỏi mà thầy cô sử dụng thường có các động từ sau: áp dụng, phân loại, sửa đổi, đưa vào thực tế, chứng minh, ước tính, vận hành, giải quyết, minh họa, tính toán, diễn dịch, thao tác, dự đoán, bày

Phân tích
(Analyze) (4)

tỏ.....

Phân tích là khả năng nhận biết chi tiết, phát hiện và phân biệt các bộ phận cấu thành của thông tin hay tình huống. Ở mức độ này đòi hỏi khả năng phân nhỏ đối tượng thành các hợp phần cấu thành để hiểu rõ hơn cấu trúc của nó. Muốn đánh giá khả năng phân tích của sinh viên, khi đặt câu hỏi kiểm tra thầy cô có thể sử dụng các động từ: đối chiếu, so sánh, chỉ ra sự khác biệt, phân loại, phác thảo, liên hệ, phân tích, tổ chức, suy luận, lựa chọn, vẽ biểu đồ, phân biệt...

Đánh giá
(Avaluate) (5)

Đánh giá là dựa trên những tiêu chí, tiêu chuẩn thông qua quá trình kiểm tra và phê bình để đưa ra một kết luận, nhận định về một vấn đề nào đó. Ở cấp độ này SV phải sử dụng những gì đã học để tạo ra hoặc sáng tạo một cái gì đó hoàn toàn mới. Các động từ dùng cho câu hỏi kiểm tra là: thảo luận, lập kế hoạch, so sánh, tạo mới, xây dựng, sắp đặt, sáng tác, tổ chức, thiết kế, giả thiết, hỗ trợ, viết ra, báo cáo, hợp nhất, tuân thủ, phát triển...

Sáng tạo
(Create) (6)

Sáng tạo là khả năng phán xét giá trị hoặc sử dụng thông tin theo các tiêu chí thích hợp (Hỗ trợ đánh giá bằng lý do/ lập luận). Để sử dụng đúng mức độ này sinh viên phải có khả năng giải thích tại sao sử dụng những lập luận giá trị để bảo vệ quan điểm. Những động từ thường sử dụng trong câu hỏi kiểm tra là: phê bình, bảo chữa, thanh minh, tranh luận, lập luận, kết luận, định lượng, xếp loại, đánh giá, lựa chọn, ước tính, phán xét, định giá, bảo vệ

THANG ĐO KỸ NĂNG CỦA DAVE TRONG ĐÁNH GIÁ DẠY HỌC

Nhóm	Thang đo	Mô tả chi tiết
Bắt chước (Imitation)	(1)	- Làm theo một hành động đã được quan sát nhưng thiếu sự phối hợp giữa cơ bắp và hệ thần kinh. - Các động từ khởi đầu thường dùng như: bắt chước, bắt đầu, sao chép, tái tạo, lập lại, thực hành, di chuyển, làm theo, thực hiện....
Vận dụng (Manipulation)	(2)	- Làm theo một hành động đã được quan sát thường theo sự chỉ dẫn, làm lại những gì giáo viên dạy, làm lại những gì ghi nhớ. - Các động từ khởi đầu thường dùng như: Hành động, thực hiện, xây dựng, tạo ra, sử dụng, tác động, duy trì, cải thiện, hoàn tất, thực hiện...
Chuẩn hóa (Precison)	(3)	- Hình thành các khả năng, năng lực liên kết, phối hợp kỹ năng trong quy trình thực hiện một công việc hoặc một sản phẩm nhất định. Thực hiện chính xác như đã hướng dẫn. - Các động từ khởi đầu thường dùng như: thể hiện, đạt tới, nắm vững, tự động hóa, vượt trội....
Liên kết kiến thức (Articulation)	(4)	- Các hoạt động được phối hợp nhuần nhuyễn với nhau, hình thành kỹ xảo. - Các động từ khởi đầu thường dùng như: Thích ứng, thay đổi, kết hợp, tạo nên, phát triển, sắp xếp lại, chỉnh lại, giải quyết....
Biểu hiện (Naturalization)	(5)	- Hình thành các kỹ xảo một cách tự nhiên mà không phải suy nghĩ nhiều. - Các động từ khởi đầu thường dùng như: Chỉ ra, thiết kế, quản lý, phát minh, kết hợp, sắp xếp....

THANG ĐO THÁI ĐỘ CỦA KRATHWOHL TRONG ĐÁNH GIÁ DẠY HỌC

Nhóm	Thang đo thái độ	Mô tả chi tiết
Tiếp nhận (Receiving)	(1)	- Là sự sẵn sàng tiếp nhận thông tin bao gồm nhận biết sự hiện hữu của thông tin, sẵn lòng nghe, tiếp nhận và có sự chú ý cần thiết. - Các động từ khởi đầu thường dùng như: yêu cầu, lựa chọn, nhận biết, quan điểm, hướng đến....

Phản ứng/hồi đáp (Responding)	(2)	- Là sự tham gia tích cực vào các hoạt động ở mức độ hồi đáp bao gồm: chấp nhận, sẵn lòng hồi đáp, sự hài lòng, thể hiện sự chú ý... Lôi cuốn vào một chủ đề hoặc hoạt động hoặc sự kiện để mở rộng việc tìm tòi nó, làm việc với nó và tham gia vào đó. - Các động từ khởi đầu thường dùng như: đáp lại, giúp đỡ, tuân theo, thảo luận, thi hành, rèn luyện...
Đưa ra thái độ (Valuing)	(3)	- Thể hiện giá trị của mình vào vấn đề, thể hiện sự cam kết hướng tới một sự vững tin vào các mục tiêu, tư tưởng và niềm tin nào đó. - Các động từ khởi đầu thường dùng như: phân biệt, giải thích, đề xướng, chứng minh, chia sẻ....
Hình thành quan điểm (Organisation)	(4)	- Tổ chức các giá trị thành một hệ thống, có sự nhận thức hoặc sự xác đáng và các mối quan hệ của các giá trị phù hợp, xây dựng lên các giá trị cá nhân nổi bật. - Các động từ khởi đầu thường dùng như: dàn xếp, so sánh, phối hợp, khái quát hóa, lồng ghép, thay đổi, tổ chức, tổng hợp...
Tiếp thu chủ động (Characterization, Characterization by a value complex)	(5)	- Nội tâm hóa, tính cách hóa bản thân thể hiện qua giá trị bản thân, hành vi tích cực trong mọi hoạt động như một phần của cuộc sống. Tích hợp các niềm tin, tư tưởng và thái độ thành một triết lý tổng thể hoặc tầm nhìn rộng như thế giới quan. - Các động từ khởi đầu thường dùng như: Chia sẻ, hợp tác, tôn trọng, thể hiện, sẵn sàng, hỗ trợ....

CÓ THỂ ĐÁNH GIÁ BẢNG:

THANG TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC MIT (Năng lực tổng hợp)

Mức 1: Có trải nghiệm qua/ gặp qua

Mức 2: Có thể tham gia vào và đóng góp cho...

Mức 3: Có thể hiểu và giải thích...

Mức 4: Có kỹ năng thực hành và triển khai trong...

Mức 5: Có thể lãnh đạo và phát minh trong...

Phân loại học tập

