

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ Kỹ thuật Xây dựng

Mã ngành: 7510103

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Mã học phần: 5506001	Tên học phần: An toàn lao động
	Tên tiếng Anh: Construction Safety
2. Số tín chỉ:	1
3. Phân bố thời gian:	
Lý thuyết (LT):	15 tiết
Bài tập (BT):	00 tiết
Tự học (TH):	30 tiết
4. Đơn vị phụ trách học phần	
Bộ môn	Xây dựng
Khoa	Kỹ thuật Xây dựng
5. Điều kiện tham gia học phần:	
Học phần tiên quyết:	Không có
Học phần học trước:	Thi công đất và bê tông cốt thép toàn khối (đối với ngành CNKTXD)
Học phần song hành:	Không có
6. Vị trí học phần trong chương trình:	Là học phần chuyên ngành bắt buộc đối với các ngành CNKT Xây dựng, CNKT Giao thông, Kỹ thuật Cơ sở Hạ tầng

7. Mô tả tóm tắt học phần: Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản trong công tác an toàn lao động bao gồm pháp luật bảo hộ lao động, vệ sinh lao động, kỹ thuật an toàn lao động và phòng chống cháy.

8. Mục tiêu học phần:

Mục tiêu	Mô tả
Kiến thức	- Có kiến thức nền tảng về pháp luật bảo hộ lao động, vệ sinh lao động và kỹ thuật an toàn trong xây dựng.
Kỹ năng	- Nhận biết các tác hại nghề nghiệp và các yếu tố nguy hiểm chính trong thi công xây dựng.

Mục tiêu	Mô tả
Mức tự chủ và trách nhiệm	- Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức trách nhiệm đối với sức khỏe, an toàn của bản thân và người khác. - Tuân thủ luật pháp.

9. Chuẩn đầu ra học phần (CLO): Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có khả năng

CLO	Mô tả	Thang đo Bloom
CLO1	Trình bày được nội dung của bảo hộ lao động, một vài nội dung của các văn bản pháp luật về bảo hộ lao động và trách nhiệm của các bên liên quan khi triển khai hoạt động thi công xây dựng.	Nhớ
CLO2	Nhận diện được các tác hại nghề nghiệp, các yếu tố nguy hiểm chính trong hoạt động thi công xây dựng và đề ra được biện pháp phòng ngừa phù hợp.	Vận dụng

10. Mối liên hệ giữa Chuẩn đầu ra học phần (CLO) với Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)

PLO	PLO1			PLO2				PLO3			PLO4		PLO5		PLO6		PLO7				PLO8			PLO9			
PI	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 2.4	PI 3.1	PI 3.2	PI 3.3	PI 4.1	PI 4.2	PI 5.1	PI 5.2	PI 6.1	PI 6.2	PI 7.1	PI 7.2	PI 7.3	PI 7.4	PI 8.1	PI 8.2	PI 8.3	PI 9.1	PI 9.2	PI 9.3	PI 9.4
CLO1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLO2	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tổng hợp	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nội dung các PI mà học phần hỗ trợ để đạt mức đầu ra:

PI 3.2	Tổ chức thi công các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp quy mô lớn đáp ứng tiến độ, tình hình nhân lực máy móc
PI 5.1	Nhận thức việc tuân thủ các quy định, quy trình kỹ thuật.

Đã chú thích [ĐP1]: Ví dụ: Học phần này hỗ trợ cho P11.3 - Tiến hành thí nghiệm, đo đạc đúng kỹ thuật và an toàn => thì các CLO có liên quan đến PI này phải hỗ trợ đạt được chuẩn của PI này.

Ghi chú: Đánh giá mức độ đóng góp, hỗ trợ của các học phần vào việc đạt được các PLO/PI theo một trong ba mức: I (Introduced), R (Reinforced), M (Mastery).

- I (Introduced): Học phần có hỗ trợ đạt được PLO/PI và ở mức giới thiệu/bắt đầu;
- R (Reinforced): Học phần có hỗ trợ đạt được PLO/PI và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu. Ở các học phần này, người học có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế...;
- M (Mastery): Học phần hỗ trợ mạnh mẽ người học trong việc thuần thục/thành thạo hay đạt được PLO/PI. Nếu người học hoàn thành tốt học phần này thì xem như người học đã ở mức thuần thục/thành thạo một nội hàm quan trọng (còn gọi là PI) của PLO hoặc thậm chí thuần thục/thành thạo cả PLO đó.
- A (Assessed): Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được các PLO/PI) cần được thu thập dữ liệu để đo lường đánh giá mức độ người học đạt được PLO/PI.

11. Cấu trúc học phần:

Học phần được tổ chức giảng dạy trong ... tuần: ... buổi/tuần, ... tiết tín chỉ/buổi.

12. Lịch trình, nội dung và phương pháp giảng dạy học phần:

Tuần	Nội dung	Số tiết (LT/BT)	Phương pháp giảng dạy	Hoạt động học tập của sinh viên	CLO
1	Chương 1: Những vấn đề chung về công tác bảo hộ lao động - Khái niệm bảo hộ lao động - Mục đích của bảo hộ lao động - Ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động - Tính chất của công tác bảo hộ lao động - Hệ thống luật pháp và các quy định về bảo hộ lao động ở Việt Nam	2/0	- Thuyết giảng, trình chiếu. - Đặt vấn đề và thảo luận	Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảo. Trên lớp: + Nghe giảng + Ghi chép + Tham gia thảo luận tại lớp	1
2	Chương 2: Vệ sinh lao động - Đối tượng và nhiệm vụ nghiên cứu - Những nhân tố ảnh hưởng và biện pháp phòng ngừa	2/0	- Thuyết giảng, trình chiếu. - Đặt vấn đề và thảo luận	Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảo. Trên lớp: + Nghe giảng + Ghi chép + Tham gia thảo luận tại lớp	2
3	Chương 3: Kỹ thuật an toàn lao động trong thiết kế và thi công xây dựng - Nội dung chủ yếu của công tác thiết kế biện pháp KTAT khi lập biện pháp KT-TCTC - Kỹ thuật ATLĐ khi lập tiến độ thi công - Kỹ thuật ATLĐ khi lập mặt bằng thi công	2/0	- Thuyết giảng, trình chiếu. - Đặt vấn đề và thảo luận	Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảo. Trên lớp: + Nghe giảng + Ghi chép + Tham gia thảo luận tại lớp	2
4	Chương 4: Kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy xây dựng - Các nguyên nhân gây tai nạn	2/0	- Thuyết giảng, trình chiếu. - Đặt vấn đề và thảo luận	Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảo. Trên lớp: + Nghe giảng	2

Tuần	Nội dung	Số tiết (LT/BT)	Phương pháp giảng dạy	Hoạt động học tập của sinh viên	CLO
	- Kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy			+ Ghi chép + Tham gia thảo luận tại lớp	
5	Chương 5: Kỹ thuật an toàn khi thi công đào đất đá - Các nguyên nhân gây tai nạn - Kỹ thuật an toàn khi thi công đào đất đá	2/0	- Thuyết giảng, trình chiếu. - Đặt vấn đề và thảo luận	Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảo. Trên lớp: + Nghe giảng + Ghi chép + Tham gia thảo luận tại lớp	2
6	Chương 6: Kỹ thuật an toàn khi làm việc trên cao - Các nguyên nhân gây tai nạn - Kỹ thuật an toàn khi làm việc trên cao	2/0	- Thuyết giảng, trình chiếu. - Đặt vấn đề và thảo luận	Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảo. Trên lớp: + Nghe giảng + Ghi chép + Tham gia thảo luận tại lớp	2
7	Chương 7: Kỹ thuật an toàn điện - Tác hại của điện - Các nguyên nhân gây tai nạn điện - Kỹ thuật an toàn điện	2/0	- Thuyết giảng, trình chiếu. - Đặt vấn đề và thảo luận	Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảo. Trên lớp: + Nghe giảng + Ghi chép + Tham gia thảo luận tại lớp	2
8	Chương 7: Kỹ thuật an toàn phòng chống cháy - Các nguyên nhân gây cháy - Biện pháp phòng ngừa	1/0	- Thuyết giảng, trình chiếu. - Đặt vấn đề và thảo luận	Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảo. Trên lớp: + Nghe giảng + Ghi chép + Tham gia thảo luận tại lớp	2

Ghi chú: Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng như: Học tập dựa trên tình huống, học tập dựa trên thử thách, học tập dựa trên vấn đề, học tập dựa trên dự án, học tập dựa trên câu chuyện/kịch bản, học tập trải nghiệm, học tập dựa trên trò chơi/mô phỏng...

13. Các hoạt động theo nhóm:

Tuần	Nội dung hoạt động

Đã chú thích [WU2]: Tùy mỗi học phần có triển khai hoạt động nhóm hay không? Nếu có thì kê khai, không thì bỏ.

14. Kế hoạch đánh giá:

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	CLO	Thời điểm đánh giá	Phương pháp đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Trọng số
Thường xuyên	Đánh giá chuyên cần	CLO 1 (50%) CLO 2 (50%)	Hàng tuần	Điểm danh và hỏi bài		30%
Đánh giá cuối kỳ	Thi cuối kỳ	CLO 1 (50%) CLO 2 (50%)	Sau khi kết thúc học phần	Tự luận hoặc trắc nghiệm	Theo đáp án	70%

Trọng số các CLO:

CLO	Nội dung	Diễn giải	Trọng số
CLO1	Trình bày được nội dung của bảo hộ lao động, một số nội dung chính các văn bản pháp luật về bảo hộ lao động và trách nhiệm của các bên liên quan khi triển khai hoạt động thi công xây dựng.	= 50% x 30% + 50%x70%	50 (%)
CLO2	Nhận diện được các tác hại nghề nghiệp, các yếu tố nguy hiểm chính trong hoạt động thi công xây dựng và đề ra được biện pháp phòng ngừa phù hợp.	= 50% x 30% + 50%x70%	50 (%)

Tiêu chí 1 – Bài tập cá nhân (ví dụ)

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Nộp bài tập	Không có bài tập hoặc nộp dưới 50% số bài tập được giao	Nộp trên 50% số lượng bài tập được giao. Chưa đúng thời gian quy định.	Nộp trên 80% số lượng được giao. Một số bài tập nộp chưa đúng thời gian quy định.	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Hầu hết bài tập nộp đúng thời gian quy định.	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Đúng thời gian quy định.	50%
Nội dung bài tập	Nội dung bài tập không đầy đủ, sơ sài không đúng	Nội dung bài tập không đầy đủ, một số không đúng	Nội dung bài tập đầy đủ, đúng với yêu cầu nhiệm vụ nhưng chưa hợp lý. Còn một	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý, đúng theo yêu cầu nhiệm vụ.	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý, đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Tính toán logic,	50%

Đã chú thích [WU3]: Tùy cách đánh giá mà xây dựng các tiêu chí cho phù hợp.

	theo yêu cầu nhiệm vụ.	theo yêu cầu nhiệm vụ.	số sai sót trong tính toán.	Tính toán đúng, rõ ràng.	chi tiết và rõ ràng, hoàn toàn hợp lý.	
--	------------------------	------------------------	-----------------------------	--------------------------	--	--

15. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

1. Bùi Mạnh Hùng. **Kỹ thuật an toàn - vệ sinh lao động và phòng chống cháy nổ trong xây dựng**. NXB Khoa học kỹ thuật. Hà Nội, 2004.

- Sách, tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Bá Dũng. **Những giải pháp Kỹ thuật An toàn trong Xây dựng** - NXB Xây dựng, 2002;

2. TCVN 5308 : 1991. **Quy phạm kỹ thuật an toàn trong Xây dựng**.

15. Quy định học phần

15.1. Quy định chung

- Sinh viên tuân theo quy chế đào tạo hiện hành.

15.2. Quy định học phần

- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- Sinh viên phải tuân thủ nội quy lớp học, không sử dụng máy tính, điện thoại, nói chuyện riêng. Phải tích cực thảo luận, phát biểu các nội dung liên quan đến chủ đề môn học khi giáo viên yêu cầu.

16. Quy định học phần

16.1. Quy định chung

- Sinh viên tuân theo quy chế đào tạo hiện hành.

16.2. Quy định học phần

- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- Sinh viên phải tuân thủ nội quy lớp học, không sử dụng máy tính, điện thoại, nói chuyện riêng. Phải tích cực thảo luận, phát biểu các nội dung liên quan đến chủ đề môn học khi giáo viên yêu cầu.

17. Ngày phê duyệt:

18. Cấp phê duyệt:

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ và tên)

TS. Phan Tiến Vinh

Đà Nẵng, ngày.... tháng.... năm.....

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký, ghi rõ họ và tên)

ThS. Đoàn Vĩnh Phúc

Đã chú thích [WU4]: GV xây dựng quy định cụ thể cho học phần mình phụ trách

Phụ lục: Chuẩn đầu ra ngành Kỹ thuật Xây dựng ver 2024

PLO	Kỹ sư
PLO1	Xác định, trình bày và giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp bằng cách áp dụng các kiến thức toán học, khoa học, kỹ thuật và công nghệ.
PI 1.1	Xác định các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong các công trình dân dụng và công nghiệp.
PI 1.2	Giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp bằng cách áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên – xã hội.
PI 1.3	Giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong xây dựng các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp bằng cách áp dụng các kiến thức kỹ thuật và công nghệ.
PLO2	Tiến hành thí nghiệm, phân tích và giải thích dữ liệu, đánh giá và đưa ra các kết luận, đề xuất, khuyến cáo dựa trên kết quả phân tích dữ liệu để đáp ứng nhu cầu công việc chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp
PI 2.1	Tiến hành thí nghiệm, đo đạc đúng kỹ thuật và an toàn.
PI 2.2	Sử dụng các phần cứng và phần mềm để thu thập dữ liệu thí nghiệm.
PI 2.3	Phân tích dữ liệu, đánh giá, diễn giải kết quả và đưa ra kết luận.
PI 2.4	Kiến nghị, đề xuất dựa trên kết quả phân tích dữ liệu.
PLO3	Thiết kế, tổ chức thi công, quản lý, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa, nâng cấp các dự án, công trình thuộc lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp quy mô lớn đáp ứng các yêu cầu cụ thể có quan tâm đến con người, môi trường, cộng đồng, các vấn đề toàn cầu.
PI 3.1	Thiết kế các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp quy mô lớn đáp ứng các yêu cầu cụ thể có quan tâm đến con người, môi trường, cộng đồng và các vấn đề toàn cầu.
PI 3.2	Tổ chức thi công các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp quy mô lớn đáp ứng tiến độ, tình hình nhân lực máy móc
PI 3.3	Hình thành khả năng tư vấn, quản lý, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa và điều hành các dự án công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.
PLO4	Sử dụng các phần mềm chuyên ngành và vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới trong khảo sát, thiết kế, thi công và quản lý dự án các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.
PI 4.1	Sử dụng các phần mềm chuyên ngành trong thiết kế, thi công và quản lý dự án các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.
PI 4.2	Vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới trong khảo sát, thiết kế, thi công và quản lý dự án các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.
PLO5	Nhận thức về đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp trong các tình huống và giải pháp kỹ thuật.

PLO	Kỹ sư
PI 5.1	Nhận thức việc tuân thủ các quy định, quy trình kỹ thuật.
PI 5.2	Nhận thức việc trung thực trong giải quyết các tình huống và vấn đề kỹ thuật.
PLO6	Thu thập, sử dụng tài liệu kỹ thuật thích hợp và vận dụng kiến thức mới khi cần thiết thông qua việc sử dụng các chiến lược học tập phù hợp.
PI 6.1	Thu thập tài liệu kỹ thuật thích hợp để học tập và nghiên cứu.
PI 6.2	Vận dụng các kiến thức mới vào việc giải quyết các vấn đề thông qua việc sử dụng các chiến lược học tập phù hợp.
PLO7	Có năng lực giao tiếp và thuyết trình bằng văn bản, lời nói, tài liệu kỹ thuật, đồ họa; sử dụng được ngoại ngữ trong giao tiếp và công việc chuyên môn.
PI 7.1	Truyền đạt ý tưởng bằng văn bản trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật.
PI 7.2	Truyền đạt ý tưởng bằng hình ảnh trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật.
PI 7.3	Truyền đạt ý tưởng bằng lời nói trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật.
PI 7.4	Sử dụng được ngoại ngữ trong giao tiếp và công việc chuyên môn.
PLO8	Hoạt động hiệu quả như một thành viên trong nhóm kỹ thuật để thực hiện nhiệm vụ nhằm đáp ứng các mục tiêu.
PI 8.1	Thiết lập môi trường hợp tác, bình đẳng và tôn trọng lẫn nhau.
PI 8.2	Hoàn thành trách nhiệm cá nhân, đóng góp vào thành công của nhóm.
PI 8.3	Tổ chức hiệu quả các buổi họp nhóm đáp ứng mục tiêu và thời hạn công việc.
PLO9	Có tư duy phản biện, đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp; kỹ năng quản trị, quản lý, đánh giá và cải tiến hiệu quả các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng.
PI 9.1	Tham gia phản biện các hoạt động chuyên môn.
PI 9.2	Hình thành kỹ năng quản trị, quản lý các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.
PI 9.3	Đánh giá để phục vụ cải tiến các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.
PI 9.4	Hình thành tư duy đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp.

Phụ lục: Chuẩn đầu ra ngành Kỹ thuật Xây dựng ver 2022

	Cử nhân	Kỹ sư
PLO1	Có khả năng áp dụng kiến thức, kỹ thuật, kỹ năng và các công cụ hiện đại của khoa học tự nhiên – xã hội, kỹ thuật, công nghệ để giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong cuộc sống và lĩnh vực xây dựng.	Có khả năng xác định, phát biểu và giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong cuộc sống và lĩnh vực xây dựng bằng cách áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên – xã hội, kỹ thuật và công nghệ.

PI 1.1	Xác định các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong các công trình dân dụng và công nghiệp.	Xác định các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong các công trình dân dụng và công nghiệp.
PI 1.2	Giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp bằng cách áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên – xã hội.	Giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp bằng cách áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên – xã hội.
PI 1.3	Giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong xây dựng các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp bằng cách áp dụng các kiến thức kỹ thuật và công nghệ.	Giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong xây dựng các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp bằng cách áp dụng các kiến thức kỹ thuật và công nghệ.
PLO2	Có khả năng tiến hành kiểm tra, đo đạc, thực nghiệm, phân tích và giải thích kết quả để cải tiến các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp.	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 xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.
PI 2.1	Tiến hành thí nghiệm, đo đạc đúng kỹ thuật và an toàn.	Tiến hành thí nghiệm, đo đạc đúng kỹ thuật và an toàn
PI 2.2	Sử dụng các phần cứng và phần mềm để thu thập dữ liệu thí nghiệm.	Sử dụng các phần cứng và phần mềm để thu thập dữ liệu thí nghiệm.
PI 2.3	Đánh giá dữ liệu thí nghiệm để đưa ra các kết luận và đề xuất cải tiến.	Đánh giá dữ liệu thí nghiệm để đưa ra các kết luận và đề xuất cải tiến.
PI 2.4	-	Đề xuất về sử dụng các giải pháp công nghệ đáp ứng nhu cầu công việc chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.
PLO3	Có khả năng tư vấn, thiết kế, tổ chức thi công, quản lý, vận hành được các dự án, công trình thuộc lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp quy mô vừa và nhỏ.	Có khả năng tư vấn, đề xuất các giải pháp, thiết kế, tổ chức thi công, quản lý, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa, nâng cấp được các dự án, công trình thuộc lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp quy mô lớn đáp ứng các yêu cầu cụ thể có quan tâm đến con người, môi trường, cộng đồng, các vấn đề toàn cầu.
PI 3.1	Thiết kế các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp quy mô vừa và nhỏ đáp ứng các yêu cầu cụ thể có quan tâm đến con người, môi trường, cộng đồng và các vấn đề toàn cầu.	Thiết kế các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp quy mô lớn đáp ứng các yêu cầu cụ thể có quan tâm đến con người, môi trường, cộng đồng và các vấn đề toàn cầu.
PI 3.2	Tổ chức thi công các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp quy mô vừa và nhỏ đáp ứng tiến độ, tình hình nhân lực máy móc.	Tổ chức thi công các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp quy mô lớn đáp ứng tiến độ, tình hình nhân lực máy móc
PI 3.3	Hình thành khả năng tư vấn, quản lý, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa và điều hành các dự án công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.	Hình thành khả năng tư vấn, quản lý, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa và điều hành các dự án công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.
PLO4	Có khả năng vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới trong khảo sát, thiết kế, thi công và quản lý dự án các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.	Có khả năng vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới trong khảo sát, thiết kế, thi công và quản lý dự án các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp
PI 4.1	Vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới trong khảo sát, thiết kế các công trình dân dụng và công nghiệp.	Vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới trong khảo sát, thiết kế các công trình dân dụng và công nghiệp.
PI 4.2	Vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới trong thi công các công trình dân dụng và công nghiệp.	Vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới trong thi công các công trình dân dụng và công nghiệp.

PI 4.3	Vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới trong quản lý các công trình dân dụng và công nghiệp.	Vận dụng linh hoạt các tiêu chuẩn, qui trình và công nghệ mới trong quản lý các công trình dân dụng và công nghiệp.
PLO5	Có khả năng nhận thức về đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp trong các tình huống, giải pháp kỹ thuật và đủ sức khỏe phục vụ công việc	Có khả năng nhận thức về đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp trong các tình huống, giải pháp kỹ thuật và đủ sức khỏe phục vụ công việc
PI 5.1	Nhận thức việc tuân thủ các quy định, quy trình kỹ thuật.	Nhận thức việc tuân thủ các quy định, quy trình kỹ thuật.
PI 5.2	Nhận thức việc trung thực trong giải quyết các tình huống và vấn đề kỹ thuật.	Nhận thức việc trung thực trong giải quyết các tình huống và vấn đề kỹ thuật.
PI 5.3	Tham gia các hoạt động rèn luyện sức khỏe để phục vụ công việc.	Tham gia các hoạt động rèn luyện sức khỏe để phục vụ công việc.
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.	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.
PI 6.1	Thu thập tài liệu kỹ thuật thích hợp để học tập và nghiên cứu.	Thu thập tài liệu kỹ thuật thích hợp để học tập và nghiên cứu.
PI 6.2	Vận dụng các kiến thức mới vào việc giải quyết các vấn đề thông qua việc sử dụng các chiến lược học tập phù hợp.	Vận dụng các kiến thức mới vào việc giải quyết các vấn đề 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.	Có khả năng giao tiếp bằng văn bản, lời nói, tài liệu kỹ thuật, đồ họa.
PI 7.1	Truyền đạt ý tưởng bằng văn bản trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật.	Truyền đạt ý tưởng bằng văn bản trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật.
PI 7.2	Truyền đạt ý tưởng bằng hình ảnh trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật.	Truyền đạt ý tưởng bằng hình ảnh trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật.
PI 7.3	Truyền đạt ý tưởng bằng lời nói trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật.	Truyền đạt ý tưởng bằng lời nói trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật.
PLO 8	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.	Có khả năng sử dụng ngoại ngữ trong giao tiếp và công việc chuyên môn, đạt năng lực ngoại ngữ bậc 4/6 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 triển khai bản vẽ, thiết kế, thi công, quản lý dự án công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.	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 triển khai bản vẽ, thiết kế, thi công, quản lý dự án công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp
PLO10	Có khả năng làm việc nhóm hiệu quả.	Có khả năng làm việc nhóm hiệu quả.
PI 10.1	Thiết lập môi trường hợp tác, bình đẳng và tôn trọng lẫn nhau.	Thiết lập môi trường hợp tác, bình đẳng và tôn trọng lẫn nhau.
PI 10.2	Hoàn thành trách nhiệm cá nhân, đóng góp vào thành công của nhóm.	Hoàn thành trách nhiệm cá nhân, đóng góp vào thành công của nhóm.
PI 10.3	Tổ chức hiệu quả các buổi họp nhóm đáp ứng mục tiêu và thời hạn công việc.	Tổ chức hiệu quả các buổi họp nhóm đáp ứng mục tiêu và thời hạn công việc.

PLO11	Có khả năng nhận thức liên quan đến phân biện, khởi nghiệp; kỹ năng tổ chức điều hành, đánh giá và cải tiến hiệu quả các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng dân dụng và công nghiệp.	Có khả năng phân 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 xây dựng dân dụng và công nghiệp
PI 11.1	Tham gia phân biện các hoạt động chuyên môn	Tham gia phân biện các hoạt động chuyên môn.
PI 11.2	Hình thành kỹ năng tổ chức điều hành các hoạt động xây dựng phục vụ khởi nghiệp.	Hình thành kỹ năng quản trị, quản lý các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.
PI 11.3	Đánh giá để phục vụ cải tiến các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.	Đánh giá để phục vụ cải tiến các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp
PI 11.4	-	Hình thành tư duy khởi nghiệp.