

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Phần chương trình dạy học)

(Ban hành kèm quyết định: 548/QĐ-ĐHGTVT ngày 30 tháng 12 năm 2022 của  
Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh)

### I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH

#### 1. Giới thiệu chung

Tên ngành chương trình (Chuyên ngành)	<b>Quản lý an toàn và môi trường</b> Safety and Environmental Management
Ngành đào tạo	<b>Kỹ thuật môi trường</b> Environmental Engineering
Mã ngành	<b>7520320</b>
Trình độ đào tạo	<b>Đại học</b>
Thời gian đào tạo	<b>04 năm</b>
Tổng số tín chỉ	120 tín chỉ <i>(Không bao gồm: Giáo dục Quốc phòng và An ninh, Giáo dục thể chất, kỹ năng mềm, kiến thức bổ trợ khác)</i>

#### 2. Mục tiêu đào tạo

##### 2.1 Mục tiêu chung

- Chương trình đào tạo chuyên ngành Quản lý An toàn và Môi trường được xây dựng và triển khai nhằm mục tiêu đào tạo kỹ sư/cử nhân chuyên ngành Quản lý An toàn và Môi trường có phẩm chất chính trị vững vàng, có ý thức tổ chức kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp; nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên sâu về chuyên ngành, đáp ứng các yêu cầu về nghiên cứu phát triển và ứng dụng Quản lý An toàn và Môi trường của xã hội.

- Sinh viên theo học ngành Quản lý An toàn và Môi trường tại UTH được cung cấp kiến thức tổng quan và chuyên sâu về quản lý trong lĩnh vực An toàn và môi trường tại nơi làm việc và đặc biệt là trong xây dựng và công nghiệp.

- Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có kỹ năng, kiến thức để quản lý và tổ chức trong lĩnh vực an toàn và môi trường tại nơi làm việc; giải quyết các vấn đề chuyên môn nghiệp vụ cơ bản tại các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực xây dựng và công nghiệp trong và ngoài nước.

Có khả năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn để xây dựng chính sách an toàn, lập kế hoạch đào tạo, ứng phó sự cố, cũng như quản lý, tổ chức thực hiện và đánh giá hoạt động an toàn và môi trường tại đơn vị một cách khoa học và hiệu quả.

## 2.2 Mục tiêu cụ thể

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có các khả năng:

- PO1. Có kiến thức cơ bản về toán học, hóa học, khoa học tự nhiên, hỗ trợ cho việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp.
- PO2. Có kiến thức cơ bản về khoa học chính trị và pháp luật, khoa học xã hội phù hợp với chuyên môn được đào tạo.
- PO3. Có các kiến thức về cơ sở kỹ thuật và ngành, có thể vận dụng trong việc quản lý, điều hành hoạt động liên quan đến lĩnh vực môi trường/an toàn trong thời đại hiện nay.
- PO4. Có các kỹ năng cá nhân cần thiết, phù hợp nhiều vị trí việc làm trong môi trường làm việc liên ngành, đa văn hóa.
- PO5. Có đạo đức, có tinh thần trách nhiệm với xã hội.
- PO6. Có khả năng chủ động đề xuất hoặc đánh giá các giải pháp, chiến lược mới, các quy trình kỹ thuật, công nghệ mới
- PO7. Có khả năng nhận biết bản thân, chủ động trong việc tự đào tạo và tự học suốt đời

## 2.3 Định hướng nghề nghiệp của sinh viên tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp chuyên ngành Quản lý An toàn và Môi trường có thể đạt các vị trí phù hợp, hoạt động trong nền công nghiệp tri thức đang phát triển một cách mạnh mẽ, cả trong các cơ quan quản lý nhà nước lẫn các công ty trong nước và đa quốc gia:

- Chuyên viên An toàn và Môi trường ở mọi loại hình doanh nghiệp trong lĩnh vực xây dựng, công nghiệp, dịch vụ với nhiều quy mô khác nhau, đặc biệt là tại những tập đoàn, tổng công ty trong nước và quốc tế với thu nhập cao và chế độ đãi ngộ tốt...
- Cán bộ về An toàn và/hoặc Môi trường tại các cơ quan quản lý nhà nước, các dự án; Chuyên gia về Quản lý An toàn và Môi trường như: người đánh giá OHS (An toàn sức khỏe nghề nghiệp), kiểm toán môi trường và an toàn, kỹ thuật viên phòng thí nghiệm, chuyên viên giám sát môi trường/an toàn ....
- Sinh viên tốt nghiệp cũng có nhiều cơ hội phát triển sự nghiệp độc lập với vai trò quản lý, tư vấn về Môi trường, an toàn, hoặc có thể học tiếp chương trình sau đại học (Thạc sĩ, tiến sĩ).

## II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH

Chuẩn đầu ra theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg, phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam gồm:

<b>Ký hiệu</b>	<b>Nội dung chuẩn đầu ra</b>	<b>TĐNL</b>
<b>PLO1</b>	<b>Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên vào chuyên ngành Quản lý An toàn và Môi trường (QLATMT)</b>	<b>3</b>
<b>PLO2</b>	<b>Vận dụng các kỹ thuật chuyên môn phức tạp liên quan đến QLATMT trong môi trường làm việc chuyên nghiệp đa văn hóa, đa quốc gia.</b>	<b>5</b>
PI2.1	Giải quyết các vấn đề kỹ thuật nhiều thông số ràng buộc đầu vào thuộc chuyên ngành <b>QLATMT</b> bằng phương pháp cụ thể	3
PI2.2	Đánh giá các giải pháp khả thi và lựa chọn giải pháp tối ưu cho từng trường hợp cụ thể trong ngành <b>QLATMT</b>	5
PI2.3	Phân tích bối cảnh nghề nghiệp trong các tổ chức quốc tế	4
PI2.4	Tuân thủ theo yêu cầu sử dụng tiếng Anh vào nghiên cứu tài liệu kỹ thuật ngành	3
<b>PLO3</b>	<b>Xây dựng quy trình quản lý, điều hành chuyên môn</b>	<b>5</b>
PI3.1	Sử dụng công nghệ tiên tiến trong quản lý hoạt động chuyên môn	3
PI3.2	Xây dựng quy trình hoạt động nhóm có đặc tính hiệu quả, chuyên nghiệp, chủ động, công bằng, tin tưởng tùy theo yêu cầu tình huống cụ thể	5
PI3.3	Quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn toàn bộ một công trình/doanh nghiệp cụ thể	4
<b>PLO4</b>	<b>Vận dụng các kiến thức đương đại liên quan khoa học chính trị và pháp luật, khoa học xã hội phù hợp với chuyên môn được đào tạo vào hoạt động chuyên môn nhằm ra quyết định đúng đắn trong bối cảnh thay đổi.</b>	<b>4</b>
<b>PLO5</b>	<b>Triển khai, vận hành một quy trình hoạt động trong lĩnh vực QLATMT nhằm đáp ứng yêu cầu, thực hiện một nhiệm vụ cụ thể cho môi trường làm việc thực tế</b>	<b>4</b>
<b>PLO6</b>	<b>Đề xuất hoặc đánh giá các giải pháp, chiến lược mới, các quy trình quản lý, kiểm tra, đánh giá</b>	<b>5</b>
PI6.1	Thiết kế sản phẩm theo yêu cầu cụ thể trong lĩnh vực QLATMT	5
PI6.2	Đánh giá mức độ hiệu quả giải pháp khoa học dựa trên nguyên tắc pháp lý, đạo đức, và trách nhiệm nghề nghiệp	5
PI6.3	Xây dựng nội dung thuyết trình và bảo vệ quan điểm	5
<b>PLO7</b>	<b>Tự nhận thức về giới hạn khả năng của bản thân, hiểu được sự cần thiết của việc tự đào tạo, tự học suốt đời</b>	<b>3</b>
PI7.1	Thảo luận chủ động đóng góp xây dựng nội dung bài học	3
PI7.2	Tham gia tích cực hoạt động nhóm theo hình thức được quy định	2

### III. CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT

Định hướng chương trình khung của trường như sau:

#### 1. Kiến thức khoa học cơ bản: 25 tín chỉ

- Bắt buộc: 25 tín chỉ
- Tự chọn: 0 tín chỉ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	<i>Toán và Khoa học tự nhiên</i>		10	
	Bắt buộc		<b>10</b>	
1.1	001201	Đại số	2	BB
1.2	002003	Vật lý 3	2	BB
1.3	001202	Giải tích 1	3	BB
1.4	001212	Xác suất thống kê	3	BB
	Tự chọn		0	
2	<i>Pháp luật và Khoa học xã hội</i>		<b>13</b>	
2.1	005004	Pháp luật đại cương	2	BB
2.2	005105	Triết học Mác - Lênin	3	BB
2.3	005106	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	BB
2.4	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	BB
2.5	005108	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	BB
2.6	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	BB
3	<i>Ngoại ngữ (theo Quyết định 333/QĐ-ĐHGTVT ngày 07/02/2023)</i>		...	
4	<i>Tin học (theo Quyết định 1201/QĐ-ĐHGTVT ngày 31/12/2019)</i>		<b>2</b>	<i>Bắt buộc</i>
4.1	124012	Tin học cơ bản	2	CC

#### 2. Kiến thức nền tảng kỹ thuật/Kinh tế cốt lõi: 65 tín chỉ

- Bắt buộc: 63 tín chỉ
- Tự chọn: 2 tín chỉ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	<i>Kiến thức chung của nhóm ngành</i>			
	Bắt buộc		<b>21</b>	
1.1	151016	Hóa sinh	2	BB

<b>STT</b>	<b>Mã học phần</b>	<b>Tên học phần</b>	<b>Số tín chỉ</b>	<b>Ghi chú</b>
1.2	151018	Hành vi và sức khỏe	2	BB
1.3	152001	Hóa lý	3	BB
1.4	152002	Thực hành hóa lý	1	BB
1.5	099001	Hình họa - vẽ kỹ thuật xây dựng	3	BB
1.6	093536	Thủy lực và thủy văn	3	BB
1.7	096031	GIS và viễn thám ứng dụng	2	BB
1.8	095037	Kỹ thuật thi công 1	3	BB
1.9	095007	Cấp thoát nước	2	BB
	Tự chọn			
2	<i>Kiến thức chung của ngành</i>			
	Bắt buộc		<b>42</b>	
2.1	151002	Môi trường và phát triển bền vững	2	BB
2.2	151017	Nhập môn an toàn và môi trường	2	BB
2.3	152206	Hóa phân tích và an toàn hóa chất	3	BB
2.4	153202	Thực hành hóa phân tích và an toàn hóa chất	2	BB
2.5	153101	Quan trắc môi trường	1	BB
2.6	151109	Độc học công nghiệp và môi trường	3	BB
2.7	154101	Luật và chính sách về an toàn - môi trường	2	BB
2.8	151004	Tham quan thực tế 1	1	BB
2.9	152008	Quá trình truyền nhiệt trong kỹ thuật môi trường	2	BB
2.10	152009	Quá trình truyền khối trong kỹ thuật môi trường	2	BB
2.11	153003	Ô nhiễm không khí và tiếng ồn	3	BB
2.12	153004	Thực hành đo đạc ô nhiễm không khí	1	BB
2.13	151007	Vi sinh môi trường	2	BB
2.14	151111	Phân tích hệ thống	3	BB
2.15	153107	Kỹ thuật xử lý nước thải	3	BB
2.16	153008	Thực hành xử lý nước thải	1	BB
2.17	153005	Kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí	2	BB
2.18	154006	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	2	BB
2.19	154007	Đánh giá tác động môi trường và xã hội	3	BB
2.20	154109	Kiểm toán an toàn và môi trường	2	BB

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
	Tự chọn		2	
2.21	081087	Quản lý sản xuất	2	
2.22	095042	Quản lý chất lượng công trình	2	Chọn
2.23	415010	Quản trị doanh nghiệp	2	
2.24	415031	Quản lý dự án	2	

### 3. Kiến thức chuyên ngành: 22 tín chỉ

- Bắt buộc: 20 tín chỉ
- Tự chọn: 2 tín chỉ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
	Bắt buộc		20	
3.1	153021	An toàn điện và phòng cháy chữa cháy	2	BB
3.2	153020	An toàn thiết bị	2	BB
3.3	151019	Khoa học về phơi nhiễm nghề nghiệp	2	BB
3.4	154015	Hệ thống quản lý an toàn và môi trường	2	BB
3.5	153016	Thiết kế hệ thống an toàn	2	BB
3.6	153022	Ergonomics	2	BB
3.7	153017	An toàn về vận chuyển và lưu trữ hàng hóa	2	BB
3.8	154018	Chuyên đề an toàn và môi trường	1	BB
3.9	153018	Kỹ thuật an toàn trong xây dựng	2	BB
3.10	154016	Quản trị xung đột	2	BB
3.11	153015	Tham quan thực tế 2	1	BB
	Tự chọn		2	
3.12	154017	Quản lý rủi ro	2	Chọn
3.13	095056	Mô hình thông tin công trình (BIM)	2	
3.14	036008	Kỹ thuật điện	2	
3.15	096230	An toàn giao thông	2	

### 4. Thực tập tốt nghiệp và làm khoá luận: 8 tín chỉ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
4.1	150101	Thực tập tốt nghiệp	2	BB

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
4.2	150002	Đồ án tốt nghiệp	6	BB

### 5. Kiến thức bổ trợ: 12 tín chỉ

(không tính điểm tích lũy vào chương trình học)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	<i>Giáo dục thể chất (theo Quyết định 526/ĐHGTVT-ĐT ngày 26/7/2022)</i>		4	BB
5.1	004103	Bơi 1 (50m)	1	CC
5.2	004104	Bơi 2 (200m)	1	
5.3	004105	Điền kinh	1	
5.4	004106	Bóng chuyền	1	
5.5	004107	Bóng đá	1	
5.6	004108	Bóng rổ	1	
5.7	004109	Bóng bàn	1	
5.8	004110	Cờ vua	1	
5.9	004111	Thể dục thể hình căn bản – Fitness 1	1	
5.10	004112	Thể dục thể hình nâng cao – Fitness 2	1	
5.11	004113	Thể dục	1 (chỉ thực hiện khi học trực tuyến)	
5.12	004114	Bóng chuyền 2	1	
5.13	004115	Bóng đá 2	1	
2	<i>Giáo dục Quốc phòng và An ninh (theo Thông tư 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18/3/2020)</i>		<b>8</b> (165 tiết)	BB
5.14	007201	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	3 (45 tiết)	CC
5.15	007202	Công tác quốc phòng và an ninh	2 (30 tiết)	
5.16	007203	Quân sự chung	1 (30 tiết)	
5.17	007204	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2 (60 tiết)	

#### IV. KẾ HOẠCH HỌC TẬP

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Tổng số tín chỉ
<b>Học kỳ 1</b>								<b>16</b>
1	005105	Triết học Mác - Lênin	3	x				
2	005004	Pháp luật đại cương	2	x				
3	001202	Giải tích 1	3	x				
4	001201	Đại số	2	x				
5	002003	Vật lý 3	2	x				
6	151002	Môi trường và phát triển bền vững	2	x				
7	151017	Nhập môn an toàn và môi trường	2	x				
<b>Học kỳ 2</b>								<b>15</b>
8	005106	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	x		005105		
9	124012	Tin học cơ bản	2	x				
10	099001	Hình họa Vẽ kỹ thuật Xây dựng	3	x				
11	152001	Hóa lý	3	x				
12	152002	Thực hành hóa lý	1	x				
13	151018	Hành vi và sức khỏe	2	x				
14	151016	Hóa sinh	2	x				
<b>Học kỳ 3</b>								<b>16</b>
15	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	x		005106		
16	152206	Hóa phân tích và an toàn hóa chất	3	x				
17	153101	Quan trắc môi trường	1	x				
18	153202	Thực hành hóa phân tích và an toàn hóa chất	2	x				
19	151004	Tham quan thực tế 1	1	x				
20	152008	Quá trình truyền nhiệt trong kỹ thuật môi trường	2	x				
21	151109	Độc học công nghiệp và môi trường	3	x				
22	154101	Luật và chính sách về an toàn - môi trường	2	x				
<b>Học kỳ 4</b>								<b>16</b>
23	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	x		005107		
24	093536	Thủy lực và thủy văn	3	x				
25	001212	Xác suất thống kê	3	x		001202		
26	153003	Ô nhiễm không khí và tiếng ồn	3	x				



STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Tổng số tín chỉ
27	153004	Thực hành đo đặc ô nhiễm không khí	1	x				
28	152009	Quá trình truyền khối trong kỹ thuật môi trường	2	x				
29	151007	Vi sinh môi trường	2	x				
<b>Học kỳ 5</b>								<b>17</b>
30	005108	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	x		005107		
31	151111	Phân tích hệ thống	3	x				
32	153107	Kỹ thuật xử lý nước thải	3	x				
33	096031	GIS và viễn thám ứng dụng	2	x				
34	153008	Thực hành xử lý nước thải	1	x				
35	153021	An toàn điện và phòng cháy chữa cháy	2	x				
36	153020	An toàn thiết bị	2	x				
		<i>Các môn tự chọn (tối thiểu 2 tín chỉ)</i>	<b>2</b>					
37	081087	Quản lý sản xuất	2	-	x			
38	095042	Quản lý chất lượng công trình	2		x			chọn
39	415010	Quản trị doanh nghiệp	2		x			
40	415031	Quản lý dự án	2		x			
<b>Học kỳ 6</b>								<b>17</b>
41	153005	Kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí	2	x				
42	154006	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	2	x				
43	153015	Tham quan thực tế 2	1	x				
44	095007	Cấp thoát nước	2	x				
45	095037	Kỹ thuật thi công 1	3	x				
46	154007	Đánh giá tác động môi trường và xã hội	3	x				
47	151019	Khoa học về phơi nhiễm nghề nghiệp	2	x				
48	154015	Hệ thống quản lý an toàn và môi trường	2	x				
<b>Học kỳ 7</b>								<b>15</b>
49	154109	Kiểm toán an toàn và môi trường	2	x				
50	153016	Thiết kế hệ thống an toàn	2	x				
51	153022	Ergonomics	2	x				

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước	HP tiên quyết	Tổng số tín chỉ
52	153017	An toàn về vận chuyển và lưu trữ hàng hóa	2	x				
53	154018	Chuyên đề an toàn và môi trường	1	x				
54	153018	Kỹ thuật an toàn trong xây dựng	2	x				
55	154016	Quản trị xung đột	2	x				
		<i>Các môn tự chọn (tối thiểu 2 tín chỉ)</i>	<b>2</b>					
56	154017	Quản lý rủi ro	2		x			Chọn
57	095056	Mô hình thông tin công trình (BIM)	2		x			
58	036008	Kỹ thuật điện	2		x			
59	096230	An toàn giao thông	2		x			
<b>Học kỳ 8</b>								<b>8</b>
60	150101	Thực tập tốt nghiệp	2	x			Tất cả	
61	150002	Đồ án tốt nghiệp	6	x			Tất cả	
		<b>Tổng số tín chỉ</b>						<b>120</b>

<b>Khối lượng kiến thức điều kiện</b>								
<b>I</b>	Giáo dục Quốc phòng và An ninh (theo Thông tư 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18/3/2020)							<b>8TC</b>
1	007201	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	3	x				
2	007202	Công tác quốc phòng và an ninh	2	x				
3	007203	Quân sự chung	1	x				
4	007204	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2	x				
<b>II</b>	Giáo dục thể chất (theo Quyết định 526/ĐHGTVT-ĐT ngày 26/7/2022)							<b>4TC</b>
1	004103	Bơi 1 (50m)	1		x			
2	004104	Bơi 2 (200m)	1		x			
3	004105	Điền kinh	1		x			
4	004106	Bóng chuyền	1		x			

5	004107	Bóng đá	1		x			
6	004108	Bóng rổ	1		x			
7	004109	Bóng bàn	1		x			
8	004110	Cờ vua	1		x			
9	004111	Thẻ dực thể hình căn bản – Fitness 1	1		x			
10	004112	Thẻ dực thể hình nâng cao – Fitness 2	1		x			
11	004113	Thẻ dực	1		x			
12	004114	Bóng chuyền 2	1		x			
13	004115	Bóng đá 2	1		x			

**Ghi chú:**      **Đánh dấu X vào ô loại học phần tương ứng.**

HP: học phần

BB: bắt buộc

CC: chứng chỉ

TC: tự chọn

**V. BẢNG TỔNG HỢP CHUẨN ĐẦU RA CỦA TỪNG HỌC PHẦN GẮN VỚI CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

TT	Mã học phần	Tên học phần	Phân bổ PLO/PI vào môn học													Số CDR /HP		
			P L O 1	PLO2				PLO3			P L O 4	P L O 5	PLO6				PLO7	
				PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 2.4	PI 3.1	PI 3.2	PI 3.3			PI 6.1	PI 6.2	PI 6.3		PI 7.1	PI 7.2
1	001201	Đại số	3						3			3				3		4
2	002003	Vật lý 3	3						3			3				3		4
3	001202	Giải tích 1	3						3			3				3		4
4	001212	Xác suất thống kê	3						3			3				3		4
5	005004	Pháp luật đại cương									4					3		2
6	005105	Triết học Mác - Lênin									4					3		2
7	005106	Kinh tế chính trị Mác - Lênin									4					3		2
8	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học									4					3		2
9	005108	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam							3		4					3		3
10	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh							3		4					3		3
11	124012	Tin học cơ bản						3			3		3	3	3	3		4
12	151016	Hóa sinh	3	3	4		3		3		3	4	4	4	4	3	2	7
13	151018	Hành vi và sức khỏe	3	3	2				3		3	3	3	3	3	3	2	7
14	152001	Hóa lý	3	3	3				3			3	3	3	3	3	2	6

TT	Mã học phần	Tên học phần	Phân bổ PLO/PI vào môn học														Số CDR /HP	
			P L O 1	PLO2				PLO3			P L O 4	P L O 5	PLO6			PLO7		
				PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 2.4	PI 3.1	PI 3.2	PI 3.3			PI 6.1	PI 6.2	PI 6.3	PI 7.1		PI 7.2
15	152002	Thực hành hóa lý	3	3	3				3			3				3	2	5
16	099001	Hình họa - vẽ kỹ thuật xây dựng	3	3					3			3				3		5
17	093536	Thủy lực và thủy văn	3	2					3			3				3		5
18	096031	GIS và viễn thám ứng dụng	3	2	2			3	3							3	2	4
19	095037	Kỹ thuật thi công 1	3	2	2			3	3				3	3	3	3	2	5
20	095007	Cấp thoát nước	3	3	3	2	2	3	3	3		4	3	3	3	3	2	6
21	151002	Môi trường và phát triển bền vững	3	3	3		3		2			4	3	3	3	3	2	6
22	151017	Nhập môn an toàn và môi trường	3	2	3			2	2			4	3	3	3	3	2	6
23	152206	Hóa phân tích và an toàn hóa chất	3	3	4		3		3			3	3	3	3	3	2	6
24	153202	Thực hành hóa phân tích và an toàn hóa chất	3	3	4		3		3			4	3	3	3	3	2	6
25	153101	Quan trắc môi trường	3	3	4		3		2	3		4	3	3	3	3	2	6
26	151109	Độc học công nghiệp và môi trường	3	3	4	3	3			3		3	3	3	3	3	2	6
27	154101	Luật và chính sách về an toàn - môi trường	3	3	4	3	3			3	3	2	4	3	3	3	2	7
28	151004	Tham quan thực tế 1	3	2	2											3	2	3

TT	Mã học phần	Tên học phần	Phân bổ PLO/PI vào môn học														Số CDR /HP	
			P L O 1	PLO2				PLO3			P L O 4	P L O 5	PLO6			PLO7		
				PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 2.4	PI 3.1	PI 3.2	PI 3.3			PI 6.1	PI 6.2	PI 6.3	PI 7.1		PI 7.2
29	152008	Quá trình truyền nhiệt trong kỹ thuật môi trường	3	2	2					3						3	2	4
30	152009	Quá trình truyền khối trong kỹ thuật môi trường	3	2	2					3						3	2	4
31	153003	Ô nhiễm không khí và tiếng ồn	3	3	4	3	3	3	3	3		4	3	3	3	3	2	6
32	153004	Thực hành đo đạc ô nhiễm không khí	3	3	4		3		3			4	3	3	3	3	2	6
33	151007	Vi sinh môi trường	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	3	2	6
34	151111	Phân tích hệ thống	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	3	2	6
35	153107	Kỹ thuật xử lý nước thải	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	3	2	6
36	153008	Thực hành xử lý nước thải	3	3	4		3		3			4	3	3	3	3	2	6
37	153005	Kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	3	2	6
38	154006	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	3	2	6
39	154007	Đánh giá tác động môi trường và xã hội	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	3	2	6
40	154109	Kiểm toán an toàn và môi trường	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	3	2	6
41	081087	Quản lý sản xuất	2	2	3				2	3	3		3	3	3	3	2	6
42	095042	Quản lý chất lượng công trình	2	2	3				2	3	3		3	3	3	3	2	6

TT	Mã học phần	Tên học phần	Phân bổ PLO/PI vào môn học														Số CDR /HP	
			P L O 1	PLO2				PLO3			P L O 4	P L O 5	PLO6			PLO7		
				PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 2.4	PI 3.1	PI 3.2	PI 3.3			PI 6.1	PI 6.2	PI 6.3	PI 7.1		PI 7.2
43	415010	Quản trị doanh nghiệp	2	2	3			2	3	3		3	3	3	3	2	6	
44	415031	Quản lý dự án	2	2	3			2	3	3		3	3	3	3	2	6	
		<b>Môn Chuyên ngành</b>																
45	153021	An toàn điện và phòng cháy chữa cháy	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	2	6	
46	153020	An toàn thiết bị	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	2	6	
47	151019	Khoa học về phơi nhiễm nghề nghiệp	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	2	6	
48	154015	Hệ thống quản lý an toàn và môi trường	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	2	6	
49	153016	Thiết kế hệ thống an toàn	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	2	6	
50	153022	Ergonomics	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	2	6	
51	153017	An toàn về vận chuyển và lưu trữ hàng hóa	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	2	6	
52	154018	Chuyên đề an toàn và môi trường	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	2	6	
53	153018	Kỹ thuật an toàn trong xây dựng	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	2	6	
54	154016	Quản trị xung đột	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	2	6	
55	153015	Tham quan thực tế 2	3	2	2										3	2	3	
56	154017	Quản lý rủi ro	3	3	4	3	3	2	3	3		4	3	3	3	2	6	
57	095056	Mô hình thông tin công trình (BIM)	2	2	3			2	3	3		3	3	3	3	2	6	
58	036008	Kỹ thuật điện	2	2	3			2	3	3		3	3	3	3	2	6	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Phân bổ PLO/PI vào môn học														Số CDR /HP	
			P L O 1	PLO2				PLO3			P L O 4	P L O 5	PLO6			PLO7		
				PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 2.4	PI 3.1	PI 3.2	PI 3.3			PI 6.1	PI 6.2	PI 6.3	PI 7.1		PI 7.2
59	096230	An toàn giao thông	2	2	3			2	3	3		3	3	3	3	2	<b>6</b>	
		<b>Thực tập tốt nghiệp và khóa luận</b>																
60	150101	Thực tập tốt nghiệp	3	3	3	3	3	3	3	3		4	4	4	5	3	<b>7</b>	
61	150002	Đồ án tốt nghiệp	3	3	5	3	3	3	5	4		4	4	4	5	3	<b>7</b>	
<b>Giá trị lớn nhất của TĐNL (thang đo năng lực)</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	

Trên đây là toàn bộ nội dung về Mục tiêu và Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo ngành Quản lý An toàn và Môi trường được phổ biến đến tất cả giảng viên của Viện Xây dựng.

**KT.HIỆU TRƯỞNG**  
**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  
*(Ký, đóng dấu, ghi rõ họ tên)*

(đã ký)

TS. LÊ VĂN VANG

**TRƯỞNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG**  
*(Ký, ghi rõ họ tên)*

(đã ký)

TS. VŨ VĂN NGHI