

**Khung chương trình đào tạo**

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ					Điều kiện học phần			
		(Liệt kê tất cả các học phần theo thứ tự từ năm 1 đến năm cuối)	Lý thuyết	Bài tập	Project (PBL)	Thực hành/ Thí nghiệm	Thực tập	Tổng số	Tiên quyết	Học trước	Song hành
		<b>HỌC KỲ 1</b>						<b>17</b>			
1	1.1	Giải tích 1	3	1				4			
2	1.2	Anh văn 2.1	3					3			
3	1.3	Triết học Mác - Lênin	3					3			
4	1.4	Hình họa – Vẽ kỹ thuật	3					3			
5	1.5	Nhập môn ngành	2					2			
6	1.6	Pháp luật đại cương	2					2			
		<b>HỌC KỲ 2</b>						<b>20.5</b>			
1	2.1	Giải tích 2	3	1				4		Giải tích 1	
2	2.2	Vật lý 1	3					3			
3	2.3	TN Vật lý 1				1		1			Vật lý 1
4	2.4	Toán ứng dụng 1	3			0.5		3.5		Giải tích 1	
5	2.5	Anh văn 2.2	4					4	Anh văn 2.1		
6	2.6	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2					2		Triết học Mác-Lênin	
7	2.7	Cơ lý thuyết 1	3					3		Giải tích 1	Vật lý 1
		<b>HỌC KỲ 3</b>						<b>17.5</b>			
1	3.1	Đại số tuyến tính	2	1				3		Giải tích 1	
2	3.2	Xác suất thống kê	3					3		Giải tích 1	Đại số tuyến tính
3	3.3	Cơ lưu chất (LT+TN)	2			0.5		2.5		Cơ lý thuyết	
4	3.4	Địa chất công trình (LT+TT)	2				0.5	2.5			Sức bền vật liệu
5	3.5	Sức bền vật liệu (LT+TN)	3			0.5		3.5		Cơ lý thuyết	
6	3.6	Toán ứng dụng 2	3					3		Toán ứng	

										dụng 1	
		<b>HỌC KỲ 4</b>						<b>18</b>			
1	4.1	Toán chuyên ngành trong Trí tuệ nhân tạo 1	2					<b>2</b>		Toán ứng dụng 1	
2	4.2	Cơ học kết cấu 1	4					<b>4</b>		Sức bền vật liệu	
3	4.3	Cơ học đất (LT+TN)	2			0.5		<b>2.5</b>		Địa chất công trình	
4	4.4	Trắc địa (LT+TT)	2				1	<b>3</b>		Giải tích 2	
5	4.5	Vật liệu Xây dựng (LT+TN)	2			0.5		<b>2.5</b>		Sức bền vật liệu	
6	4.6	Thủy văn	2					<b>2</b>		Xác suất thống kê	
7	4.7	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2					<b>2</b>		Kinh tế chính trị Mác - Lênin	
		<b>HỌC KỲ 5</b>						<b>17</b>			
1	5.1	Tổng quan công trình xây dựng	2					<b>2</b>	Nhập môn ngành	Vật liệu xây dựng	
2	5.2	Kết cấu bê tông cốt thép	4					<b>4</b>		Cơ học kết cấu 1	PBL Kết cấu công trình xây dựng
3	5.3	Nền và móng	2					<b>2</b>		Cơ học đất	PBL Kết cấu công trình xây dựng
4	5.4	PBL Kết cấu công trình xây dựng				3		<b>3</b>		Cơ học đất, Cơ học kết cấu 1, Vật liệu Xây dựng	Nền và móng, Kết cấu bê tông cốt thép
5	5.5	Ứng dụng BIM trong thiết kế kỹ thuật	2					<b>2</b>		Hình họa – Vẽ kỹ thuật, Nhập môn ngành	Kết cấu bê tông cốt thép
6	5.6	Phân tích kết cấu	2					<b>2</b>		Cơ học kết cấu 1	

7	5.7	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2					2		Kinh tế chính trị Mác - Lênin	
		<b>HỌC KỲ 6</b>						<b>19.5</b>			
1	6.1	Lập dự án công trình giao thông	3					3	Nhập môn ngành	Tổng quan công trình xây dựng, thủy văn, vật liệu xây dựng, trắc địa	PBL: Ứng dụng BIM trong lập dự án
2	6.2	PBL Ứng dụng BIM trong lập dự án			4			4		Ứng dụng BIM trong thiết kế kỹ thuật	Lập dự án công trình giao thông
3	6.3	Ứng dụng BIM trong thiết kế hạ tầng	2					2		Ứng dụng BIM trong thiết kế kỹ thuật	Lập dự án công trình giao thông
4	6.4	Toán chuyên ngành trong Trí tuệ nhân tạo 2	3			0.5		3.5		Toán chuyên ngành trong Trí tuệ nhân tạo 1	
5	6.5	Hệ thống quản lý chất lượng	2					2		Nhập môn ngành, Tổng quan công trình xây dựng	
6	6.6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2					2		Kinh tế chính trị Mác – Lênin, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	

7	6.7	Kinh tế và Quản lý dự án xây dựng	3					3		Tổng quan công trình xây dựng Lập dự án công trình giao thông
<b>HỌC KỲ 7</b>								<b>18.5</b>		
1	7.1	PBL Ứng dụng Trí tuệ nhân tạo trong Xây dựng			2		0.5	2.5		Toán chuyên ngành trong Trí tuệ nhân tạo 2
2	7.2	Thiết kế cầu	3	1				4		Lập dự án công trình giao thông
3	7.3	Thiết kế nền mặt đường	2					2		Lập dự án công trình giao thông
4	7.4	Kỹ thuật thi công công trình	3					3		Lập dự án công trình giao thông
5	7.5	<b>Tự chọn: Chọn 1 trong 3 HP sau</b>						2		
		Quản trị học	2							Pháp luật đại cương
		Quản lý dự án	2							Pháp luật đại cương
		Kinh tế và Quản lý Doanh nghiệp	2							Pháp luật đại cương
6	7.6	Môi trường	2					2		Tổng quan công trình xây dựng
7	7.7	Lập trình trong XD nâng cao	3					3		
<b>HỌC KỲ 8</b>								<b>18</b>		

1	8.1	Dự toán xây dựng	2					2		Kinh tế và Quản lý dự án xây dựng Lập dự án công trình giao thông	
2	8.2	Quản lý thi công	2					2		Lập dự án công trình giao thông	PBL Ứng dụng BIM trong quản lý dự án
4	8.3	PBL Ứng dụng BIM trong quản lý dự án			3			3		PBL: Ứng dụng BIM trong lập dự án	Quản lý thi công; Công nghệ thi công
5	8.4	Công nghệ thi công	3					3		Kỹ thuật thi công công trình	PBL Ứng dụng BIM trong quản lý dự án
6	8.5	Thiết kế và thi công kết cấu thép	2	1				3		Cơ học kết cấu 1, Tổng quan công trình xây dựng	
7	8.6	Công trình hạ tầng đô thị	3					3		Nền và móng, Vật liệu xây dựng, Tổng quan công trình xây dựng	
		<b>Tự chọn :Chọn 1 trong 2 HP sau</b>						2			
8	8.7	Dữ liệu lớn trong xây dựng	2							Toán chuyên ngành trong Trí tuệ nhân tạo1 Toán chuyên ngành trong Trí tuệ nhân tạo2	

		Đánh giá khả năng phục hồi hạ tầng xây dựng	2							Xác suất thống kê, Tổng quan CTXD, Lập dự án CTGT	
		<b>HỌC KỲ 9</b>						<b>19</b>			
1	9.1	Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý trong xây dựng (GIS)	2					<b>2</b>		Trắc địa	
2	9.2	PBL Ứng dụng Trí tuệ nhân tạo trong XD nâng cao			2			<b>1</b>	<b>3</b>	PBL Ứng dụng Trí tuệ nhân tạo trong Xây dựng	
3	9.3	Thí nghiệm không phá hủy trong công trình	2						<b>2</b>	Vật liệu xây dựng, Kết cấu BTCT, Công nghệ thi công	
4	9.4	Hệ thống giao thông thông minh	2						<b>2</b>	Tổng quan công trình xây dựng Công trình hạ tầng đô thị	
5	9.5	Vận hành và phát triển môi trường dùng chung trong BIM (CDE)	2	1					<b>3</b>	PBL Ứng dụng BIM trong quản lý dự án	
6	9.6	Quan trắc và đánh giá sức khỏe công trình	3						<b>3</b>	Thiết kế cầu, thiết kế nền mặt đường	
7	9.7	Quản lý, khai thác và kiểm định công trình	2						<b>2</b>	Công nghệ thi công	
8	9.8	<b>Tự chọn</b>							<b>2</b>		
		Kỹ năng nghề nghiệp	2								Tổng quan công trình xây

									dựng	
		Phương pháp nghiên cứu khoa học	2						Tổng quan công trình xây dựng	
		<b>HỌC KỲ 10</b>					<b>15</b>			
		<b>Tự chọn: Chọn 1 trong 2 HP sau</b>					<b>5</b>			
1	10.1	Thực tập tốt nghiệp BIM					5		PBL Ứng dụng BIM trong quản lý dự án	Đồ án tốt nghiệp BIM
		Thực tập tốt nghiệp - Trí tuệ nhân tạo					5		PBL Ứng dụng Trí tuệ nhân tạo trong XD nâng cao	Đồ án tốt nghiệp - Trí tuệ nhân tạo
		<b>Tự chọn: Chọn 1 trong 2 HP sau</b>			10		<b>10</b>			
2	10.2	Đồ án tốt nghiệp BIM			10			Tổng quan công trình xây dựng	Tất cả học phần của CTĐT	Thực tập tốt nghiệp BIM
		Đồ án tốt nghiệp - Trí tuệ nhân tạo			10			Tổng quan công trình xây dựng	Tất cả học phần của CTĐT	Thực tập tốt nghiệp - Trí tuệ nhân tạo