

**KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC THEO HỌC CHẾ TÍN CHỈ  
NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC**

*Ban hành kèm Quyết định số 1935/QĐ-ĐHTL ngày 03/10/2022 của Trường Đại học Thủy lợi*

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8
<b>I</b>	<b>GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG</b>	<b>GENERAL EDUCATION</b>			<b>37</b>								
<b>I.1</b>	<b>Lý luận chính trị</b>	<b>Political Subjects</b>			<b>13</b>								
1	Pháp luật đại cương	General Law	GEL111	Mác-Lênin	2	2							
2	Triết học Mác - Lênin	Marxist-Leninist Philosophy	MLP121	Mác-Lênin	3	3							
3	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Marxist-Leninist Political Economy	MLPE222	Mác-Lênin	2		2						
4	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Science socialism	SCSO232	Mác-Lênin	2			2					
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	History of the Communist Party of Vietnam	HCPV343	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2				2				
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Thought	HCMT354	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2					2			
<b>I.2</b>	<b>Kỹ năng</b>	<b>Communication Skills</b>			<b>3</b>								
7	Kỹ năng mềm và tinh thần khởi nghiệp	Soft Skill and Entrepreneurship	SSE111	Phát triển kỹ năng	3		3						
<b>I.3</b>	<b>Khoa học tự nhiên và tin học</b>	<b>Natural Science &amp; computer</b>			<b>15</b>								
8	Tin học cơ bản	Introduction to Informatics	ITII111	Tin học và Kỹ thuật tính toán	2	2							
9	Hóa học đại cương	General Chemistry	CEG413	Kỹ thuật Hóa học	3		3						
10	Thí nghiệm Hóa học đại cương	Laboratory of General Chemistry	LCEG411	Kỹ thuật Hóa học	1		1						
11	Toán cao cấp 1	Advanced Mathematics 1	MATH211	Toán học	2	2							
12	Toán cao cấp 2	Advanced Mathematics 2	MATH222	Toán học	2		2						
13	Hóa hữu cơ	Organic chemistry	CEO434	Kỹ thuật Hóa học	2		2						
14	Thí nghiệm Hóa hữu cơ	Laboratory of Organic Chemistry	LCEO414	Kỹ thuật Hóa học	1		1						
15	Nhập môn xác suất thống kê	Introduction to Probability and Statistics	MATH253	Toán học	2			2					
<b>I.4</b>	<b>Tiếng Anh</b>	<b>English</b>			<b>6</b>								
16	Tiếng Anh I	English I	ENG213	Tiếng Anh	3			3					
17	Tiếng Anh II	English II	ENG224	Tiếng Anh	3				3				
<b>1,5</b>	<b>Giáo dục quốc phòng</b>	<b>National Defence Education</b>			<b>165t</b>	<b>8*</b>							
<b>1,6</b>	<b>Giáo dục thể chất</b>	<b>Physical Education</b>			<b>5*</b>	<b>1*</b>	<b>1*</b>	<b>1*</b>	<b>1*</b>	<b>1*</b>			

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8
<b>II</b>	<b>GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP</b>	<b>PROFESSIONAL EDUCATION</b>			<b>103</b>								
<b>II.1</b>	<b>Kiến thức cơ sở khối ngành</b>	<b>Foundation Subjects</b>			<b>15</b>								
18	Khoa học trái đất và sự sống	Earth and Life Science	ELS114	Công nghệ sinh học	2	2							
19	Sinh học đại cương	General Biology	GB113	Công nghệ sinh học	3	3							
20	Nhập môn Công nghệ sinh học	Introduction of Biotechnology	INB112	Công nghệ sinh học	2	2							
21	Tế bào học	Cytology	CYT121	Công nghệ sinh học	2		2						
22	Thực hành Tế bào học	Practise of Cytology	PCYT122	Công nghệ sinh học	1		1						
23	Hóa Phân tích	Analytical Chemistry	CEA424	Kỹ thuật Hóa học	2				2				
24	Thí nghiệm Hóa phân tích	Laboratory of Analytical Chemistry	LCEA414	Kỹ thuật Hóa học	1				1				
25	Thống kê sinh học	Biostatistic	BSTA231	Công nghệ sinh học	2			2					
<b>II.2</b>	<b>Kiến thức cơ sở ngành</b>	<b>Core Subjects</b>			<b>33</b>								
24	Thực tế công nghệ sinh học	Biotechnology Reality	BIR111	Công nghệ sinh học	1	1							
25	Sinh thái học	Ecology	ECOL123	Công nghệ sinh học	2		2						
26	Thực tập Sinh thái học	Ecology Field Study	EFS124	Công nghệ sinh học	1		1						
27	Hóa sinh học	Biochemistry	BIC232	Công nghệ sinh học	3			3					
28	Thí nghiệm Hóa sinh học	Laboratory practisce in Biochemistry	LBIC233	Công nghệ sinh học	1			1					
29	Vi sinh vật học	Microbiology	MIB234	Công nghệ sinh học	3			3					
30	Thực hành Vi sinh vật học	Laboratory practisce in Microbiology	LBMI235	Công nghệ sinh học	1			1					
31	Di truyền học	Genetics	GEN236	Công nghệ sinh học	3			3					
32	Vi rút	Virus	VIR241	Công nghệ sinh học	2				2				
33	Sinh học phân tử	Molecular Biology	MOBI242	Công nghệ sinh học	2				2				
34	Thực hành Sinh học phân tử	Laboratory practisce in Molecular Biology	PMB243	Công nghệ sinh học	1				1				
35	Sinh lý thực vật	Plant Physiology	PLP244	Công nghệ sinh học	2				2				
36	Thực hành Sinh lý thực vật	Laboratory practices in of Plant Physiology	PPP245	Công nghệ sinh học	1				1				
37	An toàn sinh học	Biosafety	BISA351	Công nghệ sinh học	2					2			
38	Miễn dịch học	Immunology	IMM352	Công nghệ sinh học	2					2			
39	Thực hành miễn dịch học	Laboratory practices in of Immunology	LIMM353	Công nghệ sinh học	1					1			
40	Sinh lý người và động vật	Physiology of Human and Animal	PHA354	Công nghệ sinh học	2					2			



TT	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8
61	Công nghệ hóa sinh	Technology of Biochemistry	TEB477	Công nghệ sinh học	2							2	
<b>II.4</b>	<b>Thực tập và Luận văn tốt nghiệp</b>	<b>Practice and Graduation thesis</b>			<b>13</b>								
62	Thực tập chuyên ngành	Graduation practice	GRAP481	Công nghệ sinh học	3								3
63	Luận văn tốt nghiệp	Graduation thesis	GRAT482	Công nghệ sinh học	10								10
<b>II.5</b>	<b>Kiến thức tự chọn</b>	<b>Selectives</b>			<b>11</b>					<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>II.5.1</b>	<b>Chuyên ngành Công nghệ sinh học trong nông nghiệp</b>				<b>11</b>					<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
1	Quản lý tài nguyên thiên nhiên	Nature Conservation and Management	NCM351	Công nghệ sinh học	2					2			
2	Nông nghiệp công nghệ cao	High-tech agriculture		Công nghệ sinh học	2								
3	Kỹ thuật trồng cây thủy canh	Hydroponic growing techniques	HGT369	Công nghệ sinh học	2						2		
4	Thực hành kỹ thuật trồng cây thủy canh	Laboratory practices in of Hydroponic growing techniques	LPMSB478	Công nghệ sinh học	1							1	
5	Công nghệ sinh học tảo và rong biển	Microalgal and Seaweed Biotechnology	MSB369	Công nghệ sinh học	2						2		
6	Thực hành Công nghệ sinh học vi tảo và rong biển	Laboratory practices in of Microalgal and Seaweed Biotechnology	PMSB478	Công nghệ sinh học	1							1	
7	Công nghệ Sinh học nấm ăn và nấm dược liệu	Biotechnology of Edible and Medical Mushrooms	BIEM369	Công nghệ sinh học	2						2		
8	Thực hành Công nghệ sinh học nấm ăn và nấm dược liệu	Laboratory practices in of Biotechnology of edible and medical mushrooms	LPBEM478	Công nghệ sinh học	1							1	
9	Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường	Biotechnology in environment treatment	BET478	Công nghệ sinh học	3							3	
10	Thực hành Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường	Laboratory practices in of Biotechnology in environment treatment	LBET478	Công nghệ sinh học	1							1	
11	Thực tập rèn nghề	Vocational traning	VT478	Công nghệ sinh học	2							2	
<b>II.5.2</b>	<b>Chuyên ngành Công nghệ sinh học trong y dược</b>				<b>11</b>					<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
1	Công nghệ sinh học phân tử ứng dụng trong chẩn đoán bệnh ở người	Molecular biotechnological applications in human disease diagnosis	MBAHD352	Công nghệ sinh học	2					2			



TT	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8
8	Vi sinh vật thực phẩm	Food microbiology	FMIC478	Công nghệ sinh học	2							2	
9	Thực hành vi sinh vật học thực phẩm	Laboratory practices in of Food microbiology	LPFM478	Công nghệ sinh học	1							1	
10	Phân tích kiểm nghiệm thực phẩm	Food testing and analysis	FTA478	Công nghệ sinh học	2							2	
11	Thực hành phân tích kiểm nghiệm thực phẩm	Laboratory practices in of food testing and analysis	LFTA478	Công nghệ sinh học	1							1	
12	Thực tập rèn nghề	Vocational traning	VT478	Công nghệ sinh học	2							2	
	<b>Tổng cộng (I + II)</b>	<b>Total</b>			<b>140</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>13</b>