

KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 3511/QĐ-ĐHTL ngày 15 tháng 9 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Thủy lợi)

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
I	GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	GENERAL EDUCATION			35								
I.1	Lý luận chính trị	Political Subjects			13								
1	Pháp luật đại cương	General Law	GEL111	Luật	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			
I.2	Kỹ năng	Skills			3								
7	Kỹ năng mềm và tinh thần khởi nghiệp	Soft Skills and Entrepreneurship	SSE111	Phát triển kỹ năng	3		3						
I.3	Khoa học tự nhiên	Natural Science			10								
8	Hóa học đại cương	General Chemistry	CHEM112	Kỹ thuật Hóa học	3	3							
9	Thí nghiệm Hóa học đại cương	General Chemistry Laboratory	LCHEM112	Kỹ thuật Hóa học	1		1						
10	Hóa học hữu cơ	Organic chemistry	CHEM203	Kỹ thuật Hóa học	2		2						
11	Thí nghiệm Hóa học hữu cơ	Laboratory of Organic Chemistry	CHEM204	Kỹ thuật Hóa học	1			1					
12	Xác suất thống kê trong khoa học sự sống	Probability and Statistics in Life Sciene	MATH255	Toán học	3		3						

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
I.4	Tin học	Informatics			3								
13	Kỹ năng số và Khai thác AI	Digital Skills and AI Utilization	CSE105	Tin học và Kỹ thuật tính toán	3	3							
I.5	Ngoại ngữ	Foreign Language			6								
14	Tiếng Anh 1	English 1	ENG213	Tiếng Anh	3			3					
15	Tiếng Anh 2	English 2	ENG224	Tiếng Anh	3				3				
I.6	Giáo dục quốc phòng	National Defence Education			165t	8*							
I.7	Giáo dục thể chất	Physical Education			3*	1*	1*	1*					
II	GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	PROFESSIONAL EDUCATION			95								
II.1	Kiến thức cơ sở	Foundation Subjects			44								
1	Kiến thức cơ sở khối ngành	Foundation Engineering Subjects			13								
16	Sinh học đại cương	General Biology	GB113	Công nghệ sinh học	3	3							
17	Tế bào học	Cytology	CYT114	Công nghệ sinh học	2	2							
18	Thực hành Tế bào học	Practice of Cytology	PCYT122	Công nghệ sinh học	1		1						
19	Nhập môn Công nghệ sinh học	Introduction of Biotechnology	INB121	Công nghệ sinh học	2		2						
20	Hóa Phân tích	Analytical Chemistry	CEA424	Kỹ thuật Hóa học	2			2					
21	Thí nghiệm Hóa phân tích	Analytical Chemistry Laboratory	LCEA414	Kỹ thuật Hóa học	1			1					
22	Thống kê sinh học	Biostatistic	BSTA231	Công nghệ sinh học	2		2						
2	Kiến thức cơ sở ngành	Core Subjects			31								
23	Thực tế công nghệ sinh học	Biotechnology Reality	BIR111	Công nghệ sinh học	1	1							

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
24	Sinh thái học	Ecology	ECOL123	Công nghệ sinh học	3		3						
25	Hóa sinh học	Biochemistry	BIC232	Công nghệ sinh học	3			3					
26	Vi sinh vật học	Microbiology	MIB234	Công nghệ sinh học	3			3					
27	Di truyền học	Genetics	GEN236	Công nghệ sinh học	3			3					
28	An toàn sinh học	Biosafety	BISA351	Công nghệ sinh học	2			2					
29	Vi rút	Virus	VIR241	Công nghệ sinh học	2				2				
30	Sinh học phân tử	Molecular Biology	MOBI242	Công nghệ sinh học	2				2				
31	Thực hành Hóa sinh học và Sinh học phân tử	Practice of Biochemistry and Molecular Biology	PMB243	Công nghệ sinh học	2				2				
32	Sinh lý thực vật	Plant Physiology	PLP244	Công nghệ sinh học	2				2				
33	Tin sinh học	Bioinformatics	BIO361	Công nghệ sinh học	2				2				
34	Miễn dịch học	Immunology	IMM352	Công nghệ sinh học	2					2			
35	Thực hành vi sinh vật và miễn dịch học	Practice of Microbiology and Immunology	PMI353	Công nghệ sinh học	2					2			
36	Sinh lý người và động vật	Physiology of Human and Animal	PHA354	Công nghệ sinh học	2					2			
II.2	Kiến thức ngành, chuyên ngành	Core Area Subjects			51								
1	Các học phần bắt buộc	Compulsory Subjects			26								
37	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ Sinh học	Specific English in Biotechnology	SRBI246	Công nghệ sinh học	2				2				
38	Các phương pháp nghiên cứu và ứng dụng công nghệ sinh học	Biotechnology Research Methods and Application	BRMA362	Công nghệ sinh học	2				2				

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
39	Kiến tập sản xuất	Manufacturing Practice	MP367	Công nghệ sinh học	1				1				
40	Công nghệ Sinh học thực vật	Plant Biotechnology	PLB363	Công nghệ sinh học	2					2			
41	Thực hành Sinh lý và Công nghệ sinh học Thực vật	Practice of Plant Physiology and Plant Biotechnology	PPB362	Công nghệ sinh học	2					2			
42	Kỹ thuật Di truyền	Genetic Engineering	GEE358	Công nghệ sinh học	2					2			
43	Thực hành Kỹ thuật Di truyền	Practice of Genetic Engineering	PGE359	Công nghệ sinh học	1					1			
44	Công nghệ vi sinh vật	Microbiological Technology	MICT356	Công nghệ sinh học	2						2		
45	Thực hành Công nghệ vi sinh vật	Practice of Microbiological Technology	LPMT357	Công nghệ sinh học	1						1		
46	Sinh học tảo	Algal Biology	ALB365	Công nghệ sinh học	2						2		
47	Thực hành Sinh học tảo	Practice of Algal Biology	PALB366	Công nghệ sinh học	1						1		
48	Khởi nghiệp trong Công nghệ sinh học	Startup in Biotechnology	STAB368	Công nghệ sinh học	2						2		
49	Công nghệ Protein-enzyme	Protein-Enzyme Technology	PET471	Công nghệ sinh học	2						2		
50	Thực hành Công nghệ Protein - enzyme	Practice of Protein - Enzyme Technology	PPET472	Công nghệ sinh học	1						1		
51	Công nghệ tế bào Động vật	Technology of Cell Animal	TCA475	Công nghệ sinh học	2						2		
52	Thực hành sinh lý người và công nghệ tế bào Động vật	Practice of Human Physiology and Technology	PPTC369	Công nghệ sinh học	1						1		
2	Các học phần tự chọn	Selective Subjects			12					6	6		

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
Chuyên ngành Công nghệ sinh học trong nông nghiệp					12					6	6		
53	Quản lý tài nguyên thiên nhiên	Nature Conservation and Management	NCM351	Công nghệ sinh học	2					2			
54	Kỹ thuật trồng cây thủy canh	Hydroponic Growing Techniques	HGT369	Công nghệ sinh học	2					2			
55	Công nghệ sinh học tảo và rong biển	Microalgal and Seaweed Biotechnology	MSB369	Công nghệ sinh học	2					2			
56	Công nghệ Sinh học nấm ăn và nấm dược liệu	Biotechnology of Edible and Medical Mushrooms	BIEM369	Công nghệ sinh học	2					2			
57	Thực hành Công nghệ sinh học trong nông nghiệp 1	Practice of Biotechnology in Agriculture 1	PBA1	Công nghệ sinh học	2					2			
58	Nông nghiệp công nghệ cao	High-Tech Agriculture	HTA361	Công nghệ sinh học	2						2		
59	Công nghệ sinh học trong Bảo vệ thực vật	Biotechnology and Plant Protection	BPP356	Công nghệ sinh học	2						2		
60	Công nghệ sinh học trong xử lý môi trường	Biotechnology in Environment Treatment	BET478	Công nghệ sinh học	2						2		
61	Thực hành Công nghệ sinh học trong nông nghiệp 2	Practice of Biotechnology in Agriculture 2	PBA2	Công nghệ sinh học	2						2		
Chuyên ngành Công nghệ sinh học trong y dược					12					6	6		
62	Công nghệ trồng và chế biến cây dược liệu	Technology of Growing and Processing Medicinal Plants	TGPMP369	Công nghệ sinh học	2					2			
63	Công nghệ Sinh học nấm ăn và nấm dược liệu	Biotechnology of Edible and Medical Mushrooms	BIEM369	Công nghệ sinh học	2					2			
64	Công nghệ sinh học dược	Pharmaceutical Biotechnology	PHAB478	Công nghệ sinh học	2					2			
65	Công nghệ các hợp chất có hoạt tính sinh học	Technology of Bioactive Compounds	TBCP369	Công nghệ sinh học	2					2			

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
66	Thực hành Công nghệ sinh học trong y dược 1	Biotechnology Practice in Medicine and Pharmacy 1	BPMP1	Công nghệ sinh học	2					2			
67	Công nghệ sinh học phân tử ứng dụng trong chẩn đoán	Molecular Biotechnological Applications in Human	MBAHD352	Công nghệ sinh học	2						2		
68	Công nghệ sinh học trong Trị liệu bệnh ở người	Biotechnological Applications in Human	BAHDT369	Công nghệ sinh học	2						2		
69	Công nghệ tế bào gốc	Stem Cell Technology	SCT367	Công nghệ sinh học	2						2		
70	Thực hành Công nghệ sinh học trong y dược 2	Biotechnology Practice in Medicine and Pharmacy 2	BPMP2	Công nghệ sinh học	2						2		
Chuyên ngành Công nghệ sinh học trong thực phẩm					12					6	6		
71	Thực phẩm bảo vệ sức khỏe	Health Supplement	HS354	Công nghệ sinh học	2					2			
72	Công nghệ sinh học trong sản xuất các sản phẩm lên	Biotechnology to Fermented Foods	BFF355	Công nghệ sinh học	2					2			
73	Công nghệ sinh học trong chế biến thực phẩm	Biotechnology in Food Processing	BFP369	Công nghệ sinh học	2					2			
74	Công nghệ sinh học trong bảo quản thực phẩm	Biotechnology in Food Preservation	BFPR369	Công nghệ sinh học	2					2			
75	Thực hành Công nghệ sinh học trong thực phẩm 1	Practice of Biotechnology in Food 1	PBF1	Công nghệ sinh học	2					2			
76	Vi sinh vật thực phẩm	Food Microbiology	FMIC478	Công nghệ sinh học	2						2		
77	Phân tích kiểm nghiệm thực phẩm	Food Testing and Analysis	FTA478	Công nghệ sinh học	2						2		
78	Công nghệ sinh học trong chế biến gia vị thực phẩm	Biotechnology in Food Seasoning Processing	BFSP366	Công nghệ sinh học	2						2		
79	Thực hành Công nghệ sinh học trong thực phẩm 2	Practice of Biotechnology in Food 2	PBF2	Công nghệ sinh học	2						2		

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
3	Thực tập và học phần tốt nghiệp	Internship and Graduation Thesis			13								
80	Thực tập tốt nghiệp	Graduation Practice	GRAP481	Công nghệ sinh học	6							6	
81	Khoá luận tốt nghiệp	Graduation Thesis	GRAT482	Công nghệ sinh học	7								7
	Tổng cộng (I + II)	Total			130	17	19	20	20	21	20	6	7