

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN KHÓA 2024
BACHELOR PROGRAM - YEAR 2024
KHOA: KỸ THUẬT HÓA HỌC
FACULTY OF CHEMICAL ENGINEERING

07/05/2025

(Ban hành kèm theo quyết định số 460/QĐ-ĐHBK - ngày 18 tháng 02 năm 2025)

Ngành: Công nghệ Sinh học - 132.0 Tín chỉ
Major: Biotechnology - 132.0 Credits
Chuyên ngành: Công nghệ Sinh học - 132.0 Tín chỉ
Speciality: Biotechnology - 132.0 Credits

I. Cấu trúc CTĐT (Program Structure)

Ghi chú (notes): TQ: Tiên quyết (Prerequisite); SH: Song hành (Co-requisite Courses); KN: Khuyến nghị (Recommended-Courses)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ	Học phần tiên quyết/song hành	Ghi chú
No.	(Course ID)	(Course Title)	(Credits)	(Prerequisites)	(Notes)
A. Môn bắt buộc (Mandatory courses) [BB]			88		
A.1. Toán và KHTN (Mathematics and Natural Sciences) [BB]			30		
A.1.1. Toán (Mathematics) [BB]			15		
1	MT1003	Giải tích 1 Calculus 1	4		
2	MT1005	Giải tích 2 Calculus 2	4	MT1003(KN)	
3	MT1007	Đại số Tuyến tính Linear Algebra	3		
4	MT2013	Xác suất và Thống kê Probability and Statistics	4	MT1007(KN)	
A.1.2. Khoa học tự nhiên (Natural Sciences) [BB]			15		
1	PH1003	Vật lý 1 General Physics 1	4		
2	PH1007	Thí nghiệm Vật lý General Physics Labs	1		
3	CH1003	Hóa đại cương General Chemistry	3		
4	CH2021	Hóa hữu cơ Organic Chemistry	3	CH1003(TQ)	
5	CH2111	Thí nghiệm Hóa hữu cơ Cơ bản Laboratory Of Basic Organic Chemistry	1	CH2021(SHT)	
6	CH1005	Hóa lý Hóa keo Physical And Colloid Chemistry	3	MT1003(KN), CH1003(TQ)	
A.2.	Chính trị - Kinh tế - Văn hóa - Xã hội (Political Science - Economics Culture - Social Science) [BB]		13		
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam Đại cương Introduction to VietNNameese Law	2		
2	SP1031	Triết học Mác - Lênin Marxist - Leninist Philosophy	3		
3	SP1033	Kinh tế Chính trị Mác - Lênin Marxist - Leninist Political Economy	2	SP1031(KN)	
4	SP1035	Chủ nghĩa Xã hội Khoa học Scientific Socialism	2	SP1033(KN)	
5	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	2	SP1039(KN)	
6	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of VietNNameese Communist Party	2	SP1035(KN)	

A.3. Ngoại ngữ (Foreign language courses) [BB]			8		
1	LA1003	Anh văn 1 English 1	2		
2	LA1005	Anh văn 2 English 2	2	LA1003(TQ)	
3	LA1007	Anh văn 3 English 3	2	LA1005(TQ)	
4	LA1009	Anh văn 4 English 4	2	LA1007(TQ)	
A.4. Giáo dục quốc phòng (National Defense Education Course) [BB]			0		
1	MI1003	Giáo dục Quốc phòng Military Training	0		
A.6. Nhập môn kỹ thuật (Introduction to Engineering) [BB]			3		
1	CH1001	Nhập môn về Kỹ thuật Introduction To Engineering	3		
A.7. Con người và môi trường (Humans and the Environment) [BB]			3		
1	CH4163	An toàn Sinh học Biosafety	3	CH4161(KN)	
B.	Các môn bắt buộc và tự chọn của ngành công nghệ sinh học (Mandatory and elective courses for biotechnology) [BB]		46		
B.1. Cơ sở ngành (Mandatory courses) [BB]			21		
1	CH2027	Sinh học Đại cương General Biology	3		
2	CH2113	Hóa phân tích Analytical Chemistry	3	CH1003(TQ)	
3	CH2115	Thí nghiệm Hóa phân tích Analytical Chemistry Laboratory	1	CH2113(HT), CH1003(HT)	
4	CI1003	Vẽ kỹ thuật Engineering Drawing	3		
5	CH2015	Các quá trình Kỹ thuật Sinh học 1 Operations In Biological Engineering 1	3		
6	CH2047	Quá trình kỹ thuật sinh học 2 Bio-Process Engineering 2	3	CH1005(TQ)	
7	CH2093	Quá trình Sinh học 3 Biology Process Engineering 3	3	CH1005(TQ)	
8	CH3015	Thí nghiệm Quá trình Thiết bị Laboratory Of Unit Operations	2	CH2017(SHT), CH2035(SHT), CH2039(SHT)	
B.2.		Môn chuyên ngành bắt buộc (Mandatory specialized courses for biotechnology) [BB]	31		
1	CH2033	Hóa sinh Biochemistry	4	CH2027(TQ)	
2	CH3003	Vi sinh vật (TN) Microbiology (Lab)	4	CH2027(TQ)	
3	CH3437	Sinh học tế bào Cell Biology	3	CH2027(TQ)	
4	CH3439	Sinh học phân tử và di truyền Molecular Biology and Genetics	3	CH2027(TQ)	
5	CH4161	Công nghệ gen Gene technology	3	CH2027(TQ), CH3439(KN)	
6	CH3019	Công nghệ Tế bào (TN) Cell Technology (Lab)	4	CH3437(KN)	
7	CH3359	Công nghệ Lên men Vi sinh vật (TN) Microbial Fermentation (Lab)	4	CH3003(KN)	
8	CH3021	Công nghệ Protein - Enzyme (+TN) Protein - Enzyme Technology (+Lab)	4	CH2033(KN)	
9	CH4057	Đồ án Công nghệ Sinh học Project Of Biotechnology	2	CH3375(TQ), CH4161(SHT), CH3359(SHT)	

B.3. Môn tự chọn (Elective courses) [TC]			12		
B.3.1.	Môn chuyên ngành tự chọn (3 tín chỉ) (Elective Specialized Courses (3 credits)) [TC]		3		
1	CH3441	Sinh lý miễn dịch Physiology of Immunology	3	CH2027(TQ)	
2	CH3391	Kỹ thuật thu nhận enzyme và ứng dụng Enzyme Preparations and Applications	3	CH2027(KN), CH3021(KN)	
3	CH3399	Công nghệ Sản xuất Vaccine Vaccine Manufacturing Technology	3	CH3439(KN), CH2027(KN), CH3003(KN)	
4	CH3401	Công nghệ sản xuất kháng sinh Antibiotic Production Technology	3	CH2027(KN), CH3003(KN)	
5	CH3403	Phương pháp đánh giá hoạt tính sinh học của các hợp chất tự nhiên Methods for Bioactivity Assessment of Natural Products	3	CH2027(KN), CH3003(KN)	
6	CH3405	Công nghệ nuôi trồng nấm Techniques of Mushroom Culture	3	CH2027(KN), CH3003(KN)	
7	CH3407	Kỹ thuật nuôi cấy tế bào thực vật Plant Cell Culture Technique	3	CH2027(KN), CH3019(KN)	
8	CH3409	Công nghệ Sản xuất Vitamin Vitamin Manufacturing Technology	3	CH2027(KN), CH3003(KN)	
B.3.2. Môn tự chọn tự do (Freely elective courses) [TC]			9		
B.4. Thực tập và đồ án tốt nghiệp (Internship and capstone projects) [BB]			8		
1	CH3375	Thực tập Ngoài trường Internship	2	CH4161(SHT), CH3359(SHT)	
2	CH4095	Đồ án Chuyên ngành Specialized Projects	2	CH4161(SHT), CH3359(SHT), CH3375(TQ)	
3	CH4377	Đồ án Tốt nghiệp Capstone Project	4	CH4057(TQ), CH4095(TQ)	
C. Quản lý (Management) [TC]			3		
1	CH3445	Quản lý chất lượng thực phẩm Food Quality Management	3		
2	IM1031	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo Entrepreneurship and Innovation	3		
3	ME1019	Quản lý năng suất và chất lượng Quality and Productivity Management	3		
4	IM1023	Quản lý Sản xuất cho Kỹ sư Production and Operations Management for Engineers	3		
X. Giáo dục thể chất học phần 1 (Physical education part 1) [TC]			0		
1	PE1009	Bóng đá (Học phần 1) Football	0		
2	PE1011	Bóng chuyền (Học phần 1) Volleyball	0		
3	PE1013	Bóng bàn (Học phần 1) Table tennis	0		
4	PE1021	Aerobic (học Phần 1) Aerobic	0		
5	PE1015	Bóng rổ (Học phần 1) Basketball	0		
6	PE1017	Cầu lông (Học phần 1) Badminton	0		
7	PE1025	Điền kinh (Học phần 1) ATHletics	0		
8	PE1019	Bơi (học Phần 1) Swimming	0		
9	PE1027	Quần vợt (Học phần 1) Tennis	0		
10	PE1053	Cờ vua (Học phần 1) Chess (study part 1)	0		
11	PE1057	Bowling (học phần 1)	0		

12	PE1061	Pickleball (học phần 1)	0		
Y. Giáo dục thể chất học phần 2 (Physical education part 2) [TC]			0		
1	PE1037	Bóng bàn (Học phần 2)	0		
		Table tennis			
2	PE1041	Cầu lông (Học phần 2)	0		
		Badminton			
3	PE1033	Bóng đá (Học phần 2)	0		
		Football			
4	PE1045	Aerobic (học Phần 2)	0		
		Aerobic			
5	PE1043	Bơi (học Phần 2)	0		
		Swimming			
6	PE1039	Bóng rổ (Học phần 2)	0		
		Basketball			
7	PE1035	Bóng chuyền (Học phần 2)	0		
		Volleyball			
8	PE1049	Điền kinh (học phần 2)	0		
		Athletics			
9	PE1051	Quần vợt (Học phần 2)	0		
		Tennis			
10	PE1055	Cờ vua (học phần 2)	0		
		Chess (study part 2)			
11	PE1063	Pickleball (học phần 2)	0		
12	PE1059	Bowling (học phần 2)	0		
Z. Điều kiện tốt nghiệp (Graduation Condition) [TC]			0		
1	SA4001	Hoạt động sinh viên	0		
		Student Activities			
2	ENG_GC	Điều kiện tiếng Anh tốt nghiệp	0		
		English Requirement for Graduation			