



ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỦ NHÂN KHÓA 2020

23/03/2021

BACHELOR PROGRAM - YEAR 2020

KHOA: KỸ THUẬT HÓA HỌC

FACULTY OF CHEMICAL ENGINEERING

Ngành: Công nghệ Sinh học - 132.0 Tín chỉ

Major: Biotechnology - 132.0 Credits

STT	MSMH No. Course ID	Tên môn học Course Title	Tín chỉ Credit	Khối kiến thức Subject Group
I. Các môn bắt buộc (Compulsory Courses)				
1	MT1003	Giải tích 1 <i>Calculus 1</i>	4	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
2	MT1005	Giải tích 2 <i>Calculus 2</i>	4	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
3	MT1007	Đại số tuyến tính <i>Linear Algebra</i>	3	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
4	MT2013	Xác suất và thống kê <i>Probability and Statistics</i>	4	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
5	CH1003	Hóa đại cương <i>General Chemistry</i>	3	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
6	PH1003	Vật lý 1 <i>General Physics 1</i>	4	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
7	PH1007	Thí nghiệm vật lý <i>General Physics Labs</i>	1	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
8	CH2021	Hóa hữu cơ <i>Organic Chemistry</i>	3	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
9	CH2027	Sinh học đại cương <i>General Biology</i>	3	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
10	CH2111	Thí nghiệm hóa hữu cơ cơ bản <i>Laboratory of Basic Organic Chemistry</i>	1	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
11	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương <i>Introduction to Vietnamese Law</i>	2	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội <i>Socials and Economics</i>
12	SP1031	Triết học Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Philosophy</i>	3	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội <i>Socials and Economics</i>
13	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Political Economy</i>	2	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội <i>Socials and Economics</i>
14	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học <i>Scientific Socialism</i>	2	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội <i>Socials and Economics</i>
15	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i>	2	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội <i>Socials and Economics</i>
16	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam <i>History of Vietnamese Communist Party</i>	2	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội <i>Socials and Economics</i>
17	CH1001	Nhập môn về kỹ thuật <i>Introduction to Engineering</i>	3	Nhập môn <i>Introduction to Engineering</i>
18	CH4097	An toàn sinh học và an toàn thực phẩm <i>Biosafety and Food Safety</i>	3	Con người và môi trường <i>Humans and Environment</i>
19	LA1003	Anh văn 1 <i>English 1</i>	2	Ngoại ngữ <i>Foreign Languages</i>
20	LA1005	Anh văn 2 <i>English 2</i>	2	Ngoại ngữ <i>Foreign Languages</i>
21	LA1007	Anh văn 3 <i>English 3</i>	2	Ngoại ngữ <i>Foreign Languages</i>

22	LA1009	Anh văn 4 <i>English 4</i>	2	Ngoại ngữ <i>Foreign Languages</i>
23	CH1005	Hóa lý hóa keo <i>Physical and Colloid Chemistry</i>	3	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
24	CH2019	Quá trình và thiết bị cơ học <i>Mechanical Processes and Equipments</i>	3	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
25	CH2033	Hóa sinh <i>Biochemistry</i>	4	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
26	CH2043	Quá trình và thiết bị truyền nhiệt <i>Heat Transfer Processes and Equipments</i>	3	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
27	CH2051	Quá trình và thiết bị truyền khối <i>Mass Transfer Processes and Equipments</i>	3	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
28	CH2113	Hóa phân tích <i>Analytical Chemistry</i>	3	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
29	CH2115	Thí nghiệm hóa phân tích <i>Analytical Chemistry Laboratory</i>	1	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
30	CH3003	Vi sinh vật (+TN) <i>Microbiology (+Lab)</i>	4	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
31	CH3015	Thí nghiệm quá trình thiết bị <i>Laboratory of Unit Operations</i>	2	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
32	CH4057	Đồ án công nghệ sinh học <i>Project of Biotechnology</i>	2	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
33	CI1003	Vẽ kỹ thuật <i>Engineering Drawing</i>	3	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>

II. Các môn bắt buộc và tự chọn của chuyên ngành **44**

Compulsory and Elective Major Courses

2		Tự chọn tự do (Free Elective) (Tối thiểu 9 TC)	9	
4		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A (Tối thiểu 4 TC)	4	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
6		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B (Tối thiểu 4 TC)	4	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
8		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C (Tối thiểu 3 TC)	3	Quản lý <i>Management for Engineers</i>
9	CH3019	Công nghệ tế bào (+TN) <i>Cell Technology (+Lab)</i>	4	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
10	CH3021	Công nghệ protein - enzyme (+TN) <i>Protein - Enzyme Technology (+Lab)</i>	4	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
11	CH3131	Công nghệ gen (+TN) <i>Gene Technology (+Lab)</i>	4	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
12	CH3359	Công nghệ lên men vi sinh vật (+TN) <i>Microbial Fermentation (+Lab)</i>	4	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
13	CH3375	Thực tập ngoài trường <i>Internship</i>	2	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
14	CH4095	Đồ án chuyên ngành <i>Specialized Projects</i>	2	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
15	CH4377	Đồ án tốt nghiệp <i>Capstone Project</i>	4	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A				
1	CH3351	Sinh học tế bào (+TN) <i>Cell Biology (+Lab)</i>	4	
2	CH3357	Tế bào học (+TN) <i>Biology of Cells (+Lab)</i>	4	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B				

1	CH3361	Sinh học phân tử và di truyền <i>Molecular Biology and Genetics</i>	4	
2	CH3367	Di truyền học <i>Genetics</i>	4	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C				
1	IM1013	Kinh tế học đại cương <i>Economics</i>	3	
2	IM1021	Khởi nghiệp <i>Entrepreneurship</i>	3	
3	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management for Engineers</i>	3	
4	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i>	3	
5	IM1027	Kinh tế kỹ thuật <i>Engineering Economics</i>	3	
III. Chứng chỉ (Certification)				
1		Giáo dục quốc phòng <i>Military Trainning</i>		
2		Giáo dục thể chất <i>Physical Education</i>		