

[illegible]

BF5111	Công nghệ vắc xin	2(2-1-0-4)										2		
BF5112	Kỹ thuật sinh học xử lý chất thải rắn	2(2-1-0-4)											2	
BF5113	Kỹ thuật sinh học xử lý nước thải	2(1-2-0-4)											2	
BF5120	Công nghệ phân bón vi sinh	3(2-1-1-6)											3	
BF5130	Công nghệ chế phẩm sinh học bảo vệ thực vật	3(2-1-1-6)											3	
BF5140	Công nghệ lên men các hợp chất kháng sinh	3(2-1-1-6)											3	
BF5151	Công nghệ axit amin	3(2-1-1-6)											3	
BF5160	Công nghệ sản xuất các axit và dung môi hữu cơ	3(2-2-0-6)										3		
BF5170	Công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật	3(2-1-1-6)											3	
BF5191	Điều khiển tự động trong CNSH	2(2-1-0-4)											2	
BF4174	Công nghệ sản phẩm lên men	2(2-0-0-4)											2	
BF4175	Công nghệ sinh khối vi sinh vật	2(2-0-0-4)											2	
BF5920	Thực tập và Đồ án tốt nghiệp kỹ sư (KTSH)	12 TC												12
	Cộng khối lượng toàn khoá	160TC	16	17	17	16	18	16	18	16	13	12		

KHUNG CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KỸ THUẬT SINH HỌC

Tháng 12/2015

Viện CN Sinh học và CN Thực phẩm

Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội

TT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	KHỐI LƯỢNG	KỲ HỌC THEO KH CHUẨN							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Bổ sung toán và khoa học cơ bản			9 TC								
23.	CH3223	Hóa hữu cơ	3(2-1-1-6)			3					
24.	CH3080	Hóa lý	3(2-1-2-6)			3					
25.	CH3316 CH3318	Hoá phân tích					X				
Kiến thức Cơ sở và cốt lõi ngành (bắt buộc)			51 TC								
Cơ sở kỹ thuật ngành			20								
26.	EE2012	Kỹ thuật điện	2(2-1-0-4)			2					
27.	ME2015	Đồ họa kỹ thuật cơ bản	3(3-1-0-6)			3					
28.	BF2112	Nhập môn kỹ thuật sinh học	2(2-0-1-4)				2				
29.	CH3402	Quá trình và thiết bị cơ học	3(2-1-1-6)				3				
30.	CH3431	Quá trình và thiết bị truyền nhiệt – chuyển khối	4(3-1-1-8)					4			
31.	BF3121	Quá trình và thiết bị CNSH	2(2-0-0-4)						2		
32.	BF3125	Kỹ thuật đo lường và điều khiển quá trình công nghệ	2(2-0-1-4)							2	
33.	BF3124	Quản lý chất lượng trong CNSH	2(2-1-0-4)								2
Kiến thức sinh học			28								
34.	BF2110	Hóa sinh	4 (4-0-0-8)				4				
35.	BF2111	Thí nghiệm hóa sinh	2 (0-0-4-4)				2				
36.	BF3111	Vi sinh vật	3 (3-0-0-6)					3			
37.	BF3112	Thí nghiệm vi sinh vật	2 (0-0-4-4)					2			
38.	BF3199	Sinh học tế bào	2 (2-0-1-4)					2			
39.	BF3119	Miễn dịch học	2(2-0-0-4)					2			
40.	BF3114	Sinh thái môi trường học	3(3-0-0-6)						3		
41.	BF3115	Di truyền học và Sinh học phân tử	3(2-2-0-6)					3			
42.	BF3116	Kỹ thuật gen	3 (2-0-2-6)						3		
43.	BF3123	Tin sinh học	2(1-0-2-4)							2	
44.	BF3117	Phương pháp phân tích trong CNSH	2 (2-0-1-4)						2		
Đồ án-thực tập			5								
45.	CH3441	Đồ án quá trình và thiết bị	1 (0-2-0-2)						1		
46.	BF3122	Đồ án chuyên ngành	2 (0-4-0-4)								2
	BF4181	Thực tập kỹ thuật	2 TC								2
Đồ án tốt nghiệp			6								
47.	BF4191	Đồ án tốt nghiệp	6TC								6
Tự chọn bắt buộc (Chọn 14 TC/ 25TC)			14TC							12	2
48.	BF4151	Kỹ thuật sinh học xử lý chất thải	3(3-1-0-6)								
49.	BF4161	TN Kỹ thuật sinh học xử lý chất thải	2(0-0-4-4)								

50.	BF4152	Công nghệ vi sinh vật	3(3-0-0-6)									
51.	BF4162	TN Công nghệ lên men	2(0-0-4-4)									
52.	BF4153	Công nghệ tế bào động vật	2(2-0-0-4)									
53.	BF4163	TN Kỹ thuật DNA tái tổ hợp	2(0-0-4-4)									
54.	BF4154	Công nghệ enzyme	3(3-0-0-6)									
55.	BF4164	TN Công nghệ enzyme	2(0-0-4-4)									
56.	BF4155	Kỹ thuật thu nhận Hợp chất có hoạt tính sinh học từ thực vật	2 (2-1-0-4)									
57.	BF4156	TN thu nhận các hoạt chất sinh học từ thực vật	2(0-0-4-4)									
Các môn tự chọn tự do			8TC									
Sinh viên tự chọn môn học có trong chương trình đào tạo của viện và trường . Sinh viên có thể lựa chọn các môn học gợi ý sau đây							2	2	2		2	
58.	MI 2020	Xác suất thống kê	3(2-2-0-6)									
59.	FL 4110	Kỹ năng thuyết trình	2(2-1-0- 4)									
60.	BF4173	Qui hoạch thực nghiệm	2(2-0-0-4)									
61.	BF4174	Công nghệ sản phẩm lên men	2(2-0-0-4)									
62.	BF4175	Công nghệ sinh khối vi sinh vật	2(2-0-0-4)									
63.	BF3032	Dinh dưỡng an toàn thực phẩm	3(2-2-0-4)									
64.	BF4310	Công nghệ thực phẩm đại cương	3(3-0-0-6)									
65.	BF4316	Marketing thực phẩm	2(2-0-0-4)									
CỘNG			90TC			11	16	18	15	16	14	

PHỤ LỤC
DANH MỤC HỌC PHẦN VÀ KẾ HOẠCH HỌC TẬP
(kèm theo Quyết định số 89/QĐ-ĐHKB-ĐT ngày 24 tháng 01 năm 2019)

NGÀNH KỸ THUẬT SINH HỌC

NGÀNH KỸ THUẬT SINH HỌC												
TT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	KHỐI LƯỢNG (TC)	KỲ HỌC								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
Lý luận chính trị + Pháp luật đại cương			12									
			2(2-1-0-4)		2							
1	SSH1110	Những NLCB của CN Mác-Lênin I	3(2-1-0-6)			3						
2	SSH1120	Những NLCB của CN Mác-Lênin II	2(2-0-0-4)					2				
3	SSH1050	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3(2-1-0-6)							3		
4	SSH1130	Đường lối CM của Đảng CSVN	2(2-0-0-4)		2							
5	EM1170	Pháp luật đại cương										
Giáo dục thể chất			05									
6	PE1014	Lý luận thể dục thể thao (bắt buộc)	1(0-0-2-0)									
7	PE1024	Bơi lội (bắt buộc)	1(0-0-2-0)									
8	Tự chọn trong danh mục	Tự chọn thể dục 1	1(0-0-2-0)									
9		Tự chọn thể dục 2	1(0-0-2-0)									
10		Tự chọn thể dục 3	1(0-0-2-0)									
Giáo dục Quốc phòng - An ninh (165 tiết)												
11	MIL1110	Đường lối quân sự của Đảng	0(3-0-0-6)									
12	MIL1120	Công tác quốc phòng, an ninh	0(3-0-0-6)									
13	MIL1130	QS chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC)	0(3-0-2-8)									
Tiếng Anh			06									
14	FL1100	Tiếng Anh I	3(0-6-0-6)	3								
15	FL1101	Tiếng Anh II	3(0-6-0-6)		3							
Khối kiến thức Toán và Khoa học cơ bản			32									
16	MI1112	Giải tích I	3(2-2-0-6)	3								
17	MI1122	Giải tích II	3(2-2-0-6)		3							
18	MI1132	Giải tích III	3(2-2-0-6)					3				
19	MI1142	Đại số	3(2-2-0-6)	3								
20	MI3180	Xác suất thống kê và qui hoạch thực nghiệm	3(3-1-0-6)							3		
21	PH1111	Vật lý đại cương I	2(2-0-1-4)		2							
22	PH1121	Vật lý đại cương II	2(2-0-1-4)				2					
23	PH1131	Vật lý đại cương III	2(2-0-1-4)					2				
24	IT1140	Tin học đại cương	4(3-1-1-8)			4						
25	CH1018	Hóa học I	2(2-1-0-4)	2								
26	CH3224	Hoá hữu cơ	2(2-1-0-4)				2					
27	CH3081	Hóa lý	2(2-1-0-4)						2			
28	CH3082	Thí nghiệm hóa lý	1(0-0-2-2)						1			
Cơ sở và cốt lõi ngành			48									
29	CH3316	Hoá phân tích	2(2-1-0-4)				2					
30	CH3318	Thí nghiệm hóa phân tích	1(0-0-2-2)				1					
31	EE2012	Kỹ thuật điện	2(2-1-0-4)					2				

72	BF4708	Thí nghiệm kỹ thuật lên men	2(0-0-4-4)									2
Mô đun 4: Kỹ thuật sinh học phân tử và tế bào			11									
73	BF4713	Công nghệ tế bào động vật	3(2-2-0-6)									3
74	BF4714	Kỹ thuật phân tích và chẩn đoán phân tử	2(2-0-1-4)									2
75	BF4715	Kỹ thuật nuôi cấy vi rút	2(2-0-0-4)									2
76	BF4716	Công nghệ DNA tái tổ hợp	2(2-0-0-4)									2
77	BF4717	TN Kỹ thuật DNA tái tổ hợp	2(0-0-4-4)									
Tự chọn khác (chọn 5 TC trong đó 3TC học kỳ 7 và 2TC học kỳ 8)			05									
78	BF4718	Kỹ thuật thu nhận Hợp chất có hoạt tính sinh học từ thực vật	2(2-1-0-4)									
79	BF4719	TN thu nhận các hoạt chất sinh học từ thực vật	2(0-0-4-4)									
80	BF4721	Sinh vật biến đổi gen và ứng dụng	2(2-0-0-4)									
81	BF4722	Công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật	2(2-0-0-4)									
82	BF4723	TN kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật	2(0-0-4-4)									
83	BF4724	TN Công nghệ enzyme	2(0-0-4-4)									
84	BF4701	Kỹ thuật sinh học xử lý chất thải	3(2-2-0-6)									
85	BF4702	Độc tố học môi trường	2(2-0-0-4)									
86	BF4703	Vi sinh vật II - môi trường	2(2-0-0-4)									
87	EV4241	Quản lý môi trường	2(2-0-0-4)									
88	BF4704	TN Kỹ thuật sinh học xử lý chất thải	2(0-0-4-4)									
89	BF4705	Kỹ thuật lên men	3(2-2-0-6)									
90	BF4706	Kỹ thuật phân tích phân tử trong CNTP	2(2-0-0-4)									
91	BF4707	Vi sinh vật II - thực phẩm	2(2-0-0-4)									
92	BF4511	Enzym trong công nghệ thực phẩm	2(2-0-0-4)									
93	BF4708	Thí nghiệm kỹ thuật lên men	2(0-0-4-4)									
94	BF4709	Kỹ thuật thu hồi hoàn thiện sản phẩm	2(2-0-0-4)									
95	BF4711	Vi sinh vật II - công nghiệp	2(2-0-0-4)									
96	BF4712	Enzyme học	2(2-0-0-4)									
97	BF4713	Công nghệ tế bào động vật	3(2-2-0-6)									
98	BF4714	Kỹ thuật phân tích và chẩn đoán phân tử	2(2-0-0-4)									
99	BF4715	Kỹ thuật nuôi cấy vi rút	2(2-0-0-4)									
100	BF4716	Công nghệ DNA tái tổ hợp	2(2-0-0-4)									
101	BF4717	TN Kỹ thuật DNA tái tổ hợp	2(0-0-4-4)									
Thực tập kỹ thuật và Đồ án tốt nghiệp Cử nhân			08									
102	BF4781	Thực tập kỹ thuật KTSH	2(0-0-6-4)									2
103	BF4791	Đồ án tốt nghiệp KTSH	6(0-0-12-12)									6