ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thái Nguyên, ngày 10 tháng 11 năm 2020

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: KỸ THUẬT XÉT NGHIỆM Y SINH

Ngành đào tạo: CÔNG NGHỆ SINH HỌC

Tên tiếng Anh: Biotechnology

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7420201

Hình thức đào tạo: CHÍNH QUI

Văn bằng tốt nghiệp: Cử nhân Công nghệ Sinh học

1. Thời gian đào tạo: 04 năm

2. Đối tượng tuyển sinh: Học sinh tốt nghiệp Trung học phổ thông

3. Thang điểm, quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Thang điểm: 10

Quy trình đào tạo: Theo quy chế hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo: Theo qui chế ban hành theo quyết định số 43/2007/GDĐT

Điều kiện tốt nghiệp:

Điều kiện chung: Theo quy chế hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo: Theo qui chế ban hành theo quyết định số 43/2007/GDĐT

Điều kiện của chuyên ngành: Không có

4. Mục tiêu đào tạo

Mục đích đào tạo (Goals):

Đào tạo các Cử nhân Công nghệ Sinh học có kiến thức cơ bản và kiến thức chuyên môn về xét nghiệm, công nghệ y sinh; có kỹ năng thực hành, khả năng làm việc độc lập, sáng tạo để giải quyết các vấn đề thuộc chuyên ngành đào tạo; có phẩm chất đạo đức, tinh thần trách nhiệm cao đối với công việc được giao; có khả năng tự học, tự trau dồi kiến thức, cập nhật những kiến thức về xét nghiệm y sinh hiện đại để đáp ứng tốt nhu cầu chăm sóc sức khỏe của nhân dân.

Mục tiêu đào tạo (Objectives):

1. Có kiến thức và lập luận ngành: để phân tích, áp dụng các kiến thức cơ bản và chuyên sâu trong lĩnh vực xét nghiệm và công nghệ y sinh.

2. Có thái độ, kỹ năng cá nhân và sự chuyên nghiệp: để tiếp cận, lập luận phân tích, tư duy, tổng hợp và đề xuất sáng kiến, giải pháp để quyết các vấn đề trong thực tiễn của công việc chuyên môn.

3. Có kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm: để truyền đạt, đàm phán, thuyết phục, thiết lập tổ chức và lãnh đạo nhóm nhằm đạt tới mục tiêu đã đề ra.

4. Có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành quy trình xét nghiệm công nghệ sinh: để đáp ứng sự phát triển toàn diện của một Cử nhân Công nghệ Sinh học.

Vị trí việc làm:

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo Kỹ thuật xét nghiệm Y - Sinh có năng lực đảm nhận các vị trí sau:

Trong lĩnh vực xét nghiệm: Chuyên viên xét nghiệm tại các khoa xét nghiệm trong các bệnh viện thuộc hệ thống công lập; Chuyên viên xét nghiệm tại các phòng xét nghiệm, trung tâm xét nghiệm tư nhân, bệnh viện tư nhân trên toàn quốc; Chuyên viên xét nghiệm sinh học phân tử, tế bào tại các bệnh viện, trung tâm y tế lớn.

Trong lĩnh vực công nghệ y sinh: Làm việc tại các khoa, trung tâm hỗ trợ sinh sản, thụ tinh trong ống nghiệm (IVF); Làm việc tại các khoa, trung tâm tế bào gốc của các bệnh viện; Làm việc tại các trung tâm nghiên cứu y sinh, viện nghiên cứu về y học.

Chuẩn đầu ra

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực
1.	**Có kiến thức và lập luận ngành**	
1.1.	Có kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, toán thống kê, tin học, khoa học tự nhiên và áp dụng các kiến thức đó vào trong cuộc sống và lĩnh vực chuyên môn	3
1.2.	Biết, hiểu và vận dụng các kiến thức nền tảng cơ bản về y sinh và công nghệ sinh học như an toàn sinh học, y đức, về di truyền và sinh học phân tử, sinh học phát triển, mô phôi, giải phẫu, sinh lý, hóa sinh, vi sinh, ký sinh trùng và dịch tễ học	3
1.3.	Phân tích và vận dụng các kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực xét nghiệm và công nghệ y sinh như kiến thức về công nghệ tế bào, công nghệ phôi, kiến thức nâng cao về di truyền và sinh học phân tử, về hóa sinh, vi sinh, miễn dịch và huyết học	3

2.	**Thái độ, kỹ năng cá nhân và sự chuyên nghiệp**	
2.1.	Lập luận phân tích và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực chuyên môn	4
2.2.	Khả năng nghiên cứu và khám phá tri thức	3
2.3.	Khả năng tư duy hệ thống về các vấn đề kỹ thuật và thực hiện thành thạo các kỹ năng chuyên môn trong lĩnh vực xét nghiệm và công nghệ y sinh	3
2.4.	Có năng lực đề xuất sáng kiến trong công việc chuyên môn, khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, có khả năng học tập suốt đời, khả năng sắp xếp quản lý thời gian phù hợp	4
2.5.	Có đạo đức và phẩm chất nghề nghiệp như trung thực và trách nhiệm, hành xử chuyên nghiệp, lịch sự, phấn đấu vì sự phát triển nghề nghiệp của bản thân, luôn cập nhật thông tin mới trong lĩnh vực nghề nghiệp	4
3.	**Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm**	
3.1.	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm	4
3.2.	Có kỹ năng giao tiếp tốt và giao tiếp hiệu quả dưới nhiều hình thức: văn bản, giao tiếp điện tử, có khả năng thuyết trình	3
3.3.	Sử dụng được tiếng Anh trong giao tiếp, trong nghiên cứu tài liệu chuyên môn và tự bồi dưỡng, nâng cao trình độ	3
4.	**Năng lực áp dụng kiến thức vào thực tế xã hội**	
4.1.	Xác định, phân tich và đánh giá được bối cảnh, vị trí và vai trò của ngành đối với xã hội	4
4.2.	Hiểu biết bối cảnh, vị trí và vai trò của ngành trong lĩnh vực y tế, chăm sóc sức khỏe và có khả năng tham gia hoặc tổ chức các phòng xét nghiệm, trung tâm y sinh. Có kỹ năng khởi nghiệp.	2
4.3.	Hình thành ý tưởng và xây dựng hệ thống, tiết kế hoạt động xét nghiệm và công nghệ y sinh .	3
4.4.	Hiểu và vận dụng được các kiến thức liên ngành, kiến thức chuyên ngành vào trong quá trình thiết kế, vận hành thiết kế quy trình xét nghiệm và công nghệ y sinh	3
4.5.	Triển khai thiết kế quy trình xét nghiệm, thử nghiệm, kiểm tra, đánh giá và quản lý hiệu quả quá trình triển khai thử nghiệm quy trình xét nghiệm và công nghệ y sinh	4
4.6.	Vận hành quy trình xét nghiệm y sinh, tổ chức đào tạo, tập huấn kỹ thuật, bảo trì, bảo dưỡng và cải tiến công nghệ cũng như quản lý vận hành hệ thống xét nghiệm, hệ thống phân tích y sinh.	4

Thang trình độ năng lực

Trình độ năng lực		Mô tả ngắn
TĐNL ≤ 1.0	Cơ bản	**Nhớ:** Sinh viên ghi nhớ/ nhận ra/ nhớ lại được kiến thức bằng các hành động như định nghĩa, nhắc lại, liệt kê, nhận diện, xác định,...
1.0 < TĐNL ≤ 2.0	Đạt yêu cầu	**Hiểu:** Sinh viên tự kiến tạo được kiến thức từ các tài liệu, kiến thức bằng các hành động như giải thích, phân loại, minh họa, suy luận,...
2.0 < TĐNL ≤ 3.0		**Áp dụng:** Sinh viên thực hiện/ áp dụng kiến thức để tạo ra các sản phẩm như mô hình, vật thật, sản phẩm mô phỏng, bài báo cáo,...
3.0 < TĐNL ≤ 4.0	Thành thạo	**Phân tích:** Sinh viên phân tích tài liệu/ kiến thức thành các chi tiết/ bộ phận và chỉ ra được mối quan hệ của chúng tổng thể bằng các hành động như phân tích, phân loại, so sánh, tổng hợp,...
4.0 < TĐNL ≤ 5.0		**Đánh giá:** Sinh viên đưa ra được nhận định, dự báo về kiến thức/ thông tin theo các tiêu chuẩn, tiêu chí và chỉ số đo lường đã được xác định bằng các hành động như nhận xét, phản biện, đề xuất,...
5.0 < TĐNL ≤ 6.0	Xuất sắc	**Sáng tạo:** Sinh viên kiến tạo/ sắp xếp/ tổ chức/ thiết kế/ khái quát hóa các chi tiết/ bộ phận theo cách khác/ mới để tạo ra cấu trúc/ mô hình/ sản phẩm mới.

5. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 145 tín chỉ

Không bao gồm khối kiến thức Giáo dục thể chất (GDTC) và Giáo dục Quốc phòng-An ninh (GDQP-AN).

6. Phân bổ khối lượng các khối kiến thức

Nội dung	Số tín chỉ (%)	Số TC bắt buộc	Số TC tự chọn
Kiến thức GD đại cương	40(27%)		
Kiến thức GD chuyên nghiệp	105 (73%)		
Kiến thức cơ sở ngành	16 (11%)	10	6
Kiến thức ngành	19 (13%)		
Kiến thức chuyên ngành	45 (31%)	40	5
Thực tập, thực tế	18 (13%)		
Khóa luận (hoặc HP thay thế)	7 (5%)		
Tổng	**145** (100%)		

7. Nội dung chương trình

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Lý thuyết/ thực hành	Ghi chú
1	**Khối kiến thức giáo dục đại cương**		**40**		
1.1	**Lý luận chính trị**		**11**		
1.1.1	MLP131	Triết học Mác - Lênin	3	3/0	
1.1.2	MPE121	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2/0	
1.1.3	SCS121	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2/0	
1.1.4	HCM121	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2/0	
1.1.5	VCP121	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	2/0	
1.2	**Ngoại ngữ, khoa học tự nhiên, xã hội**		**29**		
1.2.1	RAW141	Kĩ năng đọc viết tiếng Anh A2	4	4/0	
1.2.2	LAS131	Kĩ năng nghe nói tiếng Anh A2	3	3/0	
1.2.3	ENC131	Tiếng Anh giao tiếp	3	3/0	
1.2.4	RAW132	Kĩ năng đọc viết tiếng Anh B1	3	3/0	
1.2.5	LAS142	Kĩ năng nghe nói tiếng Anh B1	4	4/0	
1.2.6	EFB121	Tiếng Anh chuyên ngành CNSH	2	2/0	
1.2.7	EFM121	Tiếng Anh chuyên ngành Y học	2	2/0	
1.2.8	GIF121	Tin học đại cương	3	2/1	
1.2.9	BLW121	Pháp luật đại cương	2	2/0	
1.2.10	CHE131	Hoá đại cương	3	2/1	
1.2.11	PHE	Giáo dục thể chất (*)			
	MIE	Giáo dục quốc phòng (*)			
2	**Khối kiến thức GD chuyên nghiệp**		**105**		
2.1	**Khối kiến thức cơ sở ngành**		**16**		
	Phần bắt buộc		**10**		
2.1.1	BMS221	Phương pháp nghiên cứu khoa học Y Sinh	2	2/0	
2.1.2	BIS231	An toàn sinh học	3	2/1	
2.1.3	CYB231	Cơ sở tế bào học	3	2/1	
2.1.4	PHA221	Giải phẫu - sinh lý	2	1/1	
	Phần tự chọn (chọn 6 trong số 12 tín chỉ)		**6**		
2.1.5	DEB221	Sinh học phát triển	2	2/0	
2.1.6	GAM241	Cơ sở di truyền và sinh học phân tử	4	2/2	

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Lý thuyết/ thực hành	Ghi chú
2.1.7	RCD221	ADN tái tổ hợp	2	2/0	
2.1.8	PBC221	Nguyên tắc phân loại sinh vật	2	2/0	
2.1.9	TOX221	Độc chất học	2	1/1	
2.2	**Khối kiến thức ngành**		**19**		
2.2.1	BMS221	Thống kê y sinh	2	2/0	
2.2.2	HIS221	Mô học	2	1/1	
2.2.3	IMM221	Miễn dịch học	2	1/1	
2.2.4	PAT221	Sinh lý bệnh	2	2/0	
2.2.5	EPX221	Dịch tễ học	2	1/1	
2.2.6	MEG231	Di truyền y học	3	2/1	
2.2.7	MIC231	Vi sinh 1	3	2/1	
2.2.8	BIC231	Hoá sinh 1	3	2/1	
2.3	**Khối kiến thức chuyên ngành**		**45**		
	Phần bắt buộc		**40**		
2.3.1	BLO321	Huyết học tế bào	2	1/1	
2.3.2	BIC332	Hoá sinh 2	3	1/2	
2.3.3	BIC333	Hoá sinh 3	3	1/2	
2.3.4	MIC332	Vi sinh 2	3	1/2	
2.3.5	MIC333	Vi sinh 3	3	1/2	
2.3.6	PAR321	Ký sinh trùng	2	1/1	
2.3.7	HIS321	Giải phẫu bệnh 1	2	1/1	
2.3.8	HIS322	Giải phẫu bệnh 2	2	1/1	
2.3.9	QTC321	Tiêu chuẩn, quản lý & kiểm tra chất lượng xét nghiệm	2	1/1	
2.3.10	MOB331	Y sinh học phân tử	3	2/1	
2.3.11	MTM331	Công nghệ vi sinh trong y học (dạy và học bằng tiếng Anh)	3	2/1	
2.3.12	BTM321	Công nghệ hóa sinh trong y học	2	1/1	
2.3.13	MOD341	Chẩn đoán phân tử	4	2/2	
2.3.14	TCT331	Công nghệ mô và tế bào 1 (dạy và học bằng tiếng Anh)	3	2/1	
2.3.15	TCT332	Công nghệ mô và tế bào 2	3	2/1	

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Lý thuyết/ thực hành	Ghi chú
	Phần tự chọn (chọn 5 trong số 12 tín chỉ)		**5**		
2.3.16	GET321	Liệu pháp gene (dạy và học bằng tiếng Anh)	2	2/0	
2.3.17	MOB331	Công nghệ sinh học phân tử	3	2/1	
2.3.18	APT331	Công nghệ sản xuất kháng sinh	3	3/0	
2.3.19	BCD321	Bệnh lý tế bào máu	2	1/1	
2.3.20	HBT321	Một số kỹ thuật huyết học truyền máu	2	1/1	
2.4	**Thực tập, thực tế**		**18**		
2.4.1	PRH421	Thực tế bệnh viện	2	2/0	
2.4.2	TTP441	TT KTXN1: Vi sinh – Ký sinh trùng	4	0/4	
2.4.3	TTP442	TT KTXN2: Hóa sinh - Miễn dịch	4	0/4	
2.4.4	TTP443	TT KTXN3: Huyết học	4	0/4	
2.4.5	TTP424	TT KTXN4: Sinh học phân tử	2	0/2	
2.4.6	BMI421	TT CNYS: Công nghệ tế bào	2	0/2	
2.5	**Khóa luận TN hoặc HP thay thế**		**7**		
2.5.1	SMF521	Một số xét nghiệm vi sinh trong VSATTP	2	0/2	
2.5.2	ADM531	Vi sinh nâng cao	3	2/1	
2.5.3	BLC521	Huyết học đông máu	2	1/1	
	Tổng cộng		**145**		

8. Kế hoạch giảng dạy theo từng học kỳ

Học kỳ I

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Lý thuyết/ thực hành	Ghi chú
1	RAW141	Kĩ năng đọc viết tiếng Anh A2	4	4/0	
2	LAS131	Kĩ năng nghe nói tiếng Anh A2	3	3/0	
3	ENC131	Tiếng Anh giao tiếp	3	3/0	
4	GIF121	Tin học đại cương	3	2/1	
5	CYB231	Cơ sở tế bào học	3	2/1	
6	PRH421	Thực tế bệnh viện	2	2/0	
7	PHE	Giáo dục thể chất 1			
Tổng			**18**		