

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: KHÍA CẠNH XÃ HỘI CỦA CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG NÔNG NGHIỆP (AGRICULTURAL BIOTECHNOLOGY AND SOCIETY)

- Mã số học phần: NS199

- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ

- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết và 60 tiết tự học

2. Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Khoa học đất, Khoa Nông nghiệp

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Điều kiện song hành: Không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Trang bị cho sinh viên những kiến thức sau đây: - Khái niệm về công nghệ sinh học; - Lược sử hình thành và phát triển của lĩnh vực Công nghệ Sinh học; - Thành tựu và tiềm năng của công nghệ sinh học trong Nông nghiệp; - Các kỹ thuật căn bản dùng trong nghiên cứu và phát triển sản phẩm công nghệ sinh học; và - Những rủi ro tiềm ẩn và các tranh cãi liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học vào cuộc sống.	2.1.2b; 2.1.2d; 2.1.3
4.2	Kỹ năng cứng: hiểu rõ nguyên lý và cách tiến hành các kỹ thuật căn bản dùng trong nghiên cứu và phát triển sản phẩm công nghệ sinh học, cập nhật được thông tin về tình hình phát triển của lĩnh vực Công nghệ Sinh học Nông nghiệp trong giai đoạn hiện tại, phân tích và nhận diện được những rủi ro tiềm ẩn liên quan đến các ứng dụng của công nghệ sinh học vào cuộc sống, cung cấp được căn cứ khoa học và thông tin chính xác để biện luận cho quan điểm cá nhân về các vấn đề còn đang tranh cãi trong xã hội liên quan đến ứng dụng của công nghệ sinh học, từ đó có cơ sở để ứng dụng công nghệ sinh học phát triển lĩnh vực Nông nghiệp phù hợp với các quy định hiện hành của Việt Nam và quốc tế.	2.2.1

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.3	Kỹ năng mềm: có khả năng làm việc nhóm, khả năng tìm kiếm, tổng hợp, phân tích và đánh giá thông tin, phân tích vấn đề và giải quyết vấn đề; kỹ năng trình bày, biện luận và phản biện; kỹ năng học tập suốt đời.	2.2.2
4.4	<ul style="list-style-type: none"> - Yêu khoa học, yêu thiên nhiên, có ý thức bảo vệ môi trường, phục vụ cộng đồng; - Niềm đam mê đối với lĩnh vực Nông nghiệp được cung cấp và có cái nhìn khách quan (dung hòa được 2 mặt khoa học và xã hội) khi ứng dụng công nghệ sinh học để phát triển Nông nghiệp; - Tuân thủ pháp luật của Việt Nam và quốc tế; và - Năng lực ra quyết định, tự chủ, tự chịu trách nhiệm. 	2.3

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		2.1.2b; 2.1.2d; 2.1.3
CO1	Khái niệm về công nghệ sinh học	4.1	2.1.2b; 2.1.2d; 2.1.3a
CO2	Lược sử hình thành và phát triển của lĩnh vực Công nghệ Sinh học	4.1	2.1.2b; 2.1.2d; 2.1.3a
CO3	Thành tựu và tiềm năng của công nghệ sinh học trong Nông nghiệp	4.1	2.1.2b; 2.1.2d; 2.1.3
CO4	Các kỹ thuật căn bản dùng trong nghiên cứu và phát triển sản phẩm công nghệ sinh học	4.1	2.1.2b; 2.1.2d; 2.1.3
CO5	Những rủi ro tiềm ẩn và các tranh cãi liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học vào cuộc sống	4.1	2.1.2b; 2.1.2d; 2.1.3
	Kỹ năng		2.2
CO6	Kỹ năng cứng: hiểu rõ nguyên lý và cách tiến hành các kỹ thuật căn bản dùng trong nghiên cứu và phát triển sản phẩm công nghệ sinh học, cập nhật được thông tin về tình hình phát triển của lĩnh vực Công nghệ Sinh học Nông nghiệp trong giai đoạn hiện tại, phân tích và nhận diện được những rủi ro tiềm ẩn liên quan đến các ứng dụng của công nghệ sinh học vào cuộc sống, cung cấp được căn cứ khoa học và thông tin chính xác để biện luận cho quan điểm cá nhân về các vấn đề còn đang tranh cãi trong xã hội liên quan đến ứng dụng của công nghệ sinh học, từ đó có cơ sở để ứng dụng công nghệ sinh	4.2	2.2.1

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	học phát triển lĩnh vực Nông nghiệp phù hợp với các quy định hiện hành của Việt Nam và quốc tế.		
CO7	Kỹ năng mềm: có khả năng làm việc nhóm, khả năng tìm kiếm, tổng hợp, phân tích và đánh giá thông tin, phân tích vấn đề và giải quyết vấn đề; kỹ năng trình bày, biện luận và phản biện; kỹ năng học tập suốt đời.	4.3	2.2.2
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		2.3
CO8	Yêu khoa học, yêu thiên nhiên, có ý thức bảo vệ môi trường, phục vụ cộng đồng	4.4	2.3a; 2.3b; 2.3c
CO9	Niềm đam mê đối với lĩnh vực Nông nghiệp được cung cấp và có cái nhìn khách quan (dung hòa được 2 mặt khoa học và xã hội) khi ứng dụng công nghệ sinh học để phát triển Nông nghiệp	4.4	2.3a; 2.3b; 2.3đ
CO10	Tuân thủ pháp luật của Việt Nam và quốc tế	4.4	2.3a; 2.3d; 2.3đ
CO11	Năng lực ra quyết định, tự chủ, tự chịu trách nhiệm	4.4	2.3a; 2.3c; 2.3d

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này trình bày khái niệm, quá trình hình thành và phát triển của lĩnh vực Công nghệ Sinh học, những thành tựu đã đạt được và tiềm năng phát triển của công nghệ sinh học trong lĩnh vực Nông nghiệp, đồng thời trình bày nguyên lý và cách tiến hành các kỹ thuật căn bản dùng trong nghiên cứu và phát triển sản phẩm công nghệ sinh học, làm cơ sở để sinh viên thảo luận khả năng ứng dụng của công nghệ sinh học vào cuộc sống khi chịu tác động của nhiều yếu tố xã hội khác nhau, giúp sinh viên nhận diện và thảo luận được những rủi ro tiềm ẩn cũng đưa ra quan điểm khách quan của cá nhân về các tranh cãi liên quan đến ứng dụng của lĩnh vực Công nghệ Sinh học trong cuộc sống. Sinh viên sẽ chọn chủ đề về các ứng dụng của công nghệ sinh học trong lĩnh vực Nông nghiệp để trình bày và thảo luận theo nhóm, từ đó giúp sinh viên có cơ sở để ứng dụng công nghệ sinh học phát triển lĩnh vực Nông nghiệp phù hợp với các quy định hiện hành của Việt Nam và quốc tế.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
	Sinh hoạt và giới thiệu học phần	1	
Chương 1.	Công nghệ Sinh học - Khái niệm, thành tựu và tiềm năng trong Nông nghiệp	3	CO1; CO3; CO6; CO7; CO8; CO9
1.1.	Khái niệm công nghệ sinh học	1	CO1; CO8; CO9
1.2.	Thành tựu của công nghệ sinh học trong Nông nghiệp	1	CO3; CO6; CO7; CO8; CO9

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
1.3.	Tiềm năng của công nghệ sinh học trong Nông nghiệp	1	CO3; CO6; CO7; CO8; CO9
Chương 2.	Lược sử hình thành và phát triển của lĩnh vực Công nghệ Sinh học	3	CO2; CO6; CO8; CO9
2.1.	Công nghệ Sinh học truyền thống	1	CO2; CO8; CO9
2.2.	Công nghệ Sinh học hiện đại	1	CO2; CO6; CO8; CO9
2.3.	Một số sự kiện quan trọng	1	CO2; CO8; CO9
Chương 3.	Các kỹ thuật cơ bản dùng trong nghiên cứu và phát triển công nghệ sinh học	9	CO4; CO6
3.1.	Kỹ thuật ly trích, quan sát và khuếch đại vật liệu di truyền	2	CO4; CO6
3.2.	Kỹ giải trình tự gen	2	CO4; CO6
3.3.	Kỹ thuật nghiên cứu biểu hiện gen	2	CO4; CO6
3.4.	Kỹ thuật DNA tái tổ hợp	3	CO4; CO6
Chương 4.	Khía cạnh xã hội của công nghệ sinh học trong Nông nghiệp	12	CO1; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; CO11
4.1.	Công nghệ Sinh học Thực vật	4	CO1; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; CO11
4.2.	Công nghệ Sinh học Động vật	2	CO1; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; CO11
4.3.	Công nghệ Sinh học Vi sinh vật	2	CO1; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; CO11
4.4.	Công nghệ Sinh học Thực phẩm	2	CO1; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; CO11

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
4.5.	Công nghệ Sinh học Môi trường	2	CO1; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; CO11
	Thi kết thúc học phần	2	

8. Phương pháp giảng dạy:

Giảng dạy lý thuyết kết hợp với chọn chủ đề từ thực tiễn có liên quan đến các nội dung của học phần để sinh viên trình bày và thảo luận theo nhóm.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết trên lớp;
- Tham gia đầy đủ hoạt động của nhóm (chọn chủ đề, soạn và trình bày bài báo cáo, thảo luận, trả lời câu hỏi...) về chủ đề nhóm được phân công thực hiện; và
- Tham dự thi kết thúc học phần.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá:

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm bài tập nhóm	Được tất cả thành viên nhóm xác nhận có tham gia: - Chọn chủ đề; - Soạn bài báo cáo; - Trình bày; - Thảo luận, trả lời câu hỏi...	50%	CO1; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; CO11
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết trên lớp; - Thi viết (60 phút).	50%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7; CO8; CO9; CO10; CO11

10.2. Cách tính điểm:

- Điểm bài tập nhóm và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm từ 0 đến 100, làm tròn đến hai chữ số thập phân (mức chênh lệch nhỏ nhất là 0,25).
- Điểm học phần là trung bình của điểm bài tập nhóm và điểm thi kết thúc học phần, được chuyển về thang điểm từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số của thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Glick B. R., Pasternak J. J. and Patten C. L. 2010. Molecular Biotechnology - Principles and Applications of Recombinant DNA (4 th edition). ASM Press, USA. 1000 pages.	Sinh viên sẽ được cung cấp file PDF
[2] Phạm Thành Hồ. 2006. Nhập môn Công nghệ Sinh học. Nhà xuất bản Giáo dục. 311 trang.	CNSH.000816 MOL.052920 MON.031109
[3] Ratledge C. and Kristiansen B. 2006. Basic Biotechnology (3 rd edition). Cambridge University Press, UK. 666 pages.	Sinh viên sẽ được cung cấp file PDF
[4] Moo-Young M. 2011. Comprehensive Biotechnology (2 nd edition). Elsevier, The Netherlands. 5320 pages.	Sinh viên sẽ được cung cấp file PDF
[5] Evenson R. E., Santaniello V. and Zilberman D. 2002. Economic and Social Issues in Agricultural Biotechnology. CABI Publishing, USA. 421 pages.	Sinh viên sẽ được cung cấp file PDF
[6] Avise J. C. 2004. The Hope, Hype & Reality of Genetic Engineering. Oxford University Press, Inc., USA. 242 pages.	Sinh viên sẽ được cung cấp file PDF
[7] Comstock G. L. 2000. Vexing Nature? On the Ethical Case Against Agricultural Biotechnology. Kluwer Academic Publishers, USA. 297 pages.	Sinh viên sẽ được cung cấp file PDF
[8] Cổng thông tin điện tử Chính phủ Nước CHXHCN Việt Nam	http://vanban.chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/hethongvanban
[9] Trang web của Tổ chức Quốc tế về Tiếp thu các Ứng dụng Công nghệ Sinh học trong Nông nghiệp (ISAAA)	http://www.isaaa.org/

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Sinh hoạt và giới thiệu học phần	1	0	Tìm hiểu để cương chi tiết học phần.
1-2	Chương 1. Công nghệ Sinh học - Khái niệm, thành tựu và tiềm năng trong Nông nghiệp 1.1. Khái niệm công nghệ sinh học 1.2. Thành tựu của công nghệ sinh học trong Nông nghiệp 1.3. Tiềm năng của công nghệ sinh học trong Nông nghiệp	3 1 1 1	0 0 0 0	Tham khảo trang 3 và 6-12 của [1], trang 5-21 và 274-280 của [2], [9] và các tài liệu liên quan.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
3-4	Chương 2. Lược sử hình thành và phát triển của lĩnh vực Công nghệ Sinh học 2.1.Công nghệ Sinh học truyền thống 2.2.Công nghệ Sinh học hiện đại 2.3.Một số sự kiện quan trọng	3 1 1	0 0 0	Tham khảo trang 1-13 của [1], trang 22-28 của [2], [9] và các tài liệu liên quan.
4-8	Chương 3. Các kỹ thuật cơ bản dùng trong nghiên cứu và phát triển công nghệ sinh học 3.1.Kỹ thuật ly trích, quan sát và khuếch đại vật liệu di truyền 3.2.Kỹ giải trình tự gen 3.3.Kỹ thuật nghiên cứu biểu hiện gen 3.4.Kỹ thuật DNA tái tổ hợp	9 2 2 1 3	0 0 0 0 0	Tham khảo trang 14-329 của [1] và các tài liệu liên quan. Tham khảo trang 108-117 của [1], trang 70-73 của [2] và các tài liệu liên quan. Tham khảo trang 117-142 của [1], trang 73-75 của [2] và các tài liệu liên quan. Tham khảo trang 146-329 của [1] và các tài liệu liên quan. Tham khảo trang 47-97 của [1] và các tài liệu liên quan.
9-14	Chương 4. Khía cạnh xã hội của công nghệ sinh học trong Nông nghiệp 4.1.Công nghệ Sinh học Thực vật 4.2.Công nghệ Sinh học Động vật 4.3.Công nghệ Sinh học Ví sinh vật 4.4.Công nghệ Sinh học Thực phẩm	12 4 2 2 2	0 0 0 0	Tham khảo trang 895-939 của [1], trang 286-295 của [2], trang 3-23 của [3], [5], [6], [7], [8], [9] và các tài liệu liên quan. Chọn chủ đề cho nhóm, trình bày bài báo cáo và thảo luận. Tham khảo trang 599-684 và 725-844 của [1], trang 198-223 của [2], trang 549-577 của [3] và các tài liệu liên quan. Tham khảo trang 845-893 của [1], trang 224-248 của [2] và các tài liệu liên quan. Tham khảo trang 331-722 của [1] và các tài liệu liên quan. Tham khảo trang 260-266 của [2] và các tài liệu liên quan.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	4.5.Công nghệ Sinh học Môi trường	2	0	Tham khảo trang 551-598 của [1], trang 280-284 của [2], trang 403-431 của [3] và các tài liệu liên quan.
15	Thi kết thúc học phần	2	0	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng từ bài giảng lý thuyết và tất cả chủ đề các nhóm đã trình bày và thảo luận trong lớp.

Cần Thơ, ngày 18 tháng 5 năm 2020

TRƯỞNG BỘ MÔN

Trần Văn Dũng

TL. HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG KHOA

