

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT

Biểu mẫu 18C

THÔNG BÁO

**Công khai thông tin chất lượng đào tạo thực tế của Trường Đại học Thủ Dầu Một
năm học 2021 -2022**

C. Công khai các môn học của từng khóa học, chuyên ngành

CHƯƠNG TRÌNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC_ĐẠI HỌC CHÍNH QUY_KHÓA 2021-2025

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Nhập môn ngành CNSH	Giới thiệu về chương trình đào tạo ngành CNSH ; giới thiệu sự phát triển của ngành CNSH ở Việt Nam và thế giới. Hình thành yêu cầu của một cử nhân CNSH trong tương lai về các kiến thức chuyên môn và các kỹ năng theo tiêu chuẩn đạo tạo.	2+0	HK1	Tiểu luận
2	Sinh học thực vật	Sinh viên trình bày được cấu tạo và chức năng, giải thích được sự phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của tế bào, mô, cơ quan sinh			

		<p>đường và cơ quan sinh sản của thực vật. Sinh viên trình bày được các đặc điểm chung và sự phân loại các nhóm ngành thực vật.</p> <p>Học phần rèn luyện cho người học các kỹ năng tư duy, làm việc nhóm và thuyết trình một vấn đề khoa học.</p>	2 + 0	HK1	Tự luận
3	Thực hành Sinh học thực vật	<p>Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng thực hành về phân tích hình thái, cấu tạo các loại mô và cơ quan ở thực vật, và nhận diện các mẫu vật thuộc các ngành, lớp, bộ, họ, chi thực vật khác nhau.</p> <p>Học phần rèn luyện cho người học các kỹ năng tư duy, làm việc nhóm và thuyết trình một vấn đề khoa học.</p>	0 + 1	HK1	Thực hành (PTN)
4	Hóa sinh	<p>Môn học Sinh hóa học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về cơ sở phân tử của sự sống bao gồm thành phần, cấu tạo hóa học, cấu trúc và chức năng sinh học của các nhóm phân tử sinh học cấu tạo tế bào và điều tiết các hoạt động sống (protein, acid nucleic, glucide, lipid, vitamine, enzyme và hormone); cơ chế các phản ứng sinh hóa của quá trình phân giải và tổng hợp các phân tử sinh học trong sự điều hòa thống nhất của quá trình trao đổi chất và năng lượng</p>	2+0	HK1	Trắc nghiệm
5	Thực hành Hóa sinh	Học phần này trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản làm			

		<p>việc trong các phòng thí nghiệm Sinh hóa, bao gồm: các quy tắc an toàn phòng thí nghiệm, các thao tác sử dụng các thiết bị thí nghiệm thông dụng và các máy móc phân tích hiện đại.</p> <p>Sinh viên có khả năng thực hiện các phương pháp kiểm tra định tính một số chỉ tiêu sinh hóa cơ bản, bố trí các thí nghiệm về nhận biết tính chất của các chất sinh hóa.</p> <p>Học phần thực hành này giúp sinh viên làm quen với thao tác phòng thí nghiệm, củng cố thêm kiến thức cho các nội dung lý thuyết, giúp sinh viên yêu thích thêm ngành học và hình thành những ý tưởng nghiên cứu sau này.</p>	0+2	HK1	Thực hành (PTN)
6	Sinh học tế bào, mô học	<p>Học phần Sinh học phân tử giới thiệu toàn bộ hệ thống kiến thức liên quan đến cấu trúc và hoạt động sinh lý của tế bào ở cấp độ gene, cụ thể như sau: bao gồm các kiến thức chi tiết về thành phần các chất vô cơ (nguyên tố, nước và muối vô cơ), hữu cơ (Cacbohydrat, lipid, protein và acid nucleic) có trong tế bào; gồm các kiến thức chi tiết về cấu tạo và chức năng các thành phần cấu trúc nên tế bào, nhấn mạnh kiến thức phù hợp giữa cấu trúc và chức năng; giới thiệu chi tiết về hoạt động sống tổng thể (chu kỳ tế bào, sự sinh sản) của tế bào và đặc biệt là sự điều hòa chu kỳ tế bào, các</p>	2+0	HK2	Trắc nghiệm

		yếu tố ngoài gene.			
7	Thực hành Sinh học tế bào, mô học	Thực hành Sinh học tế bào có vai trò quan trọng cho sinh viên trong việc liên hệ kiến thức lý thuyết với thực tiễn. Cung cấp cho sinh viên các kiến thức thực hành đại cương về nguyên tắc cấu tạo và cách sử dụng các loại thiết bị kính quang học, thực hiện tiêu bản hiển vi; về cấu trúc, chức năng và các hoạt động sống của tế bào động vật, thực vật;	0+2	HK2	Thực hành (PTN)
8	Sinh học phân tử	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên hiểu rõ những khái niệm về sinh học phân tử như vật chất di truyền, biến dị và đột biến, các qui luật di truyền và tương tác gen, cấu trúc, hoạt động, cơ chế sửa chữa, tổng hợp và điều hòa hoạt động gen. Sinh viên nắm được các phương pháp nghiên cứu hiện đại trong lĩnh vực sinh học phân tử cũng như những ứng dụng của công nghệ sinh học phân tử trong quá trình sản xuất protein tái tổ hợp, trong y học và trong lĩnh vực nông nghiệp. Sinh viên có được những hiểu biết về khả năng ứng dụng hết sức rộng rãi của sinh học phân tử lên các ngành khoa học và đời sống	2+0	HK2	Tự luận
9	Phương pháp nghiên	Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các			

	cứu khoa học	<p>phương pháp tiến hành một nghiên cứu một cách có hệ thống và mang tính khoa học. Sinh viên được cung cấp kỹ năng liên quan đến nghiên cứu khoa học như thiết kế đề cương nghiên cứu, sử dụng tài liệu tham khảo, phương pháp thực hiện nghiên cứu, báo cáo kết quả nghiên cứu, đăng kết quả nghiên cứu trên các tạp chí khoa học và thương mại hóa kết quả nghiên cứu.</p> <p>Sinh viên sẽ được giới thiệu về những thiết kế nghiên cứu khác nhau, về cách chọn mẫu, cách đo đạc, và cách thức tổ chức nghiên cứu để có thể tự mình áp dụng vào các nghiên cứu của mình sau này</p>	3+0	HK2	Tiểu luận
10	Giáo dục thể chất	Học phần trang bị cho người học hệ thống lý thuyết về thể dục thể thao và các nguyên lý các kỹ thuật, chiến thuật thi đấu; phương pháp phát triển các tố chất thể lực chung và chuyên môn; hiểu một số điều luật và phương pháp trọng tài các phân môn trong thể thao.	2+0	HK2	Tự luận
11	Hóa phân tích	<p>Môn học nhằm trình bày cho sinh viên các nội dung sau:</p> <p>Cung cấp các khái niệm cơ bản, nguyên tắc và cách tính toán kết quả trong phân tích định lượng bằng phương pháp phân tích khối lượng và phân tích thể tích.</p> <p>Chuẩn độ axit - bazơ; chuẩn độ tạo phức; chuẩn độ kết tủa; chuẩn độ</p>	2+0	HK3	Tự luận

		oxi hóa khử. Các loại chỉ thị ứng dụng trong từng phép chuẩn độ, đường chuẩn độ, sai số chuẩn độ. Sai số trong hóa học phân tích.			
12	Giáo dục quốc phòng an ninh	Nội dung học phần được cấu trúc thành 7 phần gồm: Đối tượng và phương pháp nghiên cứu môn học, quan điểm cơ bản của Chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ vững chắc tổ quốc VN XHCN; Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Xây dựng lực lượng Vũ trang nhân dân Việt Nam; Kết hợp phát triển kinh tế, xã hội với tăng cường quốc phòng, an ninh và đối ngoại; Những vấn đề cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam.	5+0	HK3	Trắc nghiệm
13	Thực hành giáo dục quốc phòng an ninh	Học phần trang bị cho sinh viên một số nội dung về: Đội ngũ đơn vị (trung đội), sử dụng bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công bằng vũ khí công nghệ cao, ba môn quân sự phối hợp, trung đội bộ binh tiến công, trung đội bộ binh phòng ngự, kỹ thuật bắn súng ngắn, thực hành sử dụng một số loại lựu đạn Việt Nam. Nội dung trọng tâm: Trang bị cho sinh viên các kiến thức về tập hợp đội ngũ trung đội, sử dụng bản đồ, sử dụng súng ngắn quân dụng và một số loại lựu đạn Việt Nam.	0+3	HK3	Thực hành

14	Phương pháp thống kê và bố trí thí nghiệm	<p>- Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các phương pháp tiến hành một nghiên cứu một cách có hệ thống và mang tính khoa học. Sinh viên được cung cấp kỹ năng liên quan đến nghiên cứu khoa học như thiết kế đề cương nghiên cứu, sử dụng tài liệu tham khảo, phương pháp thực hiện nghiên cứu, báo cáo kết quả nghiên cứu, đăng kết quả nghiên cứu trên các tạp chí khoa học và thương mại hóa kết quả nghiên cứu.</p> <p>- Sinh viên sẽ được giới thiệu về những thiết kế nghiên cứu khác nhau, về cách chọn mẫu, cách đo đạc, và cách thức tổ chức nghiên cứu để có thể tự mình áp dụng vào các nghiên cứu của mình sau này</p>	2+0	HK3	Tiểu luận
15	Sinh lý người và động vật	<p>Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chức năng sinh lý của các cơ quan và hệ cơ quan của cơ thể động vật và người (hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ tiêu hoá, hệ bài tiết, thân nhiệt, trao đổi chất và năng lượng, hệ nội tiết, hệ sinh sản, hệ vận động, hệ thần kinh và các cơ quan phân tích)</p>	2+0	HK4	Vấn đáp
16	Thực hành Sinh lý người và động vật	<p>Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng thực hành cơ bản về tìm hiểu chức năng sinh lý của các cơ quan và hệ cơ quan của cơ thể động vật và người (hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ tiêu hoá, hệ bài</p>	0+2	HK4	Thực hành

		tiết, thân nhiệt, trao đổi chất và năng lượng, hệ nội tiết, hệ sinh sản, hệ vận động, hệ thần kinh và các cơ quan phân tích).			(PTN)
17	Tham quan thực tế	Học phần này giúp sinh viên tiếp cận với quy trình sản xuất, chế biến một số loại sản phẩm sinh học. Nắm được các nội quy cơ bản trong các cơ sở, xí nghiệp sản xuất các sản phẩm sinh học. Song song đó, môn học trang bị cho sinh viên kỹ năng giao tiếp trong công sở, nhà máy, xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm và trình bày báo cáo kết quả. Học phần cũng giúp sinh viên tiếp cận được với các điều kiện sinh thái tự nhiên trong thực tế, giúp các bạn có ý thức hơn trong việc bảo vệ môi trường tự nhiên.	0+2	HK4	Tiểu luận
18	Tư duy biện luận ứng dụng	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tư duy biện luận, vấn đề toàn cầu hóa và chính sách giáo dục của Việt Nam. Các thành tố và thuộc tính của tư duy biện luận, các tổ chức của một người có tư duy biện luận. Thuyết thông minh trong mối tương quan với tư duy biện luận. Một số phương pháp rèn luyện tư duy biện luận phổ biến để phát hiện, xây dựng, bồi dưỡng và phát triển kỹ năng tư duy biện luận một cách vững bền. Kỹ năng nghe và đọc biện luận: khái niệm, vai trò, phương pháp nghe và đọc hiệu quả	2+0	HK4	Tự luận

		trong học tập, công việc và nghiên cứu			
19	Thực hành hoá phân tích	Môn học nhằm rèn luyện cho sinh viên những kỹ năng cơ bản về thực hành phân tích định lượng các chất theo các phương pháp chuẩn độ axit – bazơ, complexon, oxi hoá khử, kết tủa tạo phức và phân tích khối lượng.	0+2	HK4	Thực hành (PTN)
20	Thực hành vi sinh	Cung cấp các kiến thức cơ bản về cách thức bao gói các loại dụng cụ, cách sử dụng nồi hấp hơi nước bão hòa ở áp suất cao, tủ sấy và tủ cấy vô trùng; phương pháp pha chế một số loại môi trường nuôi cấy vi sinh vật thông dụng; các thao tác nuôi cấy phân lập; các phương pháp nhuộm màu và quan sát hình thái vi sinh vật dưới kính hiển vi. Khảo sát một số đặc điểm của vi sinh vật: khả năng sinh kháng sinh, khả năng sinh enzyme	0+2	HK4	Thực hành (PTN)
21	Vi sinh vật học	- Cơ sở sinh học vi sinh vật là khoa học liên ngành, có mối liên hệ chặt chẽ với nhiều ngành khoa học trong và ngoài sinh học, là nền tảng của nhiều qui trình công nghệ vi sinh và công nghệ sinh học. - Môn học cơ sở sinh học vi sinh vật học sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản về vi sinh, sinh học vi sinh vật và những ứng dụng của vi sinh vật trong đời sống xã hội, trong y học, công nghiệp, nông nghiệp...	2+0	HK4	Tự luận

22	Sinh lý thực vật	<p>Học phần Sinh lí học thực vật bao gồm các kiến thức cơ bản và hiện đại, có tính quy luật về các quá trình sinh lý diễn ra trong cơ thể thực vật (sinh lý tế bào, trao đổi nước, dinh dưỡng khoáng, quang hợp, hô hấp, sinh trưởng phát triển...), mối quan hệ giữa các quá trình sống của cơ thể với môi trường, khả năng ứng dụng và điều khiển các quá trình sinh lý của cây trồng nhằm nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm phục vụ lợi ích con người</p>	2 + 0	HK5	Vấn đáp
23	Thực hành sinh lý thực vật	<p>Học phần thực hành bao gồm một số thí nghiệm trong phòng thí nghiệm và ngoài đồng ruộng liên quan đến các quá trình hấp thu nước, quá trình thoát hơi nước, các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình quang hợp, quá trình hô hấp và các hoạt động sinh lý ở cấp độ tế bào. Các thí nghiệm đồng ruộng giúp sinh viên tiếp cận với những nghiên cứu về dinh dưỡng khoáng thực vật, xác định được vai trò của các loại phân bón, các chế phẩm sinh học đến sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng</p>	0+ 2	HK5	Thực hành (PTN)
24	Kỹ thuật di truyền	<p>Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu trúc hệ gen, mã di truyền và sự tái bản ADN, điều hòa và hoạt động của hệ gen đối với tế bào prokaryote và eukaryote, các kỹ thuật di truyền theo hướng ứng dụng trong nông nghiệp như: tách chiết</p>	2+0	HK5	Tự luận

		ADN và ARN, tách chiết Plasmid, RFLP, khuếch đại gene bằng kỹ thuật PCR, cắt nối gene, lựa chọn vector, chuyển gen vào các đối tượng vật nuôi, cây trồng			
25	Thực hành kỹ thuật di truyền	Thực hành kỹ thuật di truyền bao gồm các phần: Tách gene, khuếch đại đoạn gene tạo dòng, chuyển gen tạo dòng vào tế bào biểu hiện, thu protein tái tổ hợp và kiểm tra	0+2	HK5	Thực hành (PTN)
26	Miễn dịch học cơ sở	Môn học cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về hệ thống miễn dịch của cơ thể, cấu tạo phân tử và cơ chế hoạt động của các thành phần tham gia đáp ứng miễn dịch, các đáp ứng miễn dịch ở người, và các bệnh lý miễn dịch thường gặp. Ngoài ra, môn học giới thiệu tóm tắt về vấn đề tiêm chủng và sản xuất vaccine phòng bệnh và các kỹ thuật cơ bản dùng trong miễn dịch học	2 + 0	HK5	Trắc nghiệm
27	An toàn và đạo lý sinh học	Học phần trang bị cho sinh viên chuyên ngành CNSH những kiến thức cơ bản về các khung pháp lý cơ bản trong nghiên cứu y sinh học bao gồm 3 nguyên tắc cơ bản: Lợi ích-Tôn trọng quyền cá nhân- Công bằng; học phần cung cấp những hiểu biết cơ bản của tác giả và hội đồng y đức trong việc thực hiện một đề tài hay dự án nghiên cứu liên quan đến các đối tượng nghiên cứu cụ thể cần được bảo vệ quyền cá nhân và quyền bản quyền tác giả. Ngoài ra, học	2+0	HK5	Trắc nghiệm

		phần còn xây dựng hành vi trong nghiên cứu bao gồm các khái niệm cơ bản về đạo văn, và cách sử dụng động vật trong các thí nghiệm nghiên cứu dựa trên quyền động vật.			
28	Tin sinh học đại cương	Môn học hướng dẫn cách sử dụng các phần mềm thông dụng Clustal X, DNA club, FastPCR, Mega 6, PyMol, SeqVerter, TreeView, Biodiversity Pro, NTSYSpc2.1 Bioedit, PAUP 4,... giúp tìm kiếm cũng như phân tích các trình tự DNA của các phân đoạn đặc trưng cũng như phân tích cấu trúc các dạng phân đoạn DNA hay protein của các bộ gen sinh vật giúp chúng ta chẩn đoán (molecular diagnosis) nhận diện (molecellar identification), phân loại (molecular classification & molecular taxonomy), nghiên cứu phả hệ (molecular phylogeny) và tiến hoá lịch sử (molecular evolutionary history). Các cơ sở dữ liệu sinh học, các thông tin tại đây có thể bao gồm các công trình khoa học, các cấu trúc chuỗi DNA, genome, protein, enzyme,... phục vụ cho những nghiên cứu và những ứng dụng khác nhau trên các trang Web NCBI, EMBL, OWL, EMBOSS, DDBJ,...	2+0	HK5	Tiểu luận

29	Triết học Mác Lênin	<p>Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể áp dụng kiến thức triết học Mác – Lênin vào lĩnh vực chuyên môn.</p> <p>Vận dụng thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật giải quyết các vấn đề trong bối cảnh đa dạng của thực tiễn.</p> <p>Vận dụng kiến thức duy vật lịch sử của triết học Mác – Lênin để giải quyết các vấn đề trong đời sống chính trị, xã hội.</p> <p>Thể hiện thế giới quan, phương pháp luận duy vật biện chứng trong hoạt động nghề nghiệp.</p>	3+0	HK5	Trắc nghiệm
30	Thực hành Giáo dục thể chất	<p>Chương trình môn học Giáo dục thể chất nhằm cung cấp kiến thức, kỹ năng vận động cơ bản, hình thành thói quen luyện tập thể dục, thể thao để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng cao khả năng học tập, kỹ năng hoạt động xã hội với tinh thần, thái độ tích cực, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.</p>	0+3	HK5	Thực hành
31	Môi trường và con người	<p>Cung cấp cho sinh viên những khái niệm về tài nguyên, môi trường, sinh thái. Đồng thời cung cấp kiến thức về tài nguyên và môi trường nước, đất, ô nhiễm không khí, chất thải rắn, dân số và vệ sinh môi trường</p>	2	HK5	Trắc nghiệm
32	Thực hành vi sinh thực	<p>Học phân trang bị cho người học các kiến thức về các kỹ thuật cơ</p>			

	phẩm	bản trong nuôi cấy, phân lập và bảo quản giống vi sinh vật. Đồng thời, người học có kiến thức về các qui trình chế biến thực phẩm lên men.	0+1	HK6	Thực hành (PTN)
33	Mô phôi và kỹ thuật chuyển cấy phôi động vật	Cung cấp những kiến thức cơ bản về các kỹ thuật sinh học, khả năng ứng dụng, các kỹ thuật phôi và quy trình chuyển cấy phôi trên gia súc. Đồng thời giới thiệu một số phương pháp giải quyết các vấn đề tạo giống động vật và ứng dụng kỹ thuật cao trong chuyển cấy phôi	2+0	HK6	Tự luận
34	Probiotic trong nông nghiệp	Môn học cung cấp các kiến thức chuyên sâu về các loài vi sinh vật có lợi (probiotic) cho cây trồng và vật nuôi. Môn học cung cấp các kiến thức về sinh lý, di truyền của các loài vi sinh vật có lợi. Từ đó, sinh viên sẽ biết cách ứng dụng các loại vi sinh vật có lợi trong cuộc sống. Đồng thời, sinh viên có thể tham gia nghiên cứu, cải biến các giống vi sinh vật theo chiều hướng có lợi cho cuộc sống	2+0	HK6	Tiểu luận
35	Kinh tế chính trị Mác Lênin	Sinh viên phát biểu được những tri thức cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin. - Phân tích được bản chất các quan hệ kinh tế trong phát triển kinh tế- xã hội của đất nước và thế giới. - Có ý thức trách nhiệm phù hợp với vị trí việc làm và cuộc sống	2+0	HK6	Trắc nghiệm

		trên lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác – Lênin.			
36	Vi sinh vật thực phẩm	<p>Học phần bao gồm 7 chương nhằm trình bày các kiến thức về mô tả hình thái, cấu tạo, đặc tính sinh lý, sinh hóa, di truyền, phân loại ... vi sinh vật, các phương pháp nhân giống, bảo quản giống, định tính, định lượng vi sinh vật., các hệ vi sinh trong thực phẩm, vi sinh vật gây hại trong thực phẩm, các kỹ thuật lên men và ứng dụng vi sinh vật vào sản xuất các sản phẩm thực phẩm: rượu, bia, rau quả muối chua, yaourt, phomat, giấm...., các dạng ngộ độc và biện pháp phòng tránh ngộ độc trong thực phẩm.</p> <p>Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, khả năng tự làm việc, kỹ năng thuyết trình và kỹ năng thực hành chế biến các sản phẩm thực phẩm lên men.</p>	2+0	HK6	Tự luận
37	Công nghệ tế bào gốc	Học phần Công nghệ tế bào gốc cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về tế bào gốc, quá trình hình thành, sự biệt hóa và cơ chế tái biệt hóa tế bào. Các tính năng và ứng dụng cơ bản của các dòng tế bào gốc phôi và trưởng thành trong lĩnh vực y học tái tạo và nông nghiệp.	2+0	HK7	Trắc nghiệm
38	Công nghệ chiết xuất	Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về các phương pháp chiết tách và cô lập các hợp chất			

		thiên nhiên. Bên cạnh đó, học phần còn rèn luyện cho người học kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, kỹ năng nghiên cứu tài liệu.	2+0	HK7	Tự luận
39	Thực hành công nghệ chiết xuất	Nội dung của học phần bao gồm các bài thí nghiệm về phương pháp chiết tách và cô lập các hợp chất thiên nhiên, trong đó có 6 bài thực hành chiết tách các hợp chất bay hơi (tinh dầu) và 12 bài thực hành thu nhận cao chiết thực vật, nắm được liệu ở quy mô thí nghiệm và pilot. Các bài thí nghiệm được thiết kế theo quy trình từ thu và xử lý nguyên liệu đến thu nhận và bảo quản các hợp chất hữu cơ.	0+2	HK7	Thực hành (PTN)
40	Quá trình và thiết bị công nghệ sinh học	Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cốt lõi về các quá trình diễn ra trong sản xuất, chế biến sản phẩm sinh học như các hiện tượng thủy, khí động lực; trạng thái giả lỏng của vật liệu rời; khuấy trong môi trường lỏng; phân riêng bằng các phương pháp lắng và lọc... Học phần còn cung cấp cấu tạo và nguyên tắc hoạt động các thiết bị dùng trong công nghệ sinh học như: Các máy và thiết bị vận chuyển; các máy làm sạch và phân loại; các thiết bị làm khô; các máy ép; các máy định lượng; các máy để rửa bao bì sản phẩm lỏng và các thiết bị nhiệt.	2+0	HK7	Tiểu luận

41	Công nghệ nuôi cấy mô thực vật	Học phần nhằm giúp cho học viên hiểu các kỹ thuật cơ bản trong nuôi cấy mô và tế bào thực vật. Cơ chế vô trùng và ảnh hưởng của hóa mô sinh trưởng thực vật lên quá trình sinh trưởng, phát triển của tế bào, mô và cây	2+0	HK8	Tự luận
42	Thực hành công nghệ nuôi cấy mô thực vật	Học phần bao gồm 12 bài nhằm thực hành về các nội dung sau: nội qui phòng thí nghiệm, các bước chuẩn bị dụng cụ và hoá chất, phương pháp pha môi trường, phương pháp nhân giống, kiểm tra ghi nhận kết quả, ra cây ngoài vườn ươm. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: sử dụng thành thạo các thiết bị và kỹ thuật trong nuôi cấy mô, kỹ năng làm việc nhóm và viết báo cáo thực hành.	0+2	HK8	Thực hành (PTN)
43	Công nghệ nấm ăn và nấm dược liệu	Môn học này trang bị các kiến thức cơ bản về đặc điểm hình, cấu tạo, sinh lý và giá trị dinh dưỡng của nấm; cơ sở khoa học của việc trồng nấm; các kỹ thuật nuôi trồng nấm, đặc biệt là nấm Bào ngư và nấm Linh chi. Bên cạnh đó, môn học rèn luyện kỹ năng thực hiện các thao tác như phân lập, nhân giống, vào bịch phôi, chăm sóc và thu hái nấm, giúp sinh viên tiếp cận với thực tế sản xuất	2+0	HK8	Tiểu luận
44	Thực hành sản xuất nấm ăn và nấm dược	Môn học này trang bị các kiến thức cơ bản về kỹ thuật nuôi trồng nấm, đặc biệt là nấm Bào ngư và nấm Linh chi. Bên cạnh đó, môn			

	liệu	học rèn luyện kỹ năng thực hiện các thao tác như phân lập, nhân giống, vào bịch phôi, chăm sóc và thu hái nấm, giúp sinh viên tiếp cận với thực tế sản xuất	0+2	HK8	Thực hành (PTN)
45	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Phát biểu được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học. - Vận dụng những tri thức nói trên vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta và các nước trên thế giới. - Có ý thức chính trị, tư tưởng đúng đắn về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta.	2+0	HK8	Trắc nghiệm
46	Thực tập cơ sở	Sinh viên đến các cơ sở sản xuất để tiếp cận điều kiện sản xuất các sản phẩm nông nghiệp mà sinh viên được học lý thuyết tại trường. Qua đó, sinh viên biết các quy trình kỹ thuật đang áp dụng, nhận định những khó khăn, hệ thống thị trường tiêu thụ, đánh giá cơ sở vật chất, khả năng đầu tư, trang thiết bị và hiểu cách tổ chức quản lý, vận hành cơ sở. Từ đó, sinh viên bổ sung vào kiến thức đã học, giúp sinh viên có cái nhìn thực tế và thành công hơn khi ứng dụng kiến thức đã học vào sản xuất, công việc khi tốt nghiệp	0+4	HK9	Tiểu luận
47	Kỹ thuật sản xuất rau	Học phần “Kỹ thuật sản xuất rau an toàn” trang bị cho sinh viên			

	an toàn và Công nghệ nhà màng	các kiến thức cơ bản về quy luật sinh trưởng, phát triển của các loại rau. Đồng thời cung cấp các kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật sản xuất rau an toàn, áp dụng công nghệ nhà màng để hỗ trợ cho trồng rau ứng dụng công nghệ cao, quản lý tốt sâu bệnh, dinh dưỡng và môi trường khí hậu, tạo điều kiện tối hảo cho sự sinh trưởng của cây rau nhằm đạt năng suất và chất lượng tối đa	2+0	HK9	Tự luận
48	Thực hành Kỹ thuật sản xuất rau an toàn và Công nghệ nhà màng	Thực hành kỹ thuật sản xuất rau an toàn nhằm mục đích để cho sinh viên các thực hiện được các kỹ thuật sản xuất rau an toàn trên đất/ giá thể ở điều kiện môi trường ngoài trời/ trong nhà màng.	0+2	KH9	Thực hành
49	Kiểm nghiệm chất lượng nông sản	Trang bị cho sinh viên những hiểu biết về kiểm soát chất lượng cũng có nghĩa là: “Những hoạt động và kỹ thuật mang tính tác nghiệp nhằm đáp ứng các yêu cầu chất lượng”. Kiểm nghiệm chất lượng bao gồm những hoạt động và kỹ thuật mang tính tác nghiệp nhằm đồng thời theo dõi một quá trình và loại trừ những nguyên nhân của hoạt động không thỏa mãn ở mọi giai đoạn của vòng chất lượng để đạt hiệu quả kinh tế và an toàn vệ sinh nông sản phẩm	2+0	HK9	Tiểu luận
50	Công nghệ dược liệu	Nội dung môn học sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kỹ thuật thu hái, chế biến, bảo quản dược liệu và cung cấp kiến thức về nguồn gốc, phân bố, đặc điểm, thành phần hóa học và			

		<p>công dụng của những cây dược liệu thông dụng.</p> <p>Sau khi hoàn thành học phần, sinh viên nhận định đúng cây dược liệu, hiểu được tác dụng của cây dược liệu với các chất có hoạt tính sinh học tự nhiên và nắm vững được cách sử dụng và điều trị bệnh của cây dược liệu</p>	2+0	HK10	Trắc nghiệm
51	Thực hành công nghệ dược liệu	<p>Nội dung môn học sẽ cung cấp cho sinh viên nhận định đúng cây dược liệu, hiểu được tác dụng của cây dược liệu với các chất có hoạt tính sinh học tự nhiên và nắm vững được cách sử dụng và điều trị bệnh của cây dược liệu, nắm được cách tách chiết và định tính các chất có hoạt tính sinh học tự nhiên trong dược liệu.</p>	0+2	HK10	Thực hành (PTN)
52	Công nghệ sinh học xử lý nước thải và phế phụ phẩm	<p>Học phần trang bị cho sinh viên ngành công nghệ sinh học những kiến thức cơ bản về phế phụ phẩm trong nông nghiệp và nước thải, các phương pháp xử lý phế phụ phẩm từ ngũ cốc, các hạt có dầu, cà phê, cao cao, ứng dụng tái sử dụng phế phụ phẩm thành các sản phẩm. Ngoài ra sinh viên còn được tìm hiểu về nước thải và các biện pháp xử lý nước thải, tìm hiểu về các quy trình xử lý nước thải.</p>	2+0	HK10	Tự luận
53	Thực hành Công nghệ sinh học xử lý nước thải	<p>Học phần trang bị cho sinh viên ngành công nghệ sinh học những kiến thức cơ bản về phế phụ phẩm trong nông nghiệp và nước thải,</p>			

	và phế phụ phẩm	các phương pháp xử lý phế phụ phẩm từ ngũ cốc, các hạt có dầu, cà phê, cao cao, ứng dụng tái sử dụng phế phụ phẩm thành các sản phẩm. Ngoài ra sinh viên còn được tìm hiểu về nước thải và các biện pháp xử lý nước thải, tìm hiểu về các quy trình xử lý nước thải.	0+2	HK10	Thực hành (PTN)
54	Công nghệ sinh học trong chọn giống	Trình bày được Các nguyên tắc tổng quát trong chọn giống cây trồng và vật nuôi Phân tích Chọn lọc giống cây trồng tự thụ; Chọn lọc giống cây trồng giao phấn; Chọn giống cây trồng sinh sản vô tính, đa bội và đột biến; Cải thiện năng suất và phẩm chất cây trồng; Cơ sở phân tử cây trồng được tính;; Kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật; Công nghệ tế bào gốc; Động vật biến đổi gen; Vận dụng CNSH trong chọn giống cây trồng và vật nuôi Tự giác và làm gương về việc giữ gìn sức khỏe cho cá nhân và cộng đồng.	2+0	HK10	Tự luận
55	Công nghệ chế biến nông sản và xuất khẩu	Các kiến thức về đặc tính công nghệ, phương pháp phân tích chất lượng nguyên liệu và thành phẩm, thông số công nghệ và các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm trong quy trình chế biến lương thực.	2+0	HK10	Tự luận

		Khả năng tính toán, phân tích, xử lý các vấn đề về kiểm tra, kiểm soát chất lượng trong công nghệ chế biến lương thực và xuất khẩu			
56	Công nghệ chế biến thịt và thủy sản	Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về nguyên liệu dùng trong thực phẩm và các phương pháp để chế biến thịt và thủy sản. Cung cấp cho người học các kiến thức và kỹ năng để hiểu về thực phẩm và công nghệ chế biến thịt và thủy sản, đồng thời tiến hành các hoạt động quản lý chất lượng thực phẩm trong nhà máy chế biến. Môn học này sẽ giúp người học nhận thức được vai trò và tầm quan trọng của thịt, cá trong dinh dưỡng và chế biến thực phẩm, trong sản xuất công nghiệp.	2+0	HK10	Tự luận
57	An toàn sinh học và luật bản quyền	Môn học giới thiệu đại cương về an toàn sinh học cũng như các nguyên tắc xây dựng phòng thí nghiệm với trang thiết bị và kỹ thuật đảm bảo an toàn sinh học. Mối quan hệ giữa an toàn sinh học với môi trường và vấn đề quản lý an toàn sinh học ở Việt Nam. Cách đánh giá nguy cơ và các biện pháp ngăn chặn hiểm họa trong an toàn sinh học. Đồng thời, giới thiệu các văn bản về luật bản quyền ở Việt Nam và thế giới	2+0	HK10	Tự luận
58	Công nghệ sản xuất đồ uống	Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về tính chất nguyên liệu, cơ sở lý thuyết của quá trình lên men, công nghệ sản			

		xuất rượu, bia, nước giải khát, kỹ năng sản xuất một số sản phẩm thực phẩm trên và các tiêu chuẩn trong kiểm nghiệm chất lượng sản phẩm.	2+0	HK10	Tự luận
59	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về khái niệm, nguồn gốc, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh; sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và trong cách mạng xã hội chủ nghĩa.	2+0	HK10	Trắc nghiệm
60	Vật liệu nano trong Y sinh	Môn học bao gồm các kiến thức về vật liệu nanô sinh học, các kỹ thuật tạo các vật liệu nanô sinh học chức năng, ứng dụng của vật liệu nano chức năng trong sinh học và y dược, và một số vấn đề về độc học khi ứng dụng các vật liệu nanô sinh học	2+0	HK11	Trắc nghiệm
61	Công nghệ hỗ trợ sinh sản	Học phân trang bị cho sinh viên chuyên ngành CNSH những kiến thức cơ bản về kỹ thuật hỗ trợ sinh sản trên người và động vật. Bao gồm các kỹ thuật pha chế chuẩn bị môi trường nuôi cấy phôi, các kỹ thuật tạo phôi và nhuộm phôi, sàng lọc và bảo quản phôi. Kỹ thuật chuyển phôi trên động vật mô hình. Các hướng ứng dụng kỹ thuật tạo và chuyển phôi trong nông nghiệp và y học.	2+0	HK11	Tiểu luận

62	Thực hành Công nghệ hỗ trợ sinh sản	Thực hành Sinh học tế bào có vai trò quan trọng cho sinh viên trong việc liên hệ kiến thức lý thuyết với thực tiễn. Học phần trang bị cho sinh viên chuyên ngành CNSH những kiến thức cơ bản về kỹ thuật hỗ trợ sinh sản trên người và động vật. Bao gồm các kỹ thuật pha chế chuẩn bị môi trường nuôi cấy phôi, các kỹ thuật tạo phôi và nhuộm phôi, sàng lọc và bảo quản phôi. Kỹ thuật chuyển phôi trên động vật mô hình. Các hướng ứng dụng kỹ thuật tạo và chuyển phôi trong nông nghiệp và y học.	0+2	HK11	Thực hành (PTN)
63	Hệ thống đảm bảo chất lượng	Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về chất lượng thực phẩm và các hoạt động quản lý chất lượng thực phẩm, ngoài ra cung cấp kiến thức và kỹ năng nhằm giúp nhận thực được tầm quan trọng và áp dụng có hiệu quả các phương pháp quản lý chất lượng thực phẩm. Bên cạnh đó, các phương pháp quản lý chất lượng truyền thống, GMP, TQM, 5S, SA 8000, ISO 9001:2008; ISO 22001: 2008, HACCP,... đang được ứng dụng trong quy mô nhà máy sản xuất và chế biến thực phẩm và một số hệ thống quản lý chất lượng liên quan đến thực phẩm như ISO 22000, ISO 14000, ISO 17025 sẽ được giới thiệu trong học phần này.	2+0	HK11	Tự luận
64	Công nghệ sinh học	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về các biến đổi			

	bảo quản sau thu hoạch	sinh lý và hóa sinh trong nông sản sau thu hoạch; những rối loạn sinh lý, sự thiệt hại do vi sinh vật, mầm bệnh và các nhân tố khác dẫn đến sự mất mát chất lượng sản phẩm; nguyên lý và các phương pháp bảo quản, chế biến nông sản; quản lý chất lượng nông sản sau thu hoạch.	2+0	HK11	Tiểu luận
65	Thực hành Công nghệ sinh học bảo quản sau thu hoạch	Thực hành kỹ thuật sản xuất rau an toàn nhằm mục đích để cho sinh viên các thực hiện được các kỹ thuật sản xuất rau an toàn trên đất/ giá thể ở điều kiện môi trường ngoài trời/ trong nhà màng.	0+2	HK11	Thực hành (PTN)
66	Công nghệ vi sinh trong trồng trọt	Môn học công nghệ vi sinh nông nghiệp sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản về vi sinh, sinh học vi sinh vật và những ứng dụng của vi sinh vật trong nông nghiệp mà đặc biệt là trong trồng trọt	2+0	HK11	Trắc nghiệm
67	Công nghệ vi sinh trong chăn nuôi	Học phần Công nghệ vi sinh trong trồng trọt chăn nuôi cung cấp các kiến thức cơ bản về các chủng giống vi sinh vật, các nguyên tắc cơ bản, các phương pháp sản xuất cơ bản và các kỹ thuật tiên tiến để sản xuất các chế phẩm áp dụng vào ngành chăn nuôi. Học phần giúp sinh viên nâng cao khả năng vận dụng kiến thức sinh học vào chăn nuôi để xây dựng một ngành chăn nuôi sạch	2+0	HK11	Trắc nghiệm
68	Phát triển sản phẩm	Trang bị những kiến thức căn bản về mối quan hệ trong tiến trình phát triển sản phẩm như tính khoa học, kỹ thuật, quản lý nghiên			

		<p>cứu, quản lý thương mại, sản xuất, tiếp thị. Cung cấp cho sinh viên cơ sở phát triển ý tưởng và phương pháp nghiên cứu xây dựng quy trình sản xuất thực tế các sản phẩm thuộc công nghệ sinh học. Ngoài ra, môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: chiến lược kinh doanh liên quan đến phát triển sản phẩm y sinh nhằm đáp ứng nhu cầu người tiêu dùng, cách quản lý quy trình phát triển sản phẩm và cải tiến quy trình liên tục nhằm đưa đến sự thành công trong phát triển sản phẩm mới.</p>	2+0	HK11	Trắc nghiệm
69	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	<p>Học phần trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930), quá trình Đảng lãnh đạo uộc đấu tranh giành chính quyền(1930 – 1945), Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 – 1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 – 2018). Qua đó khẳng định thành công, nêu lên hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận</p>	2+0	HK11	Trắc nghiệm

		thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.			
70	Thực tập tốt nghiệp	Sinh viên đến các cơ sở sản xuất để thực tập sản xuất các sản phẩm, quy trình mà sinh viên được học lý thuyết tại trường. Qua đó, sinh viên biết các quy trình kỹ thuật đang áp dụng, nhận định những khó khăn, hệ thống thị trường tiêu thụ, đánh giá cơ sở vật chất, khả năng đầu tư, trang thiết bị và hiệu cách tổ chức quản lý, vận hành cơ sở. Từ đó, sinh viên bổ sung vào kiến thức đã học, giúp sinh viên có cái nhìn thực tế và thành công hơn khi ứng dụng kiến thức đã học vào sản xuất, công việc khi đi làm việc sau tốt nghiệp	0+3	HK12	Tiểu luận
71	Báo cáo/Khoá luận tốt nghiệp	Sau khi sinh viên tham gia thực tập tốt nghiệp, sinh viên làm báo cáo tốt nghiệp để trình bày những phát hiện, những kết luận mà sinh viên học được trong quá trình thực tập. Sinh viên trình bày báo cáo trước hội đồng chấm Báo cáo tốt nghiệp.	0+5	HK12	Báo cáo