

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần:	Nhập môn kỹ thuật sinh học (Introduction to Biotechnology)
Mã số học phần:	BF2112
Khối lượng:	2(1-1-1-4) <ul style="list-style-type: none"> - Lý thuyết: 15 tiết - Bài tập/BTL: Tiêu luận 15 tiết - Thí nghiệm: 15 tiết
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần học trước:	Không
Học phần song hành:	Không

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Môn học giới thiệu cho sinh viên: khái niệm Công nghệ sinh học (CNSH), lịch sử phát triển của CNSH, các phân ngành của CNSH, về chương trình đào tạo Kỹ thuật sinh học của Đại học Bách Khoa Hà Nội. Sinh viên được giới thiệu các qui tắc đạo đức và an toàn sinh học áp dụng trong lĩnh vực CNSH. Môn học cũng giới thiệu các xu hướng phát triển CNSH trên thế giới, của Việt nam và cơ hội nghề nghiệp trong lĩnh vực.

Ngoài ra môn học cũng cung cấp cho sinh viên các kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và thái độ cần thiết để làm việc sau này.

3. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên hoàn thành học phần này có khả năng:

Mục tiêu/CĐR	Mô tả mục tiêu/Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR được phân bổ cho HP/ Mức độ (I/T/U)
[1]	[2]	[3]
M1	Hiểu được khái niệm và các thuật ngữ cơ bản trong công nghệ sinh học. Các phân ngành CNSH	2.1.1, 2.1.2, 2.3.1, 2.5.4, 3.2.5, 4.1.1, 4.1.2
M1.1	Hiểu được khái niệm công nghệ sinh học, các thuật ngữ cơ bản trong công nghệ sinh học, chương trình đào tạo KTSN của ĐHBKHN	[4.1.1, 4.1.2] (IT)
M1.2	Nhận diện được các phân ngành công nghệ sinh học	[2.1.2] (TU)
M1.3	Có khả năng tìm hiểu được ứng dụng cụ thể của công nghệ sinh học trong lĩnh vực của đời sống, sản xuất	[2.1.1, 2.1.2, 2.3.1, 2.5.4, 3.1.1, 3.2.5] (U)
M2	Nhận diện được các nguyên tắc an toàn làm việc trong lĩnh vực công nghệ sinh học	
M2.1	Hiểu nguyên lý và ứng dụng thiết bị trong công nghệ sinh học	[1.3.5, 2.1.2] (TU)

Mục tiêu/CĐR	Mô tả mục tiêu/Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR được phân bổ cho HP/ Mức độ (I/T/U)
M2.2	Hiểu biết nguyên tắc làm việc trong phòng thí nghiệm, trong lĩnh vực công nghệ sinh học	[4.1.3] (I)
M2.3	Hiểu được khái niệm đạo đức sinh học, nhận diện các quan điểm trái chiều về sinh vật biến đổi gen	[2.1.2] (TU)
M3	Nhận diện các xu hướng phát triển của công nghệ sinh học, cơ hội, thách thức	2.1.2, 2.5.4, 3.2.5, 4.1.3, 4.1.5, 4.2.2
M3.1	Hiểu và nhận diện được các ứng dụng công nghệ sinh học mới nhất	[2.1.2, 2.5.4, 3.2.5, 4.1.5, 4.2.2] (TU)
M3.2	Nhận diện được các cơ hội, thách thức của công nghệ sinh học đem lại	[2.1.2, 2.5.4, 3.2.5] (TU)

4. TÀI LIỆU HỌC TẬP

Giáo trình

- [1] Nguyễn Hoàng Lộc (2007). *Nhập môn công nghệ sinh học*. Nhà xuất bản đại học Huế
- [2] Bài giảng

Sách tham khảo

- [1] John E. Smith (2004) *Biotechnology*, Study on Biology. 5th edition, Cambridge University Press, 2004.
- [2] Đỗ Năng Vịnh (2008). *Giáo trình công nghệ sinh học đại cương*. Nhà xuất bản nông nghiệp
- [3] Cẩm nang an toàn sinh học phòng thí nghiệm (2004). Tổ chức y tế thế giới.
- [4] W.T. Godbey (2015). *Introduction to Biotechnology. The Science, Technology and Medical Applications*. Academic Press.

5. CÁCH ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

Điểm thành phần	Phương pháp đánh giá cụ thể	Mô tả	CĐR được đánh giá	Tỷ trọng
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
A1. Điểm quá trình (*)	Đánh giá quá trình			50%
	A1.1. Thảo luận trên lớp	Thuyết trình	M1.2; M1.3; M3.1; M3.2	20%
	A1.2. Tham quan cơ sở CNSH	Tham quan	M1.2; M1.3;	10%
	A1.3. Thí nghiệm	Báo cáo	M2.1; M2.2;	20%
A2. Điểm cuối kỳ	A2.1. Thi cuối kỳ	Thi viết	M1.1÷M1.2 M3.1÷M3.3	50%

* Điểm quá trình sẽ được điều chỉnh bằng cách cộng thêm điểm chuyên cần. Điểm chuyên cần có giá trị từ -2 đến +1, theo Quy chế Đào tạo đại học hệ chính quy của Trường DH Bách khoa Hà Nội.

6. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Tuần	Nội dung	CĐR học phân	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
1	Chương I. Giới thiệu chung I.1. Định nghĩa về Công nghệ sinh học I.2. Công nghệ sinh học và sự phát triển	M1.1 M1.2 M1.3	Giảng bài	A2.1
2	Chương I (tiếp) I.3. Giới thiệu các phân ngành Công nghệ sinh học 1.4. Tình hình phát triển Công nghệ sinh học trên thế giới và cơ hội cho Việt nam	M1.1 M1.2 M3.1 M3.2	Giảng bài	A2.1
3	Chương I (tiếp) I.5. Chương trình đào tạo Kỹ thuật sinh học tại ĐHBKHN I.6. Qui tắc đạo đức và an toàn sinh học Chương II. Quy trình nguyên tắc sản xuất sản phẩm CNSH II.1 Tác nhân sinh học và cải biến tác nhân sinh học nhờ công nghệ gen	M1.1 M1.2 M3.1 M3.2	Giảng bài	A2.1
4	Chương II (tiếp) II.1 Tác nhân sinh học và cải biến tác nhân sinh học nhờ công nghệ gen Thí nghiệm 1: nội dung thiết bị CNSH và qui tắc an toàn PTN sinh học	M1.1 M1.2 M3.1 M3.2 M3.3	Giảng bài	A2.1 A1.3
5	Chương II (tiếp) II.2 Lên men tổng hợp sản phẩm nhờ tác nhân sinh học Thí nghiệm 2: nội dung thiết bị CNSH và qui tắc an toàn PTN sinh học	M1.3 M3.1 M3.2 M3.3	Giảng bài	A2.1 A1.3
6	Chương II (tiếp) II.3 Thu hồi sản phẩm CNSH Thí nghiệm 3: nội dung thiết bị CNSH và qui tắc an toàn PTN sinh học	M1.3 M3.1 M3.2 M3.3	Giảng bài	A2.1 A1.3

Tuần	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
7	Chương II (tiếp) II.3 Thu hồi sản phẩm Chương III. Các phân ngành Công nghệ sinh học	M1.3 M3.1 M3.2 M3.3	Giảng bài	A2.1
8-9	Chương III. Các phân ngành Công nghệ sinh học III.1 Công nghệ sinh học công nghiệp (White Biotechnology) Tiêu luận	M1.2 M1.3 M3.1 M3.2	Thuyết trình Giảng bài	A1.1 A2.1
10-11	Chương III. Các phân ngành Công nghệ sinh học (tiếp). III.2 Công nghệ sinh học Y Dược (Red Biotechnology) Tiêu luận	M1.2 M1.3 M3.1 M3.2 M3.3	Thuyết trình Giảng bài	A1.1 A2.1
12-13	Chương III. Các phân ngành Công nghệ sinh học (tiếp). III.3 Công nghệ sinh học Nông nghiệp (Green Biotechnology) Tiêu luận	M1.2 M1.3 M3.1 M3.2 M3.3	Thuyết trình Giảng bài	A1.1 A2.1
14	Chương III. Các phân ngành Công nghệ sinh học (tiếp). III.4 Công nghệ sinh học môi trường (Environmental Biotechnology) Tiêu luận	M1.2 M1.3 M3.1 M3.2	Thuyết trình Giảng bài	A1.1 A2.1
15	Tham quan cơ sở CNSH (nghiên cứu, công ty)	M1.2	Hướng dẫn	A1.2

7. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

(Các quy định của học phần nếu có)

- Sinh viên bắt buộc phải tham gia đầy đủ các buổi thực hành tại phòng thí nghiệm của Viện CNSH-CNTP
- Sinh viên phải tham gia vào 1 nhóm thuyết trình

8. NGÀY PHÊ DUYỆT:

Chủ tịch Hội đồng

Nhóm xây dựng đề cương

PGS. Lê Thanh Hà PGS Quản Lê Hà

9. QUÁ TRÌNH CẬP NHẬT

Lần cập nhật	Nội dung điều chỉnh	Ngày tháng được phê duyệt	Áp dụng từ kỳ/khoa	Ghi chú
1			
2			