

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y KHOA
 PHẠM NGỌC THẠCH
 KHOA KHCB – YHCS
 Bộ môn Mô Phôi- Di truyền

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN SINH HỌC - DI TRUYỀN

Biology - Genetics

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Mã học phần:

1.2. Điều kiện:

- Học phần tiên quyết: KHÔNG

- Học phần học trước: HÓA SINH

1.3. Học phần : ☒ Bắt buộc ☐ Lựa chọn

1.4. Chương trình đào tạo: KỸ THUẬT HÌNH ẢNH Y HỌC

1.5. Số tín chỉ: 2 ; Số tiết 30 LT; Số tiết tự học 30 tiết

1.6. Yêu cầu phục vụ cho học phần: đảm bảo cơ sở vật chất phục vụ cho việc giảng dạy tại giảng đường như máy tính, máy chiếu, màn chiếu, micro, bút trình chiếu.

2. Tóm tắt mô tả học phần

Môn học này là sự kết hợp của 2 học phần sinh học tế bào và di truyền y học. Trong học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về cấu tạo và chức năng của các thành phần cấu tạo của tế bào người và động vật, từ đó hiểu và biết được vai trò và chức năng của tế bào trong cơ thể sống. Ngoài ra, sinh viên có thêm kiến thức về lĩnh vực di truyền y học, tìm hiểu các khái niệm cơ bản cũng như phân loại được các bệnh di truyền phổ biến trong y học. Học phần này được xem như là môn học cơ bản, cung cấp những kiến thức hữu ích để giúp sinh viên có thể học tập hiệu quả trong khối ngành chăm sóc sức khỏe.

3. Mục tiêu, Chuẩn đầu ra của học phần và Chuẩn đầu ra của bài học

3.1. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu học phần	Mô tả
O1	Trình bày được các thành phần cấu tạo và chức năng cơ bản của tế bào người.
O2	Vận dụng kiến thức nền tảng để làm cơ sở cho việc tiếp cận các chuyên ngành khoa học sức khỏe và ứng dụng trong thực tiễn.
O3	Phân loại được các bệnh di truyền phổ biến, giải thích được các cơ chế di truyền.

3.2. Chuẩn đầu ra học phần - CLO (Course Learning Outcome)

Học xong học phần này, sinh viên có khả năng:

Mục tiêu học phần	CLO (CDR học phần)
O1	CLO1.1: Mô tả được cấu tạo của tế bào người.
	CLO1.2: Mô tả được chức năng của từng thành phần cấu tạo của tế bào người.
O2	CLO2: Phân tích vai trò và chức năng của các thành phần tế bào, các quá trình sinh học trong cơ thể, và các trường hợp bệnh lý.
O3	CLO3: Phân loại được bệnh di truyền và trình bày được các cơ chế di truyền.

3.3. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

PLO (CDR của CTĐT)	CLO1.1	CLO1.2	CLO2	CLO3
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	2	2	2	2
4	4	4	4	4
5	1	1	1	1
6	1	1	1	2
7	1	1	1	2
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	2

1: Không đáp ứng

2: Ít đáp ứng

3: Đáp ứng trung bình

4: Đáp ứng nhiều

5: Đáp ứng rất nhiều

4. Nội dung chi tiết học phần

4.1. Nhập môn Sinh học Di truyền

4.1.1. Giới thiệu cách học, cách thi và tính điểm

4.1.2. Sơ lược các phương pháp nghiên cứu tế bào, di truyền

4.1.3. Đối tượng và mục tiêu môn học

4.2. Màng tế bào - Vận chuyển vật chất qua màng

4.2.1. Mở đầu

4.2.2. Cấu tạo của màng

4.2.3. Các tính chất của màng

4.2.4. Vận chuyển phân tử chất tan

4.2.5. Vận chuyển khối lớn

4.3. Truyền tin tế bào

4.3.1. Mở đầu

4.3.2. Phân loại các kiểu truyền tin tế bào

4.3.3. Thụ thể

4.3.4. Con đường truyền tin nội bào

4.3.5. Đáp ứng của tế bào đích

4.4. Lưới nội sinh chất - Bộ máy Golgi

4.4.1. Mở đầu

4.4.2. Lưới nội sinh chất

4.4.3. Bộ máy Golgi

4.5. Tiêu thể - Peroxisome

4.5.1. Mở đầu

4.5.2. Enzym thủy phân tiêu thể

4.5.3. Quá trình nhập bào và sự hình thành tiêu thể

4.5.4. Quá trình thực bào và tự thực bào

4.5.5. Bệnh do tiêu thể

4.5.6. Peroxisome

4.6. Ti thể

4.6.1. Mở đầu

4.6.2. Cấu tạo

4.6.3. Quá trình tổng hợp ATP và cung cấp năng lượng cho tế bào

4.6.4. Sự sinh sản của ti thể

4.6.5. Bệnh lý liên quan đến ti thể

4.7. Bộ xương tế bào

4.7.1. Mở đầu

4.7.2. Siêu sợi actin và các protein kết hợp với siêu sợi actin

4.7.3. Siêu ống và các protein kết hợp với siêu ống

4.7.4. Siêu sợi trung gian

4.8. Liên kết tế bào

4.8.1. Mở đầu

4.8.2. Định nghĩa

4.8.3. Phân loại liên kết tế bào

4.9. Sự chết tế bào

4.9.1. Mở đầu

4.9.2. Sự chết tế bào

4.9.3. Chết tế bào theo chương trình

4.9.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến apoptosis

4.9.5. Điều hòa apoptosis

4.10. Nhân tế bào gian kỳ

4.10.1. Mở đầu

4.10.2. Màng nhân và sự vận chuyển vật chất giữa nhân và bào tương

4.10.3. Tổ chức bên trong nhân

4.10.4. Hạch nhân

4.11. Chu kỳ tế bào

4.11.1. Mở đầu

4.11.2. Chu kỳ tế bào

4.11.3. Các phase của chu kỳ tế bào

4.11.4. Kiểm soát chu kỳ phân bào

4.11.5. Giảm phân

4.12. Các cơ chế di truyền

4.12.1. Phương pháp tiếp cận các bệnh lý di truyền

4.12.2. Phân loại các cơ chế di truyền

4.13. Bệnh lý nhiễm sắc thể

4.13.1. Khái niệm các bất thường về nhiễm sắc thể

4.13.2. Các bất thường về số lượng nhiễm sắc thể

4.13.3. Các bất thường về cấu trúc nhiễm sắc thể

4.14. Bệnh lý đơn gen

4.14.1. Khái niệm

4.14.2. Các loại đột biến gen

4.15. Bệnh lý di truyền đa yếu tố

4.15.1. Khái niệm

4.15.2. Đặc điểm di truyền bệnh lý đa yếu tố

4.15.3. Một số bệnh lý di truyền đa yếu tố

5. Kế hoạch dạy học

Tuần/buổi học/số tiết (1)	Nội dung (2)	CDR học phần (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
1/1 buổi học/1 tiết	Giới thiệu cách học và cách thức thi Quy định tiêu chí đánh giá môn học 1. Nhập môn Sinh học Di truyền - Sơ lược các phương pháp nghiên cứu tế bào, di truyền học - Đối tượng và mục tiêu môn học	CLO1.1	-Thuyết giảng về nội dung đề cương môn học, phương pháp học và đánh giá, yêu cầu của môn học -Hỏi-đáp SV về các thắc mắc về môn học -SV nghe, ghi chú -Đặt câu hỏi, và lắng nghe	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [1, tr 5-14], TL [2], [3], [4]
2/1 buổi học/3 tiết	2. Màng tế bào-Vận chuyển vật chất qua màng - Trình bày các thành phần cấu tạo và chức năng của màng tế bào - Vận chuyển phân tử chất tan - Vận chuyển phân tử khối lớn	CLO1.1 CLO1.2	-Thuyết giảng về nội dung đề cương môn học, phương pháp học và đánh giá, yêu cầu của môn học -Hỏi-đáp SV về các thắc mắc về môn học -Yêu cầu SV tư duy và trả lời -SV nghe, ghi chú -Đặt câu hỏi, và lắng nghe	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [1, tr 15-27], TL [2], [3], [4] GT [1, tr 28-47], TL [2], [3], [4]
3/1 buổi học/2 tiết	3.Truyền tin tế bào - Trình bày định nghĩa và phân loại các kiểu truyền tin tế bào - Phân loại các loại thụ thể của tế bào - Con đường truyền tin nội bào và đáp ứng trên tế bào đích	CLO1.1 CLO1.2	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên -SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [1, tr 192-214], TL [2], [3], [4]

4/ 1 buổi học/2 tiết	4. Lưới nội sinh chất - Bộ máy Golgi - Lưới nội sinh chất - Cấu tạo lưới nội sinh chất hạt - Cấu tạo lưới nội sinh chất trơn - Tổng hợp và vận chuyển các chất trong lưới nội sinh chất - Bộ máy Golgi	CLO1.1 CLO1.2 CLO2	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên -SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [1, tr 49-60], TL [2], [3], [4]
5/1 buổi học/2 tiết	5. Tiêu thể – Peroxisomes - Quá trình nhập bào và sự hình thành tiêu thể - Bệnh do tiêu thể - Quá trình hình thành peroxisomes - Bệnh do tác động của peroxisomes	CLO1.1 CLO1.2 CLO2	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên -SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [1, tr 61-75], TL [2], [3], [4]
6/1 buổi học/2 tiết	6. Ti thể - Trình bày cấu tạo và chức năng của ti thể - Quá trình tổng hợp ATP và cung cấp năng lượng cho tế bào - Sự sinh sản của ti thể - Bệnh lý liên quan đến ti thể	CLO1.1 CLO1.2 CLO2	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên -SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [1, tr 76-88], TL [2], [3], [4]

7/1 buổi học/2 tiết	7. Bộ xương tế bào - Siêu sợi actin và các protein kết hợp với siêu sợi actin - Siêu ống và các protein kết hợp với siêu ống - Lông chuyển và roi (Siêu sợi trung gian) - Một số bệnh lý có liên quan	CLO1.1 CLO1.2 CLO2	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên -SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [1, tr 146-161], TL [2], [3], [4]
8/1 buổi học/2 tiết	8. Liên kết tế bào - Trình bày định nghĩa và phân loại liên kết tế bào - Trình bày cấu tạo và chức năng của liên kết nhện - Trình bày cấu tạo và chức năng của liên kết khe - Trình bày cấu tạo và chức năng của liên kết dính	CLO1.1 CLO1.2 CLO2	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên -SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [1, tr 177-191], TL [2], [3], [4]
9/1 buổi học/2 tiết	9. Sự chết tế bào - Trình bày Sự chết tế bào - Chết tế bào theo chương trình (Apoptosis) - Các yếu tố ảnh hưởng đến apoptosis - Điều hòa apoptosis	CLO1.2 CLO2	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên -SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [1, tr 162-176], TL [2], [3], [4]

10/1 buổi học/2 tiết	10. Nhân tế bào gian kỳ - Màng nhân và sự vận chuyển vật chất giữa nhân và bào tương - Cấu trúc màng nhân - Nhiễm sắc thể - Hạch nhân	CLO1.2 CLO2	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên -SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [1, tr 89-100], TL [2], [3], [4]
11/1 buổi học/2 tiết	11. Chu kỳ tế bào - Đại cương về Chu kỳ tế bào - Trình bày các giai đoạn và chức năng của quá trình nguyên phân - Trình bày các giai đoạn và chức năng của quá trình giảm phân	CLO1.2 CLO2	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên -SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [1, tr 130-145], TL [2], [3], [4]
12/1 buổi học/2 tiết	12. Các cơ chế di truyền - Phương pháp tiếp cận các bệnh lý di truyền - Phân loại các cơ chế di truyền	CLO3	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên -SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [2, tr 21-28]

13/1 buổi học/2 tiết	13. Bệnh lý nhiễm sắc thể - Khái niệm các bất thường về nhiễm sắc thể - Các bất thường về số lượng nhiễm sắc thể - Các bất thường về cấu trúc nhiễm sắc thể	CLO3	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên - SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [2, tr 31-40]
14/1 buổi học/2 tiết	14. Bệnh lý đơn gen - Khái niệm - Các loại đột biến gen	CLO3	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên - SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [2, tr 31-40]
15/1 buổi học/2 tiết	15. Bệnh lý di truyền đa yếu tố - Khái niệm - Đặc điểm di truyền bệnh lý đa yếu tố - Một số bệnh lý di truyền đa yếu tố	CLO3	- Giảng bài - Đặt câu hỏi - Giải đáp phần câu hỏi lượng giá có liên quan bài học - Đưa ra câu hỏi thảo luận để SV tự tìm câu trả lời - SV lắng nghe, ghi chú, suy nghĩ - Giải đáp thắc mắc - SV trả lời câu hỏi của giảng viên - SV đặt câu hỏi	Lượng giá trắc nghiệm tại chỗ không tính điểm	GT [2, tr 56-67]

6. Học liệu

6.1. Giáo trình học phần

1. Trần Công Toại, Huỳnh Duy Thảo. *Sinh học tế bào*, NXB ĐHQG TP.HCM, 2019.
2. Trần Công Toại, Huỳnh Duy Thảo, (2024). Giáo trình *Di truyền Y học*, NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, 2024.

6.2. Danh mục tài liệu tham khảo

3. Steven R. Goodman (2020). *Goodman's Medical Cell Biology*, 4th edition, Academic Press.
4. Geoffrey M. Cooper and Robert E. Hausman (2019). *The Cell: A Molecular Approach*, 8th edition, Sinauer Associates, Inc.
5. Lynn B. Jorde, John C. Carey, Michael J. Bamshad (2016). *Medical Genetics*, fifth edition, Elsevier.

7. Đánh giá kết quả học tập

Thành phần đánh giá (1)	Phương pháp và Bài đánh giá (A.x.x) (2)	CĐR học phần (3)	Tỷ lệ % (4)
A2. Đánh giá giữa kỳ	Trắc nghiệm: 30 câu	CLO1.1- CLO1.2- CLO2	30%
	Tổng cộng: 6 bài đầu của học phần		
A3. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm: 50 câu	CLO1.1- CLO1.2- CLO2- CLO3	70%
	Tổng cộng: Các bài học còn lại của học phần		
Tổng cộng			100%

- Sinh viên vắng mặt trong kỳ thi kết thúc học phần nếu không có lý do chính đáng thì phải nhận điểm 0 ở điểm cuối kỳ

8. Quy định của học phần

Điểm thi tổng cộng ≥ 4 điểm là đạt.

9. Thông tin về giảng viên xây dựng đề cương

	Giảng viên 1	Giảng viên 2
Họ và tên	Huỳnh Duy Thảo	Hoàng KC Hương
Học hàm, học vị, chức danh	Tiến sĩ	Thạc sĩ
Đơn vị	Bộ môn Mô – Phôi – Di Truyền, Khoa KHCB-YHCS	Bộ môn Mô – Phôi – Di Truyền, Khoa KHCB-YHCS
Email	thao_huynhduy@pnt.edu.vn	hoangkchuong@pnt.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính	Sinh học tế bào, di truyền học và công nghệ tế bào gốc	Y học hình thái, công nghệ tế bào gốc

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 08 năm 2025

Giảng viên



ThS. BS. Hoàng KC Hương

KT Trưởng khoa KHCB- YHCS

P. Trưởng Khoa

Phụ trách Điều hành



TS. BS. Lê Quang Tuyền

Phó Trưởng Bộ môn



TS. Huỳnh Duy Thảo