

	ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN SINH LÝ DINH DƯỠNG	Lần ban hành: 01
		Ngày ban hành: 12/2024
		Số trang: 10

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH
TRƯỜNG SƯ PHẠM

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: SINH LÝ DINH DƯỠNG

1. Thông tin chung

1.1. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: TS. Trần Đình Quang

Địa chỉ liên hệ: Trung tâm Kiểm định chất lượng giáo dục - Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 097.6655.858

Email: quang.tran@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Sinh lý dinh dưỡng (<http://home.vinhuni.edu.vn/quangtd>)

Giảng viên 2: TS. Nguyễn Ngọc Hiền

Địa chỉ liên hệ: Hội đồng trường, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0913.598.796

Email: hiennn@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Dinh dưỡng học (<http://home.vinhuni.edu.vn/hiennn>)

1.2. Thông tin về học phần:

- Tên học phần (tiếng Việt): Sinh lý dinh dưỡng (tiếng Anh): Nutrition physiology			
- Mã số học phần: EXP83018			
- Thuộc chuyên ngành: <i>Sinh học thực nghiệm (định hướng Nghiên cứu, trình độ thạc sĩ)</i>			
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:			
☐ Khối kiến thức chung		☒ Khối kiến thức chuyên ngành bắt buộc	
☐ Khối kiến thức cơ sở ngành bắt buộc		☐ Khối kiến thức chuyên ngành tự chọn	
☐ Khối kiến thức cơ sở ngành tự chọn		☐ Luận văn tốt nghiệp	
- Thuộc loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn			
- Số tín chỉ: 03			
+ Số tiết lý thuyết: 15		+ Số tiết thảo luận: 00	
+ Số tiết thực hành: 00		+ Số tiết dạy học dự án: 30	
+ Số tiết thực tế: 00		+ Số tiết tự học: 90	
- Điều kiện đăng ký học:			
+ Học phần tiên quyết: Sinh học phân tử tế bào		Mã số HP: BIO82004	
+ Học phần học trước: Sinh lý sinh thái		Mã số HP: BIO82013	
+ Học phần song hành 1: Miễn dịch học và ứng dụng		Mã số HP: EXP83016	
+ Học phần song hành 2: Thần kinh nội tiết		Mã số HP: EXP83017	
- Yêu cầu của học phần:			
+ Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trực tiếp và học bài giảng Scorm đạt ít nhất 80% (tương ứng với 8 điểm).			
+ Hoàn thành và nộp đầy đủ bài tập cá nhân, thảo luận... trên hệ thống LMS.			
+ Hoàn thành đầy đủ các bài tập nhóm.			
+ Hoàn thành đầy đủ các bài đánh giá.			
- Bộ môn/khoa phụ trách học phần: Chuyên ngành Sinh học thực nghiệm, Khoa Sinh học, Trường Sư phạm			



ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN SINH LÝ DINH DƯỠNG

Lần ban hành: 01

Ngày ban hành: 12/2024

Số trang: 10

2. Mô tả học phần

Học phần Sinh lý dinh dưỡng là học phần chuyên ngành bắt buộc, được dạy ở học kì thứ 2 của Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Sinh học thực nghiệm định hướng nghiên cứu.

Học phần Sinh lý dinh dưỡng phân tích cách thức cơ thể tiêu hóa các chất dinh dưỡng của thức ăn, cách thức cơ thể thu nhận năng lượng, cách thức cơ thể chuyển hóa các chất dinh dưỡng và các rối loạn chuyển hóa thường gặp. Đồng thời, Học phần còn là cơ hội để học viên rèn luyện kỹ năng lãnh đạo nhóm, kỹ năng giao tiếp học để tổ chức quản trị và quản lý các hoạt động chuyên môn; hình thành ý tưởng nghiên cứu, thiết kế, triển khai, đánh giá các sản phẩm nghiên cứu khoa học về Sinh lý dinh dưỡng và Sinh học thực nghiệm nói chung.

PLO	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)	Điểm NL cần đạt {Mức NL}
1.2.1	Vận dụng được kiến thức lý thuyết, kỹ thuật và công nghệ nâng cao, hiện đại của sinh học thực nghiệm để giải quyết các vấn đề chuyên môn	2,5 {Mức 4}
3.1.2	Thực hiện được kỹ năng lãnh đạo nhóm để tổ chức quản trị và quản lý các hoạt động chuyên môn	2,5 {Mức 3}
3.2.1	Phát triển kỹ năng giao tiếp học thuật trong hoạt động chuyên môn	2,5 {Mức 3}
4.1.1	Phân tích được bối cảnh xã hội và nghề nghiệp liên quan đến yêu cầu nghiên cứu khoa học (đổi mới sáng tạo dùng cho hướng ứng dụng) trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 4}
4.2.1	Hình thành ý tưởng nghiên cứu trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 4}
4.2.2	Thiết kế kế hoạch nghiên cứu trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 4}
4.2.3	Triển khai thực hiện nghiên cứu trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 4}
4.2.4	Đánh giá sản phẩm nghiên cứu trong lĩnh vực Sinh học thực nghiệm	3,5 {Mức 4}

3. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi học xong học phần này, người học cần đạt được:

CLO	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Đóng góp cho PLO	Trọng số	Điểm năng lực cần đạt
1.2.1.1	Phân tích/lựa chọn được các lý thuyết nâng cao, hiện đại về hấp thu và chuyển hóa các chất dinh dưỡng để giải quyết các vấn đề liên quan đến sức khỏe.	1.2.1	10 %	2,5 {Mức 3}
1.2.1.2	Phân tích/lựa chọn được các kỹ thuật và công nghệ nâng cao, hiện đại về dinh dưỡng để giải quyết các vấn đề liên quan đến sức khỏe.		10 %	

	ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN SINH LÝ DINH DƯỠNG	Lần ban hành: 01
		Ngày ban hành: 12/2024
		Số trang: 10

3.1.2.1	Thực hành/vận dụng được các kỹ năng lãnh đạo, quản lý trong làm bài tập nhóm và hoạt động chuyên môn	3.1.2	20 %	3,5 {Mức 3}
3.2.1.1	Thực hành/vận dụng được các kỹ năng giao tiếp học thuật trong hoạt động chuyên môn	3.2.1	05 %	2,5 {Mức 3}
4.1.1.1	Phân tích được thực trạng xã hội, bối cảnh nghề nghiệp và nhu cầu về nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực Sinh lý dinh dưỡng	4.1.1	15 %	3,5 {Mức 4}
4.2.1.1	Hình thành ý tưởng về một nghiên cứu trong lĩnh vực Sinh lý dinh dưỡng.	4.2.1	15 %	3,5 {Mức 4}
4.2.2.1	Thiết kế được một nghiên cứu về lĩnh vực Sinh lý dinh dưỡng.	4.2.2	15 %	3,5 {Mức 4}
4.2.3.1	Triển khai được một nghiên cứu về lĩnh vực Sinh lý dinh dưỡng.	4.2.3	15 %	3,5 {Mức 4}
4.2.4.1	Đánh giá được sản phẩm của một nghiên cứu về lĩnh vực Sinh lý dinh dưỡng.	4.2.4	15 %	3,5 {Mức 4}

4. Kiểm tra, đánh giá

4.1. Các bài đánh giá

Bài đánh giá/(%)	CLO và sử dụng kết quả bài đánh giá	Điểm NL cần đạt	Trọng số trong bài	Hình thức đánh giá
A1. Đánh giá thường xuyên (chiếm 50% điểm số học phần)				
A1.1	CLO. 1.2.1.1. {điểm số và điểm năng lực}	2,5	40%	Bài tập nhóm (sử dụng Rubrics)
	CLO. 1.2.1.1. {điểm số và điểm năng lực}	2,5	30%	
	CLO. 3.1.2.1. {điểm số và điểm năng lực}	2,5	30%	
A2. Đánh giá cuối kì (chiếm 50% điểm số học phần)				
A2.1	CLO. 3.2.1.1. {điểm số và điểm năng lực}	2,5	10%	Báo cáo dự án (sử dụng Rubrics)
	CLO.4.1.1.1. {điểm số và điểm năng lực}	3,5	10%	
	CLO.4.2.1.1. {điểm số và điểm năng lực}	3,5	20%	
	CLO.4.2.2.1. {điểm số và điểm năng lực}	3,5	20%	
	CLO.4.2.3.1. {điểm số và điểm năng lực}	3,5	20%	
	CLO.4.2.4.1. {điểm số và điểm năng lực}	3,5	20%	

Công thức tính điểm số đánh giá thường xuyên:

$$A1 = A1.1 \times 100\%$$

Công thức tính điểm số cuối kì:

$$A2 = A2.1 \times 100\%$$

	ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN SINH LÍ DINH DƯỠNG	Lần ban hành: 01
		Ngày ban hành: 12/2024
		Số trang: 10

Công thức tính điểm số của học phần:

$$\text{Điểm số HP} = A1 \times 50\% + A2 \times 50\%$$

Bảng 1. Qui đổi giữa tỉ lệ % hoàn thành của mỗi mức và điểm năng lực

TT	Tỉ lệ hoàn thành	Điểm năng lực				
		Mức 1	Mức 2	Mức 3	Mức 4	Mức 5
1	50%	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5
2	55%	0.6	1.6	2.6	3.6	4.6
3	60%	0.7	1.7	2.7	3.7	
4	65%	0.8	1.8	2.8	3.8	4.7
5	70%	0.9	1.9	2.9	3.9	
6	75%	1.0	2.0	3.0	4.0	4.8
7	80%					
8	85%	1.1	2.1	3.1	4.1	4.9
9	90%	1.2	2.2	3.2	4.2	
10	95%	1.3	2.3	3.3	4.3	5.0
11	100%	1.4	2.4	3.4	4.4	5.0

4.2. Tiêu chí và thang đánh giá

4.2.1: Rubrics đánh giá Bài tập nhóm (Bài đánh giá A1.1)

RUBRIC ĐÁNH GIÁ THẢO LUẬN NHÓM					
Tên giảng viên: _____			Ngày: _____		
Tên học viên: _____			Lớp: _____		
Tiêu chí	4	3	2	1	Điểm
Thấu hiểu vấn đề	Thể hiện sự hiểu sâu chủ đề, trả lời đúng hầu hết các câu hỏi của bạn	Thể hiện sự hiểu đúng chủ đề, trả lời đúng phần lớn các câu hỏi của bạn	Thể hiện sự hiểu đúng một số phần của chủ đề, trả lời đúng một số các câu hỏi của bạn	Thể hiện sự chưa hiểu đúng chủ đề, gần như không thể trả lời đúng các câu hỏi của bạn	
Sự đóng góp cho nhóm	Tích cực tìm hiểu, tham gia ý kiến và chăm chú lắng nghe bạn	Thiếu/hạn chế việc tích cực tìm hiểu, tham gia ý kiến hoặc chưa chăm chú lắng nghe bạn	Hạn chế trong việc tìm hiểu, tham gia ý kiến hoặc lắng nghe bạn	Gần như không tìm hiểu, tham gia ý kiến hoặc lắng nghe bạn	
Diễn đạt nói	Nói rõ ràng, mạch lạc gần như (90-100%) toàn thời gian, lặp vài từ	Nói khá rõ ràng, mạch lạc (70-89%), đôi khi lặp bấp và lặp một số từ	Nói đủ rõ ràng, mạch lạc (50-69%) để diễn đạt ý, nói lặp và lặp khá nhiều từ	Nói ấp a, ấp úng, khó hiểu, dùng sai nhiều từ, lặp từ nhiều lần	

	ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN SINH LÝ DINH DƯỠNG	Lần ban hành: 01
		Ngày ban hành: 12/2024
		Số trang: 10

Thái độ trình bày	Biểu hiện nét mặt và ngôn ngữ cơ thể thể hiện sự hứng thú và nhiệt huyết về chủ đề, truyền tải đến người nghe	Nét mặt và ngôn ngữ cơ thể cơ bản thể hiện sự hứng thú về chủ đề, truyền tải đến người nghe	Biểu hiện nét mặt và ngôn ngữ cơ thể còn hạn chế	Gần như không sử dụng nét mặt và ngôn ngữ cơ thể để thể hiện sự hứng thú và nhiệt huyết về chủ đề	
Sự chuẩn bị	Có bài chuẩn bị tỉ mỉ, chu đáo	Có bài chuẩn bị khá tỉ mỉ, chu đáo	Có bài chuẩn bị nhưng còn sơ sài	Gần như không có bài chuẩn bị để trình bày	
Điểm tổng					20

18-20: Xuất sắc, 16-17: Tốt, 13-15: Đạt, 10-12: Chưa đạt, <10 Làm lại
(Tham khảo từ <http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=CustomizeTemp>)

4.2.2. Hướng dẫn trình bày thảo luận nhóm

Chủ đề:

- Danh sách thành viên nhóm:
- 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
 - 5.

I. GIỚI THIỆU

1. Giới thiệu thành viên nhóm
2. Giới thiệu chủ đề được phân công/lựa chọn
3. Lý do chọn chủ đề / Ý nghĩa của chủ đề

II. NỘI DUNG

Ví dụ minh họa:

- A. Nguyên nhân
- B. Hệ quả / Thực trạng
- C. Giải pháp / Bình luận

III. KẾT LUẬN/TÓM TẮT

- Tóm tắt các ý chính
- Gợi ý thông điệp / Giá trị cốt lõi của chủ đề

IV. HỎI ĐÁP

	ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN SINH LÝ DINH DƯỠNG	Lần ban hành: 01
		Ngày ban hành: 12/2024
		Số trang: 10

4.2.3: Rubrics đánh giá bài Dự án (Bài đánh giá A2.1)

- Họ và tên học viên:; Ngày sinh:/...../.....
- Mã học viên:; Lớp:.....
- Học phần:
- Tiêu chí đánh giá:

Tiêu chí đánh giá [Điểm năng lực cần đạt]		Điểm số đánh giá	Điểm năng lực
CLO 4.1.1.1 Phân tích được thực trạng xã hội, bối cảnh nghề nghiệp liên quan đến yêu cầu nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực Dinh dưỡng [3,5] {trọng số 20%}		.../20	
Tiêu chí	Chỉ báo 1. Phân tích được tổng quan về tình hình kinh tế, xã hội liên quan Dinh dưỡng trong và ngoài nước	10,0	
	Chỉ báo 2. Luận giải được tính cấp thiết của dự án trên cơ sở phân tích tổng quan về Sinh lý dinh dưỡng	10,0	
CLO 4.2.1.1. Hình thành ý tưởng về một nghiên cứu đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Dinh dưỡng [3,5] {trọng số 20%}		.../20	
Tiêu chí	Chỉ báo 1. Dẫn ra được câu hỏi nghiên cứu, giả thuyết khoa học hoặc yêu cầu thực tiễn về dự án	6,0	
	Chỉ báo 2. Luận giải được ý tưởng dự án là mới so với các dự án liên quan đã được thực hiện trước đó	8,0	
	Chỉ báo 3. Phát biểu rõ ràng mục tiêu dự án	6,0	
CLO 4.2.2.1. Thiết kế được một nghiên cứu về đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Dinh dưỡng [3,5] {trọng số 20%}		.../20	
Tiêu chí	Xây dựng nội dung và phương pháp thực hiện dự án	.../10	
	Chỉ báo 1. Thiết kế được các nội dung thực tiễn phù hợp với từng mục tiêu của dự án	6,0	
	Chỉ báo 2. Xác định được phương pháp thực hiện phù hợp với từng nội dung dự án	4,0	
Tiêu chí 2	Xây dựng kế hoạch và bố trí nguồn lực thực hiện dự án	.../10	
	Chỉ báo 1. Xây dựng kế hoạch và tiến độ thực hiện chi tiết, rõ ràng cho từng nội dung	6,0	
	Chỉ báo 2. Bố trí, sắp xếp được nguồn lực hợp lý để thực hiện kế hoạch hiệu quả	4,0	
CLO 4.2.3.1. Triển khai được một nghiên cứu về đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Dinh dưỡng [3,5] {trọng số 20%}		.../20	
Tiêu chí	Thu thập và phân tích được số liệu, minh chứng khoa học	.../10	
	Chỉ báo 1. Thu thập số liệu/minh chứng đảm bảo tính khoa học cho từng nội dung thực hiện của dự án	6,0	

	ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN SINH LÝ DINH DƯỠNG	Lần ban hành: 01
		Ngày ban hành: 12/2024
		Số trang: 10

	<i>Chỉ báo 2.</i> Phân tích và trình bày được kết quả đảm bảo tính chính xác, tin cậy và khoa học	<i>4,0</i>	
Tiêu chí	<i>Phân tích, thảo luận về kết quả nghiên cứu</i>	<i>.../10</i>	
	<i>Chỉ báo 1.</i> Phân tích, thảo luận về các kết quả đạt được theo các mục tiêu của dự án	<i>6,0</i>	
	<i>Chỉ báo 2.</i> So sánh kết quả thu được với kết quả của các dự án trước đó và giải thích rõ sự khác biệt	<i>4,0</i>	
CLO 4.2.4.1. Đánh giá được sản phẩm của một nghiên cứu về đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Dinh dưỡng [3,5] {trọng số 20%}		<i>.../20</i>	
Tiêu chí	<i>Chỉ báo 1.</i> Đánh giá được đóng góp về khoa học của dự án	<i>5,0</i>	
	<i>Chỉ báo 2.</i> Đánh giá được hiệu quả kinh tế-xã hội của dự án	<i>5,0</i>	
	<i>Chỉ báo 3.</i> Chỉ ra được tồn tại và/ hoặc phạm vi của dự án	<i>5,0</i>	
	<i>Chỉ báo 4.</i> Đề xuất được ác cơ chế, chính sách hoặc giải pháp để có thể ứng dụng kết quả vào thực tiễn	<i>5,0</i>	
Điểm bài đánh giá:			<i>... /100</i>

5. Kết quả:

5.1. Điểm số:

Bằng chữ:

5.2. Điểm năng lực theo CLO:

GIẢNG VIÊN

(Kí, ghi rõ họ và tên)

4.2.4. Danh mục các dự án gợi ý

Dạy học dự án là một phương pháp giáo dục lấy người học làm trung tâm. Trong phương pháp này, người học thực hiện một nhiệm vụ học tập phức tạp, kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, nhằm tạo ra các sản phẩm và giới thiệu chúng. Đây là cách giúp vận dụng và phát triển kiến thức và các kỹ năng liên quan thông qua việc thực hiện các nhiệm vụ mở, khuyến khích người học tìm tòi và hiện thực hóa kiến thức đã học. Mục đích của phương pháp bao gồm việc tạo ra sản phẩm, thực hành việc nghiên cứu và việc giải quyết các vấn đề thực tế.

Sau đây là các hướng dự án gợi ý của Học phần này:

1. Xử lý các tranh luận về lý luận

1.1. Phân tích bằng sơ đồ hóa mối quan hệ giữa các thành phần dinh dưỡng: Tinh bột, chất béo và protein.

1.2. Nên dùng dầu hay mỡ trong bữa ăn hàng ngày.

2. Xử lý các tình huống thực tiễn

2.1. Phân tích nguyên lý của nhịn ăn gián đoạn và ứng dụng của nó.

2.2. Phân tích đặc điểm thích nghi của ống tiêu hóa qua các nhóm thú đặc trưng: Thú ăn cỏ, thú ăn thịt và thú ăn tạp.

3. Dự án tìm hiểu về lý thuyết

3.1. Phân tích đặc điểm của Tinh bột, nguồn cung cấp tinh bột trong bữa ăn hàng ngày, quá trình tiêu hóa và chuyển hóa tinh bột trong cơ thể.

	ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN SINH LÝ DINH DƯỠNG	Lần ban hành: 01
		Ngày ban hành: 12/2024
		Số trang: 10

3.2. Phân tích đặc điểm của Chất béo, nguồn cung cấp chất béo trong bữa ăn hàng ngày, quá trình tiêu hóa và chuyển hóa chất béo trong cơ thể.

3.3. Phân tích đặc điểm của Protein, nguồn cung cấp protein trong bữa ăn hàng ngày, tiêu hóa và chuyển hóa protein trong cơ thể.

3.4. Phân tích lưu trình vận chuyển và các nguồn cung cấp Nước trong cơ thể.

3.5. Phân tích đặc điểm của chất Khoáng, nguồn cung cấp khoáng chất trong bữa ăn hàng ngày, rối loạn chuyển hóa chất khoáng có thể xảy ra trong cơ thể.

3.6. Phân tích đặc điểm của Vitamin, nguồn cung cấp vitamin trong bữa ăn hàng ngày, rối loạn chuyển hóa vitamin có thể xảy ra trong cơ thể.

5. Tài liệu học tập

5.1. Giáo trình và Bài giảng:

[1] Lê Đức Ngoan, Dư Thanh Hằng (2014). **Dinh dưỡng vật nuôi** (tái bản lần thứ 2). Nhà xuất bản Đại học Huế, 286 trang.

[2] Đào Thị Yến Phi, Đoàn Thị Ánh Tuyết, Nguyễn Phương Anh và Đoàn Thị Kim Thóa (2020). **Dinh dưỡng học** (tái bản lần thứ 4). Nhà xuất bản Y học, 542 trang.

5.2. Tài liệu tham khảo:

[3] Nguyễn Võ Kỳ Anh, Lê Văn Tuấn (2024). **Dinh dưỡng và an toàn thực phẩm**. Nhà xuất bản Đồng Nai, 168 trang.

[4] Alan Titchenal, et. al. (2019). **Human Nutrition** (2020 Edition). University of Hawaii, 1208 trang.

6. Kế hoạch dạy học

TT	Chương/chủ đề/Bài	Thời lượng (tiết)	Hoạt động dạy học	CLO	Bài đánh giá
	Bài mở đầu	1	Giới thiệu Đề cương học phần Hướng dẫn cách học và giao dự án		
Phần lý thuyết					
1	Chương 1: Tổng quan về Sinh lí dinh dưỡng và Tiêu hóa				
	Giai đoạn 1 {trước khi đến lớp}:	5	Học bài giảng e-learning (LMS) tổng quan về Sinh lí dinh dưỡng và Tiêu hóa.	CLO.1.2.1.1 CLO.1.2.1.2	A1.1
		4	Làm bài tập trên LMS: Bài số 1;	CLO.1.2.1.1	A1.1
		5	Chuẩn bị nội dung cho GD 2: trình bày và thảo luận nội dung của Bài tập 1;	CLO.3.2.1.1	A1.1
		5	Thảo luận về Đặc điểm của Dầu và Mỡ.	CLO.1.2.1.1 CLO.3.1.2.1	A1.1
	Giai đoạn 2 {Ở lớp}:	2	Nghe giảng khái quát về Dinh dưỡng và Tiêu hóa;	CLO.1.2.1.1 CLO.1.2.1.2	A1.1
		1	Thực hành/thực tế tại chợ truyền thống và siêu thị.	CLO.3.2.1.1	A1.1

	ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN SINH LÝ DINH DƯỠNG	Lần ban hành: 01
		Ngày ban hành: 12/2024
		Số trang: 10

	Giai đoạn 3 { <i>Củng cố kiến thức, phát triển kỹ năng</i> }:	1	Bài tập: Phân tích đặc điểm thích nghi của ống tiêu hóa	CLO.1.2.1.1	A1.1
		1	Thảo luận nhóm về Hoạt động cơ học của ống tiêu hóa	CLO.3.2.1.1	A1.1
		5	Ôn tập về khái niệm dinh dưỡng và hoạt động tiêu hóa thức ăn	CLO.1.2.1.1 CLO.1.2.1.2	A1.1
		5	Làm bài tập/thực hành: quan sát khẩu phần ăn hàng ngày của 1 gia đình và phân tích khẩu phần.	CLO.1.2.1.1 CLO.3.1.2.1	A1.1
			Bài thi/kiểm tra:		
			Tiểu luận/tiểu dự án:		
2	Chương 2: Đặc điểm của các thành phần dinh dưỡng và hoạt động tiêu hóa ở động vật				
	Giai đoạn 1 { <i>trước khi đến lớp</i> }:	5	Học bài giảng e-learning (LMS) về các thành phần dinh dưỡng và hoạt động tiêu hóa	CLO.1.2.1.1 CLO.1.2.1.2	A1.1
		5	Làm bài tập trên LMS: Bài số 2;	CLO.1.2.1.1	A1.1
		5	Chuẩn bị nội dung cho GD 2: trình bày và thảo luận nội dung của Bài tập 2;	CLO.3.2.1.1	A1.1
		5	Thảo luận về đặc điểm của Carbohydrate	CLO.1.2.1.1 CLO.3.1.2.1	A1.1
	Giai đoạn 2 { <i>Ở lớp</i> }:	2	Nghe giảng về các thành phần dinh dưỡng và hoạt động tiêu hóa;	CLO.1.2.1.1 CLO.1.2.1.2	A1.1
		1	Thực hành/thực tế tại siêu thị	CLO.3.2.1.1	A1.1
		1	Bài tập: Phân tích đặc điểm của enzyme tiêu hóa	CLO.1.2.1.1	A1.1
		1	Thảo luận nhóm về Hoạt động của enzyme tiêu hóa	CLO.3.2.1.1	A1.1
	Giai đoạn 3 { <i>Củng cố kiến thức, phát triển kỹ năng</i> }:	5	Ôn tập về các thành phần dinh dưỡng và hoạt động tiêu hóa	CLO.1.2.1.1 CLO.1.2.1.2	A1.1
		5	Làm bài tập/thực hành: phân tích 1 sản phẩm thức ăn mua từ thị trường	CLO.1.2.1.1 CLO.3.1.2.1	A1.1
			Bài kiểm tra:		
			Tiểu luận/tiểu dự án:		
3	Chương 3: Chuyển hóa các chất dinh dưỡng, rối loạn chuyển hóa và phòng tránh				
	Giai đoạn 1 { <i>trước khi đến lớp</i> }:	5	Học bài giảng e-learning (LMS) về chuyển hóa các chất dinh dưỡng khi no và khi đói	CLO.1.2.1.1 CLO.1.2.1.2	A1.1
		4	Làm bài tập trên LMS: Bài số 3;	CLO.1.2.1.1	A1.1

	ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN SINH LÝ DINH DƯỠNG	Lần ban hành: 01
		Ngày ban hành: 12/2024
		Số trang: 10

		5	Chuẩn bị nội dung cho GD 2: trình bày và thảo luận nội dung của Bài tập 3;	CLO.3.2.1.1	A1.1
		5	Thảo luận về đặc điểm sự chuyển hóa các chất dinh dưỡng khi no và khi đói	CLO.1.2.1.1 CLO.3.1.2.1	A1.1
	Giai đoạn 2 {Ở lớp}:	2	Nghe giảng về qui tắc chuyển hóa các chất dinh dưỡng khi no và khi đói;	CLO.1.2.1.1 CLO.1.2.1.2	A1.1
		1	Thực hành/thực tế: tự quan sát cảm giác bản thân khi no và sau ăn 3 giờ	CLO.3.2.1.1	A1.1
			Bài tập:		
		1	Thảo luận nhóm về rối loạn tiêu hóa thường gặp	CLO.3.2.1.1	A1.1
	Giai đoạn 3 {Củng cố kiến thức, phát triển kỹ năng}	4	Ôn tập sự chuyển hóa qua lại giữa các chất dinh dưỡng trong cơ thể	CLO.1.2.1.1 CLO.1.2.1.2	A1.1
		4	Làm bài tập/thực hành: phân tích ảnh hưởng của rối loạn trao đổi sắt	CLO.1.2.1.1 CLO.3.1.2.1	A1.1
	Phần thực hiện đề án		30		
	Bước 1 (C)	5	Hình thành ý tưởng (Các hướng dự án gợi ý ở mục 424)	CLO 4.2.1.1	
	Bước 2 (D)	5	Thiết kế dự án	CLO 4.2.2.1	
	Bước 3 (I)	19	Thực hiện dự án	CLO 4.2.3.1	
	Bước 4 (O)	1	Đánh giá dự án	CLO 4.2.4.1	
	Bài thi kết thúc HP		Báo cáo kết quả đề án (bao gồm cả việc đưa ra ý tưởng dự án, lên kế hoạch thực hiện dự án và thực hiện dự án)	CLO 4.1.1.1 CLO 4.1.2.1	A2.1
	Lấy ý kiến phản hồi	1	Ngay sau khi kết thúc bài thi A2.1	ĐK để xem KQ thi	

Lưu ý: Hàng kì, giảng viên có thể *điều chỉnh kế hoạch dạy học, kiểm tra đánh giá và chủ đề của CLO* cho phù hợp thực tiễn *nhưng không thay đổi loại (K/S/A), mức năng lực và tỉ lệ % đóng góp của các CLO* (trừ khi Nhà trường có kế hoạch cải tiến).

Nghệ An, ngày 20 tháng 12 năm 2024

Hiệu trưởng Trường Sư phạm
(Kí, ghi rõ họ tên)

Trưởng Khoa Sinh học
(Kí, ghi rõ họ tên)

Giảng viên phụ trách
(Kí, ghi rõ họ tên)

PGS. TS. Lưu Tiến Hưng

TS. Lê Quang Vượng

TS. Trần Đình Quang