

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Di truyền sinh hóa miễn dịch (Immunogenetics and Biochemical Genetics)

- Mã số học phần : NN394

- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ

- Số tiết học phần : 20 tiết lý thuyết: 20 tiết thực hành: 40 tiết tự học

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Chăn nuôi

- Khoa: Nông nghiệp và Sinh học ứng dụng

3. Điều kiện tiên quyết:

4. Mục tiêu của học phần: Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về di truyền sinh hóa miễn dịch và các kỹ thuật nghiên cứu có liên quan; cụ thể là những thành tựu nổi bật về di truyền học nhóm máu, tính đa hình di truyền protein huyết thanh và protein sữa - bao gồm cả cách tiếp cận về mặt phân tử. Môn học cũng giúp cho sinh viên có được các kiến thức về di truyền màu sắc lông da và di truyền tập tính trên gia súc.

Kiến thức:

- 4.1.1. Hiểu được các khái niệm về lĩnh vực di truyền sinh hóa và miễn dịch trên động vật và các phương pháp nghiên cứu có liên quan.
- 4.1.2. Hiểu và vận dụng được các kiến thức về di truyền nhóm máu và mối liên quan giữa gen – enzyme trong quá trình hình thành tính trạng trên gia súc, gia cầm.
- 4.1.3. Nắm bắt được tính đa dạng về di truyền protein huyết thanh và protein trong sữa – tiếp cận theo 2 hướng sinh hóa và phân tử
- 4.1.4. Nắm được các đặc điểm khác nhau về màu sắc lông da của các thú nuôi, tập tính của gia súc, qua đó có thể chủ động trong công tác chọn giống

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Biết đánh giá, nhận dạng các kiểu đồng hợp và dị hợp tử và các kiểu gen hemoglobin
- 4.2.2. Biết đánh giá, so sánh các tiểu phần protein của huyết thanh. Có thể vận dụng các công thức, phần mềm để xác định nguồn gốc, mối quan hệ di truyền dựa trên các băng điện di protein.
- 4.2.3. Hiểu và có khả năng giải thích sự đa dạng về màu lông của vật nuôi, các tập tính phổ biến trên gia súc, gia cầm.

4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Có khả năng suy luận, tổng hợp các kiến thức về di truyền học sinh hóa và miễn dịch để xử lý các thông tin, số liệu về nguồn gốc vật nuôi và mối quan hệ của chúng trong quần thể từ đó có thái độ đúng đắn trong việc tiếp cận các nguồn gen động vật quý hiếm, nhất là nguồn gen có nguồn gốc bản địa.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần giúp người học tiếp cận các kiến thức đại cương về tính miễn dịch, kháng nguyên và kháng thể; các phương pháp phân tích sinh hóa, định lượng kháng thể và điện di protein. Thêm vào đó, học phần trang bị cho người học những kiến thức về di truyền nhóm máu và tính ứng dụng của chúng, cũng như truyền đạt những thông tin về di truyền sinh hóa và một số rối loạn trao đổi chất ở động vật. Ngoài ra, người học còn được cập nhật các kiến thức về tính đa hình di truyền transferrin, albumin trong protein huyết thanh và đa hình β -lactoglobulin, α -lactoalbumin, β -casein và α -casein hiện diện trong protein sữa. Các nội dung khác của học phần bao gồm: quá trình hình thành sắc tố ở động vật có vú, gia cầm; các locus gen qui định màu sắc lông thú và lông gà và cơ sở di truyền liên quan đến tập tính của gia súc.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1. Đại cương		2	4.1.1
1.1.	Tính miễn dịch và di truyền học		
1.2.	Kháng nguyên và kháng thể		
1.3.	Triển vọng của di truyền học sinh hóa		
Chương 2. Một số phương pháp dùng trong nghiên cứu di truyền sinh hóa miễn dịch		5	4.1.1; 4.2.1
2.1.	Các phương pháp phân tích sinh hóa		
2.2.	Định lượng kháng thể		
2.3.	Điện di protein		
Chương 3. Di truyền nhóm máu		4	4.1.3; 4.3.1
3.1.	Lịch sử nghiên cứu		
3.2.	Các phương pháp nghiên cứu nhóm máu		
3.3.	Các hệ thống di truyền nhóm máu ở động vật		
3.4.	Ứng dụng của di truyền nhóm máu		
3.5.	Chọn lọc gia súc theo hướng di truyền miễn dịch		
Chương 4. Mối liên hệ gen – enzyme trong sự hình thành và phát triển tính trạng		5	4.1.2; 4.3.1
4.1.	Đột biến hóa sinh ở vi sinh vật		
4.2.	Cơ sở di truyền sinh hóa và một số rối loạn trao đổi chất ở động vật		

4.3.	Di truyền học hemoglobin với công tác giống gia súc		
4.4.	Di truyền học isozyme		
Chương 5.	Tính đa hình di truyền của protein huyết thanh	4	4.1.3; 4.2.2
5.1.	Thành phần protein huyết thanh của động vật		
5.2.	Tính đa hình di truyền của transferin		
5.3.	Tính đa hình di truyền của albumin		
5.4.	Ý nghĩa thực tiễn		
Chương 6.	Tính đa hình di truyền của protein sữa	4	4.1.3; 4.2.2; 4.3.1
6.1.	Các thành phần của protein sữa		
6.2.	Tính đa hình của β -lactoglobulin		
6.3.	Tính đa hình của α -lactoalbumin		
6.4.	Tính đa hình của β -casein và α -casein		
6.5.	Đa hình di truyền protein sữa – tiếp cận theo hướng phân tử		
Chương 7.	Di truyền các tính trạng màu sắc da, lông	2	4.1.4; 4.2.3
7.1.	Ý nghĩa thực tiễn của vấn đề nghiên cứu		
7.2.	Quá trình hình thành sắc tố ở động vật có vú, gia cầm		
7.3.	Các locus gen qui định màu sắc lông thú và lông gà		
7.4.	Một số ứng dụng		
Chương 8.	Di truyền tập tính gia súc	4	4.1.4; 4.2.3; 4.3.1
8.1.	Cơ sở di truyền tập tính định hướng và nhận biết mùi vị		
8.2.	Tập tính bẩm sinh và huấn luyện		
8.3.	Hoạt động thần kinh cấp cao và tập tính ở động vật		
8.4.	Các đặc điểm hóa sinh và sinh lý của tập tính		

6.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1.	Tính đa hình di truyền protein huyết thanh – transferin ở gà	5	4.1.1
1.1.	Nguyên lý		
1.2.	Các phương tiện và phương pháp đo		
1.3.	Thực hành		
Bài 2.	Tính đa hình di truyền protein huyết thanh – albumin ở gà	5	4.1.1
2.1.	Nguyên lý		
2.2.	Các phương tiện và phương pháp đo		

2.3. Thực hành		
Bài 3. Tính đa hình di truyền của protein sữa- β-lactoglobulin	5	4.1.2
3.1. Mục tiêu, nguyên lý		
3.2. Các phương tiện và phương pháp đo		
3.3. Thực hành		
Bài 4. Phân tích nhóm máu trên gà	5	4.1.3
3.1. Nguyên lý		
3.2. Các phương tiện và phương pháp đo		
3.3. Thực hành		

7. Phương pháp giảng dạy:

- Lý thuyết: giảng dạy trên lớp + báo cáo chuyên đề và tình huống.
- Thực tập: giảng dạy tại PTN + báo cáo kết quả thu được

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

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

9.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%	4.1.1 đến 4.2.3
2	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo chuyên đề, tình huống	30%	4.1.1 đến 4.2.3
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết, trắc nghiệm - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	60%	4.1.1 đến 4.2.3

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu

Số đăng ký cá biệt

[1] Trần Đình Miên, Phan Cự Nhân, Nguyễn Văn Thiện, Trịnh

Đình Đạt, 1994. Di truyền chọn giống động vật. Nxb Nông nghiệp.

[2] Phan Cự Nhân, 2001. Di truyền học động vật. Nxb Khoa học và kỹ thuật.

[3] Trịnh Đình Đạt, 2002. Di truyền chọn giống động vật. Nxb Đại học quốc gia Hà Nội.

[4] Nguyễn Kim Đường, Nguyễn Đình Vinh, 2012. Đa hình di truyền ở động vật. Nxb Đại học Vinh.

[5] Phan Cự Nhân, 1998. Cơ sở di truyền tập tính. Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

TT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Đại cương	2	0	- Nghiên cứu tài liệu: [1]
2	Chương 2: Một số phương pháp dùng trong nghiên cứu di truyền sinh hóa miễn dịch	5	0	- Nghiên cứu tài liệu: [1], [2]
3	Chương 3: Di truyền nhóm máu	4	0	- Nghiên cứu tài liệu: [1], [2]
4	Chương 4: Mối liên hệ gen – enzyme trong sự hình thành và phát triển tính trạng	5	0	- Nghiên cứu tài liệu: [2]; [3]
5	Chương 5: Tính đa hình di truyền của protein huyết thanh	4	0	- Nghiên cứu tài liệu: [3]; [4]
6	Chương 6: Tính đa hình di truyền của protein sữa	4	0	- Nghiên cứu tài liệu: [3]; [4]
7	Chương 7: Di truyền các tính trạng màu sắc da, lông	2	0	- Nghiên cứu tài liệu: [5]
8	Chương 8: Di truyền tập tính gia súc	4	0	- Nghiên cứu tài liệu: [5]

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA NÔNG NGHIỆP
VÀ SHƯD

TRƯỞNG BỘ MÔN

