BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM TP. HCM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨ VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
NGÀNH THÚ Y - CHUYÊN NGÀNH BÁC SỸ THÚ Y (7640101)

I. Thông tin về học phần

Tên học phần: Sinh học Phân tử

Tên Tiếng Anh: Molecular Biology

Mã số học phần: 211102

Đơn vị phụ trách:
- Bộ môn Sinh học
- Khoa: Khoa học

Số tín chỉ: 2 tín chỉ (2 tín chỉ lý thuyết)

Phân bố thời gian: 10 tuần (30 tiết lý thuyết + 60 tiết tự học)

Học kỳ: I (học kỳ I năm thứ 2)

Các giảng viên phụ trách học phần:

- Giảng viên phụ trách chính: TS. Nguyễn Hữu Trí
  Điện thoại: 0902605601; E-mail: nhtri@hcmuaf.edu.vn

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- *Môn học tiên quyết:* Sinh học Đại cương 202401
- *Môn học trước:* Sinh học Động vật 202408

Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương ☐		Chuyên nghiệp X					
Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Cơ sở ngành X		Chuyên ngành ☐		Chuyên sâu ☐	
		Bắt buộc X	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt **X** Tiếng Anh ☐

II. Mô tả học phần

Môn Sinh học phân tử cung cấp cho sinh viên chuyên ngành Bác sỹ Thú y các kiến thức về:
Cấu trúc và hoạt động của các đại phân tử sinh học: nucleic acid (DNA, RNA) và protein
- Cấu trúc và vai trò của các đại phân tử sinh học trong sinh học phân tử và di truyền học.
- Các hoạt động của vật chất di truyền (sao chép, phiên mã, dịch mã).
- Các cơ chế để duy trì và ổn định vật chất di truyền
- Cơ chế điều hoà sự biểu hiện gene

Một số kỹ thuật sinh học phân tử và các ứng dụng của các kỹ thuật này trong các hoạt động nghề nghiệp.
- Tách chiết DNA/RNA
- PCR, giải trình tự
- Lai phân tử: Southern blot, Northern blot, microarray

- Tạo dòng, chuyển gene và tạo thư viện bộ gene

III. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

**** Mục tiêu***

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
CLO1	Xác định được cấu trúc và vai trò của các đại phân tử DNA, RNA và protein trong sự biểu hiện của gen.	PLO1
CLO2	Mô tả được các quá trình sinh học quan trọng của tế bào: sự sao chép, tức hiện tượng nhân đôi của DNA nhằm đảm bảo sự truyền đạt DNA qua các thế hệ, các đột biến của DNA như đột biến, tái tổ hợp, gen nhảy. Các cơ chế sửa sai của tế bào, sự phiên mã tức sự chuyển thông tin từ DNA qua RNA, sự dịch mã hay sự biểu hiện của thông tin di truyền thành tính trạng, sự điều hòa biểu hiện của gen ở sinh vật tiền nhân và sinh vật nhân thật.	PLO2
CLO3	Hiểu được vai trò của các kỹ thuật di truyền, PCR, Southern blot, Northern blot, giải trình tự DNA, microarray trong phân tích đánh giá được việc chuẩn đoán và điều trị bệnh cho vật nuôi.	PLO3, PLO4, PLO13
Kĩ năng		
CLO6	Có khả năng đọc và hiểu các thuật ngữ tiếng Anh liên quan đến lĩnh vực sinh học phân tử cho các hoạt động học thuật.	PLO6
CLO4	Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, khả năng thuyết trình để trình bày quan điểm và có khả năng phản biện.	PLO7, PLO8
CLO5	Sử dụng được các phần mềm tin học văn phòng và các công cụ tìm kiếm trên mạng Internet cho việc tìm kiếm tài liệu phục vụ môn học.	PLO9
Thái độ		
CLO7	Có khả năng áp dụng tự học để nâng cao trình độ, nâng cao kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề, sẵn sàng học tập suốt đời.	PLO14
CLO8	Hiểu được bản chất và vai trò của động vật chuyển gen đối với môi trường và xã hội để có thái độ bảo vệ đa dạng sinh học, thích nghi tốt với các môi trường sống xung quanh và giảm thiểu các tác động sinh học gây nguy hại đến con người và các loài động vật khác.	PLO16

**** Kết quả học tập mong đợi của học phần:***

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau: *(Bảng dưới đây là trích ngang của Matrix : Sự đóng góp của mỗi học phần cho PLOs của CTĐT).*

N : Không đóng góp/không liên quan
S : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều
H : Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT															
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14	PLO15	PLO16
211102	Sinh học phân tử	S	S	S	S	N	S	S	S	S	N	H	N	S	S	N	S

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng kết hợp thảo luận theo nhóm.

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tham gia nghe giảng, thảo luận nhóm và thuyết trình các kiến thức liên quan đến môn học.
- Sinh viên được khích lệ sử dụng tổng hợp các kiến thức từ các học phần khác và những trải nghiệm trong cuộc sống để hiểu rõ về cơ thể động vật và cơ thể người để có cuộc sống sống tích cực và khỏe mạnh.

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- **Chuyên cần:** Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% các buổi lên lớp
- **Chuẩn bị cho bài giảng:** Sinh viên phải đọc bài giảng và các các bài báo khoa học liên quan do giảng viên cung cấp, phát triển các giả định và câu hỏi liên quan.
- **Thái độ**: năng động phát biểu và thảo luận, tôn trọng ý kiến người khác, tôn trọng quyền sở hữu trí tuệ.

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Kế hoạch đánh giá và trọng số

Bảng 1. Matrix đánh giá KQHTMĐ của học phần

Các KQHTMĐ của HP	Tham dự lớp (R1) 10%	Bài tập nhóm (R2)/Seminar (R4) 20%	Bài tập cá nhân (R3)/ Kiểm tra giữa kỳ (R5) 10%	Thi cuối kỳ (R6) 60%
CLO1	X	X	X	X
CLO2	X	X	X	X
CLO3	X	X	X	X
CLO4	X	X	X	
CLO5	X	X	X	
CLO6	X	X	X	
CLO7		X		
CLO8		X		

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

**** Sách giáo trình/Bài giảng:***

1. Hồ Huỳnh Thùy Dương - Sinh học phân tử, NXB Giáo Dục 2008.
2. Võ Thị Lan Thương - Sinh học Phân tử Tế bào và ứng dụng, NXB Giáo Dục 2007.

**** Tài liệu tham khảo:***

1. Peter Paolella – Introduction to Molecular Biology – McGraw Hill 1998
2. Watson, J.D., Baker, T.A., Bell, S.P., Gann, A., Levine, M., Losick, R – Molecular Biology of the Gene 5 ed – Pearson Education, Inc 2004

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần
1 (2)	***Chương 1:*** **Giới thiệu về Sinh học phân tử**				
	A/ **Các nội dung chính trên lớp***: (2 tiết)* **Nội dung GD lý thuyết:** *(1 tiết)* - Lược sử sự ra đời của Sinh học phân tử - Các hiện tượng di truyền ở vi khuẩn **Nội dung seminar/thảo luận:** *(1 tiết)* - Các sự kiện đưa đến sự ra đời của sinh học phân tử - Đặc điểm của các cơ chế di truyền ở vi khuẩn	- Xác định được các sự kiện quan trọng đưa đến sự ra đời của sinh học phân tử. - Phân loại và so sánh sự khác biệt của bốn hình thức: biến nạp, tải nạp, tiếp hợp, và gen nhảy	Thuyết giảng và thảo luận nhóm/bài tập nhóm	R1 R2/R4 R3/R5 R6	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8
	B/ **Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(4 tiết)* Sinh viên chuẩn bị bài thuyết trình và trao đổi với giảng viên qua e-mail, sinh viên báo cáo trên lớp theo tiến trình môn học				
1 (1) 2 (1)	***Chương 2:*** **Các đại phân tử sinh học**				
	A/ **Tóm tắt các nội dung chính trên lớp***: (2 tiết)* **Nội dung GD lý thuyết:** *(1 tiết)* - Các liên kết hóa học trong hệ thống sinh học - Các đại phân tử sinh học quan trọng **Nội dung seminar/thảo luận:** *(1 tiết)* - Vai trò của các liên kết yếu trong hệ thống sống. - Phân biệt cấu trúc và vai trò của các đại phân tử sinh học quan trong.	-So sánh được sự khác nhau của các liên kết hóa học như liên kết hydro, liên kết cộng hóa trị, liên kết kỵ nước và liên kết Van Der Walls -Nêu được cấu trúc và chức năng của 4 đại phân tử sinh học chính: carbohydrate, lipid, nucleic acid và protein. - Xác định được cấu trúc của trên và các cấp độ tổ chức của nhiễm sắc thể.	Thuyết giảng và thảo luận nhóm/bài tập nhóm	R1 R2/R4 R3/R5 R6	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(4 tiết)* Sinh viên chuẩn bị bài thuyết trình và trao đổi với giảng viên qua e-mail, sinh viên báo cáo trên lớp theo tiến trình môn học				
2 (2) 3 (3)	***Chương 3:* Quá trình sao chép DNA**				
	A/* Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (5 tiết)* **Nội dung GD lý thuyết:** *(3 tiết)* - Quá trình sao chép và sửa sai của tế bào - Các biến đổi của DNA: đột biến, tái tổ hợp, các gen nhảy **Nội dung seminar/thảo luận:** *(2 tiết)* - Các thí nghiệm khẳng định DNA là vật liệu di truyền - Sự ổn định và biến động của DNA trong tế bào	- Phân tích được vì sao DNA lại là vật chất di truyền. - Phân tích được cấu trúc xoán kép của phân tử DNA - Phân biệt được tính ổn định của DNA thông qua cơ chế sao chép và các quá trình sửa sai - Xác định được cơ chế của quá trình sao chép và vai trò của các nhân tố tham gia. - Hiểu được vai trò của Telomere trong việc bảo vệ các gen nằm cuối nhiễm sắc thể.	Thuyết giảng và thảo luận nhóm/bài tập nhóm	R1 R2/R4 R3/R5 R6	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(8 tiết)* Sinh viên chuẩn bị bài thuyết trình và trao đổi với giảng viên qua e-mail, sinh viên báo cáo trên lớp theo tiến trình môn học				
4 (3) 5 (2)	***Chương 4:* Quá trình phiên mã**				
	A/* Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (5 tiết)* **Nội dung GD lý thuyết:** *(3 tiết)* - Đặc điểm của quá trình phiên mã - Các giai đoạn của qúa trình phiên mã - Sự phiên mã và biến đổi sau phiên mã ở eukaryote **Nội dung seminar/thảo**	- Phân biệt được hai khái niệm mono-cistronic và poly-cistronic mRNA. - Phân biệt được 3 loại RNA ở vi khuẩn: mRNA, tRNA và mRNA. - Xác định được cơ chế của quá trình phiên mã và vai trò của các nhân		R1 R2/R4 R3/R5 R6	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần
	luận: *2 tiết)* - Sự khác nhau giữa sự phiên mã và sự sao chép - So sánh đặc điểm của sự phiên mã ở prokaryote và eukaryote - Sự phiên mã ngược ở các vi sinh vật có bộ gen là RNA	tố tham gia. - Xác định được cơ chế của sự biến đổi sau phiên mã của phân tử mRNA ở eukaryote. - Hiểu được quá trình phiên mã ngược và vai trò của enzyme reverse transcriptase.			
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Sinh viên chuẩn bị bài thuyết trình và trao đổi với giảng viên qua e-mail, sinh viên báo cáo trên lớp theo tiến trình môn học.				
5 (1) 6 (3) 7 (1)	***Chương 5:* Mã di truyền và quá trình sinh tổng hợp protein**				
	A/* Tóm tắt các nội dung chính trên lớp:(5 tiết)* **Nội dung GD lý thuyết:** *(3 tiết)* - Vai trò của ba loại RNA (mRNA, tRNA và rRNA) trong quá trình sinh tổng hợp protein - Mã di truyền - Các giai đoạn của quá trình sinh tổng hợp protein **Nội dung seminar/thảo luận:** *(2 tiết)* - Đặc điểm cấu trúc và chức năng của 3 loại RNA (mRNA, tRNA và rRNA) - Cơ chế biến đổi sau dịch mã để hình thành protein có chức năng.	- Phân tích vai trò của học thuyết trung tâm trong sự biểu hiện gen từ DNA đến protein. - Phân tích vai trò của ba loại RNA (mRNA, tRNA và rRNA) trong quá trình sinh tổng hợp protein - Xác định được khung đọc mở và sự mã hóa bộ ba codon cho các acid amin. - Xác định được cơ chế của quá trình dịch mã và vai trò của các nhân tố tham gia. - Phân tích các cơ chế biến đổi protein sau dịch mã.	Thuyết giảng và thảo luận nhóm/bài tập nhóm	R1 R2/R4 R3/R5 R6	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(8 tiết)* Sinh viên chuẩn bị bài thuyết trình và trao đổi với giảng viên qua e-mail, sinh viên báo cáo trên lớp theo tiến trình môn học				

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần
7 (2) 8 (3)	***Chương 6:*** **Sự điều hòa biểu hiện của gene**				
	A/ **Tóm tắt các nội dung chính trên lớp***:(5 tiết)* **Nội dung GD lý thuyết:** *(3 tiết)* - Mô hình operon điều hòa - Điều hòa từng tầng trong phiên mã - Kiểm soát phiên mã ở virus - Điều hòa biểu hiện gen ở mức độ dịch mã **Nội dung seminar/thảo luận:** *(2 tiết)* - Cơ chế kiểm soát dương trong hoạt động điều hòa Lac operon. - Cơ chế điều hòa giảm bớt ở Trp operon. - Cơ chế điều hòa của Arabinose operon.	- Định nghĩa được operon điều hòa và xác định được các thành phần cơ bản của operon. - So sánh được sự khác nhau giữa kiểm soát dương và kiểm soát âm, điều hòa cảm ứng và điều hòa ức chế. - Phân tích, so sánh cấu trúc, chức năng của 2 loại operon cơ bản là Lac operon và Trp operon. - Phân tích được cơ chế điều hòa từng tầng và điều hòa 2 thành phần.	Thuyết giảng và thảo luận nhóm/bài tập nhóm	R1 R2/R4 R3/R5 R6	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8
	B/ **Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(8 tiết)* Sinh viên chuẩn bị bài thuyết trình và trao đổi với giảng viên qua e-mail, sinh viên báo cáo trên lớp theo tiến trình môn học				
9 (3)	***Chương 7:*** **Các kỹ thuật phân tích trong Sinh học phân tử**				
	A/ **Tóm tắt các nội dung chính trên lớp***:(3 tiết)* **Nội dung GD lý thuyết:** *(2 tiết)* - Tách chiết acid nucleic - Phân tích Southern blot. - Phân tích Northern blot - Phân tích Western blot - Phản ứng chuỗi Polymerase (PCR) - Giải trình sự DNA (DNA sequencing) - Microarray **Nội dung seminar/thảo luận:** *(1 tiết)* - Sử dụng kỹ thuật PCR và	- Xác định được cơ chế tách chiết DNA và RNA từ tế bào. - Xác định được các cơ chế định tính và định lượng acid nucleic. - Định nghĩa được sự lai phân tử và so sánh các phương pháp lai phân tử: lai trên pha rắn, lai trong pha lỏng , và lai tại chỗ. - Hiểu được phương pháp PCR và vai trò của các nhân tố tham gia trong phản ứng PCR		R1 R2/R4 R3/R5 R6	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần
	giải trình tự kết hợp các marker phân tử để phân tích, so sánh chuẩn đoán sớm bệnh ở vật nuôi và chọn giống vật nuôi. - Vai trò của microarray trong việc nghiên cứu sự biểu hiện gen của động vật ở 2 môi trường sống khác nhau hoặc việc biểu hiện gene của vật nuôi các trạng thái sinh lý bình thường và khi bị bệnh	- Phân tích được cơ chế các các phương pháp giải trình tự.			
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6 tiết)* Sinh viên chuẩn bị bài thuyết trình và trao đổi với giảng viên qua e-mail, sinh viên báo cáo trên lớp theo tiến trình môn học				
	Chương 8: **Kỹ thuật tạo dòng**				
10 (3)	***A/* Tóm tắt các nội dung chính trên lớp***:(3 tiết)* **Nội dung GD lý thuyết:** *(2 tiết)* - Các enzyme thông dụng trong kỹ thuật tạo dòng - Tạo dòng (cloning) - Vector tạo dòng - Thư viện gene **Nội dung seminar/thảo luận:** *(1 tiết)* - Lai tạo động vật GMO - Quá trình chuyển gen tạo động vật chuyển gene, lợn có khả năng hấp thu phospho cao, các protein đông máu, tổng hợp hormone insulin cho người, vaccine thế hệ mới để phòng bệnh cho người và động vật, liệu pháp gene để chữa các bệnh về khiếm khuyết di truyền ở người.	- Xác định được vai trò của các công cụ được sử dụng trong kỹ thuật di truyền như các enzyme cắt giới hạn RE, các polymerase, các enzyme nối, vector.. - Định nghĩa được kỹ thuật di truyền và các bước thực hiện. - Phân biệt được các loại vector khác nhau tron kỹ thuật di truyền và khả năng mang các đoạn gen khác nhau của chúng. - Xác định được các hệ thống tế bào chủ được sử dụng phổ biến trong kỹ thuật di truyền. - Mô tả được thư viện DNA và so sánh được thư viện bộ gen và thư viện cDNA	Thuyết giảng và thảo luận nhóm/bài tập nhóm	R1 R2/R4 R3/R5 R6	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	Chuẩn đầu ra của học phần
		- Xác định được ứng dụng thực tiễn của kỹ thuật di truyền trong thực tiễn chọn giống sản xuất. - Mô tả quá trình tạo ra một sinh vật GMO.			
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6 tiết)* Sinh viên chuẩn bị bài thuyết trình và trao đổi với giảng viên qua e-mail, sinh viên báo cáo trên lớp theo tiến trình môn học				

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học: phòng học
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, loa, micro

TP. HCM, ngày 07 tháng 10 năm 2018

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Kí và ghi rõ họ tên)

TS. Đoàn thị Phương Thùy

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Kí và ghi rõ họ tên)

TS.Nguyễn Hữu Trí

TRƯỞNG KHOA
(Kí và ghi rõ họ tên)

TS. Nguyễn Thị Mai

RUBRIC ĐÁNH GIÁ CHO TỪNG HOẠT ĐỘNG DẠY/HỌC

Tham dự (R1)

Tiêu chí	Tỉ lệ	Không đạt	Đạt	Tốt	Rất tốt
		Dưới 4	**Từ 4 đến dưới 5**	**Từ 5 đến dưới 7**	**Từ 7 đến 10**
Hiện diện trên lớp	70%	Tham gia <40% buổi học	Tham gia 40-70% buổi học	Tham gia 70-80% buổi học	Tham gia >80% buổi học
Tích cực	30%	Không tham gia và không trả lời ngay cả khi được chỉ định	Không tham gia thảo luận và có trả lời hay đóng góp nếu được chỉ định	Có tham gia đặt/trả lời câu hỏi	Tham gia nhiệt tình khi trao đổi trên lớp, phát biểu và trả lời nhiều câu hỏi

Bài tập nhóm (R2)

Tiêu chí	Tỉ lệ	Không đạt	Đạt	Tốt	Rất tốt
		Dưới 4	**Từ 4 đến dưới 5**	**Từ 5 đến dưới 7**	**Từ 7 đến 10**
Thực hiện bài tập	**50%**	Không nộp đủ số bài yêu cầu. Bài do người khác thực hiện	Số bài nộp đủ nhưng nộp trễ hoặc nội dung không đầy đủ cho từng bài tập	Đủ số bài và đúng hạn. Nội dung đủ theo các yêu cầu đưa ra	Đủ số bài và đúng hạn. Nội dung đủ theo các yêu cầu đưa ra. Hình thức chăm chút dễ đọc, dễ hiểu
Nội dung	**40%**	Bài làm hoàn toàn sai yêu cầu kiến thức và nội dung không liên quan đến yêu cầu. Bài do người khác thực hiện	Đúng <50% yêu cầu kiến thức nhưng có cố gắng thực hiện	Đúng 50-80% yêu cầu kiến thức	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức
Tương tác với các thành viên trong nhóm	**10%**	dưới 40% các thành viên trong nhóm đánh giá tốt	được dưới 40%-70% các thành viên trong nhóm đánh giá tốt	được trên 70% các thành viên trong nhóm đánh giá tốt	Thể hiện vai trò năng động và được các thành viên trong nhóm đánh giá tốt

Bài tập cá nhân (R3)

Tiêu chí	Tỉ lệ	Không đạt	Đạt	Tốt	Rất tốt
		Dưới 4	**Từ 4 đến dưới 5**	**Từ 5 đến dưới 7**	**Từ 7 đến 10**
Thực hiện bài tập	**50%**	Không nộp đủ số bài yêu cầu. Bài do người khác	Số bài nộp đủ nhưng nộp trễ hoặc nội dung không đầy đủ cho	Đủ số bài và đúng hạn. Nội dung đủ theo các yêu cầu đưa ra	Đủ số bài và đúng hạn. Nội dung đủ theo các yêu cầu đưa ra. Hình thức

		thực hiện	từng bài tập		chăm chút dễ đọc, dễ hiểu
Nội dung	**50%**	Bài làm hoàn toàn sai yêu cầu kiến thức và nội dung không liên quan yêu cầu. Bài do người khác thực hiện	Đúng <50% yêu cầu kiến thức nhưng có cố gắng thực hiện	Đúng 50-70% yêu cầu kiến thức	Đúng trên 70% yêu cầu kiến thức

Seminar (R4)

Tiêu chí	**Tỉ lệ**	**Không đạt**	**Đạt**	**Tốt**	**Rất tốt**
		Dưới 4	**Từ 4 đến dưới 5**	**Từ 5 đến dưới 7**	**Từ 7 đến 10**
Nội dung	**40%**	Bài làm nội dung không liên quan yêu cầu hay nội dung quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết	Trình bày chỉ một số nội dung theo yêu cầu về chủ đề	Trình bày đầy đủ nội dung yêu cầu về chủ đề	Trình bày đầy đủ nội dung yêu cầu về chủ đề, có thêm các nội dung liên quan đóng góp vào việc mở rộng kiến thức của chủ đề
Hình thức bài báo cáo	**20%**	Trình bày quá sơ sài, người nghe không thể hiểu được nội dung	Báo cáo dạng đọc, khó theo dõi, không tạo được sự quan tâm từ người nghe	Cách trình bày báo cáo rõ ràng, dễ hiểu.	Cách trình bày báo cáo lôi cuốn,rõ ràng, dễ hiểu, có sáng tạo trong phương pháp trình bày. Nhận được ý kiến/ câu hỏi quan tâm
Trả lời câu hỏi	**20%**	Không trả lời được câu nào	Trả lời được 25%-50% câu hỏi	Trả lời được trên 50% câu hỏi và có cách trả lời hợp lý cho những phần chưa trả lời được	Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng
Làm việc theo nhóm (nếu có)	**20%**	Bài lấy từ nguồn khác, không phải trực tiếp soạn	Không có sự kết hợp của các thành viên, có thể chỉ q hay vài thành viên chuẩn bị và báo cáo	Có sự cộng tác giữa các thành viên trong nhóm nhưng chưa thể hiện rõ ràng	Thể hiện sự cộng tác giữa các thành viên trong nhóm rõ ràng. Có phân chia câu trả lời và báo cáo giữa các thành viên một cách hỗ trợ

Bài thi trắc nghiệm giữa kỳ (R5)

Bài thi gồm 20-25 câu hỏi trắc nghiệm (100 điểm), mỗi câu trả lời đúng được chấm 4-5 điểm. Điểm của bài thi sẽ được quy đổi theo matrix đánh giá của học phần

Bài thi trắc nghiệm cuối kỳ (R6)

Bài thi gồm 50 câu hỏi trắc nghiệm (100 điểm), mỗi câu trả lời đúng được chấm 2 điểm. Điểm của bài thi sẽ được quy đổi theo matrix đánh giá của học phần

Điểm	***Đánh giá chung***
10	*Hoàn thành môn học loại giỏi*
9	*Hoàn thành môn học loại giỏi*
8	*Hoàn thành môn học loại khá*
7	*Hoàn thành môn học loại khá*
6	*Hoàn thành môn học loại trung bình*
5	*Hoàn thành môn học loại trung bình*
4	*Hoàn thành môn học*
3	*Không đạt*
2	*Không đạt*
1	*Không đạt*
0	*Không đạt*