

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**  
**NGÀNH ĐÀO TẠO: BÁC SĨ THÚ Y**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

TY03017: MIỄN DỊCH HỌC ỨNG DỤNG (APPLIED IMMUNOLOGY)

**I. Thông tin về học phần**

- Học kì: 6
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 2 (Lý thuyết 1.5 – Thực hành 0.5 - Tự học 6)**
- Giờ tín chỉ đổi với các hoạt động học tập
  - + Học lý thuyết trên lớp: 22.5 tiết
  - + Thực hành trong phòng thí nghiệm/trong nhà lồng: 7.5 tiết
- Giờ tự học: 90 tiết
- Đơn vị phụ trách:
  - Bộ môn: Vi sinh vật - Truyền nhiễm.
  - Khoa: Thú y
- Học phần thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành

Đại cương <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành X		
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>

- Học phần học song hành: Không
- Học phần tiên quyết: TY02014\_Miễn dịch học thú y
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh  Tiếng Việt

**II. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo mà học phần đáp ứng**

\* Các chuẩn đầu ra và chỉ báo của chương trình đào tạo mà học phần đóng góp:

<b>Chuẩn đầu ra của CTĐT</b> Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	<b>Chỉ báo của chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo</b>
<b>Kiến thức chung</b>	
<b>Kiến thức chuyên môn</b> CDR3: Áp dụng kiến thức thú y vào việc chẩn đoán, điều trị bệnh cho vật nuôi một cách hiệu quả.	3.4: Áp dụng kiến thức thú y vào việc Nâng cao sức khỏe vật nuôi
<b>Kỹ năng chuyên môn</b> CDR8: Thực hiện thành thạo các kỹ năng lâm sàng và phi lâm sàng, các qui trình kỹ thuật trong phòng chống dịch bệnh cho động vật nhằm góp phần bảo vệ sức khỏe cộng đồng	8.2: Thực hiện thành thạo các kỹ năng lâm sàng và phi lâm sàng, các qui trình kỹ thuật trong phòng chống dịch bệnh cho động vật nhằm góp phần bảo vệ sức khỏe cộng đồng

<b>Chuẩn đầu ra của CTĐT</b> Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	<b>Chỉ báo của chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo</b>
phòng chống dịch bệnh cho động vật.	
CDR9: <b>Tư vấn</b> về kỹ thuật, công nghệ và kinh doanh trong lĩnh vực thú y theo định hướng mang lại lợi ích kinh tế với sự cân nhắc về sự an toàn cho con người, sức khỏe vật nuôi và môi trường sinh thái.	9.2: Tư vấn về công nghệ trong lĩnh vực thú y
CDR10: <b>Sử dụng</b> công nghệ thông tin và các thiết bị hiện đại của ngành thú y phục vụ công tác chẩn đoán, phòng trị bệnh và quản lý dịch bệnh động vật đạt mục tiêu đề ra.	10.2: Sử dụng các trang thiết bị hiện đại của ngành thú y phục vụ công tác chẩn đoán, phòng trị bệnh và quản lý dịch bệnh động vật đạt mục tiêu đề ra
CDR11: <b>Nghiên cứu khoa học</b> giải quyết thành công các vấn đề của lĩnh vực thú y.	11.1: Vận dụng kỹ năng khảo sát, nghiên cứu thực tiễn để phát hiện vấn đề nghiên cứu
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>	
CDR12: <b>Tuân thủ</b> qui định và luật pháp, giữ gìn đạo đức nghề nghiệp.	12.1: Tuân thủ pháp luật về thú y và các quy định liên quan

### III. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi của học phần

\* **Mục tiêu:**

- Học phần nhằm cung cấp cho người học kiến thức về Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về khái niệm và các kỹ năng cơ bản trong sản xuất vắc xin, sản xuất kháng huyết thanh và các phương pháp huyết thanh học trong chẩn đoán bệnh;
- Học phần rèn luyện cho người học kỹ năng về thực hiện thành thạo các kỹ thuật xét nghiệm huyết thanh học để chẩn đoán bệnh truyền nhiễm ở vật nuôi, kỹ năng sử dụng vắc xin trong phòng các bệnh truyền nhiễm;
- Học phần hình thành cho người học thái độ, trách nhiệm và vai trò của người bác sĩ thú y trong công tác chẩn đoán và phòng chống các bệnh truyền nhiễm ở vật nuôi.

\* **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:

I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – Củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
		3.4	8.2	9.2	10.2	11.1	12.1
TY03017	Miễn dịch học ứng dụng	M	R	M	R	M	R

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	Chỉ báo CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Áp dụng các kiến thức cơ bản về nguyên lý sản xuất, sử dụng vắc xin và chế phẩm sinh học vào công tác phòng bệnh truyền nhiễm ở vật nuôi.	3.4
Kỹ năng		
K2	Thực hiện thành thạo các kỹ thuật xét nghiệm huyết thanh học để chẩn đoán, phòng chống bệnh truyền nhiễm ở vật nuôi.	8.2
K3	Tư vấn quy trình sử dụng vắc xin, chế phẩm sinh học vào phòng và trị bệnh cho vật nuôi.	9.2
K4	Thẩm định hiệu quả của vắc xin, chế phẩm sinh học trong phòng bệnh và trị bệnh cho vật nuôi.	10.2
K5	Sử dụng thành thạo các loại vắc xin, chế phẩm sinh học trong phòng và trị bệnh truyền nhiễm cho vật nuôi.	11.1
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K6	Tuân thủ kỷ luật trong học tập	12.1

#### IV. Nội dung tóm tắt của học phần

TY03017 - Miễn dịch học ứng dụng (2TC: 1.5-0.5-6). **Nội dung:** Học phần này gồm Miễn dịch học ứng dụng trong phòng bệnh; Miễn dịch học ứng dụng trong điều trị đặc hiệu; Miễn dịch học ứng dụng trong chẩn đoán.

#### V. Phương pháp giảng dạy và học tập

##### 1. Phương pháp giảng dạy

Bảng 1: Phương pháp giảng dạy

KQHTMD PPGD	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Thuyết giảng (Lecturing method)	x	x	x	x	x	x
Thực hành trong phòng thí nghiệm		x			x	x

##### 2. Phương pháp học tập

- Dự lớp: Sinh viên dự lớp đủ thời gian quy định mới được phép dự thi hết môn học
- SV tiếp thu bài giảng trên cơ sở làm việc cá nhân.
- SV xem phim, sau đó trả lời các câu hỏi trên cơ sở cá nhân hoặc nhóm.
- SV tuân theo sự chỉ dẫn của cán bộ hướng dẫn và thực hành thành thạo các thao tác thí nghiệm.

#### VI. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải dự lớp đủ thời gian quy định mới được phép dự thi hết môn học.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc sách giáo trình và sách tham khảo trước khi đến lớp học.
- Tất cả sinh viên phải tham dự đầy đủ các buổi thực hành môn học, không được vắng, nếu nghỉ 01 buổi thực hành sẽ không được dự thi cuối kì. Trong quá trình thực hành phải thực hiện thành thạo thao tác và có sự kiểm tra đánh giá của cán bộ hướng dẫn.

- Thi giữa kì: Tất cả sinh viên phải thi giữa học phần 1 tiết
- Thi cuối kì: Sinh viên phải dự thi hết môn học theo hình thức thi viết sau khi đã hoàn thành các nội dung trên.

## VII. Đánh giá và cho điểm

### 1. Thang điểm: 10

### 2. Điểm cuối kì là điểm trung bình cộng của những điểm thành phần sau:

- Điểm chuyên cần: 10 %
- Điểm kiểm tra giữa kì: 30%
- Điểm kiểm tra cuối kì: 60%

### 3. Phương pháp đánh giá

Bảng 2. Ma trận đánh giá

KQHTMD	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Thời gian/tuần học
<b>Đánh giá quá trình (40%)</b>							
Rubric 1. Đánh giá tham dự lớp (10%)						x	Tuần 1-5
Rubric 2. Đánh giá giữa kì (30%)	x	x			x	x	Tuần 4-5
Rubric 3 Đánh giá thực hành (0%)		x			x	x	Tuần 4-5
<b>Đánh giá cuối kì (60%)</b>							
Rubric 4. Thi cuối kì (60%)	x	x		x	x		Theo lịch thi của Học viện

Lưu ý: Rubric 3 Đánh giá thực hành không tính vào tổng số điểm, chỉ dùng để đánh giá sinh viên đủ hay không đủ điều kiện để tham dự thi cuối kì, và sinh viên được từ 5 điểm trở lên là đạt yêu cầu.

### Các rubric đánh giá

#### Rubric 1: Đánh giá chuyên cần (tham dự trên lớp)

Tiêu chí	Trọng số	Tốt 8.5-10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Thái độ tham dự	50%	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia các hoạt động	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/ không tham gia
Thời gian tham dự	50%	Tham dự 100% buổi học	Tham dự trên 80% buổi học	Tham dự từ 60-80% buổi học	Tham dự dưới 60% buổi học

**Rubric 3: Đánh giá thực hành**

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Thái độ tham dự	20	Tích cực nêu vấn đề thảo luận và chia sẻ	Có tham gia thảo luận và chia sẻ	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận và chia sẻ	Không tham gia thảo luận và chia sẻ
Kết quả thực hành	40	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng	Kết quả thực hành không đầy đủ/Không đáp ứng yêu cầu
	30	Giải thích và chứng minh rõ ràng	Giải thích và chứng minh khá rõ ràng	Giải thích và chứng minh tương đối rõ ràng	Giải thích và chứng minh không rõ ràng
Báo cáo thực hành	10	Đúng format và đúng hạn	Điểm tuỳ theo mức độ đáp ứng		

**Bảng 3: Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần**

KQHTMD	Chỉ báo thực hiện KQHTMD
K1	Chỉ báo 1: Trình bày Khái niệm về vắc xin và phân loại vắc xin. Chỉ báo 2: Trình bày các thành phần của một vắc xin? Chỉ báo 3: So sánh các ưu nhược điểm của vắc xin vô hoạt truyền thống và vắc xin nhược độc.
K5	Chỉ báo 4. Áp dụng các kiến thức về vắc xin hays xây dựng lịch dùng vắc xin cho trâu bò, lợn gà, chó mèo. Chỉ báo 5: Úng dụng kháng thể dịch thể đặc hiệu trong phòng và trị bệnh truyền nhiễm, cho ví dụ Chỉ báo 6: Đánh giá hiệu lực của vắc xin vô hoạt keo phèn phòng bệnh tụ huyết trùng trâu bò.
K2	Chỉ báo 7. Áp dụng phản ứng giữa kháng nguyên và kháng thể để chẩn đoán một số bệnh truyền nhiễm ở vật nuôi
K4	Chỉ báo 8. Xây dựng quy trình kiểm nghiệm vắc xin phòng bệnh Dịch tả lợn cổ điển, vắc xin phòng bệnh Newcastle, vắc xin phòng bệnh cúm gia cầm.
K3	Chỉ báo 9: Xây dựng quy trình sử dụng vắc xin trong phòng bệnh cho Trâu bò, Lợn, gia cầm, chó mèo.

**4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần**

- Dự lớp: Sinh viên dự lớp đủ thời gian quy định mới được phép dự thi hết môn học, không được nghỉ quá 25% thời gian học
- Tham gia thảo luận và thuyết trình môn học
- Sinh viên phải tôn trọng giảng viên và các thành viên trong lớp học, không được làm việc riêng trong giờ nếu làm trái sẽ bị từ chối tham dự lớp trong buổi đó và trừ 20% điểm chuyên cần.
- Tất cả sinh viên phải tham dự đầy đủ các buổi thực hành môn học, không được vắng, nếu nghỉ 01 buổi thực hành sẽ không được dự thi cuối kì.

- Thi giữa học phần 1 tiết
- Bài thi cuối kỳ: Sinh viên phải dự thi hết môn học theo hình thức thi viết sau khi đó hoàn thành các nội dung trên.
- Không tham gia bài thi giữa kì, cuối kì sẽ bị điểm 0.

## VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

### + Giáo trình:

Nguyễn Bá Hiên – Huỳnh Thị Mỹ Lê (2020). Giáo trình Bệnh truyền nhiễm thú y. NXB Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Nguyễn Bá Hiên, Trần Thị Lan Hương, Lê Văn Phan, Lê Văn Trường (2021). Bài giảng Miễn dịch học ứng dụng.

### + Sách tham khảo:

Nguyễn Bá Hiên – Huỳnh Thị Mỹ Lê & cs (2021). Giáo trình thực hành Vi sinh vật và Bệnh truyền nhiễm thú y. NXB Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

## IX. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
	<b>Phần mở đầu</b>	
1	<b>A/Các nội dung chính trên lớp:</b> (1 tiết) <b>Nội dung GD lý thuyết:</b> (1 tiết) <ol style="list-style-type: none"> <li>Khái niệm về môn học</li> <li>Khái quát nội dung chương trình môn học</li> </ol> <b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà:</b> (3 tiết) <ol style="list-style-type: none"> <li>Vai trò và ý nghĩa của môn học Miễn dịch học ứng dụng trong chăn nuôi thú y</li> <li>Sơ lược lịch sử phát triển môn học</li> </ol>	K1  K1
1	<b>Chương 1: Miễn dịch học ứng dụng trong phòng bệnh</b> <b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp (15 tiết)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết:</b> (10 tiết) <ol style="list-style-type: none"> <li>Lịch sử và danh pháp</li> <li>Khái niệm về vắc xin – tiêu chuẩn và phân loại               <ol style="list-style-type: none"> <li>Khái niệm</li> <li>Tiêu chuẩn của vắc xin</li> <li>Phân loại vắc xin</li> </ol> </li> <li>Nguyên lý sản xuất vắc xin thú y               <ol style="list-style-type: none"> <li>Nhân sự và cơ sở vật chất</li> <li>Sản xuất vắc xin</li> <li>Một số quy trình sản xuất vắc xin</li> </ol> </li> </ol>	K1,K2,K3,K4, K5,K6

	<p>4. Kiểm nghiệm vắc xin thú y</p> <p>4.1. Các chỉ tiêu kiểm nghiệm và phương pháp kiểm nghiệm vắc xin</p> <p>5. Sử dụng vắc xin – Biện pháp nâng cao hiệu quả sử dụng vắc xin</p> <p>5.1. Nguyên lý sử dụng vắc xin</p> <p>5.2. Tiêm nhắc nhở</p> <p>5.3. Sử dụng vắc xin ở động vật non và động vật mang thai</p> <p>5.4. Nguyên tắc sử dụng vắc xin</p> <p>5.5. Biện pháp nâng cao hiệu quả sử dụng vắc xin</p>	
	<p><b>Nội dung thực tập:</b> (5 tiết)</p> <p>Bài 1: Giới thiệu một số vắc xin đang lưu hành trong thú y: Kiểm tra các chỉ tiêu về nhãn mác, vật lý, cách sử dụng, bảo quản của vắc xin và chế phẩm sinh học dùng trong thú y.</p> <p>Bài 2: Kiểm nghiệm vắc xin <i>E.coli</i> gia cầm: Kiểm tra chỉ tiêu thuần khiết và định lượng số lượng vi khuẩn <i>E.coli</i> dùng làm giống gốc để sản xuất vắc xin</p>	
	<p><b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà:</b> (45 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Lịch sử và danh pháp</li> <li>2. Khái niệm về vắc xin – tiêu chuẩn và phân loại <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân loại vắc xin</li> </ul> </li> <li>3. Nguyên lý sản xuất vắc xin thú y <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhân sự và cơ sở vật chất</li> <li>- Một số quy trình sản xuất vắc xin</li> </ul> </li> <li>4. Kiểm nghiệm vắc xin thú y <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn của một phòng kiểm nghiệm vắc xin động vật</li> </ul> </li> <li>5. Sử dụng vắc xin – Biện pháp nâng cao hiệu quả sử dụng vắc xin <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quy luật hình thành kháng thể dịch thể sau khi sử dụng vắc xin ở động vật</li> <li>- Tái chủng</li> <li>- Những bệnh truyền nhiễm bắt buộc phải tiêm phòng ở gia súc và gia cầm ở Việt Nam</li> <li>- Một số lịch dùng vắc xin</li> </ul> </li> </ul>	K1,K2,K3,K4, K5, K6
2	<p><b>Chương 2: Miễn dịch học ứng dụng trong điều trị đặc hiệu</b></p> <p><b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp:</b> (4 tiết)</p> <p><b>Nội dung GD lý thuyết:</b> (4 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Nguyên lý sản xuất kháng huyết thanh trong thú y</li> <li>2. Quy trình chung để kiểm nghiệm kháng huyết thanh</li> <li>3. Nguyên lý sử dụng kháng huyết thanh trong phòng và điều trị bệnh truyền nhiễm</li> </ul> <p><b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà:</b> (12 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Một số quy trình sản xuất kháng huyết thanh trong thú y</li> <li>2. Một số quy trình kiểm nghiệm kháng huyết thanh</li> <li>3. Sử dụng kháng huyết thanh trong phòng và điều trị bệnh truyền nhiễm</li> </ul>	K1,K2,K3,K4, K5

	<b>Chương 3: Miễn dịch học ứng dụng trong chẩn đoán</b>	
	<b>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (7.5 tiết)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết: (7.5 tiết)</b> 1. Khái niệm về phản ứng huyết thanh học và phương pháp chẩn đoán huyết thanh học 2. Các phản ứng huyết thanh học ứng dụng trong chẩn đoán - Phản ứng trung hòa - Phản ứng IF - Phản ứng ELISA	K1,K2,K3,K4, K5, K6
3	<b>Nội dung thực tập: (2.5 tiết)</b> Bài 3: Giới thiệu một số phản ứng huyết thanh học dùng để chẩn đoán bệnh truyền nhiễm thú y. - Phản ứng kết tủa tạo vòng Ascoli - Phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính chẩn đoán bệnh CRD	
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: ( 22.5 tiết)</b> 1. Khái niệm về phản ứng huyết thanh học và phương pháp chẩn đoán huyết thanh học 2. Các phản ứng huyết thanh học ứng dụng trong chẩn đoán - Các phản ứng ngưng kết - Các phản ứng kết tủa - Phản ứng kết hợp bồi thể - Phản ứng miễn dịch phóng xạ (RiA)	K1,K2,K3,K4, K5,K6

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

- Phòng học, thực hành: Có đầy đủ giảng đường, phòng thực hành và các phương tiện phục vụ giảng dạy như: Máy chiếu, loa míc, kính hiển vi,...

Hà Nội, ngày 16 tháng 09 năm 2022

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

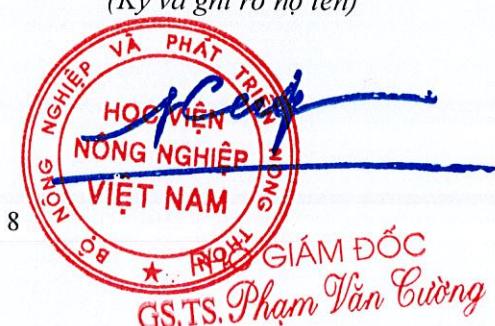
PGS.TS. HUỲNH THỊ MỸ LỆ

**TRƯỞNG KHOA**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

Bùi Trần Anh Đào

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**DUYỆT CỦA HỌC VIỆN**  
**KT. GIÁM ĐỐC**  
(Ký và ghi rõ họ tên)



**PHỤ LỤC**  
**THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

**Giảng viên phụ trách học phần**

Họ và tên:Lê Văn Phan	Học hàm, học vị: Phó giáo sư; Tiến sĩ
Địa chỉ cơ quan:Bộ môn Vi sinh vật – Truyền nhiễm – Khoa Thú Y – Học viện Nông nghiệp Việt Nam – Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0914938793
Email: letranphan@gmail.com	Trang web: (Đưa tên website của Khoa; website cá nhân – nếu có)
Cách liên lạc với giảng viên: (nêu rõ hình thức liên lạc giữa sinh viên với giảng viên/trợ giảng)	

**Giảng viên giảng dạy học phần**

Họ và tên: Lê Văn Trường	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan:Bộ môn Vi sinh vật – Truyền nhiễm – Khoa Thú Y – Học viện Nông nghiệp Việt Nam – Trâu Quỳ - Gia Lâm – Hà Nội.	Điện thoại liên hệ: 0917897879
Email: truongimmuno@gmail.com	Trang web: (Đưa tên website của Khoa; website cá nhân – nếu có)
Cách liên lạc với giảng viên: : Có thể gửi email, hoặc gặp trực tiếp tại cơ quan (nêu rõ hình thức liên lạc giữa sinh viên với giảng viên/trợ giảng)	

## BẢNG TÓM TẮT TƯƠNG THÍCH GIỮA KQHTMĐ, DẠY- HỌC VÀ ĐÁNH GIÁ

KQHTMĐ	K1	K2	K3	K4	K5	K6
DẠY VÀ HỌC						
Thuyết giảng (Lecturing method)	x	x	x	x	x	x
Thực hành trong phòng thí nghiệm		x			x	x
DÁNH GIÁ						
Rubric 1. Đánh giá tham dự lớp (10%)						x
Rubric 2. Đánh giá giữa kì (30%)	x	x			x	x
Rubric 3. Đánh giá thực hành (0%)		x			x	x
Rubric 3. Thi cuối kì (60%)	x	x		x	x	

### CÁC LẦN CẢI TIẾN ĐỀ CƯỜNG:

- Lần 1: 7/ 2018

Bổ sung thêm học liệu e-learning

- Lần 2: 7/ 2019

Cập nhật nội dung và kiến thức học phần, bài giảng.

- Lần 3: 7/ 2020

Bổ sung phương pháp giảng dạy online như sử dụng phần mềm MS Teams.

Cải tiến các bài giảng trình chiếu online.

- Lần 4: 7/ 2021

Bổ sung phương pháp đánh giá, thi online.

- Lần 5: 7/2022

Rà soát cập nhật tài liệu tham khảo