

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Vi sinh vật trong nông nghiệp (Microbiology in Agriculture).

- Mã số học phần : NN381

- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ

- Số tiết học phần : 20 tiết lý thuyết, 20 tiết thực tập

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : BVTV và Khoa học Đất

- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Nông nghiệp

3. Điều kiện:

Điều kiện song hành: Sinh học đại cương A1 (TN025)

4. Mục tiêu của học phần:

| Mục tiêu | Nội dung mục tiêu | CDR CTĐT |
|----------|---|---------------------|
| 4.1 | Kiến thức: - Sau khi hoàn thành học phần, người học tích lũy được các kiến thức chung về vi sinh vật: Hiểu được hệ thống phân loại tổng quát vi sinh vật, đặc điểm và phân biệt được các nhóm vi sinh vật chính (virus, vi khuẩn và các vi sinh vật nhân nguyên, nấm và các vi sinh vật nhân thực) - Người học đánh giá được vai trò của vi sinh vật trong đời sống và sản xuất nông nghiệp, hiểu được mối liên hệ giữa vi sinh vật học và ứng dụng được kiến thức về vi sinh vật học vào các chuyên ngành có liên quan khác có trong chương trình đào tạo của ngành học. | 2.1.2a; 2.1.2c |
| 4.2 | -Kỹ năng cứng: + Kỹ năng cứng: Người học thực hành được một số kỹ thuật cơ bản phòng thí nghiệm trong nghiên cứu vi sinh: chuẩn bị môi trường nuôi cấy, kỹ thuật phân lập, tách rông vi sinh vật, làm tiêu bản vi sinh vật và sử dụng kính hiển vi để quan sát, nhận diện được các đặc điểm phân loại cơ bản + Vận dụng được kiến thức về vi sinh vật đại cương, các kỹ thuật phòng thí nghiệm trong nghiên cứu về vi sinh vật, bao gồm vi sinh vật có lợi và nhóm vi sinh vật gây bệnh cây khi vào học các học phần chuyên ngành + Kỹ năng mềm: Thông qua chuẩn bị bài báo cáo chuyên đề | 2.2.1.a; 2.2.2.b |

| | | |
|-----|---|---------------------------------|
| | <p>của nhóm, người học được rèn luyện về:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc: thu thập, phân tích, tổng hợp thông tin từ nhiều nguồn tài liệu khác nhau, vận dụng được trong chuyên đề báo cáo * Kỹ năng làm việc theo nhóm, viết và thuyết trình một vấn đề chuyên môn, lắng nghe và thảo luận; tập đánh giá nội dung của chuyên đề mà nhóm bạn trình bày. <p>+ Kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông.</p> | |
| 4.3 | <p>Kỹ năng mền:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm - Biết phương pháp thuyết trình vấn đề liên quan đến môn học - Biết phương pháp tiếp cận và nghiên cứu liên quan đến lãnh vực của môn học | 2.2.2.a; 2.2.2.b; 2.2.2.e |
| 4.4 | <p>Thái độ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông qua tổ chức học của học phần người học được rèn luyện về thái độ đối với các vấn đề chuyên môn. - Có ý thức, trách nhiệm trong công việc được phân công đảm nhận, qua đó rèn luyện về trách nhiệm công dân; thái độ phục vụ. | 2.3.a |

5. Chuẩn đầu ra của học phần

| CDR HP | Nội dung chuẩn đầu ra | Mục tiêu | CDR CTĐT |
|---------------|---|-----------------|---------------------------------|
| | Kiến thức | | |
| CO1 | Các phương pháp cơ bản nuôi cấy vi sinh vật | 4.1 | 2.1.2a; 2.1.2c |
| CO2 | Vai trò của vi sinh vật với cây trồng, bảo vệ thực vật, đất và chăn nuôi. | 4.1 | 2.1.2a; 2.1.2c |
| | Kỹ năng | | |
| CO3 | <ul style="list-style-type: none"> - Biết ứng dụng kiến thức cơ bản trong lĩnh vực vi sinh trong nông nghiệp. - Có khả năng vận dụng các kiến thức liên quan đến lĩnh vực vi sinh vật trong nông nghiệp. | 4.2 | 2.2.1.a; 2.2.2.b |
| CO4 | <ul style="list-style-type: none"> - Có kỹ năng học tập độc lập cũng như kỹ năng làm việc nhóm. - Có khả năng tự nghiên cứu liên quan đến lãnh vực vi sinh vật - Biết cách tra cứu và tìm tài liệu phục vụ môn học - Thành thạo sử dụng trợ huấn cụ trong báo cáo và thuyết trình môn học | 4.3 | 2.2.2.a; 2.2.2.b; 2.2.2.e |

| CDR HP | Nội dung chuẩn đầu ra | Mục tiêu | CDR CTĐT |
|---------------|---|-----------------|-----------------|
| | Kiến thức | | |
| | Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm | | |
| CO5 | Có ý thức trách nhiệm đối với môn học và đối với lớp học - Có thái độ, đạo đức đúng mực đối với cán bộ phụ trách giảng dạy cũng như đối với các bạn sinh viên cùng lớp - Đi học đúng giờ theo qui định của cán bộ giảng dạy | 4.4 | 2.3.a |

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

- Đối tượng, lược sử ngành vi sinh vật học và phân loại tổng quát vi sinh vật
- Phương tiện, trang bị và thủ thuật dùng trong vi sinh học
- Sự dinh dưỡng, tăng trưởng của vi sinh vật và ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh lên sự sinh trưởng, phát triển của vi sinh vật
- Đặc điểm chính của nhóm vi sinh vật: nhân nguyên (vi khuẩn và các vi sinh vật nhân nguyên khác); vi sinh vật nhân thực (nấm, tảo, prôtôzoa); virút và một số hiện tượng có liên quan trong tương tác giữa virút và ký chủ
- Di truyền và biến dị ở vi sinh vật
- Ứng dụng của vi sinh vật học trong đời sống và sản xuất nông nghiệp

7. Cấu trúc học phần:

7.1. Lý thuyết

| | Nội dung | Số tiết | CDR HP |
|------------------|--|----------------|---------------|
| Chương 1. | Đối tượng, lược sử ngành vi sinh vật học và phân loại tổng quát vi sinh vật | 2,5 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| 1.1 | Đối tượng ngành vi sinh vật học | 0,5 | CO1; CO2; |
| 1.2 | Lược sử ngành vi sinh vật học | 1 | CO3; ... |
| 1.3 | Phân loại tổng quát vi sinh vật | 1 | |
| Chương 2. | Phương tiện và thủ thuật dùng trong vi sinh học | 2,5 | |
| 2.1 | Phương tiện-thiết bị: Kính hiển vi, Máy ly tâm, Thiết bị nuôi, cấy vi sinh | 1,25 | |
| 2.2 | Thủ thuật: Nhuộm, Khử trùng, ly tâm | 1,25 | |
| Chương 3 | Sự dinh dưỡng, tăng trưởng của vi sinh vật và | 2,5 | 4.1; 4.2; 4.3 |

| | | | |
|------------------|---|------------|------------------------------|
| | ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh | | |
| 3.1 | Sự dinh dưỡng & biến dưỡng; Phân nhóm vi sinh vật theo nguồn dinh dưỡng; Môi trường nuôi cấy | 1 | 4.1.1; 4.1.2 4.2.2-6; 4.3 |
| 3.2 | Sự tăng trưởng - Phương pháp tinh rỗng mẽ nuôi cấy, đo lường sự tăng trưởng của vi sinh vật | 0,5 | 4.1.2; 4.2.1-5; 4.3 |
| 3.3 | Ảnh hưởng của yếu tố ngoại cảnh lên sự phát triển của vi sinh vật | 0,5 | 4.1; 4.2.2-5; 4.3 |
| Chương 4. | Nhóm vi sinh vật nhân nguyên (tiền hạch) | 2,5 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| 4.1. | Vi khuẩn: Hình dạng và kích thước, Cấu tạo tế bào | 1,25 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| 4.2. | Các nhóm vi sinh vật nhân nguyên khác: xạ khuẩn, Ricketxia, mycoplasma, Chlamydia, Vi khuẩn lam | 1,25 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| Chương 5 | Nhóm vi sinh vật nhân thực (chân hạch) | 2,5 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| 5.1 | Cấu tạo tế bào, cách di động và sinh sản | 1,25 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| 5.2 | Các nhóm: Nấm, Tảo, Prôtôzoa | 1,25 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| | Ôn tập cuối khóa | 0,5 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| | Thi cuối khóa | | |

7.2. Thực hành: 20 tiết

| | Nội dung | Số tiết | CDR HP |
|---------------|--|----------------|---------------|
| Bài 1. | Trang thiết bị thường dùng trong nghiên cứu vi sinh vật | 4 | 4.2; 4.3 |
| 1.1. | - Dụng cụ và cách sử dụng | 2 | |
| 1.2. | - Thiết bị và cách vận hành | 2 | |
| Bài 2. | Chuẩn bị môi trường nuôi cấy vi sinh vật | 4 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| 2.1 | - Môi trường nuôi cấy nấm | 2 | |
| 2.2 | - Môi trường nuôi cấy vi khuẩn | 2 | |
| Bài 3. | Phân lập và nuôi cấy vi sinh vật | 4 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| 3.1 | - Các phương pháp phân lập nấm, vi khuẩn | 2 | |
| 3.2 | - Các phương pháp nuôi cấy nấm, vi khuẩn | 2 | |

| | | | |
|---------------|--|------------|---------------|
| Bài 4. | Thủ thuật nhuộm và quan sát nấm | 3 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| 4.1 | - Làm tiêu bản vi nấm | 1,5 | |
| 4.2 | - Quan sát một số dạng bào tử nấm thường gặp | 1,5 | |
| Bài 5. | Thủ thuật nhuộm và quan sát vi khuẩn | 2,5 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| 5.1 | - Thủ thuật nhuộm và làm tiêu bản vi khuẩn | 1,25 | |
| 5.2 | - Quan sát một số dạng vi khuẩn thường gặp | 1,25 | |
| Bài 6. | Phương pháp xác định mật số vi sinh vật | 2,5 | 4.1; 4.2; 4.3 |
| 6.1 | - Sử dụng lam đếm | 1,25 | |
| 6.2 | - Đếm số khuẩn lạc trên môi trường đặc | 1,25 | |

8. Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp thuyết giảng.
- Phương pháp thảo luận nhóm
- Phương pháp sử dụng sách giáo khoa, tra cứu tài liệu
- Phương pháp báo cáo seminar
- Phương pháp thuyết trình
- Phương pháp sử dụng trợ huấn cụ trong báo cáo
- Phương pháp làm bài tập dự án

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 85% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành 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 đầy đủ các buổi báo cáo seminar.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

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

10.1. 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 | (20 tiết lý thuyết tính luôn seminar)/tổng số tiết | 5% | 4.3 |
| 2 | Điểm bài tập | Số bài tập đã làm/số bài tập được giao (3/4 tổng số bài tập được giao) | 5% | 4.1; 4.2.1; 4.2.4; 4.3 |
| 3 | Điểm bài tập nhóm | - Báo cáo, - Được nhóm xác nhận có tham gia | 10% | 4.2.4 đến 4.2.6; 4.3. |
| 4 | Điểm thực tập | - Nhiệt tình, có ý thức, kỹ xảo thực hành - Tham gia đóng góp ý kiến trong buổi báo cáo | 30% | 4.2.2 đến 4.2.6; 4.3 |

| | | | | |
|---|----------------------------|--|-----|-----------------------|
| | | - Tham gia 100% số giờ thực tập | | |
| 5 | Điểm thi kết thúc học phần | - Thi viết - Tham dự đủ 85% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi | 50% | 4.1.1 đến 4.1.4; 4.3; |

10.2. Cách tính điểm

| Điểm số (thang điểm 10) | Điểm chữ | Thang điểm 4 |
|-------------------------|----------|--------------|
| + Từ 9 đến 10 | A | 4,0 |
| + Từ 8 đến 8,9 | B+ | 3,5 |
| + Từ 7 đến 7,9 | B | 3,0 |
| + Từ 6,5 đến 6,9 | C+ | 2,5 |
| + Từ 5,5 đến 6,4 | C | 2,0 |
| + Từ 5,0 đến 5,4 | D+ | 1,5 |
| + Từ 4 đến 4,9 | D | 1,0 |
| + Dưới 4 | F | 0,0 |

- 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.

11. Tài liệu học tập:

| Thông tin về tài liệu | Số đăng ký cá biệt |
|---|--|
| [1] Phạm Văn Kim. 2002. Giáo trình Vi sinh vật học đại cương. Trường Đại học Cần Thơ. | Tài liệu lưu hành nội bộ |
| [2] Giáo trình Vi sinh vật học đại cương / Cao Ngọc Diệp, Nguyễn Hữu Hiệp. - Cần Thơ : Đại học Cần Thơ, 2011 Số thứ tự trên kệ sách: 579/ Đ307 | MOL.068324, MOL.068325, MON.044334 |
| [3] Vi sinh vật học / Nguyễn Lâm Dũng (chủ biên), Nguyễn Đình Quyển, Phạm Văn Ty. - Hà Nội : Giáo dục Việt Nam, | NN.004853; N.004856; NN.004854 |

| | |
|---|--------------------------|
| 2012. Số thứ tự trên kệ sách: 579/ D513 | |
| [4] Benson's microbiological applications : laboratory manual in general microbiology / Alfred E. Brown. - Boston : McGraw-Hill Higher Education, 2007. Số thứ tự trên kệ sách: 579.078/ B474/10th / B877 | MON.039422, NN.009592 |
| [5] Foundations in microbiology : basic principles / Kathleen Park Talaro. - Dubuque, IA : McGraw-Hill, 2008 Số thứ tự trên kệ sách: 579/ T137/6th | MON.039407 |

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

| Tuần | Nội dung | Lý thuyết (tiết) | Thực hành (tiết) | Nhiệm vụ của sinh viên |
|-------|---|------------------|------------------|---|
| 1-2-3 | <p>- Chương 1: Đối tượng, lược sử ngành vi sinh vật học và phân loại tổng quát vi sinh vật</p> <p>1.1. Đối tượng ngành vi sinh vật học (VSVH)</p> <p>1.2. Lược sử ngành VSVH</p> <p>1.3. Phân loại tổng quát vi sinh vật (VSV)</p> <p>- Chương 2: Phương tiện và thủ thuật dùng trong vi sinh học</p> <p>2.1. Phương tiện - thiết bị:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kính hiển vi - Máy ly tâm - Thiết bị khử trùng - Thiết bị nuôi, cấy vi sinh <p>2.2. Thủ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhuộm | 2,5 | 0 | <p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Tài liệu [1], [2], [3]: nội dung của Chương 1;</p> <p>+ Tra cứu thêm tài liệu [5] Mục 1.6 “The historical foundations of Microbiology”</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung Chương 4</p> <p>+ Tra cứu thêm tài liệu [5] 1.7 “Taxonomy: Organizing, classifying, and naming microorganisms” để hiểu rõ hơn về phân loại tổng quát VSV</p> <p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: nội dung Chương 2, mục A I-II, trang 5-13; tài liệu [2] mục 2</p> <p>+Tra cứu thêm nội dung về thủ thuật hiển vi trong tài liệu [4] trang 1-24</p> <p>- Làm việc nhóm: phân công chuyên đề seminar “Đặc điểm chính và vai trò của các nhóm VSV (vi khuẩn, nấm, virus) trong sản xuất nông nghiệp (SXNN) và đời sống; Di truyền, biến dị ở VSV và ứng dụng trong SXNN; Miễn dịch học và ứng dụng trong SXNN và đời sống”</p> <p>+ Mục B I-III, trang 14-21; tài liệu [2] mục 4 + Tài liệu [2] Chương 2 Thủ thuật trong phòng thí nghiệm vi</p> |

| Tuần | Nội dung | Lý thuyết (tiết) | Thực hành (tiết) | Nhiệm vụ của sinh viên |
|-------|---|------------------|------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Khử trùng - Ly tâm | | | sinh +Tra cứu thêm nội dung về thủ thuật nhuộm trong tài liệu [4] Mục III. “Microscope slide techniques”, trang 55-74 Thực hành bài 1 Trang thiết bị thường dùng trong nghiên cứu vi sinh vật vật. |
| 4-5-6 | <p>Chương 3: Sự dinh dưỡng, tăng trưởng của vi sinh vật và ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh</p> <p>3.1. Sự dinh dưỡng & biến dưỡng; Phân nhóm vi sinh vật theo nguồn dinh dưỡng; Môi trường nuôi cấy</p> <p>3.2. Sự tăng trưởng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp tính rờng mẽ nuôi cấy - Đo lường sự tăng trưởng của vi sinh vật <p>3.3. Ảnh hưởng của yếu tố ngoại cảnh lên sự phát triển của vi sinh vật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước - Nhiệt độ - pH môi trường - Ánh sáng - Oxy | 5,5 | 5 | <p>Nghiên cứu trước:</p> <ul style="list-style-type: none"> +Tài liệu [1]: nội dung Chương 3-Mục I; tài liệu [2] chương 6-Mục 6.1; + Tra cứu thêm Tài liệu [3] Chương V Dinh dưỡng của VSV, Mục 5.6 để hiểu thêm về cơ chế vận chuyển các chất dinh dưỡng vào tế bào VSV; Chương VI để hiểu rõ hơn về Trao đổi chất và trao đổi năng lượng ở VSV; Chương VIII để hiểu rõ hơn về sự sinh trưởng và phát triển ở VSV -Tìm hiểu tài liệu [4] IV. “Culture Methods”, trang 75-110, để rõ hơn về phương pháp nuôi cấy vi sinh vật. - Tài liệu [5] đọc thêm Mục 7.3 “The study of microbial growth” để hiểu rõ hơn về sự tăng trưởng của VSV -Thực hành bài 2 Chuẩn bị môi trường nuôi cấy vi sinh vật +Tài liệu [1]: nội dung Chương 3, Mục III từ trang 36 đến trang 41 - Đọc thêm tài liệu [5]: tìm hiểu Mục 7.2 “Environmental factors that influence microbes”, trang 198-202 để rõ hơn về ảnh hưởng của yếu tố ngoại cảnh lên sự phát triển của vi sinh vật -Thực hành bài 3 Phân lập và nuôi cấy vi sinh vật |
| 7-8-9 | <p>Chương 4. Nhóm vi sinh vật nhân nguyên (tiền hạch)</p> <p>4.1 Vi khuẩn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hình dạng và kích thước - Cấu tạo tế bào <p>4.2 Các nhóm vi sinh vật nhân nguyên khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - xạ khuẩn, - Vi khuẩn lam, - Ricketxia, mycoplasma, - Chlamydia | | | <p>-Nghiên cứu trước:</p> <ul style="list-style-type: none"> +Tài liệu [1]: nội dung Chương 5-Mục I Vi khuẩn + Tham khảo thêm tài liệu [2] Chương 3 Vi khuẩn, tài liệu [3], mục 1. Vi khuẩn - Tra cứu tài liệu [5] Ch 4 “A survey of prokaryotic cells and microorganisms” để hiểu rõ hơn các đặc điểm về hình thái, cấu tạo của tế bào vi khuẩn - Tra cứu thông tin từ internet về các bệnh trên cây trồng do vi khuẩn: từ khóa: bacterial diseases of plants (about 17,400,000 results) hoặc rice, tomato... |

| Tuần | Nội dung | Lý thuyết (tiết) | Thực hành (tiết) | Nhiệm vụ của sinh viên |
|----------------------------------|--|------------------|------------------|--|
| | | | | <p>-Thực hành bài 5 Thủ thuật nhuộm và quan sát vi khuẩn +Tài liệu [1]: nội dung Chương 5, Mục II đến VII từ trang 59 đến trang 65 + Tài liệu [3] Chương II, Mục 2-4 để hiểu rõ thêm về các nhóm Xạ khuẩn, Vi khuẩn lam và nhóm vi khuẩn nguyên thủy Chlamydia Chương 5. Nhóm vi sinh vật nhân thực (chân hạch) 5.1 Cấu tạo tế bào, cách di động và sinh sản 1 - Làm việc theo nhóm Seminar chuyên đề : “Đặc điểm chính và vai trò của nhóm VSV nhân nguyên trong SX nông nghiệp và đời sống”</p> |
| <p>10- 11- 12</p> | <p>Chương 5. Nhóm vi sinh vật nhân thực (chân hạch) 5.1 Cấu tạo tế bào, cách di động và sinh sản 5.2 Nhóm Nấm - Vai trò của Nấm - Cấu tạo của Nấm - Tản của Nấm - Sinh sản của Nấm - Phân loại nấm 5.3. Nhóm Tảo 5.4. Nhóm Prôtôzoa</p> | | | <p>-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung Chương 6, Mục I; +Tài liệu [1]: nội dung Chương 6, Mục B Nấm, Mục C Tảo và Mục D Protozoa + Đọc tài liệu [3] Chương III để hiểu rõ hơn về hình thái và cấu tạo tế bào của VSV nhân thật - Tra cứu thông tin từ internet về các bệnh do nấm trên cây trồng, với từ khóa: fungal diseases of plants (about 8,110,000 results) hoặc “rice”, “tomato”...-Tìm hiểu tài liệu [5] Ch 5 “A survey of eukaryotic cells and microorganisms”, Mục 5.1-5.5 (trang 122-145) để rõ hơn về các nhóm Nấm, tảo và Protozoa - Làm việc theo nhóm Seminar chuyên đề : “Đặc điểm chính và vai trò của VSV nhân thực trong SX nông nghiệp và đời sống” -Thực hành bài 4: Thủ thuật nhuộm và quan sát nấm tài liệu [2] nội dung chương 5.</p> |
| <p>13- 14</p> | <p>Ôn tập</p> | | | |
| <p>15</p> | <p>Thi kết thúc học phần</p> | | | |

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 201...

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**

TRƯỞNG BỘ MÔN

Lê Văn Vàng

Trần Văn Dũng