

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Chuyên ngành: Công nghệ phần mềm)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN CƠ SỞ DỮ LIỆU (DATABASE)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: TH02001
- Tín chỉ: **3 (Lý thuyết: 3 – Thực hành: 0)**
- Học kỳ: 2
- **Tự học: 6**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30 tiết
 - Thuyết trình và thảo luận trên lớp: 5 tiết
 - Làm bài tập trên lớp: 10 tiết
- Tự học: 90 tiết
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - Bộ môn: Công nghệ phần mềm
 - Khoa: Công nghệ thông tin
- Học phần thuộc khối kiến thức:

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

- Học phần học song hành:
- Học phần học trước: TH01001: Tin học cơ sở
- Học phần tiên quyết:
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh Tiếng Việt

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

* **Mục tiêu:** Học phần nhằm giúp sinh viên trình bày và phân biệt được các khái niệm cơ bản liên quan đến dữ liệu, cơ sở dữ liệu (CSDL), hệ quản trị CSDL (HQTCSDL), các mô hình dữ liệu; lý giải được ưu điểm và vai trò của CSDL trong phần mềm; Phát hiện, phân tích được các tập thực thể

và những thông tin cần lưu trữ trong CSDL; Thiết kế được CSDL quan hệ cho các bài toán có quy mô vừa và nhỏ; Kiểm tra, đánh giá được CSDL của một bài toán; Vận dụng được lý thuyết thiết kế CSDL để tối ưu thiết kế CSDL ở các dạng chuẩn 3NF, BCNF; sử dụng thành thạo ngôn ngữ truy vấn SQL.

*** 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:

1. Không liên quan; 2. Ít liên quan; 3. Rất liên quan

Mã HP	Tên HP	Kiến thức chung			Kiến thức chuyên môn													Kỹ năng						Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10	ELO 11	ELO 12	ELO 13	ELO 14	ELO 15	ELO 16	ELO 17	ELO 18	ELO 19	ELO 20	ELO 21	ELO 22		
TH02001	Cơ sở dữ liệu	1	1	2	2	2	3	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2		

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Trình bày và phân biệt được các khái niệm cơ bản liên quan đến dữ liệu, cơ sở dữ liệu(CSDL), hệ quản trị CSDL (HQTCSDL), các mô hình dữ liệu. Trình bày được quy trình thiết kế CSDL	ELO3
K2	Lý giải được ưu điểm và vai trò của CSDL trong phần mềm.	ELO5
K3	Phát hiện, phân tích được các tập thực thể và những thông tin cần lưu trữ trong CSDL.	ELO6, EL10
K4	Thiết kế được CSDL quan hệ cho các bài toán có quy mô vừa và nhỏ đáp ứng yêu cầu thực tế.	ELO6
K5	Kiểm tra, đánh giá được chất lượng CSDL của một bài toán và hiểu được bảo mật CSDL.	ELO6
K6	Vận dụng được lý thuyết thiết kế CSDL, lý thuyết tối ưu hóa câu hỏi để tối ưu thiết kế CSDL ở các dạng chuẩn 3NF, BCNF và tối ưu hóa câu hỏi.	ELO6, ELO10
Kỹ năng		
K7	Cài đặt được CSDL trong 1 hệ quản trị CSDL thông dụng trên máy tính.	ELO14,ELO19
K8	Thành thạo ngôn ngữ SQL	ELO10, ELO20
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K9	Ý thức được trách nhiệm cá nhân khi học tập, tuân theo các yêu cầu, quy định của học phần.	ELO21
K10	Rèn luyện năng lực tự học, tích lũy kiến thức để nâng cao trình độ chuyên môn	ELO22

III. Nội dung tóm tắt của học phần (Không quá 100 từ)

TH02001. Cơ sở dữ liệu (Database). (3TC: 3 – 0 – 6)

Mô tả vắn tắt nội dung: Tổng quan Cơ sở dữ liệu; Mô hình thực thể liên kết E/R; Mô hình dữ liệu quan hệ; Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ; Ngôn ngữ SQL; Tối ưu hoá câu hỏi. An toàn và toàn vẹn dữ liệu; *Học phần học trước: Tin học cơ sở.*

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng: Giảng viên sử dụng các công cụ truyền đạt viết bảng, projector, hệ thống âm thanh để trình bày nội dung bài giảng
- Bài tập: Giảng viên giao bài tập trên lớp và bài tập về nhà kết hợp với trao đổi, thảo luận

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên dự lớp học và làm các bài tập được giao
- Tham gia thảo luận và đóng góp ý kiến liên quan đến nội dung học phần

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Theo Quy định chung của Học viện.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc sách tham khảo trước khi đến lớp.
- Bài tập: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải hoàn thành ít nhất 70% lượng bài tập được giao.
- Thi giữa kì: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia thi giữa kỳ.
- Thi cuối kì: Tất cả sinh viên phải tham dự học phần này phải dự tối thiểu 75% số giờ học và có

bài thi giữa kỳ

VI. 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 quá trình/Điểm kiểm tra giữa kì: 30%
- Điểm kiểm tra cuối kì: 60%

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	Nội dung/Tiêu chí đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Chuyên cần			10	
Rubric 1-Đánh giá tham dự lớp	Tích cực tham gia trên lớp	K9	10	Tất cả các tuần
Đánh giá quá trình			30	
Rubric 2 – Kiểm tra giữa kỳ	<ul style="list-style-type: none"> - Các khái niệm cơ bản liên quan đến dữ liệu, cơ sở dữ liệu(CSDL), hệ quản trị CSDL (HQTCSDL), mô hình dữ liệu, các khái niệm trong mô hình quan hệ - Lý giải được ưu điểm và vai trò của CSDL trong phần mềm. - Thiết kế mô hình ER 	K1, K2, K3	30	Tuần 6

	- Ngôn ngữ SQL			
Cuối kì			60	
Rubric 3 - Kiểm tra cuối kì	Một số khái niệm cơ bản, Quá trình thiết kế CSDL, Phụ thuộc hàm, Ràng buộc dữ liệu, Khóa, kiểm tra chuẩn và thực hiện chuẩn hóa các lược đồ CSDL, chuyển một lược đồ từ mô hình ER sang mô hình dữ liệu quan hệ, Ngôn ngữ SQL	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10	60	Tuần 17

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

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự	40	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	60	Không vắng: 100% điểm tối đa Mỗi buổi vắng trừ 10% điểm tối đa.			

Rubric 2: Đánh giá giữa kì

Thi giữa kì: dạng bài thi tự luận

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Các khái niệm cơ bản	Dữ liệu, cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, khóa, siêu khóa, khóa ngoài, ràng buộc dữ liệu, toàn vẹn dữ liệu....	K1
Ưu điểm của cơ sở dữ liệu(CSDL)	So sánh cách tổ chức dữ liệu dưới dạng CSDL và cách tổ chức dữ liệu dạng file	K2
Nguyên tắc thiết kế CSDL	Các bước thiết kế CSDL, nguyên tắc thiết kế CSDL.	K1
Mô hình dữ liệu thực thể liên kết, chuyển từ mô hình ER sang mô hình dữ liệu quan hệ.	Tập thực thể, thuộc tính, khóa, mối quan hệ giữa các tập thực thể, sơ đồ ER, chuyển từ mô hình ER sang mô hình dữ liệu quan hệ.	K1,K2,K3

Rubric 3: Đánh giá cuối kì

Thi cuối kỳ: dạng bài thi tự luận

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Các khái niệm cơ bản về CSDL	Dữ liệu, cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, khóa, siêu khóa, khóa ngoài, ràng buộc dữ liệu, toàn vẹn dữ liệu....	K1
Quy trình thiết kế CSDL	Các bước cụ thể trong quá trình thiết kế CSDL	K1
Mô hình CSDL quan hệ	Quan hệ, các phép toán đại số quan hệ	K1

Kiến thức cơ bản về xây dựng sơ đồ ER, xây dựng lược đồ CSDL quan hệ.	Xây dựng sơ đồ ER, chuyển từ sơ đồ ER sang lược đồ dữ liệu quan hệ.	K3,K4
Lý thuyết thiết kế CSDL quan hệ	<ul style="list-style-type: none"> - Phụ thuộc hàm, Ràng buộc dữ liệu - Hệ tiên đề Amrstrong - Các dạng chuẩn 1NF, 2NF, 3NF, BCNF - Các thuật toán tìm khóa - Kiểm tra dạng chuẩn của lược đồ CSDL - Chuẩn hóa các lược đồ CSDL 	K1,K2,K4,K5,K6 K1 K4,K5,K6 K4,K6 K5 K4,K6
Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu SQL	<ul style="list-style-type: none"> - Câu lệnh Select - Câu lệnh Update - Câu lệnh Insert - Câu lệnh Delete 	K8, K10
Cơ bản về an toàn và toàn vẹn dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Sự cần thiết phải bảo vệ an toàn dữ liệu - An toàn dữ liệu - Toàn vẹn dữ liệu 	K5, K10

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

Nộp bài tập chậm: Tất cả các trường hợp nộp bài tập chậm đều không được chấp nhận

Tham dự các bài thi:

- Không tham gia bài thi giữa kỳ sẽ nhận 0 điểm bài thi giữa kỳ và không được thi cuối kỳ (trường hợp có lý do chính đáng trong vòng 01 tuần sau khi kiểm tra, sẽ được giảng viên xem xét bố trí cho kiểm tra bù)
- Theo quy định của Học viện

Yêu cầu về đạo đức: Sinh viên có thái độ học tập nghiêm túc.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

▪ *Giáo trình/Bài giảng*

Hoàng Thị Hà (2011), *Cơ sở dữ liệu 1*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

▪ *Tài liệu tham khảo:*

1. Nguyễn Kim Anh (2004). *Nguyên lý của các hệ cơ sở*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
2. Hồ Thuận, Hồ Cẩm Hà, *Các hệ cơ sở dữ liệu. Tập 1: Lý thuyết và thực hành*.
3. Andrew J. Opperl, *Nhập môn cơ sở dữ liệu*; Trường đại học FPT dịch
4. Lê Tiến Vương (2000), *Nhập môn cơ sở dữ liệu quan hệ*
5. Hector Garcia – Molina, Jeffrey D.Ullman, Jennifer Widom (2008). *Database Systems*, Pearson Prentice Hall.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1-2	<p>Chương 1: TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU</p>	
	<p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (5 tiết) Nội dung GD lý thuyết:(4 tiết)</p> <p>1.1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN</p> <p>1.1.1. Cơ sở dữ liệu</p> <p>1.1.2. Hệ quản trị CSDL</p> <p>1.1.3. Người quản trị CSDL</p> <p>1.1.4. Hệ cơ sở dữ liệu</p> <p>1.2. TẠI SAO PHẢI CẦN TỐI CÁC HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU</p> <p>1.3. KIẾN TRÚC MỘT HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU</p> <p>1.4. LƯỢC ĐỒ VÀ THỂ HIỆN CỦA CƠ SỞ DỮ LIỆU</p> <p>1.4.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu</p> <p>1.4.2. Thể hiện của cơ sở dữ liệu</p> <p>1.5. TÍNH ĐỘC LẬP DỮ LIỆU</p> <p>1.5.1. Độc lập dữ liệu vật lý</p> <p>1.5.2. Độc lập dữ liệu mức logic</p> <p>1.6. RÀNG BUỘC DỮ LIỆU</p> <p>1.6.1. Ràng buộc kiểu</p> <p>1.6.2. Ràng buộc giải tích</p> <p>1.6.3. Ràng buộc logic</p> <p>1.7. MÔ HÌNH DỮ LIỆU</p> <p>1.7.1. Khái niệm</p> <p>1.7.2. Đặc trưng của một mô hình dữ liệu</p> <p>1.7.3. Các mô hình dữ liệu</p> <p>Nội dung semina/thảo luận: (1 tiết) Tính độc lập dữ liệu và ràng buộc dữ liệu</p>	K1, K2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (10 tiết) Sinh viên đọc trước tài liệu và làm bài tập được giao</p>	K1, K9, K10
3-4	<p>Chương 2: MÔ HÌNH THỰC THỂ - LIÊN KẾT</p>	
	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (5 tiết) Nội dung GD lý thuyết:(4 tiết)</p> <p>2.1. MÔ HÌNH KHÁI NIỆM BẬC CAO VÀ QUÁ TRÌNH THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU</p> <p>2.2. MÔ HÌNH THỰC THỂ LIÊN KẾT (ER)</p> <p>2.2.1. Giới thiệu</p> <p>2.2.2. Các thành phần cơ bản của mô hình thực thể liên kết</p> <p>2.2.3. Lược đồ thực thể - liên kết</p> <p>Bài tập: Xây dựng mô hình ER (1 tiết)</p>	K3,K4

	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (10 tiết) Sinh viên làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp	K3,K4,K9
5-6	Chương 3: MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN HỆ	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (5 tiết) Nội dung GD lý thuyết:(4 tiết) 3.1. CÁC ĐỊNH NGHĨA 3.1.1. Quan hệ 3.1.2. Thuộc tính (attribute) 3.1.3. Lược đồ (schema) 3.1.4. Bộ (tuple) 3.1.5. Miền (domain) 3.1.6. Siêu khóa (super key) 3.1.7. Khóa (key) 3.1.8. Khóa ngoại (foreign key) 3.2. CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN DỮ LIỆU CỦA QUAN HỆ 3.2.1. Phép chèn (INSERT) 3.2.2. Phép loại bỏ (DEL) 3.2.3. Phép thay đổi UPDATE 3.3. CÁC PHÉP TOÁN CỦA ĐẠI SỐ QUAN HỆ 3.3.1. Các phép toán tập hợp 3.3.2. Các phép toán trên quan hệ 3.4. CHUYỂN TỪ LƯỢC ĐỒ ER SANG MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN HỆ 3.4.1. Các bước chuyển đổi 3.4.2. Ví dụ Bài tập: (1 tiết) Chuyển từ sơ đồ ER dạng lược đồ CSDL quan hệ	K2,K4
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (10 tiết) Sinh viên làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp	K4,K6
6	Thi giữa kỳ: (1 hoặc 1.5 tiết) Chương 1, Chương 2, Chương 3	
7-10	Chương 4: LÝ THUYẾT THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (14 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (10 tiết) 4.1. PHỤ THUỘC HÀM 4.1.1. Khái niệm phụ thuộc hàm 4.1.2. Hệ tiên đề cho phụ thuộc hàm 4.1.3. Hai tập phụ thuộc hàm tương đương 4.1.4. Tập phụ thuộc hàm không dư thừa 4.1.5. Tập phụ thuộc hàm tối thiểu 4.2. KHOÁ TỐI THIỂU	K4,K5,K6

	<p>4.2.1. Định nghĩa 4.2.2. Thuật toán tìm một khóa 4.2.3. Thuật toán tìm nhiều khóa 4.2.4. Thuật toán cải tiến tìm nhiều khóa</p> <p>4.3. CHUẨN HOÁ CƠ SỞ DỮ LIỆU</p> <p>4.3.1. Một số định nghĩa 4.3.2. Dạng chuẩn 1NF 4.3.3. Dạng chuẩn 2NF 4.3.4. Dạng chuẩn 3NF 4.3.5. Quá trình tách một lược đồ quan hệ dạng chưa chuẩn về dạng chuẩn 1NF, 2NF, 3NF 4.3.6. Định nghĩa dạng chuẩn Boyce Codd 4.3.7. Nhận xét các dạng chuẩn 1NF, 2NF, 3NF, và BCNF 4.3.8. Thuật toán kiểm tra dạng chuẩn cao nhất của một lược đồ quan hệ 4.3.9. Tách lược đồ quan hệ 4.3.10. Phép tách không mất thông tin và bảo toàn tập phụ thuộc hàm về dạng chuẩn 3NF 4.3.11. Phép tách một lược đồ về dạng chuẩn BCNF không mất thông tin</p> <p>Nội dung semina/thảo luận: (2 tiết) Các dạng chuẩn của lược đồ quan hệ</p> <p>Bài tập: (2tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm Ftt - Tìm khóa - Các dạng chuẩn 	
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (28 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp - Các phụ thuộc hàm đa trị - Dạng chuẩn 4NF 	K5,K6,K10
11-12	<p>Chương 5: Ngôn ngữ truy vấn SQL</p>	
	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (5 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>5.1. GIỚI THIỆU 5.2. MỘT SỐ QUY ƯỚC CÚ PHÁP 5.3. NGÔN NGỮ ĐỊNH NGHĨA DỮ LIỆU</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.3.1. Tạo bảng 5.3.2. Thay đổi cấu trúc bảng 5.3.3. Xoá bảng 5.3.4. Lệnh tạo chỉ mục 5.3.5. Các lệnh đối với khung nhìn. <p>5.4. NGÔN NGỮ SQL THAO TÁC DỮ LIỆU</p>	K7, K8

	<p>5.4.1. Câu lệnh truy vấn (tìm kiếm) dữ liệu</p> <p>5.4.2. Các bí danh (Alias) SQL</p> <p>5.4.4. Truy vấn trên nhiều bảng dùng kết nối Join</p> <p>5.4.5. Câu lệnh truy vấn lồng</p> <p>5.4.6. Câu lệnh cập nhật dữ liệu</p> <p>5.4.7. Thêm các cột</p> <p>5.4.8. Xóa các cột</p> <p>5.4.9. Các hàm của SQL</p> <p>Nội dung semina/thảo luận: (1 tiết) SQL Injection</p> <p>Bài tập: (1 tiết) Câu lệnh SQL truy vấn dữ liệu</p>	
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (10 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - SQL Join, SQL Left Join, SQL Right Join, SQL Index - SQL View - Sinh viên làm bài tập được giao 	K7,K8,K10
	<p>Chương 6: TỐI ƯU HÓA CẤU HỒI</p>	
13	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>6.1. ĐẶT VẤN ĐỀ</p> <p>6.2. CÂY ĐẠI SỐ QUAN HỆ</p> <p>6.3. TỐI ƯU HOÁ CÁC BIỂU THỨC ĐẠI SỐ QUAN HỆ</p> <p>6.3.1. Lý do tối ưu hoá các biểu thức đại số quan hệ</p> <p>6.3.2. Các nguyên tắc tối ưu hoá</p> <p>6.3.3. Các phép biến đổi đại số tương đương</p> <p>Bài tập: (1 tiết) Sinh viên làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp</p>	K6
	<p>Chương 7: An toàn và toàn vẹn dữ liệu</p>	
14-15	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (5 tiết)</p> <p>7.1. Sự cần thiết phải bảo vệ an toàn dữ liệu</p> <p>7.2. An toàn và quyền truy nhập của người dùng</p> <p>7.3. Toàn vẹn dữ liệu</p> <p>Nội dung semina/thảo luận: (1 tiết) Bảo vệ CSDL trong các hệ quản trị CSDL</p>	K5
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) Sinh viên làm bài tập tương ứng các mục đã nghe giảng trên lớp</p>	K4

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

- Phòng học: có đủ ánh sáng, có projector hoặc phần mềm giảng dạy
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: có loa, mic và projector tốt.
- Các phương tiện khác: Bảng, bút/phấn viết bảng, khăn lau bảng.

Hà Nội, ngày.....tháng.....năm.....

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)

DUYỆT CỦA HỌC VIỆN

(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: Hoàng Thị Hà	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Khoa CNTT - Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0916893835
Email: htha@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/khoa/fita/htha
Cách liên lạc với giảng viên: qua email; hoặc đặt lịch gặp trực tiếp tại phòng 310 nhà Hành chính	

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Lê Thị Nhung	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Khoa CNTT - Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: ltnhung@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/khoa/fita/ltnhung/
Cách liên lạc với giảng viên: qua email; hoặc đặt lịch gặp trực tiếp tại phòng 310 nhà Hành chính	

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Đỗ Thị Nhâm	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Khoa CNTT - Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: dttenham@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email; hoặc đặt lịch gặp trực tiếp tại phòng 310 nhà Hành chính	