

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
AN TOÀN CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**Chuyên ngành đào tạo: An toàn thông tin
Bậc đào tạo: Đại học**

(Ban hành kèm theo Quyết định Số 640/QĐ-ĐHTB, ngày 14/12/2019)

1. Tên học phần: AN TOÀN CƠ SỞ DỮ LIỆU

2. Số tín chỉ: 2 (2,0,4)

3. Trình độ: Cho sinh viên năm thứ ba

4. Phân bổ thời gian

- Lên lớp:

Lý thuyết: 30 tiết

Thực hành: 0 tiết

- Tự học: 30 x 2= 60 giờ

5. Điều kiện tiên quyết:

6. Mục tiêu của học phần

6.1. Kiến thức

- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về An toàn cơ sở dữ liệu, giúp sinh viên: Giải thích sự cần thiết phải bảo đảm an toàn cơ sở dữ liệu, tóm tắt các mối đe dọa đối với cơ sở dữ liệu, kiến trúc an toàn, các chính sách cho môi trường cơ sở dữ liệu; Vận dụng các kỹ thuật điều khiển truy cập; Tóm tắt các nội dung cơ bản liên quan đến an toàn cơ sở dữ liệu thống kê, mã hóa dữ liệu, kiểm toán cơ sở dữ liệu và SQL injection.

6.2. Kỹ năng

Trang bị cho sinh viên kỹ năng sử dụng thành thạo các kiến thức được học để thiết kế và bảo đảm an toàn cho các cơ sở dữ liệu trong thực tế.

6.3. Về năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm

- Có thái độ nghiêm túc trong học tập;
- Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, có trách nhiệm với công việc, dám làm, dám chịu trách nhiệm.
- Có ý thức tổ chức kỷ luật, chủ động trong quá trình học tập.

7. Mô tả các nội dung học phần

Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần này gồm các nội dung chính sau: Tổng quan về an toàn cơ sở dữ liệu, thiết kế an toàn CSDL, an toàn cơ sở dữ liệu, phát hiện xâm nhập trái phép.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp.
- Có đầy đủ điểm thường xuyên, điểm đánh giá nhận thức, làm bài tập ở nhà theo yêu cầu của giảng viên.
- Có đủ 2 bài kiểm tra định kỳ và bài tập lớn.
- Tham gia dự kỳ thi kết thúc học phần.
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp.

9. Tài liệu học tập

- Giáo trình chính:

[1]. Bài giảng An toàn cơ sở dữ liệu – Trường Đại học Thái Bình

- Sách tham khảo:

[1] Giáo trình An toàn cơ sở dữ liệu – Học viện nông nghiệp Hà Nội.

[2] Giáo trình An toàn cơ sở dữ liệu – Học viện bưu chính viễn thông.

10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

10.1. Tiêu chí đánh giá:

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà.	- Số tiết dự học/Tổng số tiết: 10%. - Số bài tập đã làm/Tổng số bài tập được giao: 10%.	10%	
2	Điểm kiểm tra định kỳ 2 lý thuyết 45'. Điểm tiểu luận.	- 2 bài kiểm tra lý thuyết 1 tiết trên lớp. - 1 bài tiểu luận	30%	
3	Thi kết thúc học phần	- Thi lý thuyết (60')	60%	

10.2. Cách tính điểm:

- Sinh viên không tham gia đủ 80% số tiết học trên lớp không được thi lần đầu.
- Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân.
- Điểm kết thúc học phần làm tròn đến phần nguyên.

11. Thang điểm: 10

12. Nội dung chi tiết học phần

Chương	Nội dung	LT	TH
1	Chương 1: Tổng quan về an toàn cơ sở dữ liệu	3	0
	1.1 Giới thiệu		
	1.2 Một số khái niệm trong CSDL		
	1.3 Các vấn đề an toàn trong CSDL		
	1.3.1 Các hiểm họa đối với an toàn CSDL		
	1.3.2 Các yêu cầu bảo vệ CSDL		
1.4 Kiểm soát an toàn			
1.4.1 Kiểm soát luồng			
1.4.2 Kiểm soát suy diễn			
1.4.3 Kiểm soát truy nhập			
1.5 Thiết kế CSDL an toàn			

Chương	Nội dung	LT	TH
2	<p>Chương 2: Thiết kế an toàn CSDL</p> <p>2.1 Giới thiệu</p> <p>2.2 Thiết kế DBMS an toàn</p> <p>2.2.1 Các cơ chế an toàn trong các DBMS</p> <p>2.2.2 Mô hình cấp quyền System R</p> <p>2.2.3 Các kiến trúc của DBMS an toàn</p> <p>2.2.4 Thiết kế các cơ sở dữ liệu an toàn</p> <p>2.2.4.1 Giai đoạn phân tích sơ bộ</p> <p>2.2.4.2 Giai đoạn phân tích yêu cầu và chọn lựa chính sách an toàn</p> <p>2.2.4.3 Giai đoạn thiết kế khái niệm</p> <p>2.2.4.4 Giai đoạn thiết kế logic</p> <p>2.2.4.5 Giai đoạn thiết kế vật lý</p>	12	0
3	<p>Chương 3: An toàn CSDL</p> <p>3.1 Giới thiệu</p> <p>3.2 Các khái niệm cơ bản và giả định</p> <p>3.3 Một số kiểu tấn công suy diễn</p> <p>3.4 Các kỹ thuật chống suy diễn</p> <p>3.4.1 Các kỹ thuật khái niệm</p> <p>3.4.2 Các kỹ thuật dựa vào hạn chế</p> <p>3.4.3 Các kỹ thuật dựa vào gây nhiễu</p> <p>3.5 Khung làm việc chung dành cho việc so sánh các kỹ thuật chống suy diễn</p>	9	0
4	<p>Chương 4: Phát hiện xâm nhập trái phép</p> <p>4.1. Tại sao phải bảo mật CSDL?</p> <p>4.2. Các tấn công vào CSDL</p> <p>4.2.1 Tấn công tính bí mật</p> <p>4.2.2 Tấn công tính toàn vẹn</p> <p>4.3. Mô hình đe dọa</p> <p>4.4. Đảm bảo an toàn CSDL bằng mật mã</p>	6	0

13. Hình thức và nội dung từng tuần:

HTTCDH	Nội dung	Thời gian (tiết)	Yêu cầu SV chuẩn bị và địa chỉ tư liệu	Ghi chú
Nội dung 1: (Tuần 1)				
Lý thuyết	<p>Chương 1: Tổng quan về an toàn cơ sở dữ liệu</p> <p>1.1 Giới thiệu</p> <p>1.2 Một số khái niệm trong CSDL</p> <p>1.3 Các vấn đề an toàn trong CSDL</p> <p>1.4 Kiểm soát an toàn</p> <p>1.5 Thiết kế CSDL an toàn</p>	3	<p>- Chuẩn bị tài liệu giáo trình môn học</p> <p>- Nghiên cứu và đọc giáo trình Tài liệu [1], [2]</p>	

HTTCDDH	Nội dung	Thời gian (tiết)	Yêu cầu SV chuẩn bị và địa chỉ tư liệu	Ghi chú
Nội dung 2: (Tuần 2)				
Lý thuyết	Chương 2: Thiết kế an toàn CSDL 2.1 Giới thiệu 2.2 Thiết kế DBMS an toàn 2.2.1 Các cơ chế an toàn trong các DBMS	3	- Chuẩn bị tài liệu giáo trình môn học - Nghiên cứu và đọc giáo trình Tài liệu [1], [2]	
Nội dung 3: (Tuần 3)				
Lý thuyết	Chương 2: Thiết kế an toàn CSDL 2.2.2 Mô hình cấp quyền System R 2.2.3 Các kiến trúc của DBMS an toàn	3	- Chuẩn bị tài liệu giáo trình môn học - Nghiên cứu và đọc giáo trình Tài liệu [1], [2]	
Nội dung 4: (Tuần 4)				
Lý thuyết	Chương 2: Thiết kế an toàn CSDL 2.2.4 Thiết kế các cơ sở dữ liệu an toàn 2.2.4.1 Giai đoạn phân tích sơ bộ 2.2.4.2 Giai đoạn phân tích yêu cầu và chọn lựa chính sách an toàn	3	- Chuẩn bị tài liệu giáo trình môn học - Nghiên cứu và đọc giáo trình Tài liệu [1], [2]	
Nội dung 5: (Tuần 5)				
Lý thuyết	Chương 2: Thiết kế an toàn CSDL 2.2.4.3 Giai đoạn thiết kế khái niệm 2.2.4.4 Giai đoạn thiết kế logic 2.2.4.5 Giai đoạn thiết kế vật lý	3	- Chuẩn bị tài liệu giáo trình môn học - Nghiên cứu và đọc giáo trình Tài liệu [1] Tài liệu [2]	
Nội dung 6: (Tuần 6)				
Lý thuyết	Chương 3: An toàn CSDL 3.1 Giới thiệu 3.2 Các khái niệm cơ bản và giả định	3	- Chuẩn bị tài liệu giáo trình môn học - Nghiên cứu và đọc giáo trình Tài liệu [1], [3]	
Nội dung 7: (Tuần 7)				
Lý thuyết	Chương 3: An toàn CSDL 3.3 Một số kiểu tấn công suy diễn	2	- Chuẩn bị tài liệu giáo trình	

HTTCDDH	Nội dung	Thời gian (tiết)	Yêu cầu SV chuẩn bị và địa chỉ tư liệu	Ghi chú
	3.4 Các kỹ thuật chống suy diễn 3.4.1 Các kỹ thuật khái niệm 3.4.2 Các kỹ thuật dựa vào hạn chế		<i>môn học</i> - <i>Nghiên cứu và đọc giáo trình Tài liệu [1], [3]</i>	
Nội dung 8: (Tuần 8)				
Lý thuyết	Chương 3: An toàn CSDL 3.4.3 Các kỹ thuật dựa vào gây nhiễu	2	- <i>Chuẩn bị tài liệu giáo trình môn học</i> - <i>Nghiên cứu và đọc giáo trình Tài liệu [1], [3]</i>	
	3.5 Khung làm việc chung dành cho việc so sánh các kỹ thuật chống suy diễn Kiểm tra	1		
Nội dung 9: (Tuần 9)				
Lý thuyết	Chương 4: Phát hiện xâm nhập trái phép 4.1. Tại sao phải bảo mật CSDL? 4.2. Các tấn công vào CSDL 4.2.1 Tấn công tính bí mật	3	- <i>Chuẩn bị tài liệu giáo trình môn học</i> - <i>Nghiên cứu và đọc giáo trình Tài liệu [1], [3]</i>	
Nội dung 10: (Tuần 10)				
Lý thuyết	Chương 4: Phát hiện xâm nhập trái phép 4.2.2 Tấn công tính toàn vẹn 4.3. Mô hình đe dọa 4.4. Đảm bảo an toàn CSDL bằng mật mã	2	- <i>Chuẩn bị tài liệu giáo trình môn học</i> - <i>Nghiên cứu và đọc giáo trình Tài liệu [1], [3]</i>	
Kiểm tra	- Kiểm tra đánh giá môn học	1		

TRƯỞNG KHOA
(Đã ký)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Đã ký)