

## 1. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN

- Họ và tên:	<b>Lê Thị Hồng Hà</b>
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Thạc sỹ ngành CNTT
Thời gian, địa điểm làm việc:	VP Khoa CNTT & TT nhà A2, CSC
Địa chỉ liên hệ:	Khoa CNTT & TT, trường ĐHHĐ
Điện thoại: 0983.760.415.	Email: <a href="mailto:lethihonghalt@hdu.edu.vn">lethihonghalt@hdu.edu.vn</a>
- Họ và tên:	<b>Trịnh Thị Phú</b>
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Thạc sỹ ngành CNTT
Địa điểm làm việc:	VP Khoa CNTT & TT nhà A2, CSC
Địa chỉ liên hệ:	Khoa CNTT & TT, trường ĐHHĐ
Điện thoại: 0904470579	Email: <a href="mailto:trinhtthiphu@hdu.edu.vn">trinhtthiphu@hdu.edu.vn</a>
- Họ và tên:	<b>Trịnh Thị Anh Loan</b>
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Thạc sỹ ngành CNTT
Địa điểm làm việc:	VP Khoa CNTT & TT nhà A2, CS3
Địa chỉ liên hệ:	Khoa CNTT & TT, trường ĐHHĐ
Điện thoại: 0915415482	Email: <a href="mailto:trinhtthianhloan@hdu.edu.vn">trinhtthianhloan@hdu.edu.vn</a>
- Họ và tên:	<b>Lê Văn Hào</b>
Chức danh, học hàm, học vị:	Giảng viên, Thạc sỹ ngành CNTT
Địa điểm làm việc:	VP Khoa CNTT & TT nhà A2, CS3
Địa chỉ liên hệ:	Khoa CNTT & TT, trường ĐHHĐ
Điện thoại: 0974.489.800	Email: <a href="mailto:levanhao@hdu.edu.vn">levanhao@hdu.edu.vn</a>

## 2. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

- Tên ngành, khoá đào tạo: Đại học, cao đẳng ngành CNTT
- Tên học phần: THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU
- Số tín chỉ: 2
- Học kỳ: 4
- Học phần: + Bắt buộc:  + Tự chọn:
- Các môn học tiên quyết: Cơ sở dữ liệu
- Các môn học kế tiếp: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu, Phân tích thiết kế hệ thống thông tin
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Tự học
16	28	0	90

- Địa chỉ bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Các hệ thống thông tin, Khoa CNTT & TT, nhà A2 - Cơ sở chính - Trường ĐH Hồng Đức.

### 3. NỘI DUNG CỦA HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu và kiến thức chuyên sâu về mô hình dữ liệu quan hệ: quan hệ, phụ thuộc hàm, các ràng buộc trên quan hệ, siêu khóa, khóa chính, khóa dự tuyển, khóa ngoại, bao đóng của tập phụ thuộc hàm, bao đóng của tập thuộc tính, phủ tối thiểu của tập phụ thuộc hàm, thuật toán tìm bao đóng của tập thuộc tính, thuật toán tìm phủ tối thiểu, thuật toán xác định khóa, các dạng chuẩn và tính chất tương ứng.

Học phần cũng cung cấp cho người học các giai đoạn phát triển của cơ sở dữ liệu, các bước thực hiện của từng giai đoạn, các phương pháp phân tích và thiết kế một cơ sở dữ liệu, các bước xây dựng cơ sở dữ liệu quan hệ gồm các bảng từ các quan hệ đã được chuẩn hóa, cách chuyển từ cơ sở dữ liệu mức quan niệm thành cơ sở dữ liệu sử dụng được trong các bài toán thực tế. Kết thúc học phần người học có năng lực thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu hoàn chỉnh cho các bài toán thực tế.

### 4. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN

Mục tiêu		Mô tả	Chuẩn đầu ra CTĐT
<b>1. Kiến thức</b>	<b>1.1</b>	Nắm được các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Nắm vững các khái niệm về phụ thuộc hàm, khoá, phép tách, các dạng chuẩn của lược đồ quan hệ	C10
	<b>1.2</b>	Nắm vững các thuật toán trong lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu, như: phụ thuộc hàm, khoá, phép tách lược đồ quan hệ, chuẩn hóa các lược đồ quan hệ	C10
	<b>1.3</b>	Nắm vững các kiến thức và phương pháp phân tích, thiết kế một CSDL.	C10
<b>2. Kỹ năng</b>	<b>2.1</b>	Thực hiện thành thạo các thuật toán: Tìm khoá của lược đồ quan hệ, chuẩn hoá một lược đồ quan hệ, tách lược đồ quan hệ.	C10, C19
	<b>2.2</b>	Có khả năng phân tích và thiết kế các CSDL logic	C19
	<b>2.3</b>	Có khả năng phân tích và thiết kế các CSDL vật lý	C19
<b>3. Thái độ</b>	<b>3.1</b>	Nắm được vị trí và vai trò của môn học trong chương trình cũng như ứng dụng thực tế của môn học, trên cơ sở đó kích	C14

		thích niềm say mê nghiên cứu của người học và học tốt các môn học kế tiếp.	
	<b>3.2</b>	Tích cực trao đổi, hợp tác và làm việc nhóm hiệu quả. Không ngừng rèn luyện, tìm tòi, học hỏi kiến thức mới từ tài liệu, mạng Internet và các thành viên trong nhóm, trong lớp.	C16, C22
	<b>3.3</b>	Phát huy, rèn luyện khả năng làm việc sáng tạo, độc lập, cần cù, chính xác cũng như hình thành các kỹ năng riêng cho bản thân khi giải quyết các vấn đề của cơ sở dữ liệu.	C22
<b>4. Năng lực</b>	<b>4.1</b>	Có khả năng vận dụng các kiến thức trong môn học để thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu cho các hệ thống thực tế	C19

## 5. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

TT	Kết quả mong muốn đạt được	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra CTĐT
A	Hiểu rõ về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu và tầm quan trọng của nó. Hiểu rõ và sử dụng thành thạo các kiến thức về lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu. Nắm được các giai đoạn thiết kế và xây dựng một cơ sở dữ liệu.	1.1, 1.2, 1.3, 4.1	C10, C19
B	Biết phân tích và thiết kế CSDL cho các bài toán thực tế.	2.1, 2.2, 2.3, 4.1	C10, C19
C	Nhận thức được ý nghĩa môn học, đam mê học hỏi và tìm hiểu về các nội dung môn học, phát huy và rèn luyện khả năng làm việc sáng tạo, sẵn sàng chia sẻ kiến thức, trau dồi kỹ năng.	3.1, 3.2, 3.3	C14, C16, C22

## 6. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### CHƯƠNG I: LÝ THUYẾT THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

#### 1.1. Một số vấn đề chung về thiết kế cơ sở dữ liệu

##### 1.1.1. Giới thiệu chung về thiết kế cơ sở dữ liệu

##### 1.1.2. Các giai đoạn trong quá trình thiết kế cơ sở dữ liệu

###### 1.1.2.1. Giai đoạn phân tích nhu cầu

###### 1.1.2.2. Giai đoạn thiết kế quan niệm

- 1.1.2.3. Giai đoạn thiết kế logic
- 1.1.2.4. Giai đoạn thiết kế vật lý
- 1.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng thiết kế dữ liệu
- 1.1.4. Lựa chọn chiến lược thiết kế
- 1.1.5. Chất lượng thiết kế
- 1.2. Di thừa dữ liệu và các dị thường cập nhật
  - 1.2.1. Dị thường thêm bộ
  - 1.2.2. Dị thường xóa bộ
  - 1.2.3. Dị thường sửa bộ
- 1.3. Phụ thuộc hàm
  - 1.3.1. Một số khái niệm
  - 1.3.2. Hệ quy tắc suy diễn Armstrong
  - 1.3.3. Bao đóng của một tập các thuộc tính
- 1.4. Khoá của lược đồ quan hệ
- 1.5. Phép tách trên lược đồ quan hệ
  - 1.5.1. Định nghĩa
  - 1.5.2. Phép tách bảo toàn thông tin.
  - 1.5.3. Định lý tách và hệ quả
- 1.6. Chuẩn hoá lược đồ quan hệ
  - 1.6.1. Một số khái niệm
  - 1.6.2. Các dạng chuẩn
    - 1.6.2.1. Dạng chuẩn một
    - 1.6.2.2. Dạng chuẩn hai
    - 1.6.2.3. Dạng chuẩn ba
    - 1.6.2.4. Dạng chuẩn Boyce-Codd
  - 1.6.3. Quá trình chuẩn hoá một lược đồ quan hệ về dạng 3NF.
- 1.7. Các loại phụ thuộc khác và một số dạng chuẩn tương ứng

## **CHƯƠNG II: MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN NIỆM**

- 2.1. Khái niệm về mô hình dữ liệu quan niệm
  - 2.1.1. Quá trình mô hình hóa
  - 2.1.2. Sản phẩm của mô hình hóa
- 2.2. Các thành phần cơ bản của mô hình thực thể - mối quan hệ
  - 2.2.1. Thực thể
  - 2.2.2. Thuộc tính
  - 2.2.3. Các mối quan hệ
- 2.3. Mô hình hóa các trường hợp mở rộng

- 2.3.1. Mô hình hóa thuộc tính đa trị
- 2.3.2. Mô hình hóa dữ liệu phụ thuộc thời gian
- 2.4. Biểu diễn quy tắc nghiệp vụ
- 2.5. Các bước xây dựng mô hình dữ liệu quan niệm
  - 2.5.1. Liệt kê, chính xác hóa và lựa chọn các thông tin cơ sở
  - 2.5.2. Xác định các thực thể, các thuộc tính và định danh của nó
  - 2.5.3. Xác định các mối quan hệ và thuộc tính của nó
  - 2.5.4. Vẽ biểu đồ mô hình thực thể - mối quan hệ
  - 2.5.5. Chuẩn hóa và thu gọn biểu đồ
- 2.6. Ví dụ về thiết kế mô hình dữ liệu quan niệm

### **CHƯƠNG III: THIẾT KẾ MÔ HÌNH DỮ LIỆU LOGIC**

- 3.1. Nội dung thiết kế mô hình dữ liệu logic
- 3.2. Các loại mô hình dữ liệu logic
  - 3.2.1. Mô hình dữ liệu phân cấp
  - 3.2.2. Mô hình dữ liệu mạng
  - 3.2.3. Mô hình dữ liệu quan hệ
  - 3.2.4. Mô hình dữ liệu hướng đối tượng
- 3.3. Mô hình dữ liệu quan hệ
- 3.4. Xây dựng mô hình dữ liệu logic
  - 3.4.1. Các bước để xây dựng mô hình dữ liệu logic
  - 3.4.2. Biểu diễn các thực thể
  - 3.4.3. Biểu diễn các mối quan hệ
  - 3.4.4. Chuẩn hóa các quan hệ
  - 3.4.5. Hợp nhất các quan hệ
- 3.5. Quy trình thiết kế mô hình dữ liệu logic
  - 3.5.1. Chuyển mô hình thực thể - liên kết sang các quan hệ
  - 3.5.2. Xác định khóa và chuẩn hóa các quan hệ nhận được
  - 3.5.3. Tích hợp các quan hệ nhận được
  - 3.5.4. Vẽ mô hình dữ liệu quan hệ
- 3.6. Ví dụ

### **CHƯƠNG IV: THIẾT KẾ VÀ TỔ CHỨC CƠ SỞ DỮ LIỆU VẬT LÝ**

- 4.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý
  - 4.1.1. Các nội dung thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý
  - 4.1.2. Thiết kế các trường
    - 4.1.2.1. Yêu cầu thiết kế trường
    - 4.1.2.2. Chọn kiểu và cách biểu diễn dữ liệu

- 4.1.3. Thiết kế bản ghi vật lý
- 4.1.4. Thiết kế tệp vật lý
- 4.1.5. Công cụ CASE trong thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý
- 4.2. Các ràng buộc quan hệ
  - 4.2.1. Các ràng buộc miền
  - 4.2.2. Ràng buộc khoá và ràng buộc trên các giá trị không xác định (null)
  - 4.2.3. Cơ sở dữ liệu quan hệ và lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ
  - 4.2.4. Toàn vẹn thực thể, toàn vẹn tham chiếu và khoá ngoài
- 4.3. Tổ chức vật lý của cơ sở dữ liệu
  - 4.3.1. Các khái niệm cơ sở
    - 4.3.1.1. Các loại bản ghi
    - 4.3.1.2. Tổ chức tệp tin
    - 4.3.1.3. Tổ chức các bản ghi trong tệp tin

## 7. HỌC LIỆU

+ Học liệu bắt buộc

[1]. Lê Thị Hồng Hà, Lê Văn Hào, Nguyễn Thế Cường, Trịnh Việt Cường, Lê Thị Hồng, Nguyễn Thu Hương, Cơ sở dữ liệu, NXB Thanh Hoá, 2019.

[2]. Hồ Thuần (chủ biên), Hồ Cẩm Hà; *Các Hệ cơ sở dữ liệu – Lí thuyết & thực hành* (tập 1, tập 2); Nhà xuất bản Giáo dục, 2009.

+ Học liệu tham khảo

[3]. Nguyễn Văn Vy, Giáo trình phân tích thiết kế các hệ thống thông tin; Nhà xuất bản Giáo dục, 2010.

## 8. HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC

### 8.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy – học						Tổng
	LT	BT, TL	TH	Tự học Tự NC	Tư vấn của GV	KT-ĐG	
<b>CHƯƠNG I: LÝ THUYẾT THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>6</b>		<b>52</b>
1.1. Một số vấn đề chung về thiết kế cơ sở dữ liệu	2	2	0	5	1		
1.1.1. Giới thiệu chung về thiết kế cơ							

<p>sở dữ liệu</p> <p>1.1.2. Các giai đoạn trong quá trình thiết kế cơ sở dữ liệu</p> <p>1.1.2.1. Giai đoạn phân tích nhu cầu</p> <p>1.1.2.2. Giai đoạn thiết kế quan niệm</p> <p>1.1.2.3. Giai đoạn thiết kế logic</p> <p>1.1.2.4. Giai đoạn thiết kế vật lý</p> <p>1.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng thiết kế dữ liệu</p> <p>1.1.4. Lựa chọn chiến lược thiết kế</p> <p>1.1.5. Chất lượng thiết kế</p> <p>1.2. Di thừa dữ liệu và các dị thường cập nhật</p> <p>1.2.1. Dị thường thêm bộ</p> <p>1.2.2. Dị thường xóa bộ</p> <p>1.2.3. Dị thường sửa bộ</p>							
<p>1.3. Phụ thuộc hàm</p> <p>1.3.1. Một số khái niệm</p> <p>1.3.2. Hệ quy tắc suy diễn Amstrong</p> <p>1.3.3. Bao đóng của một tập các thuộc tính</p> <p>1.4. Khoá của lược đồ quan hệ</p> <p>1.5. Phép tách trên lược đồ quan hệ</p> <p>1.5.1. Định nghĩa</p> <p>1.5.2. Phép tách bảo toàn thông tin.</p> <p>1.5.3. Định lý tách và hệ quả</p>	2	4	0	15	3		
<p>1.6. Chuẩn hoá lược đồ quan hệ</p> <p>1.6.1. Một số khái niệm</p> <p>1.6.2. Các dạng chuẩn</p> <p>1.6.2.1. Dạng chuẩn một</p> <p>1.6.2.2. Dạng chuẩn hai</p> <p>1.6.2.3. Dạng chuẩn ba</p> <p>1.6.2.4. Dạng chuẩn Boyce-Codd</p>	2	4	0	10	2	Bài KT số 1	

1.6.3. Quá trình chuẩn hoá một lược đồ quan hệ về dạng 3NF. 1.7. Các loại phụ thuộc khác và một số dạng chuẩn tương ứng						
<b>CHƯƠNG II: MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN NIỆM</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>20</b>	<b>2</b>	<b>28</b>
2.1. Khái niệm về mô hình dữ liệu quan niệm 2.1.1. Quá trình mô hình hóa 2.1.2. Sản phẩm của mô hình hóa 2.2. Các thành phần cơ bản của mô hình thực thể - mối quan hệ 2.2.1. Thực thể 2.2.2. Thuộc tính 2.2.3. Các mối quan hệ 2.3. Mô hình hóa các trường hợp mở rộng 2.3.1. Mô hình hóa thuộc tính đa trị 2.3.2. Mô hình hóa dữ liệu phụ thuộc thời gian	1	2		10	1	
2.4. Biểu diễn quy tắc nghiệp vụ 2.5. Các bước xây dựng mô hình dữ liệu quan niệm 2.5.1. Liệt kê, chính xác hóa và lựa chọn các thông tin cơ sở 2.5.2. Xác định các thực thể, các thuộc tính và định danh của nó 2.5.3. Xác định các mối quan hệ và thuộc tính của nó 2.5.4. Vẽ biểu đồ mô hình thực thể - mối quan hệ 2.5.5. Chuẩn hóa và thu gọn biểu đồ 2.6. Ví dụ về thiết kế mô hình dữ liệu quan niệm	1	2		10	1	Bài KT số 2
<b>CHƯƠNG III: THIẾT KẾ MÔ HÌNH DỮ LIỆU LOGIC</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>20</b>	<b>4</b>	<b>32</b>
3.1. Nội dung thiết kế mô hình dữ liệu	2	2		10	2	



<p>logic</p> <p>3.2. Các loại mô hình dữ liệu logic</p> <p>    3.2.1. Mô hình dữ liệu phân cấp</p> <p>    3.2.2. Mô hình dữ liệu mạng</p> <p>    3.2.3. Mô hình dữ liệu quan hệ</p> <p>    3.2.4. Mô hình dữ liệu hướng đối tượng</p> <p>3.3. Mô hình dữ liệu quan hệ</p> <p>3.4. Xây dựng mô hình dữ liệu logic</p> <p>    3.4.1. Các bước để xây dựng mô hình dữ liệu logic</p> <p>    3.4.2. Biểu diễn các thực thể</p> <p>    3.4.3. Biểu diễn các mối quan hệ</p> <p>    3.4.4. Chuẩn hóa các quan hệ</p> <p>    3.4.5. Hợp nhất các quan hệ</p>						
<p>3.5. Quy trình thiết kế mô hình dữ liệu logic</p> <p>    3.5.1. Chuyển mô hình thực thể - liên kết sang các quan hệ</p> <p>    3.5.2. Xác định khóa và chuẩn hóa các quan hệ nhận được</p> <p>    3.5.3. Tích hợp các quan hệ nhận được</p> <p>    3.5.4. Vẽ mô hình dữ liệu quan hệ</p> <p>3.6. Ví dụ</p>	2	6		10	2	Bài KT số 3
<b>CHƯƠNG IV: THIẾT KẾ VÀ TỔ CHỨC CƠ SỞ DỮ LIỆU VẬT LÝ</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>30</b>
<p>4.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý</p> <p>    4.1.1. Các nội dung thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý</p> <p>    4.1.2. Thiết kế các trường</p> <p>        4.1.2.1. Yêu cầu thiết kế trường</p> <p>        4.1.2.2. Chọn kiểu và cách biểu diễn dữ liệu</p> <p>    4.1.3. Thiết kế bản ghi vật lý</p> <p>    4.1.4. Thiết kế tệp vật lý</p> <p>    4.1.5. Công cụ CASE trong thiết kế</p>	2	3	0	10	2	

cơ sở dữ liệu vật lý							
4.2. Các ràng buộc quan hệ 4.2.1. Các ràng buộc miền 4.2.2. Ràng buộc khoá và ràng buộc trên các giá trị không xác định (null) 4.2.3. Cơ sở dữ liệu quan hệ và lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ 4.2.4. Toàn vẹn thực thể, toàn vẹn tham chiếu và khoá ngoài	1	1	0	5	1	Bài KT số 4	
4.3. Tổ chức vật lý của cơ sở dữ liệu 4.3.1. Các khái niệm cơ sở 4.3.1.1. Các loại bản ghi 4.3.1.2. Tổ chức tệp tin 4.3.1.3. Tổ chức các bản ghi trong tệp tin	1	2	0	5	1		
<b>Tổng số</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>4 bài</b>	<b>150</b>

## 8.2. Lịch trình cụ thể cho từng nội dung

### Nội dung tuần 1 (LT + BT: 4 tiết)

Hình thức TC dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết tại phòng học	<b>CHƯƠNG I: LÝ THUYẾT THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU</b> 1.1. Một số vấn đề chung về thiết kế cơ sở dữ liệu 1.1.1. Giới thiệu chung về thiết kế cơ sở dữ liệu 1.1.2. Các giai đoạn trong quá trình thiết kế cơ sở dữ liệu 1.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng thiết kế dữ liệu 1.1.4. Lựa chọn chiến lược thiết kế	- Nắm được các vấn đề chung về thiết kế cơ sở dữ liệu - Nắm được các giai đoạn trong quá trình thiết kế cơ sở dữ liệu - Biết và đánh giá được chất lượng của các thiết kế - Hiểu và phân tích được những nhược điểm của lược đồ quan hệ.	Nghiên cứu TL[1] tr147-150; TL[2] T2 tr 5-53.	A

		<p>1.1.5. Chất lượng thiết kế</p> <p>1.2. Di thừa dữ liệu và các dị thường cập nhật</p> <p>1.2.1. Dị thường thêm bộ</p> <p>1.2.2. Dị thường xóa bộ</p> <p>1.2.3. Dị thường sửa bộ</p>			
BT- TL	2 tiết tại phòng học	<p>Thảo luận về:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Một số vấn đề chung về thiết kế cơ sở dữ liệu</li> <li>- Di thừa dữ liệu và các dị thường cập nhật</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được các vấn đề chung về thiết kế cơ sở dữ liệu</li> <li>- Nắm được các giai đoạn trong quá trình thiết kế cơ sở dữ liệu</li> <li>- Biết và đánh giá được chất lượng của các thiết kế</li> <li>- Hiểu và phân tích được những nhược điểm của lược đồ quan hệ.</li> </ul>	<p>Nghiên cứu TL[1] tr176, TL[2] T2 tr 5-53.</p>	A
Tự học	5 tiết	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập TL[1] tr176, TL[2] T2 tr50-53.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm vững các kiến thức đã học, nâng cao kỹ năng giải các bài tập</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị các vấn đề liên quan cần giải đáp.</li> </ul>	A
Tư vấn	Tại VPK hoặc Email	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải đáp thắc mắc của SV về các nội dung liên quan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV biết nghiên cứu tài liệu và làm bài tập giáo viên đã yêu cầu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị các vấn đề liên quan cần giải đáp.</li> </ul>	A

### Nội dung tuần 2 (LT + BT: 4 tiết)

Hình thức TC dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết tại phòng	<p><b>CHƯƠNG I: (tiếp)</b></p> <p>1.3. Phụ thuộc hàm</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu thế nào là PTH và hiểu để chứng minh được các luật của</li> </ul>	<p>Nghiên cứu TL[1] tr151-167,</p>	A

	học	<p>1.3.1. Một số khái niệm</p> <p>1.3.2. Hệ quy tắc suy diễn Amstrong</p> <p>1.3.3. Bao đóng của một tập các thuộc tính</p> <p>1.4. Khoá của lược đồ quan hệ</p> <p>1.5. Phép tách trên lược đồ quan hệ</p> <p>1.5.1. Định nghĩa</p> <p>1.5.2. Phép tách bảo toàn thông tin.</p> <p>1.5.3. Định lí tách và hệ quả</p>	<p>PTH.</p> <p>- Hiểu khái niệm bao đóng, thuật toán tìm bao đóng</p> <p>- Hiểu khái niệm khoá của lược đồ quan hệ và thuật toán tìm khoá</p> <p>- Hiểu mục đích phép tách, khái niệm và thuật toán kiểm tra phép tách với kết nối không tồn thất.</p>	<p>TL[2] T2 tr 5-53.</p>	
BT-TL	2 tiết tại phòng học	<p>Làm các bài tập về:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phụ thuộc hàm</li> <li>- Bao đóng</li> <li>- Khóa</li> <li>- Phép tách bảo toàn thông tin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chứng minh được các luật của phụ thuộc hàm</li> <li>- Biết tìm bao đóng</li> <li>- Biết tìm khoá</li> <li>- Chứng minh được phép tách là phép tách với kết nối không tồn thất.</li> </ul>	<p>Trả lời các câu hỏi và làm bài tập</p> <p>TL[1] tr177-180, TL[2] T2 tr50-53.</p>	A B
Tự học	5 tiết	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập TL[2] T2 tr50-53, TL[1] 177-180</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm vững các kiến thức đã học, nâng cao kĩ năng giải các bài tập</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị các vấn đề liên quan cần giải đáp.</li> </ul>	A B
Tư vấn	Tại VPK hoặc Email	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải đáp thắc mắc của SV về các nội dung liên quan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV biết nghiên cứu tài liệu và làm bài tập giáo viên đã yêu cầu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị các vấn đề liên quan cần giải đáp.</li> </ul>	A B

### Nội dung tuần 3 (LT + BT: 4 tiết)

Hình thức TC dạy	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
------------------	--------------------	----------------	-----------------	----------------------------	-----------------

<b>học</b>					
Lý thuyết	2 tiết tại phòng học	1.6. Chuẩn hoá lược đồ quan hệ 1.6.1. Một số khái niệm 1.6.2. Các dạng chuẩn 1.6.3. Quá trình chuẩn hoá một lược đồ quan hệ về dạng 3NF. 1.7. Các loại phụ thuộc khác và một số dạng chuẩn tương ứng	- Hiểu khái niệm các loại phụ thuộc hàm. - Hiểu định nghĩa LĐQH ở dạng chuẩn 1NF, 2NF, 3NF - Hiểu quá trình chuẩn hóa lược đồ quan hệ	Nghiên cứu TL[1] tr168-175, TL[2] T2 tr 5-53.	A
BT-TL	2 tiết tại phòng học	Làm các bài tập về: - Phụ thuộc hàm - Bao đóng - Khóa - Phép tách bảo toàn thông tin	- Chứng minh được các luật của phụ thuộc hàm - Biết tìm bao đóng - Biết tìm khóa - Chứng minh được phép tách là phép tách với kết nối không tổn thất.	Trả lời các câu hỏi và làm bài tập TL[1] tr178, TL[2] tr50-53.	A B
Tự học	10 tiết	- Trả lời câu hỏi và làm bài tập TL[2] T2 tr50-53, TL[1] tr143-145	- Nắm vững các kiến thức đã học, nâng cao kỹ năng giải các bài tập	- Chuẩn bị các vấn đề liên quan cần giải đáp.	A B
Tư vấn	Tại VPK hoặc Email	- Giải đáp thắc mắc của SV về các nội dung liên quan.	- SV biết nghiên cứu tài liệu và làm bài tập giáo viên đã yêu cầu.	- Chuẩn bị các vấn đề liên quan cần giải đáp.	A B

#### **Nội dung tuần 4 (LT + BT: 4 tiết)**

<b>Hình thức TC dạy học</b>	<b>Thời gian địa điểm</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu cụ thể</b>	<b>Yêu cầu người học chuẩn bị</b>	<b>Chuẩn đầu ra HP</b>
BT-TL	2 tiết tại	Làm các bài tập về: - Xác định dạng chuẩn	- Hiểu rõ khái niệm các loại phụ thuộc	Trả lời các câu hỏi và	A B

	phòng học	của lược đồ quan hệ - Chuẩn hóa 1 lược đồ quan hệ về 3NF	hàm. - Hiểu rõ định nghĩa các dạng chuẩn 1NF, 2NF, 3NF - Hiểu rõ quá trình chuẩn hóa lược đồ quan hệ	làm bài tập TL[1] tr177-178, TL[2] T2 tr50-53.	
BT- TL	2 tiết tại phòng học	Làm các bài tập về: - Xác định dạng chuẩn của lược đồ quan hệ - Chuẩn hóa 1 lược đồ quan hệ về 3NF - Làm bài tập GV yêu cầu	- Hiểu rõ khái niệm các loại phụ thuộc hàm. - Hiểu rõ định nghĩa các dạng chuẩn 1NF, 2NF, 3NF - Hiểu rõ quá trình chuẩn hóa lược đồ quan hệ	Trả lời các câu hỏi và làm bài tập TL[1] tr177-178, TL[2] T2 tr50-53.	A B
KT- ĐG	Viết 30 phút	Kiểm tra kiến thức tổng hợp của chương 1.	Đánh giá mức độ hiểu và kỹ năng vận dụng kiến thức chương 1 vào các bài toán cụ thể.	Ôn lại kiến thức	A B
Tự học	10 tiết	- Trả lời câu hỏi và làm bài tập TL[1] tr177-178, TL[2] tr50-53.	- Nắm vững kiến thức đã học, nâng cao kỹ năng giải các bài tập	- Chuẩn bị các vấn đề liên quan cần giải đáp.	A B
Tư vấn	Tại VPK hoặc Email	- Giải đáp thắc mắc của SV về các nội dung liên quan.	- SV biết nghiên cứu tài liệu và làm bài tập giáo viên đã yêu cầu.	- Chuẩn bị các vấn đề liên quan cần giải đáp.	A B

#### Nội dung tuần 5 (LT + BT: 4 tiết)

Hình thức TC dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý	2 tiết	<b>CHƯƠNG II: MÔ</b>	- Nắm được khái niệm	Nghiên	A

thuyết	tại phòng học	<b>HÌNH DỮ LIỆU QUAN NIỆM</b> 2.1. Khái niệm về mô hình dữ liệu quan niệm 2.2. Các thành phần cơ bản của mô hình thực thể - mối quan hệ 2.3. Mô hình hóa các trường hợp mở rộng 2.4. Biểu diễn quy tắc nghiệp vụ 2.5. Các bước xây dựng mô hình dữ liệu quan niệm 2.6. Ví dụ về thiết kế mô hình dữ liệu quan niệm	về mô hình dữ liệu quan niệm - Biết và xác định được các thành phần của mô hình thực thể - mối quan hệ - Nắm được các bước xây dựng mô hình dữ liệu quan niệm - Xây dựng được mô hình thực thể - mối quan hệ cho các hệ thống thông tin thực tế	cứu TL[2] T1 tr 31-54, TL[3] tr 131-158	C
BT- TL	2 tiết tại phòng học	- Thảo luận về mô hình thực thể - mối quan hệ - Làm bài tập về xây dựng mô hình thực thể - mối quan hệ - Thảo luận các câu hỏi và bài tập TL[2] T1 tr54-57, TL[3] tr157-158 - Chia nhóm và giao bài tập cho các nhóm	- Biết và xác định được các thành phần của mô hình thực thể - mối quan hệ - Nắm được các bước xây dựng mô hình dữ liệu quan niệm - Xây dựng được mô hình thực thể - mối quan hệ cho các hệ thống thực tế	Nghiên cứu TL[2] T1 tr 31-54, TL[3] tr131-158 Làm bài tập TL[2] T1 tr54-57, TL[3] tr157-158	A B C
Tự học	05 tiết	- Cách xác định các thành phần, cách xây dựng mô hình thực thể - mối quan hệ - Trả lời câu hỏi và làm bài tập TL[2] T1 tr54-57, TL[3] tr157-158	- Nắm được các thành phần và cách xây dựng mô hình thực thể - mối quan hệ	- Chuẩn bị các vấn đề liên quan đến mô hình thực thể - mối quan hệ cần giải đáp.	A B C
Tư vấn	Tại VPK hoặc	- Giải đáp thắc mắc của SV về các nội dung liên quan đến mô hình thực	- Giúp SV thành thạo các bước để xây dựng mô hình thực thể - mối	- Chuẩn bị các vấn đề cần giải	A B C

	Email	thể - mối quan hệ.	quan hệ.	đáp.	
--	-------	--------------------	----------	------	--

**Nội dung tuần 6 (LT + BT: 4 tiết)**

Hình thức TC dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết tại phòng học	<p><b>CHƯƠNG III: THIẾT KẾ MÔ HÌNH DỮ LIỆU LOGIC</b></p> <p>3.1. Nội dung thiết kế mô hình dữ liệu logic</p> <p>3.2. Các loại mô hình dữ liệu logic</p> <p>3.3. Mô hình dữ liệu quan hệ</p> <p>3.4. Xây dựng mô hình dữ liệu logic</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được nội dung thiết kế mô hình dữ liệu logic</li> <li>- Nắm được các loại mô hình dữ liệu logic</li> <li>- Hiểu rõ về mô hình dữ liệu quan hệ</li> <li>- Biết cách xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ</li> </ul>	Nghiên cứu TL[3] tr 161-181	A C
BT-TL	2 tiết tại phòng học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập về xây dựng mô hình thực thể-mối quan hệ</li> </ul> <p>Thảo luận các câu hỏi và bài tập TL[2] T1 tr54-57, TL[3] tr 157-158</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nhóm hoàn thành bài tập nhóm phân xây dựng mô hình thực thể-mối quan hệ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết và xác định được các thành phần của mô hình thực thể - mối quan hệ</li> <li>- Nắm được các bước xây dựng mô hình dữ liệu quan niệm</li> <li>- Xây dựng được mô hình thực thể - mối quan hệ cho các hệ thống thông tin thực tế</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu TL[2] T1 tr 31-54, TL[3] tr 157-158</li> <li>- Trả lời các câu hỏi và làm bài tập TL[2] T1 tr54-57, TL[3] tr 157-158</li> <li>- Làm bài tập nhóm</li> </ul>	A B C
KT-ĐG	Viết 20 phút	Kiểm tra kỹ năng xây dựng mô hình thực thể liên kết	SV xây dựng được mô hình ER cho các bài toán thực tế	Ôn lại các kiến thức	A B
Tự học	10 tiết	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cách xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ</li> <li>- Trả lời câu hỏi và làm bài tập TL[3] tr82-83.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được các thành phần và cách xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ</li> </ul>	- Chuẩn bị các vấn đề liên quan đến mô	A B C



				hình dữ liệu quan hệ cần giải đáp.	
Tư vấn	Tại VPK hoặc Email	- Giải đáp thắc mắc của SV về các nội dung liên quan đến mô hình dữ liệu quan hệ	- Giúp SV thực hiện thành thạo chuyển đổi mô hình ER thành mô hình dữ liệu quan hệ	- Chuẩn bị các vấn đề cần giải đáp.	A B C

### Nội dung tuần 7 (LT + BT: 4 tiết)

Hình thức TC dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết tại phòng học	<b>CHƯƠNG III: (tiếp)</b> 3.5. Quy trình thiết kế mô hình dữ liệu logic 3.5.1. Chuyển mô hình thực thể - liên kết sang các quan hệ 3.5.2. Xác định khóa và chuẩn hóa các quan hệ nhận được 3.5.3. Tích hợp các quan hệ nhận được 3.5.4. Vẽ mô hình dữ liệu quan hệ 3.6. Ví dụ	- Nắm được các quy tắc chuyển đổi mô hình ER thành mô hình quan hệ - Thành thạo các bước chuyển đổi mô hình ER thành mô hình dữ liệu quan hệ	Nghiên cứu TL[3] tr 161-181	A C
BT-TL	2 tiết tại phòng học	- Thảo luận các câu hỏi và bài tập TL[3] tr 180-181 - Làm bài tập về xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ - Các nhóm xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ cho hệ thống của nhóm	- Thành thạo các bước chuyển đổi mô hình ER thành mô hình dữ liệu quan hệ - Xây dựng được mô hình dữ liệu quan hệ cho các hệ thống thực	- Trả lời các câu hỏi và làm bài tập TL[3] tr 180-181 - Làm bài tập nhóm	A B C
Tự	10 tiết	- Cách xây dựng mô hình	- Nắm được các thành	- Chuẩn bị	A

học		dữ liệu quan hệ - Trả lời câu hỏi và làm bài tập TL[3] tr 180-181	phân và cách xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ	các vấn đề liên quan đến mô hình dữ liệu quan hệ cần giải đáp.	B C
Tư vấn	Tại VPK hoặc Email	- Giải đáp thắc mắc của SV về các nội dung liên quan đến mô hình dữ liệu quan hệ	- Giúp SV thành thạo chuyển đổi mô hình ER thành mô hình dữ liệu quan hệ	- Chuẩn bị vấn đề cần giải đáp.	A B C

### Nội dung tuần 8 (LT + BT: 4 tiết)

Hình thức TC dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
BT-TL	2 tiết tại phòng học	- Làm bài tập về xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ - Các nhóm xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ cho hệ thống của nhóm	- Thành thạo các bước chuyển đổi mô hình ER thành mô hình quan hệ - Xây dựng được mô hình dữ liệu quan hệ cho các hệ thống thực	- Làm bài tập TL[3] tr180-181 -Làm bài tập nhóm	B C
BT-TL	2 tiết tại phòng học	- Làm bài tập về xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ - Các nhóm xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ cho hệ thống của nhóm	- Thành thạo các bước chuyển đổi mô hình ER thành mô hình dữ liệu quan hệ - Xây dựng được mô hình dữ liệu quan hệ cho các hệ thống thực	-Làm bài tập TL[3] tr180-181 -Làm bài tập nhóm	B C
KT-ĐG	Viết 30 phút	Kiểm tra kỹ năng xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ	SV xây dựng được mô hình dữ liệu quan hệ cho các bài toán thực	Ôn lại các kiến thức	B
Tự học	10 tiết	- Cách xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ - Trả lời câu hỏi và làm bài tập TL[3] tr180-181	- Nắm được các thành phần và cách xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ	- Chuẩn bị các vấn đề cần giải đáp.	B C

Tư vấn	Tại VPK hoặc Email	- Giải đáp thắc mắc của SV về mô hình dữ liệu quan hệ	- Giúp SV xây dựng thành thạo mô hình dữ liệu quan hệ	- Chuẩn bị các vấn đề cần giải đáp.	B C
--------	--------------------	---	---	-------------------------------------	--------

**Nội dung tuần 9 (LT + BT: 4 tiết)**

Hình thức TC dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết tại phòng học	<p><b>CHƯƠNG IV: THIẾT KẾ VÀ TỔ CHỨC CƠ SỞ DỮ LIỆU VẬT LÝ</b></p> <p>4.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý</p> <p>4.1.1. Các nội dung thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý</p> <p>4.1.2. Thiết kế các trường</p> <p>4.1.3. Thiết kế bản ghi vật lý</p> <p>4.1.4. Thiết kế tệp vật lý</p> <p>4.1.5. Công cụ CASE trong thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nắm được các nội dung thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý</li> <li>Biết cách thiết kế các trường, bản ghi vật lý, tệp vật lý và cơ sở dữ liệu vật lý</li> <li>Biết sử dụng công cụ CASE trong thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý</li> </ul>	Nghiên cứu TL[3] tr182-202	A C
BT-TL	2 tiết tại phòng học	<ul style="list-style-type: none"> <li>Làm bài tập về xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ</li> <li>Các nhóm hoàn thành việc xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ cho hệ thống của nhóm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thành thạo các bước chuyển đổi mô hình ER thành mô hình dữ liệu quan hệ</li> <li>Xây dựng được mô hình dữ liệu quan hệ cho các hệ thống thực</li> </ul>	Trả lời các câu hỏi và làm bài tập TL[3] tr180-181 -Làm bài tập nhóm	B C
Tự học	05 tiết	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cách xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ</li> <li>Trả lời câu hỏi và làm bài tập TL[3] tr180-181.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nắm được các thành phần và cách xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chuẩn bị các vấn đề liên quan đến mô hình dữ</li> </ul>	A B C

				liệu quan hệ cần giải đáp.	
Tư vấn	Tại VPK hoặc Email	- Giải đáp thắc mắc của SV về các nội dung liên quan đến mô hình dữ liệu quan hệ	- Giúp SV thực hiện thành thạo chuyển đổi mô hình ER thành mô hình dữ liệu quan hệ	- Chuẩn bị các vấn đề cần giải đáp.	A B C

### Nội dung tuần 10 (LT + BT: 4 tiết)

Hình thức TC dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết tại phòng học	<b>CHƯƠNG IV: (Tiếp)</b> 4.2. Các ràng buộc quan hệ 4.2.1. Các ràng buộc miền 4.2.2. Ràng buộc khoá và ràng buộc trên các giá trị không xác định (null) 4.2.3. Cơ sở dữ liệu quan hệ và lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ 4.2.4. Toàn vẹn thực thể, toàn vẹn tham chiếu và khoá ngoài 4.3. Tổ chức vật lý của cơ sở dữ liệu	-Hiểu được các khái niệm : ràng buộc miền, ràng buộc khoá, ràng buộc null, - Hiểu được các khái niệm : toàn vẹn thực thể, toàn vẹn tham chiếu và khoá ngoài - Hiểu được các kiểu tổ chức của tệp, các cách tổ chức vật lý của cơ sở dữ liệu	Nghiên cứu TL[1] tr180-207, TL[2] T1 tr 136-176.	A C
BT-TL	2 tiết tại phòng học	- Làm bài tập về thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý - Các nhóm thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý cho hệ thống của nhóm	- Biết cách thiết kế các trường, bản ghi vật lý, tệp vật lý và cơ sở dữ liệu vật lý - Biết sử dụng công cụ CASE trong thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý	- Trả lời các câu hỏi và làm bài tập TL[1] tr208, TL[3] tr202 -Làm bài tập nhóm	A B C
Tự	10 tiết	Trả lời các câu hỏi và làm	- Biết cách thiết kế	- Trả lời các	A

học		bài tập TL[1] tr208, TL[3] tr202 -Làm bài tập nhóm	các trường, bản ghi vật lý, tệp vật lý và cơ sở dữ liệu vật lý	câu hỏi và làm bài tập TL[1] tr208, TL[3] tr202 -Làm bài tập nhóm	B C
Tư vấn	Tại VPK hoặc qua Email	- Giải đáp thắc mắc của SV về các nội dung liên quan.	- SV biết nghiên cứu tài liệu và làm bài tập giáo viên đã yêu cầu.	- Chuẩn bị các vấn đề liên quan cần giải đáp.	A B C

### Nội dung tuần 11

Hình thức TC dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
BT- TL	2 tiết tại phòng học	- Các nhóm hoàn thành phần thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý cho hệ thống của nhóm - Thảo luận về cách tổ chức vật lý của cơ sở dữ liệu	- Thiết kế được cơ sở dữ liệu vật lý cho các hệ thống thực - Hiểu được cách tổ chức vật lý của cơ sở dữ liệu	- Trả lời các câu hỏi và làm bài tập TL[1] tr209-212, TL[2] T1 tr176 - Làm bài tập nhóm	B C
BT- TL	2 tiết tại phòng học	- Các nhóm thảo luận về cách tổ chức vật lý của cơ sở dữ liệu	Hiểu được cách tổ chức vật lý của cơ sở dữ liệu	Trả lời các câu hỏi và làm bài tập TL[1] tr209-212, TL[2] T1 tr176	B C
KT- ĐG	Viết 30 phút	Kiểm tra kỹ năng thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý	SV thiết kế được cơ sở dữ liệu vật lý	Ôn lại các kiến thức	B
Tự học	10 tiết	- Thảo luận các câu hỏi và bài tập TL[1] tr209-	- Nắm vững các kiến thức đã học, nâng cao	- Chuẩn bị các vấn đề	B C

		212, TL[2] T1 tr176	kỹ năng giải các bài tập	liên quan cần giải đáp.	
Tư vấn	VPK hoặc Email	- Giải đáp thắc mắc của SV về các nội dung liên quan.	- SV biết nghiên cứu tài liệu và làm bài tập GV đã yêu cầu.	- Chuẩn bị các vấn đề cần giải đáp	B C

## 9. CHÍNH SÁCH ĐỐI VỚI HỌC PHẦN

Yêu cầu đối với người học:

- Người học phải đầy đủ tài liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp (tối thiểu là các tài liệu [1], [2], [3] trong mục 6).
- Tham gia nghe giảng, làm bài tập, thảo luận trên lớp tối thiểu 80% tổng số tiết tín chỉ (không nghỉ quá 20% tổng số tiết tín chỉ).
- Người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra - đánh giá định kỳ trong quá trình học và bài kiểm tra kết thúc học phần.

## 10. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

10.1. Tiêu chí, đánh giá :

- Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lý thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
- Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

10.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:

- Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
- Kiểm tra viết vào các tuần: 4, 8, 11; thời gian: từ 20 đến 30 phút/bài.
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

10.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ

- Kiểm tra - đánh giá giữa kì: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 30 phút.
- Điểm: từ 0 đến 10.
- Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

10.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:

- Hình thức: Thi trắc nghiệm; Thời gian: 30 phút.
- Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

## 11. CÁC YÊU CẦU KHÁC

- Bố trí lịch học, thời gian học theo đúng lịch trình cụ thể (mục 7.2)
- Các yêu cầu đối với học phần: Giờ lý thuyết phải được học tại phòng chức năng có đầy đủ các thiết bị: máy tính, máy chiếu Projector, nếu phòng học lớn cần có thêm Micro, loa.

Ngày Khoa duyệt

Ngày 05 tháng 4 năm 2019

**Trưởng khoa**

**Phạm Thế Anh**

Ngày xây dựng ĐCCT

Ngày 15 tháng 3 năm 2019

**P.Trưởng bộ môn**

**Lê Thị Hồng Hà**

**Giảng viên**

**Trịnh Thị Anh Loan**