

# TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: Xây dựng

Bộ môn: Kỹ thuật Xây dựng

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP 1**
- Tiếng Anh: REINFORCED CONCRETE STRUCTURE 1

Mã học phần: CIE341

Số tín chỉ: 3(3-0)

Đào tạo trình độ:

Đại học, Cao đẳng

Học phần tiên quyết:

Sức bền vật liệu, Cơ học kết cấu

### 2. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Phạm Bá Linh

Chức danh, học hàm, học vị: GV, ThS

Điện thoại: 0981787007

Email: linhpb@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên:

### 3. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần bao gồm các nội dung sau:

- a) Vật liệu bê tông, cốt thép và sự phối hợp làm việc giữa chúng.
- b) Các biện pháp cấu tạo bê tông cốt thép và các nguyên tắc trong tính toán.
- c) Phương pháp mô hình hóa kết cấu và tải trọng tác dụng lên kết cấu.
- d) Tính toán kết cấu chịu uốn theo cường độ trên tiết diện vuông góc trục thanh.
- e) Tính toán kết cấu chịu uốn theo cường độ trên tiết diện nghiêng với trục thanh.
- f) Tính toán cấu kiện chịu nén.
- g) Tính toán cấu kiện bê tông cốt thép chịu kéo và xoắn.
- h) Tính toán cấu kiện bê tông cốt thép chịu lực cục bộ.

### 4. Mục tiêu:

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng về kết cấu bê tông cốt thép cho kỹ sư xây dựng. Mục đích chính là để phân tích các tính năng cơ lý chủ yếu của cốt thép và bê tông từ đó tính toán thiết kế một số thông số kỹ thuật như: Tính toán kích thước tiết diện dầm, cột... bê tông cốt thép; tính toán lượng cốt thép cần thiết trong tiết diện và cách bố trí cốt thép trong đó; tính toán và lựa chọn loại bê tông sử dụng cho kết cấu...

### 5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- a) Xác định được ưu nhược điểm và phân loại được bê tông cốt thép, phân tích được vai trò cốt thép, bê tông trong kết cấu. Xác định được các chỉ tiêu của bê tông, cốt thép, đồng thời phải tính toán được các chỉ tiêu này. Xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng bê tông cốt thép, từ đó đưa ra các biện pháp nâng cao chất lượng.

Tính toán được modun đàn hồi của bê tông, cốt thép. Hiểu và giải thích được sự làm việc chung giữa bê tông và cốt thép. Hiểu và phân biệt được các giai đoạn biến dạng của bê tông và cốt thép khi chịu tải trọng. Hiểu được biến dạng do các tác nhân khác.

- b) Xác định được các bước trong quá trình tính toán, kết cấu. Phân biệt được các giai đoạn làm việc của cấu kiện. Hiểu và phân biệt được các phương pháp tính toán cấu kiện BTCT. Hiểu và phân biệt được các nguyên tắc cơ bản khi thiết kế cấu kiện. Nhớ, vận dụng được các nguyên tắc bố trí cốt thép, khoảng cách cốt thép tối thiểu. Tính toán được các mối nối cốt thép, chiều dài đoạn neo cốt thép, xác định được bề dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép.
- c) Phân biệt được các phương pháp mô hình hóa, lựa chọn được phương pháp mô hình hóa hợp lý. Phân biệt và tính toán được các loại tải trọng tác dụng lên công trình. Tính toán được các tổ hợp nội lực, tổ hợp tải trọng.
- d) Hiểu được các loại tiết diện của kết cấu chịu uốn, lý do chỉ quy về hai tiết diện cơ bản chữ nhật và chữ T, giải thích được sự phá hoại của kết cấu chịu uốn khi chịu tải trọng. Xây dựng được các phương trình cân bằng khi đặt cốt đơn, cốt kép. Phân biệt được phá hoại dẻo, giòn từ điều kiện hạn chế và trong thực tế chịu lực của kết cấu. Tính toán được hàm lượng cốt thép và so sánh với hàm lượng cho phép. Tính toán được lượng cốt thép cần thiết khi đặt cốt đơn, cốt kép, bố trí được cốt thép thỏa mãn tính toán và cấu tạo. Tính toán được khả năng chịu mô men uốn của cấu kiện chịu uốn có sẵn.
- e) Phân biệt được vết nứt phá hoại do lực cắt và mô men gây ra trên tiết diện nghiêng. Tính được khả năng chịu cắt của bê tông, cốt đai và cốt xiên, Xác định được khi nào cần bố trí cốt đai, khi nào cần bố trí cả cốt đai và cốt xiên... Xác định được khả năng chịu ép vỡ của các dải bê tông giữa các vết nứt, so sánh với khả năng chịu nén của bê tông. Xác định được lượng cốt đai, cốt xiên cần bố trí để đảm bảo an toàn trên mặt cắt nghiêng, biết cách bố trí và phối hợp cốt thép. Vẽ được biểu đồ bao vật liệu và biểu đồ bao mô men. Xác định được chiều dài neo, vị trí uốn cốt thép, vị trí cắt cốt thép.
- f) Phân biệt được các trường hợp nén đúng tâm, lệch tâm phẳng. Tính được sơ bộ kích thước tiết diện cấu kiện chịu nén đúng tâm. Xác định được chiều dài tính toán, độ mảnh cấu kiện theo các phương, hàm lượng cốt thép cho phép, thực tế trong cấu kiện. Xác định được lượng cốt thép cần thiết trong tiết diện và bố trí cốt thép hợp lý. Xác định được từng độ lệch tâm, tính toán độ lệch tâm. Hiểu được hiện tượng uốn dọc, xác định được hệ số uốn dọc theo phương pháp gần đúng. Tính toán được lượng cốt thép cần thiết và bố trí cốt thép đối với cấu kiện chịu nén lệch tâm phẳng. Tính toán được lượng cốt thép cần thiết và bố trí cốt thép đối với cấu kiện chịu nén lệch tâm xiên.
- g) Xác định được các yêu cầu cấu tạo trong cấu kiện chịu kéo. Xác định được lượng cốt thép cần thiết và bố trí thép chịu kéo. Xác định được các yêu cầu cấu tạo trong cấu kiện chịu xoắn. Phân biệt được các sơ đồ tính toán trong cấu kiện chịu xoắn
- h) Phân biệt được các trường hợp chịu lực cục bộ. Tính toán và bố trí cốt thép cho các trường hợp chịu lực cục bộ.

## 6. Kế hoạch dạy học:

### 6.1.1 Kế hoạch dạy và học theo buổi: Cách thức 1, giảng 100% qua ứng dụng zoom.

<i>Buổi</i>	<i>Nội dung</i>	<i>Hoạt động giảng dạy-học</i>	<i>Nhiệm vụ người học</i>
1.	- Giới thiệu, làm quen phần mềm Zoom và hệ thống E-	Qua phần mềm Zoom	- Tải và in bài giảng.

	<p>Learning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tập làm kiểm tra trên E-Learning.</li> <li>- Giới thiệu chương trình học.</li> <li>- Học tập các chủ đề 1,2.</li> <li>- Làm bài tập và kiểm tra chương 1</li> </ul>	<p>và hệ thống E learning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước các nội dung ở chủ đề 1,2.</li> <li>- Chuẩn bị máy tính cá nhân, cài phần mềm Zoom, bộ office và AutoCAD.</li> <li>- Làm các bài tập được giao và nộp đúng thời gian theo hệ thống E learning.</li> </ul>
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Học tập chủ đề 2 (tiếp tục)</li> <li>- Học tập chủ đề 3: Phương pháp tính toán và cấu tạo.</li> <li>- Làm bài tập chủ đề 2.</li> </ul>	<p>Qua phần mềm Zoom và hệ thống E learning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước các nội dung ở chủ đề 2,3.</li> <li>- Làm các bài tập được giao và nộp đúng thời gian theo hệ thống E learning.</li> </ul>
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu kiện chữ nhật đặt cốt đơn.</li> <li>- Làm bài tập cấu kiện chịu uốn đặt cốt đơn.</li> </ul>	<p>Qua phần mềm Zoom và hệ thống E learning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước các nội dung ở chủ đề 4.</li> <li>- Làm các bài tập được giao và nộp đúng thời gian theo hệ thống E learning.</li> </ul>
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm các bài tập tính toán cốt thép tiết diện chữ nhật đặt cốt đơn.</li> <li>- Kiểm tra khả năng chịu lực dầm cốt đơn.</li> <li>- Làm bài tập kiểm tra khả năng chịu lực dầm cốt đơn.</li> </ul>	<p>Qua phần mềm Zoom và hệ thống E learning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước các nội dung ở chủ đề 4.</li> <li>- Làm các bài tập được giao và nộp đúng thời gian theo hệ thống E learning.</li> </ul>
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính toán cấu kiện chữ nhật chịu uốn đặt cốt kép.</li> <li>- Làm bài tập về tính toán khả năng chịu lực dầm chữ nhật đặt cốt kép.</li> <li>- Kiểm tra khả năng chịu lực dầm chữ nhật chịu uốn đặt cốt kép.</li> <li>- Làm bài tập về kiểm tra khả năng chịu lực dầm chữ nhật chịu uốn đặt cốt kép.</li> </ul>	<p>Qua phần mềm Zoom và hệ thống E learning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước các nội dung ở chủ đề 4.</li> <li>- Làm các bài tập được giao và nộp đúng thời gian theo hệ thống E learning.</li> </ul>
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính toán cấu kiện chịu uốn tiết diện chữ T,I dầm hộp.</li> <li>- Làm bài tập cấu kiện chịu uốn tiết diện chữ T,I dầm hộp.</li> </ul>	<p>Qua phần mềm Zoom và hệ thống E learning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước các nội dung ở chủ đề 4,5.</li> <li>- Làm các bài tập được giao và nộp đúng thời gian theo hệ</li> </ul>

	- Tính toán cấu kiện chịu nén (nén đúng tâm)		thông E learning.
7.	- Tính toán cấu kiện chịu nén (lệch tâm) - Làm bài tập tính toán cấu kiện chịu nén.	Qua phần mềm Zoom và hệ thống E learning.	- Đọc trước các nội dung ở chủ đề 5. - Làm các bài tập được giao và nộp đúng thời gian theo hệ thống E learning.
8.	- Sinh viên vào NTU E Learning tải các bài tập. - Làm bài tập, nộp lại trên hệ thống.	Tự học	- Đọc trước các nội dung ở chủ đề 5. - Làm các bài tập được giao và nộp đúng thời gian theo hệ thống E learning.
9.	- Tính cốt đai theo lực cắt. - Tính cốt đai theo mô men. - Làm tiếp bài tập phần cấu kiện chịu nén. - Làm bài tập tính toán cốt đai.	Qua phần mềm Zoom và hệ thống E learning.	- Đọc trước các nội dung ở chủ đề 5,6. - Làm các bài tập được giao và nộp đúng thời gian theo hệ thống E learning.
10.	- Tính toán cấu kiện chịu kéo. - Tính toán cấu kiện chịu xoắn. - Tính toán nén cục bộ.	Qua phần mềm Zoom và hệ thống E learning.	- Đọc trước các nội dung ở chủ đề 7,8,9.

### 6.1.2 Kế hoạch dạy học theo chủ đề:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của người học
1	<b>Vật liệu bê tông cốt thép.</b>  1.1 Khái niệm, ưu nhược điểm và phân loại bê tông cốt thép. Các chỉ tiêu cơ bản của bê tông và phương pháp xác định. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng bê tông. Biến dạng của bê tông, mô đun đàn hồi của bê tông.  1.2 Các chỉ tiêu cơ bản của cốt thép và phương pháp xác định. Mô đun đàn hồi của cốt thép.	a	4	Thuyết giảng, thảo luận nhóm, tự nhiên cứu.  Học tập qua E-learning, Zoom.	- Đọc chương 1,2 của tài liệu 1 và 2.
		a	2		

	<p>1.3 Sự làm việc chung giữa Bê tông và Cốt thép.</p> <p>1.4 Bài tập: Tính toán Mác, cấp độ bền bê tông và phân loại cốt thép</p>	a	1		
<b>2</b>	<p><b>Biện pháp cấu tạo bê tông cốt thép và các nguyên tắc trong tính toán.</b></p> <p>2.1 Các bước tính toán kết cấu BTCT. Các giai đoạn làm việc của cấu kiện BTCT. Các phương pháp tính toán cấu kiện BTCT. Các nguyên tắc cơ bản trong thiết kế cấu kiện BTCT.</p> <p>2.2 Các nguyên tắc trong bố trí cốt thép, khoảng cách tối thiểu giữa các thanh thép. Cách nối cốt thép, neo cốt thép, chọn lớp bảo vệ cốt thép.</p>	b	4	Thuyết giảng, thảo luận nhóm, tự nhiên cứu. Học tập qua E-learning, Zoom.	- Đọc chương 3, tài liệu 1,2
<b>3</b>	<p><b>Phương pháp mô hình hóa kết cấu và tải trọng tác dụng lên kết cấu.</b></p> <p>3.1 Các phương pháp mô hình hóa kết cấu.</p> <p>3.2 Các loại tải trọng tác dụng lên kết cấu.</p> <p>3.3 Tổ hợp nội lực và tổ hợp tải trọng.</p> <p>3.4 Bài tập: Chọn phương pháp mô hình hóa kết cấu. Tiến hành mô hình hóa kết cấu. Xác định tải trọng tác dụng lên kết cấu. Phân tích kết cấu tìm nội lực, xác định tổ hợp nội lực, tải trọng</p>	c	3	Thuyết giảng, thảo luận nhóm, tự nhiên cứu. Học tập qua E-learning, Zoom.	<p>- Tra cứu tải trọng từ TCVN 2737:1995.</p> <p>- Tự nghiên cứu phần mềm SAP hoặc Etabs để mô hình hóa và phân tích kết cấu.</p> <p>- Các nhóm tiến hành trên công trình đã đăng ký.</p> <p>- Các nhóm nộp báo cáo và file mô hình hóa bằng phần mềm cho GV kiểm tra</p>

<p><b>4</b></p>	<p><b>Tính toán kết cấu chịu uốn theo cường độ trên tiết diện vuông góc trục thanh.</b></p> <p>4.1 Đặc điểm cấu tạo và đặc điểm phá hoại của kết cấu chịu uốn tiết diện chữ nhật và chữ T. Các phương trình cân bằng của cấu kiện chịu uốn đặt cốt đơn. Điều kiện hạn chế và hàm lượng cốt thép cho phép.</p> <p>4.2 Tính toán cốt thép cho cấu kiện chịu uốn đặt cốt đơn.</p> <p>4.3 Các phương trình cân bằng của cấu kiện chịu uốn đặt cốt kép. Điều kiện hạn chế và hàm lượng cốt thép cho phép.</p> <p>4.4 Tính toán cốt thép cho cấu kiện chịu uốn đặt cốt kép.</p> <p>4.5 Bài toán kiểm tra khả năng chịu lực của cấu kiện chịu uốn.</p> <p>4.6 Bài tập: Phân tích kết cấu tính nội lực, tổ hợp. Tính toán và bố trí cốt dọc cho các dầm được giao.</p>	<p>d</p> <p>d</p> <p>d</p> <p>d</p> <p>d</p>	<p><b>10</b></p> <p>1</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p>	<p>Thuyết giảng, thảo luận nhóm, tự nhiên cứu.</p> <p>Học tập qua E-learning, Zoom.</p>	<p>- Đọc chương 4 của tài liệu 1 và 2.</p> <p>- Kiểm tra kết quả tính nội lực, tính và bố trí cốt thép cho dầm, nộp giáo viên kiểm tra</p>
<p><b>5</b></p>	<p><b>Tính toán kết cấu chịu uốn theo cường độ trên tiết diện nghiêng với trục thanh.</b></p> <p>5.1 Đặc điểm phá hoại trên tiết diện nghiêng và nguyên nhân. Khả năng chịu cắt của bê tông, cốt đai và cốt xiên. Khả năng chịu ép vỡ giữa các dải bê tông trên tiết diện nghiêng.</p> <p>5.2 Phương pháp tính cốt đai và cốt xiên để chịu</p>	<p>e</p> <p>e</p>	<p>7</p> <p>1</p> <p>3</p>	<p>Thuyết giảng, thảo luận nhóm, tự nhiên cứu.</p> <p>Học tập qua E-learning, Zoom.</p>	<p>- Đọc chương 4 của tài liệu 1 và 2.</p> <p>- Làm bài tập.</p>

	<p>lực cắt.</p> <p>5.3 Cấu tạo cốt thép để chịu mô men uốn trên tiết diện nghiêng. Biểu đồ bao vật liệu và biểu đồ bao mô men.</p> <p>5.4 Bài tập: Phân tích kết cấu tính nội lực, tổ hợp. Tính toán và bố trí cốt đai, cốt xiên cho các dầm được giao.</p>	e	3		
<b>6</b>	<p><b>Tính toán cấu kiện chịu nén.</b></p> <p>6.1 Khái niệm về nén đúng tâm, lệch tâm phẳng, lệch tâm xiên. Đặc điểm cấu tạo của kết cấu chịu nén đúng tâm. Xác định sơ bộ kích thước tiết diện.</p> <p>6.2 Xác định chiều dài tính toán, độ mảnh cấu kiện, cấu tạo cốt thép trong cấu kiện chịu nén đúng tâm. Hàm lượng cốt thép trong cấu kiện chịu nén đúng tâm. Tính toán và bố trí cốt thép trong cấu kiện chịu nén đúng tâm.</p> <p>6.3 Độ lệch tâm tĩnh học, ngẫu nhiên, tính toán. Hiện tượng uốn dọc khi nén lệch tâm. Tính toán và bố trí cốt thép cho cấu kiện chịu nén lệch tâm phẳng tiết diện chữ nhật.</p> <p>6.4 Tính toán và bố trí cốt thép cho cấu kiện chịu nén lệch tâm xiên tiết diện chữ nhật.</p> <p>6.5 Bài tập: Phân tích kết cấu tính nội lực, tổ hợp. Tính toán và bố trí cốt thép cho các cột được giao.</p>	f	10	Thuyết giảng, thảo luận nhóm, tự nhiên cứu. Học tập qua E-learning, Zoom.	- Đọc chương 5 của tài liệu 1 và 2. - Làm bài tập.
		f	1		
		f	1		
		f	7		
		f	1		

7	<b>Tính toán cấu kiện bê tông cốt thép chịu kéo và xoắn.</b> 7.1 Cấu tạo cấu kiện chịu kéo. Tính toán cấu kiện chịu kéo đúng tâm, lệch tâm 7.2 Cấu tạo cấu kiện chịu xoắn. Các sơ đồ tính toán cấu kiện chịu xoắn.	h	1	Thuyết giảng, thảo luận nhóm, tự nhiên cứu. Học tập qua E-learning, Zoom.	- Đọc chương 6 của tài liệu 1 và 2.
		h	1		
8	<b>Tính toán cấu kiện bê tông cốt thép chịu lực cục bộ.</b> 8.1 Phân biệt một số trường hợp chịu lực cục bộ (nén cục bộ, nén thủng, giật đứt, góc lõm của dầm, công xôn ngắn) 8.2 Cấu tạo và tính toán các trường hợp chịu lực cục bộ.	i	1	Thuyết giảng, thảo luận nhóm, tự nhiên cứu. Học tập qua E-learning, Zoom.	- Đọc chương 9 của tài liệu 1.
		i	4		

## 6.2 Thực hành: Không

(nếu có)

STT	Bài/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của người học
1 1.1 ...					
2 2.1 ...					

## 7. Tài liệu dạy và học: (4)

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Phạm Bá Linh	Kết cấu bê tông cốt thép 1	2018	Nội bộ	Giảng viên cung cấp	×	



3	Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng	TCVN 5574:2018 “Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế”	2018	Bộ Khoa học Công nghệ	Giảng viên cung cấp		×
4	Bộ Xây dựng	TCVN 2737:1995 “Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế”	2004	Xây dựng	Cá nhân		×
5	Nguyễn Khánh Hùng	Thiết kế kết cấu nhà cao tầng bằng Etabs 9.0.4	2007	Nhà xuất bản Thống kê	Cá nhân		×
6	Nguyễn Khánh Hùng	Ứng dụng ETABS & SAFE trong thiết kế kết cấu công trình	2011	Nhà xuất bản Lao động	Cá nhân		×
7	PGS.TS.Đỗ Văn Đệ	Phần mềm SAP2000 ứng dụng vào tính toán kết cấu công trình	2010	Nhà xuất bản Xây dựng	Cá nhân		×

### 8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần: (5)

- Sinh viên phải in tài liệu số 1.
- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị và phần mềm cần thiết theo hướng dẫn của Trường.
- Chủ động tìm hiểu và làm quen với hệ thống NTU E-learning và ứng dụng Zoom và các ứng dụng khác do GV giới thiệu.
- Tham gia học tập, thảo luận, làm bài tập, bài kiểm tra trên NTU E-learning và hệ thống khác theo yêu cầu của GV.

Tham gia học trực tuyến trên Zoom theo lịch do GV quy định

### 9. Đánh giá kết quả học tập: (6)

#### 9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):

Lần kiểm tra	Tiết thứ	Hình thức kiểm tra	Chủ đề/Nội dung được kiểm tra	Nhằm đạt KQHT
Kiểm tra	Cuối mỗi buổi	Tự luận	Tuỳ theo buổi học	Tuỳ theo buổi học

#### 9.2 Thang điểm học phần:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Điểm các lần kiểm tra giữa kỳ	a đến f	30%
2	Điểm chuyên cần/thái độ		10%

3	Thi kết thúc học phần - Hình thức thi: Viết - Đề mở	a đến i	60%
---	---	---------	-----

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

**(CÁC) GIẢNG VIÊN**  
*(Ký và ghi họ tên)*

PHẠM BÁ LINH

## **GHI CHÚ: Cách trình bày một số nội dung của Đề cương chi tiết học phần**

(Lưu ý: Lướt bỏ phần Ghi chú này và các con số chỉ nội dung ghi chú trên các trang 1, 2 trước khi in hoặc công bố)

- (1) Lấy từ Đề cương học phần (ĐCHP).
- (2) Nếu có nhiều giảng viên cùng dạy (kể cả trợ giảng và giảng viên hướng dẫn thực hành) thì liệt kê đầy đủ các thông tin trên cho từng giảng viên.
- (3) STT, Chương/Chủ đề, Nhằm đạt KQHT, Số tiết: lấy từ ĐCHP.  
Phần Phương pháp dạy-học: Ghi phương pháp được sử dụng.  
(VD: Thuyết giảng, Thảo luận nhóm, Semina SV, Tìm hiểu thực tế, ...)  
Phần Chuẩn bị của người học: cho biết SV cần đọc trước tài liệu nào, số trang/chương/mục và các nội dung chuẩn bị khác.
- (4) Lấy từ ĐCHP và có thể đưa thêm các tài liệu mới hoặc thay bằng tài liệu cập nhật hơn nếu cần thiết.
- (5) Các yêu cầu của giảng viên đối với SV về hoạt động lên lớp, đọc tài liệu, làm bài tập, thực hành, tiểu luận, xử lý khi vi phạm, kiểm tra – thi và các hoạt động khác... Các yêu cầu được xây dựng dựa trên các quy định về đào tạo của trường và những đòi hỏi riêng của học phần.
- (6) Lịch kiểm tra giữa kỳ do (nhóm) GV dạy HP dự kiến. Thang điểm HP dựa trên ĐCHP.

### **Lưu ý chung:**

- Các học phần Thực hành độc lập cũng phải có Đề cương chi tiết học phần (ĐCCTHP) riêng.
- Những nội dung “lấy từ ĐCHP” cần được ghi lại trong ĐCCTHP để SV tiện tham khảo.
- ĐCCTHP cần được Trưởng bộ môn phê duyệt (lưu bản cứng tại bộ môn) và đưa file lên trang web bộ môn.
- ĐCCTHP cần được (nhóm) GV dạy HP rà soát, cập nhật hàng năm khi có sự điều chỉnh về các nội dung liên quan hoặc khi ĐCHP được điều chỉnh.