

**BỘ CÔNG THƯƠNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ  
\*\*\*\*\***

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
TIN HỌC ỨNG DỤNG TRONG KỸ  
THUẬT Ô TÔ**

**Số tín chỉ: 03**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô**

**Năm 2016**

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

**Trình độ đào tạo:** Đại học

**Ngành đào tạo:** Công nghệ kỹ thuật ô tô

- Tên học phần:** Tin học ứng dụng trong kỹ thuật ô tô.
- Mã học phần:** TIN 328
- Số tín chỉ:** 3 (0, 3)
- Trình độ:** Năm thứ 4
- Phân bổ thời gian**
  - Lên lớp: 90 giờ
  - Giờ tự học: 90 giờ
- Điều kiện tiên quyết:** Sau khi sinh viên đã học xong học phần dung sai kỹ thuật đo.
- Mô tả nội dung của học phần:**

Học phần Tin học ứng dụng trong kỹ thuật ô tô là học phần mang tính ứng dụng, thực tiễn cao, học phần cung cấp những kiến thức để khai thác sử dụng phần mềm thiết kế thông dụng như Autocad, Solidwork. Từ những kiến thức đó có thể ứng dụng để thiết kế các bản vẽ 2D, 3D và mô phỏng được hoạt động của một số cơ cấu, hệ thống trên ô tô. Thông qua việc thiết kế mô phỏng cơ cấu, hệ thống trên ô tô giúp sinh viên hiểu sâu hơn về các kiến thức chuyên ngành công nghệ kỹ thuật ô tô.

### 8. Giảng viên:

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Lương Căn	0985759430	<a href="mailto:cannguyenluong.hd@gmail.com">cannguyenluong.hd@gmail.com</a>
2	ThS. Đỗ Tiến Quyết	0968568115	<a href="mailto:gvsd87@gmail.com">gvsd87@gmail.com</a>
3	ThS. Vũ Thành Trung	0968567683	<a href="mailto:vuthanhtrung286@gmail.com">vuthanhtrung286@gmail.com</a>

### 9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần:

#### 9.1. Mục tiêu

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	<b>Kiến thức</b>		
MT1.1	Vận dụng được các kiến thức cơ bản về vẽ kỹ thuật để xây dựng các bản vẽ chi tiết, các bản vẽ lắp	3	[1.2.1.2b]
MT1.2	Hệ thống được các thanh công cụ của phần mềm Autocad và Solidwork và	3	[1.2.1.1c]

<b>Mục tiêu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Mức độ theo thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT</b>
	trình bày được công dụng của chúng trong quá trình vẽ		
<b>MT2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
MT2.1	Có khả năng sử dụng thành thạo phần mềm Autocad và phần mềm Solidwork	4	[1.2.2.2]
MT2.2	Ứng dụng phần mềm Autocad để thiết kế các bản vẽ 2D liên quan đến công việc chuyên môn	4	[1.2.2.2]
MT2.3	Ứng dụng phần mềm Solidwork để thiết kế được các bản vẽ 2D, 3D và có thể mô phỏng được hoạt động của một số cơ cấu, hệ thống trên ô tô	5	[1.2.2.2]
<b>MT3</b>	<b>Thái độ</b>		
MT3.1	Có phẩm chất đạo đức tốt, thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có phương pháp làm việc khoa học, sáng tạo để giải quyết các công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp.	3	[1.2.3.2]

## 9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình được trình bày theo bảng sau:

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CDR học phần trong CTĐT</b>
<b>CDR1</b>	<b>Kiến thức</b>		
CDR1.1	Phân tích được bản vẽ kỹ thuật từ đó lựa chọn được các thanh công cụ để thiết kế bản vẽ của các cơ cấu, hệ thống trên ô tô.	4	[1.1.2]
CDR1.2	Liệt kê được các thanh công cụ của phần mềm Autocad và trình bày được công dụng của chúng trong quá trình vẽ	3	[1.1.2]
CDR1.3	Liệt kê được các thanh công cụ của phần mềm Autocad và trình bày được công dụng của chúng trong quá trình vẽ	3	[1.1.2]
<b>CDR2</b>	<b>Kỹ năng</b>		

<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT</b>
CĐR2.1	Sử dụng thành thạo phần mềm Autocad và Solidwork	3	[2.2.4]
CĐR2.2	Thiết kế được các bản vẽ 2D về các bộ phận, sơ đồ hệ thống trong lĩnh vực ngành công nghệ kỹ thuật ô tô bằng phần mềm Autocad	3	[2.2.4]
CĐR2.3	Thiết kế được các bản vẽ 2D, 3D về các bộ phận, hệ thống trong lĩnh vực ngành công nghệ kỹ thuật ô tô bằng phần mềm Solidwork	3	[2.2.4]
CĐR2.4	Ứng dụng phần mềm Solidwork để mô phỏng được một số cơ cấu, tổng thành trên ô tô	5	[2.2.4]
CĐR2.5	Sử dụng thành thạo công nghệ thông tin cơ bản đáp ứng yêu cầu công việc của ngành.	3	[2.2.8]
<b>CĐR3</b>	<b>Thái độ</b>		
CĐR3.1	Có phẩm chất đạo đức tốt; có lòng yêu nghề, ý thức tổ chức kỷ luật lao động	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Có trách nhiệm với công việc được giao; nghiêm túc, trung thực, khách quan, tác phong làm việc chuyên nghiệp, khoa học.	3	[2.3.2]
CĐR3.3	Tích cực tự học và cập nhật kiến thức, kết hợp giữa lý thuyết và thực tiễn.	3	[2.3.3]

**10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần:**

Phần	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần										
		CDR1			CDR2					CDR3		
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 2.4	CDR 2.5	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3
1	<b>Phần 1: AutoCad</b> Chương 1. Các lệnh về file 1.1. Tạo File bản vẽ mới 1.2. Lưu File bản vẽ 1.3. Mở bản vẽ có sẵn									X	X	X
2	<b>Chương 2: hệ tọa độ và các phương thức truy bắt điểm</b> 2.1. Hệ tọa độ 2.2. Các phương pháp nhập tọa độ 2.3. Các phương pháp truy bắt điểm 2.4. Các lệnh vẽ đường thẳng, đường tròn Bài thực hành 1: Sử dụng lệnh Line, tọa độ tương đối vẽ các đối tượng ( Bài 1 ÷6) 2.5. Các lệnh vẽ cung tròn ( ARC), đường đa tuyến ( PL), đa giác đều ( POL), hình chữ nhật ( REC), vẽ elip ( EL), vẽ đường cong. Bài thực hành 2: Sử dụng lệnh vẽ để vẽ các đối tượng ( Bài 7 đến bài 12)									X	X	X
3	<b>Chương 3. Các lệnh hiệu chỉnh tạo hình</b> 3.1. Lệnh tạo các đối tượng song song với các đối tượng cho trước Offset ( O), 3.2. Lệnh cắt đối tượng giữa hai đối tượng giao nhau Trim ( TR)									X	X	X

Phần	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần										
		CĐR1			CĐR2					CĐR3		
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 2.4	CĐR 2.5	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 3.3
	3.3. Lệnh vát mép các cạnh Chamfer ( CHA) 3.4. Lệnh vát góc hai đối tượng với bán kính cho trước Fillet (F) Bài thực hành 3: Sử dụng các lệnh vẽ đối tượng ( Bài 2 đến bài 4 chương 4)											
4	<b>Chương 4. Hình cắt, mặt cắt</b> 4.1. Trình tự vẽ mặt cắt 4.2. Vẽ mặt cắt 4.3. Hiệu chỉnh mặt cắt Bài thực hành 4: Sử dụng các lệnh mặt cắt ( Bài 1 đến bài 10/ Bài tập vẽ mặt cắt)						X			X	X	X
5	<b>Chương 5: Ghi và hiệu chỉnh kích thước</b> 5.1. Các thành phần kích thước 5.2. Tạo các kiểu kích thước 5.3. Các lệnh ghi kích thước 5.4. Lệnh hiệu chỉnh kích thước Bài thực hành 5: Thực hành ghi kích thước Bài thực hành 6: Thực hành vẽ bản vẽ xylanh 2 dòng, bộ ly hợp trên ô tô.	X	X		X	X				X	X	X
6	<b>Chương 6. Thiết kế hình phẳng 2D</b> 6.1. Thanh công cụ 6.2. Sử dụng các công cụ trong thanh công cụ Sketch Tools Bài thực hành 7: Thực hành vẽ vật thể 2 D từ bài 1 đến bài số 2									X	X	X

Phần	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần										
		CĐR1			CĐR2					CĐR3		
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 2.4	CĐR 2.5	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 3.3
	6.2.3. Vẽ hình chữ nhật 6.2.4. Vẽ đường tròn 6.2.5. Vẽ e-líp 6.2.6. Vẽ cung (với 1 tâm , 1 điểm đầu và 1 điểm cuối) 6.2.7. Vẽ cung tiếp tuyến 6.2.8. Tạo cung qua 3 điểm cho trước 6.2.9. Vẽ đường Spline 6.2.10. Vẽ đường cấu trúc - đường tâm 6.2.11. Vẽ đối xứng Bài thực hành 8: Thực hành vẽ vật thể 2 D từ bài 3 đến bài số 4 6.2.12. Vẽ góc lượn 6.2.13. Tịnh tiến các thành phần của hình phẳng 6.2.14. Cắt xoá Bài thực hành 9: Thực hành vẽ vật thể 2 D từ bài 5 đến bài số 6											
	<b>Chương 7. Thiết kế khối không gian 3D</b> 7.1. Các chức năng của thanh công cụ 3D 7.2. Sử dụng các chức năng của thanh công cụ 3D 7.2.1. Base / Boss 7.2.2. Cut 7.2.3. Fillet / Round Bài thực hành 10: Thực hành vẽ vật thể 3 D từ bài 1 đến bài số 2 7.2.4. Chamfer	x		x	x		x	x	x	x	x	x

Phần	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần										
		CĐR1			CĐR2					CĐR3		
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 2.4	CĐR 2.5	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 3.3
	7.2.5. Draft 7.2.6. Shell 7.2.7. Linear pattern 7.2.8. Circular pattern 7.2.9. Mirror											



## 11. Đánh giá học phần

### 11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Trả lời các câu hỏi kiểm tra trong quá trình học tập. Quy trình làm việc thể hiện trong bài làm khi kiểm tra.
CĐR2	Kỹ năng thực hiện nhiệm vụ được giao trong quá trình luyện tập thường xuyên, trong các bài kiểm tra thực hành.
CĐR3	Công tác vệ sinh công nghiệp trước, trong và sau khi thực hiện nhiệm vụ được giao. Cách thức khai thác các trang thiết bị được cung cấp trong quá trình luyện tập

### 11.2. Cách tính điểm học phần:

Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên	Ít nhất 01 điểm/SV	20%	
2	Kiểm tra định kỳ	02 bài	80%	

### 11.3. Phương pháp đánh giá

- Điểm kiểm tra thường xuyên được đánh giá thông qua sự hiện diện của sinh viên trong các buổi học, các điểm kiểm tra bài cũ, trả lời các câu hỏi trong quá trình học tập và ý thức tham gia luyện tập thường xuyên.

- Điểm kiểm tra định kỳ là trung bình cộng của 2 bài kiểm tra thực hành trong suốt quá trình học tập. Kết thúc một số nội dung theo chương trình, giảng viên bộ môn sẽ tổ chức cho sinh viên thực hiện các nội dung thực hành và chấm điểm.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm thành phần nhân với trọng số tương ứng và được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển thành điểm chữ và thang điểm 4.

## 12. Phương pháp dạy và học

Giảng viên giới thiệu học phần, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, các địa chỉ website để tìm tư liệu liên quan đến môn học. Nêu nội dung cốt lõi của chương và tổng kết chương, sử dụng bài giảng điện tử và các giáo cụ trực quan trong giảng dạy. Tập trung hướng dẫn học, phản hồi kết quả thảo luận, kết quả kiểm tra và các nội dung chính của mỗi chương.

Giảng viên mô tả các hoạt động thực tế trong quá trình sản xuất và liên hệ đến việc thiết kế các bản vẽ 2D, bản vẽ 3D, tạo bản vẽ kỹ thuật cho vật thể 3D và mô phỏng các cơ cấu, tổng thành trên ô tô

Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng: Phương pháp thuyết trình; Phương pháp thảo luận nhóm; Phương pháp mô phỏng; Phương pháp minh họa; Phương pháp miêu tả, làm mẫu.

Sinh viên chuẩn bị bài từng chương, làm bài tập đầy đủ, trau dồi kỹ năng làm việc nhóm để chuẩn bị bài thảo luận.

Sinh viên tích cực, chủ động nắm bắt kiến thức lý thuyết để vận dụng và phát triển kỹ năng, tư duy về bản vẽ thực hiện nhiệm vụ do giảng viên yêu cầu, đồng thời sinh viên phải thể hiện được tính kiên trì, tỉ mỉ trong quá trình vẽ. Trong quá trình học tập, sinh viên được khuyến khích đặt câu hỏi phản biện, trình bày quan điểm, các ý tưởng sáng tạo mới dưới nhiều hình thức khác nhau

### 13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc tài liệu Tin học ứng dụng trong kỹ thuật ô tô, tự tìm hiểu các tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm Autocad và Solidwork.

- Yêu cầu về làm bài tập: Làm đầy đủ các bài tập được giao trên lớp và bài tập giao về nhà

- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và nghiên cứu bài mới trước khi đến lớp. Ghi chép và tích cực thực hiện các chủ đề tự học, tự nghiên cứu.

- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự tối thiểu 80% thời lượng của học phần.

- Yêu cầu về kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo kế hoạch tiến độ, quy chế.

### 14. Tài liệu phục vụ học phần:

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1] Giáo trình *Tin học ứng dụng trong kỹ thuật ô tô*, Trường ĐH Sao Đỏ - 2012

- **Tài liệu tham khảo:**

[2]. CAD trong thiết kế phần mềm Autocad – Lê Vi

[3]. Bài tập AutoCad

[4]. Ứng dụng Solidworks trong thiết kế cơ khí - Nguyễn Hồng Thái – NXB

Khoa học kỹ thuật 2006

### 15. Nội dung chi tiết học phần:

TT	Nội dung giảng dạy	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1.	<p><b>PHẦN I: Auto Cad</b></p> <p><b>Chương 1. Các lệnh về file</b></p> <p>Mục tiêu chương: Thực hiện thành thạo việc tạo và đóng mở, hiệu chỉnh bản vẽ</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Tạo File bản vẽ mới</p> <p>1.2. Lưu File bản vẽ</p> <p>1.3. Mở bản vẽ có sẵn</p> <p><b>Chương 2: Hệ tọa độ và các phương thức truy bắt điểm</b></p>	06	[1] [2] [3]	<p>- Đọc trước tài liệu:</p> <p>+ Chương 1: Mục 1.1- 1.4</p> <p>+ Chương 2: Mục 2.1-2.4</p> <p>+ Mục II đến mục V trang 5 ÷ 12[2]</p> <p>- Làm bài tập 1 ÷ 2 [3]</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>Mục tiêu chương: Thực hiện thành thạo các phương pháp nhập tọa độ</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Hệ tọa độ</p> <p>2.2. Các phương pháp nhập tọa độ</p> <p>2.3. Các phương pháp truy bắt điểm</p> <p>2.4. Các lệnh vẽ đường thẳng, đường tròn</p> <p><b>Bài thực hành 1:</b> Sử dụng lệnh Line, tọa độ tương đối vẽ các đối tượng ( Bài 1 ÷ 6)</p>			
2.	<p>2.5. Các lệnh vẽ cung tròn ( ARC), đường đa tuyến ( PL), đa giác đều ( POL), hình chữ nhật ( REC), vẽ elip ( EL), vẽ đường cong.</p> <p><b>Bài thực hành 2:</b> Sử dụng lệnh vẽ để vẽ các đối tượng ( Bài 7 đến bài 12)</p>	06	[1] [2] [3]	<p>- Đọc trước tài liệu: + Mục 2.5 [1] + Mục V trang 12 ÷ 16[2] - Làm bài tập 5 ÷ 8 [3]</p>
3.	<p><b>Chương 3. Các lệnh hiệu chỉnh tạo hình</b></p> <p>Mục tiêu chương: Sử dụng thành thạo các công cụ để hiệu chỉnh bản vẽ</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Lệnh tạo các đối tượng song song với các đối tượng cho trước Offset ( O),</p> <p>3.2 Lệnh cắt đối tượng giữa hai đối tượng giao nhau Trim ( TR)</p> <p>3.3. Lệnh vát mép các cạnh Chamfer ( CHA)</p> <p>3.4. Lệnh vát góc hai đối tượng với bán kính cho trước Fillet (F)</p> <p><b>Bài thực hành 3:</b> Sử dụng các lệnh vẽ đối tượng ( Bài 2 đến bài 4 chương 4)</p>	06	[2] [3]	<p>- Đọc trước tài liệu: + Mục 3.1 -3.4 [1] + Mục VII trang 23 ÷ 27[2] - Làm bài tập 5 ÷ 8 [3]</p>
4.	<p><b>Chương 4. Hình cắt, mặt cắt</b></p> <p>Mục tiêu chương: Hiểu phương pháp tạo mặt cắt cho bản vẽ; Sử dụng thành thạo các công cụ để tạo mặt cắt cho bản vẽ</p> <p>Nội dung cụ thể:</p>	06	[2] [3]	<p>- Đọc trước tài liệu: Mục X trang 37 ÷ 39[2] - Làm bài tập 1 ÷ 10 [3]</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	4.1 Trình tự vẽ mặt cắt 4.2. Vẽ mặt cắt 4.3. Hiệu chỉnh mặt cắt <b>Bài thực hành 4:</b> Sử dụng các lệnh mặt cắt ( Bài 1 đến bài 10/ Bài tập vẽ mặt cắt)			
5.	<b>CHƯƠNG 5: GHI VÀ HIỆU CHỈNH KÍCH THƯỚC</b> Mục tiêu chương: Hiểu các công cụ ghi và hiệu chỉnh kích thước; Sử dụng thành thạo các công cụ ghi và hiệu chỉnh kích thước để ghi kích thước cho bản vẽ Nội dung cụ thể: 5.1. Các thành phần kích thước 5.2. Tạo các kiểu kích thước 5.3. Các lệnh ghi kích thước 5.4. Lệnh hiệu chỉnh kích thước <b>Bài thực hành 5:</b> Thực hành ghi kích thước	06	[2] [3]	- Đọc trước tài liệu: + Mục 5.1-5.4 [1] + Mục XII /42 ÷ 58[2] + Làm bài tập 1÷ 5 [3]
6.	<b>Bài thực hành 6:</b> Thực hành vẽ một số bản vẽ chuyên ngành ô tô - Vẽ hệ thống phanh - Vẽ một số mạch điện của cảm biến - Vẽ hệ thống ly hợp trên ô tô	06	[2] [3]	- Đọc trước tài liệu:[2] - Làm bài tập 1÷ 5 [3]
7.	<b>PHẦN II: SOLIDWORKS</b> <b>CHƯƠNG 6. THIẾT KẾ HÌNH PHẪNG 2D</b> Mục tiêu chương: Hiểu rõ phương pháp xây dựng bản vẽ, công dụng của các công cụ vẽ; Sử dụng thành thạo các công cụ vẽ 2D để tạo vẽ các đối tượng 2D Nội dung cụ thể: 6.1. Thanh công cụ 6.2. Sử dụng các công cụ trong thanh công cụ Sketch Tools <b>Bài thực hành 7:</b> Thực hành vẽ vật thể 2 D ( từ bài 1 đến bài số 2, ...)	06	[1] [4]	- Đọc trước tài liệu: + Chương 5/mục 5.1; 5.2; 5.3 [1] + Chương 6/mục 6.1; 6.2 [1] + Chương 2/mục 2.1 [4] trang 50-58

TT	Nội dung giảng dạy	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
8.	<p>6.2.3. Vẽ hình chữ nhật 6.2.4. Vẽ đường tròn 6.2.5. Vẽ e-líp 6.2.6. Vẽ cung (với 1 tâm , 1 điểm đầu và 1 điểm cuối) 6.2.7. Vẽ cung tiếp tuyến 6.2.8. Tạo cung qua 3 điểm cho trước 6.2.9. Vẽ đường Spline 6.2.10. Vẽ đường cấu trúc - đường tâm 6.2.11. Vẽ đối xứng</p> <p><b>Bài thực hành 8:</b> Thực hành vẽ vật thể 2 D (từ bài 3 đến bài số 4, ...)</p>	6	[1]	<p>- Đọc trước tài liệu: + Chương 6/mục 6.2 [1] + Chương 2/mục 2.2 [4] trang 62-75 + Làm bài tập 8.2.2 [1] - Sinh viên làm các bài tập thực hành 1 đến 4 - Làm bài kiểm tra chương 1 đến chương 5</p>
9.	<p>6.2.12. Vẽ góc lượn 6.2.13. Tịnh tiến các thành phần của hình phẳng 6.2.14. Cắt xoá</p> <p><b>Bài thực hành 9:</b> Thực hành vẽ vật thể 2 D (từ bài 5 đến bài số 6, ...)</p>	6	[1] [4]	<p>- Đọc trước tài liệu: + Chương 6/mục 6.2 [1] + Chương 2/mục 2.2 [4] trang 75-90 + Làm bài tập 8.2.3, 8.2.4 [1]</p>
10.	<p><b>CHƯƠNG 7. THIẾT KẾ KHỐI KHÔNG GIAN 3D</b> Mục tiêu chương: Hiểu rõ phương pháp xây dựng được các đối tượng 3D; Sử dụng thành thạo các công cụ tạo mô hình 3D trong thanh công cụ để tạo các đối tượng 3D; Nắm được phương pháp xây dựng bản vẽ kỹ thuật từ mô hình 3D</p> <p>Nội dung cụ thể: 7.1. Các chức năng của thanh công cụ 3D 7.2. Sử dụng các chức năng của thanh công cụ 3D 7.2.1. Base / Boss 7.2.2. Cut 7.2.3. Fillet / Round</p> <p><b>Bài thực hành 10:</b> Thực hành vẽ vật thể 3 D (từ bài 1 đến bài số 2, ...)</p>	6	[1] [4]	<p>- Đọc trước tài liệu: + Chương 7/mục 7.1; 7.2 [1] + Chương 2/mục 2.3 [4] trang 95-110 - Làm bài tập 8.2.5 [1] - Vẽ các chi tiết dạng 3D cơ bản</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
11.	7.2.4. Chamfer 7.2.5. Draft 7.2.6. Shell 7.2.7. Linear pattern 7.2.8. Circular pattern 7.2.9. Mirror <b>Bài thực hành 11:</b> Thực hành vẽ vật thể 3 D (từ bài 3 đến bài số 7, ...)	6	[1] [4]	- Đọc trước tài liệu: + Chương 7/mục 7.2 [1] + Chương 2/mục 2.3 [4] - Làm bài tập 8.2.5 [1] - Vẽ các hình 3D cơ bản các bộ phận và chi tiết của ô tô
12.	<b>Bài thực hành 12:</b> Tạo bản vẽ kỹ thuật cho vật thể 3D	6	[1]	- Đọc trước tài liệu: Nội dung chương 6, 7 [1]
13.	<b>Bài thực hành 13:</b> Lựa chọn kích thước vẽ các chi tiết của thân máy, xilanh, nắp máy trong động cơ đốt trong	6	[1]	- Đọc trước tài liệu: Nội dung chương 6, 7 [1]
14.	<b>Bài thực hành 14:</b> Lựa chọn kích thước thiết kế các chi tiết trục khuỷu, thanh truyền, piston trong động cơ đốt trong	6	[1]	- Đọc trước tài liệu: Nội dung chương 6, 7 [1]
15.	<b>Bài thực hành 15:</b> Lắp ghép và mô phỏng hoạt động của động cơ	6	[1]	- Đọc trước tài liệu: Nội dung chương 6, 7 [1] - Kiểm tra chương 6, 7

Hải Dương, ngày 19 tháng 08 năm 2016

KT.HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Phí Đăng Tuệ

TRƯỞNG KHOA

Đỗ Công Đạt

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Lương Căn