

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 201..

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

I. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: Ứng dụng tin học trong thiết kế máy
- Tên tiếng Anh: Software Applications in Machine Design
- Mã học phần: 207125
- Số tín chỉ: 2
- Điều kiện tham gia học tập học phần:
Môn học tiên quyết: không
Môn học trước: chi tiết máy
- Bộ môn: Kỹ thuật cơ sở
- Khoa: Cơ Khí – Công Nghệ
- Phân bố thời gian: 10 tuần
- Học kỳ: 2 (năm thứ 2)

Học phần thuộc khối kiến thức:

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

Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh Tiếng Việt

II. Thông tin về giảng viên:

- Họ và tên: Nguyễn Hải Đăng
- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ, giảng viên
- Thời gian, địa điểm làm việc: giờ hành chính, bộ môn MSTH và CB
- Địa chỉ liên hệ: Khoa Cơ Khí – Công Nghệ
- Điện thoại, email: 0908341115 – dangnh@hcmuaf.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Đồ họa kỹ thuật, Máy sau thu hoạch và chế biến
- Thông tin về trợ giảng/ giảng viên cùng giảng dạy (nếu có) (họ và tên, điện thoại, email):

III. Mô tả học phần:

- **Tiếng việt:**

Học phần cung cấp cho người học về ứng dụng phần mềm kỹ thuật vào việc mô hình hóa, mô phỏng, tính toán các chi tiết, kết cấu cơ khí: Mô hình hóa các chi tiết cơ khí; lắp

ráp, mô tả quá trình lắp ráp các cụm chi tiết cơ khí; thiết lập các bản vẽ lắp, bản vẽ chi tiết, tạo bảng kê các chi tiết; sử dụng các chi tiết tiêu chuẩn trong quá trình thiết kế cơ khí.

- Tiếng Anh:

The module provides for learners with the application of technical software to the modeling, simulation, calculation to the mechanical parts; assembly, description of the assembly process of mechanical parts. Then create the assembly and detailed drawings, create the bill of materials and used to the standard part to mechanical design.

II. Mục tiêu và chuẩn đầu ra

- Mục tiêu:

Mục tiêu chính của học phần là giúp người học có thể ứng dụng phần mềm máy tính để tính toán và thiết kế bản thiết kế cơ khí. Ngoài ra, còn có thể nâng cao khả năng sáng tạo bằng cách tự thiết kế các chi tiết máy con thiếu hoặc thiết kế hoàn chỉnh các cơ cấu máy đơn giản.

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau: (Bảng thể hiện sự đóng góp của mỗi học phần cho PLOs của CTĐT, *trích từ mẫu 5.4*).

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT															
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14	PLO15	PLO16
207125	UDTHTTKM	N	H	N	H	N	N	S	S	H	S	H	N	N	H	S	S

Ghi chú:

N : Không đóng góp/không liên quan

S : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều

H : Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

- Chuẩn đầu ra của học phần (theo thang đo năng lực của Bloom):

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
Kiến thức		
CLO1	Có kiến thức trong việc xây dựng bản vẽ kỹ thuật cơ khí	PLO2, PLO4
CLO2	Biết được các lệnh của SolidWorks trong việc thiết kế cơ khí	PLO14
CLO3	Bổ sung kiến thức về biểu diễn các mối ghép cơ khí với máy tính trợ giúp.	PLO4
Kĩ năng		

CLO4	Thể hiện các tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật, đưa ra quy trình lắp ráp cho máy, cụm máy.	PLO11
CLO5	Sử dụng thành thạo phần mềm trong thiết kế cơ khí	PLO14
CLO6	Đọc tài liệu tiếng Anh để hiểu được các tiêu chuẩn thế giới về bản vẽ kỹ thuật	PLO10
CLO7	Có kỹ năng làm việc độc lập, cũng như làm việc nhóm trong việc giải quyết các vấn đề kỹ thuật	PLO7, PLO8
CLO8	Phân tích thực hiện bản vẽ 3D từ cụm chi tiết thật hoặc thiết kế cụm chi tiết mới	PLO9
Thái độ và phẩm chất đạo đức		
CLO8	Có thái độ học tập đúng đắn, thực hiện đầy đủ bài tập, tham gia đặt câu hỏi và hướng giải quyết, có ý thức học tập nâng cao trình độ và học tập suốt đời	PLO15, PLO16

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy:

- *Thuyết giảng kết hợp trình chiếu video*
- *Video hướng dẫn online*
- *Thảo luận*

2. Phương pháp học tập

- *Sinh viên tự đọc tài liệu, xem video hướng dẫn*
- *Sinh viên thực hiện bài tập ở nhà, chuẩn bị câu hỏi*
- *Sinh viên tham gia nghe giảng, thảo luận nhóm*

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- *Chuyên cần: Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số lượng tiết giảng*
- *Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên làm bài tập ứng dụng ở nhà, chuẩn bị câu hỏi liên quan để thảo luận trên lớp*
- *Thái độ: tích cực tham gia thảo luận, đặt câu hỏi và cầu thị.*

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Kế hoạch đánh giá và trọng số

Bảng 1. Matrix đánh giá CĐR của học phần (tỷ lệ điểm theo quy chế học vụ của trường ĐHNL TP.HCM)

Các CĐR của học phần	Chuyên cần	Thi giữa kỳ	Thi cuối kỳ
	(10%)	(20%)	
CLO1		X	X
CLO2		X	X
CLO3		X	X
CLO4	X	X	X

CLO5	X	X	X
CLO6	X	X	
CLO7	X		
CLO8	X	X	X
CLO9	X		

Lưu ý: Các hình thức tính điểm quá trình (chuyên cần, thuyết trình, thi giữa kỳ...) là ví dụ minh họa. GV chủ động áp dụng phương pháp đánh giá điểm quá trình và đảm bảo theo đúng quy định tại quy chế học vụ.

Bảng 2. Rubric đánh giá học phần

1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới mức yêu cầu	Không chấp nhận	
		Từ 10-7	Từ 7-5	từ 5-4	Dưới 4	
Hiện diện trên lớp	10	Tham gia >80% buổi học	Tham gia 70-80% buổi học	Tham gia 40-70% buổi học	Tham gia <40% buổi học	
Tham gia thực hành	30	Tham gia đầy đủ. Không đi trễ	Đi trễ (<2 buổi), Vắng 1 buổi	Vắng 1 buổi. Đi trễ từ 1 -3 buổi	Vắng >1 buổi. Đi trễ > 3 buổi	
Bài tập thực hiện	30	Đủ số bài tập. Hình thức chăm chút đẹp	Đủ số lượng bài tập. Đúng hạn	Đủ bài tập nhưng nộp trễ Thiếu 10% bài tập	Dưới 80% bài tập Bài tập do người khác thực hiện	
Nội dung	30	Đúng trên 90% yêu cầu	Đúng 70-90% yêu cầu	Đúng dưới 70%. Nhưng có cố gắng thực hiện	Bài làm sai dưới 70%. Nội dung kiến thức không đạt yêu cầu	

2. Điểm cộng

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức điểm cộng				Điểm
		2	1,5	1	0.5	
Hoạt động tích cực trên lớp.	100	Rất tích cực, phát biểu >4 lần, hoàn toàn đúng, có ý kiến đóng góp sáng tạo	Rất tích cực, phát biểu đúng từ 3 – 4 lần	Tích cực phát biểu đúng từ 2-3 lần	1/ Tích cực phát biểu đúng từ 1-2 lần Hoặc 2/ Thực hiện đúng chức năng của lớp trưởng. Quản lý lớp, bài tập,...	

3. Thi giữa kỳ

Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ	Rất tốt 10-8	Tốt 8-6	Đạt yêu cầu 6-4	Không đạt <4	Điểm
Thực hiện bản vẽ bài thi	100	Vẽ đúng theo yêu cầu >80 % câu theo đề bài	Vẽ đúng theo yêu cầu từ 60-80 % câu theo đề bài	Vẽ đúng theo yêu cầu từ 40 - 60 % câu theo đề bài	Vẽ đúng theo yêu cầu < 40 % câu theo đề bài	

4. Thi kết thúc môn học

Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ	Rất tốt 10-8	Tốt 8-6	Đạt yêu cầu 6-4	Không đạt <4	Điểm
Phần bản vẽ cơ khí	10	Trả lời đúng >80% câu hỏi	Trả lời đúng 60-80 % theo đề bài	Vẽ đúng từ 40 – 60 % theo đề bài	Vẽ đúng < 40 % theo đề bài	
Thực hiện bản vẽ mô hình hóa	40	Vẽ đúng >80 % theo đề bài	Vẽ đúng từ 60-80 % theo đề bài	Vẽ đúng từ 40 – 60 % theo đề bài	Vẽ đúng < 40 % theo đề bài	
Thực hiện bản vẽ lắp ráp	40	Lắp đúng >80 % theo đề bài	Lắp đúng từ 60-80 % theo đề bài	Lắp đúng từ 40 – 60 % theo đề bài	Lắp đúng < 40 % theo đề bài	

Lưu ý: Học phần giảng dạy có bao nhiêu hình thức đánh giá thì phải có hình thức đánh giá tương ứng (tham khảo bảng Rubric đánh giá học phần mẫu 5.8)

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

- Sách, giáo trình chính:

1. Phạm Quang Thắng, 2017. Bài giảng Solidworks - Cơ bản và Nâng cao, Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
2. Nguyễn Hải Đăng. 2016. Bài giảng Thiết kế mô hình cơ khí với SolidWorks, Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh
3. James D. Bethune. 2009. Engineering Design and Graphics with SolidWorks

- Sách (TLTK) tham khảo:

1. SolidWorks Essentials. NXB Thời Đại.
2. SolidWorks 2015 Tutorial.
3. Matt Lombard. 2013. Solidworks 2013 Bible. The Comprehensive tutorial Resource..

4. Lê Ngọc Bích. SolidWorks 2010. NXB Hồng Đức.

5. Nguyễn Trọng Hữu. Hướng dẫn sử dụng SolidWorks 2008. NXB GTVT.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần :

Tuần/	Nội dung	CĐR chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	CĐR học phần (CLOs)
A – PHẦN LÝ THUYẾT (15 TIẾT)					
1	<p>Chương 1: Giới thiệu môn học</p> <p>1.1. Vị trí môn học</p> <p>1.2. Đối tượng nghiên cứu</p> <p>1.3. Nội dung của môn học</p> <p>1.4. Phương pháp học tập</p> <p>Chương 2: Bắt đầu bản vẽ với SolidWorks</p> <p>2.1. Cài đặt các hệ đơn vị khi vẽ</p> <p>2.2. Vẽ đường thẳng</p> <p>2.3. Extrude một đối tượng</p> <p>2.4. Vẽ đường tròn</p> <p>2.5. Ghi kích thước: Smart Dimension</p> <p>2.6. Hiệu chỉnh Sketch và hiệu chỉnh Features</p>	<p>1. Nắm được đề cương môn học, cách đánh giá</p> <p>2. Biết cài đặt phần mềm</p> <p>3. Biết các cài đặt trước khi sử dụng phần mềm</p> <p>4. Biết được cách tạo ra một mô hình 3D bằng phần mềm SolidWorks</p>	Thuyết giảng Thảo luận	Bài tập	CLO1 CLO4 CLO5 CLO7 CLO9
2	<p>Chương 3: Tạo phác thảo</p> <p>3.1. Lệnh Line Tangent</p> <p>3.2. Lệnh vẽ Rectang – Arc – Offset</p> <p>3.3. Các ràng buộc hình học Relations</p> <p>3.4. Lệnh Mirror – Slot – Pattern – Fillet</p>	<p>1. Cách thiết lập bản vẽ phác</p> <p>2. Sử dụng các lệnh vẽ</p> <p>3. Biết và sử dụng được các ràng buộc hình học và kích thước</p>	Thuyết giảng Thực hiện bài tập Đặt câu hỏi Thảo luận câu hỏi	Chuyên cần: Làm bài tập đầy đủ Chủ động đặt câu hỏi Thảo luận trả lời câu hỏi	CLO1 CLO2 CLO4 CLO5 CLO7 CLO9
3	<p>Chương 4: Xây dựng mô hình chi tiết</p> <p>1. Lệnh Extrude Boss/ Base và Extrude Cut</p> <p>2. Lệnh Revolved Boss/Base và Revolve Cut</p> <p>3. Lệnh Swept và Loft</p> <p>4. Các lệnh hiệu chỉnh: Hole – Fillet – Chamfer – Pattern – Mirror</p>	<p>1. Cách tạo ra mô hình 3D</p> <p>2. Sử dụng các lệnh xây dựng mô hình 3D cơ bản</p> <p>3. Biết hiệu chỉnh các mô hình đã vẽ</p> <p>4. Kiểm tra khối lượng của mô hình đã vẽ</p>	Thuyết giảng Thực hiện bài tập Đặt câu hỏi Thảo luận câu hỏi	Chuyên cần: Làm bài tập đầy đủ Chủ động đặt câu hỏi Thảo luận trả lời câu hỏi	CLO1 CLO2 CLO4 CLO5 CLO7 CLO9

	5. Xây dựng các đối tượng Geometry Reference 6. Hiệu chỉnh mô hình				
4	Chương 5: Tạo mô hình lắp ráp 1. Chuẩn bị lắp ráp 2. Ràng buộc lắp ráp 3. Hiệu chỉnh sau khi lắp ráp 4. Tạo bản vẽ triển khai cho mô hình lắp ráp	1. Cách thiết lập bản vẽ lắp ráp 2. Các ràng buộc cơ bản và nâng cao trong lắp ráp 3. Hiệu chỉnh lắp ráp 4. Kiểm tra lắp ráp 5. Tạo bản vẽ khai triển	Thuyết giảng Thực hiện bài tập Đặt câu hỏi Thảo luận câu hỏi	Chuyên cần: Làm bài tập đầy đủ Chủ động đặt câu hỏi Thảo luận trả lời câu hỏi	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO7 CLO9
5	Chương 6: Tạo bản vẽ kỹ thuật 1. Khái niệm về bản vẽ 2. Tạo các hình chiếu 3. Tạo các hình cắt 4. Lên kích thước cho bản vẽ 5. In bản vẽ Giao bài tập lớn môn học	1. Cách thiết lập bản vẽ kỹ thuật 2. Tạo các hình biểu diễn cho bản vẽ 3. Tạo kích thước và in ấn	Thuyết giảng Thực hiện bài tập Đặt câu hỏi Thảo luận câu hỏi	Chuyên cần: Làm bài tập đầy đủ Chủ động đặt câu hỏi Thảo luận trả lời câu hỏi	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO7 CLO9
B – PHẦN THỰC HÀNH					
6	Bài thực hành số 01 1. Cách thức thực hiện lệnh Line Tangent 2. Cách thức thực hiện lệnh vẽ Rectang – Arc – Offset 3. Cách thức thực hiện các ràng buộc hình học Relations 4. Cách thức thực hiện lệnh Mirror – Slot – Pattern – Fillet	1. Cách thiết lập bản vẽ phác 2. Sử dụng các lệnh vẽ 3. Biết và sử dụng được các ràng buộc hình học và kích thước	Thực hành trên trực tiếp trên máy Đặt câu hỏi cần thiết Trả lời, thảo luận câu hỏi	Chuyên cần: Thực hiện đầy đủ bài tập thực hành Làm bài tập đầy đủ Chủ động đặt câu hỏi Thảo luận trả lời câu hỏi	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9
7	Bài thực hành số 02 1. Cách thức thực hiện lệnh Extrude Boss/ Base và Extrude Cut 2. Cách thức thực hiện lệnh Revolved Boss/Base và Revolve Cut 3. Cách thức thực hiện lệnh Swept và Loft	1. Cách tạo ra mô hình 3D 2. Sử dụng các lệnh xây dựng mô hình 3D cơ bản 3. Biết hiệu chỉnh các mô hình đã vẽ 4. Kiểm tra khối lượng của mô hình đã vẽ	Thực hành trên trực tiếp trên máy Đặt câu hỏi cần thiết Trả lời, thảo luận câu hỏi	Chuyên cần: Thực hiện đầy đủ bài tập thực hành Làm bài tập đầy đủ Chủ động đặt câu hỏi Thảo luận trả lời câu hỏi	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8 CLO9

	<p>4. Cách thức thực hiện lệnh lệnh hiệu chỉnh: Hole – Fillet – Chamfer – Pattern – Mirror</p> <p>5. Cách thức thực hiện xây dựng các đối tượng Geometry Reference</p> <p>6. Cách thức thực hiện hiệu chỉnh mô hình</p>				
8	<p>Bài tập thực hành số 03</p> <p>1. Cách thức thực hiện chuẩn bị lắp ráp</p> <p>2. Cách thức thực hiện ràng buộc lắp ráp</p> <p>3. Cách thức thực hiện hiệu chỉnh sau khi lắp ráp</p> <p>4. Cách thức thực hiện tạo bản vẽ triển khai cho mô hình lắp ráp</p>	<p>1. Cách thiết lập bản vẽ lắp ráp</p> <p>2. Các ràng buộc cơ bản và nâng cao trong lắp ráp</p> <p>3. Hiệu chỉnh lắp ráp</p> <p>4. Kiểm tra lắp ráp</p> <p>5. Tạo bản vẽ khai triển</p>	<p>Thực hành trên trực tiếp trên máy</p> <p>Đặt câu hỏi cần thiết</p> <p>Trả lời, thảo luận câu hỏi</p>	<p>Kiểm tra giữa kỳ</p>	<p>CLO1</p> <p>CLO2</p> <p>CLO3</p> <p>CLO4</p> <p>CLO5</p> <p>CLO6</p> <p>CLO7</p> <p>CLO8</p> <p>CLO9</p>
9	<p>Bài tập thực hành số 04</p> <p>1. Cách thức tạo các hình chiếu</p> <p>2. Cách thức tạo các hình cắt</p> <p>3. Cách thức lên kích thước cho bản vẽ</p> <p>4. Cách thức in bản vẽ</p>	<p>1. Cách thiết lập bản vẽ kỹ thuật</p> <p>2. Tạo các hình biểu diễn cho bản vẽ</p> <p>3. Tạo kích thước và in ấn</p>	<p>Thực hành trên trực tiếp trên máy</p> <p>Đặt câu hỏi cần thiết</p> <p>Trả lời, thảo luận câu hỏi</p>	<p>Chuyên cần: Thực hiện đầy đủ bài tập thực hành</p> <p>Làm bài tập đầy đủ</p> <p>Chủ động đặt câu hỏi</p> <p>Thảo luận trả lời câu hỏi</p>	<p>CLO1</p> <p>CLO2</p> <p>CLO3</p> <p>CLO4</p> <p>CLO5</p> <p>CLO6</p> <p>CLO7</p> <p>CLO8</p> <p>CLO9</p>
10	<p>Bài thực hành ôn tập</p> <p>Ứng dụng Solidworks để thiết kế hệ thống máy hoàn chỉnh.</p>	<p>1. Trình bày bản thiết kế hoàn chỉnh của bản vẽ cơ khí</p>	<p>Thực hành trên trực tiếp trên máy</p> <p>Đặt câu hỏi cần thiết</p> <p>Trả lời, thảo luận câu hỏi</p>	<p>Chuyên cần: Thực hiện đầy đủ bài tập thực hành</p> <p>Làm bài tập đầy đủ</p> <p>Chủ động đặt câu hỏi</p> <p>Thảo luận trả lời câu hỏi</p>	<p>CLO1</p> <p>CLO2</p> <p>CLO3</p> <p>CLO4</p> <p>CLO5</p> <p>CLO6</p> <p>CLO7</p> <p>CLO8</p> <p>CLO9</p>

IX. Hình thức tổ chức dạy học :

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học môn học (tiết)					Tổng
	Lý thuyết	Bài tập trên lớp	Thảo luận	TH/TT	Tự học	
Chương 1	0.5	0	0	0	1	1.5
Chương 2	2	0	0	4	4	10

Chương 3	3	0.5	0.5	7	22	33
Chương 4	2.5	0.5	0.5	7	22	32.5
Chương 5	2.5	0.5	0.5	7	22	32.5
Chương 6	1.5	0	0	1	7	9.5
Ôn tập	0	0	2	4	12	16
TỔNG	12	1.5	2.5	29	90	135

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

- Phòng học, thực hành: phòng máy tính có cài phần mềm SolidWorks phiên bản 2016 trở lên
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: phòng học có máy chiếu
Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng ... năm 201..

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)