

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 05 năm 2018

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

NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ (Chuyên ngành: Cơ khí chế biến bảo quản nông sản thực phẩm)

I. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: **ĐỘNG HỌC VÀ ĐỘNG LỰC HỌC CƠ CẤU**
- Tên tiếng Anh: Kinematics and Kinetics of Mechanism
- Mã học phần: **207141**
- Số tín chỉ: 02 tín chỉ (02 tín chỉ lý thuyết, 00 tín chỉ thực hành/ thí nghiệm)
- Điều kiện tham gia học tập học phần:
- Môn học tiên quyết: không
- Môn học trước: 207140 (Cơ kỹ thuật Tĩnh học & động lực học)
- Bộ môn: **Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí**
- Khoa: **Cơ khí Công nghệ**
- Phân bố thời gian: 10 tuần (30 tiết lý thuyết + 0 tiết thực hành + 3 tiết tự học/ tuần)
- Học kỳ: 02 (năm thứ 01)

Học phần thuộc khối kiến thức:

Cơ bản <input type="checkbox"/>		Cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>	
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>
Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh <input type="checkbox"/>		Tiếng Việt <input checked="" type="checkbox"/>			

II. Thông tin về giảng viên

- Họ và tên: Vương Thành Tiên
- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ/ Giảng viên chính
- Thời gian, địa điểm làm việc: 7h00-17h00 từ thứ 2 đến thứ 6, tại Khoa CKCN
- Địa chỉ liên hệ: Khoa CKCN, Đại học Nông Lâm TPHCM
- Điện thoại, email: yttuaf@yahoo.com
- Các hướng nghiên cứu chính:.
- Thông tin về trợ giảng/ giảng viên cùng giảng dạy (nếu có) (họ và tên, điện thoại, email): ThS. Trương Quang Trường

III. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí những kiến thức về nguyên lý cấu tạo của các cơ cấu; chuyển động của các phần tử của cơ cấu xét về mặt hình học và các phương pháp thiết kế cơ cấu theo các thông số động học đã cho; cùng các phương pháp xác định chuyển động của các khâu trong cơ cấu và máy dưới tác dụng của các lực ngoài.

Course outline:

This course provides the knowledge of the principles of mechanism and the movement of elements of machine parts in terms of geometry to the students in Mechanical Engineering Technology. In addition, the course gives the students the methods of design the machine parts with the kinetic parameters and the determination of the link motion in mechanism and in machine under the external forces.

IV. Mục tiêu và chuẩn đầu ra

Mục tiêu:

- Kiến thức về nguyên lý cấu tạo và hoạt động của cơ cấu; phân tích và tổng hợp động học và động lực học của cơ cấu và máy.
- Khả năng phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề cơ học trong kỹ thuật cơ khí.
- Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và khả năng đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh.
- Khả năng phân tích cấu tạo, động học và động lực học cũng như thiết kế, tính toán các cơ cấu, các bộ phận cơ khí thường gặp trong kỹ thuật.

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*).

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
207141	Động học & Động lực học cơ cấu		X									X	

Ghi chú:

x : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều

X : 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	<ul style="list-style-type: none"> -Nắm vững nguyên lý cấu tạo, phương pháp phân tích và tổng hợp động học cơ cấu. -Nắm vững phương pháp phân tích lực trên cơ cấu để phân tích và tổng hợp động lực học cơ cấu. -Nắm vững nguyên lý làm việc, các thông số hình học, động học của cơ cấu nhiều thanh, cơ cấu cam, cơ cấu bánh răng, và 1 số cơ cấu thường gặp khác 	PLO2
Kỹ năng		
CLO2	<ul style="list-style-type: none"> -Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung về cơ cấu và máy trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí chung. -Có khả năng làm việc trong các nhóm để thảo luận và giải quyết các vấn đề liên quan đến cấu tạo, động học và động lực học cơ cấu. -Có khả năng phân tích và tổng hợp động học và động lực học cơ cấu nhiều thanh, cơ cấu cam và cơ cấu bánh răng. -Có khả năng phân tích cấu tạo, nguyên lý làm việc và động học của các cụm thiết bị, cũng như giải quyết tốt các bài toán thiết kế cơ cấu thanh và cơ cấu cam. 	PLO2
CLO3	Đọc được các tài liệu tiếng Anh liên quan đến cơ cấu và máy.	PLO2
Thái độ và phẩm chất đạo đức		
CLO4	Tham gia lớp học đầy đủ, chủ động tham khảo tài liệu trước và thực hiện đầy đủ các chủ đề bài tập do giảng viên giao.	PLO11
CLO5	Có đạo đức nghề nghiệp và tác phong làm việc chuyên nghiệp	PLO11

V. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy:

- Trình bày lý thuyết bằng Slides kết hợp với phần, bảng.
- Đưa ra các bài tập, chủ đề cho sinh viên cuối buổi học.
- Thảo luận trên lớp

2. Phương pháp học tập:

- Sinh viên tham gia nghe giảng, làm bài tập về nhà, thảo luận trên lớp.
- Sinh viên được khích lệ sử dụng tổng hợp các kiến thức từ các học phần khác và những trải nghiệm trong cuộc sống để đề xuất giải pháp cho vấn đề đặt ra.

VI. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Sinh viên phải tham dự tối thiểu 80% số giờ trên lớp,
- Chuẩn bị cho bài học: Sinh viên phải đọc các tài liệu liên quan do giảng viên cung cấp; làm các bài tập.
- Thái độ: cầu thị, trung thực (tôn trọng sở hữu trí tuệ).

VII. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10
2. Kế hoạch đánh giá và trọng số

Bảng 1. Matrix đánh giá CDR của học phần

Các CDR của học phần	Chuyên cần	Bài tập	Kiểm tra giữa kỳ	Thi cuối kỳ (70%)
	(5%)	(5%)	(20%)	
CLO1		X	X	X
CLO2			X	X
CLO3		X		
CLO4	X	X		
CLO5	X	X		

Bảng 2. Rubric đánh giá học phần

1. Điểm chuyên cần (0,5đ)

Rubric 1. Đánh giá 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	70	Tham gia >80% buổi học	Tham gia 70-80% buổi học	Tham gia 40-70% buổi học	Tham gia <40% buổi học		
Tích cực	30	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Có đặt/trả lời câu hỏi	Không tham gia thảo luận, trả lời, đóng góp khi được chỉ định	Không tham gia và không trả lời được khi có yêu cầu		

2. Điểm Bài tập (0,5đ)

Rubric 2. Đánh giá bài tập cá nhân

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu
		9-10	7-8	4-6	<4
Thời gian nộp bài (*)	10	Đúng hạn	Trễ 1 ngày	Trễ 2 ngày	Trễ từ 3 ngày trở lên
Nội dung	90	Theo thang điểm cụ thể của đề và đáp án bài tập cá nhân			

(*) Việc đánh giá thời gian nộp bài do giảng viên linh động điều chỉnh

3. Điểm kiểm tra giữa kỳ (2đ)

Rubric 3. Đánh giá kiểm tra giữa kỳ

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu
		9-10	7-8	4-6	<4
Nội dung	100	Theo thang điểm cụ thể của đề và đáp án kiểm tra giữa kỳ			

4. Thi kết thúc môn học (7đ)

Rubric 4. Đánh giá kiểm tra giữa kỳ

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình	Không đạt yêu cầu
		9-10	7-8	4-6	<4
Nội dung	100	Theo thang điểm về nội dung của đề và đáp án thi cuối kỳ			

5. Đánh giá chung

Điểm	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Đánh giá chung	Hoàn thành môn học loại xuất sắc	Hoàn thành môn học loại khá giỏi	Hoàn thành môn học loại khá	Hoàn thành môn học loại trung bình	Hoàn thành môn học loại khá	Hoàn thành môn học loại trung bình	Hoàn thành môn học loại trung bình	Hoàn thành môn học	Không đạt		

VIII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

- Tài liệu chính:

[1] Vương Thành Tiên, Trương Quang Trường, *Bài giảng Nguyên lý Máy*, Đại học Nông Lâm tpHCM, 2008

[2] Tạ Ngọc Hải, *Bài tập Nguyên lý máy*, NXB Khoa học & Kỹ thuật, 2003

- Tài liệu tham khảo

[3] Đinh Gia Tường, Tạ Khánh Lâm, *Nguyên lý máy, tập 1*, NXB Giáo dục, 2007

[4] YiZhang, Susan Finger, Stephannie Behrens, *Introduction to mechanisms*, Carnegie Mellon University Press, 2006

[5] Charles E. Wilson, J. Peter Sadler, *Kinematics and Dynamics of Machinery*, Pearson Education, Inc, 3rd edition, 2003

Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	CDR chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	CDR học phần (CLOs)
1	<p><i>Chương 1: Giới thiệu môn học</i></p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>1.1.Đối tượng và nội dung nghiên cứu</p> <p>1.2.Các phương pháp nghiên cứu</p> <p>1.3.Ôn các kiến thức tĩnh học, động học và động lực học</p> <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Thảo luận nhóm + Trình chiếu <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</p> <p>Ôn lại các kiến thức về cơ học lý thuyết.</p> <p>Hoàn thành các bài tập đã cho.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nội dung bài giảng - Làm được bài tập chương 	<ul style="list-style-type: none"> - Người dạy trình bày, đặt câu hỏi, cho bài tập. - Sinh viên nghe giảng, thảo luận trả lời câu hỏi của giảng viên 	<p>Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3</p> <p>CLO1, CLO3</p>
2	<p><i>Chương 2: Cấu tạo và phân loại cơ cấu</i></p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>2.1 Các khái niệm cơ bản</p> <p>2.2 Bậc tự do cơ cấu</p> <p>2.3 Phân tích cấu tạo cơ cấu thanh phẳng</p> <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</p> <p>Ôn lại và nắm vững các kiến thức học trên lớp.</p> <p>Hoàn thành các bài tập đã cho.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nội dung bài giảng - Làm được bài tập chương 	<ul style="list-style-type: none"> - Người dạy trình bày, đặt câu hỏi. - Sinh viên nghe giảng, thảo luận trả lời câu hỏi của giảng viên 	<p>Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3 Rubric 4</p> <p>CLO1, CLO2</p>

	Đọc thêm về cấu tạo cơ cấu thanh không gian				
3	<p>Chương 3: Phân tích động học cơ cấu</p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>3.1 Nội dung & ý nghĩa của nghiên cứu động học</p> <p>3.2 Bài toán xác định vị trí cơ cấu</p> <p>3.3 Xác định vận tốc và gia tốc bằng phương pháp hoạ đồ vector</p> <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (3)</p> <p>Ôn lại và nắm vững các kiến thức học trên lớp.</p> <p>Hoàn thành các bài tập đã cho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nội dung bài giảng - Làm được bài tập chương 	<ul style="list-style-type: none"> - Người dạy trình bày, đặt câu hỏi, cho bài tập. - Sinh viên nghe giảng, thảo luận trả lời câu hỏi của giảng viên 	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3 Rubric 4	CLO1, CLO2
4	<p>Chương 3: Phân tích động học cơ cấu (tiếp tục)</p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>3.4 Xác định vận tốc và gia tốc bằng phương pháp hoạ đồ vector (tiếp theo)</p> <p>3.5 Phương pháp giải tích và phương pháp đồ thị</p> <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</p> <p>Ôn lại và nắm vững các kiến thức học trên lớp.</p> <p>Hoàn thành các bài tập đã cho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nội dung bài giảng - Làm được bài tập chương 	<ul style="list-style-type: none"> - Người dạy trình bày, đặt câu hỏi. - Sinh viên nghe giảng, thảo luận trả lời câu hỏi của giảng viên 	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 3 Rubric 4	CLO1, CLO2
5	<p>Chương 4: Phân tích lực cơ cấu</p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>4.1 Lực quán tính</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nội dung bài giảng 	<ul style="list-style-type: none"> - Người dạy trình bày, đặt câu hỏi, cho bài tập 	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 4	CLO1, CLO2

	<p>4.2 Phân tích lực cơ cấu</p> <p>4.3 Giới thiệu ma sát trong khớp động</p> <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</p> <p>Ôn lại và nắm vững các kiến thức học trên lớp.</p> <p>Đọc thêm về xác định lực ma sát trong các loại khớp động</p> <p>Hoàn thành các bài tập đã cho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Làm được bài tập chương 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nghe giảng, trả lời câu hỏi và giải bài tập. 		
6	<p>Chương 5: Động lực học máy & chỉ tiêu chất lượng</p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>5.1 Phương trình chuyển động của máy</p> <p>5.2 Làm đều chuyển động của máy</p> <p>5.3 Điều chỉnh tự động chuyển động của máy</p> <p>5.4 Cân bằng máy</p> <p>5.5. Hiệu suất</p> <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</p> <p>Ôn lại và nắm vững các kiến thức học trên lớp.</p> <p>Hoàn thành các bài tập đã cho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nội dung bài giảng - Làm được bài tập chương 	<ul style="list-style-type: none"> - Người dạy trình bày, đặt câu hỏi. - Sinh viên nghe giảng, thảo luận trả lời câu hỏi của giảng viên 	Rubric 1 Rubric 4	CLO2, CLO4
7	<p>Chương 6: Cơ cấu nhiều thanh</p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>6.1 Cơ cấu 4 khâu bắn lề và các biến thể</p> <p>6.2 Phân tích và tổng hợp động học và động lực học cơ cấu nhiều thanh</p> <p>6.3 Một số ứng dụng của cơ cấu nhiều thanh</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nội dung bài giảng - Làm được bài tập chương 	<ul style="list-style-type: none"> - Người dạy trình bày, đặt câu hỏi, cho bài tập - Sinh viên nghe giảng, trả lời câu hỏi và 	Rubric 1 Rubric 4	CLO2, CLO4

	<p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</p> <p>Ôn lại và nắm vững các kiến thức học trên lớp.</p> <p>Hoàn thành các bài tập đã cho.</p> <p>Tìm hiểu thêm về phần mềm Working Model</p> <p>Đọc trước nội dung sẽ học tiếp.</p>		giải bài tập.		
8	<p>Chương 7: Cơ cấu bánh răng</p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết</p> <p>7.1 Cơ cấu bánh răng phẳng</p> <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</p> <p>Ôn lại và nắm vững các kiến thức học trên lớp.</p> <p>Hoàn thành các bài tập đã cho.</p> <p>Đọc trước nội dung sẽ học tiếp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nội dung bài giảng - Làm được bài tập chương 	<ul style="list-style-type: none"> - Người dạy trình bày, đặt câu hỏi. - Sinh viên nghe giảng, thảo luận trả lời câu hỏi của giảng viên 	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 4	CLO2, CLO4
9	<p>Chương 7: Cơ cấu bánh răng (tiếp theo)</p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết</p> <p>7.2 Cơ cấu bánh răng không gian</p> <p>7.3 Hệ bánh răng</p> <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12)</p> <p>Ôn lại và nắm vững các kiến thức học trên lớp.</p> <p>Hoàn thành các bài tập đã cho.</p> <p>Đọc trước nội dung sẽ học tiếp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nội dung bài giảng - Làm được bài tập chương 	<ul style="list-style-type: none"> - Người dạy trình bày, đặt câu hỏi. - Sinh viên nghe giảng, thảo luận trả lời câu hỏi của giảng viên 	Rubric 1 Rubric 2 Rubric 4	CLO2, CLO4

10	<p>Chương 8: Một số cơ cấu khác</p> <p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (6)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8.1 Cơ cấu cam 8.2 Cơ cấu Cardano 8.3 Cơ cấu Malte 8.4. Hệ thống hoá nội dung môn học, thảo luận, giải đáp thắc mắc <p>PPGD chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Trình chiếu + Thảo luận nhóm <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:</p> <p>Ôn lại và nắm vững các kiến thức học trên lớp.</p> <p>Đọc thêm về các cơ cấu đã giới thiệu</p> <p>Hoàn thành các bài tập đã cho.</p> <p>Ôn tập toàn bộ nội dung môn học chuẩn bị cho thi kết thúc học phần</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nội dung bài giảng - Làm được bài tập chương 	<ul style="list-style-type: none"> - Người dạy trình bày, đặt câu hỏi. - Sinh viên nghe giảng, thảo luận trả lời câu hỏi của giảng viên 	Rubric 1 Rubric 4	CLO2, CLO4, CLO5
----	--	---	---	----------------------	------------------------

IX. Hình thức tổ chức dạy học

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học (tiết)					Tổng
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH/T T	Tự học	
Chương 1 : Giới thiệu môn học	1	0	0	0	3	4
Chương 2 : Cấu tạo và phân loại cơ cấu	3	1	0	0	3	7
Chương 3 : Phân tích động học cơ cấu	4	3	0	0	8	15
Chương 4 : Phân tích lực cơ cấu	3	3	0	0	3	9
Chương 5 : Động lực học máy & chỉ tiêu chất lượng	3	0	0	0	3	6
Chương 6 : Cơ cấu nhiều thanh	3	0	0	0	3	6
Chương 7 : Cơ cấu bánh răng	4	2	0	0	7	13
Chương 8: Một số cơ cấu khác						
Tổng	21	9	0	0	30	60

XI. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- **Phòng học:** Phòng học phù hợp với tính chất của học phần và số lượng sinh viên.

- **Phương tiện phục vụ giảng dạy:** Bảng viết, máy chiếu, micro.

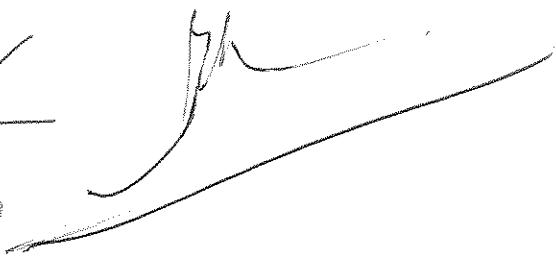
Tp. Hồ Chí Minh, ngày 02 tháng 5 năm 2018

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN


PGS.TS. Nguyễn Huy Bích


TS. Bùi Ngọc Hùng


TS. Vũ Văn Tiết