

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Thông tin về môn học:

- [1] Tên môn học: **Nhập môn kỹ thuật Điện – Điện tử**
Tên tiếng Anh: Introduction to electrical and electronics engineering
Mã môn học: [EE14101]

[2] Môn học thuộc khối kiến thức:

Kiến thức giáo dục đại cương				Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
Khoa học tự nhiên		Khoa học xã hội		Cơ sở ngành		Chuyên ngành	
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <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"/>

- [3] Đối tượng sinh viên: (trình độ/ngành/năm học/học kỳ)
+ Trình độ: Đại học Cao đẳng Liên thông đại học
+ Ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử Khóa học: Áp dụng từ khóa 2018
Công nghệ kỹ thuật điện tử, viễn thông
+ Học kỳ (HK): 1 Năm học: 1

- [4] Số tín chỉ: 3[2.1.6]
Phân bổ thời gian:
+ Lý thuyết trên lớp (15 tiết/tín chỉ): ----- 30 tiết
+ Bài tập trên lớp (15 tiết/tín chỉ): ----- 15 tiết
+ Tự học, tự nghiên cứu: ----- 90 tiết

- [5] Yêu cầu của môn học về phòng học, trang thiết bị cần thiết để giảng dạy:
+ Phòng học: Phòng học lý thuyết
+ Phòng thi: Phòng thi lý thuyết
+ Tổ chức thi: Phòng Đào tạo tổ chức Khoa/Ban tổ chức
+ Trang thiết bị cần thiết: Máy tính, bảng, máy chiếu, micro
+ Yêu cầu đặc biệt khác: Không

- [6] Các môn học liên quan (nếu có):
+ Môn học tiên quyết: Không
+ Môn học trước: Không
+ Môn học song hành: Không
+ Môn học sau: Không

2. Thông tin về đơn vị phụ trách chuyên môn, giảng viên giảng dạy:

- [1] Khoa/Ban: Khoa Điện - Điện tử
Tổ bộ môn:
- [2] Giảng viên biên soạn đề cương:
+ Họ tên: Nguyễn Thiện Thành
+ Học hàm – Học vị: Giảng viên chính – Tiến sĩ
+ Địa chỉ cơ quan: 180 Cao Lỗ, Phường 4, Quận 8, TP. Hồ Chí Minh
+ Điện thoại liên hệ: 08 38505520
+ Hộp thư điện tử: thanh.nguyenthien@stu.edu.vn
- [3] Giảng viên phụ trách giảng dạy:
+ Họ tên: Trần Thị Huyền Trang
+ Học hàm – Học vị: Giảng viên – Thạc sĩ
+ Địa chỉ cơ quan: 180 Cao Lỗ, Phường 4, Quận 8, TP. Hồ Chí Minh

- + Điện thoại liên hệ: 08 38505520
- + Hộp thư điện tử (email): trang.tranthihuyen@stu.edu.vn
- + Thời gian và địa điểm làm việc: Xưởng thực hành Điện tử

- [4] Giảng viên trợ giảng: -----
- + Học hàm – Học vị: -----
 - + Địa chỉ cơ quan: -----
 - + Điện thoại liên hệ: -----
 - + Hộp thư điện tử (email): -----
 - + Thời gian và địa điểm làm việc: -----
- [5] Cách liên lạc với giảng viên: Văn phòng khoa Điện - Điện tử, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn, email và điện thoại

3. Mô tả tóm tắt nội dung môn học:

Là môn học bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành với thời lượng 3 tín chỉ (45 tiết), áp dụng cho sinh viên khoa Điện – Điện tử. Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức căn bản liên quan đến nghề nghiệp kỹ sư cùng một số kỹ năng cần thiết làm cơ sở xây dựng, rèn luyện và nâng cao nhận thức, kỹ năng cá nhân cũng như có khả năng tự học để phát triển bản thân đồng thời định hướng các hoạt động nghề nghiệp phù hợp với đạo đức, với sự phát triển của xã hội.

4. Mục tiêu và kết quả dự kiến của môn học (CĐR)

[1] Mục tiêu của môn học:

Nhập môn kỹ thuật điện – điện tử là bao gồm 8 chương, cung cấp cho sinh viên những kiến thức cần thiết phục vụ cho công việc kỹ sư trong tương lai; hình thành cho các em ý thức, tác phong và đạo đức nghề nghiệp, hiểu được vai trò và vị trí của người kỹ sư trong xã hội, trang bị các kiến thức về kỹ năng giúp các em linh hoạt, có thể đáp ứng được các đòi hỏi của người sử dụng lao động ở các vị trí khác nhau của công việc.

[2] Chuẩn đầu ra môn học (CĐR):

- + CĐRa1: Mô tả và giải thích được những nội dung kiến thức về nghề nghiệp: chức năng, vai trò, vị trí của người kỹ sư trong lao động xã hội, các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp cơ bản;
- + CĐRa2: Áp dụng kiến thức một số kỹ năng mềm cần thiết: xây dựng hình ảnh cá nhân, lắng nghe, thuyết trình, giao tiếp, v.v. vào hoạt động đời sống, học tập hiện tại.
- + CĐRa3: Ứng dụng các phương pháp học ở đại học, công việc nghiên cứu khoa học vào môi trường học tập kỹ thuật hướng tới khả năng phát triển nghề nghiệp bản thân.
- + CĐRb1: Trình bày một vấn đề kỹ thuật rõ ràng trước nhiều người (ví dụ: trong cuộc họp, trước đồng nghiệp, bạn bè, v.v.).
- + CĐRb2: Kết hợp kỹ năng làm việc hợp tác, biết lắng nghe ý kiến người khác thông qua các buổi thảo luận, bài tập, thuyết trình nhóm.
- + CĐRb3: Xác định và giải quyết các tình huống thực tế trong công việc.
- + CĐRb4: Sử dụng đúng một số nghi thức giao tiếp trong xã hội: bắt tay đúng cách, ăn mặc lịch sự, v.v.
- + CĐRb5: Xác định và tính toán được tiến độ một dự án.
- + CĐRb6: Viết được một đề cương báo cáo kỹ thuật.

- + CĐRc1: Thể hiện tinh thần trách nhiệm xã hội và trách nhiệm nghề nghiệp trong công việc.
- + CĐRc2: Thể hiện tính kỷ luật, tác phong nghiêm túc, ứng xử văn hóa nơi làm việc, đảm bảo sự an toàn cho bản thân và mọi người xung quanh.
- + CĐRc3: Nhận thức về sự cần thiết của khả năng tự học và học tập suốt đời nhằm đáp ứng yêu cầu công việc.

5. Quan hệ giữa chuẩn đầu ra môn học (CĐR môn học) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR CTĐT):

[1] Ma trận tích hợp giữa CĐR môn học và CĐR CTĐT:

Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo	Chuẩn đầu ra môn học											
	CĐRa1	CĐRa2	CĐRa3	CĐRb1	CĐRb2	CĐRb3	CĐRb4	CĐRb5	CĐRb6	CĐRc1	CĐRc2	CĐRc3
CĐR_A.01												
CĐR_A.02												
CĐR_A.03												
CĐR_A.04												
CĐR_A.05												
CĐR_B.01												
CĐR_B.02												
CĐR_B.03												
CĐR_B.04								X				
CĐR_B.05		X		X	X	X	X		X			
CĐR_B.06												
CĐR_C.01	X	X								X	X	
CĐR_C.02										X	X	
CĐR_C.03			X									X

[2] Quan hệ giữa CĐR môn học và CĐR CTĐT:

CĐR môn học	Các hoạt động dạy và học (theo từng phần, chương, ...)	Phương pháp kiểm tra đánh giá (quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ)		CĐR CTĐT
		Phương pháp	Tỷ trọng	
CĐRa1, CĐRc1, CĐRc2	Chương 1: Giới thiệu về kỹ thuật và nghề kỹ sư. - Hoạt động dạy (HDD): Thuyết trình, giải thích. - Hoạt động học (HĐH): Lắng nghe, ghi chép.	- Kiểm tra viết cá nhân. - Bài tập nhóm về nhà	10%	CĐR_C.01, CĐR_C.02
CĐRa1, CĐRc1, CĐRc2	Chương 2: Đạo đức nghề nghiệp. - HDD: Thuyết trình, giải thích, nêu vấn đề. - HĐH: Lắng nghe, ghi chép, thảo luận nhóm. - Báo cáo và trình bày.	- Kiểm tra viết cá nhân. - Bài tập trắc nghiệm. - Đặt câu hỏi nhóm.	10%	CĐR_C.01, CĐR_C.02
CĐRa3, CĐRc3	Chương 3: Phương pháp học đại học hiệu quả. - HDD: Thuyết trình, giải thích, nêu vấn đề. - HĐH: Thuyết trình. - Lắng nghe, ghi chép, thảo luận nhóm. - Báo cáo và trình bày.	- Kiểm tra viết cá nhân: Xác định phong cách học tập cá nhân. - Bài tập nhóm áp dụng một trong các phương pháp học tập.	10%	CĐR_C.03
CĐRa2, CĐRb1, CĐRb2, CĐRb3, CĐRb4	Chương 4: Một số kỹ năng mềm cần thiết - HDD: Thuyết trình, giải thích, nêu vấn đề. - HĐH: Lắng nghe, ghi chép, thảo luận nhóm. - Báo cáo và trình bày.	- Kiểm tra thực hành theo nhóm. - Đặt câu hỏi nhóm. - Kiểm tra viết cá nhân.	10%	CĐR_B.05, CĐR_C.01
CĐRa2, CĐRb1, CĐRb2, CĐRb3, CĐRb4	Chương 5: Kỹ năng làm việc đội nhóm - HDD: Nêu vấn đề, thuyết trình, giải thích, .. - HĐH: Lắng nghe, ghi chép, thảo luận nhóm.	- Kiểm tra viết nhanh. - Đặt câu hỏi và thảo luận lớp học.	10%	CĐR_B.05, CĐR_C.01

CDR môn học	Các hoạt động dạy và học (theo từng phần, chương, ...)	Phương pháp kiểm tra đánh giá (quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ)		CDR CTĐT
		Phương pháp	Tỷ trọng	
CĐRb1, CĐRb2, CĐRb3	Chương 6: Thiết kế kỹ thuật - HDD: Thuyết trình, giải thích. - HĐH: Lắng nghe, ghi chép.	- Bài tập nhóm: áp dụng cho một vấn đề kỹ thuật thực tế đơn giản.	20%	CĐR_B.05
CĐRb5	Chương 7: Quản lý dự án - HDD: Thuyết trình, giải thích. - HĐH: Lắng nghe, ghi chép.	- Kiểm tra ngắn. - Bài tập cá nhân : áp dụng cho một dự án cụ thể.	10%	CĐR_B.04
CĐRb6	Chương 8: Nghiên cứu khoa học - HDD: Thuyết trình, giải thích. - HĐH: Lắng nghe, ghi chép.	- Kiểm tra viết. - Bài tập cá nhân:Viết đề cương cho một báo cáo cụ thể.	20%	CĐR_B.05

6. Giáo trình và tư liệu:

Tài liệu tham khảo chính:

- [1] Engineering your future, Oakes – Leone – Gunn, Oxford University, 2009 – 2010.
- [2] TS. Nguyễn Thiện Thành, Bài giảng Nhập môn kỹ thuật, Khoa Điện – Điện tử, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.
- [3] ThS. Huỳnh Phan Tùng, Giáo trình nhập môn công tác kỹ sư, Trường đại học Công nghệ Sài Gòn, 2010.

Tài liệu tham khảo phụ:

- [1] TS. Đỗ Ngọc Anh, TS. Đậu Thị Ánh Tuyết, Giáo trình văn hóa giao tiếp, Trường Đại học văn hóa TP. Hồ Chí Minh, 2014.
- [2] Bobbi Deporter – Mike Hernacki, Phương pháp học tập siêu tốc, Nhà xuất bản Tri Thức, 2009.
- [3] Nguyễn Thanh Long - Lý Thị Minh Châu - Nguyễn Khánh Trung, Kỹ năng học đại học và phương pháp nghiên cứu, Nhà xuất bản Giáo dục, 2008.
- [4] Phương pháp định lượng trong quản trị, Trần Kim Ngọc – Nguyễn Ngọc Vân Uyên, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2016.
- [5] Nguyễn Vinh Sơn SCJ, Cơ sở giáo dục nhân bản, Nhà xuất bản Từ điển bách khoa, 2011.

7. Phương thức đánh giá môn học:

- [1] Yêu cầu chung của môn học theo quy chế:
 - + Sinh viên tham dự lớp học đầy đủ, tham gia thảo luận xây dựng bài trên lớp và chuẩn bị bài tập kỹ năng ở nhà để tự củng cố kiến thức cho bản thân;
 - + Sinh viên nghiêm túc thực hiện các yêu cầu của giảng viên đối với môn học;
 - + Sinh viên nghiêm túc thực hiện bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc môn học;
 - + Sinh viên vi phạm quy chế thi sẽ bị xử lý theo quy định.
- [2] Để hoàn tất môn học, sinh viên phải “đạt”:
 - + Điểm tổng kết môn học $\geq 5,0$ (năm) điểm theo thang điểm 10,0 (mười);
 - + Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá môn học theo trọng số (%) của các điểm thành phần như sau:
 - Điểm quá trình: -----chiếm 30 % (a)
 - Điểm kiểm tra giữa kỳ: -----chiếm 20 % (b)
 - Điểm thi cuối kỳ: ----- chiếm 50 % (c)
 - Điểm tổng kết môn học: ----- (a) + (b) + (c) = 100%
 - + Xếp loại đánh giá của môn học: Theo thang điểm 10,0 điểm

Xếp loại	Thang điểm 10,0 điểm		Đáp ứng chuẩn đầu ra môn học
	Từ	Đến	
Loại đạt			<i>Đạt CDR môn học theo cấp độ</i>
- Xuất sắc	09,0	10,0	
- Giỏi	08,0	< 09,0	
- Khá	07,0	< 08,0	
- Trung bình	06,0	< 07,0	
	05,5	< 06,0	
- Trung bình kém	05,0	< 05,5	
Loại không đạt			<i>Chưa đạt CDR môn học, phải học lại</i>
- Yếu	04,0	< 05,0	
- Kém	03,0	< 04,0	
	00,0	< 03,0	

[3] Hình thức, nội dung, thời lượng và tiêu chí chấm điểm của các bài thi:

+ Bài kiểm tra giữa kỳ:

- Hình thức kiểm tra: ----- Tự luận
- Thời lượng: ----- 60 phút

Nội dung môn học	Câu hỏi/Nội dung đánh giá	Mức độ đạt của nội dung đánh giá			Điểm
		Bài tập cơ sở	Bài tập vận dụng	Bài tập nâng cao	
		Câu hỏi	Câu hỏi	Câu hỏi	
- Nghề nghiệp và đạo đức nghề nghiệp	Các khái niệm, các nguyên tắc về đạo đức nghề nghiệp.	2	2		4
- Các kỹ năng cần thiết cho người kỹ sư	Kỹ năng tự học, xây dựng hình ảnh cá nhân, giải quyết vấn đề, .v.v.	2			2
	Giải quyết tình huống về một kỹ năng.		2		2
	Câu hỏi phối hợp nhiều kỹ năng.			2	2
Tổng		4	4	2	10

+ Bài thi cuối kỳ:

- Hình thức thi cuối kỳ: ----- Tự luận
- Thời lượng: ----- 90 phút

Nội dung môn học	Câu hỏi/Nội dung đánh giá	Mức độ đạt của nội dung đánh giá			Điểm
		Bài tập cơ sở	Bài tập vận dụng	Bài tập nâng cao	
		Câu hỏi	Câu hỏi	Câu hỏi	
- Nghề nghiệp và đạo đức nghề nghiệp	Trách nhiệm xã hội và trách nhiệm nghề nghiệp.		2		2
- Các kỹ năng cần thiết cho người kỹ sư	Kỹ năng giải quyết vấn đề	1	1		2
- Thiết kế kỹ thuật và quản lý dự án	Tính toán thời gian hoàn thành cho một dự án Quá trình thiết kế		2		2
- Nghiên cứu khoa học (NCKH)	Các chủ đề liên quan đến NCKH.	1			2
	Liên hệ bản thân			3	2
Tổng		2	5	3	10

[4] Tiêu chí đánh giá/chấm điểm cụ thể:

- + Tiêu chí chấm điểm đối với phần thảo luận, bài tập trên lớp, bài tập về nhà theo nhóm hoặc cá nhân: Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá phần bài tập theo trọng số của các điểm thành phần như sau:
 - Giải bài tập đầy đủ:-----50%
 - Nộp bài đúng hạn:-----25%
 - Thảo luận, phát biểu, đóng góp xây dựng bài trên lớp:-----25%
- + Tiêu chí chấm điểm đối với một câu hỏi thi viết:

Tiêu chí chấm điểm một câu hỏi	Kết quả	Trọng số
- Các câu cơ sở	Nêu đúng định nghĩa, các bước của một quá trình; trình bày và mô tả thông tin hợp lý, có cấu trúc.	25%
- Các câu vận dụng	Thể hiện được khả năng xử lý thông tin. Áp dụng lý thuyết để phân tích giải quyết tình huống một cách hợp lý, thể hiện tính sáng tạo.	50%
- Các câu liên hệ bản thân	Thể hiện được kiến thức đã học, tính văn hóa và nhân văn vào ý tưởng, thái độ của bản thân trước một vấn đề.	25%
		100%

8. Nội dung môn học (đề cương chi tiết của môn học):

Chương 1: Giới thiệu về kỹ thuật và nghề kỹ sư

- 1.1. Sự phát triển của khoa học kỹ thuật qua 4 cuộc cách mạng công nghiệp của thế giới.
- 1.2. Chân dung những con người tiêu biểu trên thế giới và Việt Nam.
- 1.3. Nhu cầu nhân lực nhóm ngành kỹ thuật công nghệ giai đoạn 2017 – 2020 và đến năm 2025.
- 1.4. Những thách thức tương lai.
- 1.5. Cơ hội và triển vọng nghề nghiệp.
- 1.6. Những lợi ích đạt được khi trở thành kỹ sư.
- 1.7. Giới thiệu về khoa Điện – Điện tử và chương trình học.
- 1.8. Các cuộc thi dành cho sinh viên khoa Điện – Điện tử trong và ngoài trường.
- 1.9. Định nghĩa về kỹ sư.
- 1.10. Các công việc của người kỹ sư hiện đại.
- 1.11. Các kỹ năng cơ bản cần thiết của người kỹ sư.

Chương 2: Đạo đức nghề nghiệp

- 2.1. Đạo đức và đạo đức nghề nghiệp.
- 2.2. Năm nhân đức xã hội.
- 2.3. Các nguyên tắc và tiêu chuẩn cơ bản về đạo đức cơ bản của người kỹ sư.
- 2.4. Những hướng dẫn thực hành các tiêu chuẩn cơ bản về đạo đức.
- 2.5. Tham khảo một số tiêu chuẩn đạo đức của người kỹ sư.
- 2.6. Bài tập tình huống.

Chương 3: Phương pháp học đại học hiệu quả

- 3.1. Vì sao phải học?
- 3.2. Học tập ở đại học.
- 3.3. Các phương pháp học tập hiệu quả.
- 3.4. Tạo động lực học tập.
- 3.5. Những nguyên tắc để ôn thi hiệu quả.
- 3.6. Một số lời khuyên.

Chương 4: Một số kỹ năng mềm cần thiết

- 4.1. Xây dựng hình ảnh cá nhân.
- 4.2. Kỹ năng nói và thuyết trình.
- 4.3. Kỹ năng ghi chép.
- 4.4. Kỹ năng lắng nghe.
- 4.5. Kỹ năng giải quyết vấn đề.

4.6. Một số kỹ năng giao tiếp khác.

Chương 5: Kỹ năng làm việc đội nhóm

- 5.1. Vì sao phải làm việc nhóm?
- 5.2. Nhóm và tầm quan trọng của làm việc nhóm.
- 5.3. Các giai đoạn hình thành và phát triển nhóm.
- 5.4. Vai trò của các thành viên trong nhóm.
- 5.5. Cách thức đánh giá hoạt động của nhóm.
- 5.6. Rèn luyện bản thân trong nhóm làm việc.

Chương 6: Thiết kế kỹ thuật

- 6.1. Định nghĩa về thiết kế.
- 6.2. Thiết kế là một quá trình say mê sáng tạo.
- 6.3. Những nội dung của thiết kế kỹ thuật hiện đại.
- 6.4. Tổ chức mang tính hệ thống các ý tưởng.
- 6.5. Quá trình thiết kế.
- 6.6. Bài tập áp dụng.

Chương 7: Quản lý dự án

- 7.1. Định nghĩa dự án và quản lý dự án.
- 7.2. Chu trình của quản lý dự án.
- 7.3. Lập kế hoạch thực hiện dự án.
- 7.4. Công cụ quản lý dự án – Biểu đồ PERT.

Chương 8: Nghiên cứu khoa học

- 8.1. Định nghĩa khoa học và nghiên cứu khoa học (NCKH).
- 8.2. Mục đích và mục tiêu nghiên cứu.
- 8.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.
- 8.4. Các sản phẩm của NCKH.
- 8.5. Các mức sáng tạo của sáng chế.
- 8.6. Các bước của quá trình NCKH.
- 8.7. Hướng dẫn viết đề cương báo cáo chuyên môn kỹ thuật (đề án môn học, đề án tốt nghiệp).

9. Hình thức tổ chức dạy học:

[1] Hình thức tổ chức giảng dạy môn học:

Nội dung	Hình thức tổ chức giảng dạy môn học					Tổng cộng
	Giờ lên lớp			Thực hành	Tự học/ nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	3		1		8	12
Chương 2	4	1	1		12	18
Chương 3	3	1	1		10	15
Chương 4	6	1	2		18	27
Chương 5	4	1	1		12	18
Chương 6	3		1		8	12
Chương 7	4	1	1		12	18
Chương 8	3	2			10	15
Tổng	30	7	8		90	135

[2] Kế hoạch giảng dạy và học tập cụ thể:

Tuần	Tiết học	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức giảng dạy	Tài liệu tham khảo
Tuần 1, 2		- Chương 1: Giới thiệu về kỹ thuật và nghề kỹ sư.	- Đọc trước giáo trình, bài giảng. - Tìm hiểu thêm nội dung trên internet. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	- Học toàn lớp.	- Tài liệu tham khảo chính [1], [2], - Internet.
Tuần 3, 4		- Chương 2: Đạo đức nghề nghiệp.	- Đọc trước giáo trình, bài giảng. - Tìm hiểu thêm nội dung trên internet. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	- Học toàn lớp. - Theo nhóm.	- Tài liệu tham khảo chính [1], [2], [3] - Tài liệu tham khảo phụ [2] - Internet.
Tuần 5, 6		- Chương 3: Phương pháp học đại học hiệu quả: các phương pháp học hiệu quả ở đại học.	- Đọc trước giáo trình, bài giảng. - Tìm hiểu thêm nội dung trên internet. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	- Học toàn lớp. - Theo nhóm.	- Tài liệu tham khảo chính [1], - Tài liệu tham khảo phụ [2], [3] - Internet.
Tuần 7, 8, 9		- Chương 4: Một số kỹ năng mềm cần thiết – Kỹ năng thuyết trình, lắng nghe, giải quyết vấn đề, xây dựng hình ảnh cá nhân.	- Đọc trước giáo trình, bài giảng. - Tìm hiểu thêm nội dung trên internet. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	- Học toàn lớp. - Theo nhóm.	- Tài liệu tham khảo chính [1], [2], [3], - Tài liệu tham khảo phụ [1] - Internet.
Tuần 10		- Chương 5: Kỹ năng làm việc đội nhóm.	- Đọc trước giáo trình, bài giảng. - Tìm hiểu thêm nội dung trên internet. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	- Học toàn lớp. - Theo nhóm.	- Tài liệu tham khảo chính [1], [2], [3], - Tài liệu tham khảo chính Tài liệu tham khảo phụ [1], - Internet.
Tuần 11		- Chương 6: Thiết kế kỹ thuật.	- Đọc trước giáo trình, bài giảng. - Tìm hiểu thêm nội dung trên internet. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	- Học toàn lớp. - Theo nhóm.	- Tài liệu tham khảo chính [1], [2], [3] - Internet.
Tuần 12, 13		- Chương 7: Quản lý dự án	- Đọc trước giáo trình, bài giảng. - Tìm hiểu thêm nội dung trên internet. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	- Học toàn lớp. - Theo nhóm.	- Tài liệu tham khảo chính [1], [2] - Tài liệu tham khảo phụ [4] - Internet.
Tuần 14, 15		- Chương 8: Nghiên cứu khoa học	- Đọc trước giáo trình, bài giảng. - Tìm hiểu thêm nội dung trên internet. - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận.	- Học toàn lớp. - Theo nhóm.	- Tài liệu tham khảo chính [2], [3] - Tài liệu tham khảo phụ [3] - Internet.

10. Đề cương được biên soạn và cập nhật ngày:-----16/07/2018

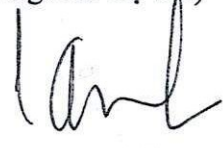
11. Đề cương được thẩm định và thông qua ngày:-----07/08/2018

Giảng viên biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Nguyễn Thiện Thành

Trưởng Khoa/Ban chuyên môn
(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Tăng Văn Tư