

Đề cương chi tiết môn học

Ngành đào tạo: CHUNG Trình độ đào tạo: Đại học

1.

Tên môn học: Tư duy hệ thống

Mã môn học: : SYTH 220491
2.

Tên Tiếng Anh: Systems Thinking
3.

Số tín chỉ: 2(1:0:4) (2 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ luyện tập/vận dụng + 4 tín chỉ tự học)

Phân bố thời gian: 15 tuần (2 tiết lý thuyết + 0 tiết thực hành + 4 tiết tự học/ tuần)
4.

Các giảng viên phụ trách môn học:

PGS.TS. Dương Thị Kim Oanh; Ths. Nguyễn Minh Khánh
5.

Điều kiện tham gia học tập môn học

Môn học trước: Không Môn học tiên quyết: Không Khác: Giấy màu, giấy A0,
6.

Mô tả môn học (Course Description)

Học phần Tư duy hệ thống trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống, phương pháp luận tư duy hệ thống, các phương pháp tư duy sáng tạo; hình thành ở sinh viên khả năng lập luận và giải quyết vấn đề một cách hệ thống, logic và sáng tạo.

7. Mục tiêu môn học (Course Goals)

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) <i>Học phần này trang bị cho sinh viên:</i>	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
G1 (Kiến thức và lập luận kỹ thuật)	Kiến thức tổng quan về hệ thống, tư duy và tư duy kỹ thuật.	1.1	2
G2 (Kỹ năng, tố chất cá nhân và chuyên nghiệp)	Phân tích, giải thích được các đặc trưng cơ bản của hệ thống, các bước phân tích và thiết kế một hệ thống; các phương pháp luận tư duy hệ thống, các phương pháp tư duy sáng tạo.	2.1 2.2	2 2
	Hình thành và phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề; kỹ năng tư duy phản biện và kỹ năng tư duy sáng tạo.	2.3	2
	Hình thành đạo đức nghề nghiệp trong thiết kế hệ thống kỹ thuật.	2.5	2
G3	– Kỹ năng làm việc nhóm	3.1	3

(Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm)	– Kỹ năng thuyết trình	3.2	3
G4 (Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành)	Hình thành ý tưởng về hệ thống.	4.3	3
	Thiết kế/Xây dựng được hệ thống.	4.4	4.4

8. Chuẩn đầu ra của môn học

Chuẩn đầu ra HP		Mô tả <i>Sau khi học xong môn học Tư duy hệ thống, sinh viên có khả năng:</i>	Chuẩn đầu ra CDIO	Trình độ năng lực
G1	G1.1	Phân tích được khái niệm hệ thống	1.1	2
	G1.2	Phân tích được vai trò của quá trình tư duy đối với hoạt động học tập, các giai đoạn cơ bản của quá trình tư duy, các thao tác cơ bản của quá trình tư duy.	1.1	2
	G1.3	Phân tích được đặc điểm và cấu trúc của tư duy kỹ thuật.	1.1	2
G2	G2.1	Phân tích được các đặc trưng của hệ thống, các phương pháp nghiên cứu hệ thống và phân biệt được các loại hệ thống.	2.1 2.2 2.3	2
	G2.2	Phân biệt được các bước phát triển của một hệ thống và hai giai đoạn trung tâm của vòng đời phát triển một hệ thống là phân tích và thiết kế.	2.1 2.2 2.3 2.5	2
	G2.3	Phân tích được bản chất của tư duy cơ giới và phân biệt được sự khác nhau giữa tư duy cơ giới và tư duy hệ thống	2.1	2
	G2.4	Phân tích được đặc điểm, thành phần, nguyên tắc của tư duy hệ thống.	2.1	2
	G2.5	Phân tích nội dung và cách thức thực hiện của các phương pháp tư duy sáng tạo.	2.1 2.2 2.3 2.5	2
	G2.6	Vận dụng các phương pháp tư duy sáng tạo để giải quyết các vấn đề của hệ thống.	2.1 2.2 2.3 2.5	2
G3	G3.1	Phát triển kỹ năng làm việc nhóm.	3.1	3
	G3.2	Phát triển kỹ năng thuyết trình.	3.2	3
G4	G4.2	Hình thành ý tưởng về hệ thống và mối liên kết giữa các phần tử trong hệ thống.	4.3	3

	G4.3	Xây dựng được một hệ thống.	4.4	3
--	------	-----------------------------	-----	---

9. Đạo đức khoa học:

Các bài tập ở nhà và dự án học tập phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Kết quả thực hiện bài tập về nhà/dự án học tập sẽ đạt điểm 0 (0 điểm) khi sinh viên sao chép kết quả của người khác hoặc không thực hiện bài tập/dự án.

10. Nội dung chi tiết môn học:

TT	Nội dung	CĐR học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Đánh giá
1	Nhập môn Tư duy hệ thống - Giới thiệu mục tiêu, nội dung môn học Tư duy hệ thống - Giới thiệu về các phương pháp dạy học và hướng dẫn sinh viên các phương pháp học tập và trình bày kết quả học tập. - Giới thiệu tài liệu học tập. - Giới thiệu về các phương pháp đánh giá kết quả học tập; các tiêu chí đánh giá kết quả học tập.			- Thuyết trình - Đàm thoại	
2	Chương I: Tổng quan về hệ thống				
	A. Các nội dung học tập trên lớp: - Quan niệm về hệ thống - Ví dụ - Khái niệm <u>Hoạt động trải nghiệm:</u> Sinh viên trải nghiệm về một hệ thống cụ thể	G1.1 G3.1 G3.2	2 3	- Thuyết trình - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	

	B. Các nội dung học tự học ở nhà: - Đọc thêm và tóm tắt nội dung đã học trên lớp. - Thực hiện bài tập cá nhân: Lựa chọn một hệ thống và: - o Chỉ ra các phần tử thuộc và không thuộc hệ thống! - o Phân tích mối quan hệ giữa các phần tử trong hệ thống! - o Trình bày các chức năng quan trọng của từng phần tử trong hệ thống! - Tìm hiểu trước nội dung: Đặc trưng của hệ thống Tài liệu học tập cần thiết: - Nguyễn Địch (Chủ biên), Bùi Công Cường, Lê Văn Phùng, Thái Thanh Sơn, <i>Lý thuyết hệ thống và điều khiển học</i>, Nxb Thông tin và truyền thông, 2009. - Phan Dũng, <i>Tư duy logic, biện chứng và hệ thống</i>, NXB Trẻ, 2010 - Jamshid Gharaiedaghi, <i>Tư duy hệ thống - quản lý hỗn độn và phức hợp - một cơ sở cho thiết kế kiến trúc kinh doanh</i>, NXB Khoa học xã hội, 2005 - Phan Dũng, <i>Các quy luật phát triển hệ thống</i> (các quy luật sáng tạo và đổi mới), NXB Trẻ, 2010.	G1.1	2		1. <u>PP đánh giá:</u> Viết 2. <u>Công cụ đánh giá:</u> Câu hỏi
3	Chương I: Tổng quan về hệ thống (tiếp theo)				
	A. Các nội dung học tập trên lớp:				
	2. Mô tả một hệ thống 3. Đặc trưng của hệ thống	G2.1 G3.1 G3.2	2 3	- Thuyết trình - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	
	B. Các nội dung học tự học ở nhà: - Đọc thêm và tóm tắt nội dung đã học trên lớp. - <u>Thực hiện bài tập thảo luận nhóm</u>: Mô tả hệ thống thư viện trường ĐH SPKT tp HCM Tài liệu học tập cần thiết: - Nguyễn Địch (Chủ biên), Bùi Công Cường, Lê Văn Phùng, Thái Thanh Sơn, <i>Lý thuyết hệ thống và điều khiển học</i>, Nxb Thông tin và truyền thông, 2009. - Phan Dũng, <i>Tư duy logic, biện chứng và hệ thống</i>, NXB Trẻ, 2010 - Jamshid Gharaiedaghi, <i>Tư duy hệ thống - quản lý hỗn độn và phức hợp - một cơ sở cho thiết kế kiến trúc kinh doanh</i>, NXB Khoa học xã hội, 2005 - Phan Dũng, <i>Các quy luật phát triển hệ thống</i> (các quy luật sáng tạo và đổi mới), NXB Trẻ, 2010.	G2.1	2		
4	Chương I: Tổng quan về hệ thống (tiếp theo)				
	A. Các nội dung học tập trên lớp:				

	- Các nhóm báo cáo kết quả bài tập nhóm - Giảng viên tổ chức cho sinh viên lĩnh hội kiến thức mới: 4. Phân loại hệ thống	G2.1 G3.1 G3.2 G4.2	2 3	- Thuyết trình - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	1. <u>PP đánh giá</u> : Quan sát; Viết; Báo cáo kết quả thực hiện công việc 2. <u>Công cụ đánh giá</u> : Câu hỏi và rubrics
	B. Các nội dung học tự học ở nhà: - Đọc thêm và tóm tắt nội dung đã học trên lớp. - Tìm hiểu trước nội dung: Phân tích và thiết kế hệ thống Tài liệu học tập cần thiết: - Nguyễn Địch (Chủ biên), Bùi Công Cường, Lê Văn Phùng, Thái Thanh Sơn, <i>Lý thuyết hệ thống và điều khiển học</i>, Nxb Thông tin và truyền thông, 2009. - Phan Dũng, <i>Tư duy logic, biện chứng và hệ thống</i>, NXB Trẻ, 2010 - Jamshid Gharaiedaghi, <i>Tư duy hệ thống - quản lý hỗn độn và phức hợp - một cơ sở cho thiết kế kiến trúc kinh doanh</i>, NXB Khoa học xã hội, 2005 - Phan Dũng, <i>Các quy luật phát triển hệ thống</i> (các quy luật sáng tạo và đổi mới), NXB Trẻ, 2010.	G2.1	2		
5	Chương I: Tổng quan về hệ thống (tiếp theo)				
	A. Các nội dung học tập trên lớp:				
	5. Các bước phát triển một hệ thống 6. Phân tích và thiết kế hệ thống - hai giai đoạn trung tâm của vòng đời phát triển hệ thống 7. Quan điểm và phương pháp nghiên cứu hệ thống.	G2.2 G3.1 G3.2 G4.2 G4.3	2 3	- Thuyết trình - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Dạy học theo dự án	

	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - Đọc thêm và tóm tắt nội dung đã học trên lớp. - <u>Thực hiện dự án học tập</u>: Xây dựng một hệ thống (cây cầu, đồ chơi, vật dụng dùng dụng dụng trong học tập và cuộc sống, vật trang trí, quà lưu niệm ...) bằng các vật liệu đã qua sử dụng (que kem, bìa carton, ống hút, tăm tre, giấy ...). - Tài liệu học tập cần thiết: - Nguyễn Địch (Chủ biên), Bùi Công Cường, Lê Văn Phùng, Thái Thanh Sơn, <i>Lý thuyết hệ thống và điều khiển học</i>, Nxb Thông tin và truyền thông, 2009. - Phan Dũng, <i>Tư duy logic, biện chứng và hệ thống</i>, NXB Trẻ, 2010 - Jamshid Gharaiedaghi, <i>Tư duy hệ thống - quản lý hỗn độn và phức hợp - một cơ sở cho thiết kế kiến trúc kinh doanh</i>, NXB Khoa học xã hội, 2005 - Phan Dũng, <i>Các quy luật phát triển hệ thống</i> (các quy luật sáng tạo và đổi mới), NXB Trẻ, 2010.	G2.2	2		
6	Chương I: Tổng quan về hệ thống (tiếp theo)				
	A. Các nội dung học tập trên lớp:				
	- Trao đổi với sinh viên về nội dung, tiến độ thực hiện dự án học tập. - Các nhóm trình bày ý tưởng thực hiện dự án.	G2.2 G3.1 G3.2 G4.2 G4.3	2 3	- Thuyết trình - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Dạy học theo dự án	
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà:				
	- Đọc thêm và tóm tắt nội dung đã học trên lớp. - Thực hiện dự án học tập: Xây dựng một hệ thống (cây cầu, đồ chơi, vật dụng dùng dụng dụng trong học tập và cuộc sống, vật trang trí, quà lưu niệm ...) bằng các vật liệu đã qua sử dụng (que kem, bìa carton, ống hút, tăm tre, giấy ...). - Tài liệu học tập cần thiết: - Nguyễn Địch (Chủ biên), Bùi Công Cường, Lê Văn Phùng, Thái Thanh Sơn, <i>Lý thuyết hệ thống và điều khiển học</i>, Nxb Thông tin và truyền thông, 2009. - Phan Dũng, <i>Tư duy logic, biện chứng và hệ thống</i>, NXB Trẻ, 2010 - Jamshid Gharaiedaghi, <i>Tư duy hệ thống - quản lý hỗn độn và phức hợp - một cơ sở cho thiết kế kiến trúc kinh doanh</i>, NXB Khoa học xã hội, 2005 - Phan Dũng, <i>Các quy luật phát triển hệ thống</i> (các quy luật sáng tạo và đổi mới), NXB Trẻ, 2010.	G2.2	2		

7	Chương I: Tổng quan về hệ thống (tiếp theo)				
	A. Các nội dung học tập trên lớp:				
	- Sinh viên trình bày kết quả thực hiện dự án học tập, giảng viên và sinh viên cùng đánh giá kết quả học tập. - Giảng viên tổng kết nội dung chương 1	G2.2 G3.1 G3.2 G4.2 G4.3	2 3	- Thuyết trình - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Dạy học theo dự án	1. <u>PP đánh giá:</u> Quan sát; Viết; Báo cáo kết quả thực hiện công việc 2. <u>Công cụ đánh giá:</u> Tình huống học tập và Rubric
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà:				
	- Tổng kết nội dung của chương 1 - Xem trước tài liệu học tập về tư duy và tư duy kỹ thuật Tài liệu học tập cần thiết: - Nguyễn Địch (Chủ biên), Bùi Công Cường, Lê Văn Phùng, Thái Thanh Sơn, <i>Lý thuyết hệ thống và điều khiển học</i>, Nxb Thông tin và truyền thông, 2009. - Phan Dũng, <i>Tư duy logic, biện chứng và hệ thống</i>, NXB Trẻ, 2010 - Jamshid Gharaiedaghi, <i>Tư duy hệ thống - quản lý hỗn độn và phức hợp - một cơ sở cho thiết kế kiến trúc kinh doanh</i>, NXB Khoa học xã hội, 2005 - Phan Dũng, <i>Các quy luật phát triển hệ thống</i> (các quy luật sáng tạo và đổi mới), NXB Trẻ, 2010.				
8	Chương II: Tư duy và tư duy kỹ thuật				
	A. Các nội dung học tập trên lớp:				

9	1. Khái quát về tư duy - Tư duy là gì? - Đặc điểm của tư duy - Phân loại tư duy - Tiến trình hoạt động tư duy - Các thao tác cơ bản của tư duy Hoạt động nhóm: Trò chơi trí tuệ	G1.2 G3.1 G3.2	2	- Thuyết trình - Đàm thoại - Kỹ thuật khăn phủ bàn. - Thảo luận nhóm	- <u>PP đánh giá:</u> Quan sát; Báo cáo kết quả thực hiện công việc - <u>Công cụ đánh giá:</u> Trò chơi và Rubric
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà:				
	- Tổng kết nội dung học tập về đặc điểm của quá trình tư duy Tài liệu học tập cần thiết: - Nguyễn Trọng Khanh, <i>Phát triển năng lực và tư duy kỹ thuật</i>, NXB Sư phạm, 2011 - Nguyễn Xuân Thức (chủ biên), <i>Tâm lý học đại cương</i>, NXB Sư phạm, 2007				
	Chương II: Tư duy và tư duy kỹ thuật (tiếp theo)				
9	A. Các nội dung học tập trên lớp:				
	2. Tư duy kỹ thuật - Tư duy kỹ thuật là gì? - Đặc điểm của tư duy kỹ thuật - Cấu trúc của tư duy kỹ thuật	G1.3	2	- Thuyết trình - Đàm thoại - Kỹ thuật khăn phủ bàn. - Thảo luận nhóm	
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà:				

	Thực hiện bài tập cá nhân: Hãy xác định các kiến thức lý thuyết được áp dụng để xây dựng một toà tháp và phác thảo hình ảnh một toà tháp. Tài liệu học tập cần thiết: - Nguyễn Trọng Khanh, <i>Phát triển năng lực và tư duy kỹ thuật</i>, NXB Đại học Sư phạm, 2011 - Nguyễn Xuân Thức (chủ biên), <i>Tâm lý học đại cương</i>, NXB Sư phạm Hà Nội, 2007	G1.3	2		
10	Chương II: Tư duy và tư duy kỹ thuật (tiếp theo)				
	A. Các nội dung học tập trên lớp:				
	- Tổng kết lại lý thuyết - Thực hiện dự án học tập: Xây dựng toà tháp bằng ống hút và băng keo. - Giảng viên và sinh viên đánh giá kết quả thực hiện dự án học tập	G1.3 G3.1 G3.2 G4.3 G4.4	2 3	- Thuyết trình - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Dự án	1. <u>PP đánh giá</u> : Viết; Quan sát 2. <u>Công cụ đánh giá</u> : Câu hỏi và Rubrics
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: Tổng kết các nội dung đã học trong chương 2.				
11	Chương III: Phương pháp luận tư duy hệ thống				
	A. Các nội dung học tập trên lớp:				
	1. Vài nét khái quát về Tư duy cơ giới - Sinh viên trình bày ví dụ về ảnh hưởng của tư duy cơ giới đối với cuộc sống và hoạt động học tập; giảng viên phân tích và tổng kết - Giảng viên tổ chức cho sinh viên lĩnh hội kiến thức mới: 2. Khái niệm tư duy hệ thống 3. Đặc điểm tư duy hệ thống	G2.3 G3.1 G3.2	2 3	- Thuyết trình - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà:				
	- Tài liệu học tập cần thiết: - o Jamshid Gharaiedaghi, <i>Tư duy hệ thống - quản lý hỗn độn và phức hợp - một cơ sở cho thiết kế kiến trúc kinh doanh</i>, NXB Khoa học xã hội, 2005 - o Phan Dũng, <i>Tư duy logic, biện chứng và hệ thống</i>, NXB Trẻ, 2010 - o Phan Dũng, <i>Các quy luật phát triển hệ thống</i> (các quy luật sáng tạo và đổi mới), NXB Trẻ, 2010. - o Dương Minh Hào (Chủ biên), <i>Thay đổi tư duy thay đổi cuộc đời</i>, Nxb Thanh niên, 2011. - o http://vmhn.org/2009/02/16/tu-duc-hu-thong-systems-thinking/ - o http://www.thinking.net/Systems_Thinking/OverviewSTarticle.pdf - o https://www.leveragenetworks.com/pathways/introduction-systems-thinking-pdf-version				

12	Chương III: Phương pháp luận tư duy hệ thống (tiếp theo)				
	A. Các nội dung học tập trên lớp:				
	4. Các thành phần của tư duy hệ thống 5. Phân loại phương pháp tư duy hệ thống 6. Các nguyên tắc cơ bản của phương pháp tư duy hệ thống Hoạt động trải nghiệm: Sưu tầm và phân tích các hình ảnh/ví dụ/mô hình mẫu thể hiện cách thức con người sử dụng tư duy hệ thống để giải quyết các tình huống trong học tập, cuộc sống và hoạt động nghề nghiệp.	G2.4 G3.1 G3.2 G4.3	2	- Thuyết trình - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	1. <u>PP đánh giá:</u> Quan sát; Viết 1. <u>Công cụ đánh giá:</u> Câu hỏi
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà:				
	- Tổng kết nội dung chương 3. - Tìm hiểu trước cách thức thiết kế sơ đồ tư duy Tài liệu học tập cần thiết: ○ Jamshid Gharaiedaghi, <i>Tư duy hệ thống - quản lý hỗn độn và phức hợp - một cơ sở cho thiết kế kiến trúc kinh doanh</i>, NXB Khoa học xã hội, 2005 ○ Phan Dũng, <i>Tư duy logic, biện chứng và hệ thống</i>, NXB Trẻ, 2010 ○ Phan Dũng, <i>Các quy luật phát triển hệ thống</i> (các quy luật sáng tạo và đổi mới), NXB Trẻ, 2010. ○ Dương Minh Hào (Chủ biên), <i>Thay đổi tư duy thay đổi cuộc đời</i>, Nxb Thanh niên, 2011. ○ http://vmhn.org/2009/02/16/tu-duy-hệ-thống-systems-thinking/ ○ http://www.thinking.net/Systems_Thinking/OverviewSTarticle.pdf ○ https://www.leveragenetworks.com/pathways/introduction-systems-thinking-pdf-version				
13	Chương IV: Các phương pháp tư duy sáng tạo				
	A. Các nội dung học tập trên lớp:				
	1. Sơ đồ tư duy - Công cụ tổ chức thông tin và tăng cường tư duy - Khái niệm sơ đồ tư duy - Vai trò của sơ đồ tư duy - Phương pháp sơ đồ tư duy - Thiết kế và lập sơ đồ tư duy 2. Biểu đồ nhân quả - Khái niệm - Vai trò của biểu đồ nhân quả - Cấu trúc và cách thiết kế biểu đồ nhân quả - Vận dụng để giải quyết các tình huống trong hoạt động học tập và cuộc sống	G2.5	2	- Thuyết trình - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà:				

	- Thực hiện các nhiệm vụ học tập: - o Thiết kế sơ đồ tư duy cho hoạt động học tập (chuẩn bị một nội dung học tập mới, báo cáo lại nội dung một cuốn sách đã đọc, giải quyết một nhiệm vụ học tập, lập một kế hoạch hành động ...). - o Vận dụng biểu đồ nhân quả để tìm ra nguyên nhân và đề xuất cách giải quyết một vấn đề liên quan tới hoạt động học tập và cuộc sống của sinh viên trường ĐH SPKT tp HCM Tài liệu học tập cần thiết: - o Phan Dũng, <i>Các phương pháp sáng tạo</i>, NXB Trẻ, 2010. - o Tony Buzan, <i>Lập sơ đồ tư duy</i>, Nxb Tổng hợp tp HCM, 2010. - o Phạm Thành Nghị, <i>Giáo trình Tâm lý học sáng tạo</i>, Nxb Đại học quốc gia Hà Nội, 2012. - o PGS.TS. Thái Bá Cần, <i>Bài giảng Phương pháp luận sáng tạo khoa học kỹ thuật</i>, Trường ĐH SPKT tp HCM. - o Tony Buzan, <i>Lập sơ đồ tư duy</i>, Nxb Tổng hợp tp HCM, 2010. - o Jean Luc Deladriere, <i>Sắp xếp ý tưởng với sơ đồ tư duy</i>, Nxb Tổng hợp tp HCM, 2010.	G2.5 G2.6	2		1. <u>PP đánh giá: Viết</u> 2. <u>Công cụ đánh giá: Câu hỏi</u>
14	Chương IV: Các phương pháp tư duy và tìm kiếm giải pháp sáng tạo (tiếp theo)				
	A. Các nội dung học tập trên lớp:				
	3. Phương pháp 5W và 1 H - Khái niệm - Vai trò của phương pháp 5W và 1H - Vận dụng phương pháp 5W và 1H để giải quyết các tình huống trong hoạt động học tập và cuộc sống 4. Kỹ thuật sáu chiếc nón tư duy 5. Kỹ thuật DOIT (Define, Open, Identify, Transform). 6. Phương pháp đối tượng tiêu điểm - Khái niệm - Các bước thực hiện của phương pháp đối tượng tiêu điểm	G2.5	2	- Thuyết trình - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Dạy học theo tình huống	
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà:				
	<u>Thực hiện dự án học tập:</u> Hiện nay, trong quá trình sản xuất ra các sản phẩm công nghệ, nhiều nhà sản xuất có trách nhiệm không chỉ đem đến cho người sử dụng các thiết bị công nghệ sự hài lòng về kiểu dáng, tính năng mà còn phải vì một trái đất xanh tươi hơn. Vận dụng các phương pháp đối tượng tiêu điểm để đề xuất ý tưởng cải tiến một sản phẩm công nghệ theo hướng sử dụng các nguyên vật liệu thân thiện với môi trường, và tiêu tốn điện năng ít hơn. Tài liệu học tập cần thiết: 1. Phan Dũng, <i>Các phương pháp sáng tạo</i>, NXB Trẻ, 2010. 2. Tony Buzan, <i>Lập sơ đồ tư duy</i>, Nxb Tổng hợp tp HCM, 2010. 3. Phạm Thành Nghị, <i>Giáo trình Tâm lý học sáng tạo</i>, Nxb Đại học quốc gia Hà Nội, 2012. 4. PGS.TS. Thái Bá Cần, <i>Bài giảng Phương pháp luận sáng tạo khoa học kỹ thuật</i>, Trường ĐH SPKT tp HCM. 5. Tony Buzan, <i>Lập sơ đồ tư duy</i>, Nxb Tổng hợp tp HCM, 2010. 6. Jean Luc Deladriere, <i>Sắp xếp ý tưởng với sơ đồ tư duy</i>, Nxb Tổng hợp tp HCM, 2010.	G2.5 G2.6	2		

15	Chương IV: Các phương pháp tư duy và tìm kiếm giải pháp sáng tạo (tiếp theo)				
	A. Các nội dung học tập trên lớp:				
	- Tổ chức cho sinh viên trình bày thực hiện dự án học tập. - Tổng kết chương 4 và môn học.	G2.5 G2.6 G3.1 G3.2 G4.2 G4.3	2 3	- Thuyết trình - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Dạy học theo tình huống	1. <u>PP đánh giá:</u> Quan sát; Viết 1. <u>Công cụ đánh giá:</u> Tình huống học tập
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà:				
	- Tổng kết nội dung môn học Tài liệu học tập cần thiết: - Phan Dũng, <i>Các phương pháp sáng tạo</i>, NXB Trẻ, 2010. - Tony Buzan, <i>Lập sơ đồ tư duy</i>, Nxb Tổng hợp tp HCM, 2010. - Phạm Thành Nghi, <i>Giáo trình Tâm lý học sáng tạo</i>, Nxb Đại học quốc gia Hà Nội, 2012. - PGS.TS. Thái Bá Cần, <i>Bài giảng Phương pháp luận sáng tạo khoa học kỹ thuật</i>, Trường ĐH SPKT tp HCM. - Tony Buzan, <i>Lập sơ đồ tư duy</i>, Nxb Tổng hợp tp HCM, 2010. - Jean Luc Deladriere, <i>Sắp xếp ý tưởng với sơ đồ tư duy</i>, Nxb Tổng hợp tp HCM, 2010.	G2.5 G2.6	2		

11. Đánh giá kết quả học tập:

- Thang điểm: 10, trong đó:
 - Đánh giá quá trình: 50% với hình thức làm việc nhóm (thảo luận và trình bày), làm việc cá nhân
 - Thi cuối học kỳ: 50% (Tiểu luận)
- Kế hoạch đánh giá:

Hình thức	Nội dung	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Tỉ lệ (%)
ĐÁNH GIÁ QUÁ TRÌNH							50
Bài tập quá trình số 1 (Cá nhân)	Bài tập về nhận diện một hệ thống	Tuần 2	G1.1 G3.1 G3.2	2 3	Viết	Câu hỏi	
Bài tập quá trình số 2 (Hoạt động nhóm)	Bài tập về mô tả một hệ thống	Tuần 4	G2.1 G3.1 G3.2 G4.2	2 3	- Quan sát - Viết - Báo cáo kết	- Câu hỏi - Rubrics (Làm việc	

					quả thức hệ công việc	nhóm và Thuyết trình)	
Bài tập quá trình số 3 (Hoạt động nhóm)	Bài tập về thiết kế một hệ thống	Tuần 6 - 7	G2.2 G3.1 G3.2 G4.2 G4.3	2 3	- Quan sát - Viết - Báo cáo kết quả thực hiện công việc	- Tình huống học tập - Rubrics	
Bài tập quá trình số 4 (Cá nhân + Nhóm)	Bài tập về đặc điểm và cấu trúc tư duy kỹ thuật	Tuần 10	G1.3 G3.1 G3.2 G4.3 G4.4	2 3	- Quan sát - Viết - Báo cáo kết quả thực hiện công việc	- Câu hỏi - Rubrics	
Bài tập quá trình số 5 (Hoạt động nhóm)	Bài tập về cách thức giải quyết vấn đề bằng quan điểm tư duy hệ thống	Tuần 12	G2.4 G3.1 G3.2 G4.3	2	- Quan sát - Viết - Báo cáo kết quả thực hiện công việc	Câu hỏi	
Bài tập quá trình số 6 (Hoạt động nhóm)	Bài tập về các phương pháp tư duy sáng tạo	Tuần 15	G2.5 G2.6 G3.1 G3.2 G4.2 G4.3	2 3	- Quan sát - Viết - Báo cáo kết quả thực hiện công việc	- Tình huống học tập - Rubrics	
ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ							50
Hình thức tiểu luận		16	G1.1 G1.2 G1.3	2 3	Viết	Câu hỏi/Tình huống học tập	

			G2.1 G2.2 G2.3 G2.4 G2.5 G2.6 G4.2 G4.3				
--	--	--	--	--	--	--	--

CĐR môn học	Hình thức kiểm tra						
	BT1	BT2	BT3	BT4	BT5	BT6	CUỐI KỲ
G1.1	x						x
G1.2							x
G1.3				x			x
G2.1		x					x
G2.2			x				x
G2.3							x
G2.4					x		x
G2.5						x	x
G2.6						x	x
G3.1	x	x	x	x	x	x	
G3.2	x	x	x	x	x	x	
G4.2		x	x	x		x	x
G4.3			x	x	x	x	x

12. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

- Nguyễn Địch (Chủ biên), Bùi Công Cường, Lê Văn Phùng, Thái Thanh Sơn, *Lý thuyết hệ thống và điều khiển học*, Nxb Thông tin và truyền thông, 2009.
- Phan Dũng, *Tư duy logic, biện chứng và hệ thống*, NXB Trẻ, 2010
- Nguyễn Trọng Khanh, *Phát triển năng lực và tư duy kỹ thuật*, NXB Đại học Sư phạm, 2011

- Tài liệu tham khảo:

- Jamshid Gharaiedaghi, *Tư duy hệ thống - quản lý hỗn độn và phức hợp - một cơ sở cho thiết kế kiến trúc kinh doanh*, NXB Khoa học xã hội, 2005
- Phan Dũng, *Các quy luật phát triển hệ thống* (các quy luật sáng tạo và đổi mới), NXB Trẻ, 2010.
- Nguyễn Xuân Thức (chủ biên), *Tâm lý học đại cương*, NXB Sư phạm Hà Nội, 2007
- Dương Minh Hào (Chủ biên), *Thay đổi tư duy thay đổi cuộc đời*, Nxb Thanh niên, 2011.

- <http://vmhn.org/2009/02/16/tu-duy-hệ-thống-systems-thinking/>
- http://www.thinking.net/Systems_Thinking/OverviewSTarticle.pdf
- <https://www.leveragenetworks.com/pathways/introduction-systems-thinking-pdf-version>
- Phan Dũng, *Các phương pháp sáng tạo*, NXB Trẻ, 2010.
- Tony Buzan, *Lập sơ đồ tư duy*, Nxb Tổng hợp tp HCM, 2010.
- PGS.TS. Thái Bá Cần, *Bài giảng Phương pháp luận sáng tạo khoa học kỹ thuật*, Trường ĐH SPKT tp HCM
- Napoleon Hill's, *Chìa khóa tư duy tích cực*, NXB Trẻ, 2011.
- Jean Luc Deladriere, *Sắp xếp ý tưởng với sơ đồ tư duy*, NXB Tổng hợp tp HCM, 2010.
- Phạm Thành Nghị, *Giáo trình Tâm lý học sáng tạo*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2012.

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày tháng năm	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên> Tổ trưởng Bộ môn:
--	---