

Mẫu đăng kí**ĐỀ CƯƠNG GIẢNG DẠY THEO HÌNH THỨC HỖN HỢP**

Dùng cho các môn đăng kí dạy học theo hình thức hỗn hợp tại Đại học Bách Khoa Hà Nội.

Hoàn thành mẫu này và gửi kèm về link đăng kí xây dựng bài giảng Blended Learning.

1. Thông tin Trường/Khoa/Viện giảng dạy

Trường/ Khoa/Viện:	Trường CNTT & TT Khoa Khoa học máy tính	Bộ môn/Nhóm chuyên môn:	Nhóm chuyên môn Nhập môn công nghệ phần mềm
Học kì triển khai dự kiến:	20251		

2. Giảng viên phụ trách xây dựng bài giảng BL (Manager)

Manager sẽ chịu trách nhiệm chính về chuyên môn, triển khai xây dựng khóa học trên LMS và đại diện cho nhóm liên lạc với BDP BL.

Họ và tên:	Vũ Thị Hương Giang
Học vị/Học hàm:	Tiến sĩ
Email:	giang.vuthi.huong@hust.edu.vn
Điện thoại:	0766.016.898

3. Nhóm giảng viên tham gia xây dựng khóa học (không kê GV là Manager ở đây)

#	Họ và tên	Email	Vai trò
1	Bùi Thị Mai Anh	anh.buithimai@hust.edu.vn	Teacher
2	Nguyễn Nhất Hải	hai.nguyennhat@hust.edu.vn	Teacher
3	Trần Nhật Hoá	hoa.trannhat@hust.edu.vn	Teacher
4	Trịnh Thành Trung	trung.trinhthanh@hust.edu.vn	Teacher
5	Nguyễn Mạnh Tuấn	tuan.nguyenmanh@hust.edu.vn	Teacher

4. Thông tin học phần

Tên học phần	Kỹ thuật phần mềm
---------------------	-------------------

Mã học phần (liệt kê các mã học phần có chung 1 ĐCCT)	IT4082	Tỷ lệ online/offline (%)	50-50
Số tín chỉ: 2(2-1-0-4)	Số giờ LT: 33	Số giờ BT: 33	Số giờ TH: 0
Học phần tiên quyết	Không		
Học phần học trước	IT1110: Tin học đại cương IT3100: Lập trình hướng đối tượng		
Học phần song hành	Không		
Tóm tắt nội dung	<p>Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các hoạt động chính trong vòng đời phần mềm, bắt đầu từ một ý tưởng hoặc nhu cầu từ khách hàng, được thỏa mãn một phần hoặc toàn bộ bởi phần mềm và kết thúc khi phần mềm không được sử dụng nữa. Các hoạt động chính bao gồm: các quy trình phát triển phần mềm (bao gồm kỹ nghệ yêu cầu phần mềm, thiết kế và xây dựng phần mềm, tích hợp phần mềm, kiểm thử chất lượng phần mềm), triển khai, vận hành và bảo trì phần mềm trong thực tiễn. Trong đó, học phần tập trung vào các kiến thức về mô hình phát triển phần mềm hiện đại (thác nước, mẫu thử, xoắn ốc, lặp, linh hoạt), quản lý dự án phần mềm, quản lý cấu hình, phiên bản và đảm bảo chất lượng phần mềm.</p> <p>Sinh viên được trải nghiệm phát triển một phần mềm theo quy trình trong thực tiễn từ xác định yêu cầu, phân tích thiết kế, lập trình, kiểm thử, và triển khai phần mềm qua bài tập/bài tập lớn. Ngoài ra, học phần cũng cung cấp cho sinh viên các kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và thái độ cần thiết để làm việc và ứng dụng các kỹ thuật trong các công ty, dự án phần mềm sau này.</p>		
Đối tượng học	Sinh viên	Số lượng SV/1 lớp:	30 ~ 130
Ngôn ngữ	Tiếng Việt		
Tài liệu học tập	Giáo trình: [1] R. Pressman, Software Engineering: A Practitioner's Approach. 8th Ed., McGraw-Hill, 2016.		
Sách tham khảo	Sách tham khảo: [1] I. Sommerville, Software Engineering. 10th Ed., AddisonWesley, 2017. [2] Pankaj Jalote, An Integrated Approach to Software Engineering, Third Edition, Springer. [3] Shari Lawrence Pleegeer, Joanne M. Atlee, Software Engineering theory and practice. 4th Edition. [4] Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson and John Vlissides (1994). A Design Patterns: Elements of Reusable Object. Addison-Wesley Professional; 1st edition		

⇒ Yêu cầu khác (nếu có)

5. Mục tiêu và Chuẩn đầu ra của học phần

Sinh viên hoàn thành học phần này có khả năng:

Mục tiêu/CĐR	Mô tả mục tiêu/Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR được phân bổ cho HP/ Mức độ (I/T/U)
[1]	[2]	[3]
M1	Có kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc về công nghệ phần mềm để thích ứng tốt với những công việc khác nhau trong lĩnh vực rộng của ngành Khoa học máy tính, Kỹ thuật Máy tính	1.1.4; 1.2.1; 1.2.3; 1.2.6; 1.2.7; 1.3.1;
M1.1	Nắm vững kiến thức cơ bản về công nghệ phần mềm, biết áp dụng trong thực tế nghề nghiệp.	[1.1.4] (U)
M1.2	Nhận diện, so sánh và phân loại được các quy trình, vòng đời phần mềm và khả năng áp dụng trong phát triển phần mềm.	[1.2.1] (U) [1.2.3] (U) [1.2.6] (IU) [1.2.7] (I)
M1.3	Hiểu và so sánh một số phương pháp và công cụ trong thực tế để phân tích và đặc tả yêu cầu, thiết kế, xây dựng, kiểm thử, thẩm định và kiểm chứng, quản lý phần mềm một cách chuyên nghiệp, theo chuẩn quốc tế.	[1.3.1] (T)
M1.4	Hiểu và so sánh một số phương pháp và công cụ trong việc phát triển phần mềm có chất lượng tốt.	[1.3.1] (I)
M2	Nhận diện và làm chủ được các kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp	2.1.1; 2.1.2; 2.4.1; 2.5.1; 2.5.4;
M2.1	Có khả năng xác định và hình thành vấn đề	[2.1.1] (IU)
M2.2	Có khả năng mô hình hóa vấn đề	[2.1.2] (IU)
M2.3	Độc lập, chủ động, kiên trì và linh hoạt trong công việc	[2.4.1] (I)
M2.4	Thể hiện tính trung thực, có trách nhiệm và tin cậy trong công việc. Có động cơ, mục tiêu trong học tập và trong sự nghiệp.	[2.5.1] (I); [2.5.4] (I)
M3	Có kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và trong môi trường quốc tế	3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4
M3.1	Chủ động tham gia cũng như có khả năng thành lập nhóm phù hợp với công việc	[3.1.1] (IU)
M3.2	Tổ chức các hoạt động nhóm	[3.1.2] (IU)
M3.3	Quản lý quy trình phát triển phần mềm của nhóm	[3.1.3] (IU)

M3.4	Có khả năng hợp tác, phối hợp với các thành viên khác trong nhóm, giải quyết vấn đề	[3.1.4] (IU)
------	---	--------------

6. Cách đánh giá học phần

Điểm thành phần	Phương pháp đánh giá cụ thể	Mô tả	CĐR được đánh giá	Tỷ trọng
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
A1. Điểm quá trình (*)	Đánh giá quá trình			40%
	A1.1. Thảo luận	Thuyết trình	M1.1; M1.2; M2.2; M3.2	10%
	A1.2. Luyện tập trắc nghiệm (LTTN) trên LMS	Các bài LTTN sau các bài học online	M1.2; M2.1; M3.1	10%
	A1.3. Bài tập nhóm	Báo cáo, Thuyết trình	M1.2	20%
A2. Điểm cuối kỳ	A2.1. Thi cuối kỳ	Tự luận / trắc nghiệm	M2.1÷M2.2 M3.2÷M3.6 M4.1÷M4.5	60%

7. Kế hoạch giảng dạy

7.1. Kế hoạch online-offline

Kế hoạch này được dùng để thiết kế khóa học hỗn hợp, đảm bảo những tiết học offline sẽ được bố trí phòng học cố định, phù hợp và đều đặn trong cả học kỳ nhằm tạo sự thuận tiện cho việc sắp xếp TKB, tối ưu về sử dụng phòng học trong toàn trường. (rút bớt tiết mỗi tuần hoặc cách tuần chẵn/lẻ đều đặn).

Tổng số tiết/ tuần			Tỷ lệ online/offline					
3			50-50 (3 tiết offline cách tuần, dạy tuần chẵn hoặc lẻ)					
Tuần 1			Tuần 2			Tuần 3		
Tiết 1	Tiết 2	Tiết 3	Tiết 4	Tiết 5	Tiết 6	Tiết 7	Tiết 8	Tiết 9
Offline	Offline	Offline	Online	Online	Online	Offline	Offline	Offline
Tuần 4			Tuần 5			Tuần 6		
Tiết 10	Tiết 11	Tiết 12	Tiết 13	Tiết 14	Tiết 15	Tiết 16	Tiết 17	Tiết 18
Online	Online	Online	Offline	Offline	Offline	Online	Online	Online
Tuần 7			Tuần 8			Tuần 9		
Tiết 19	Tiết 20	Tiết 21	Tiết 22	Tiết 23	Tiết 24	Tiết 25	Tiết 26	Tiết 27
Offline	Offline	Offline	Online	Online	Online	Offline	Offline	Offline
Tuần 10			Tuần 11			Tuần 12		
Tiết 28	Tiết 29	Tiết 30	Tiết 31	Tiết 32	Tiết 33	Tiết 34	Tiết 35	Tiết 36
Online	Online	Online	Offline	Offline	Offline	Online	Online	Online

Tuần 13			Tuần 14			Tuần 15		
Tiết 37	Tiết 38	Tiết 39	Tiết 40	Tiết 41	Tiết 42	Tiết 43	Tiết 44	Tiết 45
Offline	Offline	Offline	Online	Online	Online	Offline	Offline	Offline
Tuần 16			Tuần 17					
Tiết 46	Tiết 47	Tiết 48	Tiết 49	Tiết 50				
Online	Online	Online	Offline	Offline				

7.2. Kế hoạch chi tiết

Tuần	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy trực tuyến	Hoạt động dạy giáp mặt	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
1	Giới thiệu môn học - Làm quen phương pháp học hỗn hợp b-learning - Tìm hiểu và sử dụng cổng đào tạo lms.hust.edu.vn Chương 1: Tổng quan về Công nghệ phần mềm 1.1 Phần mềm là gì? 1.2 Phân loại phần mềm 1.3 Công nghệ phần mềm là gì? 1.4 Các vấn đề trong Công nghệ phần mềm	M1.1 M3.1 M3.2	[0 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng 0101* 0102* 0103* 0104*	[3 tiết] GV giảng bài tuần 1 Giới thiệu bài tập lớn môn học Tổ chức phân nhóm	A1.2 A2.1
2	Chương 2: Vòng đời phần mềm 2.1 Hệ thống vs Phần mềm 2.2 Vòng đời hệ thống/phần mềm 2.3 Quy trình phát triển phần mềm 2.4 Các mô hình quy trình phần mềm: Thác nước, mẫu thử, tăng dần, nhanh, xoắn ốc Ví dụ và bài tập	M1.1 M3.1 M3.2	[3 tiết] Làm bài tập trắc nghiệm chương 1 Xem video bài giảng 0201 0202 0203 0204 Làm bài tập trắc nghiệm chương 2	[0 tiết]	A1.2 A2.1
3	Chương 3: Phương pháp Agile 3.1 Khái niệm	M1.1 M1.2	[0 tiết]	[3 tiết] GV tóm tắt lý	A1.2 A2.1

Tuần	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy trực tuyến	Hoạt động dạy giáp mặt	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
	3.2 Các nguyên lý cơ bản 3.2 Ưu, nhược điểm của phương pháp Agile 3.3 Extreme Programming 3.4 Scrum 3.5 Các phương pháp Agile khác <i>Ví dụ và bài tập</i>		SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng 0301* 0302* 0303* 0304*	thuyết tuần 2 GV giảng bài tuần 3 Thảo luận, giải đáp câu hỏi của SV Hướng dẫn bài tập nhóm	
4	Chương 4: Quản lý dự án phần mềm 4.1 Khái niệm về dự án phần mềm. – Yếu tố con người: Stakeholder/ TeamLeader/ Software Team/ Communication issue – Yếu tố Sản phẩm: Software scope/ Process/ Project	M1.2 M2.1	[3 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Làm bài tập trắc nghiệm chương 3 Xem video bài giảng 0401 0402 0403 0404 Làm bài tập trắc nghiệm chương 4	[0 tiết]	A1.2 A2.1
5	Chương 4: Quản lý dự án phần mềm (tiếp theo) 4.2 Quy trình quản lý dự án phần mềm. – Ước lượng dự án – Lập kế hoạch dự án – Quản lý rủi ro dự án <i>Ví dụ và bài tập</i>	M1.2 M2.1	[0 tiết]	[3 tiết] GV tóm tắt lý thuyết tuần 4; GV giảng bài tuần 5 Thảo luận, giải đáp câu hỏi của SV Hướng dẫn bài tập nhóm	A1.2 A2.1

Tuần	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy trực tuyến	Hoạt động dạy giáp mặt	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
6	Chương 5: Quản lý cấu hình phần mềm 5.1 Khái niệm quản lý cấu hình phần mềm 5.2 Quy trình cấu hình phần mềm 5.3 Quản lý phiên bản 5.4 Quản lý thay đổi Ví dụ và bài tập	M1.2 M1.3 M1.4 M2.1 M2.2	[3 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng 0501 0502 0503 0504 Làm bài tập trắc nghiệm chương 5	[0 tiết]	A1.2 A2.1
7	Chương 6: Kỹ nghệ yêu cầu phần mềm (Requirement Engineering) 6.1 Khái niệm 6.2 Tầm quan trọng của yêu cầu phần mềm 6.3 Yêu cầu chức năng và yêu cầu phi chức năng 6.4 Các hoạt động chính trong kỹ nghệ yêu cầu phần mềm: Thu thập, Phát hiện, Phân tích, Đặc tả, Thẩm định, Quản lý Ví dụ và bài tập	M1.2; M1.3; M2.1; M2.2; M3.2; M3.3; M3.4	[0 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng 0601* 0602*	[3 tiết] GV tóm tắt lý thuyết tuần 6; GV giảng bài tuần 7 Thảo luận, giải đáp câu hỏi của SV Hướng dẫn bài tập nhóm	A1.2 A2.1
8	Chương 6: Kỹ nghệ yêu cầu phần mềm (Requirement Engineering) (tiếp theo) 6.5 Quy trình kỹ nghệ yêu cầu phần mềm 6.6 Đặc tả yêu cầu phần mềm	M1.2; M1.3; M2.1; M2.2; M3.2; M3.3; M3.4	[3 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng 0603 0604 0605 0606 0607 0608	[0 tiết]	A1.2 A2.1

Tuần	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy trực tuyến	Hoạt động dạy giáp mặt	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
			0609 Làm bài tập trắc nghiệm chương 6		
9	Chương 7: Thiết kế phần mềm 7.1 Tổng quan về thiết kế phần mềm 7.2 Các khái niệm trong thiết kế phần mềm 7.3 Tính móc nối (Coupling) và tính kết dính (Cohesion)	M1.2; M1.3 M3.2	[0 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng 0701*	[3 tiết] GV tóm tắt lý thuyết tuần 8 GV giảng bài tuần 9 Thảo luận, giải đáp câu hỏi của SV Hướng dẫn bài tập nhóm	A1.2 A2.1
10	Chương 7: Thiết kế phần mềm (tiếp theo) 7.4 Thiết kế kiến trúc 7.5 Thiết kế chi tiết Ví dụ và bài tập	M1.2; M1.3 M3.2	[3 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng 0702 0703 0704 Làm bài tập trắc nghiệm chương 7	[0 tiết]	A1.2 A2.1
11	Chương 7: Thiết kế phần mềm (tiếp theo) 7.6 Thiết kế giao diện người dùng - Các vấn đề thiết kế - Quy trình thiết kế UI - Phân tích người dùng - Tạo mẫu thử giao diện, mẫu thử tương tác - Đánh giá UI - Các công cụ thiết kế UI <i>Ví dụ và bài tập</i>	M1.2; M1.3 M3.2	[0 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng 0705* 0706* 0707* 0708*	[3 tiết] GV tóm tắt lý thuyết tuần 10 GV giảng bài tuần 11 Thảo luận, giải đáp câu hỏi của SV Hướng dẫn bài tập nhóm	A1.2 A2.1

Tuần	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy trực tuyến	Hoạt động dạy giáp mặt	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
12	Chương 8: Xây dựng phần mềm 8.1 Khái niệm 8.2 Quy trình xây dựng phần mềm 8.3 Quy ước viết mã nguồn 8.4 Tái cấu trúc mã nguồn 8.5 Rà soát mã nguồn Ví dụ và bài tập	M1.2; M2.2	[3 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng 0801 0802 0803 0804* Làm bài tập trắc nghiệm	[0 tiết]	A1.2 A2.1
13	Chương 9: Đảm bảo chất lượng phần mềm 9.1 Mô hình V&V 9.2 Các thuật ngữ về kiểm thử 9.3 Phương pháp kiểm thử hộp trắng - Khái niệm - Vai trò - Kỹ thuật bao phủ luồng điều khiển 9.4 Phương pháp kiểm thử hộp đen - Khái niệm - Vai trò - Kỹ thuật phân vùng tương đương 9.5 Quản lý chất lượng phần mềm	M1.2; M2.2 M3.2; M3.3; M3.4	[0 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng 0901* 0902* 0903* 0905* Làm bài tập trắc nghiệm*	[3 tiết] GV tóm tắt lý thuyết tuần 12 GV giảng bài tuần 13 Thảo luận, giải đáp câu hỏi của SV Hướng dẫn bài tập nhóm	A1.2 A2.1
14	Chương 9: Đảm bảo chất lượng phần mềm (tiếp theo) 9.3 Bảo trì - Khái niệm - Quy trình nghiệp vụ - Các vấn đề còn tồn tại - Bảo trì trong các phương pháp phát triển phần mềm - Kiểm thử và bảo trì	M1.2; M2.2 M3.2; M3.3; M3.4	[3 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng 0907 0908 0904	[0 tiết]	A1.2 A2.1

Tuần	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy trực tuyến	Hoạt động dạy giáp mặt	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
			0906 Làm bài tập trắc nghiệm		
15	Kiểm tra kết quả bài tập lớn	M2.3 M2.4 M3.1; M3.2 M3.3; M3.4	[0 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng Pr01* Pr02* Pr03* Pr04* Pr05* Pr06* Thảo luận nhóm	[3 tiết] - SV Báo cáo kết quả bài tập lớn đã thực hiện - GV Góp ý; Hướng dẫn; Đánh giá	A1.3
16	Kiểm tra kết quả bài tập lớn	M2.3 M2.4 M3.1; M3.2 M3.3; M3.4	[3 tiết] SV đọc tài liệu môn học; Xem video bài giảng Pr07 Pr08 Pr09 Pr10 Pr11 Pr12 Thảo luận nhóm SV Báo cáo kết quả bài tập lớn đã thực hiện (qua Teams)	[0 tiết]	A1.3

Tuần	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy trực tuyến	Hoạt động dạy giáp mặt	Bài đánh giá
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
			- GV Góp ý; Hướng dẫn; Đánh giá (qua Teams)		
17	Tổng kết và ôn tập			[2 tiết] -GV Tổng kết nội dung môn học - Ôn tập và hướng dẫn thi kết thúc môn học	

* Video không bắt buộc xem.

8. Quy định của học phần

Chủ động đọc trước tài liệu giáo trình, in bài giảng (*.pdf), chuẩn bị sẵn các câu hỏi. Dự lớp đầy đủ, theo dõi ghi chú vào tập bài giảng, chủ động đặt câu hỏi, tích cực tham gia phần thảo luận trên lớp.

Nếu sử dụng hình thức blended learning:

- SV tự học online ở nhà qua hệ thống LMS trước khi đến học tại giảng đường; nội dung tự học online gồm đọc tài liệu, xem bài giảng video, làm bài trắc nghiệm.
- Buổi học trên lớp sinh viên sẽ thảo luận và thực hiện các bài tập giảng viên giao cho.

Làm bài tập về nhà đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên, tốt nhất làm bài tập và thảo luận theo nhóm (3-5 người).

Hoàn thành đầy đủ bài tập lớn, có báo cáo và bảo vệ tại lớp.

Cài đặt các chương trình sử dụng công cụ lựa chọn và thực hành bổ sung theo hướng dẫn của giảng viên.

Ôn tập theo nhóm: Bám theo mục tiêu học phần, trả lời các câu hỏi và thảo luận các bài tập ở cuối mỗi chương trong sách giáo trình.

9. Ngày phê duyệt:

Chủ tịch hội đồng

Nhóm xây dựng đề cương

10. Quy trình cập nhật

Lần cập nhật	Nội dung điều chỉnh	Ngày tháng được phê duyet	Áp dụng từ kỳ/khóa	Ghi chú
1			
2			