

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình : Kỹ thuật phần mềm
Trình độ đào tạo : Đại học
Ngành đào tạo : Kỹ thuật phần mềm
(Software Engineering)
Mã số : 7480103
Loại hình đào tạo : Chính quy tập trung
Khóa : 2024 - 2028

(Ban hành theo Quyết định số/QĐ-ĐHHS ngày.....tháng..... năm
của Hiệu trưởng Trường Đại học Hoa Sen)

Phiên bản 01 - Áp dụng từ Học kỳ 01 năm học 2024 - 2025

1. Mục tiêu

1.1. Mục tiêu chung

Ngành Kỹ thuật phần mềm nhằm đào tạo cử nhân phần mềm có khả năng đáp ứng tuyển dụng cao với các kỹ năng, kiến thức và kinh nghiệm thực hành theo yêu cầu của các nhà tuyển dụng tiềm năng.

Chương trình giúp sinh viên phát triển các kỹ năng chuyên môn như lập trình, phân tích, thiết kế, đảm bảo chất lượng và quản lý dự án phần mềm cũng như kỹ năng mềm như ngoại ngữ, làm việc nhóm,... cần thiết để tham gia các dự án tạo ra các giải pháp phần mềm cho các vấn đề thực tiễn trong môi trường doanh nghiệp chuyên nghiệp hay khởi nghiệp năng động.

1.2. Mục tiêu cụ thể

- Đào tạo sinh viên có khả năng, năng lực tham gia và đảm nhận các vị trí trong các dự án phát triển, các quy trình kiểm thử và bảo trì phần mềm ứng dụng trên nhiều nền tảng khác nhau như máy tính, web, thiết bị di động, thiết bị nhúng hay dịch vụ đám mây.
- Trang bị sinh viên những kỹ năng tự nghiên cứu, thử nghiệm, ứng dụng các kỹ thuật công nghệ mới đáp ứng nhu cầu phát triển của ngành nghề và xã hội. Qua đó, sinh viên nâng cao năng lực giải quyết các vấn đề mới ngày càng phức tạp hơn nảy sinh trong quá trình phát triển của xã hội.
- Trang bị sinh viên những kỹ năng làm việc theo nhóm cũng như khả năng giao tiếp và trình bày vấn đề tốt để làm việc, tư vấn thuyết phục nhiều đối tượng thuộc nhiều ngành nghề khác nhau.
- Giúp sinh viên hiểu và vận dụng được các quy tắc và chuẩn mực của Đạo đức nghề nghiệp.
- Áp dụng được kiến thức và kỹ năng của ngành vào thực tế, góp phần thúc đẩy sự phát triển bền vững của xã hội và thế giới.
- Cung cấp các định hướng ngành đa dạng nhằm giúp sinh viên có thể phát triển theo một hướng chuyên sâu hay theo diện rộng đa lĩnh vực trong công nghệ phần mềm.
- Có một cấu trúc thay đổi linh hoạt nhằm đáp ứng những tiến bộ trong công nghệ cũng như nhu cầu của cộng đồng.

2. Chuẩn đầu ra

Tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật phần mềm (trình độ đại học) sinh viên đạt được các chuẩn đầu ra sau:

2.1. Kiến thức

- PLO1: Có kiến thức chung về lý luận chính trị, khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, khoa học máy tính, để vận dụng vào lĩnh vực chuyên môn.

- PLO2: Có kiến thức nền tảng về lập trình, thuật toán, phân tích, thiết kế, phương pháp cũng như các ngôn ngữ lập trình thông dụng và các công cụ phù hợp để xây dựng và phát triển các dự án phần mềm trên các nền tảng khác nhau.

- PLO3: Có kiến thức về cơ sở dữ liệu, an toàn dữ liệu để thiết kế, lưu trữ và khai thác dữ liệu trên các hệ quản trị cơ sở dữ liệu phù hợp vào các dự án phần mềm.

- PLO4: Có kiến thức về thu thập, phân tích và quản lý thông tin, kiểm thử cũng như quản lý các dự án phần mềm.

2.2. Kỹ năng

- PLO5: Áp dụng phương pháp làm việc nhóm để tham gia một cách hiệu quả vào các nhóm dự án phần mềm.

- PLO6: Khám phá các ngôn ngữ lập trình mới, các công nghệ mới để phục vụ cho công việc trong môi trường thay đổi.

- PLO7: Giao tiếp hiệu quả cả tiếng Việt và tiếng Anh bằng lời nói cũng như bằng văn bản trong công việc chuyên môn và xã hội; trình độ tiếng Anh tương đương B1 trở lên.

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- PLO8: Áp dụng các quy tắc đạo đức, hành vi chuyên nghiệp, tôn trọng pháp luật để giải quyết các vấn đề trong kỹ thuật phần mềm cũng như trong xã hội.

- PLO9: Phát triển năng lực tự học tập suốt đời, tự nghiên cứu để nâng cao kỹ năng nghề nghiệp góp phần phát triển bản thân, cộng đồng và xã hội.

3. Cơ hội nghề nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp ngành có thể làm việc trong các lĩnh vực cụ thể sau:

- Công nghiệp phần mềm
- Tư vấn xây dựng hệ thống
- Công nghiệp Game
- Điều khiển tự động
- Kinh doanh sản phẩm phần mềm và Công nghệ thông tin
- Dịch vụ phần mềm và Công nghệ thông tin
- Dịch vụ giáo dục
- Các lĩnh vực ứng dụng phần mềm và Công nghệ thông tin

Cụ thể sinh viên có năng lực để làm việc tại các vị trí, chức danh sau:

- Lập trình phát triển ứng dụng
- Kỹ sư hệ thống phần mềm
- Kỹ sư kiểm thử phần mềm
- Kỹ sư chất lượng phần mềm
- Kỹ sư quy trình sản xuất phần mềm
- Quản lý dự án phần mềm và Công nghệ thông tin
- Chuyên viên phân tích nghiệp vụ
- Chuyên viên phân tích, thiết kế hệ thống thông tin

- Chuyên viên phân tích, thiết kế dữ liệu
- Quản trị các hệ cơ sở dữ liệu.

4. Thời gian đào tạo: 3,5 năm

5. Khối lượng kiến thức toàn khóa

- **Khối lượng tín chỉ tích lũy: 120 tín chỉ**
- **Khối lượng học phần/tín chỉ không tích lũy:** *Giáo dục thể chất – 03 tín chỉ, Giáo dục quốc phòng - An ninh – 165 tiết.*

Đầu khóa học, sinh viên được xếp lớp:

a. Trình độ ngoại ngữ

Căn cứ vào điểm trung bình môn tiếng Anh cả năm lớp 12 hoặc điểm thi Trung học phổ thông quốc gia môn tiếng Anh (nếu có) hoặc kết quả thi xếp lớp (nếu sinh viên có đăng ký dự thi), sinh viên sẽ được xếp lớp tương ứng từ cấp độ tiếng Anh dự bị trở lên và học theo quy định học ngoại ngữ tại trường.

b. Trình độ tin học

Kiến thức Tin học là yêu cầu đầu vào vì là điều kiện tiên quyết của một số học phần trong Chương trình đào tạo (bậc Đại học) nên vào học kỳ 1 sinh viên sẽ được xếp học Tin học dự bị (không có tín chỉ). Sinh viên có thể đăng ký kiểm tra trình độ tin học và nếu điểm kiểm tra đạt từ 5,0 trở lên sẽ được miễn học phần Tin học dự bị.

6. Đối tượng tuyển sinh

Theo quy chế Tuyển sinh Đại học, Cao đẳng hệ chính quy hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

7. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Đào tạo theo Quy chế tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Hoa Sen.

Những sinh viên có đủ các điều kiện sau đây sẽ được xét công nhận tốt nghiệp:

- Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ quy định cho Chương trình đào tạo.
- Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.0 trở lên.
- Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng - An ninh.
- Hoàn thành Chương trình Giáo dục thể chất.
- Có chứng chỉ chuẩn đầu ra tiếng Anh tối thiểu tương đương trình độ B1.
- Và một số quy định khác theo quy chế tín chỉ hiện hành Trường Đại học Hoa Sen.

Sinh viên tốt nghiệp được cấp bằng Cử nhân ngành Kỹ thuật phần mềm của Trường Đại học Hoa Sen.

8. Thang điểm

STT	Học phần	Loại	Hệ 10	Hệ chữ	Hệ 4
1	Các học phần được tính vào điểm Trung bình tích lũy (TBTL) hoặc không tính vào điểm TBTL nhưng là tiên quyết của học phần trong Chương trình đào tạo	Đạt	8,5 – 10	A	4,0
2			7,0 - 8,4	B	3,0
3			5,5 – 6,9	C	2,0
4		Đạt có điều kiện	4,0 – 5,4	D	1,0
5		Không đạt	0,0 - 3,9	F	0,0

STT	Học phần	Loại	Hệ 10	Hệ chữ	Hệ 4
6	Các học phần: Giáo dục quốc phòng - An ninh, Giáo dục thể chất	Đạt	Từ 5,0 trở lên	P	-
7		Không đạt	Dưới 5,0	F	-

9. Nội dung chương trình đào tạo

9.1. Kiến thức giáo dục đại cương

9.1.1. Lý luận Mác – Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	DC140DV01	Triết học Mác-Lênin	Marxist-Leninist Philosophy	45	3	
2	DC141DV01	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	Marxist-Leninist Political Economy	30	2	
3	DC142DV01	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Scientific Socialism	30	2	
4	DC143DV01	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh's Ideology	30	2	
5	DC144DV01	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	Vietnam Communist Party's History	30	2	
Cộng				165	11	

9.1.2. Khoa học xã hội

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	GLAW101DV01	Pháp luật đại cương	Introduction to Law	45	3	
Cộng				45	3	

9.1.3. Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên – Công nghệ – Môi trường

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	GS102DV01	Toán rời rạc	Discrete Mathematics	45	3	
2	GS104DV01	Đại số tuyến tính	Linear Algebra	45	3	
3	GS110DV01	Xác suất thống kê cho kỹ sư	Probability and Statistics for Engineers	45	3	
Cộng				135	9	

9.1.4. Ngoại ngữ

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	GE101DV01	Tiếng Anh Hội nhập Quốc tế 4	English for International Integration 4 (EII 4)	135	5	

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
2	GE102DV01	Tiếng Anh Hội nhập Quốc tế 5	English for International Integration 5 (EII 5)	135	5	
Cộng				270	10	

9.1.5. Giáo dục khai phóng: chọn 02 trong các học phần

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	LE103DV01	Giới và phát triển tại Việt Nam	Gender and Development in Vietnam	45	3	
2	LE202DV01	Tư duy phản biện	Critical Thinking	45	3	
3	PHI117DV01	Triết học trong cuộc sống	Philosophy in Practice	45	3	
4	LE131DV01	Kỹ năng hội nhập quốc tế	International Integration Skills	45	3	
5	LE212DV01	Tinh thần doanh chủ	Entrepreneurial Spirit	45	3	
6	LE132DV01	Search - See - Share Giáo dục khai phóng	Search - See - Share Liberal Education	0	3	
Cộng				90	6	

9.1.6. Thực tập nhận thức

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	SW250DV01	Thực tập nhận thức	Work Experience Internship	7 tuần	3	
Cộng					3	

9.1.7. Các học phần/tín chỉ không tích lũy, yêu cầu hoàn thành để đạt chuẩn đầu ra

9.1.7.1. Giáo dục thể chất: 03 tín chỉ

9.1.7.2. Giáo dục quốc phòng - An ninh: 165 tiết – cấp Chứng chỉ Giáo dục quốc
Phòng - An ninh

9.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

9.2.1. Kiến thức cơ sở ngành

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	SW104DV01	Cơ sở lập trình	Fundamentals of Computers and Programming	120	6	
2	SW211DV01	Cấu trúc dữ liệu và thiết kế giải thuật	Data Structures and Algorithm Design	120	6	

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
3	IT208DV01	Phân tích, thiết kế và phát triển hệ thống hướng đối tượng	Object-Oriented System Analysis, Design, and Development	120	6	
4	IT209DV01	Thiết kế và quản trị cơ sở dữ liệu	Database Design and Management	120	6	
5	CN103DV01	Mạng máy tính cơ sở	Fundamentals of Computer Network	60	3	
6	CN203DV01	Lý thuyết hệ điều hành	Operating Systems Theory	60	3	
Cộng				600	30	

9.2.1. Kiến thức chuyên sâu ngành

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	SW210DE01	Công nghệ phần mềm	Software Engineering	45	3	
2	IT207DE01	Kiểm thử phần mềm	Software Testing	60	3	
3	MIS302DE01	Phân tích hệ thống nghiệp vụ	Business System Analysis	45	3	
4	IT305DE01	Thiết kế tương tác	Interaction Design	60	3	
5	SW402DE01	Kiến trúc phần mềm	Software Architecture	60	3	
6	SW403DE01	Quản trị dự án phần mềm	Software Project Management	45	3	
7	SW320DV01	Phát triển dự án phần mềm	Software Project Development	45	3	
Cộng				360	21	

- Tự chọn (chọn học 15 tín chỉ): chọn 05 học phần trong các học phần của một hay hai hướng ngành

Stt	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
Hướng ngành Phát triển ứng dụng đa nền tảng						
1	SW312DV01	Phát triển phần mềm ứng dụng	Software Application Development	60	3	
2	SW310DV01	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	Application Development for Mobile Devices	60	3	

Stt	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
3	SW301DV01	Phát triển game	Game Development	60	3	
4	SW302DV01	Phát triển game nâng cao	Advanced Game Development	60	3	
5	IT317DV01	Phát triển ứng dụng Internet of Things	Internet of Things Application Development	60	3	
Hướng ngành Phát triển Web						
1	SW305DV01	Phát triển Web	Web Development	60	3	
2	SW306DV01	Phát triển Web front- end	Front-end Web Development	60	3	
3	SW311DV01	Phát triển Web sử dụng Framework	Web Application Framework	60	3	
4	SW307DV01	Phát triển Web với Servlets & JSP	Developing Web Applications Using Servlets & JSP	60	3	
5	SW314DV01	Phát triển ứng dụng Web trên nền tảng Java EE	Java EE Web Application Development	60	3	
Cộng				300	15	

9.2.2. Kiến thức bổ trợ tự do

Sinh viên được tự do lựa chọn 3 tín chỉ các học phần nằm trong danh mục của trường, trừ các tín chỉ bắt buộc, tự chọn bắt buộc đã được công nhận của Chương trình đào tạo và các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục khai phóng đã được công nhận đạt Chuẩn đầu ra.

9.2.3. Tốt nghiệp

Sinh viên chọn một trong hai hình thức sau:

- Thực tập tốt nghiệp: 9 tín chỉ
- Làm khóa luận tốt nghiệp (nếu điểm TBTL ≥ 2.8): 9 tín chỉ

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	SW450DV01	Thực tập tốt nghiệp	Graduation Internship	15 tuần	9	
2	SW451DV01	Khóa luận tốt nghiệp	Graduation Paper	15 tuần	9	
Cộng					9	

Sinh viên có hoàn cảnh đặc biệt không thể chọn một trong hai hình thức ở trên phải làm đơn kèm minh chứng để Khoa xem xét cho học học phần thay thế tốt nghiệp. Nếu sinh viên tự ý học các học phần thay thế tốt nghiệp sẽ được xem là học phần tự chọn tự do hoặc học phần thêm.

10. Các phụ lục đính kèm

- Danh sách các học phần Giáo dục thể chất
- Kế hoạch học tập
- Mô tả học phần

11. Hướng dẫn thực hiện chương trình

- Đối với các học phần Tự chọn bắt buộc, việc xem xét mở học phần tùy thuộc vào điều kiện thực tế tại từng thời điểm: sĩ số sinh viên dự kiến đăng ký, nguồn lực giảng viên, các điều kiện về cơ sở vật chất,...

- Học phần được giảng dạy theo Đề cương học phần đã được phê duyệt và phải được cung cấp cho sinh viên trước khi giảng dạy.

Ngày tháng năm 202..

Trưởng Khoa

Ngày tháng năm 202..

Giám đốc chương trình

Lê Đình Phong

Nguyễn Văn Sơn

Ngày..... tháng..... năm 202..

HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS. Võ Thị Ngọc Thúy