

CHUẨN ĐẦU RA
NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM
Mã số: 52480103

1. **Tên ngành đào tạo:** Kỹ thuật phần mềm (Software Engineering)
2. **Trình độ đào tạo:** Đại học
3. **Kiến thức:**

Kiến thức khoa học xã hội

- Có kiến thức xã hội phù hợp với chuyên ngành đào tạo.
- Có hiểu biết về đường lối, quan điểm của Đảng Cộng Sản Việt Nam, chính sách và pháp luật của Nhà nước.
- Có hiểu biết về khoa học con người và việc cộng tác, tổ chức và phát triển cá nhân cũng như nhóm tổ làm việc
- Có hiểu biết về vấn đề bản quyền và luật sở hữu trí tuệ.

Kiến thức khoa học tự nhiên

- Có kiến thức cơ bản về toán học, vật lý học đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp để tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

Kiến thức cơ sở ngành

- Có hiểu biết căn bản về:
 - Kiến trúc máy tính
 - Cấu trúc dữ liệu và thuật giải
 - Cơ sở dữ liệu
 - Lập trình hướng đối tượng
 - Mạng máy tính, An ninh mạng

Kiến thức chuyên ngành

- Có hiểu biết chuyên sâu về:

- Các quy trình và các phương thức phát triển phần mềm
- Thu thập, xử lý, tài liệu hóa các yêu cầu của khách hàng
- Phân tích và thiết kế phần mềm
- Quản lý dự án và kiểm định phần mềm
- Quản lý chất lượng sản phẩm phần mềm và quy trình phần mềm
- Cải tiến quy trình và tăng trưởng năng lực tổ chức

4. **Kỹ năng:**

4.1 *Kỹ năng cứng*

- Nắm vững các kỹ năng cơ bản xây dựng sản phẩm phần mềm như thu thập và xử lý yêu cầu phần mềm, phân tích và thiết kế phần mềm, lập trình, kiểm thử; có khả năng triển khai sản phẩm phần mềm cho khách hàng.
- Nắm vững kỹ năng xây dựng và phát triển sản phẩm phần mềm qua việc hình thành và triển khai các qui trình, biết áp dụng và xây dựng quy trình phát triển phần mềm, sử dụng các công cụ hỗ trợ cho quá trình xây dựng sản phẩm phần mềm.
- Có năng lực bao quát các vấn đề của doanh nghiệp, hiểu nghiệp vụ và chuyển thành các vấn đề của công nghệ thông tin, phần mềm.

4.2 *Kỹ năng mềm*

- Có khả năng làm việc độc lập, lập kế hoạch quản lý công việc cá nhân.
- Có kỹ năng làm việc nhóm; có khả năng quản lý nhóm phần mềm.
- Có kỹ năng thuyết trình, đàm phán, thuyết phục và giải quyết xung đột trong lĩnh vực kỹ nghệ phần mềm.
- Có khả năng giao tiếp và soạn thảo văn bản bằng tiếng Anh, đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh; khi tốt nghiệp có trình độ tiếng Anh từ 400 điểm TOEIC trở lên.

5. **Thái độ:**

- *Có khả năng chịu được áp lực công việc cao, thích ứng nhanh với công việc*

- *Kiên nhẫn và linh hoạt trong công việc*: có thái độ kiên nhẫn trong công việc, không vội vàng bỏ qua các bước trong qui trình, các thao tác giải quyết vấn đề; có thái độ tích cực khi công việc có sự thay đổi.
- *Đạo đức nghề nghiệp*: có trách nhiệm đối với công việc được giao. Tôn trọng thành quả công việc của người khác. Không lợi dụng công việc được giao để thực hiện những hành vi trái pháp luật và đạo đức.
- *Thái độ tích cực với đồng nghiệp*: có thái độ tích cực đối với đồng nghiệp, tôn trọng đồng nghiệp, hỗ trợ chia sẻ kiến thức. Kiểm chế xung đột trong giao tiếp với đồng nghiệp trong công việc và ngoài xã hội.
- *Tác phong làm việc chuyên nghiệp*: có tác phong làm việc cẩn thận, đúng giờ, đúng qui trình, ăn mặc gọn gàng, nói năng lịch sự. Luôn có ý thức hoàn thiện bản thân để hướng đến sự chuyên nghiệp.
- *Có ý thức hoàn thiện, cập nhật kiến thức cho bản thân*: có ý thức tích cực về sự tự học; có tinh thần cầu tiến trong học tập tại tổ nhóm làm việc, không giấu các khiếm khuyết khi làm việc.
- *Có trách nhiệm công dân*: Thực thi quyền và nghĩa vụ của công dân.

6. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:

- Tham gia làm việc cho các doanh nghiệp thuộc lĩnh vực phần mềm như một kỹ sư phần mềm với các vai trò như sau:
 - Chuyên viên kiểm thử phần mềm
 - Chuyên viên phát triển phần mềm
 - Chuyên viên thu thập và xử lý yêu cầu, tư vấn giải pháp cho khách hàng
 - Chuyên viên phân tích, thiết kế phần mềm
 - Chuyên viên quản lý sản phẩm phần mềm (Product Manager)
 - Chuyên viên triển khai phần mềm
 - Chuyên viên hỗ trợ phần mềm: an ninh, mạng, quản lý cấu hình, đảm bảo chất lượng (QA)

- Tham gia làm việc cho các doanh nghiệp không thuộc lĩnh vực phần mềm như một kỹ sư phần mềm với các vai trò như sau:
 - Chuyên viên quản lý, vận hành các hệ thống phần mềm của doanh nghiệp
 - Chuyên viên tư vấn tích hợp hệ thống
 - Chuyên viên tư vấn xây dựng hệ thống thông tin cho doanh nghiệp
 - Chuyên viên tư vấn qui trình doanh nghiệp và tăng trưởng tổ chức

7. *Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường:*

Sinh viên tốt nghiệp có khả năng học hỏi những mô hình, kỹ thuật và công nghệ mới khi làm việc, luôn đánh giá cao sự cần thiết của việc tiếp tục phát triển nghề nghiệp.

8. *Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế tham khảo:*

- Chuẩn ABET
- SE2004 của IEEE Computer Society và Association for Computing Machinery (ACM)
- Chương trình đào tạo của Software Engineering (practical series) của Carnegie Mellon University
- PMBOK (Project Management Body of Knowledge) của PMI
- Trang web: <http://www.abet.org/>; <http://www.acm.org>; <http://www.acm.org>; <http://www.ieee.org>; www.pmi.org