

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Kiểm thử phần mềm

Tên tiếng Anh: Software testing

Mã học phần:

1. Thông tin chung về học phần

- Số tín chỉ: 3 (LT: 3, TH: 0)

- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương		Cơ sở nhóm ngành		Cơ sở ngành		Chuyên ngành		Chuyên ngành HTTT
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	KTPM	CNTT	
						Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>	Thay thế ĐA/KLTN <input checked="" type="checkbox"/>

- Học phần tiên quyết: Tin học đại cương, Cấu trúc dữ liệu thuật toán, Lập trình hướng đối tượng, phân tích thiết kế hệ thống.

- Học phần học trước: Không.

- Học phần song hành: Không.

- Các yêu cầu về cơ sở vật chất đối với học phần: Phòng học có máy chiếu

- Khoa phụ trách học phần: Khoa Công nghệ thông tin.

2. Phân bổ thời gian

Trên lớp: 54 tiết/ 54 tiết	Lý thuyết: 33 tiết
	Thảo luận/Thuyết trình nhóm: 18 tiết.
	Bài tập lớn/Tiểu luận/Thực hành: 0 tiết.
	Kiểm tra: 3 tiết + Lý thuyết: Số bài KT: 01 Số tiết: 03
Tự học: 90 tiết.	

3. Thông tin chung về giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại liên hệ	Địa chỉ E-mail	Ghi chú
1	Ths. Hà Thị Thanh	0982266009	htthanh@ictu.edu.vn	
2	Ths. Hoàng Thị Cảnh	01682324556	htcanh@ictu.edu.vn	
3	TS. Nguyễn Văn Núi	0964719929	nvnui@ictu.edu.vn	
4	Ths. Bùi Thị Thanh Xuân	0902001581	bttxuan@ictu.edu.vn	
5	Ths. Phạm Thị Thương	0912838646	ptthuong@ictu.edu.vn	
6	Ths. Nguyễn Hồng Tân	0943252165	nhtan@ictu.edu.vn	

4. Mục tiêu

- Mục tiêu:

+ Mục tiêu về kiến thức: Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về kiểm thử phần mềm bao gồm quy trình kiểm thử, các loại kiểm thử phần mềm, các kỹ thuật kiểm thử phần mềm, các mức kiểm thử phần mềm. Qua đó, sinh viên nắm được quy trình, biết vận dụng một cách có bài bản các kỹ thuật kiểm thử.

+ Mục tiêu về kỹ năng: Sinh viên có khả năng sử dụng được một số phương pháp kiểm thử áp dụng vào đối tượng test cụ thể từ đó phân tích và xây dựng testcase, áp dụng công cụ tự động vào chạy các testcase. Qua đó sinh viên thấy rõ được quy trình test phần mềm.

+ Mục tiêu về thái độ: Học phần tạo nên sự tự tin, tính chuyên nghiệp trong giải quyết vấn đề. Phát huy ý thức tự học và sáng tạo của sinh viên. Có ý thức vận dụng những kiến thức đã học vào cuộc sống nói chung và thực tế nghề nghiệp nói riêng.

- Vị trí: Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành.

- Góp phần đáp ứng chuẩn đầu ra L1, L4, L6 trong chương trình đào tạo.

5. Chuẩn đầu ra (theo thang Bloom), có các mức:

- **Chuẩn kiến thức:** (1) Biết \Rightarrow (2) Hiểu \Rightarrow (3) Vận dụng \Rightarrow (4) Phân tích/tổng hợp \Rightarrow (5) Sáng tạo phát triển.

- **Chuẩn kỹ năng:** (1) Bắt chước \Rightarrow (2) Tự thao tác \Rightarrow (3) Lặp lại thành thạo chuẩn mực \Rightarrow (4) Kết hợp nhiều thao tác \Rightarrow (5) Tự động thực hiện không cần tập trung của não bộ.

Chuẩn đầu ra học phần	Nội dung	Mức độ	
		KT	KN
C1	Các khái niệm cơ bản về kiểm thử phần mềm	2	2
C2	Quy trình kiểm thử phần mềm	3	3
C3	Kỹ thuật kiểm thử, các loại kiểm thử phần mềm, các mức kiểm thử phần mềm	4	3
C4	So sánh và phân biệt các kỹ thuật kiểm thử	4	4
C5	Quy trình kiểm thử	3	4
C6	Công cụ kiểm thử tự động	3	4

6. Tài liệu học tập

- Giáo trình chính:

[1] Phạm Ngọc Hùng, Trương Anh Hoàng, Đặng Văn Hưng (2014), *Kiểm thử phần mềm*, ĐHCN-ĐHQGHN.

- Tài liệu tham khảo:

[2]. RoGer S.Pressman (2000), *Kỹ nghệ phần mềm*, do Ngô Trung Việt Dịch, Tập 3, NXB Giáo dục.

[3]. Ulene BurnStein, *Practical software testing*, Springer

[4]. Beizer, Boris. *Software testing techniques* (Second Edition), Van Nostrand Reinhold.

[5]. Kshirasagar Naik, *Software testing and quality assurance*, theory and practice, Wiley.

7. Đánh giá kết quả học tập

- Thang điểm: 10.

- Các điểm đánh giá:

Loại điểm/ trọng số	Thành phần đánh giá	Trọng số điểm TX	Công thức tính
Điểm TX (d); 30%	Điểm chuyên cần: a_0	$k_0 = 1$	$d = (a_0 + a_1)/2$
	Điểm kiểm tra 1: a_1	$k_1 = 1$	
Điểm thi học phần (e); 70%	Điểm Bài tập lớn: e		
Điểm học phần			$f = d * 30\% + e * 70\%$

- Hình thức thi hết học phần: Báo cáo tiểu luận

8. Quy định đối với sinh viên

8.1. Nhiệm vụ của sinh viên

- Đọc tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp.
- Hoàn thành các bài tập được giao.
- Chuẩn bị nội dung thực hành của học phần.

8.2. Quy định về thi cử, học vụ

- Sinh viên phải dự lớp đầy đủ, đảm bảo tối thiểu 80% các buổi học trên lớp.
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần.
- Tham gia đầy đủ số bài kiểm tra thường xuyên.

9. Nội dung chi tiết học phần, kế hoạch giảng dạy

TT	Số tiết	Nội dung bài học	Chuẩn đầu ra tương ứng	Tham chiếu tài liệu
1	3	Chương 1: Tổng quan về kiểm thử phần mềm 1.1 Các định nghĩa cơ bản về kiểm thử phần mềm 1.2 Các kiểm thử phần mềm 1.3 Mô tả bài toán kiểm thử qua biểu đồ Venn	C1	[1]. Chương 1 [2]. Chương 1, 2 [3]. Chương 1, 2

		<p>1.4 Phân loại lỗi</p> <p>1.5 Các mức kiểm thử</p> <p>1.6 Bài tập</p> <p>1.7 Cơ sở toán học cho việc kiểm thử.</p>		
2	3	<p>Chương 2: Khảo sát đặc tả và mã nguồn</p> <p>2.1 Khảo sát đặc tả</p> <p>2.1.1 Duyệt đặc tả ở mức cao</p> <p>2.1.2 Các kỹ thuật kiểm thử đặc tả ở mức thấp</p>	C2	<p>[1] . Chương 2</p> <p>[2] . Chương 3 - 6</p> <p>[3]. Chương 2</p>
3	3	<p>Chương 2: Khảo sát đặc tả và mã nguồn</p> <p>2.2 Khảo sát mã nguồn</p> <p>2.2.1 Khảo sát thiết kế và mã nguồn</p> <p>2.2.2 Phân biện hình thức</p> <p>2.2.3 Phân biện chéo</p> <p>2.2.4 Thông qua</p> <p>2.2.5 Thanh tra</p> <p>2.2.6 Các chuẩn và hướng dẫn trong lập trình</p> <p>2.2.7 Danh sách các hạng mục chung cho việc khảo sát mã nguồn</p> <p>2.3 Bài tập</p>	C3	<p>[1] . Chương 2</p> <p>[2] . Chương 3 - 6</p> <p>[3]. Chương 2</p>
4	3	<p>Thảo luận: Khảo sát mã nguồn</p>	C3	<p>[1] . Chương 2</p> <p>[2] . Chương 3 - 6</p> <p>[3]. Chương 2</p>
5	3	<p>Chương 3: Kiểm thử hàm</p> <p>3.1 Tổng quan</p> <p>3.1.1 Độ phức tạp của kiểm thử hàm</p>	C1, C2, C3	<p>[1] . Chương 3</p> <p>[2] . Chương 7, 8</p> <p>[3]. Chương 3</p>

		<p>3.1.2 Phương pháp hệ thống</p> <p>3.1.3 Lựa chọn phương pháp phù hợp</p> <p>3.2 Kiểm thử giá trị biên</p> <p>3.2.1 Giá trị biên</p> <p>3.2.2 Một số dạng kiểm thử giá trị biên</p> <p>3.2.3 Ví dụ</p> <p>3.2.4 Kinh nghiệm áp dụng</p> <p>3.3 Kiểm thử lớp tương đương</p> <p>3.3.1 Lớp tương đương</p> <p>3.3.2 Phân loại kiểm thử lớp tương đương</p> <p>3.3.3 Ví dụ</p> <p>3.3.4 Kinh nghiệm áp dụng</p>		
6	3	<p>Chương 3: Kiểm thử hàm</p> <p>3.4 Kiểm thử bằng bảng quyết định</p> <p>3.4.1 Bảng quyết định</p> <p>3.4.2 Ví dụ minh họa</p> <p>3.4.3 Kinh nghiệm áp dụng</p> <p>3.5 Kiểm thử tổ hợp</p> <p>3.5.1 Kiểm thử đôi một</p> <p>3.5.2 Ma trận trực giao</p> <p>3.5.3 Kinh nghiệm áp dụng</p> <p>3.6 Bài tập</p>	C4	<p>[1]. Chương 3</p> <p>[2]. Chương 7, 8</p> <p>[3]. Chương 3</p>
7	3	<p>Thảo luận: Chuẩn bị testcase bằng các phương pháp đã học và test</p>	C5	<p>[1]. Chương 3</p> <p>[2]. Chương 7, 8</p> <p>[3]. Chương 3</p>

8	3	<p>Chương 4: Kiểm thử dòng điều khiển</p> <p>4.1 Kiểm thử hộp trắng</p> <p>4.2 Đồ thị dòng điều khiển</p> <p>4.3 Các độ đo kiểm thử</p>	C4, C5	<p>[1]. Chương 4</p> <p>[2]. Chương 14 - 19</p> <p>[3]. Chương 4</p>
9	3	<p>Thảo luận: bài tập kiểm thử hộp trắng</p>	C6	<p>[1]. Chương 4</p> <p>[2]. Chương 14 - 19</p> <p>[3]. Chương 4</p>
10	3	<p>Thảo luận: bài tập tổng hợp các kỹ thuật kiểm thử</p>	C6	<p>[1]. Chương 4</p> <p>[2]. Chương 14 - 19</p> <p>[3]. Chương 4</p>
11	3	<p>Chương 4: Kiểm thử dòng điều khiển</p> <p>4.4 Kiểm thử dựa trên độ đo</p> <p>4.4.1 Kiểm thử độ đo C1</p> <p>4.4.2 Kiểm thử độ đo C2</p> <p>4.4.3 Kiểm thử độ đo C3</p> <p>4.4.3 Kiểm thử vòng lặp</p> <p>4.5 Kinh nghiệm</p>	C6	<p>[1]. Chương 4</p> <p>[2]. Chương 14 - 19</p> <p>[3]. Chương 4</p>
12	3	<p>Chương 5: Kiểm thử dòng dữ liệu</p> <p>5.1 Kiểm thử dựa trên gán và sử dụng giá trị biến</p> <p>5.1.1 Ý tưởng</p> <p>5.1.2 Các vấn đề phổ biến về dòng dữ liệu</p> <p>5.1.3 Tổng quan về kiểm thử dòng dữ liệu động</p> <p>5.1.4 Đồ thị dòng dữ liệu</p> <p>5.1.5 Các khái niệm về dòng dữ liệu</p> <p>5.1.6 Các độ đo cho kiểm thử dòng dữ liệu</p>	C6	<p>[1]. Chương 5</p> <p>[3]. Chương 5</p>

		<p>5.1.7 Sinh các ca kiểm thử</p> <p>5.2 Kiểm thử dựa trên lát cắt</p> <p>5.2.1 Ý tưởng</p> <p>5.2.2 Ví dụ</p> <p>5.2.3 Lưu ý khi kiểm thử dựa trên lát cắt</p>		
13	3	<p>Chương 5: Kiểm thử dòng dữ liệu</p> <p>5.3 Kinh nghiệm</p> <p>5.4 Bài tập</p>		<p>[1]. Chương 5</p> <p>[3]. Chương 5</p>
14	3	<p>Thảo luận: kiểm thử trên dòng dữ liệu</p>	C6, C4	<p>[1]. Chương 5</p> <p>[3]. Chương 5</p>
15	3	<p>Chương 6: Kiểm thử dựa trên mô hình</p> <p>6.1 Khái niệm kiểm thử dựa trên mô hình</p> <p>6.2 Phương pháp đặc tả mô hình</p> <p>6.2.1 Máy hữu hạn trạng thái</p> <p>6.2.2 Otomat đơn định hữu hạn trạng thái</p> <p>6.2.3 Biểu đồ trạng thái</p> <p>6.2.4 Máy trạng thái UML</p> <p>6.2.5 Các phương pháp đặc tả khác</p> <p>6.3 Sinh các ca kiểm thử từ mô hình</p> <p>6.4 Sinh đầu ra mong muốn cho các ca kiểm thử</p> <p>6.5 Thực hiện các ca kiểm thử</p> <p>6.5 Thực hiện các ca kiểm thử</p> <p>6.6 Ví dụ</p> <p>6.7 Thuận lợi và khó khăn của kiểm thử dựa trên mô hình</p> <p>6.8 Một số công cụ kiểm thử dựa trên mô hình</p> <p>6.9 Kết luận</p>	C3, C5, C6	<p>[1]. Chương 6</p>

		6.10 Bài tập		
16	3	Kiểm tra	C4, C5	[1]. Chương 6
17	3	Chương 7: Kiểm thử tích hợp 7.1 Giới thiệu 7.2 Các loại giao diện và lỗi giao diện 7.3 Tích hợp dựa trên cấu trúc modul 7.4 Tích hợp dựa trên đồ thị gọi hàm 7.5 Kiểm thử hệ thống, chấp nhận, hồi quy 7.6 Bài tập	C2, C6	[1]. Chương 7
18	3	Thảo luận: quy trình kiểm thử phần mềm, kiểm thử tự động qua một số công cụ	C5, C6	[1]. Chương 7

10. Cấp phê duyệt:

Ngày 27 tháng 8 năm 2018

Hiệu trưởng



Trưởng Khoa



Trưởng Bộ môn


Ngô Văn Núi


Tập thể biên soạn


Hà Thị Thanh 

Hoàng Thị Cành 

Nguyễn Hồng Tân 

Nguyễn Văn Núi 

Phạm Thị Thương 

Bùi Thị Thanh Xuân 

11. Tiến trình cập nhật đề cương chi tiết

Cập nhật đề cương chi tiết lần 1: <i>Ngày/tháng/năm.</i>	Người cập nhật
Cập nhật đề cương chi tiết lần 2: <i>Ngày/tháng/năm.</i>	Người cập nhật