

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**  
**Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ phần mềm**

- 1. **Tên học phần: Kiểm thử phần mềm**
- 2. **Loại học phần: Lý thuyết**
- 3. **Số tín chỉ: 03 tín chỉ. Trong đó (LT: 03; TH: 0)**
- 4. **Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Mạng và công nghệ phần mềm**
- 5. **Điều kiện tiên quyết:**  
Để học học phần này sinh viên phải học xong học phần: Lập trình hướng đối tượng.

- 6. **Phân bổ thời gian:**  
**Thời gian lên lớp: 45 tiết**  
Số tiết lý thuyết: 42 tiết  
Số tiết thực hành: 0 tiết  
Số tiết kiểm tra: 03 tiết

**Thời gian tự học: 90 tiết.**

**7. Mục tiêu của học phần:**

**7.1. Kiến thức**

- Trang bị cho sinh viên kiến thức về vai trò của kiểm thử phần mềm trong quy trình phát triển phần mềm.
- Hiểu được các thuật ngữ cơ bản về kiểm thử phần mềm, các kỹ thuật kiểm thử hộp đen, hộp trắng cơ bản và cách áp dụng trong thực tế kiểm thử phần mềm để đảm bảo phần mềm đạt một tiêu chuẩn chất lượng nhất định.

**7.2. Kỹ năng**

Sinh viên nắm được kiến thức lý thuyết về các kỹ thuật kiểm thử và có khả năng áp dụng vào các ứng dụng trên thực tế để đảm bảo phần mềm đạt các tiêu chuẩn đặt ra.

**7.3. Thái độ**

- Có ý thức kỷ luật học tập, tinh thần khám phá kiến thức có liên quan đến phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng.
- Rèn luyện tác phong làm việc khoa học, theo nhóm.
- Tôn trọng nội quy lớp học, đi học đầy đủ, lên lớp đúng giờ, chuẩn bị bài trước khi đến lớp, tham gia tích cực trong giờ học.
- Nhận thức đúng đắn về tầm quan trọng và vị trí môn học trong hệ thống các môn học CNTT.

**8. Nội dung học phần**

**8.1. Mô tả vắn tắt**



Kiểm thử hiện vẫn là phương tiện chủ yếu để đảm bảo chất lượng phần mềm. Môn học trang bị kiến thức chung về vị trí, vai trò, qui trình của kiểm thử trong phát triển phần mềm và sinh viên hiểu được tầm quan trọng của kiểm thử trong việc đảm bảo phần mềm đạt một tiêu chuẩn chất lượng nhất định. Môn học cũng cung cấp các kiến thức về cả lý thuyết và thực hành để sinh viên có thể nghiên cứu, áp dụng trong thực tiễn.

Nội dung môn học gồm 08 chương với những phần cơ bản sau:

Chương 1: Tổng quan về kiểm thử

Chương 2: Khảo sát đặc tả và mã nguồn

Chương 3: Kiểm thử hàm

Chương 4: Kiểm thử dòng điều khiển

Chương 5: Kiểm thử dòng dữ liệu

Chương 6: Kiểm thử dựa trên mô hình

Chương 7: Kiểm thử tự động và công cụ hỗ trợ

Chương 8: Kiểm thử tích hợp, kiểm thử hệ thống, kiểm thử chấp nhận và hồi quy.

## 8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	LT (tiết)	KT (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	<b>Chương 1: Tổng quan về kiểm thử</b> 1.1. Các thuật ngữ và định nghĩa cơ bản về kiểm thử 1.2. Các kiểm thử 1.3. Mô tả bài toán kiểm thử qua biểu đồ Venn 1.4. Việc xác định các ca kiểm thử 1.5. Phân loại các lỗi và sai 1.6. Các mức kiểm thử 1.7. Một số ví dụ	3		Tài liệu [1] Chương 1 mục 1.1-1.7	- Chuẩn bị và đọc trước nội dung bài học trong Tài liệu [1] - Trả lời câu hỏi trong Tài liệu [1], chương 1. - Đọc trước nội dung bài học chương 2 mục 2.1-2.2
Tuần 2	<b>Chương 2: Khảo sát và đặc tả mã nguồn</b> 2.1. Khảo sát đặc tả 2.2. Khảo sát mã nguồn	3		Tài liệu [1] Chương 2 mục 2.1-2.2	- Trả lời câu hỏi cuối chương 2 - Đọc trước nội dung bài học chương 3 mục 3.1-3.2
Tuần 3	<b>Chương 3: Kiểm thử hàm</b> 3.1. Tổng quan 3.2. Kiểm thử giá trị biên	3		Tài liệu [1] Chương 3 mục 3.1-3.2	- Trả lời câu hỏi cuối chương 3 - Đọc trước nội dung bài học chương 3 mục 3.3-3.4
Tuần 4	3.3. Kiểm thử lớp tương đương 3.4. Kiểm thử bằng bảng quyết	3		Tài liệu [1] Chương	- Trả lời câu hỏi cuối chương 3



Tuần	Nội dung	LT (tiết)	KT (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	định			3mục 3.4	- Đọc trước nội dung bài học chương 3 mục 3.4-3.5
Tuần 5	3.4. Kiểm thử bằng bảng quyết định (tiếp) 3.5. Kiểm thử tổ hợp	2		Tài liệu [1] Chương 3 mục 3.5	- Trả lời câu hỏi cuối chương 3 - Đọc trước nội dung bài học chương 4 mục 4.1-4.3
	<i>Kiểm tra bài 1</i>		1		
Tuần 6	<b>Chương 4: Kiểm thử dòng điều khiển</b> 4.1. Kiểm thử hộp trắng 4.2. Đồ thị dòng điều khiển 4.3. Các độ đo kiểm thử	3		Tài liệu [1] Chương 4 mục 4.1-4.3	- Trả lời câu hỏi cuối chương 4 - Đọc trước nội dung bài học chương 4 mục 4.1-4.3
Tuần 7	4.4. Kiểm thử dựa trên độ đo 4.5. Tổng kết	3		Tài liệu [1] Chương 4 mục 4.4-4.5	- Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 4 - Đọc trước nội dung bài học chương 4 mục 4.4-4.5
Tuần 8	<b>Chương 5: Kiểm thử dòng dữ liệu</b> 5.1. Kiểm thử dựa trên gán và sử dụng giá trị biến	3		Tài liệu [1] Chương 5 mục 5.1	- Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 5 - Đọc trước nội dung bài học chương 5 mục 5.2-5.3
Tuần 9	5.2. Kiểm thử dựa trên lát cắt 5.3. Tổng kết	3		Tài liệu [1] Chương 5 mục 5.2-5.3	- Trả lời câu hỏi cuối chương 5 - Đọc trước nội dung bài học chương 6 mục 4.4
Tuần 10	<b>Chương 6: Kiểm thử dựa trên mô hình</b> 6.1. Khái niệm kiểm thử dựa trên mô hình 6.2. Các phương pháp đặc tả mô hình	3		Tài liệu [1] Chương 6 mục 6.1-6.2	- Trả lời câu hỏi cuối chương 4 - Đọc trước nội dung bài học chương 5 mục 6.3-6.6

Tuần	Nội dung	LT (tiết)	KT (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 11	6.3. Sinh các ca kiểm thử mô hình 6.4. Sinh đầu ra mong muốn cho các ca kiểm thử 6.5. Thực hiện các ca kiểm thử 6.6. Ví dụ minh họa	2		Tài liệu [1] Chương 6 mục 6.3-6.6	- Trả lời câu hỏi cuối chương 6 - Đọc trước nội dung bài học chương 6 mục 6.7-6.9
	<i>Kiểm tra bài 2</i>		1		
Tuần 12	6.7. Thuận lợi và khó khăn của kiểm thử dựa trên mô hình 6.8. Một số công cụ kiểm thử dựa trên mô hình. 6.9. Tổng kết	3		Tài liệu [1] Chương 6 mục 6.7-6.9	- Trả lời câu hỏi cuối chương 6 - Đọc trước nội dung bài học chương 7 mục 7.1-7.4
Tuần 13	<b>Chương 7: Kiểm thử tự động và công cụ hỗ trợ</b> 7.1. Tổng quan về kiểm thử tự động. 7.2. Kiến trúc của một bộ công cụ kiểm thử tự động 7.3. Một số công cụ kiểm thử tự động 7.4. Tổng kết	3		Tài liệu [1] Chương 7 mục 7.1-7.4	- Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 7 - Đọc trước nội dung bài học chương 8 mục 8.1-8.5
Tuần 14	<b>Chương 8: Kiểm thử tích hợp, kiểm thử hệ thống, kiểm thử chấp nhận và hồi quy.</b> 8.1. Giới thiệu kiểm thử tích hợp 8.2. Các loại giao diện và lỗi giao diện 8.3. Tích hợp dựa trên cấu trúc mô-đun 8.4. Tích hợp dựa trên đồ thị gọi hàm 8.5. Kiểm thử hệ thống	3		Tài liệu [1] Chương 8 mục 8.1-8.5	- Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 8 - Đọc trước nội dung bài học chương 8 mục 8.5-8.7
Tuần 15	8.5. Kiểm thử hệ thống (tiếp) 8.6. Kiểm thử chấp nhận 8.7. Kiểm thử hồi quy Ôn tập.	2		Tài liệu [1] Chương 8 mục 8.6-8.7	Trả lời câu hỏi và làm bài tập cuối chương 8 - Ôn tập
	<i>Kiểm tra bài 3</i>		1		
<b>Tổng</b>		<b>42</b>	<b>3</b>		

#### 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Làm bài tập đầy đủ và đọc tài liệu giảng viên yêu cầu.



- Làm bài kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Bài giảng, sách tham khảo, máy tính.

#### 10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- **Thang điểm:** 10 (0 – 10)
- **Hình thức đánh giá:**
  - + Sinh viên không tham gia đủ 70% số tiết học trên lớp không được dự thi kết thúc học phần và nhận điểm 0.
  - + Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân.
  - + Điểm học phần làm tròn đến phần nguyên.

#### 11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà, ...	1 điểm	10%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Số lượng bài kiểm tra: 03. - Hình thức KT: Tự luận	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	90 phút

#### 12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:
  - [1] Bài giảng Kiểm thử phần mềm, Khoa công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.
- Tài liệu tham khảo:
  - [2] Paul C. Jorgensen. Software Testing: A Craftsman's Approach, Third Edition. Auerbach. ISBN-10: 0849374758. 2008.
  - [3] Sagar Naik và Piyu Tripathy. Software Testing and Quality Assurance: Theory and Practice. Wiley-Spektrum. ISBN-10: 0471789119. 2008.

#### 13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 3 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

ThS. Đặng Đình Đức

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Phạm Thúy Hằng