

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT**



## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**KIỂM THỬ PHẦN MỀM**  
**SOFTWARE TESTING**

*Lâm Đồng - 2020*

# MỤC LỤC

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN .....                                          | 3  |
| 2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN .....                                            | 3  |
| 3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN .....                                            | 4  |
| 4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC .....                               | 4  |
| 5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN .....                                           | 7  |
| 6. TÀI LIỆU HỌC TẬP .....                                                     | 13 |
| 7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN .....  | 13 |
| 8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUẢN VỚI CHUẨN ĐẦU RA ..... | 13 |
| 9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN .....          | 15 |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**KIỂM THỬ PHẦN MỀM**  
**SOFTWARE TESTING**

**1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN**

**1.1. Mã số học phần:** 20CT3206

**Tên học phần:** Kiểm thử phần mềm

**1.2. Số tín chỉ:** 3 (2-0-1)

**1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ:** Đại học, **hình thức đào tạo:** Chính quy

**1.4. Loại học phần (bắt buộc, tự chọn):** tự chọn

**1.5. Điều kiện tiên quyết:**

- Nguyên lý lập trình hướng đối tượng.
- Công nghệ phần mềm.

**1.6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:**

- Nghe giảng lý thuyết : 30 tiết
- Thực hành, thực tập (ở cơ sở, điền dã,...) : 30 tiết
- Tự học : 30 giờ

**2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN**

**2.1. Mục tiêu của học phần**

| Mục tiêu                                         | Mô tả                                                                                               | CĐR của CTĐT        | TĐNL mong muốn |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| <b>KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH</b>               |                                                                                                     |                     |                |
| MT1                                              | Hiểu được tổng quan kiểm thử phần mềm. Áp dụng được các phương pháp kiểm thử.                       | 1.3.50              | 3              |
| MT2                                              | Hiểu và áp dụng các mức kiểm thử, các loại hình kiểm thử, quy trình kiểm thử, kiểm thử tự động hóa. | 1.3.50              | 4              |
| <b>KỸ NĂNG</b>                                   |                                                                                                     |                     |                |
| <b>Kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp</b> |                                                                                                     |                     |                |
| MT3                                              | Có khả năng phân tích vấn đề và lựa chọn giải pháp trong việc xây dựng phần mềm.                    | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 | 3              |
| MT4                                              | Có khả năng nhận thức và cập nhật kiến thức mới trong việc xây dựng phần mềm.                       | 2.4.5, 2.5.4        | 2              |
| <b>Kỹ năng mềm</b>                               |                                                                                                     |                     |                |
| MT5                                              | Có khả năng trình bày báo cáo và thuyết trình về đề tài xây dựng phần mềm được phân công.           | 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 | 3              |

| <b>THÁI ĐỘ</b> |                                                   |              |   |
|----------------|---------------------------------------------------|--------------|---|
| MT6            | Có thái độ ham học hỏi, ý thức học tập nghiêm túc | 2.4.2, 2.4.6 | 2 |

## 2.2. Chuẩn đầu ra học phần

| <b>Mục tiêu môn học (MT)</b> | <b>Chuẩn đầu ra (CĐR)</b> | <b>Mô tả CĐR</b>                                                                                    | <b>Chỉ định I, T, U</b> |
|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| MT1                          | CĐR1                      | Hiểu được tổng quan kiểm thử phần mềm                                                               | T                       |
|                              | CĐR2                      | Áp dụng được các phương pháp kiểm thử                                                               | T                       |
| MT2                          | CĐR3                      | Hiểu các mức kiểm thử, các loại hình kiểm thử, quy trình kiểm thử, kiểm thử tự động hóa             | T                       |
|                              | CĐR4                      | Áp dụng các mức kiểm thử, các loại hình kiểm thử, quy trình kiểm thử, kiểm thử tự động hóa          | T                       |
| MT3                          | CĐR5                      | Có khả năng xác định và phân tích yêu cầu và lựa chọn giải pháp xây dựng phần mềm                   | T                       |
| MT4                          | CĐR6                      | Có khả năng nhận thức kiến thức của bản thân và cập nhật kiến thức mới trong việc xây dựng phần mềm | TU                      |
| MT5                          | CĐR7                      | Có khả năng trình bày báo cáo đề tài, khả năng thuyết trình và làm việc theo nhóm                   | TU                      |
| MT6                          | CĐR8                      | Có thái độ ham học hỏi, ý thức học tập tốt.                                                         | IU                      |

## 3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN

Học phần Kiểm thử phần mềm là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức chuyên ngành, nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức về các thuật ngữ dùng trong kiểm thử phần mềm. Hiểu được các mức kiểm thử, các loại hình kiểm thử, quy trình kiểm thử, kiểm thử tự động hóa. Học phần cũng nhằm giúp sinh viên tăng cường khả năng làm việc nhóm, tìm kiếm tài liệu và báo cáo kết quả.

## 4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC

### 4.1 Yêu cầu đối với người dạy

- Nội dung, lịch trình giảng dạy, các quy định của học phần và của giảng viên phải được công khai cho sinh viên vào buổi học đầu tiên. Mọi thắc mắc hay đề xuất của sinh viên về quy định của học phần phải được giải đáp thỏa đáng. Sau khi đã công bố nội dung và thống nhất các quy định của học phần, giảng viên phải áp dụng nhất quán, không được thay đổi trong suốt quá trình giảng dạy học phần.
- Trong trường hợp bất khả kháng phải thay đổi lịch trình giảng dạy, giảng viên phải thông báo trước cho sinh viên một khoảng thời gian hợp lý và sắp xếp lịch dạy bù đầy đủ.

- Các thay đổi về học vụ, nội dung, các yêu cầu của học phần (đặc biệt là các nội dung có liên quan đến quyền lợi của sinh viên) đều phải báo cáo và được Ban chủ nhiệm Khoa thông qua trước khi bắt đầu giảng dạy.

## **4.2 Yêu cầu đối với người học**

### **4.2.1 Quy định về tham dự lớp học**

- Các thắc mắc và đề xuất của sinh viên về các yêu cầu của môn học phải được đưa ra vào buổi học đầu tiên. Sau khi các yêu cầu của môn học và của giảng viên đã được công khai và đã được thống nhất, sinh viên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định của môn học và của giảng viên đề ra trong suốt quá trình học tập.
- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Nếu sinh viên vì lý do bất khả kháng hoặc hoàn cảnh đặc biệt (ví dụ bị bệnh,...) mà không thể tuân thủ các yêu cầu của môn học và của giảng viên đề ra thì phải có đơn xin phép và minh chứng để giảng viên xem xét các hình thức hỗ trợ.
- Sinh viên phải chuẩn bị kỹ bài trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên.
- Các sinh viên học lại bị trùng giờ có thể liên hệ với giảng viên để có những sắp xếp phù hợp.

### **4.2.2 Quy định về hành vi lớp học**

- Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- Sinh viên phải tuân thủ quy định của Trường về trang phục.
- Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ 15 phút sau khi bài giảng đã bắt đầu sẽ không được vào lớp.
- Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.
- Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

### **4.2.3 Quy định về học vụ**

- Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật được thực hiện theo quy định của Trường. Sinh viên có thể tham vấn chuyên viên Khoa Công nghệ thông tin trong trường hợp không chắc chắn về thủ tục và mẫu biểu.
- Giải đáp thắc mắc: sinh viên được khuyến khích gặp và thảo luận trực tiếp với giảng viên phụ trách môn học khi gặp khó khăn trong việc tham dự hay tiếp thu nội dung bài giảng.

- Phản hồi của sinh viên về môn học: những phản hồi giúp cải tiến môn học luôn được khuyến khích. Trong quá trình học, sinh viên có các ý kiến đóng góp có thể trình bày trực tiếp với giảng viên hoặc gián tiếp thông qua đại diện của lớp.
- Sinh viên phải là người trực tiếp thực hiện phần lớn các công việc được yêu cầu. Những hành vi như nhờ người khác làm hộ, sao chép bài (hoặc một phần bài) của người khác, hoặc không làm bài mà vẫn đứng tên trong tiểu luận nhóm, nếu bị phát hiện thì được xác định là không hoàn thành học phần và phải đăng ký học lại trong năm học kế tiếp.



## 5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

| Buổi      | Tên chương | Nội dung chính                 | Mục tiêu CDR                 | Hoạt động dạy và học                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hình thức tổ chức dạy học học phần |                |           |                          | Tổng |
|-----------|------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------|--------------------------|------|
|           |            |                                |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lên lớp                            |                |           | SV tự nghiên cứu, tự học |      |
|           |            |                                |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lý thuyết                          | Thảo luận nhóm | Thực hành |                          |      |
| Buổi 1, 2 | Chương 1   | Tổng quan về kiểm thử phần mềm | CDR1, CDR5, CDR6, CDR7, CDR8 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Giới thiệu mục tiêu và nội dung bài học</li><li>- Giảng viên thuyết giảng nội dung lý thuyết về kiểm thử phần mềm</li><li>- Khái niệm: kiểm thử phần mềm, quy trình kiểm thử phần mềm.</li></ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>- Giảng viên trình bày tiếp các nội dung lý thuyết về các mức kiểm thử, các loại hình kiểm thử phần mềm</li><li>- Các quy trình phát triển phần mềm.</li><li>- Giới thiệu về một vài công cụ hỗ trợ kiểm thử phần mềm.</li><li>- Giảng viên đưa ra yêu cầu tự học, bài tập về nhà và những nội dung cần chuẩn bị cho bài học tiếp theo.</li><li>- Sinh viên làm Lab 1</li></ul> | 4                                  | 0              | 4         | 4                        | 8    |
| Buổi 3, 4 | Chương 2   | Phân loại kiểm thử phần mềm    | CDR1, CDR2, CDR5, CDR6, CDR8 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Giới thiệu mục tiêu và nội dung bài học</li><li>- Phân loại kiểm thử phần mềm</li><li>- Nghỉ giải lao.</li><li>- Giảng viên giới thiệu các đối tượng kiểm thử phần mềm.</li><li>- Giảng viên đưa ra yêu cầu tự học, bài tập về nhà và những nội dung cần chuẩn bị cho bài học tiếp theo.</li><li>- Sinh viên làm Lab 1 và nộp cho giảng viên</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                                  | 1              | 4         | 4                        | 8    |
| Buổi 5, 6 | Chương 3   | Quy trình kiểm thử phần mềm    | CDR1, CDR2, CDR3,            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Ôn tập những nội dung chính của bài học trước<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Giảng viên kiểm tra kiến thức cũ bằng cách hỏi sinh viên một số câu hỏi liên</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                  | 1              | 4         | 4                        | 8    |

|                      |                     |                                         |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |
|----------------------|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|                      |                     |                                         | <p>CDR5,<br/>CDR6,<br/>CDR8</p>                     | <p>quan tới nội dung trọng tâm của bài học trước.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giảng viên hệ thống lại một lần nữa những nội dung trọng tâm cần nắm.</li> <li>- Giới thiệu nội dung bài học</li> <li>- Giảng viên giới thiệu nội dung lý thuyết <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giới thiệu lý do tầm quan trọng của quy trình kiểm thử phần mềm.</li> <li>▪ Giới thiệu vòng đời phát triển phần mềm.</li> </ul> </li> <li>- Giải lao</li> <li>- Giảng viên giảng cách thực hiện một quy trình kiểm thử.</li> <li>- Giảng viên hệ thống lại những nội dung chính mà sinh viên cần nắm.</li> <li>- Giảng viên đưa ra yêu cầu tự học, bài tập về nhà và những nội dung cần chuẩn bị cho bài học tiếp theo.</li> <li>- Sinh viên làm Lab 2</li> </ul> |   |   |   |   |   |
| <p>Buổi<br/>7, 8</p> | <p>Chương<br/>4</p> | <p>Mức độ kiểm<br/>thử phần<br/>mềm</p> | <p>CDR1,<br/>CDR2,<br/>CDR5,<br/>CDR6,<br/>CDR8</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập những nội dung chính của bài học trước <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giảng viên kiểm tra kiến thức cũ bằng cách hỏi sinh viên một số câu hỏi liên quan tới nội dung trọng tâm của bài học trước.</li> <li>▪ Giảng viên hệ thống lại một lần nữa những nội dung trọng tâm cần nắm.</li> </ul> </li> <li>- Giới thiệu mục tiêu và nội dung bài học</li> <li>- Giảng viên giảng nội dung lý thuyết <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giới thiệu: lý do, tầm quan trọng, các nguyên tắc khi kiểm thử phần mềm.</li> <li>▪ Các bước trong kiểm thử chức năng phần mềm.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                 | 3 | 1 | 4 | 4 | 8 |

|            |          |                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |   |   |   |
|------------|----------|-------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|            |          |                               |                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghỉ giải lao.</li> <li>- Giảng viên trình bày tiếp các nội dung lý thuyết: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Các bước trong kiểm thử chức năng phần mềm.</li> <li>▪ Giảng viên hệ thống lại những nội dung chính mà sinh viên cần nắm.</li> </ul> </li> <li>- Giảng viên đưa ra yêu cầu tự học, bài tập về nhà và những nội dung cần chuẩn bị cho bài học tiếp theo</li> <li>- Sinh viên làm Lab 2 và nộp cho giảng viên</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |   |
| Buổi 9, 10 | Chương 5 | Phương pháp kiểm thử phần mềm | CDR1, CDR2, CDR3, CDR4, CDR5, CDR6, CDR8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập những nội dung chính của bài học trước <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giảng viên kiểm tra kiến thức cũ bằng cách hỏi sinh viên một số câu hỏi liên quan tới nội dung trọng tâm của bài học trước.</li> <li>▪ Giảng viên hệ thống lại một lần nữa những nội dung trọng tâm cần nắm.</li> </ul> </li> <li>- Giới thiệu mục tiêu và nội dung bài học</li> <li>- Giảng viên giảng nội dung lý thuyết <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giới thiệu: các phương pháp kiểm thử phần mềm</li> <li>▪ Trình bày việc xây dựng một phương pháp kiểm thử phần mềm.</li> </ul> </li> <li>- Nghỉ giải lao</li> <li>- Giảng viên trình bày các nội dung lý thuyết: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trình bày chi tiết từng phương pháp kiểm thử phần mềm.</li> <li>▪ Giảng viên hệ thống lại những nội dung chính mà sinh viên cần nắm.</li> </ul> </li> </ul> | 3 | 1 | 4 | 4 | 8 |

|             |          |                          |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |
|-------------|----------|--------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|             |          |                          |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên đưa ra yêu cầu tự học, bài tập về nhà và những nội dung cần chuẩn bị cho bài học tiếp theo.</li> <li>- Sinh viên làm Lab 3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |   |   |   |
| Buổi 11, 12 | Chương 6 | Kiểm thử tĩnh và tự động | CDR1,<br>CDR2,<br>CDR3,<br>CDR4,<br>CDR5,<br>CDR6,<br>CDR8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập những nội dung chính của bài học trước               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giảng viên kiểm tra kiến thức cũ bằng cách hỏi sinh viên một số câu hỏi liên quan tới nội dung trọng tâm của bài học trước.</li> <li>▪ Giảng viên hệ thống lại một lần nữa những nội dung trọng tâm cần nắm.</li> </ul> </li> <li>- Giới thiệu nội dung bài học thông qua hoạt động nhập vai ngắn</li> <li>- Giảng viên giới thiệu nội dung lý thuyết               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giới thiệu kiểm thử tĩnh và tự động phần mềm.</li> </ul> </li> <li>- Giải lao</li> <li>- Giảng viên giảng chi tiết các phương pháp kiểm thử tĩnh và tự động.</li> <li>- Giảng viên hệ thống lại những nội dung chính mà sinh viên cần nắm.</li> <li>- Giảng viên đưa ra yêu cầu tự học, bài tập về nhà và những nội dung cần chuẩn bị cho bài học tiếp theo.</li> <li>- Sinh viên làm Lab 3</li> </ul> | 3 | 1 | 4 | 4 | 8 |

|                |             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |          |           |           |           |
|----------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Buổi<br>13, 14 | Chương<br>7 | Quản lý kiểm<br>thử phần<br>mềm | <p>CDR1,<br/>CDR2,<br/>CDR3,<br/>CDR4,<br/>CDR5,<br/>CDR6,<br/>CDR7,<br/>CDR8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập nội dung chính của bài học trước <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giảng viên kiểm tra kiến thức cũ bằng cách hỏi sinh viên một số câu hỏi liên quan tới nội dung trọng tâm của bài học trước.</li> <li>▪ Giảng viên hệ thống lại một lần nữa những nội dung trọng tâm cần nắm.</li> </ul> </li> <li>- Giới thiệu mục tiêu và nội dung bài học</li> <li>- Giảng viên giảng nội dung lý thuyết <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trình bày tổng quan về vòng đời phát sinh lỗi phần mềm.</li> <li>▪ Giới thiệu về tích hợp liên tục trong kiểm thử.</li> </ul> </li> <li>- Nghỉ giải lao.</li> <li>- Giảng viên trình bày tiếp các nội dung lý thuyết: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giới thiệu về quản lý cấu hình trong kiểm thử.</li> <li>▪ Giảng viên hệ thống lại những nội dung chính mà sinh viên cần nắm.</li> </ul> </li> <li>- Giảng viên đưa ra yêu cầu tự học, bài tập về nhà và những nội dung cần chuẩn bị cho bài học tiếp theo</li> <li>- Sinh viên làm Lab 3 và nộp cho giảng viên.</li> </ul> | 3         | 1        | 4         | 4         | 8         |
| Buổi<br>15, 16 | Ôn tập      | ÔN TẬP (2<br>TIẾT)              | <p>CDR1,<br/>CDR2,<br/>CDR3,<br/>CDR4,<br/>CDR5,<br/>CDR6,<br/>CDR7,<br/>CDR8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập các nội dung chính của môn học.</li> <li>- Giới hạn những nội dung trọng tâm mà sinh viên cần nắm.</li> <li>- Thảo luận và giải đáp những câu hỏi, vướng mắc phát sinh trong quá trình làm bài tập, thực hành.</li> <li>- Sinh viên báo cáo bài tập nhóm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         | 0        | 2         | 2         | 4         |
| <b>Tổng</b>    |             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>24</b> | <b>6</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>60</b> |

## Bài thực hành

| Buổi            | Bài                                                          | Nội dung chính                                                                                                                             | Mục tiêu CDR                 | Hình thức tổ chức lớp học |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Buổi 2, 4       | Lab 1: Thiết kế kịch bản kiểm thử và trường hợp kiểm thử     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Kiểm thử thủ công và kiểm thử tự động</li><li>- Kịch bản kiểm thử và trường hợp kiểm thử</li></ul> | CDR1, CDR2, CDR6, CDR8       | Thực hành tại phòng máy   |
| Buổi 6, 8       | Lab 2: Kiểm thử đơn vị và kiểm thử tích hợp bằng ngôn ngữ C# | <ul style="list-style-type: none"><li>- Kiểm thử đơn vị với C#</li><li>- Kiểm thử tích hợp với C#</li></ul>                                | CDR1, CDR2, CDR3, CDR6, CDR8 | Thực hành tại phòng máy   |
| Buổi 10, 12, 14 | Lab 3: Kiểm thử đơn vị và kiểm thử tích hợp với ASP.NET CORE | <ul style="list-style-type: none"><li>- Kiểm thử đơn vị với ASP.NET</li><li>- Kiểm thử tích hợp với ASP.NET</li></ul>                      | CDR1, CDR2, CDR3, CDR6, CDR8 | Thực hành tại phòng máy   |

## 6. TÀI LIỆU HỌC TẬP

- [1] Võ Phương Bình, Thái Duy Quý (2020). *Bài giảng Kiểm thử phần mềm*, Khoa CNTT – Đại học Đà Lạt
- [2] Paul Ammann and Jeff Offutt, *Introduction to Software Testing*, Cambridge University Press (2008)

## 7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

### 7.1. Thang điểm đánh giá

- Thang điểm 10.

### 7.2. Kiểm tra – đánh giá quá trình

Có trọng số là **50%**, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

- Điểm bài tập thực hành tại lớp: 10%.
- Điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, bài tập: 10%.
- Điểm bài tập nhóm: 30%

### 7.3. Điểm thi kết thúc học phần

- Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là 50 %.
- Hình thức thi: vấn đáp

### 7.4. Bảng chi tiết đánh giá học phần

| Thành phần         | Hình thức đánh giá            | Thời điểm                    | CĐR học phần                                   | Tỷ lệ (%) |
|--------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-----------|
| Đánh giá quá trình | Bài tập thảo luận tại lớp     | Từng buổi học                | CĐR8                                           | 10%       |
|                    | Bài tập thực hành (Lab 1 – 3) | Từng buổi học                | CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR8                   | 10%       |
|                    | Bài tập nhóm                  | Buổi 15, 16                  | CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR7, CĐR8 | 30%       |
| Đánh giá cuối kỳ   | Thi vấn đáp                   | Theo lịch thi của phòng QLĐT | CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4                         | 50%       |

## 8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA

8.1 Ma trận nhất quán chuẩn đầu ra của học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

| CĐR học phần \ CĐR CTĐT | CĐR 1 | CĐR2 | CĐR3 | CĐR4 | CĐR5 | CĐR6 | CĐR7 | CĐR8 |
|-------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.3.50                  | H     | H    | H    | H    | -    | -    | -    | -    |
| 2.1.1                   | -     | -    | -    | -    | H    | -    | -    | -    |
| 2.1.2                   | -     | -    | -    | -    | H    | -    | -    | -    |

|       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1.3 | - | - | - | - | H | - | - | - |
| 2.4.5 | - | - | - | - | - | H | - | - |
| 2.5.4 | - | - | - | - | - | H | - | - |
| 3.1.1 | - | - | - | - | - | - | H | - |
| 3.1.2 | - | - | - | - | - | - | H | - |
| 3.1.3 | - | - | - | - | - | - | H | - |
| 2.4.2 | - | - | - | - | - | - | - | H |
| 2.4.6 | - | - | - | - | - | - | - | H |

(Ghi chú: H = Cao, M = Trung Bình, L = Thấp)

### 8.2 Ma trận nhất quán các bài học của học phần với chuẩn đầu ra học phần

| <b>CDR học phần</b><br><b>Bài học</b> | CDR 1 | CDR2 | CDR3 | CDR4 | CDR5 | CDR6 | CDR7 | CDR8 |
|---------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Chương 1                              | I     | -    | -    | -    | I    | I    | I    | I    |
| Chương 2                              | I     | I    | -    | -    | I    | P    | -    | I    |
| Chương 3                              | P     | I    | I    | -    | I    | P    | -    | I    |
| Chương 4                              | P     | P    | -    | -    | I    | I    | -    | I    |
| Chương 5                              | P     | P    | I    | I    | I    | I    | -    | I    |
| Chương 6                              | P     | P    | I    | I    | I    | I    | -    | I    |
| Chương 7                              | P     | P    | P    | P    | I    | I    | P    | I    |

(Ghi chú: I = Giới thiệu, P = Thành thạo, A = Nâng cao)

### 8.3 Ma trận nhất quán phương pháp đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

| <b>CDR học phần</b><br><b>PP đánh giá (*)</b> | CDR 1 | CDR2 | CDR3 | CDR4 | CDR5 | CDR6 | CDR7 | CDR8 |
|-----------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>I. Đánh giá quá trình</b>                  |       |      |      |      |      |      |      |      |
| Bài tập nhóm                                  | X     | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| Thảo luận nhóm                                |       |      |      |      |      |      |      | X    |
| Thực hành                                     | X     | X    | X    | X    |      |      |      | X    |
| <b>II. Đánh giá định kỳ/cuối kỳ</b>           |       |      |      |      |      |      |      |      |
| Thi vấn đáp                                   | X     | X    | X    | X    |      |      |      |      |

#### 8.4 Ma trận nhất quán phương pháp giảng dạy với chuẩn đầu ra học phần

| <b>CĐR học phần</b><br><b>PP giảng dạy (**)</b> | CĐR 1 | CĐR2 | CĐR3 | CĐR4 | CĐR5 | CĐR6 | CĐR7 | CĐR8 |
|-------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>I. Giảng dạy trực tiếp</b>                   |       |      |      |      |      |      |      |      |
| Giải thích cụ thể                               | X     | X    |      |      |      |      | X    |      |
| Thuyết giảng                                    | X     | X    |      |      |      |      |      |      |
| <b>II. Giảng dạy gián tiếp</b>                  |       |      |      |      |      |      |      |      |
| Câu hỏi gợi mở                                  |       |      |      |      | X    | X    | X    |      |
| <b>III. Học trải nghiệm</b>                     |       |      |      |      |      |      |      |      |
| Thực hành                                       |       |      | X    | X    | X    | X    |      |      |
| Thực hiện bài tập nhóm                          |       |      | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| <b>V. Tự học</b>                                |       |      |      |      |      |      |      |      |
| Bài tập về nhà                                  | X     | X    | X    | X    |      | X    |      | X    |

#### 8.5 Xây dựng ma trận tài liệu tham khảo (TLTK) với chuẩn đầu ra học phần

| <b>CĐR học phần</b><br><b>TLTK</b> | CĐR 1 | CĐR 2 | CĐR 3 | CĐR 4 | CĐR 5 | CĐR 6 | CĐR 7 | CĐR 8 | Trang          |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| [1]                                | X     | X     | X     | X     |       | X     |       |       | Toàn bộ TLTK   |
| [2]                                | X     | X     | X     | X     | X     | X     |       |       | Trang 27 - 303 |

### 9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Võ Phương Bình, Tiến sĩ

Email: [binhvp@dlu.edu.vn](mailto:binhvp@dlu.edu.vn)

Số điện thoại: 0707991887

**TL. HIỆU TRƯỞNG**  
**TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**GIẢNG VIÊN SOẠN**