



- Sinh viên có thái độ nghiêm túc trong học tập, có ý thức học tập nâng cao kiến thức về kỹ thuật lập trình.

### 3. Chuẩn đầu ra (CLO)

**Bảng 1. Chuẩn đầu ra của HP**

Sau khi học xong học phần, SV có khả năng:

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO
CLO1	Hiểu được các khái niệm liên quan đến lập trình và kỹ thuật lập trình; Hiểu được các nguyên lý cơ bản của lập trình
CLO2	Vận dụng được các mô hình phát triển phần mềm
CLO3	Vận dụng được để giải các bài toán cơ bản
CLO4	Vận dụng được các công cụ hỗ trợ lập trình
CLO5	Có ý thức tự học, tự nhiên cứu và ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ

### 4. Mối liên hệ giữa chuẩn đầu ra học phần (CLO) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO để đạt được PLO được xác định cụ thể qua bảng sau:

**Bảng 2. Mối liên hệ giữa CLO và PLO**

PLO	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
CLO 1	I			M	R	R	R			
CLO 2		M	M	M	R		R	R	R	
CLO 3		R	M	M	R	R	M	R	R	
CLO 4		R	R	M	R	R	R	R	R	
CLO 5									M	R
Tổng hợp học phần	I	R	M	M	R	R	M	R	M	R

Ghi chú: I: mức giới thiệu/bắt đầu; R: mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế, ...; M: mức thuần thục/thông hiểu; A: hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO, cần được thu thập minh chứng để đánh giá CDR CTĐT.

### 5. Đánh giá

a. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá

**Bảng 3. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của SV**

<b>Thành phần đánh giá</b>	<b>Trọng số</b>	<b>Bài đánh giá</b>	<b>Trọng số con</b>	<b>Rubric (đánh dấu X nếu có)</b>	<b>Lquan đến CDR nào ở bảng 4.1</b>	<b>Hướng dẫn phương pháp đánh giá</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
A1. Chuyên cần, thái độ (CCTĐ)	5%			X	CLO5	Theo Rubric 1
A2. Kiểm tra thường xuyên (KTTX)	15%	A2.1: Các khái niệm kỹ thuật lập trình	30%		CLO1 CLO2	Chấm theo đáp án/hướng dẫn chấm
		A2.2: Các mô hình phát triển phần mềm	40%		CLO2 CLO3	
		A2.3: Xây dựng các chương trình cơ bản	30%		CLO4	
A3. Thực hành (hoặc dự án)	25%	Lập trình các ứng dụng cơ bản		X	CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Theo Rubric 3

A4. Đánh giá cuối kỳ	55%	Bài ktra cuối kỳ: Thi viết/Báo cáo tiểu luận/Thực hành		X	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Chấm theo đáp án (viết), Rubric 6 (tiểu luận) hoặc Rubric 3 (thực hành)
----------------------	-----	--	--	---	--------------------------------------	---

*Ghi chú: Tùy theo yêu cầu, đặc điểm của từng học phần, bộ môn có thể điều chỉnh thành phần và trọng số, trọng số con của các thành phần đánh giá. Tuy nhiên, phải đảm bảo đánh giá cuối kỳ không dưới 50%.*

**b. Yêu cầu đối với học phần**

*Sinh viên phải tham dự  $\geq 80\%$  số buổi của HP. Nếu nghỉ  $> 20\%$  số buổi sẽ không được dự thi kết thúc HP.*

**6. Kế hoạch và nội dung giảng dạy**

**Bảng 4. Kế hoạch và nội dung giảng dạy theo tuần**

Tuần/ Buổi (4 tiết/b)	Các nội dung cơ bản của bài học (chương)	Số tiết (LT/TH/ BT/TL)	CĐR của bài học (chương)/chủ đề	Lquan đến CĐR nào ở bảng 1	PP giảng dạy , tài liệu và cơ sở vật chất, thiết bị cần thiết để đạt CĐR	Hoạt động học của SV(*)	Tên bài đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	CHƯƠNG I: Tổng quan 1. Khái niệm về chương trình và lập trình 2. Mã lệnh và dữ liệu 3. Ngôn ngữ lập trình 4. Quá trình phát triển phần mềm 5. Lỗi chương trình	4 4/0/0/0	Hiểu được các khái niệm cơ bản về lập trình	CLO1	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập thực hành	A2.1

2	<p>CHƯƠNG II: Quy trình xây dựng chương trình</p> <p>1. Khái niệm và định nghĩa</p> <p>2. Các mô hình phát triển phần mềm</p>	<p><b>4</b></p> <p>4/0/0/0</p>	<p>Biết phân biệt được các mô hình phần mềm</p>	CLO2	<p>- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn</p> <p>- Bài giảng của giảng viên</p> <p>- Sử dụng máy tính và projector</p>	<p>- Nghe giảng, ghi chú</p> <p>- Trả lời câu hỏi</p> <p>- Làm bài tập thực hành</p>	A2.1
3	<p>CHƯƠNG II: Quy trình xây dựng chương trình</p> <p>3. Các vấn đề về phát triển phần mềm</p> <p>4. Nguyên nhân</p> <p>CHƯƠNG III: Các kỹ thuật xây dựng chương trình</p> <p>1. Mở đầu</p>	<p><b>2</b></p> <p>2/0/0/0</p> <p><b>2</b></p> <p>2/0/0/0</p>	<p>Biết phân biệt được các mô hình phần mềm</p>	CLO2	<p>- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở</p> <p>- Bài giảng của giảng viên</p> <p>- Sử dụng máy tính và projector</p>	<p>- Nghe giảng, ghi chú</p> <p>- Trả lời câu hỏi</p> <p>- Làm bài tập thực hành</p>	
4	<p>CHƯƠNG III: Các kỹ thuật xây dựng chương trình</p> <p>2. Nguyên tắc chung</p> <p>3. Thiết kế giải thuật</p> <p>4. Phân tích chương trình ví dụ</p>	<p><b>4</b></p> <p>1/0/3/0</p>	<p>Xây dựng được chương trình cơ bản</p>	CLO3	<p>- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập</p> <p>- Bài giảng của giảng viên</p> <p>- Sử dụng máy tính và projector</p>	<p>- Chuẩn bị: Các bài lập trình cơ bản</p> <p>- Hoạt động tại lớp: thảo luận xây dựng thuật toán</p>	<p>A2.2</p> <p>A3</p>

5	<p>CHƯƠNG III: Các kỹ thuật xây dựng chương trình</p> <p>4. Phân tích chương trình ví dụ</p> <p>CHƯƠNG IV: Biến, kiểu và giá trị &amp; hàm</p> <p>1. Biến (variable) và kiểu (type)</p>	<p><b>2</b> 1/0/1/0</p> <p><b>2</b> 2/0/0/0</p>	Cài đặt được các ví dụ	CLO3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở</li> <li>- Bài giảng của giảng viên</li> <li>- Sử dụng máy tính và projector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Làm bài tập thực hành</li> </ul>	
6	<p>CHƯƠNG IV: Biến, kiểu và giá trị &amp; hàm</p> <p>2. Câu lệnh gán</p> <p>3. Hằng</p> <p>4. Các kiểu dữ liệu cơ bản</p>	<p><b>4</b> 1/0/3/0</p>	Hiểu được khác khái niệm về biến, kiểu	CLO3 CLO4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập</li> <li>- Bài giảng của giảng viên</li> <li>- Sử dụng máy tính và projector</li> </ul>	<p>Chuẩn bị: Bài tập nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động tại lớp: thảo luận cách cài đặt lệnh cơ bản</li> </ul>	A2.3
7	<p>CHƯƠNG IV: Biến, kiểu và giá trị &amp; hàm</p> <p>5. Hàm</p> <p>CHƯƠNG V: Lỗi chương trình</p> <p>1. Mở đầu</p>	<p><b>2</b> 1/0/1/0</p> <p><b>2</b> 2/0/0/0</p>	Hiểu được khác khái niệm về biến, kiểu	CLO3 CLO4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở</li> <li>- Bài giảng của giảng viên</li> <li>- Sử dụng máy tính và projector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Làm bài tập thực hành</li> </ul>	
8	<p>CHƯƠNG V: Lỗi chương trình</p> <p>2. Lập trình phòng ngừa</p>	<p><b>4</b> 3/0/1/0</p>	Tìm và sửa được các lỗi chương trình	CLO3 CLO4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập</li> </ul>	Chuẩn bị: Bài tập nhóm	

					- Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	- Hoạt động tại lớp: thảo luận cách cài đặt và sửa lỗi	
9	CHƯƠNG V: Lỗi chương trình 3. Lỗi trong chương trình 4. Lập trình đảm bảo	<b>4</b> 2/0/2/0	Tìm và sửa được các lỗi chương trình	CLO3 CLO4	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập thực hành	
10	Chương VI: Gỡ rối 1. Gỡ rối là gì? 2. Quá trình gỡ rối	<b>4</b> 2/0/2/0	Sử dụng được các công cụ gỡ rối	CLO3 CLO4	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập thực hành	
11	Chương VI: Gỡ rối 3. Sử dụng bộ công cụ gỡ rối	<b>4</b> 2/0/2/0	Sử dụng được các công cụ gỡ rối	CLO3 CLO4	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập thực hành	
12	Chương VI: Gỡ rối 4. Kiểm thử	<b>1</b> 0/0/1/0	Sử dụng được các công cụ gỡ rối	CLO3 CLO4	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở	- Nghe giảng, ghi chú	

					- Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	- Trả lời câu hỏi - Làm bài tập thực hành	
Theo lịch thi	Kiểm tra cuối kì						A4

**(\*) Ghi chú:**

- (3) Số tiết (LT/TH/BT/TL): Xác định số tiết lý thuyết, thực hành, thực tập của từng chương
- (6) PP giảng dạy đạt CDR: Nêu tên các PP giảng dạy sử dụng trong từng chương để đạt CDR
- (7) Hoạt động học của SV: Xác định các nội dung SV cần chuẩn bị tại nhà (đọc tài liệu nào, từ trang thứ mấy, làm việc nhóm để giải quyết bài tập, làm dự án .....); Hoạt động tại lớp (thảo luận nhóm, làm bài tập, ...).



## 7. Học liệu

Bảng 5. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

TT	Tên tác giả	Năm XB	Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản	NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB
<b>Giáo trình chính</b>				
1	Trần Đức Huyền	2002	Phương pháp giải các bài toán trong Tin học	Nhà xuất bản Giáo dục
2	Đặng Quế Vinh	2005	Giáo trình kỹ thuật lập trình	Nhà xuất bản Thống kê
<b>Sách, giáo trình tham khảo</b>				
3	Đặng Quế Vinh	2005	Giáo trình kỹ thuật lập trình nâng cao	Lao động – Xã hội
4	Nguyễn Tiến Huy	1997	Giáo trình kỹ thuật lập trình	NXB KHTN

## 8. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy

Bảng 6. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy

TT	Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH	Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính phục vụ TN, TH		Phục vụ cho nội dung Bài học/Chương
		Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,...	Số lượng	
1	Giảng đường A	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 1
2	Phòng máy	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 2
3	Phòng máy	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 3
4	Phòng máy	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 4
5	Phòng máy	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 5
6	Phòng máy	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 6

## 9. Rubric đánh giá

Theo Phụ lục 1

Quảng Bình, ngày tháng 5 năm 2021

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Người biên soạn

TS. Phạm Xuân Hậu

TS. Trần Văn Cường

TS. Hoàng Tuấn Nhã