

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
HƯỚNG CHUYÊN SÂU 1: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
HƯỚNG CHUYÊN SÂU 2: MẠNG VÀ HỆ THỐNG THÔNG TIN
HƯỚNG CHUYÊN SÂU 3: KHOA HỌC MÁY TÍNH

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TH94074: PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM ỨNG DỤNG (APPLICATION SOFTWARE
DEVELOPMENT)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 5
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 3 (Lý thuyết 2 - Thực hành 1 - Tự học 9)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 30 tiết
 - + Thực hành trong phòng máy: 15 tiết
- Giờ tự học: 135 tiết
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Công nghệ phần mềm
 - Khoa: Công nghệ thông tin
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương ☐		Cơ sở ngành ☒		Chuyên sâu 1, 2, 3 ☐	
Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☒	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐

- Học phần tiên quyết: TH93060: Kỹ thuật lập trình
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh ☐ Tiếng Việt ☒

II. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và mục tiêu, kết quả học tập mong đợi của học phần

* Các chuẩn đầu ra và chỉ báo của chương trình đào tạo mà học phần đóng góp:

Chuẩn đầu ra Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
Kiến thức chuyên môn	
CĐR3. Thiết kế một trong các thành phần của hệ thống thông tin.	3.1. Thiết kế phần mềm và đánh giá chất lượng phần mềm.
Kỹ năng chung	
CĐR5. Vận dụng kỹ năng tư duy logic, kỹ năng phản biện và kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm vào giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thông tin.	5.2. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thông tin.
Kỹ năng chuyên môn	

Chuẩn đầu ra Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
CĐR6. Kết hợp các kỹ năng cơ bản để xây dựng và vận hành hệ thống thông tin.	6.1. Kết hợp các kỹ năng cơ bản để xây dựng hệ thống thông tin.
CĐR7. Phát triển một trong các thành phần của hệ thống thông tin ứng dụng trong nhiều lĩnh vực.	7.1. Phát triển phần mềm ứng dụng trên nền tảng web, desktop hoặc mobile (áp dụng với hướng chuyên sâu Công nghệ phần mềm).
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
CĐR8. Thể hiện ý thức học tập suốt đời và tinh thần khởi nghiệp.	8.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn.
CĐR9. Tuân thủ chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp. Có trách nhiệm đối với cá nhân và tập thể.	9.2. Có trách nhiệm đối với cá nhân và tập thể..

*** Mục tiêu:** Học phần nhằm:

- Học phần nhằm cung cấp cho người học kiến thức căn bản về ngôn ngữ lập trình ứng dụng.
- Hoàn thành học phần, người học có thể sử dụng thành thạo các công cụ cần thiết để phân tích, thiết kế và xây dựng phần mềm ứng dụng.
- Học phần cũng hướng tới rèn luyện cho sinh viên tính tự giác, trung thực, có trách nhiệm, ý thức tự tìm tòi, tổng hợp kiến thức để giải quyết công việc.

*** Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

I - Giới thiệu (Introduction); P - Thực hiện (Practice); R - Củng cố (Reinforce); M - Đạt được (Master)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho chỉ báo CĐR của CTĐT					
		2.1	3.1	4.2	5.2	7.1	9.2
TH94074	Phát triển phần mềm ứng dụng	R	R	P	R	M	P

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	Chỉ báo chuẩn đầu ra của CTĐT
Kiến thức		
K1	Trình bày lại nguyên lý chung của lập trình hướng đối tượng và các đặc điểm tương ứng trong ngôn ngữ lập trình sử dụng để phát triển ứng dụng.	CĐR2.1. Phân tích được các vấn đề cơ bản về công nghệ liên quan đến xây dựng hệ thống thông tin.
K2	Vận dụng các kiến thức của ngôn ngữ lập trình vào giải quyết các bài toán	CĐR2.1. Phân tích được các vấn đề cơ bản về công nghệ liên quan đến xây dựng hệ thống thông tin.
K3	Thiết kế chương trình ở mức tổng quan và chi tiết với các đặc điểm của ngôn ngữ lập trình đang sử dụng	CĐR3.1. Thiết kế phần mềm và đánh giá chất lượng phần mềm (áp dụng với hướng chuyên sâu Công nghệ phần mềm).
Kỹ năng		
K4	Sử dụng thành thạo một số công cụ phần mềm phục vụ cho môn học	CĐR4.2. Sử dụng hiệu quả công nghệ thông tin và các thiết bị đa

		phương tiện trong công việc chuyên môn.
K5	Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để giải quyết các vấn đề xây dựng phần mềm ứng dụng	CDR 5.2. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thông tin.
K6	Phát triển phần mềm dựa trên ngôn ngữ lập trình được học	CDR 7.1. Phát triển phần mềm ứng dụng trên nền tảng web, desktop hoặc mobile (áp dụng với hướng chuyên sâu Công nghệ phần mềm).
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K7	Rèn luyện tính tự giác, trung thực và có trách nhiệm trong học tập.	CDR 9.2. Có trách nhiệm đối với cá nhân và tập thể..

III. Nội dung tóm tắt của học phần

TH94074 – Phát triển phần mềm ứng dụng (3TC: 2 - 1 - 9).

Học phần này gồm: Tổng quan ngôn ngữ lập trình cho ứng dụng; Các cấu trúc lập trình căn bản; Lớp và Đối tượng; Các đặc điểm hướng đối tượng; Xử lý ngoại lệ; Luồng và tập tin; Lập trình với cơ sở dữ liệu; Thiết kế giao diện người dùng.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng và giảng dạy thông qua thực hành.

2. Phương pháp học tập

- Nghe giảng
- Thực hành trên phòng máy
- Thảo luận
- Tự thực hành
- Làm bài tập

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Theo Quy định chung của Học viện.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc giáo trình hoặc sách tham khảo trước khi đến lớp, phải có các tài liệu, dụng cụ cần thiết cho môn học.
- Làm bài tập thực hành: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia làm bài thực hành
- Thi cuối kì: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia thi cuối kỳ. Nếu sinh viên bỏ không làm bài tập thực hành sẽ không được tham gia thi cuối kỳ.

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric

3. Phương pháp đánh giá

Bảng 1: Kế hoạch đánh giá và trọng số

Hoạt động đánh giá	KQHTMĐ được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá quá trình			
Tham dự lớp	K7	10	Trong suốt quá trình học tập trên lớp
Bài tập lớn	K1, K2, K3, K4, K5, K6	40	2 tuần học cuối

Hoạt động đánh giá	KQHTMĐ được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá cuối kì			
Thi cuối kỳ	K3, K4, K5, K6	50	Theo lịch thi của Học viện

Bảng 2. Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần

Dùng cho đánh giá thi cuối kì

KQHTMĐ	Chỉ báo thực hiện KQHTMĐ
K3	Chỉ báo 1. Thiết kế lớp, thuật giải cho bài toán
K4	Chỉ báo 2. Sử dụng thành thạo công cụ IDE phục vụ cho môn học
K5	Chỉ báo 3. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập để giải quyết bài toán đưa ra
K6	Chỉ báo 4. Phát triển phần mềm dựa trên ngôn ngữ lập trình được học và bản thiết kế đưa ra

Rubric 1: Tham dự lớp

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 - 10 điểm	Khá 6.5 - 8.4 điểm	Trung bình 4.0 - 6.4 điểm	Kém 0 - 3.9 điểm
Thái độ tham dự	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	50	Mỗi buổi điểm danh chiếm trọng số 10%			

Rubric 2: Bài tập lớn

Dạng bài tập lớn: Xây dựng một phần mềm ứng dụng cụ thể

Tiêu chí	Trọng số (%)	Mức chất lượng			
		Tốt 8.5 - 10 điểm	Khá 6.5 - 8.4 điểm	Trung bình 4.0 - 6.4 điểm	Kém 0 - 3.9 điểm
Nội dung	50	Đầy đủ theo yêu cầu	Khá đầy đủ theo yêu cầu	Thiếu một nội dung quan trọng	Thiếu nhiều nội dung quan trọng
Hình thức	10	Cấu trúc hợp lý, theo mẫu, không có lỗi chính tả	Cấu trúc khá hợp lý, theo mẫu, có ít lỗi chính tả	Cấu trúc tương đối hợp lý, có những phần chưa theo mẫu, có một số lỗi chính tả	Cấu trúc chưa hợp lý, không theo mẫu, có nhiều lỗi chính tả
Trình bày báo cáo	10	Mạch lạc, rõ ràng, nhất quán	Khá mạch lạc, rõ ràng, nhất quán	Tương đối rõ ràng, nhất quán	Thiếu rõ ràng, nhất quán
Trả lời câu hỏi	30	Trả lời đúng, đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng tất cả các câu hỏi	Trả lời đúng đa số các câu hỏi, nêu được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả lời được	Trả lời đúng đa số các câu hỏi, chưa nêu được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả lời được	Trả lời sai đa số các câu hỏi

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

- *Nộp bài tập chậm*: Tất cả các trường hợp nộp bài tập chậm đều không được chấm điểm.
- *Tham dự các bài thi*: Đầy đủ. Trong trường hợp có lý do chính đáng sẽ được giảng viên bố trí cho kiểm tra bù (trừ thi kết thúc học phần). Không tham gia làm bài tập thực hành thì không được tham gia bài thi cuối kỳ.
- *Yêu cầu về đạo đức*: Sinh viên có thái độ học tập nghiêm túc.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* Sách giáo trình/Bài giảng:

- Phạm Quang Dũng, Trần Trung Hiếu (2021). Giáo trình lập trình Java. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
- Phạm Công Ngô (2008). Lập trình C# từ căn bản đến nâng cao. Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam.

* Tài liệu tham khảo khác:

- Cay S. Horstmann (2022). Core Java Volume I--Fundamentals (12th Edition). Prentice Hall.
- Cay S. Horstmann (2022). Core Java Volume II--Fundamentals (12th Edition). Prentice Hall.
- Dr. Tejinder Singh (2017). A Survey on Java Programming Language and Methods of Improvisation. IJIACS.
- Konstantins Gusarovs (2018). An Analysis on Java Programming Language Decompiler Capabilities. Applied Computer Systems.
- Bahar, Abdullrahman Yousif, et al. "Survey on Features and Comparisons of Programming Languages (PYTHON, JAVA, AND C#)." 2022 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems (ICETISIS). IEEE, 2022.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1	Chương 1: Tổng quan ngôn ngữ lập trình cho ứng dụng	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết) 1.1. Lịch sử ra đời 1.2. Một số đặc tính 1.3. Các công nghệ liên quan 1.4. Hướng dẫn cài đặt	K1
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Sinh viên ôn lại các kiến thức đã học trên lớp và cài đặt các phần mềm phục vụ cho môn học	K4, K5, K6, K7
2	Chương 2: Các cấu trúc lập trình căn bản	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) 2.1. Cấu trúc một chương trình cơ bản 2.2. Hằng, biến, kiểu dữ liệu, toán tử 2.3. Các cấu trúc điều khiển 2.4. Mảng và chuỗi	K1, K2

	2.5. Nhập dữ liệu từ bàn phím Nội dung giảng dạy thực hành: (1.5 tiết x 2 = 3 tiết trên phòng máy) - Viết một chương trình căn bản - Sử dụng cấu trúc điều khiển - Sử dụng mảng, xâu - Nhập dữ liệu từ bàn phím	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) Sinh viên ôn lại các kiến thức đã học trên lớp và làm bài tập về nhà.	K4, K5, K6, K7
3	Chương 3: Lớp và Đối tượng A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết) 3.1. Khái niệm 3.2. Khai báo lớp 3.3. Thuộc tính của lớp 3.4. Phương thức của lớp 3.5. Tạo đối tượng Nội dung giảng dạy thực hành: (1 tiết x 2 = 2 tiết trên phòng máy) - Tạo lớp, các thuộc tính và phương thức của lớp - Tạo đối tượng và truy xuất đến thuộc tính, phương thức	K1, K2
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Sinh viên ôn lại các kiến thức đã học trên lớp và làm bài tập về nhà.	K4, K5, K6, K7
	Chương 4: Các đặc điểm hướng đối tượng A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (6 tiết) 4.1. Tính đóng gói 4.2. Tính kế thừa 4.3. Tính đa hình 4.4. Lớp trừu tượng 4.5. Interface Nội dung giảng dạy thực hành: (2.5 tiết x 2 = 5 tiết trên phòng máy) - Tạo lớp với thuộc tính, phương thức thể hiện tính đóng gói - Các lớp có mối quan hệ kế thừa - Sử dụng tính đa hình - Sử dụng lớp trừu tượng - Sử dụng interface	K1, K2, K3
4	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) Sinh viên ôn lại các kiến thức đã học trên lớp và làm bài tập về nhà.	K4, K5, K6, K7
5	Chương 5: Xử lý ngoại lệ	

	Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) 5.1. Xử lý lỗi và ngoại lệ 5.2. Khối try/catch/finally 5.3. Các lớp ngoại lệ 5.4. Xây dựng lớp ngoại lệ 5.5. Lan truyền ngoại lệ Nội dung giảng dạy thực hành: (1 tiết x 2 = 2 tiết trên phòng máy) - Xử lý ngoại lệ trong một số tình huống phổ biến - Xây dựng lớp ngoại lệ	K1, K2
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) Sinh viên ôn lại các kiến thức đã học trên lớp và làm bài tập về nhà.	K4, K5, K6, K7
6	Chương 6: Luồng và tập tin	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết) 6.1. Luồng (Streams) 6.2. Sử dụng luồng Byte 6.3. Tập tin truy cập ngẫu nhiên 6.4. Sử dụng luồng ký tự 6.5. Lớp File Nội dung giảng dạy thực hành: (1.5 tiết x 2 = 3 tiết trên phòng máy) - Các loại luồng nhập xuất khác nhau - Đọc/ghi file	K1, K2
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) Sinh viên ôn lại các kiến thức đã học trên lớp và làm bài tập về nhà.	K4, K5, K6, K7
7	Chương 7: Lập trình với cơ sở dữ liệu	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) 7.1. Giới thiệu giao diện lập trình ứng dụng (API) cơ sở dữ liệu 7.2. Kết nối và truy vấn cơ sở dữ liệu 7.4. Sự hòa hợp về kiểu giữa cơ sở dữ liệu và ngôn ngữ lập trình Nội dung giảng dạy thực hành: (1.5 tiết x 2 = 3 tiết trên phòng máy) - Viết chương trình kết nối và thao tác trên cơ sở dữ liệu	K1, K2
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) Sinh viên ôn lại các kiến thức đã học trên lớp và làm bài tập về nhà.	K4, K5, K6, K7
8	Chương 8: Thiết kế giao diện người dùng	

A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (7 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (7 tiết) 8.1. Giới thiệu thiết kế GUI 8.2. Các thành phần cơ bản 8.3. Đối tượng khung chứa 8.4. Bộ quản lý trình bày 8.5. Xử lý sự kiện 8.6. Xây dựng ứng dụng theo mô hình phân tầng Nội dung giảng dạy thực hành: (6 tiết x 2 = 12 tiết trên phòng máy) - Thiết kế giao diện, kết nối cơ sở dữ liệu và xử lý sự kiện	K1, K2, K3
B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (21 tiết) Sinh viên ôn lại các kiến thức đã học trên lớp và làm bài tập về nhà.	K4, K5, K6, K7

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học: Phòng học lý thuyết có đủ ánh sáng, đủ chỗ ngồi cho sinh viên.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Có máy chiếu, micro, bảng, phấn.
- Yêu cầu đối với việc dạy trực tuyến (E-learning): Phần mềm dạy trực tuyến (Microsoft Teams...), máy tính, hệ thống máy chủ và hạ tầng kết nối mạng Internet với băng thông đáp ứng được nhu cầu người dùng, không để xảy ra tình trạng nghẽn mạng hay quá tải; phòng học trực tuyến đầy đủ ánh sáng, cách âm tốt, thông thoáng, ngăn nắp, gọn gàng, sạch sẽ.

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Công Thắng

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)

Phạm Quang Dũng

Phạm Quang Dũng

Hà Nội, ngày...21...tháng...6...năm...2024

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

Trần Trung Hiếu

KT. GIÁM ĐỐC

(Ký và ghi rõ họ tên)



PHÓ GIÁM ĐỐC
Phạm Văn Cường

PHỤ LỤC

THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Trần Trung Hiếu	Học hàm, học vị: thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Công nghệ phần mềm – Khoa Công nghệ thông tin – Học viện Nông nghiệp Việt Nam.	Điện thoại liên hệ: 0975276080
Email: tthieu@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/khoa/fita/tthieu/
Cách liên lạc với giảng viên: Qua email hoặc điện thoại	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Ngô Công Thắng	Học hàm, học vị: thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Công nghệ phần mềm – Khoa Công nghệ thông tin – Học viện Nông nghiệp Việt Nam.	Điện thoại liên hệ: 0912817498
Email: ncthang@vnua.edu.vn	Trang web: https://fita.vnua.edu.vn/ncthang/
Cách liên lạc với giảng viên: Qua email hoặc điện thoại	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Phan Trọng Tiến	Học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Công nghệ phần mềm – Khoa Công nghệ thông tin – Học viện Nông nghiệp Việt Nam.	Điện thoại liên hệ: 0963493598
Email: pttien@vnua.edu.vn	Trang web: https://fita.vnua.edu.vn/pttien/
Cách liên lạc với giảng viên: qua email; hoặc đặt lịch gặp trực tiếp tại phòng 310 nhà Hành chính	

CÁC LẦN CẢI TIẾN

- Lần 1: 07/2023
 - o Môn mới theo chương trình cho K68 khoa CNTT
- Lần 2: 07/2024
 - o Sửa đổi theo chương trình của toàn Học viện từ K69