



HCMUTE

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

INFO UTE LIBRARY

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

KỸ THUẬT LẬP TRÌNH

PROGRAMMING TECHNIQUES

(Ngành Kỹ thuật Dữ liệu - Chương trình đào tạo đại học 132TC)



HCMUTE.EDU.VN - THÁNG 9 NĂM 2019

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

-----**-----
*

INFO UTE LIBRARY



HCMUTE

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

KỸ THUẬT LẬP TRÌNH

PROGRAMMING TECHNIQUES

(Ngành Kỹ thuật Dữ liệu - Chương trình đào tạo đại học 132TC)

HCMUTE.EDU.VN – THÁNG 9 NĂM 2019

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	4
GIỚI THIỆU CÁC DỊCH VỤ UTE Library	5
GIỚI THIỆU CÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU TRỰC TUYẾN	9
ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC	10
GIỚI THIỆU CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	17

LỜI NÓI ĐẦU

Công nghệ thông tin (IT) là một trong những động lực quan trọng bậc nhất của sự phát triển, cùng với một số ngành công nghệ cao khác đang làm biến đổi sâu sắc đời sống kinh tế, văn hoá, xã hội của thế giới hiện đại. Việc ứng dụng và phát triển CNTT ở nước ta đã góp phần giải phóng sức mạnh vật chất, trí tuệ và tinh thần, thúc đẩy công cuộc đổi mới, phát triển nhanh và hiện đại hóa các ngành kinh tế, tăng cường năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp, hỗ trợ có hiệu quả cho quá trình chủ động hội nhập kinh tế quốc tế, nâng cao chất lượng cuộc sống của nhân dân, đảm bảo an ninh quốc phòng góp phần thực hiện thắng lợi sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Hiện nay, trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh chú đã phát triển 02 chương trình đào tạo mũi nhọn hướng đến sự phát triển của công nghệ thông tin: Chương trình đào tạo ngành “Công nghệ thông tin” & chương trình đào tạo ngành “Kỹ thuật Dữ liệu”. Ngành “Kỹ thuật Dữ liệu” là một nhánh rẽ quan trọng trong lĩnh vực công nghệ thông tin và là ngành sớm khai phá những tiềm lực quan trọng thúc đẩy sự phát triển của thế giới. Với sự phát triển nhanh chóng và lan rộng của ngành “Kỹ thuật Dữ liệu” đã đặc biệt thu hút sự quan tâm của các chuyên gia Việt Nam và cả trên khắp thế giới.

Để đáp ứng nhu cầu tìm kiếm và sử dụng tài liệu học tập các môn học chuyên ngành “Kỹ thuật Dữ liệu” của sinh viên. Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh đã biên soạn tài liệu thông tin về đề cương chi tiết môn học nhằm cung cấp cho sinh viên có thể nghiên cứu, tìm hiểu, học tập về chuyên ngành của mình.

Tài liệu thông tin về đề cương chi tiết môn học ngành “Kỹ thuật Dữ liệu” nhằm hướng dẫn tìm kiếm và sử dụng tài liệu học tập các môn học chuyên ngành “Kỹ thuật Dữ liệu” sẽ mang đến cho sinh viên nắm được phương pháp học nhanh nhất và đạt hiệu quả.

Mặc dù chúng tôi đã cố gắng, song việc biên soạn tài liệu chắc chắn không tránh khỏi thiếu sót, rất mong nhận được những ý kiến đóng góp từ phía người sử dụng để lần biên soạn sau được hoàn chỉnh hơn.

Thư viện ĐHSPTK TP.HCM
028.389 69 920
thuvien@hcmute.edu.vn
thuvienspkt@hcmute.edu.vn
facebook.com/hcmute.lib

GIỚI THIỆU CÁC DỊCH VỤ UTE LIBRARY

Đồng hành cùng độc giả trên con đường chinh phục tri thức

Nơi cung cấp nguồn lực thông tin khoa học kỹ thuật và giáo dục phục vụ cho nhu cầu đào tạo của Nhà trường.

Cung cấp thông tin

- ✓ Nội dung phong phú
- ✓ Đa dạng loại hình
- ✓ Cập nhật thường xuyên

Hình thức phục vụ

- ✓ Đọc tại chỗ
- ✓ Mượn về nhà
- ✓ Khai thác tài nguyên số 24/24
- ✓ Các dịch vụ học tập trực tuyến

Các loại hình dịch vụ

1. Phục vụ trực tiếp tại thư viện: được hướng dẫn tận tình với hệ thống phòng đọc & Giáo trình mở, có thể tìm đọc tài liệu dạng giấy, CD-ROM, CSDL trực tuyến,...
2. Hỗ trợ công tác biên soạn xuất bản giáo trình và tài liệu học tập, kỹ yếu hội thảo (phục vụ hoạt động NCKH, chương trình đào tạo 150 tín chỉ, bổ sung hồ sơ xét các chức danh khoa học,...).
3. Thiết kế website phục vụ hoạt động học tập, nghiên cứu khoa học, hội thảo: Xây dựng template chung, Thiết lập các trang con (sub pages), Cấp quyền và chuyển giao quyền quản trị trang con.
4. Xuất bản kỹ yếu hội thảo: Tư vấn, thiết kế, dàn trang, Thiết kế các hình ảnh, nhãn hiệu liên quan đến hội nghị (logo hội nghị, banner, poster...), Đăng ký và xin giấy phép xuất bản kỹ yếu, Giám sát các tài liệu liên quan đến chương trình như thư, thông tin hội nghị, tài liệu tham khảo,...
5. Xây dựng các sản phẩm phục vụ hội thảo và các hoạt động học tập: CD-ROM chương trình và kỹ yếu, Ứng dụng tự chạy giới thiệu tài liệu, ghi đĩa CD- ROM, DVD, USB,...
6. Cung cấp thông tin theo yêu cầu (danh mục tài liệu, tài liệu chuyên ngành, kết quả nghiên cứu khoa học, tiêu chuẩn, phát minh sáng chế...).
7. Mô tả, tạo và chọn danh mục “Tài liệu tham khảo” cho luận văn, luận án, đề tài nghiên cứu khoa học theo chuẩn quốc tế.
8. Chuyển dạng tài liệu (từ tài liệu dạng giấy sang file PDF, từ file PDF sang file Word).
9. Cung cấp các thiết bị hỗ trợ cho việc học tập và nghiên cứu,...
10. Hỗ trợ, tư vấn và phối hợp với Thư viện các trường trong việc phát triển các sản phẩm đặc thù của từng đơn vị.

Với nhiều hình thức phục vụ phong phú, thuận tiện cho người học **NGUỒN TÀI NGUYÊN THÔNG TIN**

- CSDL Giáo trình và Tài liệu học tập
- CSDL Sách tham khảo Việt văn
- CSDL Luận văn, Luận án
- CSDL Sách tham khảo Ngoại văn
- CSDL các bài báo khoa học (các bài báo nghiên cứu của học viên theo chương trình đào tạo sau đại học được đăng trên các tạp chí chuyên ngành)

Địa chỉ liên hệ:

Thư viện Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh,
Số 1-3 Võ Văn Ngân, Phường Linh chiểu, Quận Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh.

Điện thoại: (+84 028) 3896 9920, 3721223 (nội bộ 8223)

Email: thuvienspkt@hcmute.edu.vn

<http://thuvien.hcmute.edu.vn>

<http://thuvienso.hcmute.edu.vn>

GIỚI THIỆU CÁC WEBSITE PHÁT HÀNH UTE EBOOK

“*UTE EBOOK*” là những tác phẩm chỉ có thể dùng các công cụ điện tử như máy vi tính, máy trợ giúp kỹ thuật số cá nhân (thiết bị đọc, máy tính bảng và điện thoại thông minh như iPhone, iPad, Samsung Galaxy, HTC Tablet,...) để xem, đọc, và truyền tải.

“*UTE EBOOK*” là hệ thống phân phối sách điện tử, cung cấp đến người dùng các nội dung sách, giáo trình, truyện, tạp chí, tài liệu, chuyên đề và các thể loại văn bản đọc, audio khác trên di động, thông qua các kênh website, wapsite và client giúp khách hàng có thể cập nhật thông tin kiến thức mọi lúc mọi nơi.

Stt	Tên đơn vị phát hành	Website	Truy cập nhanh kho giáo trình
1	Nhà Xuất Bản Tổng Hợp Thành Phố Hồ Chí Minh	https://sachweb.com	https://bit.ly/2LSRzXU
2	Công Ty Cổ Phần Tin Học Lạc Việt	http://sachbaovn.vn	https://bit.ly/2Zx8YZn
3	Công Ty TNHH Sách Điện Tử Trẻ (YBOOK)	http://ybook.vn/	https://bit.ly/2GHF2lQ
4	Công Ty Cổ Phần Dịch Vụ Trực Tuyến	https://read.alezaa.com	https://goo.gl/4MM7RM

	VINAPO		
5	Công Ty Cổ Phần Thương Mại Dịch Vụ Mê Kông COM	http://reader.vinabook.com	https://goo.gl/i6Qpb <u>1</u>
6	Thư viện Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM	http://thuvien.hcmute.edu.vn/	http://thuvien.hcmute.edu.vn/

DỊCH VỤ HỖ TRỢ XUẤT BẢN ĐIỆN TỬ:

Sách chuyên khảo, giáo trình, sách tham khảo, sách hướng dẫn, tài liệu phục vụ đào tạo, Kỹ yếu hội thảo, tập san, tạp chí

Nhằm hỗ trợ Quý Thư viện các Trường Đại học, Cao đẳng về việc xuất bản giáo trình, tài liệu học tập điện tử nội sinh,... đạt chất lượng cao phục vụ hoạt động đào tạo, giảng dạy; Thư viện Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh giới thiệu đến Quý Thư viện các Trường Đại học, Cao đẳng về “*Chương trình hỗ trợ xuất bản điện tử: Sách chuyên khảo, giáo trình, sách tham khảo, sách hướng dẫn, tài liệu phục vụ đào tạo, Kỹ yếu hội thảo, tập san, tạp chí*”.

1. Cơ sở xây dựng chương trình:

Căn cứ theo công văn Số: 4301/BGDĐT-GDĐT ngày 20 tháng 9 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc xây dựng và phát triển tài nguyên giáo dục mở tại website: <https://itrithuc.vn>

2. Thời gian triển khai chương trình hỗ trợ

- Giai đoạn 05 năm (Từ ngày 01/10/2019 đến hết ngày 01/10/2024)

3. Tổ chức chương trình

- Thư viện Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh.

4. Đơn vị công bố phổ biến xuất bản phẩm điện tử

- Thư viện Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh & Các đơn vị liên kết.
- website: <http://thuvien.hcmute.edu.vn>
- website: <https://itrithuc.vn>
- website các đơn vị liên kết.

5. Cấu trúc của xuất bản điện tử giáo trình, tài liệu học tập nội sinh

Xuất bản điện tử giáo trình, tài liệu học tập nội sinh có cấu trúc như sau:

- Trang bìa.
- Trang bìa phụ.

- Lời nói đầu: Trình bày đối tượng sử dụng, mục đích yêu cầu khi sử dụng, cấu trúc nội dung, điểm mới của giáo trình, hướng dẫn cách sử dụng, phân công nhiệm vụ của tác giả biên soạn.
- Mục lục.
- Danh mục các từ viết tắt (nếu có).
- Danh mục hình (nếu có)..
- Danh mục bảng biểu (nếu có)..
- Nội dung chính: Trình bày các chương, mục, tiểu mục và nội dung chi tiết của từng chương, mục, tiểu mục, nội dung thảo luận xêmina, câu hỏi ôn tập, bài tập, các nhiệm vụ tự học và tài liệu học tập từng chương.
- Phụ lục (nếu có).
- Tài liệu tham khảo.

6. Để biết thêm thông tin chi tiết Quý Thầy/Cô liên hệ

- Thư viện Trường Đại Học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh.
- Số 1-3 Võ Văn Ngân, Phường Linh Chiểu, Quận Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh.
- Email: luatvt@hcmute.edu.vn; thuvienspkt@hcmute.edu.vn
- Điện thoại: 08.38969920 hoặc 0909836920; 0906836920 (ThS. Vũ Trọng Luật)

Xin trân trọng giới thiệu đến Quý Thầy/Cô!

GIỚI THIỆU CÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU TRỰC TUYẾN TÌM KIẾM VÀ SỬ DỤNG HIỆU QUẢ

Thư viện ĐH SPKT TP. HCM
<http://thuvien.hcmute.edu.vn>
thuvienspkt@hcmute.edu.vn
028.38969920

Nhằm tăng cường năng lực nghiên cứu của tập thể giảng viên và sinh viên của nhà trường, từng bước nâng cao chất lượng đào tạo và nâng vị thế của trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh lên tầm cao mới, xứng đáng là một trong những trường đại học hàng đầu của khu vực, nhà trường đã tiến hành mua quyền sử dụng tài khoản truy cập các cơ sở dữ liệu trực tuyến để giảng viên và sinh viên của trường khai thác. Việc khai thác các tư liệu điện tử, các CSDL trực tuyến sẽ góp phần tạo thêm nhiều cơ hội tiếp cận với các kho tư liệu học thuật và nghiên cứu có giá trị cao và được phổ biến trên toàn thế giới.

Để triển khai sử dụng và khai thác các cơ sở dữ liệu trực tuyến đạt hiệu quả, Thư viện xin thông báo đến Quý Thầy Cô & Các Bạn Sinh viên về nội dung triển khai và sử dụng CSDL như sau:

Thông tin triển khai sử dụng:

- Truy cập Web, không giới hạn số lượng người sử dụng, hỗ trợ việc truy cập cho 25.000 sinh viên và gần 1.000 giảng viên, cán bộ viên chức của nhà trường.

- **Địa chỉ truy cập:** <http://csdl.hcmute.edu.vn/>
- Sử dụng email do nhà trường cấp để tạo tài khoản đăng ký:
theo địa chỉ email của cán bộ ...@hcmute.edu.vn
theo địa chỉ email của sinh viên ...@student.hcmute.edu.vn
- Hình thức truy cập: Theo IP đăng kí của nhà trường.
- **Lưu ý:** Việc khai thác các CSDL được nhà xuất bản xác minh người dùng với nhiều lớp bảo mật qua dải địa chỉ IP và username/password, quý thầy cô và bạn đọc chỉ có thể khai thác các CSDL này trên hệ thống máy tính được kết nối mạng trong trường.

Thông tin hỗ trợ kỹ thuật:

Trong quá trình sử dụng, quý thầy cô và bạn đọc cần hỗ trợ kỹ thuật xin vui lòng liên hệ:

Cô Trần Thị Ngọc Ý, Số ĐT 0919888975,
email: ytt@hcmute.edu.vn

Thư viện trân trọng thông báo đến Quý Thầy Cô và Các Bạn Sinh viên biết để sử dụng và khai thác các cơ sở dữ liệu trực tuyến đạt hiệu quả.

Trân trọng!

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC
KỸ THUẬT LẬP TRÌNH
PROGRAMMING TECHNIQUES

Môn học Kỹ thuật lập trình trang bị cho sinh viên những kiến thức về phân tích, đánh giá độ phức tạp của giải thuật, đồng thời cũng cung cấp các giải thuật và kỹ thuật lập trình để giải quyết bài toán thực tế cũng như nâng cao hiệu quả của các chương trình máy tính.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Ngành đào tạo: Kỹ thuật Dữ liệu
Trình độ đào tạo: Đại học
Chương trình đào tạo: Kỹ thuật Dữ liệu

Đề cương chi tiết môn học

- 1. Tên học phần: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH**
Mã học phần: PRTE230385
- 2. Tên Tiếng Anh: PROGRAMMING TECHNIQUES**
- 3. Số tín chỉ: 3 tín chỉ (2/1/8)** (2 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)
Phân bố thời gian: 15 tuần (2 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành + 6 tiết tự học/ tuần)
- 4. Các giảng viên phụ trách học phần:**
1/ GV phụ trách chính:
2/ Danh sách giảng viên cùng GD:
- 5. Điều kiện tham gia học tập học phần**
Môn học tiên quyết: Nhập môn lập trình
Môn học trước: Không
- 6. Mô tả học phần (Course Description)**
Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về phân tích, đánh giá độ phức tạp của giải thuật, đồng thời cũng cung cấp các giải thuật và kỹ thuật lập trình để giải quyết bài toán thực tế cũng như nâng cao hiệu quả của các chương trình máy tính.

7. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) (<i>Học phần này trang bị cho sinh viên:</i>)	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
G1	Kiến thức về các kỹ thuật lập trình, phân tích và đánh giá độ phức tạp của giải thuật.	1.2, 1.3	4
G2	Kỹ năng phân tích ưu khuyết điểm của giải thuật, kiểm tra và thực nghiệm từ đó tìm ra giải thuật thích hợp cho các bài toán lập trình theo hướng tiếp cận có tính hệ thống.	2.1, 2.3 2.2	3 4
G3	Kỹ năng thảo luận, phát hiện vấn đề và xử lý trong giải bài toán bằng máy tính với C/C++.	2.4, 2.5, 3.1	3
G4	Nhận thức được tầm ảnh hưởng của tổ chức dữ liệu đến thuật toán cũng như thái độ làm việc chăm chỉ, có cường độ cao và chú ý đến chi tiết.	2.4, 2.5, 4.3	3

8. Chuẩn đầu ra của học phần

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra HP	Mô tả (<i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>)	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
G1	G1.1	Áp dụng các giải thuật, kỹ thuật lập trình để giải quyết hiệu quả các bài toán thực tế.	1.2, 1.3	3
	G1.2	Phân tích và đánh giá độ phức tạp của giải thuật.	1.3	4
G2	G2.1	Giải các bài toán bằng cách sử dụng các cách tiếp cận có tính hệ thống.	2.3	3
	G2.2	Tìm ra giải thuật thích hợp hoặc hình thành giải thuật mới cho bài toán từ những phân tích, đánh giá các giải pháp/giải thuật đã có.	2.1, 2.3	3
	G2.3	Phân tích ưu, khuyết điểm của giải pháp và đề xuất cải tiến	2.4	4
G3	G3.1	Phát hiện vấn đề và xử lý trong giải bài toán bằng máy tính với C/C++.	2.4	3
G4	G4.1	Thể hiện thái độ làm việc chăm chỉ, có cường độ cao và chú ý đến chi tiết	2.4, 2.5	3
	G4.2	Nhận thức được tầm ảnh hưởng của tổ chức dữ liệu đến thuật toán.	1.3, 2.3	3

9. Đạo đức khoa học:

Các bài tập ở nhà và dự án phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện có sao chép thì xử lý các sinh viên có liên quan bằng hình thức đánh giá 0 (không) điểm quá trình và cuối kỳ.

10. Nội dung chi tiết học phần:

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
Chương 1: Kiểu dữ liệu có cấu trúc – Nhập xuất dữ liệu trên tập tin (4/4/12)					
1, 2	A/ ND và PPGD trên lớp:(8) Nội Dung GD trên lớp + Kiểu dữ liệu có cấu trúc + Files và streams + Tạo, đọc, ghi và cập nhật file. + Xử lý file truy xuất tuần tự + Thao tác mẫu.	G1.1 G4.1	3	+Trình chiếu, thuyết giảng +Thao tác mẫu. +Thảo luận nhóm +Hướng dẫn SV thực hành	Kiểm tra trên máy
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Xem lại bài giảng + Các cú pháp định nghĩa kiểu cấu trúc khác + Xử lý file truy xuất ngẫu nhiên + Làm bài tập được giao. + Làm nhóm bài tập BT#1	G1.1 G4.1	3	Sửa chương trình trên máy	Kiểm tra trên máy
Chương 2: Kỹ thuật tổ chức và xử lý dữ liệu trên mảng 1 chiều, 2 chiều (4/4/12)					
3, 4	A/ ND và PPGD trên lớp:(8) Nội Dung GD trên lớp + Lính canh + Xử lý số lớn + Lập trình trò chơi + Bảng phương án + Loang trên mảng 2 chiều + Sinh viên thực hành	G1.1 G4.1	3	+ Trình chiếu, thuyết giảng + Lập trình ví dụ + Thảo luận nhóm	Kiểm tra trên máy
	B/Các nội dung cần tự làm ở nhà:(12) + Xem lại bài giảng + Kiểu dữ liệu vector, các hàm xử lý chuỗi, xử lý số lớn + Làm bài tập được giao. + Làm nhóm bài tập BT#2	G1.1 G4.1	3	Sửa chương trình trên máy	Kiểm tra trên máy
5, 6	Chương 3: Tinh chỉnh chương trình (4/4/12)				

	A/ ND và PPGD trên lớp:(8) Nội Dung GD trên lớp + Xác định độ phức tạp của giải thuật + Phân tích độ phức tạp của giải thuật + Cải tiến giải thuật + Tinh chỉnh mã + Sinh viên thực hành	G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G4.1 G4.2	4	+ Trình chiếu, thuyết giảng + Lập trình ví dụ + Thảo luận nhóm	Kiểm tra trên máy
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) Các nội dung tự học: + Xem lại bài giảng + Một số dạng hàm ký hiệu độ phức tạp của giải thuật. + Làm bài tập được giao. + Làm nhóm bài tập BT#3	G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G4.1 G4.2	4	Sửa chương trình trên máy	Kiểm tra trên máy
	Chương 4: Phương pháp duyệt (8/8/24)				
7, 8, 9, 10	A/ ND và PPGD trên lớp:(8) Nội Dung GD trên lớp + Vết cạn + Quay lui. + Đệ quy + Khử đệ quy + Duyệt có đặt cạn. + Sinh viên thực hành	G2.2 G2.3 G3.1 G4.1 G4.2	3	+ Trình chiếu, thuyết giảng + Lập trình ví dụ + Thảo luận nhóm	Kiểm tra trên máy
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (24) + Xem lại bài giảng + Đệ quy tương hỗ + Làm bài tập được giao. + Làm nhóm bài tập BT#4	G2.2 G2.3 G3.1 G4.1 G4.2	3	Sửa chương trình trên máy	Kiểm tra trên máy
	Chương 5: Giải thuật sinh (4/4/12)				
11,12	A/ ND và PPGD trên lớp:(8) Nội Dung GD trên lớp + Sinh nhị phân + Sinh tập con. + Sinh tổ hợp. + Sinh chỉnh hợp + Xử lý bit + Sinh viên thực hành	G3.1 G4.1 G4.2	3	+ Trình chiếu, thuyết giảng + Lập trình ví dụ + Thảo luận nhóm	Kiểm tra trên máy
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12)	G3.1 G4.1	3	Sửa chương	Kiểm tra trên máy

	+ Xem lại bài giảng + Các hàm thư viện tương ứng + Tìm hiểu giải thuật trò chơi NIM. + Bài toán tìm đường trong mê cung. + Làm 10 bài tập được giao. + Làm nhóm bài tập BT#5	G4.2		trình trên máy	
13, 14	Chương 6: Quy hoạch động (4/4/12)				
	A/ ND và PPGD trên lớp:(8) Nội Dung GD trên lớp + Bài toán cái túi + Bài toán nhân một dãy ma trận + Bài toán dãy con tăng nghiêm ngặt dài nhất + Bài toán xâu con chung dài nhất + Sinh viên thực hành	G3.1 G4.1 G4.2	3	+ Trình chiếu, thuyết giảng + Lập trình ví dụ + Thảo luận nhóm	Kiểm tra trên máy
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Xem lại bài giảng + Bài toán người giao hàng + Làm bài tập được giao. + Làm nhóm bài tập BT#6	G3.1 G4.1 G4.2	3		Kiểm tra trên máy
15	Ôn tập (2/2/6)				

11. Đánh giá sinh viên:

- Thang điểm: 10

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Chuẩn đầu ra KT	Trình độ năng lực	Phương pháp đánh giá	Công cụ KT	Tỉ lệ (%)
Bài tập nhỏ + Kiểm tra							50
BT#1	Nhóm bài tập kiểu dữ liệu có cấu trúc, nhập xuất file	Tuần 3	G1.1 G4.1	3	Bài tập nhỏ	Kiểm tra trên máy	5
BT#2	Nhóm bài tập về mảng 1 chiều, 2 chiều	Tuần 5	G1.1 G4.1	3	Bài tập nhỏ	Kiểm tra trên máy	10

BT#3	Nhóm bài tập về tinh chỉnh chương trình	Tuần 7	G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G4.1 G4.2	4	Bài tập nhỏ	Kiểm tra trên máy	10
BT#4	Nhóm bài tập lập duyệt, vết cạn, nhánh cạn	Tuần 9	G2.2 G2.3 G3.1 G4.1 G4.2	3	Bài tập nhỏ	Kiểm tra trên máy	10
BT#5	Nhóm bài tập phương pháp sinh	Tuần 11	G3.1 G4.1 G4.2	3	Bài tập nhỏ	Kiểm tra trên máy	5
BT#6	Nhóm bài tập quy hoạch động	Tuần 13	G3.1 G4.1 G4.2	3	Bài tập nhỏ	Kiểm tra trên máy	10
Thi cuối kỳ							50
	- Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học. - Thời gian làm bài 90 phút.		G1.1 G2.1 G2.2 G3.1 G4.1 G4.2	3	Câu hỏi thi	Thi trên máy	

12. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:
 - + Donald E. Knuth, *The Art of Computer Programming – Vol. 2*, 3rd Edition, Addison Wesley, 1997.
- Sách (TLTK) tham khảo:
 - + Thomas H. Cormen et al., *Introduction to Algorithms (3rd Edition)*, The MIT Press, 2009.
 - + Steven S. Skiena, Miguel A. Revilla, *Programming Challenges*, Springer, 2003.

+ Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, *The C programming language*, Prentice Hall International Editions - 1997.

+ Lê Minh Hoàng, *Giải thuật & Lập trình*, ĐH Sư phạm Hà Nội, 2006.

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT

lần 1: ngày tháng năm

(người cập nhật ký và
ghi rõ họ tên)

Tổ trưởng Bộ môn:

GIỚI THIỆU CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Ngành Công nghệ Thông tin (7480201D, 7480201C, 7480201A)

Sinh viên có kiến thức chuyên môn vững chắc về lĩnh vực Công nghệ thông tin (Công nghệ phần mềm, Mạng máy tính, Hệ thống thông tin); Sinh viên được chú trọng học tập cả về lý thuyết lẫn kỹ năng thực hành nhằm đảm bảo Sinh viên ra trường có thể tiếp cận và làm việc ngay tại các công ty.

Ra trường, Sinh viên có thể làm việc tại: Các công ty phần mềm, các công ty cung cấp giải pháp mạng, các công ty cung cấp giải pháp hệ thống thông tin trong nước cũng như quốc tế,... Có thể tham gia nghiên cứu và giảng dạy tại các Viện nghiên cứu, Trường Đại học, Cao đẳng, Trung cấp chuyên nghiệp, cũng như các Trường phổ thông; có thể làm việc tại các công ty ngoài lĩnh vực CNTT nhưng có áp dụng triển khai CNTT trong hoạt động, quản lý, sản xuất.

Hiện nay nhu cầu về kỹ sư phần mềm tại Việt Nam là rất lớn bởi sự chuyển hướng đầu tư của các công ty nước ngoài vào Việt Nam. Ngoài ra, SV sau khi hoàn thành chương trình đại học, có khả năng học tiếp lên các bậc học cao hơn (thạc sỹ, tiến sỹ).

Được đào tạo tại khoa Công nghệ Thông tin và khoa Đào tạo Chất lượng cao.

2. Ngành Kỹ thuật dữ liệu (7480203D)

Ngành Kỹ thuật dữ liệu trang bị cho sinh viên cho sinh viên kiến thức cơ sở ngành về công nghệ thông tin, và kiến thức chuyên sâu về phân tích, thiết kế, xây dựng các mô hình vật lý và mô hình lô-gic cho dữ liệu, xây dựng hạ tầng dữ liệu (data infrastructure, data sets) và các công cụ phục vụ việc thiết kế, dự đoán các sản phẩm tương lai.

Các kiến thức được trang bị cho sinh viên như: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, lập trình hướng đối tượng, lập trình web, trí tuệ nhân tạo, Khai phá dữ liệu, học máy, mô hình rủi ro tài chính, v.v...

Sinh viên tốt nghiệp có thể làm việc trong các công ty Công nghệ thông tin, cũng như bộ phận công nghệ thông tin của các công ty ở các lĩnh vực khác. Các vị trí có thể đảm nhận trong các tổ chức gồm:

- Data Engineer (Kỹ sư dữ liệu).
- Big data Engineer (Kỹ sư quản trị dữ liệu lớn).
- Lập trình viên, chuyên viên phát triển phần mềm.
- Chuyên viên quản trị cơ sở dữ liệu, quản trị web.
- Trưởng dự án phát triển hệ thống thông tin.

- Cán bộ nghiên cứu và ứng dụng Công nghệ thông tin ở các viện, trung tâm nghiên cứu và các trường đại học, cao đẳng.
- Giảng viên Công nghệ thông tin ở các trường đại học, cao đẳng, trung học phổ thông, trung học chuyên nghiệp và dạy nghề.



ISBN: 978-604-73-2175-9



9 786047 321759