

TP. Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 01 năm 2023

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

GIẢI THUẬT ỨNG DỤNG TRONG KINH DOANH

A. THÔNG TIN CHUNG VỀ MÔN HỌC

1. Tên môn học (tiếng Việt) : GIẢI THUẬT ỨNG DỤNG TRONG KINH DOANH
2. Tên môn học (tiếng Anh) : Applied Algorithms in Business
3. Mã số môn học : ITS724
4. Trình độ đào tạo : Đại học
5. Ngành đào tạo áp dụng : Hệ thống thông tin quản lý, Tài chính - ngân hàng, Luật kinh tế
6. Số tín chỉ : 3
 - Lý thuyết : 2 tín chỉ (tương đương 30 tiết)
 - Thảo luận và bài tập : 0 tín chỉ
 - Thực hành : 1 (tương đương 30 tiết)
 - Khác (ghi cụ thể) : Tự học, bài tập cá nhân và bài tập nhóm
7. Phân bổ thời gian :
 - Tại giảng đường : 60 tiết
 - Trực tuyến : giảng viên có thể bố trí học online nhưng tổng số không quá 30% số tiết của toàn môn học
 - Khác (ghi cụ thể) : 120 giờ. Đọc tài liệu, làm bài về nhà, làm bài tập cá nhân và bài tập nhóm ít nhất 2 lần so với thời gian học tập trên lớp.
8. Khoa quản lý môn học : Khoa Hệ thống thông tin quản lý
9. Môn học trước : Không có
10. Mô tả môn học

Giải thuật ứng dụng trong kinh doanh là môn học bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức về các giải thuật ứng dụng trong kinh doanh thông dụng trên máy tính, giúp sinh viên có khả năng sử dụng các cấu trúc dữ liệu cơ bản. Môn học cũng hướng dẫn sinh viên hiểu, phân

tích và đánh giá được các giải thuật làm việc với các cấu trúc dữ liệu đó để giải quyết bài toán trong thực tế.

11. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của môn học

11.1.1. Mục tiêu của môn học

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Nội dung CĐR CTĐT ¹ phân bổ cho môn học	CĐR CTĐT
(a)	(b)	(c)	(d)
CO1	Ghi nhớ các kiến thức tổng quan về giải thuật ứng dụng trong kinh doanh thông dụng trên máy tính.	Thể hiện tính chủ động, tích cực trong học tập nghiên cứu và quản lý các nguồn lực cá nhân, đáp ứng yêu cầu học tập suốt đời	PLO4
CO2	Trình bày, giải thích cấu trúc dữ liệu danh sách, ứng dụng ngăn xếp, hàng đợi, cây, giải thuật sắp xếp dữ liệu, các giải thuật đệ quy, cách xác định độ phức tạp của giải thuật.	Khả năng nhận biết, nắm bắt và thích ứng với các xu hướng thay đổi trong ngành Tài chính – Ngân hàng	PLO8
CO3	Sử dụng ngôn ngữ C/C++ để thể hiện một số cấu trúc dữ liệu và giải thuật tương ứng.	Khả năng tham gia xây dựng và phát triển giải pháp ứng dụng trong lĩnh vực Tài chính- Ngân hàng	PLO7
CO4	Làm việc cá nhân và làm việc nhóm thực hành , giải quyết một số bài toán đơn giản hiện thực trên công cụ C/Dev C.	Khả năng tham gia xây dựng và phát triển giải pháp ứng dụng trong lĩnh vực Tài chính- Ngân hàng	PLO7
CO5	Chăm chỉ và trung thực	Thể hiện tính chủ động, tích cực trong học tập nghiên cứu và quản lý các nguồn lực cá nhân, đáp ứng yêu cầu học tập suốt đời	PLO4

¹ Giải thích ký hiệu viết tắt: CĐR – chuẩn đầu ra; CTĐT - chương trình đào tạo.

11.2. Chuẩn đầu ra của môn học (CĐR MH) và sự đóng góp vào chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (CĐR CTĐT)

CĐR MH	Nội dung CĐR MH	Mức độ theo thang đo của CĐR MH	Mục tiêu môn học	CĐR CTĐT
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
CLO1	Trình bày các kiến thức tổng quan về cấu trúc dữ liệu và giải thuật ứng dụng thông dụng trên máy tính.	2	CO1 CO2	PLO4
CLO2	Giải thích được các kiến thức trong môn học để tư duy, phân tích, đánh giá về các vấn đề liên quan đến cấu trúc dữ liệu và giải thuật ứng dụng trong lập trình.	2	CO2	PLO8
CLO3	Làm việc cá nhân và làm việc nhóm thực hành , giải quyết một số bài toán đơn giản	3	CO3 CO4	PLO7
CLO4	Chăm chỉ và trung thực	2	CO5	PLO4

11.3. Ma trận đóng góp của môn học cho PLO

Mã CĐR CTĐT	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
Mã CĐR MH								
CLO1				3X				
CLO2								2X
CLO3							2X	
CLO4				3X				

12. Phương pháp dạy và học

Triết lý đào tạo “lấy người học làm trung tâm” được áp dụng. Do đó chiến lược giảng dạy tương tác được vận dụng; theo đó, hoạt động giảng dạy của giảng viên luôn định hướng vào: khuyến khích sinh viên quan tâm đến nghề nghiệp; thúc đẩy việc thu nhận kiến thức, hình thành các khuôn mẫu ứng xử. Môi trường giảng dạy hướng đến việc động viên kịp thời, tạo động lực tích cực, khuyến khích tinh thần đồng đội và thảo luận cởi mở. Kết quả học tập mong đợi dự kiến đạt được thông qua phương pháp giảng dạy theo định hướng phát triển năng lực cho người học, với 50% thời gian giảng viên thuyết giảng lý thuyết, 50% thời gian sinh viên thực hành.

Tại lớp, giảng viên giải thích các định nghĩa, nền tảng lý thuyết, cách sử dụng các ứng dụng; đặt ra các vấn đề, hướng dẫn và khuyến khích sinh viên giải quyết; sau đó tóm tắt nội dung của bài học. Giảng viên cũng trình bày và thực hành làm mẫu cho sinh viên.

Sinh viên cần nghiêm túc theo dõi bài, ghi chép, nêu lên các câu hỏi, tranh luận, giải quyết các vấn đề ... và thực hành các bài tập dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

Quy định về hình thức giảng dạy: Giảng viên có thể chủ động lựa chọn hình thức giảng dạy là trực tuyến (online) kết hợp trực tiếp (offline), đảm bảo tổng thời gian giảng dạy trực tuyến không vượt quá 30% thời gian giảng dạy của cả môn học.

13. Yêu cầu môn học

- Sinh viên tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường.
- Hoàn thành tất cả bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Đọc tài liệu môn học theo yêu cầu của giảng viên. Bài kiểm tra quá trình và cuối kỳ cũng bao gồm nội dung trong tài liệu tham khảo.
- Kiểm tra quá trình và cuối kỳ. Sinh viên vắng thi sẽ bị điểm 0 ngoại trừ trường hợp vắng thi theo quy chế đào tạo của trường Đại học ngân hàng.
- Thực hiện các hoạt động khác theo yêu cầu của giảng viên.

14. Học liệu của môn học

14.1. Giáo trình và slide bài giảng

[1]. Trương Hoài Phan – Hồ Trung Thành, *Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và giải thuật* (2015). NXB Đại học Quốc gia TP HCM

[2]. Slide bài giảng của bộ môn Khoa học máy tính

14.2. Tài liệu tham khảo

[3]. Hàn Viết Thuận – Nguyễn Anh Phương, *Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và giải thuật* (2018). NXB Đại học Kinh Tế Quốc Dân.

[4]. Nguyễn Trung Trực, Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (2014).NXB Đại học Quốc gia TP HCM.

B. PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ MÔN HỌC

1. Các thành phần đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Phương thức đánh giá	Các CĐR MH	Trọng số
A.1. Đánh giá quá trình	A.1.1. Chuyên cần	CLO4	10%
	A.1.2. Kiểm tra	CLO2, CLO3	20%
	A.1.3. Tiểu luận nhóm	CLO2, CLO3, CLO4	20%
A.2. Đánh giá cuối kỳ	A.2.1. Thi cuối kỳ	CLO1, CLO2, CLO3	50%

2. Nội dung và phương pháp đánh giá

A.1. Đánh giá quá trình

A.1.1. Chuyên cần

Nội dung đánh giá chuyên cần bao gồm tần suất hiện diện của sinh viên trên lớp và sự tham gia của sinh viên vào quá trình học tập tại giảng đường.

STT	Số buổi đi học	Số điểm
1	Đủ 11 buổi	10
2	Từ 9 đến 10 buổi	9
3	08 buổi	8
4	07 buổi	7
5	06 buổi	6
6	05 buổi	5
7	< 05 buổi	0

A.1.2. Tiểu luận nhóm

- Mỗi nhóm gồm từ 2 đến 3 sinh viên
- Chọn các ý tưởng để làm bài thực hành nhóm và được giảng viên chấp nhận
- Hoặc chọn 2 trong các phương án gợi ý dưới đây:
 - Viết chương trình tổng hợp các thuật toán sắp xếp sử dụng cấu trúc dữ liệu danh sách
 - Viết chương trình tổng hợp quản lý sinh viên sử dụng dữ liệu có cấu trúc
 - Viết chương trình tổng hợp quản lý sách thư viện sử dụng dữ liệu dữ liệu thích hợp.

- Viết chương trình tổng hợp quản lý khám bệnh sử dụng dữ liệu dữ liệu thích hợp.
 - Viết chương trình tổng hợp quản lý nhân viên sử dụng dữ liệu dữ liệu thích hợp.
- Yêu cầu:
- ✓ Chương trình không báo lỗi khi thực thi, cho kết quả đúng, cài đặt các hàm đúng và đầy đủ.
 - ✓ Trình bày mã lệnh trong sáng, đúng quy cách, rõ ràng, phong chữ dễ nhìn
 - ✓ Có bảng mô tả nhiệm vụ từng thành viên và tỷ lệ đóng góp

Kết quả bài tập nhóm dựa trên rubric sau:

Thang điểm Tiêu Chí	10-9	8-7	5-6	4-0
Nội dung (60%)	Đầy đủ theo yêu cầu. Chính xác Có ý tưởng tốt	Đầy đủ theo yêu cầu Chính xác	Không đầy đủ theo yêu cầu Tương đối chính xác	Thiếu trên 50% theo yêu cầu. Độ chính xác thấp.
Cấu trúc, bố cục (15%)	Logic Cấu trúc rõ ràng	Logic Còn vài chỗ chưa rõ ràng	Vài chỗ chưa có tính logic và chưa rõ ràng	Không logic và cấu trúc không rõ ràng
Hình thức (10%)	Trình bày đúng theo định dạng yêu cầu. Hình thức đẹp. Có trích dẫn, liệt kê đầy đủ tài liệu tham khảo.	Trình bày đúng theo định dạng yêu cầu. Có trích dẫn, liệt kê tài liệu tham khảo nhưng chưa đầy đủ	Mắc vài lỗi nhỏ trong định dạng, chính tả. Trích dẫn và liệt kê tài liệu tham khảo sơ sài.	Mắc nhiều lỗi định dạng, chính tả. Không có trích dẫn và liệt kê tài liệu tham khảo
Báo cáo làm việc nhóm (15%)	Nội dung báo cáo làm việc nhóm đầy đủ theo mẫu yêu cầu	Nội dung báo cáo làm việc nhóm còn thiếu vài mục.	Báo cáo không đầy đủ, không nêu được cụ thể nội dung đóng góp của từng thành viên.	Báo cáo làm việc nhóm sơ sài, không có nội dung thực hiện và tỷ lệ đóng góp từng thành viên.

A.1.3. Bài kiểm tra cá nhân

- Kiểm tra viết cá nhân là để đánh giá sự hiểu biết và áp dụng kiến thức của sinh viên. Các câu hỏi kiểm tra bao gồm nội dung trong các chương từ 1 đến chương 7, gồm kiểm tra lý thuyết và thực hành

- Kiểm tra lý thuyết: Hình thức thi trắc nghiệm trên máy tính
- Kiểm tra thực hành: Viết chương trình chạy trên máy tính
- Yêu cầu đối với bài kiểm tra thực hành: Khi chạy chương trình không có lỗi, cho kết quả chính xác, sinh viên nắm vững kỹ năng viết chương trình như: cách gọi hàm, thủ tục, truyền tham số.
- Thời gian làm bài: Từ 20 phút đến 30 phút đối với kiểm tra trắc nghiệm và 30 đến 60 phút cho bài kiểm tra thực hành.
- Phương thức đánh giá: 10 điểm/1 bài thực hành và 10 điểm/bài kiểm tra trắc nghiệm

A.2. Thi cuối kỳ

- Đề thi được trích xuất ngẫu nhiên trong ngân hàng đề thi môn **Giải thuật ứng dụng trong kinh doanh**, mỗi sinh viên sử dụng đề thi khác nhau
- Cho phép sử dụng công cụ DevC hoặc ngôn ngữ C# để thử nghiệm kết quả
- Sinh viên sau khi đọc yêu cầu của đề, đối với các câu hỏi có thể trả lời ngay hoặc những câu hỏi cần chạy tay hoặc sử dụng chương trình để tìm kết quả đúng nhất.
- Bài thi gồm 40 câu
- Thời gian làm bài 60 phút
- Phương thức đánh giá: Được chấm bởi 2 giảng viên, đáp án dựa theo ngân hàng câu hỏi, mỗi câu 0.25 điểm.

C. NỘI DUNG CHI TIẾT GIẢNG DẠY

Thời lượng (tiết)	Nội dung giảng dạy chi tiết	CĐR của môn học	Hoạt động dạy và học	Phương pháp đánh giá	Học liệu
5	CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN 1.1. Khái niệm và vai trò của cấu trúc dữ liệu và giải thuật trong tin học 1.1.1. Khái niệm 1.1.2. Vai trò 1.2. Các kiểu dữ liệu cơ bản 1.3. Thiết kế và phân tích giải thuật 1.3.1. Thiết kế 1.3.2. Phân tích 1.4. Xác định độ phức tạp của giải thuật 1.4.1. Định nghĩa độ phức tạp 1.4.2. Một số quy tắc <i>Câu hỏi ôn tập chương 1</i> <i>Bài tập chương 1</i>	CLO1 CLO4	Học trực tiếp (offline) hay trực tuyến (online) GIẢNG VIÊN: Giới thiệu nội dung chương, và giảng giải, phân tích, hướng dẫn cho sinh viên hiểu. Yêu cầu sinh viên đặt câu hỏi sau đó hướng dẫn sinh viên thực hành. SINH VIÊN: Trên lớp: Sinh viên đặt câu hỏi, tranh luận ý kiến sau đó thực hành trên máy một số bài toán cơ bản để đánh giá độ phức tạp của thuật toán. Viết một chương trình nhỏ về tính toán cơ bản và chạy trên công cụ DevC/C# Về nhà: Cài đặt công cụ DevC và tìm hiểu chức năng của công cụ này. - Ôn tập nội dung đã học và làm bài tập giảng viên cho.	A.1.1 A.1.2 A.2	[1], [2]
10	CHƯƠNG 2: ĐỆ QUY VÀ GIẢI THUẬT ĐỆ QUY	CLO2 CLO3	Có thể kết hợp học trực tiếp (offline) và trực tuyến (online)	A.1.1 A.1.2	[1], [2],

	2.1. Tổng quan về đệ quy, ưu nhược điểm của đệ quy 2.1.1. Khái niệm đệ quy 2.2.2. Ưu và nhược điểm của đệ quy 2.2.3. Thiết kế giải thuật đệ quy 2.2. Giải thuật và chương trình đệ quy 2.2.1. Giải thuật đệ quy 2.2.2. Chương trình đệ quy 2.3. Thiết kế giải thuật đệ quy 2.4. Một số giải thuật đệ quy phổ biến 2.5. Một số bài toán minh họa bằng giải thuật đệ quy <i>Câu hỏi ôn tập chương 2</i> <i>Bài tập chương 2</i>	CLO4	GIẢNG VIÊN: Giới thiệu nội dung chương, và giảng giải, phân tích, hướng dẫn cho sinh viên hiểu rõ về giải thuật đệ quy. Yêu cầu sinh viên đặt câu hỏi sau đó hướng dẫn sinh viên thực hành. SINH VIÊN: Trên lớp: Sinh viên đặt câu hỏi, tranh luận ý kiến sau đó thực hành trên máy một số bài toán cơ bản để áp dụng giải thuật đệ quy. Về nhà: Ôn lại giải thuật đệ quy và làm bài tập chương: Chạy chương trình bằng tay và chạy trên DevC/C#.	A.2	[3], [5], [6]
	CHƯƠNG 3. DANH SÁCH 3.1. Giới thiệu 3.2. Danh sách đặc 3.2.1. Định nghĩa 3.2.2. Khai báo danh sách đặc 3.2.3. Các thao tác trên danh sách đặc	CLO2 CLO3 CLO4	Có thể kết hợp học trực tiếp (offline) và trực tuyến (online) GIẢNG VIÊN: Giới thiệu nội dung chương, và giảng giải, phân tích, hướng dẫn cho sinh viên hiểu. Yêu cầu sinh viên đặt câu hỏi sau đó hướng dẫn sinh viên thực hành. SINH VIÊN:	A.1.1 A.1.2 A.1.3 A.2	[1], [2], [3], [5], [6]

15	3.3. Danh sách liên kết 3.3.1. Định nghĩa và phân loại 3.3.2. Danh sách liên kết đơn 3.3.2.1. Định nghĩa 3.3.2.2. Khai báo cấu trúc 3.3.2.3. Các thao tác trên danh sách liên kết đơn 3.3.3. Ứng dụng của danh sách liên kết 3.4. Ngăn xếp 3.4.1. Định nghĩa 3.4.2. Khai báo cấu trúc ngăn xếp 3.4.3. Các thao tác trên ngăn xếp 3.4.4. Ứng dụng của ngăn xếp 3.5. Hàng đợi 3.5.1. Định nghĩa 3.5.2. Khai báo cấu trúc hàng đợi 3.5.3. Các thao tác trên hàng đợi 3.5.4. Ứng dụng của hàng đợi <i>Câu hỏi ôn tập chương 3</i> <i>Bài tập chương 3</i>		Trên lớp: Sinh viên đặt câu hỏi, tranh luận ý kiến sau đó thực hành trên máy một số bài toán cơ bản. Về nhà: Ôn lại lý thuyết; Làm bài tập: Xây dựng cấu trúc dữ liệu cho lưu 100 sinh viên và thực hiện bài toán tính tổng điểm trung bình của từng sinh viên. Một số bài tập khác do giảng viên đề nghị		
10	CHƯƠNG 4. CÂY	CLO2 CLO3	Có thể kết hợp học trực tiếp (offline) và trực tuyến (online)	A.1.1 A.1.2	[1], [2], [3],

	4.1. Các khái niệm cơ bản 4.2. Cách biểu diễn cây 4.3. Cây nhị phân 4.3.1. Một số tính chất cây nhị phân 4.3.2. Duyệt cây nhị phân 4.3.2.1. Định nghĩa 4.3.2.2. Các phương pháp duyệt cây nhị phân 4.3.3. Biểu diễn cây tổng quát bằng cây nhị phân 4.4. Cây nhị phân tìm kiếm 4.4.1. Định nghĩa 4.4.2. Khai báo cấu trúc cây nhị phân tìm kiếm 4.4.3. Các thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm <i>Câu hỏi ôn tập chương 4</i> <i>Bài tập chương 4</i>	CLO4	GIẢNG VIÊN: Giới thiệu nội dung chương, và giảng giải, phân tích, hướng dẫn cho sinh viên hiểu. Yêu cầu sinh viên đặt câu hỏi sau đó hướng dẫn sinh viên thực hành. SINH VIÊN: Trên lớp: Sinh viên đặt câu hỏi, thảo luận nhóm sau đó thực hành trên máy một số bài toán cơ bản trên cấu trúc dữ liệu cây. Về nhà: - Ôn lại lý thuyết - Làm bài tập chương và bài tập đề nghị do giảng viên yêu cầu.	A.2	[5], [6]
5	CHƯƠNG 5. ĐỒ THỊ 5.1. Định nghĩa và các khái niệm về đồ thị 5.2. Biểu diễn đồ thị	CLO2 CLO4	GIẢNG VIÊN: Giới thiệu nội dung chương, và giảng giải, phân tích, hướng dẫn cho sinh viên hiểu. Yêu cầu sinh viên đặt câu hỏi sau đó hướng dẫn	A.1.1 A.1.2 A.2	[1], [2], [3], [5]

	5.3. Phép duyệt một đồ thị 5.3.1. Duyệt theo chiều sâu 5.3.2. Duyệt theo chiều rộng 5.4. Ứng dụng của đồ thị <i>Câu hỏi ôn tập chương 5</i> <i>Bài tập chương 5</i>		sinh viên thực hành. SINH VIÊN: Trên lớp: Sinh viên đặt câu hỏi, thảo luận nhóm sau đó cài đặt trên máy một số thao tác cơ bản trên cấu trúc dữ liệu đồ thị. Về nhà: - Ôn lại lý thuyết - Làm bài tập chương và bài tập đề nghị do giảng viên yêu cầu		
10	CHƯƠNG 6. SẮP XẾP 6.1. Giới thiệu về bài toán sắp xếp 6.2. Giải thuật Bubble Sort 6.2.1. Giới thiệu giải thuật 6.2.2. Cài đặt 6.2.3. Đánh giá giải thuật 6.3. Giải thuật Selection Sort 6.3. 1. Giới thiệu giải thuật 6.3. 2. Cài đặt 6.3. 3. Đánh giá giải thuật 6.4. Giải thuật Insertion Sort 6.4.1. Giới thiệu giải thuật 6.4.2. Cài đặt	CLO2 CLO3 CLO4	GIẢNG VIÊN: Giới thiệu nội dung chương, và giảng giải, phân tích, hướng dẫn cho sinh viên hiểu được các phương pháp sắp xếp. Yêu cầu sinh viên đặt câu hỏi sau đó hướng dẫn sinh viên thực hành. SINH VIÊN: Trên lớp: Sinh viên đặt câu hỏi, thảo luận nhóm sau đó thực hành trên máy một số bài toán sắp xếp trên mảng. Về nhà: Ôn lại các phương pháp sắp xếp này và làm bài tập chương: Chạy chương trình bằng tay và chạy trên DevC/C#.	A.1.1 A.1.2 A.2	[1], [2], [3], [5], [6]

	6.4.3. Đánh giá giải thuật 6.5. Giải thuật Interchange Sort 6.5.1. Giới thiệu giải thuật 6.5.2. Cài đặt 6.5.3. Đánh giá giải thuật 6.6. Giải thuật Merge Sort 6.6.1. Giới thiệu giải thuật 6.6.2. Cài đặt 6.6.3. Đánh giá giải thuật 6.7. Giải thuật Quick Sort 6.7.1. Giới thiệu giải thuật 6.7.2. Cài đặt 6.7.3. Đánh giá giải thuật 6.8. Giới thiệu một số giải thuật sắp xếp khác: Heap Sort, Radix Sort, <i>Câu hỏi ôn tập chương 6</i> <i>Bài tập chương 6</i>				
5	CHƯƠNG 7. TÌM KIẾM 7.1. Khái niệm và vai trò của tìm kiếm dữ liệu 7.1.1. Khái niệm 7.1.2. Vai trò 7.2. Tìm kiếm tuyến tính	CLO2 CLO3 CLO4	GIẢNG VIÊN: Giới thiệu nội dung chương, và giảng giải, phân tích, hướng dẫn cho sinh viên hiểu về 2 phương pháp: tìm kiếm nhị phân và tuyến tính, cơ chế hoạt động của nó. Yêu cầu sinh viên đặt câu hỏi sau đó hướng dẫn sinh viên thực hành.	A.1.1 A.1.2 A.1.3 A.2	[1], [2], [3], [5]

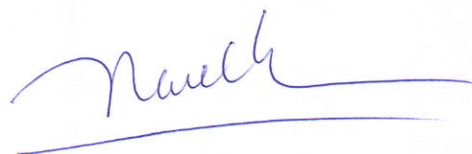
	7.2.1. Giới thiệu 7.2.2. Cài đặt 7.2.3. Nhận xét 7.3. Tìm kiếm nhị phân 7.3.1. Giới thiệu 7.3.2. Cài đặt 7.3.3. Nhận xét 7.4. Đánh giá độ phức tạp <i>Câu hỏi ôn tập chương 7</i> <i>Bài tập chương 7</i>		SINH VIÊN: Trên lớp: Sinh viên đặt câu hỏi, tranh luận ý kiến sau đó thực hành trên máy một số bài toán cơ bản về tìm kiếm trên mảng có sử dụng 2 phương pháp tìm kiếm này. Về nhà: Ôn lại 2 phương pháp tìm kiếm này và làm bài tập chương: Chạy chương trình bằng tay và chạy trên DevC/C#.		
Môn học được giảng dạy trực tuyến tối đa không quá 30% tổng thời lượng chương trình. Các buổi thực hành, sinh viên phải học trực tiếp tại phòng máy.					

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Hà Bình Minh

NGƯỜI BIÊN SOẠN



ThS. Nguyễn Văn Thọ

TRƯỞNG KHOA



ThS. Nguyễn Văn Thi

**HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

