

Trường Đại học Bách Khoa -
ĐHQG Tp.HCM
Khoa: Khoa Khoa học và Kỹ
thuật Máy tính
Khoa/Bộ môn quản lý MH: Công
nghệ Phần mềm

Tp.HCM, ngày tháng
năm

Đề cương môn học Sau đại học

HỆ THỐNG THÔNG MINH (INTELLIGENT SYSTEMS)

Mã số MH: CO5134

Số tín chỉ:		Tc (LT.BT&TH.Tự Học): 3					TCHP:					
Số tiết	-Tổng:	75	LT:	30	BT:	0	TH:	0	ĐA:		BTL/TL:	45
Đánh giá:	Bài tập lớn:		25%									
	Thuyết trình:		15%									
	Thi cuối kỳ:		60%									
- Môn tiên quyết:												
- Môn học trước:												
- Môn song hành:												
- CTĐT ngành (Mã ngành):		Khoa Học Máy Tính (8480101)										
- Ghi chú khác:												

1. Mục tiêu môn học:

Khóa học cung cấp cho sinh viên lý thuyết và ứng dụng của các hệ thống thông minh sử dụng các kỹ thuật Trí Tuệ Nhân tạo. Khi hoàn tất khóa học, sinh viên có thể nắm được các thành phần cơ bản của hệ thống thông minh. Từ đó, sinh viên có thể thiết kế và hiện thực một hệ thống thông minh cơ bản.

Aims:

This course provides students with theory and applications of intelligent systems using AI techniques. Upon completion, students can capture basic components of intelligent systems, and be able to design and implement a simple intelligent system.

2. Nội dung tóm tắt môn học:

- Trí tuệ Nhân tạo
 - Học máy: học có giám sát/không giám sát
 - Fuzzy logic
 - Các giải thuật tiến hóa
 - Mạng nơ-ron nhân tạo
 - Các hệ thống kết hợp nhiều kỹ thuật
- Một số chủ đề nâng cao

Sinh viên cần phát triển một ứng dụng sử dụng một trong những kỹ thuật đã học

Course outline:

- Introduction to artificial intelligence
- Machine learning: supervised and unsupervised techniques
- Fuzzy logic and fuzzy expert systems
- Evolutionary algorithms
- Artificial neural networks
- Hybrid intelligent systems
- Possibly other topics

Students need to implement an application using one of the learnt techniques.

3. Tài liệu học tập:

- [1] Aurélien Géron, Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems, O'reilly, 2nd Edition, 2019
- [2] Geoff Hulten, Building Intelligent Systems: A Guide to Machine Learning Engineering, 1st Edition, 2018
- [3] Quân Thành Thơ, Mạng Nơ-ron nhân tạo: Từ hồi quy đến học sâu, NXB ĐHQG TPHCM, 2022

4. Các hiểu biết, các kỹ năng cần đạt được sau khi học môn học:

STT	Chuẩn đầu ra môn học (CĐRMH)	Công cụ đánh giá CĐRMH	Đóng góp CDR Chương trình (CDRCT)		
			Ứng dụng	Nghiên cứu	
CĐRMH.1	Nắm được các phương pháp học máy cơ bản.	Bài tập lớn, Thuyết trình	a		1.3
CĐRMH.2	Phát triển một hệ thống thông minh đơn giản	Bài tập lớn	c		1.3
CĐRMH.3	Đánh giá hiệu suất một hệ thống thông minh	Thuyết trình, Thi cuối kỳ	e		2.3, 3.2

Learning outcomes:

No.	Course learning outcomes (CLO)	CLO assessment	Matching with PLO		
			Coursework	Research	
CLO.1	Understand popular machine learning methods.	Assignment, Presentation	a		1.3
CLO.2	Develop a simple intelligent system	Assignment	c		1.3
CLO.3	Evaluate the performance of an intelligent system	Presentation, Final Exam	e		2.3, 3.2

Bảng ánh xạ chuẩn đầu ra môn học và chuẩn đầu ra chương trình ứng dụng:

	Chuẩn đầu ra của chương trình (CDRCT)										
Chuẩn đầu ra môn học (CĐRMH)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
CĐRMH.1	✓										
CĐRMH.2			✓								
CĐRMH.3					✓						

Bảng ánh xạ chuẩn đầu ra môn học và chuẩn đầu ra chương trình nghiên cứu:

	Chuẩn đầu ra của chương trình (CĐRCT)										
Chuẩn đầu ra môn học (CĐRMH)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
CĐRMH.1											
CĐRMH.2											
CĐRMH.3											

5. Hướng dẫn cách học - chi tiết cách đánh giá môn học:

Đọc kỹ tài liệu

Giải các bài tập được yêu cầu trong các phần hướng dẫn

Làm các bài tập lớn

Tập trung trong các giờ giảng trên lớp

1. *Điểm bài tập lớn, thí nghiệm: 25%*
2. *Thuyết trình: 15% - một bài báo khoa học về hệ thống thông minh*
3. *Thi cuối kỳ : 60% - nội dung bao gồm tất cả kiến thức trong toàn khoá học*
4. *Đối với học viên là NCS, HV được coi là hoàn tất môn học nếu điểm môn học trên 7 điểm*

Learning strategies & Assessment Scheme:

Read the textbook intensively.

Solve the required exercises in advance of tutorial sessions

Implement the assignment

Attend the lectures as concentrative as possible

1. Project/Lab: 25%
2. Presentation: 15%
3. Final: 60%
4. *PhD students are considered passed if the total mark is at least 7.*

6. Nội dung chi tiết:

Tuần/ Buổi	Chủ đề (chương)	Nội dung	Chuẩn đầu ra môn học	Tài liệu
1	Chương 1: Giới thiệu	1.1 Hệ thống thông minh 1.2 Các hướng tiếp cận cổ điển 1.3 Các hướng tiếp cận hiện đại	CĐRMH.2	[1],[2],[3]

**BỘ MÔN
QUẢN LÝ
MÔN HỌC**

*Tp. Hồ Chí
Minh, ngày
..... tháng
..... năm*

.....
**GIẢNG
VIÊN
LẬP ĐỀ
CƯƠNG**

**PGS.TS
Quản
Thành
Thơ**