

**IT3160E**

**Nhập môn Trí tuệ nhân tạo**

**IT3160E**

**Introduction to Artificial Intelligence**

Version: 2019.05.13

## **1. THÔNG TIN CHUNG**

### **GENERAL INFORMATION**

<b>Tên học phần</b>	Nhập môn Trí tuệ nhân tạo
<b>Course name:</b>	<i>Introduction to Artificial Intelligence</i>
<b>Mã học phần</b>	IT3160E
<b>Code:</b>	
<b>Khối lượng</b>	3(3-1-0-6)
<b>Credit:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lý thuyết - Lecture: 45 hours</li><li>- Bài tập lớn - Assignment: 15 hours</li></ul> <p>Nội dung: Xây dựng một chương trình máy tính thông minh, sử dụng các kỹ thuật trí tuệ nhân tạo. BTL được làm theo nhóm từ 1 đến 4 sinh viên. - <i>Content: Develop an intelligent program using artificial intelligent techniques. The project is done in group of 1 to 4 students.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Thí nghiệm - Experiments: 0 hours</li></ul>
<b>Học phần tiên quyết</b>	Không
<b>Prerequisite:</b>	No
<b>Học phần học trước</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- IT3010E: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật</li></ul>
<b>Prior course:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- IT3010E: Data structures and algorithms</li></ul>
<b>Học phần song hành</b>	Không
<b>Paralell course:</b>	No

## **2. MÔ TẢ HỌC PHẦN - COURSE DESCRIPTION**

This course will introduce the basic ideas and techniques of artificial intelligence: intelligent agents, search strategies, constraint satisfaction, logic and automatic proofing, knowledge representation, uncertain knowledge and reasoning, machine learning. By doing a capstone project at the end of this course, students will gain practical experience in building an AI system. In addition, students will practice necessary skills for future work such as teamwork skills, research skills, writing reports and presentations.

## **3. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN**

### **GOAL AND OUTPUT REQUIREMENT**

Sinh viên hoàn thành học phần này có khả năng

After this course the student will obtain the following:

Mục tiêu/CDR Goal	Mô tả mục tiêu/Chuẩn đầu ra của học phần Description of the goal or output requirement	CDR được phân bổ cho HP/ Mức độ (I/T/U) Output division/ Level (I/T/U)
[1]	[2]	[3]
<b>M1</b>	Understand basic concepts and techniques of AI	1.2
<b>M2</b>	Understand advances concepts and techniques in AI: uncertain knowledge and reasoning, machine learning	1.2
<b>M3</b>	Be able to apply the learned knowledge to build intelligent software through assignment in groups	1.3, 2.1-2.6, 3.1, 3.2
<b>M4</b>	Be able to identify research areas and potential developments of artificial intelligence	4.1-4.5

#### 4. TÀI LIỆU HỌC TẬP

##### Reference

##### Textbook

[1]

##### Reference book

[1] S. Russell and P. Norvig. *Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd Edition)*. Prentice Hall, 2009.

[2] T. M. Mitchell. *Machine Learning*. McGraw-Hill, 1997.

#### 5. CÁCH ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN - EVALUATION

Điểm thành phần Module	Phương pháp đánh giá cụ thể Evaluation method	Mô tả Detail	CDR được đánh giá Output	Tỷ trọng Percent
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
<b>A1. Điểm quá trình Mid-term (*)</b>	<b>Đánh giá quá trình Progress</b>			<b>40%</b>
	A1.1. Bài tập về nhà Homework	Tự luận Written	M1	10%
	A1.2. Bài tập nhóm Capstone Project	Làm việc nhóm, viết báo cáo, thuyết trình Groupwork, writing report, presentation	M1÷M4	30%
<b>A2. Điểm cuối kỳ Final term</b>	<b>A2.1. Thi cuối kỳ Final exam</b>	Thi viết Written	M1÷M2	<b>60%</b>

		exam		
--	--	------	--	--

*\* Điểm quá trình sẽ được điều chỉnh bằng cách cộng thêm điểm chuyên cần. Điểm chuyên cần có giá trị từ -2 đến +1, theo Quy chế Đào tạo đại học hệ chính quy của Trường ĐH Bách khoa Hà Nội.*

*The evaluation about the progress can be adjusted with some bonus. The bonus should belong to [-2, +1], according to the policy of Hanoi University of Science and Technology.*

## 6. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY – SCHEDULE

Tuần Week	Nội dung Content	CĐR học phần Output	Hoạt động dạy và học Teaching activities	Bài đánh giá Evaluated in
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
1	<b>Chapter 1: Introduction</b> 1.1. What is AI? 1.2. The foundation of AI 1.3. The history of AI 1.4. Research and application areas of AI 1.5. Future of AI	M1, M4	Teaching	A2.1
2	<b>Chapter 2: Intelligent agents</b>	M1	Note reading; Teaching;	A2.1
3	<b>Chapter 3: Problem solving</b> 3.1. Solving problem by searching	M1	Note reading; Teaching;	A2.1
4	3.1. Solving problem by searching (con't)	M1	Note reading; Teaching;	A2.1
5	3.2. Adversarial search	M1	Note reading; Teaching;	A2.1
6	3.4. Constraint satisfaction problems	M1	Note reading; Teaching;	A2.1
7	<i>Discuss and report project progress</i>	M1,M2,M3	Groupwork, presentation	A1.2
8	<b>Chapter 4: Knowledge and Inference</b> 4.1. Knowledge representation	M1	Note reading; Teaching;	A2.1
9	4.2. Propositional logic 4.3. Inference in propositional logic	M1	Note reading; Teaching;	A2.1
10	4.4. First-order logic 4.5. Inference in first-order logic	M1	Note reading; Teaching;	A2.1

11	<b>Chapter 5: Planning</b>	M1	Note reading; Teaching;	A2.1
12	<b>Chapter 6: Advanced topics</b> 6.1.Machine learning	M2, M4	Note reading; Teaching;	A2.1
13	6.2 Natural language processing (or) Computer Vision (or) Robotics	M2, M4	Note reading; Teaching;	A2.1
14	Project defending	M1,M2, M3	Project defending	A1.2
15	Project defending	M1, M2, M3	Project defending	A1.2

## 7. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN - COURSE REQUIREMENT

(The specific requirements if any)

## 8. NGÀY PHÊ DUYỆT - DATE: .....

**Chủ tịch hội đồng**  
**Committee chair**

**Nhóm xây dựng đề cương**  
**Course preparation group**

Lê Thanh Hương,  
Nguyễn Nhật Quang,  
Thân Quang Khoát,  
Phạm Văn Hải,  
Trần Đình Khang,  
Huỳnh Thị Thanh Bình,  
Đinh Viết Sang

## 9. QUÁ TRÌNH CẬP NHẬT - UPDATE INFORMATION

STT No	Nội dung điều chỉnh Content of the update	Ngày tháng được phê duyet Date accepted		Áp dụng từ kỳ/ khóa A pplicable from	Ghi chú Note
1	.....				
2	.....				