

【计算机前沿技术】

【Computer Frontier Technology】

一、基本信息

课程代码：【2050304】

课程学分：【2】

面向专业：【软件工程】

课程性质：【系级选修课】

开课院系：信息技术学院 软件工程系

使用教材：

自编讲义

参考书目【动手学-深度学习. 伊恩古德费洛、约舒亚本吉奥等著 人民邮电出版社, 2019.6】

【区块链技术指南. 邹均 等著 机械工业出版社 2016年5月】

课程网站网址：

<https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/228559586.html?clazzId=0>

先修课程：无

二、课程简介

本课程主要向学生介绍目前行 IT 领域内比较流行和热门的技术，包括区块链、大数据和人工智能。本课程分别介绍区块链、大数据和人工智能所包含的核心技术以及它们在不同领域中的应用。旨在向学生普及区块链、大数据和人工智能的基本知识，鼓励学生通过自学对这三种技术做进一步的学习和研究，为将来学习研究方向的确立做好前期的了解和准备。

三、选课建议

本课程建议软件工程专业的学生在第三学期开设。

四、课程与专业要求的关联性

软件工程专业毕业要求	关联
L02：问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论	●
L07：环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响	●

备注：LO=learning outcomes（学习成果）

五、课程目标/课程预期学习成果

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	L024 在充分理解专业知识的基础上,能够运用所学专业知 识借助文献研究,获得有效结论	课外扩展阅读,能够利用讨论的方式查找文献和资料,进行扩展性的学习,撰写与技术相关的行业应用调研报告的能力	讨论、自主学习	调研报告、实验报告
2	L072 能正确认识并评价软件在现实社会中应用的影响	能够正确评价老师讲解的软件在社会中的应用方向和价值	讲授、实验	实验报告、大作业

六、课程内容

第 1 单元 人工智能技术

通过本单元学习,使学生知道人工智能的基本概念和主要应用场景,重点是深度学习,理解 Python 语言的核心语法和编程技术,能够使用 Python 语言编写简单的深度学习应用程序。

本单元的理论课时数 10 学时,实验学时数 6 学时

第 2 单元 区块链技术

通过本单元学习,使学生知道区块链的基本概念,常用术语和主要应用场景,理解区块链 1.0、2.0、3.0 不同技术架构的组成内容。知道区块链常用核心技术,包括加密算法、共识机制等,能够通过进一步自主学习实现简单的区块链应用程序的开发

本单元的重点和难点是理解加密算法各共识机制。

本单元的理论课时数 10 学时,实验学时数 6 学时

七、课内实验名称及基本要求

列出课程实验的名称、学时数、实验类型(演示型、验证型、设计型、综合型)及每个实验的内容简述。

序号	实验名称	主要内容	实验 学时数	实验类型	备注
----	------	------	-----------	------	----

1	深度学习基础实验	深度学习框架、Sklearn 框架及分类器的使用	6	设计型	1 台 PC 机/1 人；JDK 5.0 以上的开发环境
2	区块链	了解编程语言的基本逻辑，理解编程语言运行机理。熟悉区块链的原理。能正确使用编程语言搭建区块和区块链。	4	设计型	同上

八、评价方式与成绩

总评构成 (1+X)	评价方式	占比
X1	调查报告	40%
X2	课堂展示	30%
X3	实验报告	30%

撰写人：朱丽娟

系主任审核签名：朱丽娟

审核时间：2022 年 8 月