



三明學院
SANMING UNIVERSITY

人工智能专业 课程教学大纲

开课单位：信息工程学院
适用年级：21-24 级

二〇二五年 2 月

目 录

一、学科平台和专业核心课程

1. 面向对象程序设计 (Java)	1
2. 离散数学	9
3. 数字图像处理及应用	14
4. 操作系统原理及应用	20
5. 数字信号处理	26

二、学科专业方向课

1. 机器学习	31
2. 计算机视觉应用开发	36

三、专业选修课

1. 移动应用开发	43
-----------------	----

四、实践性教学环节

1. 综合实践	49
2. 机器学习课程设计	53
3. 毕业实习	57
4. 毕业论文(设计)	60

三明学院人工智能专业(理论课程)

教学大纲

课程名称	面向对象程序设计			课程代码	0812350 002
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 专业任选 其他			授课教师	梁金梅
修读方式	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修			学 分	5
开课学期	2024-2025学 年第2学期	总学时	80	其中实践学时	16
混合式 课程网址	非必填，根据实际填写				
A 先修及后续 课程	先修课程：《C语言程序设计》 后续课程：《数据结构与算法分析》、《Web应用开发》、《移动应用开发》				
B 课程描述	<p>《面向对象程序设计》是人工智能专业本科生的一门重要专业核心课程。课程涉及到Java语言程序设计、面向对象编程、文件操作、多线程处理、网络通信等内容。通过本课程的学习，学生掌握较扎实的Java语言基础，理解面向对象程序设计的思想，培养学生用“计算机思维”方式进行计算机编程；同时帮助学生树立正确的学习态度，养成良好的编程风格，为进一步学习面向对象技术奠定牢固的基础。本课程强调实践，突出应用，提升学生分析、设计和解决问题的实践能力，为学生今后从事相关人工智能相关工作打下基础。</p>				
C 课程目标	<p>通过本课程的学习，理解面向对象的三个核心思想，并能够应用于解决实际问题；掌握 Java 的核心类库，综合利用面向对象程序设计思想结合主流开发工具编写 Java 应用程序；并能够应用人工智能学科的相关原理，使用数学建模和面向对象的方法对实际工程问题进行描述和解决。</p> <p>具体要求如下：</p> <p>课程目标 1：通过学习 Java 语言，掌握类、对象、继承、多态、封装和抽象等面向对象编程的核心概念，能够设计和实现模块化的软件单元（如类、接口、组件等）。</p> <p>课程目标 2：学习并熟练使用 Java 标准库、开发工具（如 IntelliJ IDEA、Eclipse）和调试工具，掌握文件处理、多线程、网络编程等高级特性，能够编写高效、可靠的代码。</p> <p>课程目标 3：通过项目实践，培养学生分析问题、设计解决方案和实现Java程序的能力，能够针对具体需求开发或选用合适的工具和库（如机器学习库、数据处理库等）。</p>				


D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标		
	3.设计/开发解决方案(H)	3.1 掌握人工智能相关领域工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的相关因素。针对人工智能相关领域工程问题，能够根据特定需求，完成人工智能系统单元部件的设计。	课程目标 1		
	5.使用现代工具(M)	5.1 能够在人工智能系统的设计开发过程中，选择与使用合适的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟仿真软件，对人工智能领域中的工程问题进行分析、计算与设计。	课程目标 2		
	5.使用现代工具(L)	5.2能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，对工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性。	课程目标 3		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论	实践	合计
	第一章	Java 编程基础	10	2	12
	第二章	面向对象基础	8	2	10
	第三章	面向对象高级	10	2	12
	第四章	异常的捕获及处理	3	1	4
	第五章	泛型	3	1	4
	第六章	Java 常用类库	4	2	6

	第七章 Java 类集框架	5	1	6		
	第八章 Java IO	8	2	10		
	第九章 图形界面	5	1	6		
	第十章 多线程	3	1	4		
	第十一章 Java 网络编程	5	1	6		
	合 计	64	16	80		
F 教学方式	课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 其他					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写 3 次)	教学方式与手段	
				思政元素	思政目标	
	1	Java 语言概述、JDK 安装与配置、Eclipse 开发工具、简单 Java 范例 Java 程序结构、注释、标识符、输出语句(System 类)	课程目标1			理论+实践
	2	Java 基本数据类型、数据的输入(Scanner 类)、import 类 运算符、表达式	课程目标123	正确地使用数据类型可以避免很多潜在的错误和安全性问题。	职业规范要求程序员对自己的工作负责，确保代码的质量和安全性。	理论+实践
	3	选择结构	课程目标12			理论+实践
	4	循环结构	课程目标12	自主开发评测系统功能扩展，数据安全性等自主可控。	引导学生意识到自主开发软件掌握在我们自己手里，国产化的重要性。	理论+实践
5	数组	课程目标123			理论+实践	

6	方法	课程目标123			理论+实践
7	类的定义、对象的创建	课程目标123			理论+实践
8	对象的使用 构造方法、构造方法重载	课程目标123			理论+实践
9	setter、getter 函数 this 关键词	课程目标123			理论+实践
10	static 关键词 类设计分析	课程目标123			理论+实践
11	实例化 String 类 对象 String 类中常用方法	课程目标123			理论+实践
12	继承、方法重写	课程目标123			理论+实践
13	super、final、Object 抽象类	课程目标123			理论+实践
14	接口	课程目标123			理论+实践
15	多态性	课程目标123			理论+实践
16	对象数组	课程目标 123			理论+实践
17	包装类、向上转型、向下转型	课程目标 123			理论+实践

18	异常概念、异常处理机制	课程目标 123	程序员需要仔细分析异常的原因，确保每个异常都能得到妥善处理。这种对细节的关注和对完美的追求，正是工匠精神的体现。	倡导精益求精、追求卓越的职业精神，提高学生的职业素养和实践能力。	理论+实践
19	自定义异常	课程目标 123			理论+实践
20	泛型概念	课程目标 123			理论+实践
21	泛型使用	课程目标 123			理论+实践
22	StringBuffer 类 Math 类	课程目标 123			理论+实践
23	Random 类 日期类	课程目标 123			理论+实践
24	BigInteger BigDecimal 类	课程目标 123			理论+实践
25	Collection 接口 List 接口及其子类	课程目标 123			理论+实践
26	Set 接口及其子类	课程目标 123			理论+实践
27	Map 接口及其子类	课程目标 123			理论+实践
28	File 类 字节流输入 字节流输出	课程目标 123			理论+实践
29	字符流输入 字符流输出	课程目标 123			理论+实践
30	转换流	课程目标 123			理论+实践

	31	BufferedReader 类	课程目标 123			理论+实践
	32	对象序列化	课程目标 123			理论+实践
	33	GUI: 窗体, 控件	课程目标 123			理论+实践
	34	GUI: 布局管理器	课程目标 123			理论+实践
	35	GUI: 事件处理	课程目标 123			理论+实践
	36	多线程概念、Thread 类创建多线程	课程目标 123			理论+实践
	37	Runnable 类创建多线程	课程目标 123			理论+实践
	38	网络编程: IP、URL、TCP 程序设计	课程目标 123	讨论网络道德问题, 如隐私保护、信息安全、网络欺诈等	培养学生的网络道德意识, 明确自己在网络世界中的责任和义务。	理论+实践
	39	UDP 程序设计	课程目标 123			理论+实践
	40	网络编程应用	课程目标 123			理论+实践
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时成绩 (30%)		考勤、课堂表现、作业、课堂小测等		课程目标123	
	期中考试 (20%)		期中考试评估学生在Java编程的学习成果, 涵盖Java编程基础、面向对象编程、Java常用类、异常处理及泛型等相关知识的掌握情况。考核学生分析问题、解决问题的综合能力。		课程目标 123	

	期末考试（50%）	期末考试评估学生在Java编程的综合学习成果，涵盖面向对象编程、Java类集框架、Java IO流处理、多线程编程以及网络编程等相关知识的掌握情况。全面检验学生分析问题、解决问题的编程能力。	课程目标 123
I 建议教材 及学习资料	耿祥义, Java 2 实用教程(第 6 版), 清华大学出版社, 2021.07. 罗勇军, 蓝桥杯算法入门 (Java), 清华大学出版社,2024.11. 苏炳均, Java 程序设计(微课视频版), 清华大学出版社, 2024.12. 李兴华, Java 开发实战经典(第 2 版), 清华大学出版社, 2018.01. 黑马程序员, Java基础案例教程, 人民邮电出版社, 2017.12 JDK文档: Java™ Platform		
J 教学条件 需求	机房, 开发工具, OJ在线教学平台,学习通		
K 注意事项			
备注: 1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2.评价方式可参考下列方式: (1)纸笔考试: 平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2)实作评价: 课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3)档案评价: 书面报告、专题档案 (4)口语评价: 口头报告、口试			
审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名:  2025年2月10日		

专家组审定意见：

同意

专家组成员签名：

秦羽杰 林观俊 田民松

2025年2月15日

学院教学工作指导小组审议意见：

同意

教学工作指导小组组长：刘持标

2025年2月15日

三明学院 人工智能 专业(理论课程)教学大纲

课程名称	离散数学			课程代码	08113305 01
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input checked="" type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 专业任选 其他			授课教师	池毓锋
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 选修			学 分	3
开课学期	二	总学时	48	其中实践学时	0
混合式 课程网址	非必填，根据实际填写				
A 先修及后续 课程	先修：高等数学 后续：概率论与数理统计，数据结构与算法				
B 课程描述	离散数学课程是以离散（即非连续）对象的结构和关系为研究内容的数学若干分支的总称，是人工智能专业的一门非常重要的基础核心课程，主要内容为：数理逻辑（命题演算、谓词演算）、集合论（集合、关系），图论初步（图的基本概念、图的连通性、特殊图：欧拉图与哈密顿图、树、平面图与两部图）。				
C 课程目标	<p>课程目标1.掌握离散数学中的集合、逻辑证明、图、函数等概念和基本定理，熟记我国近现代在离散数学相关领域的贡献，由基本知识拓展并应用于生活中的相关问题；</p> <p>课程目标2.初步掌握处理离散问题所必须的描述工具和方法，利用符号化等工具解决具体问题；</p> <p>课程目标3.培养学生抽象思维能力和分析问题、解决问题的能力，养成加强程序设计与离散数学的结合的能力。</p>				

D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标		
	2.1 问题分析 (H)	能够运用离散数学、自然科学的基本原理及工程基础知识,识别和判断人工智能相关领域工程问题的关键环节。能够运用数学、自然科学的科学原理和数学模型方法,正确表达人工智能领域的工程问题。	课程目标 1、2、3		
	4.1 研究 (L)	能够基于自然科学原理和工程基础知识,通过文献研究或相关方法,调研和分析人工智能领域工程问题的解决方案。能够根据对象特征,选择研究方法和技术路线,设计实验方案。	课程目标 1、2、3		
	12.1 终身学习 (L)	能够在社会发展的大背景下,认识到自主学习和终身学习的必要性。	课程目标 1、2、3		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论	实践	合计
	第一章: 命题逻辑		4	0	4
	第二章: 一阶逻辑		8	0	8
	第三章: 集合的基本概念和运算		4	0	4
	第四章: 二元关系和函数		8	0	8
	第五章: 图的基本概念		10	0	10
	第六章: 特殊的图		6	0	6
	第七章: 树		8	0	8
	合 计		48	0	48
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input checked="" type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____				
G	授课	教学内容	支撑课程	课程思政融入	教学方式

教学安排	次别		目标	(根据实际情况至少填写3次)		与手段
				思政元素	思政目标	
	1	集合(一)——基本概念和基本运	课程目标1、2、3	中国近现离散数学贡献	理解我国优秀文化	讲练
	2	集合(二)——元素的计数、题例分	课程目标1、2、3			讲练
	3	命题逻辑(一)——命题符号化、命	课程目标1、2、3			讲练
	4	命题逻辑(二)——等值演算、范式	课程目标1、2、3			讲练
	5	命题逻辑(三)——推理理论、题例	课程目标1、2、3			讲练
	6	命题逻辑(四)习作	课程目标1、2、3			讲练
	7	一阶逻辑(一)	课程目标1、2、3			讲练
	8	一阶逻辑(二)	课程目标1、2、3			讲练
	9	二元关系(一)——关系概念、关系	课程目标1、2、3			讲练
	10	二元关系(二)——关系闭包、等价	课程目标1、2、3			讲练
	11	二元关系(三)——偏序关系、题例	课程目标1、2、3			讲练
	12	二元关系(四)——函数的定义、性	课程目标1、2、3			讲练
	13	二元关系(五)——函数的复合、反	课程目标1、2、3			讲练
	14	图(一)——图的概念、通路、回路	课程目标1、2、3	我国关键事迹	了解我国贡献	讲练

	15	图(二)——最短路径	课程目标1、2、3			讲练
	16	特殊的图—二部图、欧拉图	课程目标1、2、3			讲练
	17	特殊的图—哈密顿图、平面图	课程目标1、2、3			讲练
	18	图(四)——关键路径、图的着色	课程目标1、2、3			讲练
	19	树(一)——无向树、生成树	课程目标1、2、3			讲练
	20	树(二)——根树及其应用	课程目标1、2、3	我国科学家的关键模型	我国对高级人才的重视	讲练
	21	树(三)——题例分析	课程目标1、2、3			讲练
	22	习作	课程目标1、2、3			讲练
	23	期末复习	课程目标1、2、3			讲练
	24	期末复习	课程目标1、2、3			讲练
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时(40%)		考勤、课堂表现、课后作业		课程目标1、2、3	
	期末(60%)		期末考试评价		课程目标1、2、3	
I 建议教材 及学习资料	Kenneth H.Rosen.袁崇义等译《离散数学及其应用》 机械工业出版社.2014.07 http://www.youku.com/playlist_show/id_2678573.html					

<p>J 教学条件 需求</p>	<p>多媒体教室，要有良好的网络环境</p>
<p>K 注意事项</p>	
<p>备注： 1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2.评价方式可参考下列方式： (1)纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2)实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3)档案评价：书面报告、专题档案 (4)口语评价：口头报告、口试</p>	
	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：  2025年1月10日</p>
<p>审批意见</p>	<p>专家组审定意见：同意  专家组成员签名： 2025年1月10日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见： 同意 教学工作指导小组组长： 2025年1月10日</p>

三明学院人工智能专业(理论课程)教学大纲

课程名称	数字图像处理及应用			课程代码	0811320 511
课程类型	通识课 <input checked="" type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 专业任选 其他			授课教师	郑小曼
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修			学 分	2
开课学期	2024-2025-2	总学时	32	其中实践学时	0
混合式 课程网址					
A 先修及后续 课程	先修课程：高等数学、线性代数 后续课程：无				
B 课程描述	<p>数字图像处理是集光学、数学、计算机科学、电子学、信息论、控制论、物理学、心理学和生理学等学科的一门综合性边缘科学。随着计算机科学的迅猛发展，以及其与现代发展的新理论如多尺度分析、马尔柯夫随机场、分形学、数学形态学、人工智能和神经网络等的结合，数字图像处理获得了长足的进展，呈现出强大的生命力。已在遥感、工业，农业、军事、公安、国土、医学等许多领域得到广泛应用，产生了巨大的经济效益和社会效益，对推动社会发展，改善人们生活水平都起到了重要的作用。</p> <p>《数字图像处理及应用》是人工智能、测绘、遥感科学与技术等专业必修的专业基础课之一。本课程围绕数字图像处理的基础、理论、方法和实例，以及图像特征提取与分析的基本理论、方法和实例，帮助学生深入地理解数字图像处理的基本概念、基础理论以及解决问题的基本思想方法，掌握基本的数字图像处理技术，了解与各个处理技术相关的应用领域。</p>				

<p style="text-align: center;">C 课程目标</p>	<p>(一) 知识</p> <p>1.理解数字图像处理的基本概念、基础理论以及解决问题的基本思想方法</p> <p>2.掌握基本的数字图像处理技术，了解与各个处理技术相关的应用领域</p> <p>(二) 能力</p> <p>3.传授数字图像处理知识，展现数字图像处理魅力，激发学生学习兴趣，掌握图像处理技能，为以后进一步学习和研究其它数字图像处理方法和提高数字图像处理能力奠定基础</p> <p>4.培养和增强学生创新意识和创新思维，提高学生综合应用能力。</p> <p>(三) 素养</p> <p>5.针对数字图像处理问题，基于掌握的数字图像处理技术，能够选择恰当的技术、资源和软件等工具，进行自主学习并解决问题，具备一定的应用创新能力</p> <p>6.注重培养关注人工智能在数字图像处理领域的前沿进展的意识和习惯，认识国内外该领域合作及进展情况，激发学生向该领域优秀研究机构及个人学习看齐；对于涉及的伦理道德问题有正确和与时俱进的态度。</p> <p>【注】课程思政元素一定要在课程目标中体现。</p>		
<p style="text-align: center;">D 课程目标与毕业要求的对应关系</p>	<p style="text-align: center;">毕业要求</p>	<p style="text-align: center;">毕业要求指标点</p>	<p style="text-align: center;">课程目标</p>
	<p>2 (M) 工程知识</p>	<p>具有从事人工智能领域所需的数学、自然科学、人文社会科学基础理论知识，具备计算机视觉、自然语言处理、神经网络与深度学习等领域的专业知识，能够解决人工智能相关的复杂工程问题。</p>	<p>课程目标（一）</p>
	<p>3 (M) 问题分析</p>	<p>能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达以及通过文献研究分析人工智能领域的复杂工程问题，以获得有效结论。</p>	<p>课程目标（二）</p>
	<p>6 (L) 使用现代工具</p>	<p>能够针对人工智能领域复杂工程问题，开发、选择并使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，同时具备一定的应用创新能力。</p>	<p>课程目标（三）</p>

	章节内容	学时分配		
		理论	实践	合计
E 教学内容	1.1 数字图像处理的概念 1.2 数字图像处理系统 1.3 数字图像处理的特点及其应用	2	0	2
	2.1 人眼的视觉原理 2.2 连续图像的描述 2.3 图像数字化 2.4 图像灰度直方图 2.5 图像处理算法的形式 2.6 图像的数据结构与文件格式 2.7 图像的特征与噪声 实验一 数字图像的采样与量化	6	0	6
	4.1 图像增强的点运算 4.2 图像的空间域平滑 4.3 图像的空间域锐化 实验二 图像空间域增强	6	0	6
	3.1 图像变换的预备知识 3.2 傅立叶变换及其性质 4.4 频率域增强 4.5 彩色增强技术 实验三 图像傅立叶变换及频域增强	6	0	6
	7.1 图像分割概述 7.2 边缘检测 7.4 线检测及Hough变换检测直线 7.5 区域分割 7.6 区域增长 7.7 分裂合并法 实验四 图像分割	6	0	6
	8.1 二值图像的连接性和距离 8.2 连接成分的变形操作 8.3 形状特征提取	3	0	3
	10.1 模板匹配 10.2 统计模式识别 10.4 智能模式识别	3	0	3
	合 计	32	0	32

F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式与手段
	1	数字图像处理绪论	(一、二、三)	工程伦理	培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当	讲授
	2	人眼的视觉原理、连续图像的描述、图像数字化	(一、二)			讲授+实践指导
	3	图像灰度直方图、图像处理算法的形式、图像的数据结构与文件格式	(一、二)			讲授+实践指导
	4	图像的特征与噪声、实验一	(一、二)			讲授+实践指导
	5	图像增强的点运算	(一、二)			讲授+实践指导
	6	图像的空间域平滑	(一、二)			讲授+实践指导
	7	图像的空间域锐化、实验二	(一、二、三)			讲授+实践指导
	8	图像变换的预备知识、傅立叶变换及其性质	(一、二)	科学思维方法	学习并应用科学思维方法，培养学生探索未知、追求真理、勇攀高峰的责任感和使命感	讲授+实践指导

	9	频率域增强与彩色增强技术	(一、二、三)	道德情操、职业道德。介绍肖像权等相关法律和PS等违法案件	引导学生树立正确的职业道德观,在学生走上工作岗位后,不可应用图像处理技术进行违法、不道德、学术不端等行为	讲授+实践指导
	10	实验三	(一、二)			讲授+实践指导
	11	图像分割概述、区域增长、分裂合并法	(一、二)			讲授+实践指导
	12	线检测及Hough变换检测直线	(一、二)			讲授+实践指导
	13	区域分割、实验四	(一、二)			讲授+实践指导
	14	二值图像的连接性与距离、连接成分的变形处理	(一、二)			讲授+实践指导
	15	区域内部与外部形状特征提取、模板匹配	(一、二)			讲授+实践指导
	16	统计模式识别、智能模式识别	(一、二、三)			讲授+实践指导
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时 (50%)		作业(12%)、课堂提问表现(6%)、实验报告(32%)		一、二、三	
	考勤 (10%)		出勤		一、二、	
	期末 (40%)		闭卷笔试考试		一、二、三	

<p>I 建议教材 及学习资料</p>	<p>教材: 数字图像处理(第四版), 武汉大学出版社, 贾永红, 2023年2月 参考书: [1] 数字图像处理实习教程, 武汉大学出版社, 贾永红, 2016年11月 [2] 数字图像处理及MATLAB实现 (第3版), 电子工业出版社, 杨杰, 2019年11月</p>
<p>J 教学条件 需求</p>	<p>机房, 安装Matlab</p>
<p>K 注意事项</p>	
<p>备注:</p> <p>1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2.评价方式可参考下列方式:</p> <p>(1)纸笔考试: 平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试</p> <p>(2)实作评价: 课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察</p> <p>(3)档案评价: 书面报告、专题档案</p> <p>(4)口语评价: 口头报告、口试</p>	
<p>审批意见</p>	<p>课程教学大纲起草团队成员签名:</p> <p style="text-align: center;">郑小曼 廖振玄</p> <p style="text-align: right;">2025年2月13日</p>
	<p>专家组审定意见:</p> <p style="text-align: center;">同意。</p> <p style="text-align: right;">专家组成员签名: 秦彩杰 林双俊</p> <p style="text-align: right;">2025年2月14日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见:</p> <p style="text-align: center;">同意。</p> <p style="text-align: right;">教学工作指导小组组长: 刘扬标</p> <p style="text-align: right;">2025年2月15日</p>

三明学院人工智能专业(理论课程)教学大纲

课程名称	操作系统原理及应用			课程代码	0812330513
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input checked="" type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 专业任选 其他			授课教师	尤巧珠
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 选修			学 分	3
开课学期	4	总学时	48	其中实践学时	16
混合式课程网址					
A 先修及后续课程	已修课程：《C 语言程序设计》 后续课程：				
B 课程描述	本课程旨在引领学生了解操作系统基本原理，培养学生具有在Linux系统进行开发的能力，熟练掌握常用的Linux命令，能够结合所学知识，达到项目实施的能力。				
C 课程目标	<p>(一) 知识</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解操作系统原理，对Linux系统有一个全面的了解，奠定在Linux系统上作进一步开发的基础 2、掌握Linux操作系统的常用命令的使用、图形界面的多种实用程序的使用、多种Internet服务功能的配置 <p>(二) 能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 3、培养学生具有在Linux系统进行开发的能力，熟练掌握常用的Linux命令，能够结合所学知识，达到项目实施的能力。 				
D 课程目标与毕业要求的对应关系	毕业要求	毕业要求指标点		课程目标	
	3、问题分析	3-1具备系统掌握专业理论知识的能力		课程目标1、2、3	

		3-2具备系统化的分析与解决问题的能力			
	6、使用现代工具	6-1能够针对现实世界中应用程序问题、开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。	课程目标3		
	8、环境和可持续发展	8-1具备交叉学科背景下个人与团队间的沟通和协作能力	课程目标3		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论 实践 合计		
	第 1 章 CentOS Linux 7 系统的安装与介绍		4 2 6		
	第 2 章 文件系统		4 2 6		
	第 3 章 用户与用户组		2 2 4		
	第 4 章 权限管理		4 2 6		
	第 5 章 服务与进程		4 0 4		
	第 6 章 软件安装与包管理工具		4 2 6		
	第 7 章 网络连接		2 2 4		
	第 8 章 MySQL 数据库服务器		4 2 6		
	第 9 章 Shell 编程入门		4 2 6		
		合 计	32 16 48		
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论座谈 <input type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input checked="" type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____				
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入	教学方式与手段
				思政元素 思政目标	
	1	Linux 系统概述	1	操作系统发展历程及现状 关心国家信息技术发展	讲解、讨论、指导

2	CentOS Linux 7 的安装	1、2			讲解、讨论、指导
3	Linux 系统基本操作	1、2、3			讲解、讨论、指导
4	Linux 下文件操作	1、2			讲解、讨论、指导
5	文件编辑与浏览	1、2、3			讲解、讨论、指导
6	系统硬盘空间的扩充	1、2、3	文件的安全，信息的安全，信息泄露的危害，网络信息安全的要求。	培育学生对个人与国家、职业与社会的强烈的责任感。	讲解、讨论、指导
7	Linux 用户管理	1、2、3			讲解、讨论、指导
8	Linux 用户组管理	1、2			讲解、讨论、指导
9	对用户访问文件权限的基本设置	1、2			讲解、讨论、指导
10	ACL 权限设置	1、2			讲解、讨论、指导
11	文件特殊权限设置	1、2、3			讲解、讨论、指导
12	Linux 系统启动配置与运行级别	1、2			讲解、讨论、指导

	13	服务管理及进程调度	1、2、3	唯物辩证法指出对象是一个过程，过程由状态组成。进程作为操作系统的核心概念表现出的特点与上述观点一致。	引导学生以发展的观点认识进程的概念、进程不同阶段的状态及状态转换	讲解、讨论、指导
	14	使用 RPM 管理软件包	1、2、3			讲解、讨论、指导
	15	使用 YUM 管理软件包	1、2、3			讲解、讨论、指导
	16	TAR 包管理工具	1、2			讲解、讨论、指导
	17	网络环境配置	1、2			讲解、讨论、指导
	18	网络调试与故障排查	1、2			讲解、讨论、指导
	19	MySQL 服务器	1、2			讲解、讨论、指导
	20	MySQL 服务器	1、2、3			讲解、讨论、指导
	21	MySQL 服务器	1、2、3			讲解、讨论、指导


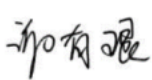
	22	shell 编程	1、2			讲解、讨论、 指导
	23	shell 编程	1、2			讲解、讨论、 指导
	24	shell 编程	1、2、3			讲解、讨论、 指导
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（30%）		考勤、平时表现、实验完成及 提交情况等		课程目标1，2，3	
	期末成绩（70%）		笔试闭卷测试： （1）对理论知识的评量； （2）对知识体系所掌握程度 的评量。		课程目标1，2，3	
I 建议教材 及学习资料	<p>建议教材：凌菁，《Linux操作系统实用教程》，电子工业出版社，2020.5</p> <p>文东戈编，《Linux操作系统实用教程》（第2版），清华大学出版社，2021.3</p> <p>教材：Linux系统管理与服务器配置(基于CentOS 7)作者：高志君ISBN：9787121339165 出版社：电子工业出版社</p>					
J 教学条件 需求	安装Windows 7及以上操作系统的PC若干，安装Linux操作系统虚拟机					
K 注意事项						

三明学院 人工智能 专业(理论课程)教学大纲

课程名称	数字信号处理		课程代码	0812330510	
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input checked="" type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 专业任选 其他		课程负责人	詹小良	
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 选修		学 分	3	
开课学期	6	总学时	48	其中实践学时	16
混合式课程网址					
A 先修及后续课程	先修课程：《高等数学》、《概率论与数理统计》、《信号与系统》 后修课程：《数字图像处理与应用》、《语音信息处理》				
B 课程描述	《数字信号处理》课程是应用计算机信号处理的基础课，是信息产业的理论支柱。数字信号处理让学生掌握离散时间信号的时域和频域分析的科学精神，掌握数字处理的技巧和快速计算信号的原理；为学生走向社会培养良好的科学处理问题的思想和动手解决问题的能力。				
C 课程目标	通过本课程的理论教学和实验训练，使学生具备下列能力： 1、 能够掌握数字信号处理的基本概念、基本理论、时域频域变换工具（包括 DTFT, Z变换, DFT）。 2、 能够运用时域和频域分析法对数字信号进行分析。 3、 能够掌握数字处理的技巧和快速计算信号的方法和滤波器基本了解。				
D 课程目标与	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标		

毕业要求的 对应关系	2. 问题分析	能够运用数学、自然科学的基本原理及工程基础知识，识别和判断人工智能相关领域工程问题的关键环节。能够运用数学、自然科学的科学原理和数学模型方法，正确表达人工智能领域的工程问题。		课程目标 1、2、3		
	3. 使用现代工具	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达以及通过文献研究分析人工智能领域的复杂工程问题，以获得有效结论。		课程目标 1、2、3		
E 教学内容	章节内容			学时分配		
				理论	实践	合计
	1、数字信号处理绪论			1	0	1
	2、时域的信号处理			7	4	11
	3、频域的信号处理			8	4	12
	4、信号变换的技巧			8	4	12
	5、信号处理的效率			6	4	10
	6、数字滤波的系统			2		2
	合 计			32	16	48
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	
	1	数字信号处理策略	课程目标 1	介绍科学家傅里叶的事迹	职业理想和职业道	讲授

2	实验 1 Matlab 入门与离散时间信号的处理	课程目标 1				上机
3	信号之间的关系；时域系统	课程目标 1				讲授
4	频域信号；频域信号变换	课程目标 2				讲授
5	实验 2 序列循环卷积与循环移位	课程目标 2				上机
6	频域信号变换；频域系统	课程目标 2				讲授
7	实验 3 信号的频谱分析	课程目标 3				上机
8	信号的变换	课程目标 2	介绍我国信息行业发展	激发学生投入信息行业产业		讲授
9	z 变换	课程目标 3				讲授
10	离散傅里叶变换	课程目标 3				讲授
11	实验 4 Z 变换分析系统特性	课程目标 3				上机
12	直接计算与间接计算频谱的效率；时域抽取的快速算法	课程目标 3	信息行业的技术不断更新	激发学生不断进取和创新精神		讲授
13	时域抽取的快速算法；频域抽取的快速算	课程目标 3				讲授
14	实验 5 快速傅里叶变换 FFT	课程目标 3				上机

	15	数字滤波的系统	课程目标 3			讲授
	16	实验 6 滤波器的结构	课程目标 3			上机
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（15%）		日常表现、考勤、课程作业		课程目标 1、2、3	
	实验（25%）		实验报告		课程目标 1、2、3	
	期末（60%）		期末纸笔考试		课程目标 1、2、3	
I 建议教材 及学习资料	杨毅明,《数字信号处理》,机械工业出版社,2017年7月出版,第2版1次					
J 教学条件 需求	多媒体教室、计算机机房					
K 注意事项						
<p>备注:</p> <p>1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2.评价方式可参考下列方式:</p> <p>(1)纸笔考试:平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试</p> <p>(2)实作评价:课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察</p> <p>(3)档案评价:书面报告、专题档案</p> <p>(4)口语评价:口头报告、口试</p>						
审批意见	<p>课程教学大纲起草团队成员签名:</p> <p> </p> <p style="text-align: right;">2025 年 2 月 8 日</p>					

<p>专家组审定意见： 同意。</p> <p>专家组成员签名：秦翔杰 林观俊</p> <p>2025 年 2 月 14 日</p>
<p>学院教学工作指导小组审议意见： 同意。</p> <p>教学工作指导小组组长：刘扬标</p> <p>2025 年 2 月 15 日</p>

三明学院 人工智能 专业(理论课程)教学大纲

课程名称	机器学习			课程代码	0812450 501
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 学科平台和专业核心课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业方向 专业任选 其他			授课教师	秦彩杰, 孙丽丽
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 选修			学 分	5
开课学期	2024-2025-2	总学时	80	其中实践学时	16
混合式 课程网址					
A 先修及后续 课程	先修课程《人工智能程序设计基础》、《概率论》、《高等数学》 后续课程：《神经网络与深度学习》				
B 课程描述	本课程是人工智能专业的一门专业方向课。主要介绍机器学习领域的基础概念知识以及相关机器学习算法，包括监督学习（线性回归、逻辑回归、SVM等）和非监督学习（聚类、降维），通过实际案例，掌握机器学习的流程、原理。通过该课程的学习使学生了解机器学习领域的概念、技术及其应用情况；能够运用机器学习方法来解决实际问题，如图像分类、文本分类等。				
C 课程目标	（一）知识 课程目标1：通过本课程的学习，了解和掌握机器学习领域的基础概念知识以及相关机器学习算法。 课程目标2：了解机器学习领域的技术和实际应用情况，能够运用机器学习方法来解决实际问题。 （二）能力 课程目标3：通过本课程的学习，学生能够在实际项目的研究中运用机器学习加速工作，跟踪前沿的机器学习算法，思想，应用等，能够为学生从事人工智能下一步相关研究工作或在实践项目中的应用打下坚实的基础。 （三）素养 课程目标4：教学中要引导学生脚踏实地地学、刻苦地学习、团队共同进步学习。加强对学生思想素质、道德教育，技术应该学以致用，为国家做贡献，而不能用于做违法违规的行为。				
D 课程目标与	毕业要求	毕业要求指标点		课程目标	

毕业要求的 对应关系	2.工程知识	具有从事人工智能领域所需的数学、自然科学、人文社会科学基础理论知识,具备计算机视觉、自然语言处理、神经网络与深度学习等领域的专业知识,能够解决人工智能相关的复杂工程问题。	课程目标 1		
	3.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、表达以及通过文献研究分析人工智能领域的复杂工程问题,以获得有效结论。	课程目标 2		
	5.研究	能够基于人工智能基本理论对云计算、大数据等复杂工程问题进行研究,包括设计实验、收集和分析数据,从而得到合理有效的结论。	课程目标3		
	11.沟通	能够就人工智能领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达和回应指令等等,并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	课程目标4		
	13.终身学习	具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。	课程目标4		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论	实践	合计
	python 知识基础		22	2	24
	线性回归		4	2	6
	逻辑回归		4	2	6
	决策树		4	2	6
	集成学习		4	2	6
	KNN		4	2	6
	SVM		4	2	6
	Kmeans		4	2	6
	朴素贝叶斯		6		6
机器学习进阶		8		8	

	合 计				64	16	80
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input checked="" type="checkbox"/> 实作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____						
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式与手段	
				思政元素	思政目标		
	2-3	Python基础数据类型	课程目标23	爱国、敬业、法治	技术应该用于国家之利事	讲练	
	4-6	numpy数据基础	课程目标 23			讲练	
	7-8	Pandas数据基础	课程目标 23			讲练	
	9-11	matplotlib使用基础	课程目标 23			讲练	
	12-13	线性回归	课程目标12	法治	获取数据要合法合规	讲练	
	14-16	逻辑回归	课程目标 12			讲练	
	17-18	决策树	课程目标 12			讲练	
	19-21	集成学习	课程目标 12	创新精神	在前人的基础上算法创新	讲练	
	22-23	KNN	课程目标 12			讲练	
	24-26	SVM	课程目标 12			讲练	
27-28	Kmeans	课程目标 12			讲练		

	29-31	朴素贝叶斯	课程目标 12			讲练
	32-33	机器学习进阶	课程目标24			讲练
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（10%）		考勤、课堂表现		课程目标12	
	实验（30%）		平时作业提交时间、完成情况		课程目标123	
	期末（60%）		包括笔试和编程题，考核学生对机器学习理论知识的掌握		课程目标124	
I 建议教材 及学习资料	袁梅宇，机器学习原理与 Python 编程实践.清华大学出版社.2021 年 03 月 [1] [美]哈林顿，机器学习实战，人民邮电出版社. 2013 年 06 月 [2] 梅尔亚·莫里（Mehryar Mohri），机器学习基础，机械工业出版社. 2019 年 05 月 [3] 李航，统计学习方法，清华大学出版社，2019 年 05 月 [4] 周志华，机器学习.清华大学出版社.2016 年 01 月					
J 教学条件 需求	硬件：每人一台电脑 软件：Anaconda					
K 注意事项						
备注： 1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2.评价方式可参考下列方式： (1)纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2)实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3)档案评价：书面报告、专题档案 (4)口语评价：口头报告、口试						

	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p>秦羽杰 孙丽丽</p> <p>2025年2月14日</p>
审批意见	<p>专家组审定意见：</p> <p>同意。</p> <p>专家组成员签名：林双俊 贾鹤鸣 田民松</p> <p>2025年2月25日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p>同意。</p> <p>教学工作指导小组组长：刘持标</p> <p>2025年2月25日</p>

三明学院 人工智能 专业(理论课程)教学大纲

课程名称	计算机视觉应用开发			课程代码	0812440503
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 学科平台和专业核心课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业方向 专业任选 其他			授课教师	贾鹤鸣、孟颖、欧阳劭涔
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 选修			学 分	4学分
开课学期	2024-2025-2	总学时	64学时	其中实践学时	16学时
混合式 课程网址					
A 先修及后续 课程	先修课程：线性代数、离散数学、人工智能程序设计基础、机器学习、神经网络与深度学习 后续课程：强化学习、模式识别				
B 课程描述	<p>“计算机视觉应用开发”是人工智能专业的必修专业方向课程，是一门集理论性、工程性、技术性和实践性为一体的课程，为学生未来从事计算机视觉、人工智能相关研究和工程技术奠定基础。该课程通过使用PyTorch这一强大的深度学习框架，基于真实数据集，全面系统地阐述了现代计算机视觉实用技术、方法和实践。着重讲述计算机中的几个主要任务：运用卷积神经网络、迁移学习等技术解决更复杂的视觉相关问题，包括图像分类、目标检测、和图像分割任务等；学习各种图像处理技术，包括自编码器模型和各种类型的GAN模型并探讨计算机视觉技术与小样本学习、NLP等。同时，将方法与理论紧密结合，理论与实践相结合。培养学生对图像的处理、利用深度学习解决计算机视觉当前的一些热点问题的能力。</p>				
C 课程目标	<p>结合该专业培养方案中的毕业要求，通过本课程学习，学生达成如下目标：</p> <p>1. 知识目标</p> <p>通过计算机视觉领域的基本概念和关键技术的学习，使学生理解和掌握计算机视觉的基本概念、原理和方法，包括图像分类、特征提取、目标检测和识别、图像分割、图像处理、NLP等。</p> <p>深入了解深度学习的基本原理，使学生掌握卷积神经网络（CNN）、R-CNN、Faster R-CNN、SSD模型、生成对抗网络（GAN）、RNN等模型的工作机制和训练方法，归纳相关模型的思想本质。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>熟练使用PyTorch框架进行深度学习模型的构建、训练和评估。掌握数据预处理、模型训练和调优的方法，能够处理大规模图像数据集并进行高效训练。</p>				



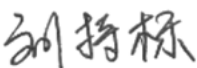
	<p>能够应用所学知识解决计算机视觉的实际问题，具备项目实战经验，从而锻炼自主学习的能力和创新研究的能力。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>能认识到计算机视觉技术的更迭，使学生重视自主学习和终身学习的必要性，不断更新知识和技能，适应快速计算机视觉领域的发展。</p> <p>培养学生良好的团队合作精神和沟通能力，能够与他人协作完成项目。并在实践中培养严谨的科学态度和实事求是的精神，注重数据分析和结果的可复现性。</p>		
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
	2.工程知识(M)	具有从事人工智能领域所需的数学、自然科学、人文社会科学基础理论知识，具备计算机视觉、自然语言处理、神经网络与深度学习等领域的专业知识，能够解决人工智能相关的复杂工程问题。	课程目标 1
	3.问题分析(H)	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达以及通过文献研究分析人工智能领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	课程目标2
	4.设计开发解决方案(M)	能够综合运用理论和技术手段，设计针对人工智能领域复杂工程问题的解决方案，设计满足信息获取、传输、处理或使用等需求的系统、单元（部件），并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	课程目标2
	5.研究(M)	能够基于人工智能基本理论对云计算、大数据等复杂工程问题进行研究，包括设计实验、收集和分析数据，从而得到合理有效的结论。	课程目标1, 2
	11.沟通(M)	能够就人工智能领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达和回应指令等等，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	课程目标3

	13.终身学习(L)	具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。	课程目标3		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论	实践	合计
	第一章	计算机视觉概述与发展	2	0	2
	第二章	人工神经网络	1	1	2
	第三章	PyTorch构建神经网络	1	1	2
	第四章	PyTorch构建深度模型	2	1	3
	第五章	卷积神经网络	2	1	3
	第六章	面向图像分类的迁移学习	2	1	3
	第七章	图像分类的实战技术	2	1	3
	第八章	目标检测基础	2	1	3
	第九章	目标检测进阶	4	2	6
	第十章	图像分割	4	1	5
	第十一章	目标检测与分割的应用	4	1	5
	第十二章	自编码器与图像处理	4	1	5
	第十三章	基于GAN的图像生成	4	1	5
	第十四章	高级GAN图像处理	4	1	5
	第十五章	使用小样本进行模型训练	4	1	5
	第十六章	计算机视觉与NLP	4	1	5
	第十七章	计算机视觉新技术	2	0	2
	合计	48	16	64	

<p style="text-align: center;">F</p> <p style="text-align: center;">教学方式</p>	<p>1.以线上资源为依托，基于 OBE 理念和对分课堂，合理利用建构主义，融合讲授式教学、讨论式教学、活动式学习、探究式学习，开展线上线下混合式教学。</p> <p>2.重视师生、生生互动，利用学习通，对学生的学习效果进行实时反馈，组织课堂小组讨论活动，将课堂教学变为师生共同活动的过程。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>课堂讲授 <input type="checkbox"/>讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/>问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/>分组合作学习</p> <p><input type="checkbox"/>专题学习 <input type="checkbox"/>实作学习 <input checked="" type="checkbox"/>探究式学习 <input type="checkbox"/>线上线下混合式学习</p> <p><input type="checkbox"/>其他</p>					
<p style="text-align: center;">G</p> <p style="text-align: center;">教学安排</p>	<p style="text-align: center;">授课次别</p>	<p style="text-align: center;">教学内容</p>	<p style="text-align: center;">支撑课程目标</p>	<p style="text-align: center;">课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)</p>	<p style="text-align: center;">教学方式与手段</p>	
	<p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">计算机视觉概述</p>	<p style="text-align: center;">1、2、3</p>	<p>科学家们在计算机视觉领域为实现技术突破而不懈努力。</p>	<p>激励学生在中远志向</p>	<p style="text-align: center;">讲解</p>
	<p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">人工神经网络构建基础</p>	<p style="text-align: center;">1、2</p>	<p>利用梯度下降有关知识，强调目标明确的重要性</p>	<p>激励学生在中找目标</p>	<p style="text-align: center;">讲解、讨论</p>
	<p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">PyTorch构建神经网络</p>	<p style="text-align: center;">1、2</p>			<p style="text-align: center;">讲解、讨论</p>
	<p style="text-align: center;">4</p>	<p style="text-align: center;">深度神经网络模型应用</p>	<p style="text-align: center;">1、2</p>	<p>利用张量的知识，强调总结凝练能力的重要性</p>	<p>激励学生根据所学知识自主学习</p>	<p style="text-align: center;">讲解、讨论</p>
	<p style="text-align: center;">5</p>	<p style="text-align: center;">深度神经网络模型优化</p>	<p style="text-align: center;">1、2</p>			<p style="text-align: center;">讲解、讨论</p>
	<p style="text-align: center;">6</p>	<p style="text-align: center;">卷积神经网络模型</p>	<p style="text-align: center;">1、2</p>			<p style="text-align: center;">讲解、讨论</p>
	<p style="text-align: center;">7</p>	<p style="text-align: center;">图像增强与特征学习结果可视化</p>	<p style="text-align: center;">1、2</p>			<p style="text-align: center;">讲解、讨论</p>
	<p style="text-align: center;">8</p>	<p style="text-align: center;">面向图像分类的迁移学习</p>	<p style="text-align: center;">1、2</p>			<p style="text-align: center;">讲解、讨论</p>
	<p style="text-align: center;">9</p>	<p style="text-align: center;">迁移学习应用实践：人脸关键点检测、多任务学习</p>	<p style="text-align: center;">1、2</p>			<p style="text-align: center;">讲解、讨论</p>

10	图像分类的实战技术： 生成CAM、Grad-CAM 模型	1、2			讲解、讨论
11	图像增强和批归一化、 模型实现的实践要点	1、2			讲解、讨论
12	目标检测基础及R-CNN 与Fast R-CNN网络结构 及搭建	1、2、3			讲解、讨论
13	目标检测进阶：现代目 标检测算法组成、锚盒、 区域建议网络	1、2			讲解、讨论
14	Faster R-CNN模型及新 一代YOLO模型	1、2			讲解、讨论
15	SSD网络应用和图像分 割	1、2			讲解、讨论
16	Mask R-CNN网络架构 和实践	1、2			讲解、讨论
17	目标检测与分割的应用 (一)：多目标实例分 割	1、2、3			讲解、讨论
18	目标检测与分割的应用 (二)：、人体姿态检 测人群计数、图像着色	1、2、3			讲解、讨论
19	目标检测与分割的应用 (三)：、面向点云的 三维目标检测	1、2、3			讲解、讨论
20	自编码器：自编码器、 卷积自编码器	1、2			讲解、讨论
21	变分自编码器及其应用	1、2			讲解、讨论
22	图像处理技术：图像对 抗性攻击、风格迁移	1、2、3			讲解、讨论
23	生成深度虚拟图像及 GAN模型基础	1、2、3			讲解、讨论
24	GAN模型搭建及 DCGAN生成人脸图像	1、2、3			讲解、讨论
25	条件GAN模型实现及高 级GAN图像处理： Pix2Pix GAN模型	1、2			讲解、讨论

	26	CycleGAN模型及在定制数据集使用StyleGAN模型	1、2、3			讲解、讨论
	27	超分辨率GAN模型及编码SRGAN	1、2			讲解、讨论
	28	小样本模型基础	1、2			讲解、讨论
	29	构建Siamese网络及原型网络和关系网络工作细节	1、2			讲解、讨论
	30	RNN模型及其应用	1、2			讲解、讨论
	31	LSTM架构及其应用基础	1、2、3			讲解、讨论
	32	计算机视觉新技术	1、2、3			讲解
	评价项目及配分	评价项目说明			支撑课程目标	
H 评价方式	平时成绩 (40%)	1、课堂情况(15%):包含考勤5%、上课表现10%。 2、作业及实验报告(85%),其中: 1)作业(15%):与计算机视觉相关的概念及小数据集实验等。 2)实验报告(汇报)(70%):与计算机视觉相关且需要使用较大真实数据集的实验,可组成不超过4人的小组协同完成。			课程目标 1、2、3	
	期末考核 (60%)	1)项目汇报(50%):参照论文格式撰写课设并进行汇报,基础模型应是较新且涉及计算机视觉的框架。 2)通过考试(50%):检查学生对计算机视觉领域相关算法和技术的掌握情况。			课程目标 1、2、3	
I 建议教材 及学习资料	<p>建议教材:[印]V·基肖尔·阿耶德瓦拉,[印]耶什万斯·雷迪,PyTorch计算机视觉实战:目标检测、图像处理与深度学习,机械工业出版社.</p> <p>学习资料:</p> <p>[1][埃及]穆罕默德·埃尔根迪,深度学习计算机视觉,清华大学出版社.</p> <p>[2][英]E.R.戴维斯,计算机视觉:原理、算法、应用及学习(原书第5版),机械工业出版社.</p> <p>[3]李立宗,计算机视觉40例从入门到深度学习,电子工业出版社.</p>					

J 教学条件需求	1.多媒体教室 2.实验平台
K 注意事项	学习建议: 1.自主学习。建议通过课程平台资源进行有针对性的学习,并通过网络、图书馆自主查阅课程中涉及的学习资源,发挥自身的学习能动性。 2.及时反思和回顾。建议针对每次课的学习成效进行反思,并对前序知识进行回顾和系统复习。 3.小组实践合作。鼓励针对课程项目要求,形成实践小组,在学习共同体中保持学习的兴趣,体会团队协同的重要性。
备注: 1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2.评价方式可参考下列方式: (1)纸笔考试: 平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2)实作评价: 课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3)档案评价: 书面报告、专题档案 (4)口语评价: 口头报告、口试	
审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名:  2025年2月15日
	专家组审定意见: 内容合理、结构完善,与培养方案相匹配,适宜教学 专家组成员签名:  2025年2月18日
	学院教学工作指导小组审议意见: 同意。 教学工作指导小组组长:  2025年2月18日

三明学院 人工智能 专业(理论课程)教学大纲

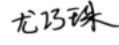

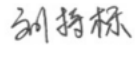
课程名称	移动应用开发			课程代码	0812330513
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 学科平台和专业核心课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业方向 <input checked="" type="checkbox"/> 专业任选 其他			授课教师	尤巧珠
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 选修			学 分	3
开课学期	2024-2025-2	总学时	48	其中实践学时	16
混合式课程网址					
A 先修及后续课程	已修课程：《C 语言程序设计》 《面向对象程序设计》				
B 课程描述	<p>本课程要求学生通过系统化的课程学习，熟练掌握DevEco Studio, ArkTS, ArkUI, 预览器，模拟器，SDK等HarmonyOS应用开发的关键概念，具备基础的应用开发能力。</p> <p>通过课程实验，对HarmonyOS应用开发知识进行完整训练，使学生能够熟练掌握HarmonyOS应用开发技术，能够开发HarmonyOS应用移动互联应用；</p> <p>本课程实验教学主要包括HarmonyOS应用开发环境、常用UI组件的使用、构建多样式弹窗、页面路由、网络请求、保存应用数据、给应用添加通知、应用服务上架等。</p> <p>通过实验，要求学生能够利用HarmonyOS应用开发相关技术进行移动应用程序开发。</p>				

C 课程目标	<p>(三) 知识</p> <p>课程目标1: 通过本课程的学习, 学生能够掌握HarmonyOS应用开发相关技术, 包括HarmonyOS应用开发环境、常用UI组件的使用、构建多样式弹窗、页面路由、网络请求、保存应用数据、给应用添加通知、应用服务上架等, 理解HarmonyOS应用程序框架, 从应用入口开始, 了解用户如何与应用交互, 理解应用的生命周期。</p>		
	<p>(四) 能力</p> <p>课程目标2: 通过本课程的学习, 学生能够运用HarmonyOS应用开发相关技术开发出针对人工智能领域浮渣工程问题的应用, 能够为学生从事人工智能下一步相关研究工作或实践项目中的应用打下坚实的基础。</p> <p>课程目标3: 熟练使用git、svn等版本控制器工具, 熟练掌握DevEco Studio的高频操作, 包含环境准备、高效编辑代码、浏览器的使用、运行和调试代码、高效测试、性能持续调优等关键场景, 具备使用现代化工具的能力, 能够基于移动应用程序相关背景知识, 开发出相关的移动应用程序。</p>		
	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
	3、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、表达以及通过文献研究分析人工智能领域的复杂工程问题, 以获得有效结论	课程目标 1
	4.设计开发解决方案	能够综合运用理论和技术手段, 设计针对人工智能领域复杂工程问题的	课程目标2
	6.使用现代工具	能够针对人工智能领域复杂工程问题, 开发、选择并使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 同时具备一定的应用创新能力。	课程目标3
	章节内容		学时分配
			理论

E 教学内容	第 1 章 运行 Hello World		1	1	2	
	第 2 章 TypeScript 快速入门		1	1	2	
	第 3 章 常用 UI 组件的使用		9	3	12	
	第 4 章 构建多样式弹窗		1	1	2	
	第 5 章 页面路由		1	1	2	
	第 6 章 网络请求		5	3	8	
	第 7 章 保存应用数据-首选项		3	1	4	
	第 8 章 关系型数据库		4	2	6	
	第 9 章 给应用添加通知		5	1	6	
	第 10 章 应用服务上架		2	2	4	
	合 计		32	16	48	
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论座谈 <input type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input checked="" type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G 教学安排	授课 次别	教学内容	支撑课程 目标	课程思政融入		教学方式 与手段
				思政元素	思政目标	
	1	HarmoryOS 入门、TypeScript 快速入门	1	HarmoryOS 应用发展历程及现状	关心国家信息 技术发展	讲解、讨论、 指导
2	基本 UI 组件、登录页面实现	1			讲解、讨论、 指导	
3	任务统计案例	12			讲解、讨论、 指导	

	4	任务统计案例	12			讲解、讨论、 指导
	5	赋活力商城首页 布局实现	12			讲解、讨论、 指导
	6	赋活力商城首页 布局实现	12			讲解、讨论、 指导
	7	构建多种样式的 弹窗	1			讲解、讨论、 指导
	8	页面路由	12			讲解、讨论、 指导
	9	网络加载请求	12			讲解、讨论、 指导
	10	网络加载请求	12	学习网络编程	让学生了解网 络编程的重要 性，具有科学素 养，社会责任感	讲解、讨论、 指导
	11	保存应用数据	12			讲解、讨论、 指导
	12	保存应用数据	12			讲解、讨论、 指导
	13	给应用添加通知 和提醒	12			讲解、讨论、 指导
	14	给应用添加通知 和提醒	12			讲解、讨论、 指导
	15	应用服务上架	123	能够运用存储 技术对数据进 行操作	让学生了解数 据存储的重要 性，具有人文社 会科学素养、社 会责任感	讲解、讨论、 指导

	16	项目指导	123		讲解、讨论、 指导
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标
	平时（20%）		考勤、平时表现		课程目标1， 2， 3
	项目设计（40%）		1、每位同学选取一个自己感兴趣的移动应用项目； 2、此项目必须利用 HarmonyOS 应用开发相关技术进行 HarmonyOS 应用程设计，包括数据库编程、网络编程、服务等； 3、分批次以文字汇报、口头汇报、面对面演示及项目报告的形式来跟踪及审核项目的进展。		课程目标1， 2， 3
	实验作业（40%）		依据实验作业提交情况、实验完成质量情况综合评分		课程目标1， 2， 3
I 建议教材 及学习资料	教材：HarmonyOS移动应用开发（ArkTS版）作者：刘安战、余雨萍、陈争艳 等ISBN：9787302638773 出版社：清华大学出版社 学习资料：教学课件				
J 教学条件 需求	操作系统：Windows10 64位、Windows11 64位、内存：16GB及以上、硬盘：100GB及以上、分辨率：1280*800像素及以上，JDK环境、HarmonyOS应用开发环境、手机模拟器				
K 注意事项					

<p>备注：</p> <p>1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2.评价方式可参考下列方式：</p> <p>(1)纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试</p> <p>(2)实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察</p> <p>(3)档案评价：书面报告、专题档案</p> <p>(4)口语评价：口头报告、口试</p>	
<p>审批意见</p>	<p>课程教学大纲起草团队成员签名： </p> <p style="text-align: right;">2024 年 12 月 18 日</p>
	<p>专家组审定意见： 同意。</p> <p style="text-align: center;">专家组成员签名： </p> <p style="text-align: right;">2025 年 2 月 14 日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见： 同意。</p> <p style="text-align: center;">教学工作指导小组组长： </p> <p style="text-align: right;">2025 年 2 月 15 日</p>




三明学院人工智能专业（独立设置的实践课）

课程教学大纲

课程名称	综合实践	课程代码	08136105 03
课程类型	通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input checked="" type="checkbox"/> 其他	授课教师	秦彩杰
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修	学 分	2
开课学期	2024-2025-2	实践学时	4周
A 先修及后续 课程	<p>先修课程：《面向对象程序设计》、《离散数学》、《人工智能导论》，《人工智能程序设计基础》、《机器学习》。</p> <p>后续课程：《神经网络与深度学习》、《计算机视觉应用开发》</p>		
B 课程描述	<p>综合实践是集中实践课程，主要目的是通过前面知识的学习、训练学生初步的专业实践能力，理解人工智能项目开发流程及项目开发规范，培养团队协作精神，为后面系统的专业知识学习明确方向。</p>		
C 课程目标	<p>（一）知识</p> <p style="padding-left: 2em;">1.系统掌握人工智能企业开发主流技术，理解企业项目开发过程和规范；</p> <p>（二）能力</p> <p style="padding-left: 2em;">2.综合应用所学知识，能分析、设计与开发人工智能案例解决方案；</p> <p>（三）素养</p> <p style="padding-left: 2em;">3.在项目实施过程中，能理解及应用工程伦理，认知社会责任及尊重多元观点，具备团队意识、交流和表达能力、初步养成良好的职业习惯。</p>		

D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标		
	3.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、表达以及通过文献研究分析人工智能领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	课程目标 1		
	4.设计/开发解决方案	能够综合运用理论和技术手段，设计针对人工智能领域复杂工程问题的解决方案，设计满足信息获取、传输、处理或使用等需求的系统、单元（部件），并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	课程目标 2		
	6.使用现代工具	能够针对人工智能领域复杂工程问题，开发、选择并使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，同时具备一定的应用创新能力。	课程目标3		
E 教学内容	实践项目及内容		学时分配		
			实验、上机、实训、线上教学、研讨等	合计	
	综合应用所学知识，围绕以下主题进行实践： 1. 人工智能案例开发 2. 项目部署		实训、研讨	4周	
	合 计			4周	
F 教学方式	<input type="checkbox"/> 课堂示范 <input type="checkbox"/> 讨论实操 <input type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____				
G	次别	实践名称	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)	教学方式与手段

教学安排	1	综合应用所学知识，围绕以下主题进行实践： 1. 人工智能案例开发 2. 项目部署	课程目标1-3	思政元素	思政目标	指导
				1、工程伦理 社会责任尊重 多元观点	在开展项目过程中，理解及应用工程伦理，认知社会责任及尊重多元观点，能进行有效项目管理(含成本分析)、有效沟通、与团队合作的能力。	
				2、法治	客户数据不能随意泄露	
				3、数据安全性	数据访问要合法合规	
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（20%）		综合实践过程的表现		课程目标1-3	
	项目成果（80%）		项目选题、难度、完成质量、答辩情况		课程目标1-3	
I 建议教材 及学习资料						
J 教学条件 需求	每人一台电脑					
K 注意事项						

	<p>备注：</p> <p>1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2.评价方式可参考下列方式：</p> <p>(1)操作考试：平时操作、期末考试</p> <p>(2)实作评价：实验报告、实作成品、日常表现、表演、观察</p> <p>(3)档案评价：书面报告、专题档案</p> <p>(4)口语评价：口头报告、口试</p>
审批意见	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p></p> <p style="text-align: right;">2025年2月14日</p>
	<p>专家组审定意见：</p> <p style="text-align: center;">同意。</p> <p>专家组成员签名：</p> <p style="text-align: right;">2025年2月25日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p style="text-align: center;">同意。</p> <p style="text-align: right;">教学工作指导小组组长：</p> <p style="text-align: right;">2025年2月25日</p>

三明学院人工智能专业（独立设置的实践课）

课程教学大纲

课程名称	机器学习课程设计	课程代码	0813610 501
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 专业任选 <input checked="" type="checkbox"/> 其他	授课教师	秦彩杰， 孙丽丽
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 选修	学 分	1
开课学期	2024-2025-2	实践学时	1周
A 先修及后续 课程	先修课程《人工智能程序设计基础》、《概率论》、《高等数学》、《线性代数》 后续课程：《神经网络与深度学习》		
B 课程描述	<p>本课程主要实践机器学习相关应用知识，包括有关机器学习的基本概念，模型评估与选择方法，经典算法原理，集成学习的思想，特征选择与稀疏学习方法以及机器学习的典型应用等内容。通过基本思想、基本算法的引入、推导并配以验证性项目进行分析，使学生能够对机器学习相关算法有较为全面的理解，并能够应用于实践中，学以致用。</p>		
C 课程目标	<p>（一）知识 课程目标1：具备专业所需的基本实践技能:理论与实践一体化。机器学习课程设计是人工智能专业的基础实践课，实践能力是人工智能专业学生的核心能力。跟踪前沿的机器学习算法，思想，应用等，能够为学生从事人工智能下一步相关研究工作或在实践项目中的应用打下坚实的基础。</p> <p>（二）能力 课程目标2：具备交叉学科背景下个人与团队间的沟通和协作能力。了解机器学习领域的技术和实际应用情况，能够运用机器学习方法来解决实际问题。提高学生综合应用、全面实践、解决实际问题能力和沟通协作能力。</p> <p>（三）素养 课程目标3：教学中要引导学生脚踏实地地学、刻苦地学习、负责任地学习。加强对学生思想素质、道德教育，技术应该学以致用，为国家做贡献，而不能用于做违法违规的行为。</p>		

D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标	
	4.设计开发解决方案	能够综合运用理论和技术手段，设计针对人工智能领域复杂工程问题的解决方案，设计满足信息获取、传输、处理或使用等需求的系统、单元（部件），并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	课程目标 1	
	6.使用现代工具	能够针对人工智能领域复杂工程问题，开发、选择并使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，同时具备一定的应用创新能力。	课程目标2	
	11.沟通	能够就人工智能领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达和回应指令等等，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	课程目标3	
E 教学内容	实践项目及内容		学时分配	
			实验、上机、实训、线上教学、研讨等	合计
	业务背景分析、数据提取、数据预处理		实验、上机	2
	常规算法应用（线性回归、逻辑回归、决策树、KNN）		实验、上机	4
	常规算法应用（Kmeans、朴素贝叶斯、SVM）		实验、上机	4
	模型比较		实验、上机	2
	结合实际问题，实践验证性实验项目等机器学习进阶		实验、上机	4
	合 计			16
F 教学方式	<input type="checkbox"/> 课堂示范 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论实操 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____			

	次别	实践名称	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	
G 教学安排	1	业务背景分析、数据提取、数据预处理	课程目标23	爱国、敬业、法治	技术应该用于国家之利事	讲练
	2	常规算法(线性回归、逻辑回归)决	课程目标 12			讲练
	3	常规算法应用(决策树、KNN)	课程目标 12			讲练
	4	常规算法应用(Kmeans、朴素贝叶斯)	课程目标 12			讲练
	5	常规算法应用(SVM)	课程目标12			讲练
	6	模型评估、模型比较	课程目标123			讲练
	7	实践验证性实验项目等机器学习进阶	课程目标 123	法治	客户数据不能随意泄露	讲练
	8	机器学习进阶	课程目标123	数据安全性	数据访问要合法合规	讲练
	H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标
报告(100%)		正确处理数据,采用合适的机器学习算法,项目整体运行良好,解决实际问题。		课程目标123		
I 建议教材及学习资料	袁梅宇,机器学习原理与Python编程实践.清华大学出版社.2021年03月					
	[1][美]哈林顿,机器学习实战,人民邮电出版社.2013年06月					
	[2]梅尔亚·莫里(Mehryar Mohri),机器学习基础,机械工业出版社.2019年05月					
	[3]李航,统计学习方法,清华大学出版社,2019年05月					
	[4]周志华,机器学习.清华大学出版社.2016年01月					

<p>J 教学条件 需求</p>	<p>硬件：每人一台电脑 软件：Anaconda</p>
<p>K 注意事项</p>	
<p>备注： 1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2.评价方式可参考下列方式： (1)操作考试：平时操作、期末考试 (2)实作评价：实验报告、实作成品、日常表现、表演、观察 (3)档案评价：书面报告、专题档案 (4)口语评价：口头报告、口试</p>	
<p>审批意见</p>	<p>课程教学大纲起草团队成员签名： 秦羽杰 孙丽娟 2025年2月14日</p>
	<p>专家组审定意见： 同意。 专家组成员签名：林欢俊 贾鹤鸣 田民松 2025年2月25日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见： 同意。 教学工作指导小组组长：刘持标 2025年2月25日</p>

三明学院人工智能专业毕业实习教学大纲

课程名称	毕业实习			课程代码	0813680507
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 专业任选 其他			课程负责人	秦彩杰
修读方式	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修			学 分	8
开课学期	2024-2025-2	总周数	12周	总学时	480学时
A 先修及后续课程	先修课程：人工智能专业所有开课课程； 后续课程：无				
B 课程描述	本课程是专业实习实践课程，是学生在学完大学所有课程后，利用所学专业知识和课程参加生产实践，以达到对专业知识的综合应用和内化的目的。学生参与企业对口岗位工作的实习活动，巩固加深学生在校所学的专业理论知识，并运用于实际。同时通过参与工业、产业下的软件开发、管理、维护等过程，进一步拓展和增强学生所学专业技能和应用、实践的能力，培养学生严谨求实的工作作风和良好的职业道德，为学生自主择业和用人单位人才录用创造条件。				
C 课程目标	（一）知识 1、通过参加专业实习，通过把专业知识应用于实践，深化理论的认识，同时更有效的指导实践，形成比较成熟的、完整的软件工程专业知识体系。 （二）能力 2、在工业、产业环境下学习、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，解决专业复杂问题，并培养工程项目能力以及分析问题、解决问题的能力。 （三）素养 3、通过参与项目，积累项目管理经验和创新精神。				
D 课程目标与毕业要求的对应关系	毕业要求	毕业要求指标点			课程目标
	6使用现代工具	能够针对人工智能领域复杂工程问题，开发、选择并使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，同时具备一定的应用创新能力。			课程目标1
	7工程与社会	能够基于人工智能专业相关背景知识进行合理分析，评价人工智能领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，具备良好人文精神和职业素养。			课程目标2

	9职业规范		具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在人工智能领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。		课程目标3	
	10个人和团队		能够在多学科背景下的团队中承担个体、成员或负责人的角色。		课程目标3	
E 教学内容	实习（实践）项目		实习地点		周数/学时分配	
	1.软件系统的开发、调试、运维和测试 2.系统集成 3.IT相关技术支持		分散实习		12周/480学时	
	合 计				12周/480学时	
F 教学方式	现场指导 专题学习 其他	讨论座谈 实作学习	问题导向学习 探究式学习	分组合作学习 线上线下混合式学习		
G 教学安排	次别	实习（实践）项目	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	
		1.软件系统的开发、调试、运维和测试 2.系统集成 3.IT相关技术支持	课程目标 1-3	1、社会责任 2、尊重多元观点 3、职业素养与职业道德 4、工程素养与伦理	培养社会责任及尊重多元观点以及良好的人文精神和职业素养、工程素养	指导
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	专业实习岗位情况（20%）		专业实习岗位是否与专业人才培养目标相符，是否能达到实习目标。		课程目标1-3	
	专业实习表现（20%）		专业实习过程内容、质量、表现。专业实习周记撰写质量。		课程目标1-3	
	实习报告（60%）		专业实习成果总结、实习自我鉴定及单位实习成绩评定。		课程目标1-3	

I 建议教材 及学习资料	<p style="text-align: center;">无</p>
J 教学条件 需求	<p style="text-align: center;">无</p>
K 注意事项	<p style="text-align: center;">专业实习岗位必须与专业人才培养目标和方向相一致。</p>
备注： <p>1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2.评价方式可参考下列方式：</p> <p>(1)纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试</p> <p>(2)实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察</p> <p>(3)档案评价：书面报告、专题档案</p> <p>(4)口语评价：口头报告、口试</p>	
审批意见	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p style="text-align: center;">林观俊 秦羽杰</p> <p style="text-align: right;">2025年2月16日</p>
	<p>专家组审定意见： 教学大纲符合要求，同意。</p> <p style="text-align: right;">贾鹤鸣 惠苗</p> <p style="text-align: center;">专家组成员签名：</p> <p style="text-align: right;">田民松</p> <p style="text-align: right;">2025年2月16日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p style="text-align: center;">同意。</p> <p style="text-align: right;">教学工作指导小组组长： 刘持标</p> <p style="text-align: right;">2025年2月16日</p>

三明学院人工智能专业课程毕业论文设计教学大纲

课程名称	毕业论文设计			课程代码	0813660506
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input checked="" type="checkbox"/> 其他			课程负责人	秦彩杰
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修			学 分	6
开课学期	2024-2025-2	总周数	8周	总学时	400学时
A 先修及后续课程	先修课程：人工智能专业所有课程 后修课程：无				
B 课程描述	<p>毕业论文(设计)是培养学生综合运用本学科的基础理论、专业知识和基本技能，完成规定的毕业论文(设计)任务的实践性课程，意在培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力，是学生在期间的最后学习和综合训练阶段；是学习深化、拓宽、综合运用所学知识的重要过程；是学生学习、研究与实践成果的全面总结。</p> <p>本科毕业设计是学生综合素质与工程实践能力培养效果的全面检验；是实现学生从学校学习到岗位工作的过渡环节，是对大学本科学习阶段所学理论知识的综合运用与检验，同时，也是培养同学们结合实际，提高分析问题、解决问题的能力，为今后的学习、工作打下良好基础的实践平台。通过毕业设计的实施过程，提升知识的综合应用能力和水平。</p> <p>毕业设计主题紧密结合人工智能专业培养目标，学生的毕业设计题目涉及机器学习、深度学习、Web应用系统开发、移动应用开发、大数据应用开发、系统集成等。通过毕业设计过程，巩固加深学生大学四年所学的专业理论知识，并运用于实际，增强学生独立从事本专业实际工作的能力。</p>				
C 课程目标	<p>(一) 知识</p> <p>1、能够按需求或特定软件开发问题提出合适、可行的解决方案，并实施。</p> <p>(二) 能力</p> <p>2、能够发现问题，并能有效利用网络和专业应用软件，找到合适解决方案并对其解决方案进行设计、论证、开发和预测。</p> <p>(三) 素养</p> <p>3、能够基于现有系统和数据进行建模分析或论证系统或解决方案的有效性、可行性和所开发系统对需求的符合度，并能够对所发现的问题提出有效解决方案，培养一丝不苟、求实严谨的品质和养成终身学习的良好习惯和创新精神。</p>				
D 课程目标与毕业要求的对应关系	毕业要求	毕业要求指标点			课程目标
	2. 工程知识	具有从事人工智能领域所需的数学、自然科学、人文社会科学基础理论知识，具备计算机视觉、自然语言处理、神经网络与深度学习等领域的专业知识，能够解决人工智能相关的复杂工程问题。			课程目标 1
	3. 问题分析	能够应用数学、自然科学和工程			课程目标 2

		科学的基本原理，识别、表达以及通过文献研究分析人工智能领域的复杂工程问题，以获得有效结论。			
	4. 设计开发解决方案	能够综合运用理论和技术手段，设计针对人工智能领域复杂工程问题的解决方案，设计满足信息获取、传输、处理或使用等需求的系统、单元（部件），并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	课程目标2		
	5. 研究	能够基于人工智能基本理论对云计算、大数据等复杂工程问题进行研究，包括设计实验、收集和分析数据，从而得到合理有效的结论。	课程目标2		
	6. 使用现代工具	能够针对人工智能领域复杂工程问题，开发、选择并使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，同时具备一定的应用创新能力。	课程目标3		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论 实践 合计		
	应用人工智能专业所学知识，完成毕业设计任务，毕业设计内容与方向包括：Web应用程序开发、人工智能应用开发、移动应用开发等。	0	8周	8周	
	合 计		0 8周 8周		
F 教学方式	<input type="checkbox"/> 课堂讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input checked="" type="checkbox"/> 实作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____				
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)	教学方式与手段
				思政元素	

	1	用人工智能专业所学知识,完成毕业设计任务,毕业设计内容与方向包括: Web 应用程序开发、人工智能应用开发、移动应用开发等。	课程目标1-3	1.工程伦理与价值导向; 2.弘扬社会主义核心价值观; 3.求实严谨的治学态度及一丝不苟的工作精神;	在开展毕业论文过程对学生 进行正确引导, 帮助学生在利用专业技术开展 毕业设计过程中,要树立正确的 工程伦理、社会主义价值观、 摒弃利用技术开展唯利是图 的不良商业行为,发扬求实严 谨的治学态度及一丝不苟的 工作精神。	指导、研讨
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	指导教师评价 (40%)		根据选题、毕业设计难度、完成过程、完成质量等进行综合评分。		课程目标1-3	
	同行评价 (20%)		根据选题、毕业设计难度、完成质量等进行综合评分。		课程目标1-3	
	答辩组评价 (40%)		根据毕业设计完成质量、答辩情况进行综合评分。		课程目标1-3	
I 学习参考文献资料	无					
J 教学条件需求	无					
K 注意事项	无					
备注:						
<p>1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2.评价方式可参考下列方式:</p> <p>(1)纸笔考试: 平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试</p> <p>(2)实作评价: 课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察</p> <p>(3)档案评价: 书面报告、专题档案</p> <p>(4)口语评价: 口头报告、口试</p>						

审批意见	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p style="text-align: center;">林观俊 秦彩杰</p> <p style="text-align: right;">2025年2月16日</p>
	<p>专家组审定意见： 同意。</p> <p style="text-align: right;">田民松</p> <p style="text-align: center;">专家组成员签名： 贾鹤鸣 惠苗</p> <p style="text-align: right;">2025年2月16日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见： 同意。</p> <p style="text-align: center;">教学工作指导小组组长： 刘持标</p> <p style="text-align: right;">2025年2月16日</p>