

福州英华职业学院
ANGLO-CHINESE COLLEGE

专业人才培养方案

专 业： 人工智能技术应用

专业代码： 510209

学 制： 三年制

适用年级： 2025 级

专业负责人： 陈惜枝

审核人： 吴梨梨

二〇二五年五月 制

编制说明

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持社会主义办学方向，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养人工智能领域高技能人才。

专业人才培养方案由本专业所在系组织系主任、专业带头人、教研室主任、骨干教师和行业企业专家，通过调研，充分分析和多次论证，制(修)订出符合人工智能技术应用专业高技能人才培养要求，明确智能驱动未来，科技服务社会的专业思政主线，构建底层技术夯实+核心算法精通+行业应用贯通的模块化课程体系，创建校企双育人、项目贯穿培养、能力螺旋递进的1234人才培养模式（即1个AI工程师培养目标，校企2方协同，基础-专项-综合3阶递进，教学做创4维融合）。

专业人才培养方案在制(修)订过程中，历经专业教学指导委员论证、人才培养方案论证、提交学院院务会、党委会审定，将在2025级人工智能技术应用专业实施。

主要编制人：

序 号	姓 名	单 位	职 务
1	陈惜枝	福州英华职业学院	人工智能技术应用专业负责人
2	吴梨梨	福州英华职业学院	信息技术系主任
3	颜小清	福州英华职业学院	网络与人工智能教研室主任
4	谢 峰	福州英华职业学院	人工智能技术应用专业教师
5	郭 安	闽江师范高等专科学校	人工智能专业教师
6	钟艺强	福州市榕智信息科技有限公司	技术总监

目 录

一、专业名称与代码	4
二、入学要求	4
三、修业年限	4
四、职业面向	4
(一) 职业面向	4
(二) 职业发展	4
(三) 典型工作任务与职业能力分析	5
五、培养目标与培养规格	6
(一) 培养目标	6
(二) 培养规格	6
六、课程设置及要求	7
(一) 课程体系构建	7
(二) 课程描述与要求	8
(三) 课程思政要求	8
七、教学进程总体安排	9
(一) 教学活动时间安排表 (按周安排)	9
(二) 课程学时比例表	10
(三) 教学进程安排表	11
八、实施保障	15
(一) 师资队伍	15
(二) 教学设施	15
(三) 教学资源	18
(四) 校企合作	19
(五) 教学方法	19
(六) 学习评价	19
(七) 质量管理	19
九、毕业要求	20
十、附录	21
附件 1: 课程描述与要求	22
(一) 公共基础课程	22
1. 思政课程	22
2. 通识课程	27
(二) 专业 (技能) 课程	36
1. 专业基础课程	36
2. 专业核心课程	43
3. 专业拓展课程	49
4. 实践性教学环节	51
附件 2: 专业人才培养方案评审意见表	62

人工智能技术应用专业人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：人工智能技术应用

专业代码：510209

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

标准修业年限为三年，实施弹性学制修业年限不超过五年

四、职业面向

（一）职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	软件与信息技术服务业（65）、互联网和相关服务（64）
主要职业类别（代码）	人工智能工程技术人员 S（2-02-38-01）、人工智能训练师 S（4-04-05-05）
主要岗位（群）或技术领域	数据采集与处理、算法模型训练与测试、人工智能应用开发、人工智能系统集成与运维
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、计算机视觉应用开发、Python 程序开发、人工智能深度学习工程应用、智能计算平台应用开发、人工智能数据处理、人工智能前端设备应用

（二）职业发展

表 2 职业岗位进阶

岗位类型	岗位名称	岗位工作领域
------	------	--------

初级岗位	数据标注员、AI 应用测试员	数据采集与处理、算法模型测试
中级岗位	计算机视觉开发工程师、自然语言处理工程师	人工智能应用开发、系统集成与运维
高级岗位	人工智能系统架构师、深度学习算法工程师	项目管理与综合开发

（三）典型工作任务与职业能力分析

表 3 职业能力与素养分析

岗位工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
1. 数据采集与处理	1-1 数据标注与清洗	1-1-1 掌握数据标注工具（如 LabelImg）的使用方法
		1-1-2 具备数据清洗与特征工程能力（如使用 Pandas、NumPy 进行数据处理）
	1-2 数据分析与可视化	1-2-1 熟练使用 Matplotlib、Seaborn 等工具进行数据可视化
		1-2-2 掌握数据统计分析及关联性挖掘方法
2. 算法模型训练与测试	2-1 模型训练与调优	2-1-1 熟悉主流机器学习算法（如决策树、SVM）及深度学习框架（如 TensorFlow、PyTorch）
		2-1-2 具备模型超参数调优与性能评估能力（如准确率、召回率分析）
	2-2 模型部署与测试	2-2-1 掌握模型推理与部署方法（如使用 Flask 部署 API）
		2-2-2 熟悉自动化测试工具及脚本开发（如使用 Python 编写测试用例）
3. 人工智能应用开发	3-1 计算机视觉开发	3-1-1 掌握 OpenCV 图像处理及目标检测算法（如 YOLO）
		3-1-2 熟悉 AI 云平台（如阿里云、华为云）的视觉服务调用
	3-2 自然语言处理开发	3-2-1 掌握 NLP 基础技术（如分词、命名实体识别）
		3-2-2 熟练使用 Transformer 模型进行文本分类或情感分析
4. 系统集成与运维	4-1 系统部署与运维	4-1-1 掌握 Linux 系统操作及 Shell 脚本编写
		4-1-2 熟悉云计算平台（如 AWS、Azure）的运维管理
	4-2 项目集成与测试	4-2-1 具备 C/S 或 B/S 架构应用开发能力（如 Django、Spring Boot）
		4-2-2 掌握系统集成测试与性能优化方法

5. 项目管理与综合开发	5-1 需求分析与方案设计	5-1-1 能够编制项目需求文档及技术方案
		5-1-2 熟悉敏捷开发流程与项目管理工具（如 Jira）
	5-2 全流程开发与交付	5-2-1 掌握数据采集、模型训练、部署运维全流程开发能力
		5-2-2 具备文档编写与团队协作能力

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件与信息技术服务、互联网和相关服务等行业的人工智能工程技术人员、人工智能训练师等职业，能够从事数据采集与处理、算法模型训练与测试、人工智能应用开发、人工智能系统集成与运维等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

5. 掌握程序设计、Python 应用开发、Linux 操作系统、数据库技术、计算机网络技术等方面的专业基础理论知识，具有程序设计、数据库设计能力；
6. 具有数据采集、数据清洗、数据标注、数据特征处理、数据分析能力；
7. 掌握主流机器学习算法和深度学习模型，具有模型选择、搭建、训练、测试和评估能力；
8. 掌握使用深度学习框架进行神经网络模型搭建的技能，具有深度学习框架的安装、模型训练、模型推理能力；
9. 掌握利用计算机视觉、智能语音、自然语言处理等技术，具有根据典型应用场景进行人工智能应用集成设计和开发的能力；
10. 掌握人工智能系统的部署、调测、运维等知识与技能，具有部署与运维人工智能系统的能力；
11. 具有基于行业应用与典型工作场景，综合应用人工智能技术解决业务需求的能力；
12. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；
13. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；
14. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；
15. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；
16. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置及要求

（一）课程体系构建

本专业课程体系包括岗位、典型工作任务、职业能力及课程设置, 课程体系如图 1 所示。

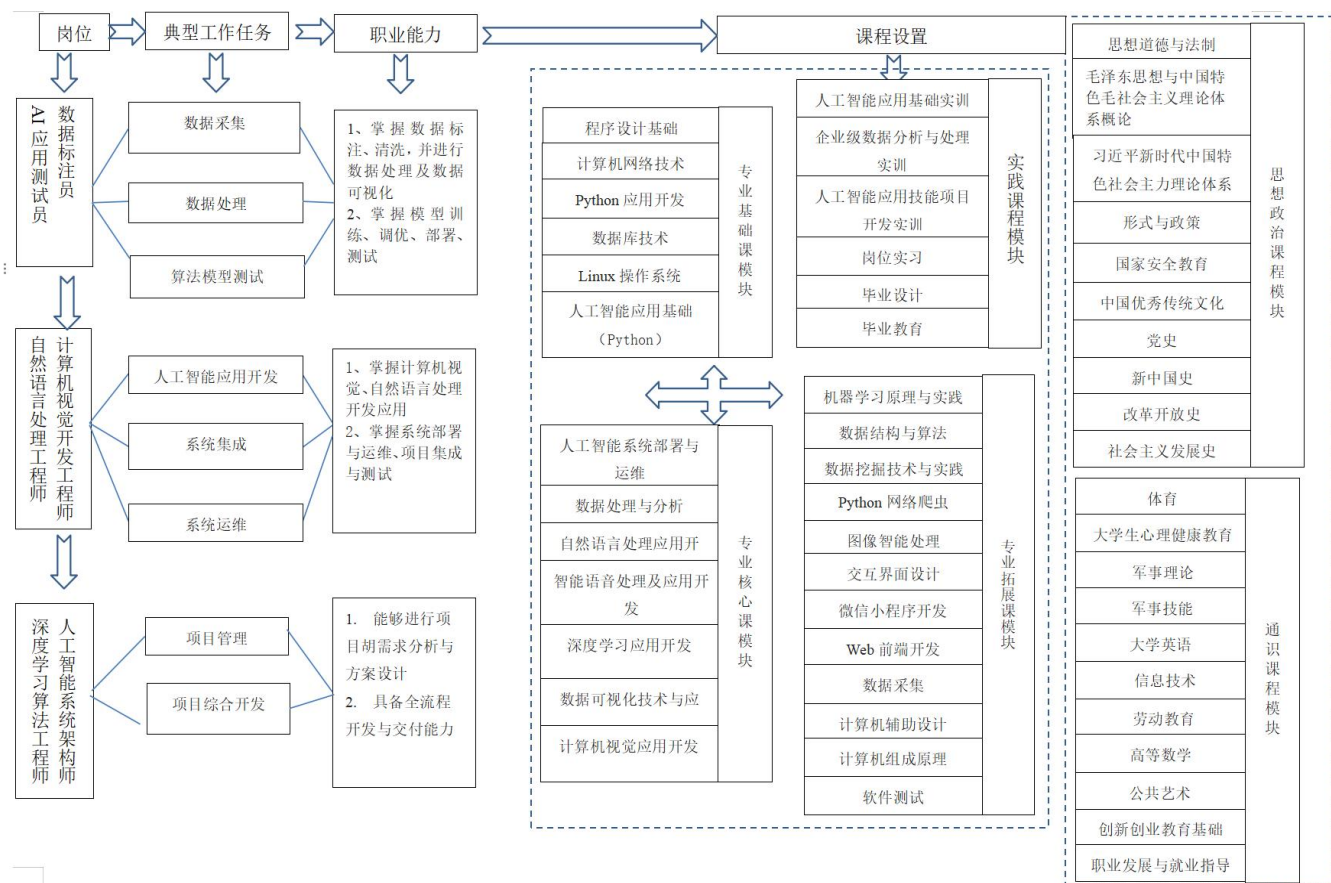


图 1 人工智能技术应用专业课程体系图

（二）课程描述与要求

各门课程学生学习目标、主要内容、教学要求详见附件 1 课程描述与要求。

（三）课程思政要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以立德树人为核心，把学生思想政治教育工作贯穿和体现在教育教学全过程，全面落实全员育人、全程育人、全方位育人要求。遵循思想政治工作规律、遵循教书育人规律、遵循学生成长规律，因事而化、因时而进、因势而新，以思想政治课程为核心，突出发挥主导作用，以其他课程的“课程思政”为基础，实现思政课程与课程思政的同向同行。

在课程思政实施过程中建议围绕着“意识、精神、素养、态度、能力”五个维度进行规划，根据课程性质、类型和开设阶段进行递进式培养。鼓励任课教师，在课程教学过程中，对标企业岗位对人才提出的具体要求，深度挖掘企业大师、劳模的典型案列，丰富课程思政教育资源库，凝练课程思政主线。以教学任务为载体，优化课程

思政内容供给，实施思政主线贯穿始终、按任务特点融入思政元素的任务驱动教学。

公共基础课程：要重点提高学生思想道德修养、人文素质、科学精神、宪法法治意识、国家安全意识和认知能力的课程，注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。

专业基础课程：要根据专业的特色和优势，深入研究专业的育人目标，深度挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵，科学合理拓展专业课程的广度、深度和温度，从课程所涉专业、行业、国家、国际、文化、历史等角度，增加课程的知识性、人文性，提升引领性、时代性和开放性。

专业核心课程：要注重学思结合、知行统一，增强学生勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力，要注重让学生“敢闯会创”，在亲身参与中增强创新精神、创造意识和创业能力。

专业拓展课程：要注重教育和引导学生弘扬劳动精神，将“读万卷书”与“行万里路”相结合，扎根中国大地了解国情民情，在实践中增长智慧才干，在艰苦奋斗中锤炼意志品质。

课程教学过程中应突出培养学生遵纪守法、遵规守纪、严于律己、尊老爱幼的意识，吃苦耐劳、精益求精的工匠精神、劳模精神、劳动精神；诚实守信、严谨认真、理性思维的职业素养；爱岗敬业、踏实肯干的工作态度，守法合规的法治思维，责任担当的邮政精神，规范操作的规范意识，勇于创新的创新意识，以及质量管理、团结协作的能力等，充分发挥课程思政协同和支撑作用。

七、教学进程总体安排

（一）教学活动时间安排表（按周安排）

表 4 教学活动时间安排表

单位：周

学 年	学 期	理论教 学与课 程实训	考 试	入 学 教 育	毕 业 教 育	实践性教育环节					假 日	机 动	学期周数 小计
						军训	运动会 (技能赛)	专项 实训	岗位 实习	毕业 设计			
一	1	14	1	1		2	0.5				1	0.5	20
	2	16	1				0.5	1			1	0.5	20

二	3	16	1				0.5	1			1	0.5	20
	4	16	1				0.5	1			1	0.5	20
三	5	5	1						13		1		20
	6				1				11	6	2		20
合计		67	5	1	1	2	2	3	24	6	7	2	120

(二) 课程学时比例表

本专业总学分为 144.5。课时总数为 2688 学时，其中公共课程 924 学时，约占总学时 34.38%，实践教学 1630 学时，约占总学时 60.64%，选修课程 288 学时，约占总学时 10.71%。

表 5 课程学时比例表

课程类别	课程子类	课程性质	学分数	学时数			学时百分比 (%)
				理论	实践	总学时	
公共基础课程	思政课程	必修	11	176	16	192	7.14
	通识课程	必修	34.5	306	330	636	23.66
		任选	6	96	0	96	3.57
	小计			51.5	578	346	924
专业(技能)课程	专业基础课程	必修	24	192	192	384	14.29
	专业核心课程	必修	24	192	192	384	14.29
	专业拓展课程	专选	12	96	96	192	7.14
	实践性教育环节	必修	33	0	804	804	29.91
	小计			93	480	1384	1784
合计			144.5	1058	1630	2688	100

(三) 教学进程安排表

表 6 教学进程安排表

课程 类	课程 子	课程 性质	课程 编码	课 程 名 称	课 程 类	学 分	学 时 数					考核 方式	各学期周学时分配						备注
							总学 时	理论 教学	课 程	专 项	实 习		第一学年		第二学		第三学		
													一	二	三	四	五	六	
公共基础课程	思想政治课程	必修	G2025001	思想道德与法治	B	3	48	32	16			考查	3						
			G2025002	毛泽东思想和中国特色社会主义	A	2	32	32				考查		2					
			G2022016	习近平新时代中国特色社会主义思想	A	3	48	48				考试		3					
			G2023005	形势与政策（一）	A	0.25	8	8				考查	2						
			G2023006	形势与政策（二）	A	0.25	8	8				考查		2					
			G2023007	形势与政策（三）	A	0.25	8	8				考查			2				
			G2023008	形势与政策（四）	A	0.25	8	8				考查				2			
			G2025010	国家安全教育	A	1	16	16				考查				2			
		小计					10	176	160	16				5	7	2	4		
		选择性必修课	G2025011	中华优秀传统文化	A	1	16	16				考查			2				
			G2024001	党史	A	1	16	16				考查							
			G2024002	新中国史	A	1	16	16				考查							
			G2024003	改革开放史	A	1	16	16				考查							
			G2024004	社会主义发展史	A	1	16	16				考查							
		小计					1	16	16							2			
	通识课程	必修	G2025012	体育（一）	B	1.5	24	2	22			考查	2						
			G2023010	体育（二）	B	2	32	4	28			考查		2					
			G2023011	体育（三）	B	2	32	4	28			考查			2				
			G2024006	体育（四）	B	1.5	24	2	22			考查				2			
			G2023013	大学生心理健康教育	B	2	32	16	16			考查		2					
			G2024007	军事理论	A	2	36	36				考查	2						

			G2025013	军事技能	C	2	112		112			考查	14 天						
			G2023016	大学英语（一）	B	4	64	48	16			考试	4						
			G2023017	大学英语（二）	B	4	64	48	16			考试		4					
			G2025003	信息技术	B	3	48	16	32			考试	3						
			G2025014	劳动教育	A	1	16	16				考查	2						
			G2023022	高等数学	A	4	64	64				考试	4						
			G2023023	公共艺术	A	2	32	16	16			考查			2				
			G2023024	创新创业教育基础	B	2	32	16	16			考查		2					
			G2025004	职业发展与就业指导(一)	B	0.5	8	6	2			考查	2						
			G2025005	职业发展与就业指导(二)	B	1	16	12	4			考查			2				
		小计					34.5	636	306	330				15	10	6	2		
	任选	人文素养与职业素养培育类			A	1.5	24	24				考查	全院公共任选课，由教务处负责开设，本专业学生在教务处面向全院开设的公共任选课中任意选修并修满 6 学分，96 学时。鼓励学生通过国家教学资源平台自主学习，取						
		自然科学与科学精神培育类			A	1.5	24	24				考查							
		体育竞技与安全健康教育类			A	1.5	24	24				考查							
		创新创业与职业技能培育类			A	1.5	24	24				考查							
	小计（不低于 96 学时，6 学分）					6	96	96					2	2	2	2			
	公共基础课程合计					51.5	924	578	346				20	19	12	8	2		
专业（技能）课程	专业基础课	必修	C2022017	程序设计基础	B	4	64	32	32			考试	4						
			C2022011	人工智能应用基础（Python）	B	4	64	32	32			考试			4				
			C2023045	Python 应用开发	B	4	64	32	32			考试		4					
			C2023011	数据库技术	B	4	64	32	32			考试		4					
			C2022036	计算机网络技术	B	4	64	32	32			考试	4						
			C2018023	Linux 操作系统	B	4	64	32	32			考试			4				
		小计					24	384	192	192				8	8	8			
	专业核	必修	C2023039	数据处理与分析	B	4	64	32	32			考试			4				
			C2023040	人工智能系统部署与运维	B	2	32	16	16			考试				2			
			C2023041	自然语言处理应用开发	B	4	64	32	32			考试				4			

		C2023042	智能语音处理及应用开发	B	2	32	16	16			考试				2			
		C2023043	深度学习应用开发	B	4	64	32	32			考试				4			
		C2023057	数据可视化技术与应用	B	4	64	32	32			考查				4			
		C2023044	计算机视觉应用开发	B	4	64	32	32			考试			4				
	小计					24	384	192	192					8	16			
专业拓展课	选修	C2025070	机器学习原理与实践	B	2	32	16	16			考查							
		C2025071	数据结构与算法	B	2	32	16	16			考查							
		C2025072	数据挖掘技术与实践	B	2	32	16	16			考查							
		C2025073	Python 网络爬虫	B	2	32	16	16			考查							
		C2023047	图像智能处理	B	2	32	16	16			考查							
		C2023058	交互界面设计	B	2	32	16	16			考查							
		C2023064	微信小程序开发	B	2	32	16	16			考查							
		C2022011	互联网产品原型设计	B	2	32	16	16			考查							
		C2022001	Web 前端开发	B	4	64	32	32			考查							
		C2021046	数据采集	B	2	32	16	16			考查							
		C2023051	计算机辅助设计	B	2	32	16	16			考查							
		C2022035	计算机组成原理	B	2	32	16	16			考查							
	C2018046	软件测试	B	2	32	16	16			考查								
小计					12	192	96	96					2	2	2	6		
实践性教学环节	必修	SX400011	人工智能应用基础实训	C	1	20			20									第二学期
		SX030129	企业级数据分析与处理实训	C	1	20			20									第三学期
		SX030137	人工智能应用技能项目开发实训	C	1	20			20									第四学期
		G2025017	岗位实习	C	24	624				624								26
		G2025020	毕业设计	C	6	120			120									
		G2025023	毕业教育	C	1	20			20									
	小计					33	804			180	624							
专业（技能）课程合计					93	1764	480	480	180	624			8	10	18	18	6	

全程合计	144.5	2688	1058	826	180	624		28	29	30	26		26	
注：课程类型分为纯理论课程（A类）、理论+实践课程（B类）、纯实践课程（C类）。														

八、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准，根据学校管理要求落实师德师风一票否决制。遵循新时代高校教师职业行为十项准则：坚定政治方向、自觉爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律、积极奉献社会。

1. 教师队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例为 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例为 61%，高级职称专任教师的比例 30%，专任教师队伍根据职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。本专业整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2. 专业带头人

人工智能技术应用专业带头人，从事高职教育已有 12 年，主持多项省级课题并发表多篇文章。持有本专业职业资格证书，包括人工智能应用工程师（高级）、高级软件工程师以及 Java 软件工程师等。主要承担人工智能应用、程序设计、软件测试等课程的讲授工作。在教学成果方面，于 2023 年荣获福建省职业院校技能大赛教学能力比赛二等奖，2024 年再次斩获该赛事三等奖。指导学生参与省赛、人工智能行业赛并取得一定成绩。

3. 专任教师

人工智能技术应用专业拥有一支专业水平较高、教学经验丰富、科研成果显著、专业方向明确、结构层次相对合理的专兼职结合的专业师资队伍，本专业专任教师 13 名，其中副高以上职称 4 人，中级职称 4 人，助教及以下职称 5 人，双师型教师占 61%。

4. 兼职教师

本专业积极探索“双师型”专业教学团队能力水平整体提升的目标、措施和培养方式，将专业教师的职业教育教学能力和实践能力培养作为专业教学团队建设的主要内容，加强专业教学团队的课程设计、课题研究和应用技术研究能力培养。本专业校外企业教师有 5 人，均为合作企业的工程师。

（二）教学设施

1. 校内实训基地

在校内实践教学条件建设方面，目前已建立校内实训室 19 间，主要实现面向对象程序设计、移动应用开发、企业级项目开发、软件测试等专业基础课程和专业核心课程以及专项实训课程的实践教学，其中影视制作实训室 1 间、数据标注实训室 1 间、综合应用实训室 4 间、软件实训室 2 间、网络综合实训室 1 间、线缆制作实训室 1 间、大数据应用实训室 1 间、人工智能应用集成实训室 1 间、人工智能视觉应用开发实训室 1 间、数字媒体应用实训室 1 间、动画创作实训室 3 间、信创工坊 2 间。

表 7 校内实训设备情况一览表

序号	实验实训基地（室）名称	实验实训室功能（承担课程与实训实习项目）	面积、主要实验（训）设备名称及台套数要求	工位数（个）	对应课程
1	影视制作实训室	影视剪辑与视觉特效技术	65m ² 、摄像机	10	影视剪辑与视觉特效技术
2	数据标注实训室	信息采集技术、数据分析方法	100m ² 、主机、显示器、服务器、空调、	56	信息采集技术、数据分析方法
3	综合应用实训室 1	信息技术、信息技术拓展（Python）	134m ² 、主机、显示器、服务器、空调	72	信息技术、信息技术拓展（Python）
4	综合应用实训室 2	程序设计基础、面向对象程序设计、数据结构	100m ² 、主机、显示器、服务器、空调、	50	程序设计基础、面向对象程序设计、数据结构
5	综合应用实训室 3	系统部署与运维	134m ² 、主机、显示器、服务器、空调	72	系统部署与运维
6	综合应用实训室 4	操作系统应用、微信小程序开发	134m ² 、主机、显示器、服务器、空调	72	操作系统应用、微信小程序开发
7	软件实训室 1	网页设计与制作、网站开发技术、网站开发技术实训、企业级项目开发实训、软件测试	110m ² 、主机、显示器、服务器、空调 北京四合天地软件测试实训系统	66	网页设计与制作、网站开发技术、动态网站开发、软件从测试
8	软件实训室 2	数据库技术、移动应用开发、移动应用开发实训	110m ² 、主机、显示器、服务器、空调	66	数据库技术、移动应用开发
9	网络综合实训室	计算机网络技术、局域网组建技术、网络安全技术基础	110m ² 、主机、显示器、服务器、空调	56	计算机网络技术、局域网组建技术、网络安全技术基础
10	线缆制作实训室	计算机网络技术	80m ² 、主机、显示器、服务器、空调	50	计算机网络技术
11	大数据应用实训室	软件测试	134m ² 、主机、显示器、服务器、空调	60	软件测试
12	人工智能应用集成实训室	数据分析方法、智能硬件开发	134m ² 、AI 实训平台、主机、显示器、服务器、空调	65	数据分析方法、智能硬件开发
13	人工智能视觉应用	图形图像处理、智能硬件开发	134m ² 、人脸闸机教学套件、人脸闸机教学套件、	72	图形图像处理、智能硬件开发

	开发实训室		无人货柜教学套件、主机、显示器、服务器、空调		
14	数字媒体应用实训室	图形图像处理、UI 交互设计、互联网产品原型设计	86m ² 、主机、显示器、服务器、空调	56	图形图像处理、UI 交互设计、互联网产品原型设计
15	动画创作实训室 1	UI 交互设计	110m ² 、主机、显示器、服务器、空调	66	UI 交互设计
16	动画创作实训室 2	UI 交互设计	80m ² 、主机、显示器、服务器、空调	56	UI 交互设计
17	动画创作实训室 3	图形图像处理	80m ² 、主机、显示器、服务器、空调	50	图形图像处理
18	信创工坊 1	创新创业指导、竞赛辅导、企业项目开发	50m ² 、主机、显示器、服务器、空调	24	创新创业教育基础等
19	信创工坊 2	创新创业指导、竞赛辅导、企业项目开发	50m ² 、主机、显示器、服务器、空调	24	创新创业教育基础等

2. 校外实训基地

本专业目前已建立了 15 个校外实践基地，今后将继续加强校企合作，以满足学生校外项目实训与顶岗实习的需求。合作企业定期派人到学校给学生开设新技术讲座，并参与部分专项实训课程的教学，定期组织师资培训，有力促进了“双师型”教师队伍的建设。本专业与企业开展了深入的合作，开展了校企合作人才培养模式的实践与探索，即学校、企业双方共同作为育人主体，联合制定人才培养方案、合作开发应用型课程、共同建设“双师型”师资队伍、共建实习实训基地等，开展产学研合作，充分发挥学校、企业的育人作用。

校企双方成立教学指导委员会，根据企业提出的职业标准和岗位需求，学校与企业共同制定专业人才培养方案；根据企业的具体情况，制定弹性学制、学分管理、工学交替培养等模式开展学历教育，以真实的项目为教学内容，构建与之相适应的课程体系；学校提供经验丰富的专业带头人负责公共课与专业基础课的教学，企业选派优秀的技术人员负责实训环节与核心主干课程的教学，建立结构合理、经验丰富的“双师型”教师队伍；加强实训与实习等实践环节，由企业提供行业发展的最新技术和实习环节，提供实训设备，共同研究制定实习与实训标准，采用企业真实的工作任务和案例进行项目式教学，制定合理的考核评价标准；在考核制度上，围绕行业、企业用人标准，针对不同类型的课程建立不同的评价标准，建立适合弹性学制的教学质量评价体系。

表 8 校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	承担功能（实训实习项目）	工位数（个）
1	杭州合聚变信息技术有限公司	讲座、专项实训、岗位实习、师资培训	90
2	福州越扬信息科技有限公司	讲座、专项实训、岗位实习、师资培训	8
3	福州市青年创业促进会	讲座、专项实训、岗位实习、师资培训	8
4	闽侯县乡村振兴促进会	岗位实习	6
5	优速云（福建）科技有限公司	岗位实习	6
6	福建科杰物联网科技有限公司	专项实训、岗位实习	4
7	福建天宏创世科技有限公司	岗位实习	4
8	福州东泰机电工程技术有限公司	岗位实习	5
9	福建大泽网络科技有限公司	岗位实习	5
10	福州市榕智信息科技有限公司	讲座、专项实训、岗位实习	90
11	厦门触控未来科技有限公司	讲座、专项实训、岗位实习	8
12	福建万海云信息技术有限公司	岗位实习	5
13	福建金网际数据科技有限公司	岗位实习	5
14	福建省艾的卡讯网络科技有限公司	讲座、专项实训、岗位实习	5
15	福建东方锐智信息科技集团有限公司	讲座、专项实训、岗位实习	5

（三）教学资源

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：大数据行业政策法规资料，有关大数据岗位的技术、标准、方法、操作规范以及实训案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）校企合作

校企双方成立教学指导委员会，根据企业提出的职业标准和岗位需求，学校与企业共同制定专业人才培养方案；根据企业的具体情况，制定弹性学制、学分管理、工学交替培养等模式开展学历教育，以真实的项目为教学内容，构建“工学结合”一体化的课程体系；学校提供经验丰富的专业带头人负责公共课与专业基础课的教学，企业选派优秀的技术人员负责实训环节与核心主干课程的教学，建立结构合理、经验丰富的“双师型”教师队伍；加强实训与实习等实践环节，由企业提供行业展的 latest 技术和实习环节，提供实训设备，共同研究制定实习与实训标准，采用企业真实的工作任务和案例进行项目式教学，制定合理的考核评价标准；在考核制度上，围绕行业、企业用人标准，针对不同类型的课程建立不同的评价标准，建立适合弹性学制的教学质量评价体系。

（五）教学方法

采用工学结合的人才培养及教学模式，灵活运用案例分析、角色扮演、任务驱动、案例分析、项目导向、理实一体等教学方法，坚持“学中做、做中学”，对本专业学生的专业技术能力、行业通用能力、核心竞争能力、团队协作能力进行培养。在专业技术能力方面，通过完成企业项目化案例及校企合作开发项目训练，使学生达到一定的技能水平，训练学生熟练程度和规范性，培养学生良好的职业素质。

（六）学习评价

为全面评价学生的职业核心能力及综合素质，需要构建多元结合的考试、考核方式，以突出评价内容的多元化、评价角度的立体化、评价过程的动态化、评价主体的互动化为原则，加大过程性考核的比例，同时要重视学生的自我评价。

1. 过程评价与期末考核评价相结合的方法进行评价；
2. 理论考核与实操考核相结合的方法进行评价；
3. 课程考核与技能鉴定相结合的方法进行评价；
4. 岗位实习的校内指导教师与校外企业指导教师相结合进行评价。

（七）质量管理

建立健全院、系两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素。采用“3+1”

教学质量监控工程，对期初、期中、期末教学工作材料进行检查，组织任课教师合理修订课程标准、设计教学进度表，按照规范编写教案，教研室定期组织说课、说专业、公开课、信息化教学手段讨论等教研活动。

在各课程教学过程中，对教学质量进行全程监控，学院的教学督导、系主任和每位任课教师都可以随机到任何教师的教室听课，深入课堂了解教师与学生上课情况，对教师的教学过程进行评价，了解学生能否适应教师的教学方式，强化教学过程监控，保证较好的教学秩序，严把教学质量关。每学期本系召开师生教学座谈会，了解教与学过程中存在的问题，及时与任课教师进行教学反馈，积极推进教学改革，促进教学相长，与辅导员积极配合，严抓考纪，端正学风、考风。通过网上评教环节对教师的教学情况进行评价。严抓常规教学管理，规范日常教学工作，教学事故发生率低。

九、毕业要求

在规定修业年限内，本专业学生必须至少满足以下基本条件方可毕业：

1. 修满 144.5 学分（其中：公共基础课程 51.5 学分，专业课程 93 学分）；
2. 修得学生工作部（团委）组织实施的第二课堂学分 ≥ 18 分；
3. 达到专业培养目标和培养规格要求；
4. 大学生体质健康测试合格，由公共基础部体育教研室（部）认定；
5. 毕业设计、岗位实习均达到及格及以上；
6. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求；
7. 获得与本专业相关的职业资格证书或等级证书，可置换认定对应课程学分。

表 9 人工智能技术应用专业相关职业资格（等级）证书置换课程学分认定表

序号	证书名称	可置换课程	认定学分
1	全国计算机等级考试（一级）合格证书	信息技术	3
2	CET-4 证书	大学英语	8
3	职业技能等级证书：Python 语言程序设计（NCRE）	Python 应用开发	4
4	职业技能等级证：人工智能计算机视觉开发	计算机视觉应用开发	4
5	职业技能等级证：人工智能训练师	数据处理与分析	4

6	人力资源社会保障部新职业新工种：生成式人工智能系统测试员	人工智能系统部署与运维	2
---	------------------------------	-------------	---

十、附录

附件 1：课程描述与要求

附件 2：专业人才培养方案评审意见表

附件 1：课程描述与要求

（一）公共基础课程

1. 思政课程

表 10 思政课程教学要求

课程名称	思想道德与法治			开课学期	1
参考学时	48	学分	3	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：提高学生的辩证思维素养，培育学生团队合作精神，养成严谨的工作作风、爱岗敬业的工作态度，确立自觉遵守职业道德和行业规范意识。 2. 知识目标：掌握理想信念、中国精神、中华传统美德、社会主义核心价值观等概念及其内涵，理解社会主义道德和法治的基本要求。 3. 能力目标：能够运用道德和法律规范，正确调整自己的行为；能够运用所学理论知识解决实际生活中的问题。 （二）主要内容 1. 理论知识：讲授马克思主义的人生观价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。 2. 实践内容：根据教学内容开展社会调查、志愿服务、职业道德等专题研修。 （三）教学要求 1. 教学方法：采用典型案例分析、课堂讨论和情境演练等方法，对学生进行正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育，引导学生树立高尚的理想情操，养成良好的道德品质和健全的人格，提高学生分析问题和解决问题的能力。 2. 教学模式：通过“课堂讲授”+“情境演练”等方式教学，提升学生理论联系实际的能力。 3. 教学资源：选用马克思主义理论研究和建设工程组织编写的马工程教材；利用多媒体课件、电子书籍、电子期刊、网络教学平台等资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。					

4. 教学场地：多媒体教室。					
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 50%。					
课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			开课学期	2
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。 2. 知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容、历史地位和意义，能系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理。 3. 能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合，同中华优秀传统文化相结合才能发挥它的指导作用；能自觉运用马克思主义的立场、观点、方法分析问题和解决问题。 （二）主要内容 毛泽东思想的主要内容及其历史地位；邓小平理论的主要内容、形成及历史地位；“三个代表”重要思想及科学发展观的形成、主要内容及历史地位。 （三）教学要求 1. 教学方法：通过案例教学，组织学生进行案例分析，更好地把握中国共产党领导中国革命、建设和改革的历史进程。 2. 教学模式：以学生为本，注重知识的理解和拓展，做到教学相长；通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化时代化第一次、第二次飞跃产生的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容；融入党的二十大精神，通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理。 3. 教学资源：选用马克思主义理论研究和建设工程组织编写的马工程教材；利用多媒体课件、电子书籍、电子期刊、网络教学平台等教学资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。 4. 教学场地：多媒体教室。 5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）					

+期末成绩 50%。

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			开课学期	2
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 素质目标：树立正确的政治立场，增强责任意识，提高当代大学生的使命感和责任感，厚植爱国主义情怀，争做有理想、敢担当、肯吃苦、能奋斗的时代新人。

2. 知识目标：掌握以中国式现代化全面推进建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗目标和战略安排，建构关于习近平新时代中国特色社会主义思想的知识体系和理论素养。

3. 能力目标：培养学生的战略思维、创新思维、辩证思维、法治思维、底线思维、历史思维等能力，能够使用正确的思想政治术语表达思想政治观点；能够初步分析我国经济、政治和社会发展现状和社会现实问题，具有明辨是非的判断能力。

（二）主要内容

全面介绍与阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、科学内涵、历史地位和实践要求，牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本立场观点方法，引导学生提高学习理论的自觉性，增强责任感、使命感，将个人追求融入国家富强、民族振兴、人民幸福的伟大梦想之中。

（三）教学要求

1. 教学方法：通过开展专题教学，案例教学、小组探究等方法，使学生更好地把握新时代中国国情和世界形势。

2. 教学模式：以系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性。

3. 教学资源：选用马克思主义理论研究和建设工程组织编写的马工程教材；利用多媒体课件、电子书籍、电子期刊、网络教学平台等教学资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性考核与终结考核相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	形势与政策			开课学期	1-4
参考学时	32	学分	1	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标:引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想,全面拓展能力,提高综合素质,塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。

2. 知识目标:掌握党的创新理论和政策方针,能举例说明中国特色社会主义制度的优越性。

3. 能力目标:能用马克思主义观点和方法分析时事热点,抓住问题本质;培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力,以及对职业角色和社会角色的把握能力,提高学生的理性思维能力和社会适应能力。

（二）主要内容

人代会、党代会专题;党的建设专题;经济社会专题;国际形势及热点专题。

（三）教学要求

1. 教学方法:理论讲授法、案例教学法、视频学习法、体验式教学法。

2. 教学模式:精选相关视频介绍当前的形势,小组进行专题探讨,布置相关专题形势与政策资料收集,使学生真切感受过去五年的工作和新时代十年的伟大变革,新时代新征程中国共产党的使命任务,深刻认识到党的二十大和党的二十届三中全会精神的内涵要义等。

3. 教学资源:利用多媒体课件、电子期刊、国内主流时事新闻网站、网络教学平台等教学资源开展信息化教学,不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地:多媒体教室。

5. 考核标准:采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式,总评成绩=平时成绩 50% (其中平时作业成绩占 15%,出勤占 25%,课堂表现占 10%)+期末成绩 50%。

课程名称	中华优秀传统文化			开课学期	3
参考学时	16	学分	1	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标:开阔学生视野,提高文化素养;培养学生吸取中国传统文化精髓,学会处理人与人、人与社会之间的关系;提升高职大学生人文素养,增加爱国主义感情、社会主义道德品质,形成良好的个性、健全的人格,促进其幸福人生的发展。

2. 知识目标:掌握中华优秀传统文化的基本精神,领会中国传统哲学、礼制、艺

术、科技、中医等方面文化精髓；了解中国传统思想境界、思想流派和表现形式；了解中国古代科学、技术、艺术、中医药文化成果；了解中国传统节庆、民俗等文化特点及习俗。

3. 能力目标：能够借鉴中华优秀传统文化的科学思维方式，并运用到日常学习和生活实践；能够吸收中华优秀传统文化的智慧精髓，能感悟传统文化的精神内涵和实践魅力。

（二）主要内容

通过对中国传统文化的思想、哲学、传统艺术、传统典章制度、传统节庆与民俗、传统科技、中医文化等内容学习，引导学生了解、掌握中华优秀传统文化基本内涵和精神实质。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法、视频教学法、案例教学法、课堂讨论法。

2. 教学模式：通过课堂讨论、视频播放等形式让学生理论联系实际，学习了解中华优秀传统文化的基本精神的文化成果。

3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用多媒体课件、电子书籍、电子期刊、网络教学平台等教学资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	国家安全教育			开课学期	4
参考学时	16	学分	1	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：增强爱国、爱校、爱集体意识和热情；树立乐观向上、自信坚强、勇于面对挫折和挑战的态度；树立正确的国家安全观。

2. 知识目标：掌握总体国家安全观的基本内涵，了解国家安全的多维度、全方位特点，理解新时代我国国家安全面临的复杂形势；了解新时代国家安全是以人民安全为宗旨的核心理念，理解人民安全在国家安全中的地位；掌握新时代政治安全、经济安全、军事、科技、文化、社会安全等相关理念。

3. 能力目标：能够运用总体国家安全观指导实际学习、工作与生活，学会以安全

为前提下的国家安全防护及自我保护、沟通及解决问题的能力。

（二）主要内容

主要根据国家形势和教育部关于高校国家安全教育要点，结合高职院校学生思想实际，使高职院校学生牢固树立国家安全意识，培养学生爱国精神，使其矢志不渝听党话、跟党走，不断成为建设社会主义现代化强国的可靠接班人。

（三）教学要求

1. 教学方法：采取讲授法、案例教学法、课堂讨论法、引导教学法、角色扮演法、情境教学法、任务驱动法等。从我国的国内国际安全形势出发，对学生进行总体国家安全观的教育，牢固树立学生的时代使命和国家安全意识，提高学生的政治理论水平，培养学生积极维护和塑造国家安全。

2. 教学模式：为体现“教学做合一”的教学理念，采用形式丰富多样的教学方法，让学生掌握总体国家安全观的基本内涵，了解国家安全教育的重要性。

3. 教学资源：利用多媒体课件、电子书籍、电子期刊、网络教学平台等教学资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 50%。

2. 通识课程

表 11 通识课程教学要求

课程名称	大学生心理健康教育			开课学期	2
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
（一）学生学习目标					
1. 素质目标：提高全体学生的心理素质，充分开发自身潜能，培养学生乐观、向上的心理品质，不断提高自身的身心素质，促进学生人格的健全发展。					
2. 知识目标：了解大学生心理健康教育的基本理论和基本知识，理解维护心理健康的重要意义，掌握普通心理学、健康心理学、积极心理学以及心理健康自我维护的原理和知识。					
3. 能力目标：能够运用所学习的心理健康的知识、方法和技能，深入分析大学生中常见的心理问题，并提出有意义的解决思路；运用所掌握的心理健康教育原理，分					

析自己心理素质方面存在的优劣势，并提出建设性的解决方案。

（二）主要内容

理论部分主要包括关注心理健康、完善自我意识和优化个性品质、学会情绪管理、调节学习心理、应对挫折与压力、解读恋爱心理、和谐人际关系、生命教育与心理危机干预等内容。实践部分结合学生实际，开展团体心理辅导、心理剧表演、心理健康普查、主题心理班会、心理咨询体验等活动。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法、案例法、分组讨论法、团体训练法、个案分享法。
2. 教学模式：以影响学生心理健康的各个因素为任务开展研讨活动。
3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用多媒体课件、电子书籍、电子期刊、网络教学平台等教学资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。
4. 教学场地：多媒体教室
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩(50%)+期末成绩(50%)。

课程名称	军事理论			开课学期	1
参考学时	36	学分	2	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：培养严明的组织纪律观念；培养敬业乐业、精益求精的工作作风；培养学生交流、沟通能力；培养团队协作意识。
2. 知识目标：了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状，增强依法建设国防的观念；了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识；了解高科技，明确高技术对现代战争的影响。
3. 能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。

（二）主要内容

中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备。

（三）教学要求

1. 教学方法：综合运用讲授法、案例法、分组讨论法等方法，充分运用信息化手段开展教学。
2. 教学模式：采用线上线下相结合方式教学。线上利用学习平台提供课程资料、拓展视频，方便学生预习复习；线下课堂开展互动教学，组织学生进行案例分析、讨

论汇报等活动，及时答疑解惑，提升学习效果。

3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用多媒体课件、线上优质课程、军事类网站资讯、网络教学平台等教学资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 60%（其中平时作业成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 40%。

课程名称	军事技能			开课学期	1
参考学时	112	学分	2	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：提高学生思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质，增强组织纪律观念，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。

2. 知识目标：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准；

3. 能力目标：掌握内务制度与生活制度，列队动作基本要领。具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。

（二）主要内容

军事训练

（三）教学要求

1. 教学方法：示范教学法由教官进行标准动作示范，让学生直观学习；分解练习法将复杂队列动作分解为多个环节，逐步指导学生掌握；模拟训练法设置模拟实战场景、应急事件场景，提升学生应对能力；竞赛激励法组织队列比赛、内务评比等活动，激发学生训练积极性。

2. 教学模式：实施集中训练与分散巩固相结合的教学模式。

3. 教学资源：训练装备配备符合标准的训练枪械（模拟枪）、军体器材；防护用具准备齐全的头盔、护膝等，保障训练安全。

4. 教学场地：训练场。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 30%（其中平时训练占 20%，出勤占 10%）+技能考核成绩 50%+理论考核成绩 20%。

课程名称	劳动教育			开课学期	1
参考学时	16	学分	1	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：树立崇尚劳动的价值观；养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神。

2. 知识目标：了解马克思主义劳动思想；了解劳动精神、工匠精神、劳模精神的定义和内涵。

3. 能力目标：能使用专业技能进行劳动实践；能设计策划劳动实践的内容与过程；能使用信息化手段对劳动实践的成果进行总结归纳与评价。

（二）主要内容

劳动理论、劳动精神、劳动素养。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用讲解、多媒体演示、小组讨论、课堂互动、知识链接等多种方法，努力为学生创设更多知识应用的机会。

2. 教学模式：课堂教学、专题讲座等理论教学模式。

3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用课程学习网站为学生提供集图、文、声、像于一体的自主学习网络平台。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 40%+期末成绩 60%。

课程名称	体育			开课学期	1-4
参考学时	112	学分	7	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：学会通过体育等活动等方法来提高体魄和调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和思想道德。

2. 知识目标：掌握运动人体科学基础理论，理解体质健康评价标准与方法论精通2-3项专项运动技术体系，具备运动损伤防护与康复知识。

3. 能力目标：掌握1-2项基本技能和保健方法，具备多项体育项目的赏析能力。

（二）主要内容

1. 高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核；

2. 体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等；

3. 学生体质健康标准测评。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用个性化指导、启发式提问、多媒体演示、讲授法、示范法、分解法、实践操作法等。
2. 教学模式：分层分类教学；课内外一体化。
3. 教学资源：提供篮球、羽毛球等专项技能教学视频库，以及运动损伤处理、营养科学等理论课程数字化资源。
4. 教学场地：学校多媒体教室、室内外运动场、操场等。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业和测验成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	大学英语			开课学期	1-2
参考学时	128	学分	8	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 素质目标：培养坚持中国立场，具有国际视野的人才；培养沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心的优良品质；锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。
2. 知识目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识体系；掌握不同语境适用的策略，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；了解英语学习策略理论，掌握资源选择、过程监控和学习效果评价的相关知识。
3. 能力目标：具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；能够辨析语言和文化中的具体现象；能运用恰当的英语学习策略，制定学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。

（二）主要内容

1. 掌握词汇、语法、语篇和语用等职场涉外沟通和应用的语言知识。
2. 理解和掌握涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况，以及中外职场文化和企业文化等文化知识，比较文化异同，汲取文化精华，加深对中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的认同。
3. 运用英语进行有效听、说、读、写、看、译，对话、讨论、辩论、谈判等互动。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用项目导向法、以学生为中心的启发式教学法、形象讲授法、分组讨论法、情境交际法、任务驱动法、视听教学法等激发学习兴趣，提升学习效果。

2. 教学模式：分层次教学；课堂讲授；视听说课；强化语言的的实际应用能力。
3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用超星学习通、音标软件、教材配套 APP 等开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。
4. 教学场地：多媒体教室。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业和测验成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	高等数学			开课学期	1
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 素质目标：具备严谨、细心、全面、逻辑性较强的数学基本素养。
2. 知识目标：了解一元函数微积分的基本概念；掌握相关知识的运算法则；能运用所学知识解决专业中相关问题。
3. 能力目标：具备一定的计算、应用、分析问题、解决问题与迁移的能力，拥有一定的数学建模思想。

（二）主要内容

1. 函数的性质，建立函数关系；
2. 函数连续的定义及性质，间断点的分类；
3. 导数的概念，导数的运算法则；
4. 微分的概念，微分的运算法则；
5. 原函数、不定积分的概念，求不定积分的方法；
6. 定积分的概念，定积分的计算公式；微分方程的概念及运算。
7. 导数与积分的应用。

（三）教学要求

1. 教学方法：启发式教学、探究式教学、多媒体辅助教学等。
2. 教学模式：精讲核心概念（如极限、导数、积分的定义与计算），强化计算训练，通过典型例题解析巩固知识点，定期组织小测验，避免突击式学习，确保知识逐步掌握。
3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用在线题库（如学科网）、动态几何软件、网络教学平台等资源开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。 5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业和测验成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。					
课程名称	信息技术			开课学期	1
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
（一）学生学习目标 1. 素质目标：培养学生形成规范的操作习惯、养成良好的职业行为习惯；培养学生拥有团队意识和职业精神，善于独立思考和主动探究，为学生职业能力的持续发展奠定基础。 2. 知识目标：掌握 WPS 各项知识；掌握信息、信息技术、信息社会、信息素养、职业文化、信息安全等相关基础知识；理解机器人流程自动化基本概念；掌握主程序设计语言 Python 的基本语法、流程控制、数据类型、函数、模块、文件操作、异常处理等；掌握大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链的概念、发展历程及特点，了解相关技术及平台。 3. 能力目标：培养学生沟通交流、自我学习的能力；培养学生搜集信息、整理信息、发现问题、分析问题和解决问题的能力；提高学生实践动手能力、观察与创新思维能力、解决问题能力及书面与口头表达能力。 （二）主要内容 各种文档处理、信息检索、大数据、人工智能、现代通信技术等内容。 （三）教学要求 1. 教学方法：采用讲授法、引导教学法、讨论法、情境教学法、任务驱动法、实训作业法、自主学习法等。 2. 教学模式：线上线下相结合的教学模式。 3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；采用全国计算机等级考试模拟系统，为学生提供模拟环境和考试题库。 4. 教学场地：多媒体教室、计算机机房。 5. 考核标准：采取过程性评价（50%）与终结性评价（50%）结合的考核方式，总评成绩=平时成绩(50%)+期末成绩(50%)。					
课程名称	创新创业教育基础			开课学期	2
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：培养“敢闯会创”精神与抗压能力，强化团队协作，树立职业道德与可持续发展理念。

2. 知识目标：掌握创新思维方法论；理解创业核心要素：市场需求分析、商业模式画布、最小可行性产品设计；熟悉创业政策法规、知识产权保护及企业社会责任内涵。

3. 能力目标：具有用逆向思维解决复杂问题，提出可行方案的创新能力；能够独立完成商业计划书撰写与路演，借助模拟运营掌握财务、协作与风控技巧；具有对接创业扶持政策与社会资源的整合能力。

（二）主要内容

讲解创业概念、类型、创业者特质并分析政策环境，筑牢理论根基；通过案例实操模拟创业流程，锻炼团队协作等实操能力，助力学员系统掌握创业核心能力，降低试错风险。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法、案例分析法等。

2. 教学模式：线上与线下相结合教学，以适应不同学生的学习需求。

3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用超星学习通等数字化资源在线学习平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。

4. 教学场地：多媒体教室。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 40%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 60%。

课程名称	职业发展与就业指导			开课学期	1、3
参考学时	24	学分	1.5	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：具有爱党、爱国的情感；具有较强的责任感、崇尚科学精神；具有勇于奋斗、乐观向上的精神。

2. 知识目标：了解职业的基本内容，掌握分析职业环境的基本方法；了解专业技术领域现状及发展趋势。

3. 能力目标：具备自信、积极、乐观的人生态度，能够积极展现自我，勇于挑战；掌握一定的面试技巧，能够应对各种面试问题及突发情况。

（二）主要内容

就业保护力建设模块解析劳动合同、五险一金等法规政策；教授简历撰写、面试模拟等实操技巧；校企合作岗位实践、沙盘推演等。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法、案例分析法等。
2. 教学模式：线上与线下相结合教学，以适应不同学生的学习需求。
3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用超星学习通等数字化资源在线学习平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。
4. 教学场地：多媒体教室。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 20%，出勤占 10%，课堂表现占 10%，回答问题占 10%）+期末成绩 50%。

课程名称	公共艺术			开课学期	3
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

（一）学生学习目标

1. 素质目标：提升学生的审美能力和艺术修养，培养对公共艺术特别是手工艺术的浓厚兴趣和爱好；通过动手实践，激发学生的创造力和想象力，增强团队协作能力；加深学生对传统与现代手工艺的理解，弘扬中华优秀传统文化。
2. 知识目标：掌握公共艺术的基本概念、发展历程及手工艺术的基本技能和技法；了解不同手工材料的性能和特点，熟悉各类手工艺术作品的创作流程和方法；理解手工艺术与人们生活、文化、社会之间的联系和影响。
3. 能力目标：能够独立完成手工艺品的设计和制作，具备较强的动手能力和实践能力；能够运用所学知识和技能，对手工作品进行欣赏、分析和评价；能够积极参与团队合作，共同完成复杂的手工艺项目，具备良好的沟通协调能力。

（二）主要内容

学习剪纸、折纸艺术等的基本概念与分类、材料的选择与应用、设计原理与美学原理等；动手制作各类手工作品（如剪纸、折纸、超轻黏土等）、团队协作手工项目设计与实施、手工作品展示与交流。

（三）教学要求

1. 教学方法：讲授法、示范法、实践操作法、分组讨论法等。
2. 教学模式：理论与实践相结合的教学模式，注重学生技能与能力的全面发展。

3. 教学资源：优先选用职业教育国家规划教材、省部级精品教材；利用超星学习通等数字化资源在线学习平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性和针对性。
4. 教学场地：学校美术实训室或多媒体教室。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 50%（其中平时作业成绩占 30%，出勤占 10%，课堂表现占 10%）+期末成绩 50%。

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课程

表 12 专业基础课程教学要求

课程名称	程序设计基础			开课学期	1
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试
（一）学生学习目标 1. 知识目标： （1）掌握 C 语言的基本框架、基本数据类型及其应用 （2）掌握顺序结构、分支结构、循环结构及应用； （3）掌握数组及函数的使用方法、 （4）掌握指针的使用方法； （5）掌握文件的使用方法 2. 能力目标： （1）初步学会编程软件的使用； （2）具备阅读分析程序的能力； （3）具备编写一般程序的能力； （4）掌握结构体的使用方法、具备调试程序的能力； 3. 素质目标： （1）树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力； （2）培养学生不怕困难，勇于攻坚克难，自强不息的优良品质； （3）使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识； （4）培养精益求精的工匠精神。 （二）主要内容					

- (1) C 语言概述;
- (2) 数据类型、运算符、表达式;
- (3) 最简单的 C 程序设计-顺序结构程序设计;
- (4) 选择结构程序设计;
- (5) 循环结构程序设计;
- (6) 一维数组的使用。

(三) 教学要求

1. 教学方法: 采用案例教学法+项目驱动模式, 结合代码评审与结对编程活动, 强化工程规范意识。
2. 教学模式: 线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源: 选用国家级规划教材, 配套 IDE 工具链、代码平台及虚拟化实验环境。
4. 教学场地: 多媒体教室、计算机机房。
5. 考核标准: 采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式, 成绩构成: 过程性评价 50% (其中课堂考勤占 5%, 课堂表现占 10%, 作业 (课程实训 (验) 项目成绩占 25%, 阶段性考核成绩占 10%) + 期末成绩 (50%)。

课程名称	人工智能应用基础 (Python)			开课学期	3
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试

(一) 学生学习目标

1. 知识目标

- (1) 掌握人工智能的知识传递;
- (2) 掌握思维训练相关知识;
- (3) 熟悉 AI 应用方面的知识。

2. 能力目标

- (1) 培养计算思维能力;
- (2) 培养人工智能应用能力;
- (3) 培养信息处理能力、问题解决能力和人工智能技术应用能力。

3. 素质目标

- (1) 培养学生的人工智能素养。
- (2) 具有辩证思维的品质, 具有吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。

(二) 主要内容

1. 了解人工智能历史、定义和应用场景；
2. 理解利用计算机进行问题求解的一般过程；
3. 掌握结构化程序设计的基本结构；
4. 了解图像识别、人脸识别、自然语言处理和机器学习的基本原理和应用场景；
5. 了解大数据和商业智能的定义、原理和应用场景；
6. 掌握各种不同的云 AI 的调用过程；
7. 掌握数据挖掘技术的基本流程；
8. 掌握机器学习的基本流程；
9. 了解仿真模拟的演化过程；
10. 能够运用 Python 语言、图形化编程工具和生态解决实际问题；

（三）教学要求

1. 教学方法：采用案例教学法+项目驱动模式，结合代码评审与结对编程活动，强化工程规范意识。

2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。

3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。

4. 教学场地：多媒体教室、计算机机房。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	Python 应用开发			开课学期	2
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 素质目标：培养工程化开发思维，树立模块化设计理念，形成代码可维护性意识，强化全栈开发协作能力。

2. 知识目标：掌握 Python 高级特性（装饰器/生成器）、Web 框架（Django/Flask）核心机制，理解 RESTful API 设计规范及 ORM 数据库操作原理。

3. 能力目标：能够独立开发企业级 Web 应用，实现前后端数据交互，完成单元测试与性能调优。

（二）主要内容

本课程主要培养学生的逻辑思维能力和自主探究学习的能力，激发创造性，通过学习 Python 应用开发的编程思想，培养学生处理问题的能力等。通过本课程的学习，

学生应掌握使用 Python 开发出简单的应用软件，编写简单功能的程序能力，理解 Python 编程思想，了解库和框架的应用，学会使用 Django 和 Flask 框架应用程序开发。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用案例教学法+项目驱动模式，结合代码评审与结对编程活动，强化工程规范意识。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源：选用国家级规划教材，线上教学资源。
4. 教学场地：多媒体教室、计算机机房。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	数据库技术			开课学期	2
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 知识目标

- （1）了解数据库的基础知识；
- （2）掌握数据库系统的组成和主要功能；
- （3）掌握关系模型及其常用术语、掌握数据库设计步骤；
- （4）掌握对实例、数据库、表和列访问的权限管理；
- （5）掌握使用对象资源管理器创建查询、窗体视图的技术；
- （6）掌握数据库的导入、导出方法，理解数据库的备份策略；
- （7）了解数据库的安全策略，掌握数据库访问的管理，掌握对实例、数据库、应用程序的角色管理，了解数据库架构及其作用。

2. 能力目标

- （1）初步的数据库设计与开发能力；
- （2）能够创建和管理数据库的能力；
- （3）具备对数据库进行各种数据查询的能力；
- （4）具备对数据库进行各种数据查询的能力；
- （5）使用 SQL 语言进行 SQL 语句编写与调试的能力；
- （6）创建和管理数据库系统的能力。

3. 素质目标

- (1) 培养具有提出问题、分析问题并解决问题的能力；
- (2) 创作主动力和自我潜能的发掘能力；
- (3) 学习过程中与他人的合作、交流与协商能力语言、社交和沟通能力。

(二) 主要内容

1. 数据库基础知识；
2. MySQL 数据库的安装和配置；
3. 数据库和表的操作；
4. 事务管理、锁管理、存储过程管理；
5. 视图管理、函数管理；
6. 应用程序开发。

(三) 教学要求

1. 教学方法：采用数据库设计沙盘模拟，结合真实业务场景案例教学。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：多媒体教室、计算机机房。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	计算机网络技术			开课学期	1
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试

(一) 学生学习目标

1. 知识目标：
 - (1) 掌握网络互联的基本概念；
 - (2) 掌握七层结构的划分、每一层的具体作用；
 - (3) 掌握 IP 编址技术；
 - (4) 初步掌握通信网络基础知识；
 - (5) 初步掌握网络规划和布线；
 - (6) 掌握网络服务器的配置与管理。
2. 能力目标：
 - (1) 初步学会网络分析工具的使用；

- (2) 培养学生网络分析的能力，培养学生网络的构建能力；
- (3) 掌握路由器的使用能力，培养学生使用网络互联设备解决实际问题的能力；
- (4) 初步掌握服务器的配置方法的能力。

3. 素质目标：

- (1) 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力；
- (2) 培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质；
- (3) 使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。

(二) 主要内容

1. 计算机网络基础知识
2. 数据通信技术
3. 计算机网络体系结构与协议
4. 组建局域网
5. 网络互连技术
6. Internet 基础知识
7. 认识网络操作系统
8. 网络安全基本知识

(三) 教学要求

1. 教学方法：采用网络攻防演练+协议逆向分析
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：多媒体教室、计算机机房。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	Linux 操作系统			开课学期	3
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试

(一) 学生学习目标

1. 知识目标
 - (1) 掌握操作系统基础知识及其主要功能；
 - (2) 掌握 Linux 操作的特征、主要功能及其应用领域；
 - (3) 掌握 Linux 常用命令的使用；

- (4) 熟练运用 vi 编辑器;
- (5) 掌握 Linux 用户和组管理;
- (6) 掌握设备管理和文件系统结构管理;
- (7) 掌握基本的 shell 程序的编写;
- (8) 熟练掌握 NFS、samba、DNS、DHCP、Apache、FTP 等服务器的配置;
- (9) 掌握 Linux 环境下网络安全配置。

2. 能力目标

- (1) 培养学生良好的自我表现、与人沟通的能力;
- (2) 培养学生的团队协作精神;
- (3) 培养学生分析问题、解决问题的能力;
- (4) 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风;
- (5) 培养学生的质量意识、安全意识;
- (6) 培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格;
- (7) 培养学生自主、开放的学习能力。

3. 素质目标

- (1) 培养学生谦虚、好学的品质;
- (2) 培养学生勤于思考、做事认真的良好作风;
- (3) 培养学生良好的职业道德;
- (4) 培养按时完成 Linux 网络系统配置的观念;
- (5) 培养阅读设计文档、编写程序文档的能力。

(二) 主要内容

- 1. 系统安装
- 2. Linux 常用命令
- 3. 文件与目录
- 4. 压缩与打包
- 5. 权限管理
- 6. 用户管理
- 7. 磁盘管理
- 8. 软件包管理
- 9. 网络管理与进程管理

(三) 教学要求

1. 教学方法：采用服务器攻防实战，结合自动化运维案例。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：多媒体教室、计算机机房。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

2. 专业核心课程

表 13 专业核心课程教学要求

课程名称	数据处理与分析			开课学期	3
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试
（一）学生学习目标 1. 知识目标： （1）掌握和了解 Python3 大数据分析中的 NumPy、SciPy、Pandas 以及 Matplotlib 核心模块库； （2）掌握典型应用场景下常用数据分析思路； （3）熟练使用科学计算核心模块库的组合完成常用场景的数据分析、统计及可视化巧。 2. 能力目标： （1）具备编写一般程序的能力； （2）具备阅读分析程序的能力； （3）具备调试程序的能力； （4）具备编写 Python 程序的能力 （5）具有开放可视化视图的能力 3. 素质目标： （1）具有提出问题、分析问题并解决问题的能力； （2）独立思考的能力； （3）获取新知识、新技能、新方法的能力； （4）具有良好的职业道德和身心素质以及创新能力； （5）学习过程中与他人的合作、交流与协商能力语言、社交和沟通能力；					

- (6) 良好的自主学习能力;
- (7) 具有良好的适应社会的能力;
- (8) 具有心理自我调控和自我管理能力

(二) 主要内容

1. 数据分析与可视化概述
2. Python 编程基础
3. NumPy 数值计算基础
4. Pandas 统计分析基础
5. Pandas 数据载入与预处理
6. Matplotlib 数据可视化
7. 利用 Seaborn 绘图
8. pyecharts 可视化
9. 时间序列数据分析
10. SciPy 科学计算
11. 统计与机器学习

(三) 教学要求

1. 教学方法: 采用数据分析模型调优, 结合行业真实业务需求。
2. 教学模式: 线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源: 选用国家级规划教材, 在线课程资源。
4. 教学场地: 多媒体教室、大数据实训室。
5. 考核标准: 采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式, 成绩构成: 过程性评价 50% (其中课堂考勤占 5%, 课堂表现占 10%, 作业 (课程实训 (验) 项目成绩占 25%, 阶段性考核成绩占 10%) + 期末成绩 (50%)。

课程名称	人工智能系统部署与运维			开课学期	4
参考学时	32	学分	2	考核方式	考试

(一) 学生学习目标

1. 素质目标: 强化生产环境责任意识, 形成模型监控预警思维, 建立系统高可用性设计理念。
2. 知识目标: 掌握 Docker 容器化技术、Kubernetes 编排原理、模型服务化 (REST/gRPC) 规范, 理解 CI/CD 流水线构建方法。
3. 能力目标: 能够完成 AI 模型容器化封装, 部署分布式推理服务, 实施系统性

能监控与日志分析。

（二）主要内容

1. 理论知识：微服务架构设计、负载均衡策略、Prometheus 监控体系、灰度发布机制。

2. 实践内容：基于 Flask/FastAPI 构建模型 API 服务，使用 Kubeflow 完成云端部署实战。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用运维故障模拟演练实战，结智能运维案例。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：人工智能实训室。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	自然语言处理应用开发			开课学期	4
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试

（一）学生学习目标

1. 素质目标：培养语言认知伦理观念，建立多语言文化包容意识，形成模型偏见检测能力。
2. 知识目标：掌握词向量表示（Word2Vec/BERT）、序列建模（RNN/Transformer）、文本生成技术原理，理解 NLP 评估指标（BLEU/ROUGE）。
3. 能力目标：能够开发文本分类、情感分析、机器翻译等应用，完成模型蒸馏与轻量化部署。

（二）主要内容

1. 理论知识：注意力机制解析、预训练模型微调策略、知识图谱构建方法、对话系统设计范式。
2. 实践内容：基于 Hugging Face 库完成新闻摘要生成，利用 Streamlit 构建交互式 NLP 应用。

（三）教学要求

1. 教学方法：用多语言语料标注+模型解释性分析，结合伦理审查案例分析。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。

3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。 4. 教学场地：多媒体教室、人工智能实训室。 5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。					
课程名称	智能语音处理及应用开发			开课学期	4
参考学时	32	学分	2	考核方式	考试
（一）学生学习目标 1. 素质目标：建立语音隐私保护意识，培养声学场景分析能力，形成多模态交互设计思维。 2. 知识目标：掌握语音信号特征提取（MFCC/梅尔频谱）、语音识别（ASR）与合成（TTS）技术原理，理解声纹识别算法流程。 3. 能力目标：能够开发语音指令识别系统，实现语音情感分析功能，完成端到端语音交互应用部署。 （二）主要内容 1. 理论知识：语音增强降噪技术、流式语音处理架构、WaveNet/Tacotron 模型解析、语音唤醒词优化策略。 2. 实践内容：基于 Kaldi 框架构建方言识别系统，使用 RASA 开发对话管理模块。 （三）教学要求 1. 教学方法：采用声学场景模拟实验+语音合成，结合智能音箱产品拆解分析。 2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。 3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。 4. 教学场地：人工智能实训室。 5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。					
课程名称	深度学习应用开发			开课学期	4
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试
（一）学生学习目标 1. 素质目标：培养算法创新思维，树立模型可解释性意识，形成端到端开发流程规范化理念，增强大规模数据处理耐心。					

2. 知识目标：掌握神经网络架构设计（CNN/RNN/GAN）、损失函数优化策略、分布式训练技术，理解模型压缩与量化原理。
3. 能力目标：能够独立完成图像/文本领域深度模型开发，实施模型剪枝与加速优化，部署多模态融合应用。

（二）主要内容

1. 理论知识：反向传播算法推导、注意力机制实现、自监督学习范式、模型蒸馏技术解析。
2. 实践内容：基于 PyTorch Lightning 完成医疗影像分割系统开发，进行 TensorRT 推理引擎部署测试。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用模型调优，结合企业级超参优化案例。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：多媒体教室、人工智能实训室。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	计算机视觉应用开发			开课学期	4
参考学时	64	学分	4	参考学时	64

（一）学生学习目标

1. 素质目标：建立图像伦理审查意识，培养工业缺陷检测严谨态度，形成模型鲁棒性优化思维。
2. 知识目标：掌握 OpenCV 图像处理流程、目标检测框架（YOLO/Faster R-CNN）、图像分割算法（Mask R-CNN），理解模型轻量化部署方案。
3. 能力目标：能够开发安防监控人脸识别系统，实施工业质检模型迭代优化，完成移动端视觉应用部署。

（二）主要内容

1. 理论知识：特征金字塔网络设计、数据增强策略、模型量化压缩技术、边缘设备推理优化。
2. 实践内容：基于 MMDetection 完成交通场景实例分割，使用 TensorFlow Lite 部署安卓端应用。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用模型对抗攻击实验，结合智慧城市真实项目案例。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：多媒体教室、人工智能实训室。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	数据可视化技术与应用			开课学期	4
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试

（一）学生学习目标

素质目标：培养数据叙事美学素养，树立信息分层设计理念，形成用户认知导向思维。

知识目标：掌握可视化编码理论（颜色/形状/空间）、交互设计原则（钻取/联动）、大屏展示技术方案，理解 Tableau/PowerBI 高级功能。

能力目标：能够完成多维度数据故事设计，开发动态交互看板，适配移动端与 PC 端可视化方案。

（二）主要内容

理论知识：视觉感知心理学、D3.js 底层原理、地理信息可视化技术、BI 工具数据连接体系。

实践内容：基于 ECharts 构建疫情传播动态地图，使用 Superset 搭建企业级分析平台。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用数据可视化设计，结合案例解析。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：多媒体教室、人工智能实训室。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

3. 专业拓展课程

表 14 专业拓展课程教学要求

课程名称	机器学习原理与实践			开课学期	
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：培养模型偏差检测能力，树立特征工程严谨态度，形成可解释性分析思维。 2. 知识目标：掌握监督学习（SVM/决策树集成）、无监督学习（聚类/降维）、强化学习基础理论，理解贝叶斯优化与超参搜索策略。 3. 能力目标：能够完成完整机器学习流水线构建，实施模型性能诊断与迭代优化，撰写技术方案论证报告。 （二）主要内容 1. 理论知识：偏差-方差权衡原理、交叉验证方法论、SHAP 值解释技术、AutoML 实现机制。 2. 实践内容：基于 MLflow 构建模型生命周期管理系统，使用 Optuna 进行超参数自动优化。 （三）教学要求 1. 教学方法：模型解释性分析，结合实际案例。 2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。 3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。 4. 教学场地：人工智能实训室。 5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验））项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。					
课程名称	数据结构与算法			开课学期	
参考学时	32	学分	2	参考学时	32
（一）学生学习目标： 1. 素质目标：培养计算思维严谨性，形成时空复杂度敏感意识，树立算法优化创新理念。 2. 知识目标：掌握线性结构（链表/栈/队列）、树形结构（二叉树/B 树）、图论算					

法（最短路径/最小生成树），理解动态规划与贪心策略。

3. 能力目标：能够针对实际问题选择最优数据结构，实现高效算法解决方案，完成 LeetCode 中级难度题目。

（二）主要内容：

1. 理论知识：红黑树平衡原理、哈希冲突解决策略、并查集优化方法、字符串匹配算法（KMP/BM）。

2. 实践内容：通过 ACM 模式完成算法竞赛题目训练，实现内存池定制化管理系统。

（三）教学要求：

1. 教学方法：采用编程训练+算法优化对抗赛，结合真题解析。

2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。

3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。

4. 教学场地：人工智能实训室。

5. 考核标准：采取过程性采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	数据挖掘技术与实践			开课学期	
参考学时	32	学分	2	参考学时	32

（一）学生学习目标

1. 素质目标：建立数据洞察敏锐度，培养模式发现创新能力，形成商业价值转化思维。

2. 知识目标：掌握关联规则挖掘（Apriori/FP-Growth）、聚类分析（K-Means/DBSCAN）、异常检测算法原理，理解推荐系统协同过滤机制。

3. 能力目标：能够完成用户行为模式挖掘，构建商品推荐引擎，实施电信欺诈检测模型开发。

（二）主要内容

1. 理论知识：频繁模式树构建方法、时序模式挖掘技术、图数据挖掘算法、因果推断基础。

2. 实践内容：基于 Spark MLlib 完成电商用户分群，使用 Neo4j 构建社交网络关系图谱。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用数据解密+挖掘模式，结合企业案例。

2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。 3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。 4. 教学场地：人工智能实训室。 5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。					
课程名称	Python 网络爬虫			开课学期	
参考学时	32	学分	2	参考学时	32
（一）学生学习目标 素质目标：培养合法合规采集意识，建立反爬策略应对能力，形成数据源可信度评估思维。 知识目标：掌握 HTTP 协议原理、XPath/CSS 选择器解析技术、Scrapy 框架核心组件，理解分布式爬虫架构与验证码破解方案。 能力目标：能够设计高效反爬策略，开发分布式爬虫系统，完成千万级数据采集与清洗存储。 （二）主要内容 理论知识：请求头伪装技术、动态页面渲染机制（Selenium/Playwright）、增量式爬虫设计、数据存储优化策略。 实践内容：基于 Scrapy-Redis 构建房产数据采集系统，实现自动化 IP 代理池管理。 （三）教学要求 1. 教学方法：采用反爬攻防演练+数据采集，结案例分析。 2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。 3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。 4. 教学场地：计算机机房。 5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。					
课程名称	图像智能处理			开课学期	
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：建立图像版权保护意识，培养医学影像处理严谨态度，形成算法公平					

性评估能力。

2. 知识目标：掌握 OpenCV 核心算法（边缘检测/图像融合）、GAN 生成对抗网络原理、超分辨率重建技术，理解 DICOM 医学图像标准。

3. 能力目标：能够开发图像风格迁移应用，实施遥感图像语义分割，完成医疗影像增强系统部署。

（二）主要内容

1. 理论知识：频域变换原理（傅里叶/小波）、目标跟踪算法（MeanShift）、图像修复技术、模型量化部署方案。

2. 实践内容：基于 PaddleGAN 实现老照片修复，使用 ONNX 完成跨平台模型转换。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用图像篡改检测实践，结合 AI 艺术创作案例。

2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。

3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。

4. 教学场地：人工智能实训室。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验））项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	交互界面设计			开课学期	
参考学时	32	学分	2	参考学时	32

（一）学生学习目标

1. 知识目标

（1）掌握 UI 设计的基本原理；

（2）掌握 UI 设计中图标、版式、色彩、字体等应用方面的知识；

（3）掌握 Banner 设计原理、动效制作等方面的知识。

2. 能力目标

（1）全面了解 UI 设计的发展过程、近年移动设备发展；

（2）掌握 UI 设计的基本原则、表现方法和制作技能；

（3）提高学生设计审美能力。

3. 素质目标

（1）把握对 UI 设计的意识与理念；

（2）掌握 UI 设计的方法，能够熟练设计各类不同产品的图标、主题、界面等；

(3) 在就业领域，将来有所发挥。

(二) 主要内容

- (1) UI 设计概述；
- (2) UI 设计的基本原理；
- (3) UI 设计中图标的应用与实践案例；
- (4) UI 设计中版式的应用与实践案例；
- (5) UI 设计中色彩的应用与实践案例；
- (6) UI 设计中字体的应用与实践案例；
- (7) Banner 设计原理与实践案例；
- (8) 动效制作原理与实践案例。

(三) 教学要求

1. 教学方法：采用用户画像设计，结合人机界面指南解析。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：计算机机房。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	微信小程序开发			开课学期	
参考学时	32	学分	2	参考学时	32

(一) 学生学习目标

1. 知识目标

- (1) 了解小程序的诞生的意义、特点和应用前景；
- (2) 了解微信、百度和支付宝三大小程序平台的共同点；
- (3) 理解小程序项目结构，HTML、JavaScript、CSS 与小程序的关系；
- (4) 理解小程序的框架结构；
- (5) 理解小程序组件的概念；
- (6) 掌握小程序的布局方法；
- (7) 了解小程序常用的接口分类；
- (8) 理解云开发的意義。

2. 能力目标

- (1) 掌握微信小程序的开发工具的安装和调试使用；
- (2) 能把自己开发的小程序发布到微信平台；
- (3) 熟练掌握小程序生命周期函数、数据绑定和渲染等技术；
- (4) 能灵活使用小程序组件；
- (5) 能在 WXSS 中设计页面样式；
- (6) 能在页面布局中使用 box 模型。

3. 素质目标

- (1) 通过参与分组开发讨论，培养学生的团队协作精神；
- (2) 使学生了解微信小程序开发职业岗位应具备的职业道德与职业守则。

(二) 主要内容

1. 微信小程序的开发工具的安装和调试使用；
2. 发布微信小程序；
3. 小程序生命周期函数、数据绑定和渲染等技术；
4. 小程序组件的使用方法；
5. 在 WXSS 中设计页面样式的方法；
6. 在页面布局中使用 box 模型的方法。

(三) 教学要求

1. 教学方法：采用小程序创意+审核规范测试，结合微信公众号案例解析。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：计算机机房。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	互联网产品原型设计			开课学期	
参考学时	32	学分	2	参考学时	32

(一) 学生学习目标

1. 素质目标：培养需求洞察敏锐度，建立 MVP 设计思维，形成商业可行性判断能力。
2. 知识目标：掌握用户故事地图绘制、PRD 文档撰写规范、Axure 高级交互实现，理解增长黑客方法论。
3. 能力目标：能够完成竞品分析报告，设计产品路线图，开发可交互高保真原型。

（二）主要内容

1. 理论知识：KANO 模型分析、信息架构设计、数据埋点方案、产品生命周期管理。
2. 实践内容：基于墨刀完成社交产品原型设计，实施 Google Design Sprint 全流程。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用产品路演模拟+原型迭代评审，结合企业案例研究。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：计算机机房。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	Web 前端开发			开课学期	
参考学时	32	学分	2	参考学时	32

（一）学生学习目标

1. 素质目标：培养跨浏览器兼容意识，建立性能优化思维，形成组件化工程理念。
2. 知识目标：掌握 Vue/React 核心原理、Webpack 构建优化、TypeScript 高级特性，理解微前端架构设计。
3. 能力目标：能够开发企业级 SPA 应用，实现 SSR 服务端渲染，完成前端监控系统集成。

（二）主要内容

1. 理论知识：虚拟 DOMdiff 算法、状态管理（Redux/Vuex）机制、WebAssembly 应用场景、PWA 离线方案。
2. 实践内容：基于 Next.js 构建电商中台系统，实施 Lighthouse 性能调优。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用前端性能，结合工具链解析。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：计算机机房。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，

阶段性考核成绩占 10%)+期末成绩（50%）。

课程名称	数据采集			开课学期	
参考学时	32	学分	2	参考学时	32

（一）学生学习目标

1. 素质目标：培养数据源合规意识，建立采集过程可追溯思维，形成多模态数据整合能力。

2. 知识目标：掌握物联网传感器数据采集、日志埋点技术、API 接口调试规范，理解 Schema 数据建模方法。

3. 能力目标：能够设计端到端数据管道，实施实时流数据采集，完成多源异构数据清洗。

（二）主要内容

1. 理论知识：Kafka 消息队列原理、Flink 流处理架构、数据质量评估指标、元数据管理方案。

2. 实践内容：基于 ELK 技术栈构建日志分析系统，开发物联网边缘数据采集模块。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用数据管道设计+采集故障排查演练，结合案例研究。

2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。

3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。

4. 教学场地：计算机机房。

5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%)+期末成绩（50%）。

课程名称	计算机辅助设计			开课学期	
参考学时	32	学分	2	参考学时	32

（一）学生学习目标

1. 知识目标：掌握 CAD 软件操作界面各部分功能与使用方法，理解二维绘图原理，熟悉基本图形绘制、编辑及尺寸标注，学会图层管理。

2. 能力目标：根据工程图纸或设计要求，用 CAD 准确高效绘制二维图形，控制误差；熟练编辑图形，精准标注尺寸，运用图层管理复杂图形。

3. 素质目标：培养严谨工作态度和职业素养，提升空间想象力与逻辑思维，增强自主学习和问题解决能力，培养团队协作精神。

（二）主要内容

1. CAD 软件基础：介绍发展历程、应用领域、特点，软件安装、启动及界面设置。
2. 二维绘图基础：基本绘图命令、点输入方式及绘图辅助工具使用。
3. 图形编辑：图形选择方式，基本编辑命令及夹点编辑应用。
4. 尺寸标注：标注组成、类型，样式创建与设置，各类标注操作及编辑。
5. 图层管理：图层概念、作用，创建、设置与管理，图层状态保存与恢复。
6. 块与属性：块定义、创建、插入、编辑，属性定义、附着、编辑与提取。
7. 图纸布局与打印：模型与图纸空间概念及切换，视口、图纸布局、打印样式设置，图形打印输出。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用逆向工程实战+设计缺陷诊断，结合标准案例分析。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：计算机机房。

5. 考核标准：采取过程性评价（50%）与终结性评价（50%）结合的考核方式，总评成绩=平时成绩(50%)+期末成绩(50%)采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	计算机组成原理			开课学期	
参考学时	32	学分	2	参考学时	32

（一）学生学习目标

1. 素质目标：培养硬件抽象思维能力，建立体系结构优化意识，形成数字系统设计严谨态度。
2. 知识目标：掌握冯·诺依曼架构原理、指令集设计方法、存储器层次结构，理解流水线冲突解决策略。
3. 能力目标：能够设计简易 CPU 模块，实现指令周期仿真，完成总线仲裁逻辑开发。

（二）主要内容

1. 理论知识：Cache 映射策略、中断处理机制、I/O 接口控制原理、多核处理器调度算法。
2. 实践内容：基于 Logisim 构建 8 位 CPU 原型，使用 Verilog 实现 ALU 运算单元。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用计算机硬件描述语言编程，结合开源生态案例。
2. 教学模式：线上线下混合式教学模式
3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。
4. 教学场地：计算机机房。
5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验）项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。

课程名称	软件测试			开课学期	
参考学时	32	学分	2	参考学时	32

（一）学生学习目标

1. 知识目标

- （1）理解软件测试的模型和分类；
- （2）理解软件测试的原则、策略、流程；
- （3）掌握软件测试的过程；
- （4）掌握白盒测试用例的设计；
- （5）掌握黑盒测试用例的设计；
- （6）掌握单元测试技术；
- （7）认识测试项目管理；
- （8）认识自动化测试工具的使用。

2. 能力目标

- （1）学生能综合运用软件测试技术与手段；
- （2）能利用软件测试技术手段分析、设计、测试及反应软件中存在的问题；
- （3）通过独立分析设计，使学生具有一定的系统分析能力；
- （4）通过测试用例设计，使学生具备软件开发过程中高质量完成测试的能力。

3. 素质目标

- （1）通过参与案例分组讨论培养学生团队协作精神；
- （2）使学生了解软件测试职业应具备的职业道德与职业守则。

（二）主要内容

1. 软件测试的基础知识
2. 黑盒测试方法、白盒测试方法
3. 单元测试

4. 性能测试 5. Web 自动化测试相关知识 6. App 测试的相关知识 （三）教学要求 1. 教学方法：采用 Bug 查找 +测试用例设计，结合省赛资产管理平台。 2. 教学模式：线上线下混合式教学模式 3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。 4. 教学场地：计算机机房。 5. 考核标准：采取过程性评价与终结性评价结合的考核方式，成绩构成：过程性评价 50%（其中课堂考勤占 5%，课堂表现占 10%，作业（课程实训（验））项目成绩占 25%，阶段性考核成绩占 10%）+期末成绩（50%）。
--

4. 实践性教学环节

表 15 实践性教学环节教学要求

课程名称	人工智能应用基础实训			开课学期	2
参考学时	20	学分	1	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：培养工程化落地思维，形成模型迭代优化意识，增强技术伦理审查能力。 2. 知识目标：掌握 AI 开发全流程工具链（Jupyter/Colab）、模型训练监控方法（TensorBoard）、数据标注质量管理规范，理解 MLOps 基本框架。 3. 能力目标：能够完成端到端 AI 项目开发，实施模型版本管理，输出符合工业标准的部署文档。 （二）主要内容 1. 理论知识：AI 项目生命周期管理、模型性能评估指标、数据版本控制（DVC）原理、边缘计算部署方案。 2. 实践内容：基于 Kaggle 竞赛数据集完成图像分类项目，使用 Docker 封装推理服务并部署至云端。 （三）教学要求 1. 教学方法：采用模型迭代，结合行业实际案例。 2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。					

3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。 4. 教学场地：计算机机房。 5. 考核标准：考核成绩=出勤（20%）+实训作品完成质量（70%）+实训报告（10%），共计 100 分。					
课程名称	企业级数据分析与处理实训			开课学期	3
参考学时	20	学分	1	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：建立数据治理责任感，培养商业洞察敏锐度，形成跨部门协作分析能力。 2. 知识目标：掌握 Hadoop/Spark 分布式计算框架、数据湖架构设计、实时流处理（Flink/Kafka）技术，理解数据中台建设方法论。 3. 能力目标：能够完成 TB 级数据处理任务，构建企业级数据看板，输出数据驱动决策方案。 （二）主要内容 1. 理论知识：Lambda/Kappa 架构对比、数据血缘追踪技术、GDPR 合规要求、数据资产化评估模型。 2. 实践内容：基于阿里云 MaxCompute 完成零售业用户行为分析，使用 Airflow 构建 ETL 调度系统。 （三）教学要求 1. 教学方法：采用数据分析，结合行业实际案例。 2. 教学模式：线上线下混合式教学模式 3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。 4. 教学场地：计算机机房。 5. 考核标准：考核成绩=出勤（20%）+实训作品完成质量（70%）+实训报告（10%），共计 100 分。					
课程名称	人工智能应用技能项目开发实训			开课学期	4
参考学时	20	学分	1	考核方式	考查
（一）学生学习目标 1. 素质目标：培养全栈开发能力，形成技术选型判断力，增强项目风险管理意识。 2. 知识目标：掌握 AI 项目需求分析方法、技术可行性评估框架、跨团队协作规范，理解 DevSecOps 安全实践。					

3. 能力目标：能够领导团队完成 AI 产品开发，实施项目甘特图管理，输出商业化落地方案。

（二）主要内容

1. 理论知识：敏捷开发 Scrum 流程、技术债管理方法、A/B 测试实施规范、产品商业化路径设计。

2. 实践内容：从 0 到 1 开发智能客服系统，完成需求评审-模型训练-部署上线全流程。

（三）教学要求

1. 教学方法：采用人工智能综合项目，结合行业实际案例。

2. 教学模式：线上线下混合式教学模式

3. 教学资源：选用国家级规划教材，在线课程资源。

4. 教学场地：计算机机房。

5. 考核标准：考核成绩=出勤（20%）+实训作品完成质量（70%）+实训报告（10%），共计 100 分。

附件 2：专业人才培养方案评审意见表

福州英华职业学院专业人才培养方案评审意见表

专业名称	人工智能技术应用		年 级	2025级	
评审地点	鹤鸣金楼604		评审时间	2025年5月7日	
会议主持	吴梨梨		会议记录	黄梦杰	
参评成员					
姓 名	工作单位	从事专业	职 称	职 务	
郭 磊	闽江师范高等专科学校	网络与人工智能	讲师	兼任教师	
钟艺强	福州格致中学	网络与人工智能	技术总监	高级工程师	
陈志明	福建商学院		副教授		
评审意见	人才培养方案符合按照2025年职业教育规范制定，各项指标均达到符合职业教育人才培养评估指标，并具有一定的专业特色。 组长：郭磊 成员：陈志明 钟艺强 2025年5月7日				