

《人工智能技术服务》专业人才培养方案

专业代码：610217（隶属于 61 电子信息大类 6102 计算机类）

专业名称：人工智能技术服务

适用院校：高职

一、专业背景

如今处于风口上的人工智能产业界，受到了众多企业的追捧。截至 2019 年 6 月，中国人工智能企业超过 1200 家，位居全球第二。但我国人工智能行业并未摆脱人才稀缺的发展短板，专业人才稀缺严重。根据猎聘发布的《猎聘 2019 年中国 AI&大数据人才就业趋势报告》，中国人工智能人才缺口超过 500 万。为了满足人工智能产业界对人才的迫切需求，国家相继出台了多项政策方针，引导高校尽快设置人工智能相关专业，加大人工智能人才培养力度。2019 年 3 月，35 所高校获批建设人工智能本科专业。2019 年 10 月 18 日在教育部发布的《普通高等学校高等职业教育(专科)专业目录》2019 年增补专业中，增补了人工智能技术服务专科专业。

根据教育部《普通高等学校高等职业教育（专科）专业设置管理办法》，在相关学校和行业提交增补专业建议的基础上，教育部组织研究确定了 2019 年度增补专业共 9 个，自 2020 年起执行。在高等职业教育行业目录中，正式宣布人工智能技术服务专业诞生，专业代码 610217。

该专业建设以人工智能技术与应用素质培养为基础，以人工智能技术与应用能力为培养主线，将人工智能技术服务专业技能知识和职业资格认证相结合，构建专业的理论教学体系和实践能力培养体系。采取多种形式，通过实施“双证书”和“多证书”制，培养社会所需的实用型人才。2018 年 4 月 2 日，教育部印发了《高等学校人工智能创新行动计划》，行动计划中要求各大高校加快人工智能科技创新基地。因此，在高职院校设立人工智能专业迫在眉睫。

二、培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设事业需要，德、智、体、美全面发展，具有良好人文、科学素养和职业道德，掌握计算机编程技术、Python 语言高级开发技术、人工智能数学、机器学习、算法、人工智能的实践工作和创新能力，能从事人工智能技术在智能交通、环境保护、公共安全、智能家居、工业监测、个人健康等多个领域中的系统开发及其应用的高级技术应用型人才。综合素质方

面具有一定的创新意识、团队意识、逻辑推理能力，综合分析能力、实践动手能力、自主学习能力，能在企事业单位从事人工智能应用相关的开发、运维、管理工作的高素质技术技能型人才。

三、职业领域（就业领域）分析

本专业领域毕业生可到各类企事业单位承担人工智能产品和系统的生产、测试、运营、维护、技术支持、售后、销售等工作，对于能力较强的学生可以承担人工智能助理工程师、机器学习工程师、计算机视觉工程师等研发岗。

具体岗位包括：人工智能实施工程师、人工智能运营工程师、人工智能运维工程师、人工智能助理工程师、人工智能测试工程师、人工智能技术支持工程师（FAE）、人工智能工程师、机器学习工程师、人工智能产品销售。

四、人才培养规格

1、职业素质

- 具有科学的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；具有法律意识。
- 具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力，具有一定的人文和艺术修养；具有良好的人际沟通能力。
- 具有良好的职业道德与职业操守；具备较强的组织观念和团队意识。
- 掌握从事人工智能产品集成、人工智能平台运营、人工智能产品测试、人工智能技术支持、人工智能产品营销与策划等工作所必须的专业知识；具有一定的工程意识和效益意识，具备一定的市场营销能力。
- 具有健康的体魄和良好的身体素质；拥有积极的人生态度和良好的心理调试能力。

2、专业能力

- 能够根据人工智能产品规划，对客户的需求进行有效挖掘和准确把握，具有将产品转化成市场化商品能力；
- 能够依据客户需求分析，制订人工智能解决方案的能力；
- 具备人工智能编程和数学基础知识；
- 具备人工智能产品调试、测试、部署和技术支持的能力；

- 掌握机器学习、神经网络、深度学习基础知识和基本技能。
- 具备面向对象程序设计能力。
- 熟悉深度学习模型应用，具备的训练模型、模型优化的能力。
- 具备能够使用高级语言开发实现给定需求的能力（以 C#为例）。
- 能够较为熟练地使用编程语言（以 Python 为例）。
- 具备在方案执行过程能够有效跟踪，及时处理项目执行中发现问题的能力；

3、方法能力

- (1) 分析问题与解决问题的能力；
- (2) 应用知识的能力；
- (3) 创新能力。

4、社会能力

- (1) 良好的沟通表达能力；
- (2) 工程实践能力：人员管理、时间管理、技术管理、流程管理等能力；
- (3) 团队协作的能力；

五、职业证书

序号	职业资格证书	内涵要点	适应工作岗位	备注
1	人工智能开发工程师证书	人工智能开发	人工智能工程师 工程师	工业和信息化部
2	人工智能(AI图形识别)证书	AI图形识别开发	计算机视觉工程师	工业和信息化部
3	助理 AR 人工智能开发工程师证书	AR 人工智能开发	AR 工程师	工业和信息化部

六、专业学习领域课程体系

表 1：专业学习领域课程体系设置表

课程类别	序号	课程性质	课程	基准学时		
				第一学年	第二学年	第三学年
专业通识课程	1	必修	人工智能基础	48		
	2	必修	C 语言程序设计	90		
	3	必修	网络技术基础	72		
	4	必修	计算机基础	80		
	4	必修	传感器技术	48		
	5	必修	mysql 数据库设计与开发		64	
	6	必修	Linux 操作系统应用		80	

	7	必修	高等数学	90		
	8	必修	传感器技术			
	9	必修	线性代数	64		
	10	必修	概率统计		64	
专业核心课程	1	必修	Python 语言程序设计	72		
	2	必修	云计算导论		72	
	3	必修	C#程序设计		80	
	4	必修	大数据导论	72		
	5	必修	深度学习实践			72
	6	必修	机器学习基础		72	
	7	必修	智能系统运营与维护			80
	8	必修	数据结构与算法分析	64		
	9	选修	自动控制系统	48		
	10	选修	Python 网络爬虫技术			72
	11	选修	人工智能应用开发			80
	12	选修	自然语言处理		72	
	13	选修	计算机视觉		72	
	14	选修	电子商务		48	
	15	选修	专业英语		64	
	16	选修	就业/创业指导			48
综合实训环节			毕业设计（论文）			160
			毕业实习			480
总计（学时）				2428		

表 2：基于工作过程的专业学习领域课程体系详细设计

主要工作岗位（群）	工作过程	典型工作任务	学习领域课程名称	对应职业资格证书
人工智能数据标注工程师（初级）	数据处理	负责数据标注分类、数据标注流程、数据标注质量检验、数据标注管理和数据标注应用等工作。	计算机基础 大数据导论 人工智能基础 Python 网络爬虫技术	人工智能开发工程师证书
人工智能应用工程师（中极）	运维	负责人工智能应用产品的开发和测试、数据处理、系统运维、产品营销、技术支持等工作	计算机基础 网络技术基础 Linux 操作系统应用 智能系统运营与维护	人工智能开发工程师证书
人工智能工程技术人员（高级）	研发、部署	负责人工智能相关算法、深度学习等多种技术的分析、研究、开发，并对人工智能系统进行设计、优化、运维、管理和应用等工作。	计算机基础 Python 语言程序设计 数据结构与算法分析 机器学习基础 计算机视觉 深度学习实践 人工智能应用开发	人工智能（AI 图形识别）证书

表 3：人工智能技术服务专业课程结构分析图

