

人工智能技术应用专业人才培养方案

执笔人：

审核人：黄建华

一、专业名称 人工智能技术应用

二、专业代码 510209

三、招生对象 普通高中毕业生、职高毕业生、中职和技校毕业生

四、学制与学历 三年制，专科

五、职业岗位与岗位能力要求

(一)职业岗位

1.就业面向的行业：信息传输、软件和信息技术服务业（GB/T 4754—2017）。

2.主要就业单位类型：互联网信息服务、互联网平台、互联网数据服务、软件开发、信息系统集成和物联网技术服务、信息处理和存储支持服务、运行维护服务、信息技术咨询服务等。

3.主要就业部门：应用程序开发部门、系统测试部门、数据处理和分析部门、业务智能化部门、项目管理部门、系统/设备维护部门等。

4.可从事的工作岗位：（见下表）

岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	软件开发工程师	√		编程能力	1.熟练使用 Java、Python、C++至少一门语言，熟悉常用数据结构知识并能够熟练应用。
				操作系统	2.熟悉 Linux 开发测试环境，熟练编写 Shell 脚本，熟悉敏捷研发方法
				系统实施	3.有高可靠性、高性能分布式系统的实施经验者优先。
				人工智能方法	4.熟悉数据挖掘、传统机器学习或深度学习基础理论知识，了解人工智能建模全流程和方法者优先。
				大数据开发框架	5.熟悉 hadoop，spark 等大数据处理框架者优先。
				云计算技术	6.熟悉 linux 系统者，掌握虚拟化、容器技术、云计算架构者优先。

2	JAVA 软件开发工程师	√		编程能力	1.熟悉 Unix/Linux/Win32 环境下编程，并有相关开发经验，熟练使用调试工具，并熟悉 Perl, Python, shell 等脚本语言；
				编程能力	2.熟悉 Java 编程语言，或精通 C, C++, PHP, .NET 等编程语言中的一种或几种，有良好和快速的学习能力；
				素质要求	3.具有良好的沟通能力和分析解决问题能力，责任心强；
				开发经验	4.有人脸、图像处理相关 SDK 开发经验优先；
3	测试工程师	√		掌握测试方法和测试工具	1.熟悉产品开发、测试流程和规范，熟练掌握软件测试方法和常用测试工具；
				素质要求	2.具有良好的分析判断能力和较强的沟通协调能力；
				熟悉软件研发流程	3.熟悉软件研发流程，掌握软件测试理论和方法，有设计和开发测试工具和自动化测试框架能力
4	运维/实施工程师	√		编程能力	1.热爱计算机科学和互联网技术，精通至少一门开发语言，包括但不限于 Shell、Python、C/C++、Go、PHP、Java；
				计算机基础知识	2.掌握扎实的计算机基础知识，深入理解数据结构、算法和操作系统知识；
				操作系统	3.熟悉 Linux 操作系统，
5	训练师/标注员	√		行业知识	1.有行业知识或人工智能行业的从业经历者优先；
				数据能力	2.理解深度学习相关算法，逻辑思维能力强，能有科学的数据获取方法论；
				分析能力	3.注重客户体验和满意度及时发现和提炼问题特征并能产出优化方案和建议帮助人工智能产品提升性能；
				人工智能技术	4.熟悉自然语言处理常用技术、文本分类、意图识别、句法分析、命名实体识别（NER）、属性抽取、关系抽取、事件抽取等；
				素质要求	5. 具有良好的沟通能力和协调能力，优秀的学习能力，具备良好的团队精神，能承受工作压力，富有进取心。

6	技术支持工程师	√	编程能力	1.计算机、软件工程及相关专业，有一定的编程经验（熟悉 C++、Android、ios 开发优先考虑）
			素质要求	2.有良好的敬业精神，具备良好的独立工作能力与客户服务意识；
			素质要求	3. 具有较强的分析/理解/沟通能力，能快速定位和分析客户所遇需求/问题，提供最佳解决方案；
			素质要求	4.良好的自学能力，具备独立工作能力和跨部门协调能力，优秀的工作责任心和团队精神。
7	数据标注员	√	计算机基础知识	1.熟练掌握电脑基本操作，熟悉 office 办公软件的操作
			素质要求	2.对工作认真，有责任心，做事情有耐心
			素质要求	3.有较强的理解能力和沟通能力

（二）典型工作任务及其工作过程

依据人工智能技术应用专业面向的职业岗位及职业岗位对应的工作任务，由专业建设指导委员会对工作任务进行分析、整理、归类，确定职业岗位的典型工作任务，根据职业能力的复杂程序、归纳和整合典型工作任务并形成行动领域。见下表：

序号	典型工作任务	工作过程
1	算法性能优化	能使用开发框架对现有算法模型完成训练和优化
2	软件开发、软件系统研发	利用开放式平台进行接口调用或二次开发，进行代码编写实现软件系统需求
3	测试用例编写、软件测试	测试智能软件系统功能或性能
4	系统性能优化	运维系统性能调优
5	系统运维	系统运行维护

六、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具备良好的信息科学、数理统计基础、计算机系统知识及扎实的编程基础，以及人工智能技术基础知识与技能，理解人工智能核心原理和思维，能够熟练运用数据思维、人工智能模型、工具、语音智能、自然语言处理、图像处理等技术解决实际问题，能够从事从事智能系统集成、智能软件设计与开发、智能应用系统的管理与运维等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 知识目标：

- （1）掌握一定的思想政治理论、法律知识；
- （2）了解一定的中国传统文化，掌握常见应用文写作知识；
- （3）了解计算机组成及基本原理；
- （4）了解操作系统的组成、工作原理及使用方法；
- （5）了解计算机网络基本原理；
- （6）熟悉数据库基本原理；
- （7）掌握 Python 语言程序设计方法；
- （8）了解数据结构和常见算法优化、算法性能调优；
- （9）掌握面向对象程序设计方法（Java）；
- （10）了解人工智能相关算法原理；
- （11）掌握人工智能开放式平台和开发套件相关知识；
- （12）了解人工智能行业应用相关概况；

2. 技能目标：

- （1）熟练使用办公软件的能力；
- （2）阅读并正确理解需求分析与设计文档的能力；
- （3）熟练查阅各种资料的能力；
- （4）熟练使用 Python 编程语言的能力；
- （5）使用深度学习开发框架的能力；
- （6）掌握面向对象程序设计语言（Java）开发能力；
- （7）对软件系统进行测试的能力；
- （8）对软件系统进行安装部署和运行维护的能力；
- （9）撰写软件相关文档的能力；
- （10）利用常见人工智能开放平台进行接口调用；
- （11）职业规划能力；
- （12）应用知识的能力；
- （13）分析问题的能力；
- （14）工程实践能力；
- （15）创新能力。

3. 素质目标：

- （1）热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观；

(2) 能够正确认识时代责任和历史使命，用中国梦激扬青春梦，自觉把个人的理想追求融入国家和民族事业。

(3) 具有合理的知识结构和一定的知识储备；

(4) 具有更新知识和自我完善的学习欲望和良好的学习习惯；

(5) 具有主动承担责任的态度；

(6) 具有遵章守纪、按规办事的习惯；

(7) 尊重自己，尊重他人，尊重科学，具有一定的人文、艺术修养与审美能力；

(8) 具有较强的组织观念、集体意识和良好的分享态度，能够进行有效的人际沟通和协作；

(9) 具有创新意识和创新精神以及对技术的探究意识，能够解决实际问题；

(10) 具有良好的职业道德与职业操守，能够保守商业机密；具有较强的质量意识和安全意识；

(11) 具有大局观，能够理解企业战略和适应企业文化；

(12) 具有职业生涯规划设计和实施的意识；

(13) 具有一定的工程意识和效益意识，对岗位工作任务具有较强的领悟性、系统性、条理性，能够积累和学习；

(14) 具有良好的体育锻炼和卫生习惯，达到《国家学生体质健康标准》；

(15) 拥有积极的人生态度和良好的心理调适能力。

七、职业证书

必考	选考
全国计算机等级(NCRE)一级； 1+X 职业技能等级证书 初级；	全国大学英语四级； 1+X 职业技能等级证书中级； 计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试； 全国计算机等级二级； 全国计算机应用水平考试(NIT)； 华为认证考试（HCIA-AI、HCIP-AI）； 阿里云人工智能认证（ACA、ACP）； 腾讯云机器学习应用工程师认证（TCP）； 百度深度学习工程师认证考试； 高等学校英语应用能力 B 级； 获得全国计算机等级考试(NCRE)证书

八、课程体系与主要课程简介

（一）课程体系的设置

本专业结合人工智能相关职业岗位发展的需要，以真实的工作任务为依托，以核心技术能力培养为中心，设置培养职业能力的学习领域课程，以工作过程导向为原则建立课程体系。根据本专业职业岗位（群）对专业能力和职业素质的要求，以及典型工作过程中各工序的要求，从而确立本专业对应的学习领域课程，最终形成由职业素养课程、职业基础课程、职业核心课程、职业技能训练课程和创新创业能力拓展课程构成的课程体系。

1. 职业素养

为落实“育人为本、德育为先、能力为重、全面发展”的要求，本专业强化素质教育训练，通过加大选修课比例促进学生综合素质和能力发展。

通过《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想与中国特色社会主义理论概论》、《形势与政策》、《心理健康教育》等课程，提升学生的职业道德素养和法律意识。通过《职业生涯规划》、《就业指导》提高学生的就业竞争能力和职业转换能力。选修课程和第二课堂的开设着力增强学生的人文素质，使学生形成艺术的、人文的、科学的知识结构，全面提高学生的综合素质。

广泛开展的第二课堂活动以及项目驱动的实践教学，培养学生良好的工作态度、职业习惯、团队意识、责任意识、沟通能力等综合素质。

2. 职业基础能力

通过《Java 语言程序设计》、《数据库原理与应用》、《Linux 操作系统》、《数据结构与算法》等课程培养学生软件开发、程序设计与应用、数据库安全管理、操作系统应用、数据结构和算法理解等职业基础能力，同时为后续的课程学习打下基础。

3. 职业核心能力

通过《Python 语言程序设计》、《人工智能开发框架》、《人工智能开放式平台使用》、《人工智能开发者套件使用》等课程培养学生程序设计和利用工具进行人工智能程序设计两项核心能力。

4. 实践教学

实践教学由《Java 语言程序设计实训》、《Python 语言程序设计实训》、《人工智能项目实战》、《企业级项目实训》、《毕业设计/论文》、《顶岗实习》等组成。

Java 语言程序设计实训在校内实训室进行，学生通过完成《Java 语言程序设计》、《数据库原理与应用》、《数据结构与算法》等课程学习，将完成完整的应用软件开发。培养学生软件开发相关技能，掌握相关技巧，从而为将来从事软件开发相关工作奠定良好的基础。

人工智能项目实战在校内实训室进行，旨在加深学生对于专业核心课程的理解，使用人工智能开发框架或开放式平台等工具动手完成计算机视觉、智能语音、自然语言处理等方向人工智能实战项目，同时为学生参与顶岗实习打下基础。

毕业设计/论文，旨在培养学生综合职业技能，提升学生的综合职业能力，通过完成毕业设计达到对所学专业知识的综合运用能力。

顶岗实习，在实际的工作岗位上进行，旨在培养学生实际工作能力，实现学习与工作的无缝对接。

5. 创新创业能力拓展能力

通过开设一定的公共选修课和专业选修课，包括方向性的拓展课程以及对核心课程的补充性课程，培养学生的行业发展能力和职业拓展能力。补充性课程例如《软件工程》《软件体系结构与架构技术》、《软件测试》、《自动化测试工具》、《Web 应用开发》意在补充必修课程中没有涉及的软件开发方面的知识，《计算机视觉》可以与《人工智能开发框架》课程形成互补，《物联网工程概论》、《云计算技术概论》可以扩展学生的技术视野和职业方向。

（二）主要课程简介

课程名称	开设学期	学时数	学分	实践比例	课程内容及考核方式
Java 语言程序设计	一	64	4	50%	本课程主要介绍 Java 语言的基本语法规则和面向对象程序设计的基本思想，以及 Java 语言常用类库；培养学生熟练使用 Java 开发环境进行编码和调试的能力，以及利用面向对象思想进行程序设计的能力。主要内容包括运用 Java 语言基本语法规则，了解面向对象的基本概念；运用 Java 的输入输出知识实现和程序的交互；运用 Java 面向对象思想对现实问题进行抽象化；能熟练运用 Java 开发平台；使用 Java 基础知识，面向对象思想进行项目设计；分析 Java 语言编程特点，实现用户需求和系统功能。

数据库原理与应用	二	64	4	25%	《数据库原理与应用》是人工智能技术专业的重要基础课。该课程旨在培养学生对数据库基础知识和基本原理的理解能力，使用 SQL 语言操作数据库的实践能力和设计数据库系统的能力。通过本课程的教学和实践，学生能够理解和掌握数据库的基本原理和基本概念、学会在 SQL Server 数据库环境中使用 SQL 语言操作关系型数据库、能够根据给定的需求文档设计数据库系统的概念结构和逻辑表结构、能够在 SQL Server 环境进行简单的数据库的安全管理和备份恢复。
Linux 操作系统	二	32	2	50%	《Linux 操作系统》课程是人工智能技术专业非常重要的基础课程，是面向就业岗位的重点课程。本课程主要介绍 Linux 基础知识概念及基本操作技巧，以及能够熟练掌握 Linux 系统的使用、管理、维护及相关原理。内容包括 Linux 基本操作、磁盘及文件系统管理、用户账户及组管理、网络管理、进程及软件管理。
数据结构与算法	二	48	3	50%	数据结构是人工智能技术专业重要的基础课程之一。它讨论的是计算机科学技术领域中最基本的问题；课程主要内容包括数据结构的基本概念、算法的时间分析和空间分析；顺序表的表示和实现；链表的表示与实现；堆栈结构及其应用；队列结构及其应用；树型结构的特性；二叉树结构的特性；二叉树的表示法；二叉树的遍历，以及排序设计和查找设计等。通过课程的学习，学生能够了解计算机加工的数据的特性，以便为应用中涉及到的复杂算法问题选择合适的逻辑结构、存储结构及相应的运算方法。
人工智能开发框架	四	64	4	62.5%	本课程将重点介绍 TensorFlow 深度学习框架。学生在掌握 Python 语言和深度学习、神经网络等基础知识的前提下，通过学习 TensorFlow 等深度学习框架，就不需要从复杂的神经网络开始编写代码，而可以根据需要选择已有的模型，通过训练得到模型参数，也可以在已有模型的基础上增加自己的 layer，或者是在顶端选择自己需要的分类器和优化算法（比如常用的梯度下降法）。从而比较容易的完成深度学习算法搭建。

人工智能开放式平台使用	五	32	2	50%	通过课程讲解，使学生了解国内外主流的人工智能开放式平台，并掌握其中一直两种平台的使用方法，要求能够独立使用开放平台完成数据处理、框架选择、模型构建、模型训练及预测等工作
人工智能开发者套件使用	五	64	4	62.5%	该企业实践课程是基于华为 Atlas 开发者套件 Atlas 200DK 设计。Atlas 200DK 支持零编码进行 AI 应用程序开发，同时也支持自定义模型的导入与运行、Engine 开发、算子开发等，并可以通过开源 Application 学习详细应用功能的开发。本课程围绕企业实际案例，如：面部检测，Ascend Camera，人脸识别，车辆检测，人体检测等展开，旨在帮助学生快速掌握企业级的人工智能实践技能。
Java 语言程序设计实训	二	48	2	100%	应用软件开发实训在培养学生软件开发相关技能，掌握相关技巧，从而为将来从事软件开发相关工作奠定良好的基础。
人工智能项目实战	四	96	4	100%	人工智能项目实战旨在加深学生对于专业核心课程的理解，使用人工智能开发框架或开放式平台等工具动手完成计算机视觉、智能语音、自然语言处理等方向人工智能实战项目，同时为学生参与后续实习实训打下基础。
毕业设计/论文	五	192	8	100%	毕业设计（论文），旨在培养学生综合职业技能，提升学生的综合职业能力，通过完成毕业设计达到对所学专业知识的综合运用能力。

九、专业办学基本条件

（一）专业教学团队

目前本专业有专任教师 10 名，其中教授 1 名，副教授及高级工程师 3 名，讲师及工程师 5 人，助教 1 人。具备“双师素质”的教师 8 名，能满足该专业高职高专人才培养的师资需要。

（二）教学设施

1.专业教室基本条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要

求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室基本要求。建设校内实验实训室，以满足专业实验实训教学的需要。

3.校外实训基地基本要求。创建多个稳定的校外实训基地，能涵盖当前行业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习，具有实习生日常工作、学习、生活的规章制度和安全保障措施，满足本专业实训教学和产学研的需求。

4.支持信息化教学方面的基本要求。具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

教材选用须符合课程教学大纲要求，核心课程的教材90%以上应选用正式出版的高职高专教材，优先选用专业教学指导委员会推荐的规划教材和评选的优秀教材，专业必修课至少应有符合教学大纲要求的讲义。公共图书馆中有一定数量与专业有关的图书、刊物、资料，逐步建立有特色的、内容丰富的专业数字化（网络）资料等学习资源库和具有检索信息资源的工具，有利于学生自主学习，并能使用便捷、更新及时的数字化专业教学资源。

在教学中充分利用先进的校园网及多媒体设备，建立课件库、素材库、光盘、期刊网等，保障学生自主学习和知识拓展。

（四）教学方法、手段与教学组织形式建议

“以学生为中心”，根据学生特点，激发学生学习兴趣；实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。突出学生的主体地位，因材施教，专业课由双师素质教师和兼职教师上课的比例 $\geq 80\%$ 。使用多媒体教学的课时数占总课时的比例 $\geq 90\%$ 。

以工作过程为导向、以岗位任务为驱动的理论与实践融合，强调实践的课程。根据该课程的性质和定位，设计教学方法。同时针对课程内容的不同，岗位能力的不同，教学方法的选择也不相同，建议采用如案例教学法、项目导入法、主题教学法、小组讨论、市场调研、作品展示、虚拟任务和场景、讲评法等方法。在实施教学时，多种教学方法结合，以调动学生的学习积极性和主动性为主，鼓励学生发现问题、思考问题和解决问题，培养学生自主学习和创新创业的能力。具体的教学方法：

1.示范教学法。以教师的示范性操作为主，主要适合实训类课程教学。

2.模拟教学法。通过模拟工作流程实训教学，主要适合理实一体化的课程教学。

3.岗位教学法。通过实践案例解析实现教学，主要适合机械产品的设计，机械产品工艺的设计等课程。

教学手段：

1.多媒体教学。通过文字、图片、照片、音乐、语音旁白、动画、影片以及互动功能为教学

的基本途径。

2.现场教学。

3.虚拟现实教学。以模拟真实的工作场景为依托实现教学。

4.网络教学。以互联网和校园网为依托实现教学。

十、课程设置及教学计划进程表

课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	考核方式	学分	教学时数			周学时与各学期教学周数						
							总学时	理论	实训	一	二	三	四	五	六	
公共基础课	1	思想道德修养与法律基础	0B101	B	考试	3	48	38	10	3						
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0B102	B	考试	4	72	54	18		4					
	3	形势与政策	0A102	A	考查	1	48	48	0	√	√	√	√	√	√	
	4	计算机应用基础 A	0B109	B	考证	2	32	24	8	2						
	5	计算机应用基础 B	0B110	B	考证	1	16	8	8		1					
	6	大学英语 A	0B108	B	考试	2	32	24	8	2						
	7	大学英语 B	0B114	B	考试	2	32	24	8		2					
	8	大学语文	0B115	A	考查	2	32	16	16		2					
	9	体育 A	0B103	B	考查	2	32	4	28	2						
	10	体育 B	0B104	B	考查	2	32	4	28		2					
	11	大学生职业发展与就业指导	0B105	B	考查	2	32	16	16	√	√	√	√			
	12	大学生创新创业基础教育 A	0B111	B	考查	1	16	8	8		1					
	13	大学生创新创业基础教育 B	0B112	B	考查	1	16	8	8			1				
	14	大学生心理健康教育	0A101	A	考查	2	32	32	0	√	√	√	√	√		
	15	军事训练	0C107	B	考查	2	48	0	48	√						
	16	军事理论	0A107	A	考查	2	32	32	0	√						
	17	劳动素养课	0C101	C	考查	2	48	0	48	√	√	√	√	√		
	18	安全教育课	0B113	B	考查	1	16	8	8	√	√	√	√	√	√	√
小计						34	616	348	268	9	12	1				

课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	考核方式	学分	教学时数			周学时与各学期教学周数					
							总学时	理论	实训	一	二	三	四	五	六
职业基础课	1	Java 语言程序设计	6B101	B	考试	4	64	32	32	4					
	2	计算机网络	6B102	B	考试	3	48	24	24	3					
	3	Linux 操作系统	6B103	B	考试	2	32	16	16		2				
	4	数据结构与算法	6B104	B	考试	3	48	24	24		3				
	5	数据库原理与应用	6B105	B	考查	4	64	48	16		4				
	小 计						16	256	144	112	7	9			
职业核心课	1	人工智能导论	6A201	A	考查	4	64	64	0			4			
	2	Python 语言程序设计	6B207	B	考查	4	64	32	32			4			
	3	python 网络数据爬取及分析	6B208	B	考试	2	32	16	16				2		
	4	人工智能开发框架	6B209	B	考试	4	64	24	40				4		
	5	人工智能开放式平台使用	6B210	B	考查	2	32	16	16					8	
	6	人工智能开发者套件使用	6B211	B	考试	4	64	24	40						16
	小 计						20	320	176	144	0	0	6	6	24
职业技能训练课	1	Java 语言程序设计实训	6C301	C	过程考核	2	48	0	48		2w				
	2	python 语言程序设计实训	6C308	C	过程考核	2	48	0	48			2w			
	3	人工智能项目实战	6C309	C	过程考核	2	48	0	48				2w		
	4	企业级项目实训	6C305	C	过程考核	4	96	0	96					4w	
	5	毕业设计（论文）	6C306	C	过程考核	8	192	0	192					8w	
	6	顶岗实习	6C307	C	过程考核	16	384	0	384						16w
	小 计						34	816	0	816		2w	2w	3w	16w

课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	考核方式	学分	教学时数			周学时与各学期教学周数					
							总学时	理论	实训	一	二	三	四	五	六
创新创业能力拓展课	1	公共选修课程				6	96	96	0						
	2	职业选修课程				26	416	160	256						
		软件工程	6B409	B	考查	2	32	16	16			2			
		程序语言设计基础（C语言）	6B410	B	考查	4	64	32	32			4			
		软件体系结构与架构技术	6B411	B	考查	4	64	32	32			4			
		软件测试	6B412	B	考试	4	64	32	32			4			
		物联网工程概论	6B405	B	考查	4	32	16	16			2			
		云计算技术概论	6B404	B	考查	4	32	16	16				2		
		自动化测试工具	6B413	B	考查	4	64	32	32				4		
		计算机视觉	6B414	B	考查	3	48	16	32				3		
		Web 应用开发	6B415	B	考查	4	64	32	32				4		
		Python 语言程序设计	6B417	B	考查	4	64	32	32			4			
		职业素养课程													
		职业技能竞赛													
		创新创业竞赛													
		创新创业实践													
		职业资格认定													
	小 计					32	512	256	256						
合计						136	2520	924	1596	22	25	21	24	24	24

十一、分学期学时统计表

学期	总学时数	理论课时	实践教学时数		教学周数	平均周课时数
			校内实训	校外实训		
1	336	178	158	0	16	22
2	456	226	230	0	16	23
3	192	104	88	0	16	19
4	144	40	104	0	16	20
5	320	16	304	0	16	24
6	384	0	0	384	16	24
形势与政策	48	48	0			
大学生职业发展与就	32	16	16			
大学生心理健康教育	32	32	0			
劳动素养课	48	0	48	0		
安全教育	16	8	8	0		
创新创业能力拓展模块	512	256	256	0		
合计	2520	924	1596			
占总学时	100%	37%	63%			

十二、各类课程学时、学分统计表

课程类别	学时	学分	占总学分比例	
			比例	比例
公共基础课模块	616	34	25%	37%
职业基础课模块	256	16	12%	
职业核心课模块	320	20	15%	40%
职业技能训练课模块	816	34	25%	
创新创业能力拓展模块	512	32	23%	23%
合计	2520	136	100%	

十三、毕业条件

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容（包括必修部分和选修部分），并同时达到以下条件方可毕业：

项目	具体要求	备注
总学分	至少达到 136 学分	
学分结构	公共基础课模块 34 学分；创新创业能力拓展模块 32 学分；职业基础课模块 16 学分；职业核心课模块 20 学分；职业技能训练课模块 34 学分。	
职业技能证书	1+X 职业技能等级证书 初级 全国计算机等级（NCRE）一级	
综合素质	品德测评合格	

十四、继续专业学习深造建议

本专业毕业后，继续专业学习的渠道和接受更高层次教育的专业面向：

1. 普通专升本：需要参加统一的专升本考试；
2. 成人专升本：需参加全国统一成人高考；
3. 自学考试：接受本科高层次教育。