

人工智能技术应用专业人才培养方案 (2022级)

电子信息工程学院

二〇二二年七月

前 言

《人工智能技术应用专业人才培养方案（2022级）》是根据《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成司函〔2019〕13号）等上级文件精神，遵循职业教育规律、人才成长规律和高等职业学校专业教学标准编制而成。该方案适用于我校人工智能技术应用专业三年制高职学生。

该方案由技术应用专业及专业人才培养方案两部分组成。技术应用专业人才培养方案包括：基本信息、职业面向、培养目标与规格、人才培养模式、课程设置及要求、各专业学时安排、实施保障、毕业条件和专家论证意见共九部分。

方案编制组：

组长：李垒

成员：李江岱、石晨、吴晴、毛峥、李巧君、任越美、张金龙（丰沃创新(北京)科技有限公司）、党升涛（河南厚溥教育科技有限公司）、陈威威（喜鹿信科技有限公司，2018届毕业生）

系主任（签字）：  院长（签字）： 

审定： 

批准： 

2022年6月

一、专业基本信息

（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

普通高中毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

（三）修业年限及学历

修业年限：全日制三年

学历：专科（高职）

二、职业面向

表 1 人工智能技术应用专业面向岗位

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书、社会认可度高的行业企业标准和证书举例
电子与信息大类（51）	计算机类（5102）	软件和信息技术服务业（65）	1. 软件和信息技术服务人员（4-04-05）	1. 计算机视觉应用开发工程师 2. 语音与自然语言处理应用开发工程师 3. 人工智能训练师 4. 人工智能系统集成与运维工程师等 5. Python 全栈开发工程师	1. 计算机视觉应用开发职业技能等级证书 2. 人工智能数据处理职业技能等级证书 3. 人工智能深度学习工程应用职业技能等级证书 4. Python 程序开发职业技能等级证书

三、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养思想政治坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，

较强的就业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向软件和信息技术服务业、互联网和相关服务行业的人工智能训练师、人工智能工程技术人员、大数据工程技术人员、计算机程序设计员、计算机软件测试员、计算机软件工程技术人员、计算机网络工程技术人员等职业群（或技术领域），能够从事人工智能训练、人工智能算法选型及迁移、人工智能算法实现及应用、人工智能系统集成与运维、智能终端应用开发、大数据分析、Python 全栈开发、人工智能产品设计及销售等工作的复合型创新型发展型高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

（7）对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，能够进行心理调适和情绪管理。

（8）能够理解企业战略和适应企业文化，保守商业机密。

（9）具有良好的职业道德素养，爱岗敬业。

2. 知识要求

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
- (3) 掌握高端技能人才必备的英语、数学、信息技术等知识。
- (4) 掌握 Python 程序开发的理论知识和项目管理的相关知识。
- (5) 掌握网页设计与制作的基本方法和基本技能知识。
- (6) 掌握自然语言处理的相关知识。
- (7) 掌握 Web 全栈开发与建设的相关知识。
- (8) 掌握深度学习相关知识。
- (9) 掌握计算机视觉与数字图像处理相关知识。

3. 能力要求

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有 Web 设计与开发能力。
- (4) 具有智能数据分析与挖掘能力。
- (5) 具有查阅各种资料，并加以整理分析处理，进行文档管理的能力。
- (7) 具有市场认识、分析能力及营销能力。
- (8) 具有使用 opencv 工具进行数字图像处理的能力。
- (9) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

四、职业能力分析

通过对主要岗位类别分析，凝炼典型工作任务，明确完成该任务需要的职业能力，导出支撑职业能力的课程，其中专业课程用★表示，详见表 2。

表 2 主要岗位类别与支撑职业能力课程

序号	主要岗位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	计算机视觉工程师	1.图像分类与图像标注工作 2.人脸识别与目标检测工作	图像标注能力	★智能数据分析与应用
			图像几何变换与分割能力	Python 程序设计
			图像边缘检测能力	★计算机视觉
			模板匹配能力能力	人工智能行业项目实训
2	语音与自然语言处	1.情感分析自动分类等各种文	熟悉 Python 编程	Python 程序设计

序号	主要岗位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
	理应用开发工程师	本挖掘的研发工作 2.负责语音助手的自然语义理解产品相关的模型训练和调参等工作	掌握常见的机器学习和自然语言处理的算法	★自然语言处理
			具有 TensorFlow 开发经验	★机器学习
			具有语音标注的能力	★智能数据分析与应用
3	人工智能训练师	1.人工智能模型参数调整与训练工作 2.数据采集、清洗、转化等准备工作	数据标注能力	★智能数据分析与应用
			具有机器学习各类算法的实践经验	★机器学习
			具有人工智能行业项目实践经验	★人工智能行业项目实训
4	人工智能系统集成与运维工程师	1 人工智能系统应用场景构建 2.人工图像系统运维	熟悉 Python 编程	Python 程序设计
			具有人工智能行业项目实践经验	★人工智能行业项目实训
			了解人工智能常见算法模型	★计算机视觉 ★自然语言处理
5	Python 全栈开发工程师	1.静态页面设计 2.前端页面交互设计 3.python 后台数据处理	网页设计能力	网页设计与制作
			前端交互能力能力	★python 全栈开发项目实训
			前端综合设计能力	数据库程序设计
			python 后台数据处理能力	python 程序设计

五、课程设置及要求

依据人工智能技术应用专业课程体系，本专业课程体系由公共基础模块课程、技术应用专业平台模块课程、专业模块课程、拓展模块课程、综合应用模块课程五部分组成。

1. 公共基础模块课程

公共基础模块课程包括公共基础必修课、公共基础限定选修课和公共基础

任意选修课。

(1) 公共基础必修课

本专业将思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、国家安全教育、中华优秀传统文化、南阳文化、军工文化、大学生心理健康教育、高职数学 I、大学英语 I-II、信息技术、人工智能概论、现代管理实务、大学生职业发展与就业指导、体育与健康（含八段锦）、军事理论与训练、劳动教育与实践等课程列为公共基础必修课。

(2) 公共基础限定选修课

本专业将美育课程、大学生创新思维、大学生通用职业能力拓展等课程列为公共基础限定选修课，培养学生艺术鉴赏能力、创新思维能力和职场适应能力。

(3) 公共基础任意选修课

学生根据自己的兴趣和爱好，在学校统一提供的课程目录中自主选择 3 门以上课程学习。

本专业公共基础模块课程主要教学内容与要求见表 3。

表 3 公共基础模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	思想道德与法治	<p>素质目标：树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观；能主动把个人的发展和国家和社会的发展紧密结合起来。</p> <p>知识目标：掌握马克思主义的基本原理、观点和方法；掌握丰富的思想道德知识和法律知识。</p> <p>能力目标：能运用马克思主义的基本原理、观点和方法，思考、分析和解决生活和学习中的现实问题；在学习和生活中积极主动培育和践行社会主义核心价值观。</p>	<p>1. 担当复兴大任 成就时代新人</p> <p>2. 领悟人生真谛 把握人生方向</p> <p>3. 追求远大理想 坚定崇高信念</p> <p>4. 继承优良传统 弘扬中国精神</p> <p>5. 明确价值要求 践行价值准则</p> <p>6. 遵守道德规范 锤炼道德品格</p> <p>7. 学习法治思想 提升法治素养</p>	<p>课程性质：公共基础必修课</p> <p>开课学期：第 1、2 学期</p> <p>授课学时：第 1 学期 26 学时，第 2 学期 28 学时，2 学时/周，共 54 学时。</p> <p>授课形式：线下理论授课。</p> <p>考核形式：多元评价，将形成性考核和终结性考核相结合。第 1 学期考试，总成绩为百分制。第 2 学期考查，五级（95 分、85 分、75 分、65 分、45</p>

				分) 评定成绩。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标: 坚定“四个自信”，做到“两个维护”，拥护“两个确立”；树立当代大学生的使命感和责任感，具有良好的思想道德素质和理论素质。</p> <p>知识目标: 了解中国化的马克思主义各理论部分基本知识，包括毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系；了解国家大政方针，党的路线方针和政策，正确认识焦点时政问题的理论知识等。</p> <p>能力目标: 具有正确运用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决实际问题能力；具有对社会现实问题进行正确的分析、判断，表达思想观点的能力等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 毛泽东思想 2. 新民主主义革命理论 3. 社会主义改造理论 4. 社会主义建设道路初步探索的理论成果 5. 中国特色社会主义理论体系的形成和发展 6. 邓小平理论 7. “三个代表”重要思想 8. 科学发展观 	<p>课程性质: 公共基础必修课</p> <p>开课学期: 第2学期</p> <p>授课学时: 2学时/周, 共36学时</p> <p>授课形式: 线下理论授课。</p> <p>考核形式: 考试。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>全面阐释新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，增进学生对习近平新时代中国特色社会主义思想系统性、科学性的把握，提升建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感、责任感，增强四个意识，坚定四个自信，做到两个维护，自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃 2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 3. 坚持党的全面领导 4. 坚持以人民为中心 5. 全面深化改革 6. 以新发展理念引领高质量发展 7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 8. 发展全过程人民民主 9. 全面依法治国 10. 建设社会主义文化强国 11. 加强以民生为重点的社会建设 12. 建设社会主义生态文明 13. 全面贯彻落实总体国家安全观 14. 建设巩固国防和强大人民军队 	<p>课程性质: 公共基础必修课</p> <p>开课学期: 第3、4学期</p> <p>授课学时: 第3、4学期各24学时, 2学时/周, 共54学时, 理论学时: 48学时, 实践学时: 6学时。</p> <p>授课形式: 线下理论授课。</p> <p>考核形式: 多元评价, 将形成性考核和终结性考核相结合。第3学期考查, 五级(95分、85分、75分、65分、45分) 评定成绩; 第4学期网络考试, 总成绩为百分制, 形成性考核占40%, 终结</p>

			15. 坚持“一国两制”和推进祖国统一 16. 推动构建人类命运共同体 17. 全面从严治党	性考核占60%，综合评定成绩。
4	形势与政策	让学生掌握马克思主义，毛泽东思想，中国特色社会主义理论体系等基本理论知识。具有爱党、爱国、爱校、爱岗等基本素质。	国内国际重大热点事件，二十大精神，习近平新时代中国特色社会主义思想。	课程性质： 公共基础必修课程 开课学期： 第1-4学期， 授课形式： 线下授课；第5-6学期， 授课形式： 线上自学 授课学时： 每学期8学时 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
5	国家安全教育	通过国家安全教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。	1. 国家安全的重要性 2. 新时代国家安全的形势与特点 3. 总体国家安全观的内涵和意义 4. 重点领域分论 5. 相关法律法规	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1-4学期 授课学时： 线下4学时、线上钉钉直播4学时 授课形式： 以专题讲座形式授课。 考核方式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
6	中华优秀传统文化	素质目标： 增强学生文化认同感、文化自信、民族自豪感；培养学生天下兴亡、匹夫有责的家国情怀，培育仁爱共济、立己达人的良好风尚，形成正心笃志、崇德弘毅的人格修养。 知识目标： 了解中华优秀传统文化的基本特征、思想理念、传统美德、道德规范和人文精神。	1. 文明与文化 1.1 长寿文化 1.2 历史变局 2. 智慧与信仰 2.1 走近圣人 2.2 道不远人 3. 艺术与美感 3.1 风雅百代 3.2 匠心独运 3.3 飞阁流丹 3.4 翰墨风雅 3.5 气韵生动 3.6 国色芳华 4. 民俗与风情	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期 授课学时： 36 授课形式： 线上线下混合式 考核形式： 考查

		<p>能力目标: 能将中华优秀传统文化思想理念、传统美德、道德规范和人文精神运用于社会生活；能从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。</p>	<p>4.1 中华饮食 4.2 华夏衣冠 4.3 悠游岁月 4.4 车水马龙 5. 创造与交流 5.1 科学巨擘 5.2 诗意符号 5.3 中华医学 5.4 海波驼铃</p>	
7	南阳文化	<p>素质目标: 培养大学生爱国家、爱南阳、爱学校的情怀，进一步促进文化自信、提升大学生人文素养；引导学生自觉传承南阳优秀的传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感。</p> <p>知识目标: 了解极具南阳地域特色的悠久历史、文化名人、文学、汉画、非物质文化遗产、红色文化。</p> <p>能力目标: 能将南阳文化的人文精神运用于社会生活，并将思考所得用符合现代测评规范的、感染人的语言文字表达出来，影响周围的人。</p>	<p>1. 守望南阳文化的家园 2. 南阳，从历史中走来 3. 此地多英豪，邈然不可攀 4. 汉画，一部绣像的汉代史 5. 诗韵流光咏南阳 6. 非遗瑰宝传千载（一）巧夺天工手工艺 7. 非遗瑰宝传千载（二）遍地弦歌唱古今 8. 人间情欢话民俗 9. 南阳精神百代传</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第2学期 授课学时: 18学时 授课形式: 线下讲授 考核形式: 考查</p>
8	军工文化	<p>素质目标: 引导学生深刻体会军工文化内蕴的人、物、事、魂，进一步激发学生关心军工、热爱军工、投身军工、建设军工的热情；</p> <p>知识目标: 了解中国军工事业发展的伟大历程和辉煌成就，领会军工文化的深刻内涵，认识军工行业的特色文化，理解历代军工人形成的“国家利益至上”的军工信仰；</p> <p>能力目标: 培养学生“忠”“毅”的品性和“严”“细”的作风以及“精”“优”的质量观念；养成军工特色鲜明的能力。</p>	<p>1. 军工事业发展历程 2. 军工文化的形成与发展 3. 军工文化价值体系 4. 军工特色文化 5. 新时代军工文化的传承与发展</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第1学期 授课学时: 2学时/周，共16学时。 授课形式: 课程教学坚持启发性原则，教师综合运用讲授法、案例教学法、实践教学法开展教学工作，引导学生通过小组讨论、分组辩论、演讲、情境体验等形式积极主动地学习课程知识。 考核形式: 考查</p>

				课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、75分、65分、45分)评定成绩。
9	大学生心理健康教育	<p>素质目标: 树立心理健康发展的自主意识,能够正确认识自我、悦纳自我,积极探索适合自己并适应社会的生活状态,树立积极向上的价值观,不断提升心理素质。</p> <p>知识目标: 了解心理学的基本概念和有关理论,明确心理健康的标准及意义,熟悉大学生的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标: 掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。</p>	<p>1. 心理健康基础知识模块:心理健康与心理咨询。</p> <p>2. 自我认知模块:大学生自我意识,大学生人格心理。</p> <p>3. 自我调试和自我完善模块:大学生学习心理,大学生情绪管理,大学生人际交往,大学生恋爱心理,大学生压力管理,大学生生命教育等。</p>	<p>课程性质:公共基础必修课</p> <p>开课学期:第1学期</p> <p>授课学时:线上学习20学时,线下面授16学时,共36学时。</p> <p>授课形式:线上线下混合式</p> <p>考核形式:考查课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、75分、65分、45分)评定成绩。</p>
10	高职数学 I	<p>通过学习,使学生了解函数、极限基本概念,理解微分与积分之间的关系,理解微积分的基本性质和定理,掌握简单的积分方法,具备相关运算(极限运算、微分运算和积分运算)能力和解决实际问题能力,具有刻苦钻研、认真细致、勇于攻坚的工作作风,分工协作的团队精神,吃苦耐劳的品质,具有一定的科学素养和数学素养。</p>	<p>1. 基本初等函数的概念性质;</p> <p>2. 一元函数的极限与连续;</p> <p>3. 一元函数微分学及其应用;</p> <p>4. 一元函数积分初步知识</p> <p>5. 数学软件的应用。</p>	<p>课程性质:公共基础必修课</p> <p>开课学期:第1学期</p> <p>授课学时:68学时</p> <p>授课形式:线下授课</p> <p>考核方式:考试</p>
11	大学英语 I-II	<p>提高学生的综合文化素质和跨文化交际素质,满足学生就业需求;掌握一定的英语基础知识;具备一定的听、说、读、写、译能力;提高用英语获取信息、处理信息的能力。</p>	<p>1. 基础英语知识学习</p> <p>1.1 词汇</p> <p>1.2 语法规则</p> <p>1.3 听力和口语</p> <p>1.4 阅读和写作</p> <p>2. 英语语言和文化知识</p> <p>3. 跨文化交际</p> <p>4. 职场英语</p>	<p>课程性质:公共基础必修课</p> <p>开课学期:第1、2学期</p> <p>授课学时:4学时/周,64学时</p> <p>授课形式:线下面授</p> <p>考核形式:考试课,过程性考核+</p>

				期末测试
12	信息技术	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，培养团队合作意识和职业精神，提升学生的信息素养。使学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；熟练掌握操作系统、常用工具软件的使用和信息化办公技术；了解计算机硬件知识，具备初步系统维护能力；具备信息检索和信息安全知识；了解云计算、大数据、物联网、区块链等新兴信息技术。具备信息社会获取信息、处理信息、信息检索的基本能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机基础知识 2. 操作系统、常用工具软件使用 3. 文档处理 4. 电子表格处理 5. 演示文稿制作 6. 信息检索 7. 新一代信息技术概述 8. 信息素养与社会责任 	<p>课程性质：公共基础必修课程</p> <p>开课学期：第1学期</p> <p>授课学时：48学时</p> <p>授课形式：24学时多媒体+24学时机房</p> <p>考核方式：考查课，过程性考核+期末测试</p>
13	人工智能概论	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，秉承严细精优的军工精神，培养团队意识，使学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。使学生了解物联网、云计算、大数据、人工智能、区块链，理解相关技术应用场景；具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 物联网 2. 云计算 3. 大数据 4. 人工智能 5. 区块链 	<p>课程性质：公共基础必修课程</p> <p>开课学期：第1学期</p> <p>授课学时：16学时</p> <p>授课形式：8学时多媒体+8学时机房</p> <p>考核方式：考查课，过程性考核+期末测试</p>
14	现代管理实务	<p>1. 素质目标</p> <p>1) 具有爱岗敬业的精神和经济法律意识；</p> <p>2) 具有从事管理工作的业务素质和身心素质；</p> <p>3) 具有竞争意识、分析判断能力、开拓创新能力和科学决策能力。</p> <p>2. 知识目标</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企业管理认知 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 管理者角色和职能 1.2 典型案例分析 2. 企业战略管理 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 计划和经营决策 2.2 实施企业战略管理 2.3 典型案例分析 3. 企业生产管理 	<p>课程性质：公共基础必修课</p> <p>开课学期：5</p> <p>授课学时：36</p> <p>授课形式：线上线下，多媒体案例分析</p> <p>考核形式：考查</p>

		<p>1) 理解管理含义, 掌握管理核心概念和理论;</p> <p>2) 了解管理活动的产生、管理思想的演进;</p> <p>3) 掌握企业管理基本原则、内容及技术方法。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>1) 掌握管理原理, 能对现实管理现象进行正确分析判断;</p> <p>2) 能够综合运用各种方法进行科学决策;</p> <p>3) 能够运用组织结构设计的原则和理论, 对组织进行合理的结构设计和职权配置;</p> <p>4) 能够运用各种管理手段和技巧, 正确处理管理工作中的一般问题;</p> <p>5) 能够综合运用管理理论知识解决实际问题。</p>	<p>3.1 生产过程与控制</p> <p>3.2 典型案例分析</p> <p>4. 企业质量管理</p> <p>4.1 全面质量管理</p> <p>4.2 典型案例分析</p> <p>5. 企业营销管理</p> <p>5.1 市场营销管理过程</p> <p>5.2 市场营销组合策略</p> <p>5.3 典型案例分析</p> <p>6. 企业物流管理</p> <p>6.1 采购仓储物流管理</p> <p>6.2 货物运输管理</p> <p>6.3 典型案例分析</p> <p>7. 企业人力资源管理</p> <p>7.1 人员选聘培训绩效</p> <p>7.2 典型案例分析</p> <p>8. 企业组织管理</p> <p>8.1 结构设计及结构图</p> <p>8.2 典型案例分析</p> <p>9. 企业财务管理</p> <p>9.1 企业筹资投资管理</p> <p>9.2 典型案例分析</p>	
15	大学生职业发展与就业指导	<p>通过本课程学习, 让学生掌握职业生涯发展和就业相关的基本理论知识, 培养其具备较强的职业规划和就业能力, 使其具备良好的自主规划、自我管理、全面发展素质, 为其即将到来的就业季做准备, 为职业发展奠定良好基础。</p>	<p>1. 职业生涯规划的基本理论与应用</p> <p>2. 自我认知四模块</p> <p>3. 职业认知</p> <p>4. 生涯决策</p> <p>5. 目标制定与个人定位</p> <p>6. 职业生涯规划的制定与管理</p> <p>7. 职业能力提升</p> <p>8. 就业形势</p> <p>9. 就业政策</p> <p>10. 求职材料准备</p> <p>11. 就业信息搜集</p> <p>12. 面试准备</p> <p>13. 就业流程</p> <p>14. 职场适应等</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课</p> <p>开课学期: 第1学期/第4学期</p> <p>授课学时: 30学时/16学时</p> <p>授课形式: 线下面授</p> <p>考核形式: 考查课, 采用过程性考核, 使用五级(95分、85分、75分、65分、45分) 评定成绩。</p>
16	体育与健康	<p>素质目标:</p> <p>积极参与体育活动, 养成良好的体育品德, 能将体育运动中形成的良好体育品德迁移到日常学习和生活中。</p>	<p>理论部分包括运动项目简史、文化内涵、健身价值, 技术、战术的形成及应用; 健身基本原理与锻炼方法; 运动损伤的预防</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课</p> <p>开课学期: 1-4学期</p> <p>授课学时: 1. 第1学期 30学</p>

		<p>知识目标: 学会运用健康与安全知识和技能,形成健康的生活方式,理解体育锻炼对健康的重要性。</p> <p>能力目标: 掌握与运用体能和运动技能,提高运动能力。学会享受运动乐趣,能够达到《国家学生体质健康标准》的相应要求;能够掌握1-2项运动技能,形成终身体育意识。</p>	<p>与处理;体育养生及保健知识;运动处方;健康的基本概念相关知识等方面。</p> <p>实践部分以掌握技术和运用技术为主,突出运动技能的学习和锻炼过程。在该过程中,让学生感受在提升中体验自身的价值和快乐。学生在第三至第四学期自主选择专项运动项目进行学习,充分尊重学生的不同需求,在现有教学条件下,满足学生选课和学习的意愿。</p>	<p>时,2-4学期每学期32学时(含理论课),2学时/周。</p> <p>2.理论部分占10%,随堂进行讲授与室内讲授相结合。</p> <p>3.实践部分占90%,其中专项技术占70%,身体素质占15%,考试占5%。</p> <p>授课形式:</p> <p>1.普修课:一年级开设,以太极拳、八段锦、足球等项目为主,同时进行体能训练,提高学生身体素质。</p> <p>2.专修课:二年级开设,包括足球、篮球、排球、羽毛球、乒乓球、武术、健美操、瑜伽、毽球、田径等项目。</p> <p>考核形式: 考试课,过程性考核+期末考试。</p>
17	军事理论与训练	<p>军事理论:以国防教育为主线,通过军事理论教学,使大学生增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。</p> <p>军事训练:掌握基本军事技能,养成良好的军事素养,增强组织纪律观念,培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。</p>	<p>军事理论:中国国防、中国古代军事思想、中国近代军事思想、国际战略环境、我国周边环境、军事高技术、信息化战争等内容。</p> <p>军事训练:包括共同条令教育与训练、战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等方面的相应训练。</p>	<p>课程性质:公共基础必修课</p> <p>开课学期:</p> <p>1.军事理论:第2学期</p> <p>2.军事训练:第1学期</p> <p>授课学时:</p> <p>1.军事理论:线上学习18学时,线下学习18学时,共36学时。</p> <p>2.军事训练:2周,112学时。</p> <p>授课形式:</p> <p>1.军事理论:线上学习和线下授课相结合</p> <p>2.军事训练:集</p>

				<p>中训练 2 周</p> <p>考核形式:</p> <p>1. 军事理论: 考查课, 平时成绩与撰写专题论文各占 50%。</p> <p>2. 军事训练: 考查课, 根据学生参训时间、训练表现、掌握程度综合评定。</p>
18	劳动教育与实践	<p>通过劳动教育, 使学生能够理解和形成马克思主义劳动观, 牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念; 体会劳动创造美好生活, 体认劳动不分贵贱, 热爱劳动, 尊重普通劳动者, 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神; 具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯; 具有正确的劳动价值观和良好的劳动品质。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 劳动与劳动教育 2. 劳动价值观 3. 劳动精神 4. 劳动者权益及法律法规保护 5. 劳动与社会保障 6. 劳动与心理健康 7. 大学生日常生活劳动与服务性劳动 8. 大学生生产劳动与职业发展 	<p>课程性质: 公共基础必修课</p> <p>开课学期: 劳动教育实践: 第 1-2 学期, 每周五下午 7、8 节, 各学院负责实践。</p> <p>劳动教育理论: 第 3-4 学期, 每学期 8 学时。</p> <p>考核方式: 考查课, 采用过程性考核, 使用五级 (95 分、85 分、75 分、65 分、45 分) 评定成绩。</p>
19	音乐鉴赏	<p>素质目标: 丰富学生的音乐知识, 提高学生的音乐素质和修养。通过学习, 让学生树立正确的人生观和价值观, 培养学生的爱国主义情怀和远大理想。</p> <p>知识目标: 了解音乐基础理论知识和鉴赏知识; 了解声乐演唱知识和技巧, 以及各种类型体裁的声乐作品; 了解中西方乐器及器乐作品和体裁; 了解舞剧、音乐剧、曲艺艺术、戏曲音乐。</p> <p>能力目标: 通过学习, 让学生具备音乐作品的鉴赏能力以及演唱指挥等实践能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 音的属性 2. 节奏与节拍 3. 常用音乐标记与术语 4. 音乐表现的基本特征和手段 5. 如何鉴赏音乐 6. 人声的分类与声乐演唱形式 7. 民歌 8. 优秀创作歌曲 9. 合唱指挥 10. 大型声乐套曲 11. 戏曲 12. 中国民族乐器 13. 西方乐器 14. 中国经典音乐欣赏 15. 西方音乐流派代表人物及作品 16. 曲艺艺术 17. 歌剧艺术 18. 舞曲 19. 舞剧音乐 	<p>课程性质: 公共基础限定选修课。</p> <p>开课学期: 第 1 学期。</p> <p>授课学时: 2 学时/周, 38 学时。</p> <p>授课形式: 讲授与欣赏相结合。</p> <p>考核形式: 考查课, 采用过程性考核, 使用五级 (95 分、85 分、75 分、65 分、45 分) 评定成绩。</p>

	美术鉴赏	<p>素质目标: 通过本课程的学习, 加强学生高品位艺术修养和高尚艺术情操。理解美术与自然、社会之间的关系, 在文化情境中认识美术, 热爱祖国的传统文化, 尊重世界多元文化。</p> <p>知识目标: 了解中西方美术各个历史时期的风格演变, 中西方主要艺术流派的产生、特征、作者及作品的艺术地位。掌握关于艺术品的构图、透视、色彩、结构等具体相关艺术理论。</p> <p>能力目标: 培养学生的审美能力及艺术鉴赏、分析和评价能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 绪论 中国古代人物画欣赏 中国山水人物画欣赏 中国古代花鸟画欣赏 中国雕塑艺术欣赏 中国建筑园林艺术欣赏 中国工艺民间美术欣赏 中国近现代美术欣赏 欧洲史前美术欣赏 中世纪美术鉴赏 文艺复兴时期美术欣赏 17、18 世纪欧洲美术欣赏 19 世纪美术欣赏 20 世纪美术欣赏 西方建筑、雕塑作品鉴赏 	<p>课程性质: 公共基础限定选修课 开设学期: 第 1 学期 授课学时: 2 学时/周, 36 学时。 授课形式: 讲授与欣赏相结合。 考核形式: 考查课, 采用过程性考核, 使用五级(95 分、85 分、75 分、65 分、45 分) 评定成绩。</p>
20	大学生创新思维	<p>通过本课程学习, 使学生可以更好地认识创新思维, 培养良好的思维习惯, 将创新设计应用于生活与工作中, 从而成为一个被社会需要的创新型人才。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 创新思维的必然趋势和相关定义 创新意识的培养 设计思维概述 设计思维变现步骤 大学生设计思维项目训练 TRIZ 发明原理 发现矛盾与解决矛盾 物-场分析与标准解 创新思维开拓新时代浪潮等内容 	<p>课程性质: 公共基础限定选修课 开课学期: 第 2 学期 授课学时: 2 学时/周, 36 学时。 授课形式: 线上学习 考核方式: 考查课, 采用过程性考核, 使用五级(95 分、85 分、75 分、65 分、45 分) 评定成绩。</p>
21	大学生通用职业能力拓展	<p>通过本课程学习, 提高学生的职业核心素养与职业适应能力从而有效提高其就业竞争力, 提升职场适应力, 增加人生出彩机会。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 交流讨论技巧 当众讲话技巧 书面沟通技巧 协商合作与目标达成 团队配合 合作方式 着装仪态 职场礼仪与商务礼仪 问题识别与解决问题等。 	<p>课程性质: 公共基础限定选修课 开课学期: 第 4 学期 授课学时: 2 学时/周, 36 学时。 授课形式: 线上学习 考核形式: 考查课, 采用过程性考核, 使用五级(95 分、85 分、75 分、65 分、45 分) 评定成绩。</p>

			分) 评定成绩。
--	--	--	----------

2. 专业基础模块课程

专业基础模块课程培养学生对接人工智能技术的专业基础能力，共开设 4 门，包括 Python 程序设计、网页设计与制作、Linux 操作系统、数据库原理与设计,各课程主要教学内容与要求具体见表 4。

表 4 专业基础模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	Python 程序设计	通过学习，使学生了解基本的编程知识，理解面向对象程序设计思想，掌握分支结构及循环结构编程，掌握程序设计的基本方法，具备抽象分析问题和设计算法、编程实现解决问题的能力，具有认真工作和勤恳钻研的精神。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认识 python 及其开发环境，使用工具，安装，编程实践 2. 程序基本输出和输入，各种数据类型 3. If 分支结构，For 循环，While 循环，迭代结构 4. 函数的定义，使用，作用域，模块的定义，导入，模块包和函数库 5. 简单引入面向对象编程的概念，介绍面向对象 python 程序的特点 	<p>课程性质：专业基础模块课程</p> <p>开课学期：第 1 学期</p> <p>授课学时：64 学时</p> <p>授课形式：理实一体化</p> <p>考核方式：考试</p>
2	网页设计与制作	通过学习，使学生了解 HTML 基础标签、表格和表单的使用，理解 Web 基本概念和 CSS 样式规则，掌握网站设计与建立的全过程，掌握 Web 网页制作的常用技术和方法，能够使用 CSS+DIV 布局网页，具备独立设计和制作网站的综合能力，具有良好的网页设计思想和创新意识。	<ol style="list-style-type: none"> 1. Web 基本概念，网页制作工具的使用，规划与创建站点。 2. HTML 语法和文档结构 3. CSS 样式规则 4. 盒子模型 5. 列表和超链接 6. 表格和表单 	<p>课程性质：专业基础模块课程</p> <p>开课学期：第 1 学期</p> <p>授课学时：32 学时</p> <p>授课形式：理实一体化</p> <p>考核方式：考查</p>
3	Linux 操作系统	通过学习使学生了解 Linux 操作系统特点、组成、版本、安装和初始配置，掌握 Linux 系统常用命令、vi 编辑器和 Shell 编程	<ol style="list-style-type: none"> 1. Linux 系统初步了解 2. 安装 Linux 操作系统 3. 字符界面操作基础 4. 目录和文件管理 5. Linux 常用操作命 	<p>课程性质：专业基础模块课程</p> <p>开课学期：第 2 学期</p> <p>授课学时：64 学时</p> <p>授课形式：理实</p>

		等知识，掌握Linux系统磁盘分区、文件系统、账户管理、目录文件管理、软件包管理、权限管理、网络管理等知识，了解Linux常用服务的安装配置，具备主流Linux版本操作系统的安装和配置的能力，具有Linux系统管理运维的能力，具备Linux系统常用命令的使用和常用服务的配置能力，具备一定解决问题的能力，具备良好工作态度和习惯，具有较强团队协作意识和学习主动性素养。	令 6. Shell 编程 7. 用户和组群账户管理 8. 磁盘分区和文件系统管理 9. Linux 日常管理和维护 12. Linux 网络基本配置 13. 远程连接服务器配置 14. NFS 、 DHCP 、 Samba、 DNS 等服务器配置	一体化 考核方式： 考查
4	数据库原理与设计	通过学习，使学生了解数据库系统的基本知识，理解面向对象的概念，掌握关系数据库的基本原理，掌握数据库管理与设计的方法，具备创建数据库及数据表以及对数据进行增、删、改、查的能力，具有良好职业素养和认真细心的工作态度。	1. 数据库的基本概念、数据库系统的基本知识 2. 面向对象的概念、关系数据库的基本原理 3. 数据库程序设计方法及创建自由表、自由表操作 4. 数据库管理、查询、视图、应用编程等基本理论知识	课程性质： 专业基础模块课程 开课学期： 第3学期 授课学时： 64学时 授课形式： 理实一体化 考核方式： 考查

3. 专业模块课程

专业模块课程课程培养学生人工智能技术应用专业核心能力，共开设7门，包括智能数据分析与应用、机器学习、计算机视觉、自然语言处理，Javascript 交互设计、Python 全栈开发项目实训、人工智能行业项目实训。各课程主要教学内容与要求具体见表5。

表5 专业模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	智能数据分析	通过课程的学习，	标注数据的种类、来	课程性质： 专业

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
	与应用	使学生能够利用主流工具完成对文字、图像、语音等业务数据的标注和加工；能够根据需求对数据进行分析，并使用图表进行展示；能够通过机器学习对数据进行深入分析，找到数据之间存在关系；能够解决常见的数据分析问题，能够胜任数据分析相关工作。	源；文本、图像、语音数据的标注方法及其应用领域；数据标注质量检验；工程化数据标注的实施与管理；数据分析与可视化概述；Numpy 库详解与实战；Pandas 库数据分析与实战；Matplotlib 数据可视化与实战；Seaborn 数据可视化与实战。	模块课 授课学时： 64 学时 开课学期： 第 2 学期 授课形式： 理实一体化 考核形式： 考试
2	计算机视觉	通过本课程的学习，使学生能够在已有的计算机基础知识基础上，对计算机图像处理有一个系统的、全面的了解、为掌握计算机图像处理打下良好的基础；在系统理解和掌握计算机图像处理基本原理的基础上，了解和掌握计算机图像处理的基本原理和方法，具有设计和开发计算机图像处理软件的基本能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. OpenCV 简介、配置开发环境、使用 2. OpenCV 文档和示例 3. NumPy 简介、图像基础操作、图像运算、色彩空间变换、几何变换、图像模糊、阈值处理、形态变换 4. 模板匹配、图像分割、交互式前景提取、人脸检测、人脸识别的基本方法 	课程性质： 专业方向模块课 授课学时： 64 学时。 开课学期： 第 3 学期 授课形式： 理实一体化 考核形式： 考试
3	JavaScript 交互设计	通过本课程的学习，使学生熟练掌握 HTML5 基本语法，掌握常用标签、元素的用法；熟练掌握 CSS3 基本语法，掌握常用属性的用法，能够实现一些常用的 UI 效果；熟练掌握 JavaScript 基本语法，数据类型、运算符和条件控制能够使用 JavaScript 实现常用的页面交互功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. JavaScript 概述及基本语法； 2. 变量和常量、数据类型及转换、运算符和表达式、函数、分支结构、循环结构数组的创建和使用 3. 常用数组操作、二维数组、String 字符串、正则表达式、常用对象的操作（Math、Date、Number、Boolean） 4. 常用函数的使用方法 5. JavaScript 面向对象的设计 	课程性质： 专业方向模块课 授课学时： 64 学时。 开课学期： 第 3 学期 授课形式： 理实一体化 考核形式： 考试

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
4	自然语言处理	通过课程学习，获取 NLP 自然语言处理的基本知识；语料库的概述、种类与构建原则；掌握正则表达式的原则与方法；分词技术、文本向量化与词性标注文本情感分析能力与关键词提取。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自然语言处理的基本步骤与应用场景 2. 语料库的用途与构建原则 3. 词性标注规范与实体识别 4. 关键词提取技术与操作方法 5. 文本向量和的模型搭建与使用 	<p>课程性质：专业方向模块课</p> <p>开课学期：第 4 学期</p> <p>授课学时：64 学时</p> <p>授课形式：理实一体化</p> <p>考核形式：考试</p>
5	机器学习	通过课程学习，获取机器学习和深度学习的变成能力；TensorFlow 编程能力；使用 TensorFlow 开发深度学习系统的能力；较强的自主学习能力，提高学生深度学习 and TensorFlow 编程技术的积极性和学习兴趣；主动探索和独立思考的能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机器学习 sklearn 模型建立。深度学习的发展历程和 TensorFlow 的应用现状 2. 机器学习相关数学知识和机器学习方法 3. 监督学习、非监督学习、半监督学习和强监督学习 4. KNN 算法、SVM 算法、朴素贝叶斯分类、决策树算法、聚类算法、半监督聚类、Q-learning 5. 数据的预处理方法 	<p>课程性质：专业方向模块课</p> <p>开课学期：第 4 学期</p> <p>授课学时：64 学时</p> <p>授课形式：理实一体化</p> <p>考核形式：考查</p>
6	Python 全栈开发项目实训	通过课程学习，使学生掌握 Web 全栈开发的能力，既可以使用 JS 美化前端，又可以使用 python 进行网站后台开发，掌握基本的网站设计能力，具备一定的 Python 动态网站编程能力，并能熟练应用 Python 在 windows 环境下进行网站编程。	<p>python 常见的数据类型</p> <p>Python 表单数据请求的方法</p> <p>Flask 框架搭建项目与页面渲染</p> <p>Flask 框架配置文件与路由系统搭建</p> <p>django 框架模型层与视图层</p> <p>表单创建与处理表单数据的方法</p>	<p>课程性质：专业模块课</p> <p>开课学期：第 3 学期</p> <p>授课学时：26 学时</p> <p>授课形式：实践</p> <p>考核形式：考查</p>
7	人工智能行业项目实训	通过课程培养学生简单人工智能系统的开发能力和对系统的理解能力。培养学生深度强化学习和快读强化学习的能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人工智能的学习框架相关介绍 2. 人工智能数据处理的基础知识 3. 人工智能系统开发的实例解析 4. 人工智能系统的设计与开发练习 	<p>课程性质：专业方向模块课</p> <p>开课学期：第 4 学期</p> <p>授课学时：26 学时</p> <p>授课形式：实践</p> <p>考核形式：考查</p>

4. 拓展模块课程

拓展模块课程包括专业技能拓展课和素质技能拓展课。

(1) 专业技能拓展课

专业技能拓展课培养学生的职业技能拓展能力和素质拓展能力，学生根据自己的兴趣和爱好，在专业技能拓展课程目录中自主选择 3 门课程进行学习。各课程主要教学内容与要求具体见表 6。

表 6 专业技能拓展课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	JAVA 程序设计语言	通过学习使学生掌握面向对象的基本概念和使用面向对象技术进行程序设计的基本思想；掌握面向对象编程工具 JAVA 语言的基本知识；能够熟练地使用 JAVA 语言进行一般面向对象的程序设计，为学生以后从事专业化的软件开发工作奠定基础。	掌握 Java 程序设计语言的特点和面向对象的编程方法 掌握顺序、选择、循环三种基本的程序流控制结构 设计简单的 Java 程序，纠正简单的错误； 具有良好的程序描述习惯。	开课学期： 第 2 学期 授课学时： 36 学时 授课形式： 线下授课 考核方式： 考查
2	计算机网络基础	该课程主要介绍现行的、较为成熟的计算机网络技术的基本理论、基础知识、基本技能和基本方法，嗜血术掌握常见局域网的组成与组建方法，培养网络管理的安全意识并掌握简单的安全管理方法。	1. 网络的组成、分类、应用及拓展结构 2. 网卡及网线的制作 TCP、IP 协议；网络体系结构 3. IP 地址的计算及子网划分；集线器 4. windows 常用网络命令；IP 地址的计算及子网划分；交换机与路由器网络虚拟软件 Packet Tracer 5. 无线网络协议，ADSL 的配置与使用，WIFI 的组成。 6. 基础网络安全知识；网路管理与网络加密和认知技术	课程性质： 专业技能拓展课 开课学期： 第 2 学期 授课学时： 36 学时 授课形式： 线下授课 考核方式： 考查
3	典型 UI 项目开发实战	使学生能熟悉 UI 设计的流程和设计方法，并能制作有创意，充满视觉冲击力的 UI 设计作	1. 了解什么是 UI 以及 UI 设计师的岗位职责 2. 研究用户对象、心理、体验	开课学期： 第 3 学期 授课学时： 36 学时 授课形式： 线下

		品；使学生学会系统规划和全局思维，能够完成一整套 UI 系统的设计。	3. 熟悉 Android 系统界面、ios 系统界面、Windows 系统界面	授课 考核方式： 考查
4	前端框架技术	通过本课程的学习，使学生掌握 VUE 等通用前端框架，具备使用前端框架制作基本网页、设计网页布局、实现多样化及良好客户体验的页面效果等应用技能；培养学生的创新意识，设计特色网页。	1. 常见的前段框架 2. 新型前端框架与传统框架的差别 3. Vue.js 是什么 4. 如何使用 Vue.js 5. Vue.js 的开发模式 6. Vue 基本语法 7. Vue 常用系统指令 8. 数据绑定和过滤器	课程性质： 专业技能拓展课 开课学期： 第 3 学期 授课学时： 36 学时 授课形式： 线下讲授 考核方式： 考查
5	信息安全	通过学习，使学生掌握日常生活中的信息安全，具备解决一些常见信息安全问题的能力，提升信息安全素养，具备初级信息安全防护能力。	1. 计算机病毒 2. 密码学及应用 3. 网络攻击与防护 4. 信息安全技术 5. 系统安全 6. 信息安全法律法规	开课学期： 第 4 学期 授课学时： 36 学时 授课形式： 线下授课 考核方式： 考查
6	网络爬虫	通过学习，使学生了解网页结构，理解 HTTP 请求，掌握正则表达式，掌握数据采集的各种方法，具备使用 Python 语言或 Java 语言实现网页信息的爬取的能力，具有利用网络资源分析问题的素质。	1. HTML 网页结构分析 2. 了解 TCP/IP、HTTP 等网络协议 3. 正则表达式 4. HTTP/HTTPS 协议自动从互联网获取数据 5. 解析完整 Web 信息 6. 提取关键信息的方法 7. 通过网络爬虫框架构造专业网络爬虫	课程性质： 专业技能拓展课 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 36 学时 授课形式： 线下授课 考核方式： 考查

(2) 素质技能拓展课

素质技能拓展课培养学生的素质拓展能力，共开设 13 门，包括乒乓球、羽毛球、太极拳、瑜伽、写作、演讲与口才、礼仪、普通话、书法、舞蹈、声乐、器乐、插画，学生应选择 2 门课程，各课程主要教学内容与要求具体见表 7。

表 7 素质技能拓展课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
----	------	------	--------	------

1	乒乓球	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 耐力素质、速度素质、身体协调性等身体素质明显提升,身心和谐发展。 2. 学会欣赏比赛,提高审美情趣和审美观。 3. 能研究探讨相关乒乓球专业知识。 4. 具备良好的个性心理品质和较强的心理调适能力。 5. 热爱祖国,报效国家。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解乒乓球发展历史,构建乒乓球运动文化内涵。 2. 掌握乒乓球技术和战术。 3. 明晰乒乓球裁判法。 4. 通过乒乓球课程的学习,解决为国争光与全民健身协调发展关系。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用乒乓基本技术和基本战术,参与体育比赛。 2. 掌握乒乓球基本技术和战术。 3. 理解并运用乒乓球规则。 4. 提高对乒乓球运动兴趣。 5. 思政育人,发挥课程思政育人作用,达到立德树人的教育目标。 	<p>1. 理论部分教学内容主要包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 乒乓运动项目文化内涵、健身价值 (2) 力学原理 (3) 运动健身的基本原理与锻炼方法 (4) 运动损伤的预防与处理 <p>可根据项目特点有选择的进行,突出理论教学的灵活性、实用性和针对性。</p> <p>2. 实践部分:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 左推右攻 (2) 推挡侧身 (3) 推挡侧身扑正手 (4) 加转弧圈球技术 (5) 前冲弧圈球技术 (6) 侧拐弧圈球技术 (7) 发球抢攻战术 (8) 接发球战术 (9) 削攻战术 (10) 相持战术 (11) 裁判法学习 <p>以技术与战术提升为主,突出学生的比赛能力、心理健康和社会适应能力。</p>	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>开课学期: 第2—5学期开设。</p> <p>授课学时: 36学时,2学时/周。</p> <p>授课形式: 线上线下混合式。</p> <p>考核方式: 考试课,过程性考核+技能考核。</p>
2	羽毛球	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 耐力素质、速度素质、身体协调性等身体素质明显提升,身心和谐发展。 2. 学会欣赏比赛,提高审美情趣和审美观。 	<p>1. 理论部分教学内容主要包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 羽毛球运动概述 (2) 羽毛球的起源与发展 (3) 羽毛球运动健身的基本原理与锻炼方法 	<p>课程性质: 公共基础必修课。</p> <p>开课学期: 第2—5学期开设。</p> <p>授课学时: 36学时,2学时/周。</p> <p>授课形式: 线上线下混合式。</p> <p>考核方式: 考试</p>

		<p>3. 能研究探讨相关羽毛球专业知识。</p> <p>4. 具备良好的个性心理品质和较强的心理调适能力。</p> <p>5. 热爱祖国，报效国家。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解羽毛球发展历史，构建羽毛球运动文化内涵。</p> <p>2. 掌握羽毛球技术和战术。</p> <p>3. 了解羽毛球裁判法。</p> <p>4. 明晰为国争光与全民健身协调发展的关系。</p> <p>5. 掌握羽毛球运动中出现的损伤预防、处理等相关知识。</p> <p>能力目标</p> <p>1. 积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。</p> <p>2. 表现出良好的体育道德和团结协作意识；正确处理竞争与合作关系，提高社会适应能力。</p> <p>3. 在体育锻炼中“享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。”成为社会主义建设者和接班人。</p>	<p>(4) 羽毛球运动损伤的预防与处理 可根据项目特点有选择的进行，突出理论教学的灵活性、实用性和针对性。</p> <p>2. 实践部分</p> <p>(1) 羽毛球握技术</p> <p>(2) 羽毛球接发球技术</p> <p>(3) 羽毛球基本步法</p> <p>(4) 羽毛球网前技术</p> <p>(5) 羽毛球后场技术</p> <p>(6) 羽毛球单打战术</p> <p>(7) 羽毛球双打战术</p> <p>(8) 羽毛球单、双打比赛规则</p> <p>(9) 羽毛球竞赛规则与裁判工作</p> <p>以技术与战术提升为主，突出学生的比赛能力、心理健康和社会适应能力。</p>	<p>课，过程性考核+技能考核。</p>
3	太极拳	<p>知识目标：</p> <p>1. 学习太极（八法五步），熟练掌握技术动作和路线，并能够进行独自演练；</p> <p>2. 学习体育锻炼和身体健康的理论知识，并能够学以致用</p>	<p>1. 太极拳理论及健身知识</p> <p>2. 太极（八法五步）动作内容：</p> <p>(1) 起势 (2) 左棚势 (3) 右捋势 (4) 左挤势 (5) 双按势 (6) 右采势 (7) 左捋势 (8) 左肘势</p>	<p>课程性质：公共基础必修课。</p> <p>开课学期：第2—5学期开设。</p> <p>授课学时：36学时，2学时/周。</p> <p>授课形式：线上线下混合式。</p> <p>考核方式：考试</p>

		<p>用；树立“健康第一”理念，为“终身体育”打下基础；</p> <p>3. 了解太极拳文化，领悟中国传统文化的精髓，学习中国智慧，增强文化自信。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力；</p> <p>2. 表现出良好的体育道德和团结协作意识；正确处理竞争与合作关系，提高社会适应能力。</p> <p>3. 在体育锻炼中“享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。”成为社会主义建设者和接班人。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 身体素质：提高身体稳定性、平衡性、柔韧性、协调性、以及力量等素质；</p> <p>2. 人文素质：了解整体观、阴阳太极、和合文化，继承和发扬中国文化；</p> <p>3. 个人修养：培养学生坚韧不拔、吃苦耐劳、敢于拼搏的意志品质。达到以武修身之效；</p> <p>4. 服务社会：带动身边的人练习太极拳，参与全民健身，助力健康中国。</p> <p>5. 思政育人：发挥</p>	<p>(9) 右靠势 (10) 右棚势 (11) 左捋势 (12) 右挤势 (13) 双按势 (14) 左采势 (15) 右捋势 (16) 右肘势 (17) 左靠势 (18) 进步左右棚势 (19) 退步左右捋势 (20) 左移步左挤势 (21) 左移步双按势 (22) 右移步右挤势 (23) 右移步双按势 (24) 退步左右采势 (25) 进步左右捋势 (26) 右移步右肘势 (27) 右移步右靠势 (28) 左移步左肘势 (29) 左移步左靠势 (30) 中定左右独立势 (31) 十字手 (32) 收势。</p> <p>3. 太极与擒拿</p>	<p>课，过程性考核+技能考试。</p>
--	--	---	---	----------------------

		课程思政育人作用，达到立德树人的教育目标。		
4	瑜伽	<p>素质目标：</p> <p>1. 增强学生身体的柔韧素质、力量素质、协调性和平衡感；</p> <p>2. 纠正学生的不良体态，建立正确的运动模式，形成良好的体态；</p> <p>3. 引导学生具备谦卑、恭敬、大度、包容、坚强、稳定、理解、变通等瑜伽运动核心素养，培养学生积极达观的生活态度，提高学生的心理健康水平。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解健身瑜伽的发展与变化，理解健身瑜伽的文化内涵；</p> <p>2. 熟练掌握健身瑜伽的呼吸方法和初级体式的技术动作方法；</p> <p>3. 了解身体评估及基础瑜伽理疗知识，掌握身体评估及理疗的基本方法；</p> <p>4. 理解健身瑜伽体式序列的编排原则。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能够进行基础身体评估，制订科学、有效的个性化练习方案，消除职业病带给身体的疼痛；</p> <p>2. 能够灵活运用健身瑜伽体式序列的编排原则，进行健身瑜伽体式序列的创编，增强练习的趣味性和有效性；</p>	<p>1. 健身瑜伽的文化内涵</p> <p>2. 健身瑜伽的呼吸方法</p> <p>3. 健身瑜伽一段、二段、三段体式的技术动作方法</p> <p>4. 身体评估及瑜伽基础理疗知识</p> <p>5. 健身瑜伽体式序列的编排原则</p>	<p>课程性质：公共基础必修课。</p> <p>开课学期：第2学期或第3学期开设。</p> <p>授课学时：36学时，2学时/周。</p> <p>授课形式：线上线下混合式。</p>

		3. 具备终身体育意识，将健身瑜伽练习融入日常生活，养成体育锻炼的习惯。		
5	写作	<p>素质目标： 提高学生的书面表达能力；培养和提高学生实事求是的工作态度，踏实认真的工作作风，提升综合人文素质。</p> <p>知识目标： 握经济公务文书、事务文书、条据文书、信息文书、报告文书、协约文书和经济论文等常用文书的适用范围、性质特点、基本格式、写作要求和方法技巧。</p> <p>能力目标： 能够根据日常生活和工作的需要，撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的应用文书。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 导论 2. 公文、通知 3. 通报、请示 4. 函、纪要 5. 计划、总结 6. 条据 7. 欢迎词、欢送词 8. 求职信、简历 9. 广告 10. 市场调查报告 11. 可行性研究报告 12. 经济合同 13. 招标书、投标书 14. 经济论文 	<p>课程性质： 素质技能拓展课</p> <p>开课学期： 第2学期—第5学期</p> <p>授课学时： 36学时</p> <p>授课形式： 线下讲授</p> <p>考核方式： 考查</p>
6	演讲与口才	<p>素质目标： 具有较高的语言素养；能够自信、真诚、得体、礼貌地与人交往和合作；培养学生的文化自信，唤起他们热爱母语、传承文化的自觉意识。</p> <p>知识目标： 掌握全面的系统的沟通与表达的实用知识；掌握与人沟通洽谈的基础知识。</p> <p>能力目标： 具备在各个行业当中进行有效沟通与交流的职业口才的技能；提高学生口头表达能力，使学生们养成特定的</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 阳光心态 2. 语言沟通 3. 非语言沟通 4. 拟稿演讲 5. 即兴演讲 6. 辩论演讲 7. 人际交往的原则 8. 人际沟通的技巧 9. 沟通礼仪 10. 职场口才 	<p>课程性质： 素质技能拓展课</p> <p>开课学期： 第2学期—第5学期</p> <p>授课学时： 36学时</p> <p>授课形式： 线下讲授</p> <p>考核方式： 考查</p>

		职业口语风格与从业规范；开发学生的表达、思维、交际等潜能。		
7	礼仪	<p>素质目标： 提高学生未来在各相关岗位上庄重大方、热情友好、谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止和职业化外在形象的定位，使学生养成良好的敬业精神和认真负责、踏实肯干的工作态度，培养合作意识与沟通技巧，提高学生的礼仪语言表达能力，提升学生的综合人文交往素质。</p> <p>知识目标： 掌握公关礼仪的基础理论知识及实务技能。</p> <p>能力目标： 能够较为自然和娴熟地进行公关交往，逐步形成良好的气质、风度和涵养，增强学生适应社会要求的就业竞争能力和职业变化能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 礼仪概述 2. 个人基本形象礼仪（一） 3. 个人基本形象礼仪（二） 4. 公关见面礼仪 5. 日常接待礼仪 6. 公关活动礼仪 7. 中西餐宴会礼仪 8. 应聘礼仪 9. 文书交际礼仪 10. 涉外公关礼仪 	<p>课程性质： 素质技能拓展课</p> <p>开课学期： 第2学期—第5学期</p> <p>授课学时： 36学时</p> <p>授课形式： 线下讲授</p> <p>考核方式： 考查</p>
8	普通话	<p>素质目标： 树立使用标准语言的信念，勇于表达，善于表达；了解口语表达的审美性和社会实践性，使学习与训练成为内心的需求和自觉的行为。</p> <p>知识目标： 了解普通话语音基本知识；重点掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧；掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 魅力汉语 2. 普通话概述 3. 声音诊断 4. 气息 5. 发声 6. 吐字归音 7. 配调 8. 传情 9. 实战 	<p>课程性质： 素质技能拓展课</p> <p>开课学期： 第2学期—第5学期</p> <p>授课学时： 36学时</p> <p>授课形式： 线下讲授</p> <p>考核方式： 考查</p>

		的方法；学会基本的气息训练方法。 能力目标： 通过学习，使学生掌握国家普通话水平测试的基本知识，掌握普通话标准语音，在测试中达到相应的等级。		
9	书法	本课程培养学生的书法艺术的审美能力，提高学生的综合素质和艺术修养，使学生至少掌握一种书体的创作，通过训练较好地完成两到三幅作品，参加“学院大学生艺术节”以及“省大学生艺术节”中的书法展演项目等书法艺术展览活动。内容包括楷书鉴赏与创作，行书鉴赏与创作，隶书鉴赏与创作，篆书鉴赏与创作，隶书鉴赏与创作等	1. 为习字阶段：训练脑、手的灵活性。掌握执笔、用笔、结字、布局的规律和常识。 2. 创作阶段：博览古今书法碑帖，总结前人用笔、用墨的妙趣；练习成幅作品，锻炼创作的构思和实践；加强文学、美术等字外艺术的修养。 3. 执笔法 （1）指法（2）腕 （3）身法 4. 笔位 5. 用笔法（运笔） （1）藏锋和露锋 （2）中锋和侧锋 （3）方笔和圆笔 （4）起笔和收笔 （5）提笔和按笔 （6）转笔和折笔 （7）行笔和驻笔 （8）挫笔和衄笔 （9）战笔和抢笔 （10）运笔方向 （11）行笔速度 （12）三分笔法	课程性质： 素质拓展课 开课学期： 第3-5学期 授课形式： 理论与实践相结合。 授课学时： 36学时。 考核形式： 考查课
10	舞蹈	舞蹈课程的主要目的是训练和培养学生具有较全面、基础的舞蹈基本能力、基本技术，以及中国舞、芭蕾舞、校园舞、当代舞的基础知识、韵律；舞蹈中的音乐感和艺术表现力及欣赏力。通过舞蹈课的教学，使学生掌握多方面的舞蹈	1. 舞蹈概述 2. 舞蹈基本知识 3. 形体训练 4. 藏族舞蹈 5. 蒙古族舞蹈 6. 维吾尔族舞蹈 7. 东北秧歌 8. 舞蹈鉴赏 9. 中国古典舞 10. 中国古典舞作品鉴赏 11. 芭蕾舞 12. 芭蕾舞作品鉴赏	课程性质： 素质技能拓展课 开课学期： 第3-5学期 授课学时： 2学时/周，36学时。 授课形式： 理论与实践相结合教学。 考核形式： 现场实践考核。

		表现形式、舞蹈知识，从绚丽多彩的舞蹈作品中了解社会、认识生活，成为具有一定舞蹈基础及舞蹈欣赏水平的人。	13. 中国民间舞 14. 中国民间舞作品鉴赏 15. 现当代舞 16. 现当代舞作品鉴赏 17. 舞蹈剧目 18. 舞蹈表演	
11	声乐	素质目标： 掌握音乐基本素养，发声基本技能。 知识目标： 了解声音震动的音源、发声器官、共鸣腔体的运动方式，掌握基本节奏节拍，了解青少年嗓音特点科学用嗓。 能力目标： 能够根据乐谱和听音来学习歌曲，通过参加学校和班级组织的晚会、演出提高演唱能力，巩固专业知识。	1. 走进声乐艺术 2. 歌唱的音源 3. 歌唱的通道 4. 歌唱的声部划分 5. 歌唱的换声点 6. 歌唱的呼吸 7. 歌唱的语言 8. 歌唱的共鸣 9. 歌唱的情感表达 10. 歌唱的舞台表现 11. 现场音响的调试 12. 服装与化妆 13. 青少年嗓音问题的保健	课程性质： 素质技能拓展课 开课学期： 第3-5学期 授课学时： 2学时/周，36学时。 授课形式： 理论与实践相结合教学。 考核形式： 现场实践考核。
12	器乐	通过学习一些器乐基础知识，掌握一些器乐演奏技巧，来感悟器乐演奏的魅力，加强理论和实践相结合的能力，最终达到能够独立演奏乐曲的能力。	1. 器乐概述 2. 器乐基础知识 3. 乐理知识（一） 4. 乐理知识（二） 5. 乐理知识（三） 6. 葫芦丝 7. 二胡 8. 巴乌 9. 二胡 10. 竹笛 11. 吉他 12. 萨克斯 13. 小号 14. 大号 15. 手鼓 16. 爵士鼓 17. 钢琴 18. 电子琴	课程性质： 素质技能拓展课 开课学期： 第3-5学期 授课学时： 2学时/周，36学时。 授课形式： 理论与实践相结合教学。 考核形式： 现场实践考核。
13	插画	本课程是视觉传达艺术基础课程。通过本课程的学习，使学生了解插图的基本原理，技巧及实际应用。主要是培养学生学会在商业广	1. 插图的概述 2. 插图的分类及应用 3. 插图的创作流程 4. 插图设计的表现形式及手法 5. 插图设计的表现技法 实践一：商业插画设	课程性质： 素质技能拓展课 开课学期： 第3-5学期 授课形式： 理论与实践相结合。 授课学时： 36学时。

		告、包装设计、书籍封面及内页插画、网页设计等实际运用领域中用视觉语言说话的能力。尤其是让学生独立创作，运用插图的功能很好的达到设计的目的，并提高其创作能力，以适应以后平面艺术类工作的需要。	计作品制作 实践二：绘本插画设计作品制作 实践三：命题插画设计创作。	考核形式： 考查课
--	--	--	--	------------------

5. 综合应用模块课程

本专业开设综合应用模块课程 2 门，包括顶岗实习和毕业设计，各课程主要教学内容与要求具体见表 8。

表 8 综合应用模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	顶岗实习	通过到企业岗位实习，使学生了解企业实际，熟悉企业环境，学习企业文化，体验岗位工作，具备应聘应岗的能力，具有与就业岗位“零距离”或“近距离”的职业素质。	1. 认识企业，了解企业文化 2. 开展岗位工作，提高专业技能 3. 实习总结	课程性质： 综合应用模块课程 开课学期： 第 5、6 学期 授课学时： 680 学时 授课形式： 线上辅导 考核方式： 考查
2	毕业设计（含毕业答辩）	通过学习，使学生掌握大数据应用开发的相关知识，掌握熟练操纵数据库，与数据源进行交互的方法。具备结合程序设计语言、数据库技术和大数据技术等能够独立自主进行不同领域大数据分析的能力，具有团队协作和吃苦耐劳的精神以及良好的职业道德素质。	1. 需求分析，确定设计主题 2. 搭建平台环境 3. 总体设计，创建项目框架 4. 数据统计与分析 5. 数据可视化展现 6. 编写毕业设计说明书，对相关知识进行总结	课程性质： 综合应用模块课程 开课学期： 第 5 学期 授课学时： 80 学时 授课形式： 线下辅导 考核方式： 考查

六、学时安排

总学时数为 2792 学时，约 142 学分。其中公共基础课 1012 学时，占总学

时的 36.25%；各类选修课程 398 学时，占总学时的 14.26%；实践性教学 1512 学时，占总学时的 54.15%。

七、教学进程总体安排

教学计划见表 9，实践教学计划表 10，公共选修课程安排表 11。

表 9 教学计划表

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
											18	20	20	18	19	20	
公共基础模块	0103010 - 0103009	思想道德与 法治 I - II	1、2	1	2	3	54	54			[26, 2]	[28, 2]					马克思主义学院
	0100206	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	2	2		2	36	32	4			2					马克思主义学院
	0130157 - 0130158	习近平新时代中国特色 社会主义思想概论 I - II	3、4	4	3	3	54	48	6				[24, 2]	[24, 2]			马克思主义学院
	0130039 -44	形势与政策#	1-6		1-6	1	48	48		16	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	[8, 2]	马克思主义学院
	0130162	国家安全教育#	1-4		1-4	1	8	8		4	[2, 2]	[2, 2]	[2, 2]	[2, 2]			马克思主义学院
	0000144	中华优秀传统文化#	2		2	2	36	36		18		2					基础科学教学部
	0121093	南阳文化	2		2	1	18	18				2					基础科学教学部

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
											18	20	20	18	19	20	
																	部
	0000100	军工文化	1		1	1	18	18				2					马克思主义学院
	0250013	大学生心理健康教育#	1		1	2	36	36		20		2					心理健康教育教研室
	0121075	高职数学 I	1	1		3.5	68	68				4					基础科学教学部
	0111169 - 0111170	大学英语 I - II	1、2	1、2		7	128	128				4	4				基础科学教学部
	0061022	信息技术	1		1	2.5	48	24	24			4					电子信息工程学院
	0061186	人工智能概论	1		1	1	16	8	8			4					电子信息工程学院
	0100675	现代管理实务#	5		5	2	36	36		36					2		经济贸易学院
	0230024 - 0230025	大学生职业发展与就业指导 I - II	1、4		1、4	2.5	46	46				[30, 2]			[16, 2]		创新创业学院
	0140048 - 0140051	体育与健康	1-4	1-4		6	126	12	114			[30, 2]	[32, 2]	[32, 2]	[32, 2]		体育教学部

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)	
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六		
											18	20	20	18	19	20		
	0130172	军事理论与训练#	1、2		1、2	4	148	36	112	18	[18, 2] (2)	[18, 2]					马克思主义学院、学生处	
	0102001-004	劳动教育与实践#	1-4		1-4	5	88	8	80	8	[36, 2]	[36, 2]	[8, 2]	[8, 2]			马克思主义学院、各学院	
	小计						49.5	1012	664	348	120	20	16	4	6	0	0	
	占总学时比例							36.25%	23.78%	13.75%	4.3%							
公共基础限定选修课	0170014/0170015	音乐鉴赏/美术鉴赏	1		1	2	38	38			2						艺术教育中心	
	0230026	大学生创新思维	2		2	2	36	36				2					创新创业学院	
	0230028	大学生通用职业能力拓展	4		4	2	36	36					2				创新创业学院	
	小计						6	110	110	0	72	2	2		2			
	占总学时比例							3.94%	3.94%	0.00%	2.58%							
公共		公共选修课程1	2		2	2	36	36				2						

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
											18	20	20	18	19	20	
基础 任意选修课		公共选修课程 2	3		3	2	36	36					2				
		公共选修课程 3	4		4	2	36	36						2			
	小计						6	108	108				2	2	2		
	占总学时比例							3.87%	3.87%								
专业基础 模块	0060339	Python 程序设计	1	1		3.5	64	32	32			4					电子信息工程学院
	0060201	网页设计与制作	1		1	1.5	32	16	16			2					电子信息工程学院
	0060285	Linux 操作系统	2		2	3.5	64	32	32				4				电子信息工程学院
	0060151	数据库原理与设计	3		3	3.5	64	32	32					4			电子信息工程学院
	小计						12	224	112	112		6	4	4			
	占总学时比例							8.02%	4.01%	4.01%							
专业模块	0061396	智能数据分析与应用	2	2		3.5	64	32	32				4				电子信息工程学院
	0061211	计算机视觉(含一周课程设计)	3	3		4.5	90	32	58					4(1)			电子信息工程学院
	0061209	JavaScript 交互设计	3	3		3.5	64	32	32					4			电子信息工程学院

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
											18	20	20	18	19	20	
	0060909	机器学习	4		4	3.5	64	32	32				4			电子信息工程学院	
	0061208	自然语言处理	4	4		3.5	64	32	32				4			电子信息工程学院	
	0061395	Python 全栈开发项目实训	3		3	1	26	0	26				(1)			电子信息工程学院	
	0061207	人工智能行业项目实训	4		4	1	26	0	26				(1)			电子信息工程学院	
	小计						20.5	398	160	238			2	8 (2)	8 (1)		
	占总学时比例							14.26%	5.73%	8.52%							
拓展模块		专业技能拓展课 I	2		2	2	36	18	18			2				电子信息工程学院	
		专业技能拓展课 II	3		3	2	36	18	18				2			电子信息工程学院	
		专业技能拓展课 III	4		4	2	36	18	18				2			电子信息工程学院	
		质技能拓展课 I	4		4	2	36	36					2				
		质技能拓展课 II	4		4	2	36	36						2			
	小计						10	180	126	54			2	4	4		

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位 (部门)
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
											18	20	20	18	19	20	
占总学时比例							6.45%	4.51%	1.93%								
综合应用 模块	0000001	毕业设计	5-6		6	4	80		80						(4)		电子信息工程学院
	0000002	顶岗实习	5-6		6	34	680		680						(15)	(19)	电子信息工程学院
	小计						38	760	0	760					20	20	
	占总学时比例							27.22%		27.22%							
合计						142	2792	1280	1512	192	28	28	22	22	20	20	
实践教学占总学时百分比							54.15%										
开设课程门数											16	10	10	14	4	2	
考试课程门数											6	3	3	3	0	0	
说明：①开课单位（部门）应填写课程所在二级学院、部、中心等； ②融入创新创业教学内容的专业核心课程或实践类课程用“*”标注； ③全部或部分实施线上教学的课程，用“#”表示； ④整周进行的课程，用“（）”表示，括号内填写实践周数； ⑤分学期开设的课程，用“[]”表示，括号内填写学期开设的学时数和周学时数，前面数字为学时数，后面数字为周学时数； ⑥含有劳动教育的课程，课程名称表示为：xxx（含劳动教育）； ⑦毕业设计（含毕业答辩）4周，岗位实习原则上不少于半年（6个月），每周按20学时计算； ⑧每学期考试课一般不超过3门（不包含思想政治理论课），专业课原则上为考试课。																	

表 10 实践教学计划表

序号	实践课程名称	学时	实践地点	学期	周数	说明
1	军事理论及训练	112	其他	1	2	
2	计算机视觉课程设计	26	人工智能创新实践中心	3	1	
3	人工智能行业项目实训	26	人工智能创新实践中心	4	1	
4	Python 全栈开发项目实训	26	人工智能创新实践中心	3	1	
5	计算机视觉课程设计	26	人工智能创新实践中心	3	1	
6	毕业设计	80	计算机视觉实训中心	5	4	
7	顶岗实习	680	校外实习基地	5/6	34	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

说明：

①整周进行的实践教学活动中必须填入本表。

②实践课程名称填写要规范，限有×××实训、×××课程设计、×××大作业、×××综合课、毕业设计、认识实习、跟岗实习、顶岗实习 8 种。

③建议实践地点填写为：×××一体化教室、×××实验或实训室、校外实习基地和其他。

表 11 公共基础任意选修课程安排表

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
每学年第 一学期	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	实用英语写作	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	职场英语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	就业与法律	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	“四史”教育	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中国共产党简史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国大智慧之科技智慧	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模竞赛	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心	
合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心	
交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心	

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	影视鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
每学年第 二学期	ISO9000 质量管理体系	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	实用英语口语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	趣味英语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	就业与法律	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	“四史”教育	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国大智慧之科技智慧	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	多元函数微分学	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心	
书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心	

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	舞蹈	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	《SYB》创办你的企业	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

备注：每学期结合实际，教务处可增设部分优质在线课程。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1.队伍结构

专业教师团队结构合理，教学水平和科研能力强。教师团队现有专任教师 7 人，包括省级创新教学团队骨干成员，其中双师型教师占比 85%以上，兼职教师 2 人，生师比 15:1。教师团队拥有河南省青年骨干教师 1 人、南阳市青年岗位能手 1 人。团队教师技能卓越，为学生成长提供坚实保证，近年指导学生技能竞赛取得佳绩。获省级以上奖项 50 余项，其中全国职业院校技能竞赛省级及以上奖励 6 项、“互联网+”创新创业大赛省级及以上奖励 10 项。

具有高校教师资格；原则上具有计算机科学与技术、通信工程、自动化、电子信息科学等相关专业本科学历；具有机器学习、深度学习、数据科学、计算机图像、计算机音视频、大数据、云计算等人工智能技术领域的专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业实际工作岗位或教师企业实践基地实训，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

2.专业带头人

具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外人工智能相关行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（二）教学设施

1.校内实习实训室

人工智能技术应用专业拥有理实一体化教室 10 个，设备价值 1500 余万元，设施设备齐全，满足专业课程教学和学生实习实训需求，为培养技术技能型人才提供有力支撑。另建有“人工智能展示中心”1 个、人工智能双创工作室 1

个，满足学生课外实践需求，开展卓越人才培养。

2.校内实训室（基地）

（1）专业拥有南阳市重点实验室--人工智能实训室：做成理论实践一体化实训室，配备深度学习工作站、服务器、智能前端设备，能够连接局域网，安装深度学习框架等软件，计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台。

（2）数据库技术实训室：做成理论实践一体化实训室，配备计算机、服务器，能够搭建局域网，安装 MySQL 等软件，计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台。

（3）动态网站开发实训室：做成理论实践一体化实训室，配备计算机、服务器，能够搭建局域网，安装动态网站相关的等软件，计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台。

（4）大数据实训室：做成理论实践一体化实训室，配备计算机、服务器，能够搭建局域网，安装大数据分析、大数据平台搭建等软件，计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台。

（5）网页设计实训室：做成理论实践一体化实训室，配备计算机、服务器，能够搭建局域网，安装网页设计及图像处理如 PS 等软件，计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台。

（6）云计算实训室：做成理论实践一体化实训室，配备计算机、服务器，安装有 Linux、Hadoop、Spark、VMware 等相关软件，可支撑多个大数据项目实训题目同时开展，计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台，虚拟服务器集群要保证每小组（5-8 人）一套。

（7）区块链实训室：做成理论实践一体化实训室，配备计算机、服务器，能够搭建局域网，能够支持 P2P 网络、分布式数据处理、数据安全、共识算法以及智能合约开发等教学内容的顺利实施，计算机数量要保证参与上课的学生 1 人/台。

3.校外实训基地

选择能够提供 Python 全栈开发、人工智能系统运维、数据标注与数据处理实践的企业作为校外实训基地，开发设施齐备，实训岗位、指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

实习基地根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，能提供数据采集与预处理、数据分析与可视化、数据分类与标注、计算机视觉应用开发、语音识别应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能软件测试集成与运维、售前售后技术支持、人工智能系统原型产品设计等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

1. 教材选用

按照《职业院校教材管理办法》、规范教材建设与管理，打造精品教材，实现优质教材进课堂，全面提高人才培养质量。根据《河南工业职业技术学院教材管理暂行办法》，建立由专业教师、行业企业专家、教科研人员、教学管理人员、学生家长等参与的校教材选用委员会，负责教材的选用工作。选用教材的二级学院组建由相关一线教师、行业企业技术人员和能工巧匠等组成的教材选用专业组，负责教材初选工作。教材选用过程须公开、公平、公正，严格按照程序选用并对选用结果进行公示。完善教材选用制度，经过规范程序优选教材。建议结合当地相关企业人工智能应用需求模式及企业规章，校企合作开发活页式工作指导手册。

2. 图书文献配备

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关软件开发

的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配置

配备有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、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

1.项目教学方法

选用企业真实项目为载体，立足于加强学生实际动手操作能力的培养，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成熟动机，应使教学的内容和实际应用一致。

2.一体化教学法

做到教学过程与工作过程一体化、知识学习与技能训练一体化、设计任务与创意要求一体化。

3.案例教学法

除了以项目贯穿整个教学过程外，还可在适当地使用案例。对于难度较大和比较重点知识，可通过一些典型的案例进行强调、巩固。

（五）教学评价

学生学习评价兼顾认知、技能、情感等方面，评价体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。

（六）质量管理

1. 学校和二级院系建立了专业人才培养质量保障机制，健全了专业教学质量监控管理制度，改进了结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实训教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 学校和二级院系有相应的教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严

明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 专业教研组织建立了集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 学校建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业条件

（一）学分要求

所有课程成绩全部合格，修满 142 学分（含公共基础限定选修课 3 门 6 学分，公共基础任意选修课 3 门 6 学分，素质技能拓展课 2 门 4 学分）。专业课程、“1+X”课程和各种技能竞赛等，依据河南工业职业技术学院《学分计划》进行课程学分转换的学分互换。其他情况参照学校相关文件执行。

（二）素质要求

学生在校期间必须体育健康测试达标。

十、专家论证意见

	姓名	单位	职务/职称	签名
专业建设指导委员会成员	连晗	河南工业职业技术学院	教授	连晗
	杨旭	河南工业职业技术学院	讲师	杨旭
	任越美	河南工业职业技术学院	副教授	任越美
	李巧君	河南工业职业技术学院	副教授	李巧君
	杨云	河南工业职业技术学院	讲师	杨云
	李垒	河南工业职业技术学院	副教授	李垒
	张金龙	科大讯飞股份有限公司	高级工程师	张金龙
	党升涛	阿里云计算有限公司	高级工程师	党升涛
	陈威威(毕业生)	喜鹿信科技有限公司	高级工程师	陈威威
专家意见 河南工业职业技术学院人工智能技术应用专业（高素质技术技能型）高职人才培养方案思路清晰，结合专业特点和实际情况，对人才培养方案进行了系统化的设计与实践创新。人才培养模式特色鲜明，课程设置紧跟行业发展和技能大赛建设的需要，学生以赛促学，拓展提升。在层层递进的课程只是内容中掌握知识，提高技能，养成了职业习惯，实现了理论和实践一体化教学。 专业建设指导委员会主任签名：连晗 2023年 5月 25日				