

人工智能技术服务专业人才培养方案

专业代码： 610217

适用年级： 2020 级

专业负责人： 刘 俊

制 订 时 间： 2020 年 6 月 10 日

二级学院审核人： 许金元

二级学院审核时间： 2020 年 7 月 6 日

学校审批人： 张 华

学校审批时间： 2020 年 7 月 10 日

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	4
(一) 公共基础课程设置及要求	4
(二) 专业课程设置及要求	10
(三) 拓展课程设置及要求	10
七、教学进程总体安排	21
(一) 全学程教学时间安排表	21
(二) 教学进程表	21
(三) 学时分配	23
八、实施保障	24
(一) 师资队伍	24
(二) 教学设施	25
(三) 教学资源	27
(四) 教学方法	27
(五) 学习评价	27
(六) 质量管理	28
九、毕业要求	28
十、附录	28
附件 1 公共任选课 (部分)	29

人工智能技术服务专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：人工智能技术服务

专业代码：610217

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

以3年为主，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间，最高不超过5年。

四、职业面向

（一）职业面向

本专业职业面向如表1所示。

表1 人工智能技术服务专业面向职业、岗位一览表

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)	主要岗位群或技术领域举例	职业资格(职业技能等级证书)举例
电子信息大类(61)	计算机类(6102)	软件和信息技术服务业(65)	计算机工程技术人员(2-02-10-03)；人工智能工程技术人员(2-02-10-09)	AI数据标注专员；AI应用开发助理工程师	1+X：人工智能数据处理职业技能等级证书(初级、中级)；计算机视觉应用开发职业技术等级证书(初级、中级)
		计算机、通信和其他电子设备制造业(39)	智能制造工程技术人员(2-02-07-13)	无人驾驶整车及系统(部件)成品调试、标定及测试	无人驾驶测试员、安全员

※职业、分类号和职业描述参照《中华人民共和国职业分类大典》(北京:中国劳动社会保障出版社, 2015)

（二）职业能力分析表

表 2 职业能力分析表

序号	面向岗位	典型工作任务	职业能力要求
1	AI 数据标注专员	视觉传感器的数据采集、数据存储、数据清洗、数据标注和分析等	1.能熟练完成视觉传感器的数据获取与储存； 2.能熟练运用标注工具，对图片、视频数据、三维扫描数据进行整理及标注； 3.熟悉视觉传感器的基础数据分析方法。
2	AI 应用开发助理工程师	人工智能相关产品的运营与维护	1.能对软件配置系统组建和维护； 2.能搭建及维护产品构建环境； 3.能完成 AI 产品线的售前支持、方案解决提供。
3	无人驾驶测试员、安全员	无人驾驶整车及部件的调试、测试、标定	1.能按照工艺文件正确完成无人驾驶汽车部件的标定和故障处理； 2.能完成智能传感器的联合调试； 3.能完成机器视觉算法的功能测试； 4.能完成无人驾驶车辆的整备、路测单元和仪器设备的检查及道路安全测试。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业适应经济社会转型升级及“互联网+”“智能+”等新业态蓬勃发展需要，培养政治思想坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，具有国家情怀和劳模精神，具有良好职业道德和人文素养，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，具备人工智能技术在智能交通、环境保护、公共安全、工业控制等多个领域中的测试、维护及其应用的能力。具备运用工程化方法和工具完成人工智能应用软件设计、编码、测试和系统运维操作的能力，具有团队协作能力和一定的技术创新能力，能从事人工智能相关的数据分析与处理、应用开发、系统集成与运维等工作，具备匠人技艺和创客本领的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生在素质、知识和能力等方面应达到以下要求：

1、素质要求

【思想政治素质】

(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、尊法守纪、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。

【身心健康素质】

(1) 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，以及良好的行为习惯；

(2) 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。

【职业素养】

(1) 具有家国情怀、劳模精神、创客素养、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(2) 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；

(3) 具备信息安全与保密意识；

(4) 具有知识产权意识，遵循人工智能伦理，遵守人工智能相关法律法规。

2、知识要求

【通用知识】

(1) 掌握必备的军事理论、思想政治理论等基本知识；

(2) 掌握必备的文字表达、英语、数学、信息技术、创新创业等基本知识；

(3) 掌握卫生保健、安全防护和心理疏导的相关知识。

【专业知识】

(1) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全生产等知识；

(2) 掌握面向对象程序设计、Linux 操作系统的知识与技巧；

(3) 掌握基本的 Python 编程与应用知识；

(4) 掌握智能网联汽车技术的基本知识；

(5) 掌握微型控制器的基本知识；

(6) 掌握网络与通信技术的基本知识；

(7) 掌握无人驾驶汽车设备标定、调试及测试的必备知识；

- (8) 掌握数据采集、数据标注、数据分析和处理算法等应用知识；
- (9) 掌握机器学习技术、图像处理技术、深度学习算法等应用知识；
- (10) 熟悉 AI 技术平台在无人驾驶汽车领域的应用方法；
- (11) 掌握必备的 AI 项目开发与管理相关知识，并能编写相关的技术文档；
- (12) 熟悉行业、产业发展现状，了解人工智能在不同行业中的发展与应用。

3.能力要求

【通用能力】

- (1) 具有数理分析、逻辑分析和信息技术应用能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有良好的团队合作能力、学习能力和创新能力。

【专业能力】

- (1) 具有 C 语言程序的编写、数据库设计的能力；
- (2) 具有使用 Python 进行程序设计和开发的能力；
- (3) 能够根据业务配置要求，搭建 AI 技术开发平台环境，以及开发平台的日常管理和基础应用功能开发测试等。
- (4) 具有利用机器学习、深度学习算法解决计算机视觉相关业务问题的能力；
- (5) 具有无人驾驶汽车设备调试、维护、检验能力；
- (6) 具备数据获取、存储与处理的能力；
- (7) 能够根据业务管理的要求，开发和管理 AI 项目，具备 AI 数据基础处理、AI 应用产品开发测试等能力；
- (8) 能够阅读并正确理解 AI 相关中英文文献，同时具备 AI 项目技术文档的撰写能力；
- (9) 具备 AI 应用产品的运营与维护能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程设置及要求

公共基础课程分为公共基础必修课、公共基础限选课和公共基础任选课。

1.公共基础必修课

本部分课程设置及要求见表 3。

表3 公共基础必修课设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
思想道德修养与法律基础	<p>【知识目标】 1.掌握辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论；2.理解并掌握正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观。</p> <p>【能力目标】 能够运用马克思主义的立场观点方法认识、分析和解决问题。</p> <p>【素质目标】 1.具备道德意识和职业素养；2.具备法治素养和社会服务意识。</p>	<p>1.人生观教育 2.价值观教育 3.道德观教育 4.社会主义核心价值观教育 5.法治观教育</p>	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法。</p> <p>【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。</p>	48
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>【知识目标】 掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、历史地位和意义。</p> <p>【能力目标】 坚持理论联系实际,能够运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题和解决问题。</p> <p>【素质目标】 1.热爱祖国,拥护中国共产党的领导,树立马克思主义信仰。2.坚定中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信和文化自信。</p>	<p>1.毛泽东思想概论 2.邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观 3.习近平新时代中国特色社会主义思想</p>	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上+线下”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例教学、混合式教学。</p> <p>【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。</p>	72
形势与政策	<p>【知识目标】 1.全面认识党和国家面临的形势和任务；2.准确理解党的路线、方针和政策；3.掌握党的理论创新最新成果。</p> <p>【能力目标】 1.能全面思考、理性分析时事热点；2.能自觉抵制各种不良思潮和舆论的影响,能够与党、政府保持高度一致。</p> <p>【素质目标】 1.养成关心国内外时事的习惯；</p>	<p>1.中国特色社会主义政治 2.中国特色社会主义经济 3.中国特色社会主义文化 4.中国特色社会主义外交和国际关系</p>	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】理论课教学</p> <p>【教学方法】任务驱动、案例教学。</p> <p>【教学手段】使用在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。</p>	32

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	2.具有民族自信心和自豪感。			
心理健康教育	<p>【知识目标】</p> <p>1.了解心理健康的标准及意义； 2.了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现；3.掌握自我调适的基本知识。</p> <p>【能力目标】</p> <p>具备一定的学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.树立心理健康发展的自主意识；2.树立助人自助求助的意识；3.具备健康的心理品质。</p>	<p>1.大学生自我意识、人格培养、情绪管理</p> <p>2.大学生压力与挫折应对、人际交往、恋爱与性心理</p> <p>3.大学生常见心理障碍的求助与防治、生命教育与心理危机应对</p>	<p>【教师要求】具有心理咨询相关专业知识和工作经验。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】讲授法、情景模拟。</p> <p>【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。</p>	32
大学体育	<p>【知识目标】</p> <p>1.掌握1-2项体育项目的基础知识；2.了解常见运动损伤的预防措施与处理方法；3.掌握体育锻炼的原则与方法。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.学会1-2项体育项目的基本技术和简单战术；2.学会运用体育理论知识与运动技能进行安全、科学的身体锻炼；3.能制定可行的个人锻炼计划。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.树立健康意识，养成自觉体育锻炼的良好习惯；2.树立竞争意识，保持公平竞争的道德品质；3.养成吃苦耐劳、顽强拼搏和团队协作精神。</p>	<p>1.篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、健美操、啦啦操、瑜伽、体育健身、太极拳、武术等体育选项项目的基本知识、基本运动技术及比赛规则</p> <p>2.速度、灵敏、力量、耐力、柔韧等身体素质训练</p> <p>3.常见运动损伤的种类、原因、急救与处理</p> <p>4.体育锻炼的原则、方法和体育训练计划</p>	<p>【教师要求】有扎实的体育专业知识，有体育运动竞赛经验、良好的组织和沟通能力。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、演示法、练习法。</p> <p>【教学手段】使用在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。</p>	108
军事理论与军事训练	<p>【知识目标】</p> <p>了解国防、军事基本知识，增强国防观念和国家安全意识。</p> <p>【能力目标】</p> <p>具备一定的军事技能。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.具备基本军事素养、良好组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风；2.具有坚韧不拔、吃苦耐劳</p>	<p>1.中国国防、国家安全教育</p> <p>2.军事思想、现代战争、信息化装备理论教育</p> <p>3.军事条令、条例教育</p> <p>4.单个军人队列训练</p>	<p>【教师要求】政治素养高，具备指导军事训练的知识和能力。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实操”的教学模式。</p> <p>【教学方法】讲授法、演示法、练习法。</p> <p>【教学手段】现场教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核</p>	148

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	和团结协作的精神。	5.战术基础动作训练 6.防卫技能与战时防护训练 7.战备基础与应用训练	与终结性考核相结合。	
劳动技能与劳动教育	<p>【知识目标】 1.了解劳动重要性、必要性；2.了解劳动岗位职责要求及安全注意事项。</p> <p>【能力目标】 1.掌握劳动工具的使用方法及要求；2.掌握劳动岗位基本技能。</p> <p>【素质目标】 1.增强劳动意识、劳动习惯、劳动精神；2.塑造崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣的价值观。</p>	<p>1.劳动纪律教育</p> <p>2.劳动安全教育</p> <p>3.劳模精神教育</p> <p>4.劳动岗位要求</p> <p>5.劳动技能训练</p> <p>6.劳动技能考核</p>	<p>【教师要求】具备扎实的岗位技能和示范、指导能力。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】讲授法、演示法、练习法。</p> <p>【教学手段】课堂教学、岗位实践。</p> <p>【考核方式】根据岗位工作质量测评评定成绩。</p>	44
安全教育	<p>【知识目标】 1.了解安全信息、安全问题分类及安全保障的基本知识；2.熟悉与安全问题相关的法律法规和校纪校规。</p> <p>【能力目标】 1.具备安全防范、防灾避险、安全信息搜索与安全管理技能；2.具备以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、解决问题的能力。</p> <p>【素质目标】 树立积极正确的安全观,具备较高的安全素质。</p>	<p>1.人身安全</p> <p>2.财物安全</p> <p>3.实践安全</p> <p>4.心理与社交安全</p> <p>5.政治安全与自然 灾害防范</p>	<p>【教师要求】具备安全教育相关知识背景和工作经验。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例教学</p> <p>【教学手段】多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采取技能考核占40%、理论考核占40%、学习态度占20%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>	10
学生综合素质	<p>【知识目标】 引导学生学习知识,发展能力,体现激励上进,鼓励竞争意识。</p> <p>【能力目标】 具有自尊自爱、自立自强、开拓进取、坚毅勇敢等心理品质和一定的道德评价能力、自我教育能力。</p> <p>【素质目标】 促进学生德智体美劳全面发展。</p>	<p>1.个人品德修养</p> <p>2.遵纪守法情况</p> <p>3.学习竞赛、比武</p> <p>4.奖励与处分</p> <p>5.参与校园文化活动、社团活动、体育比赛等</p> <p>8.勤工俭学和社会 实践</p> <p>9.志愿服务、义务劳</p>	<p>【考核方式】运用“大学生成长导航系统”,采取“网络实时记载”方式,由辅导员或指导教师记录学生在校表现、社会实践及获奖等情况,客观、公正评价学生综合素质。</p>	不计学时

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
		动、公益活动		

2.公共基础限选课

本部分课程设置及要求见表4。

表4 公共基础限选课设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
公共英语	<p>【知识目标】</p> <p>1.熟悉日常常用英语词汇；2.掌握社会交际、工作、生活、学习中常见主题的常用英语表达；3.提升中学阶段所学的语法知识。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能阅读日常英语短文；2.能在社会交际、工作、生活、学习中用英语进行简单沟通。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.敢于用英语进行交流与沟通；2.具有文化传播意识，尊重异国文化。</p>	<p>1.十六种时态及习惯用语</p> <p>2.日常生活与工作场景字、词及习惯表达句式</p> <p>3.有关生活与工作场景文章的阅读技巧与翻译技巧</p> <p>4.东西方文化知识</p> <p>5.中国核心价值观推广</p>	<p>【教师要求】具有扎实的英语功底、中西文化知识和跨文化交际能力；具有较强的信息化教学能力。</p> <p>【教学模式】理论与实践相结合。</p> <p>【教学方法】情景教学。</p> <p>【教学手段】使用多媒体、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。</p>	48
大学语文	<p>【知识目标】</p> <p>1.掌握在社会交往中规范语言交流法则；2.掌握日常应用文写作、演讲稿撰写和朗诵技巧；3.掌握鉴赏优秀文学作品的方法。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.“能讲会辨”，能在社会交往中熟练运用规范语言交流，能运用语言技巧化解交流难题；2.“能写会策”，能撰写日常应用文；会组织策划中小型的演讲、朗诵活动。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.热爱母语言，具有规范运用语言交流的自觉性；2.具有一定文学作品的鉴赏水平。</p>	<p>1.日常交际语言能力训练</p> <p>2.日常应用文书写作</p> <p>3.演讲表达训练</p> <p>4.朗诵表达训练</p> <p>5.文学鉴赏</p> <p>6.辩论表达训练</p>	<p>【教师要求】具有较强语言文字表达能力和扎实的文学功底；具有较强的信息化教学能力。</p> <p>【教学模式】线上+线下结合的混合教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、项目导向法、讨论法、情景教学法等。</p> <p>【教学手段】运用教学平台与现代教学技术相结合。</p> <p>【考核方式】线上平台数据与线下比赛等学习成果相结合。</p>	48
应用数学	<p>【知识目标】</p> <p>1.熟练掌握并会正确使用数学公式和数学方法；2.掌握常用数学思想。</p> <p>【能力目标】</p>	<p>1.函数和极限</p> <p>2.一元函数微积分的计算与应用</p> <p>3.矩阵和线性方程组</p>	<p>【教师要求】具有扎实的专业基础和现代信息技术应用能力。</p> <p>【教学模式】数学理论与专业实践相结合的教学</p>	48

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	<p>1.能计算：能手工完成简单计算，能应用软件完成复杂计算；</p> <p>2.会建模：会将实际问题量化成数学问题，并能用数学知识和方法求解。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.具备数学思想和方法；2.具备严谨思维、合理推断、准确表达的科学精神；3.养成用数据说话的习惯。</p>	4.概率统计基础与简单应用	<p>模式。</p> <p>【教学方法】问题解决学习、任务驱动法、项目导向法、讲授法、情景教学法等。</p> <p>【教学手段】综合运用板书、多媒体、在线开放教学平台等多种手段。</p> <p>【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。</p>	
职业发展与就业指导	<p>【知识目标】</p> <p>1.了解职业生涯规划与就业创业的理念和知识；2.知晓常用的求职信息渠道和求职权益保护知识。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.会运用相关知识进行个人职业规划；2.能够从多种渠道收集就业信息并完成求职材料制作；3.掌握求职面试技巧。</p> <p>【素质目标】</p> <p>具有职业生涯发展的自主意识和把个人发展与国家社会发展相连接的家国意识。</p>	<p>1.职业生涯规划</p> <p>2.职业能力与素质</p> <p>3.制作求职材料</p> <p>4.面试技能提升</p>	<p>【教师要求】具有就业指导工作或辅导员工作经验。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例教学、任务驱动、现场模拟等方法组织教学。</p> <p>【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。</p>	32
创业基础	<p>【知识目标】</p> <p>掌握创业的基本知识和基本理论。</p> <p>【能力目标】</p> <p>熟悉创业的基本流程和基本方法，具备一定创新创业能力。</p> <p>【素质目标】</p> <p>具备一定的创业意识、团队意识和创新精神。</p>	<p>1.团队组建方法</p> <p>2.创业机会的识别</p> <p>3.基于设计思维的创新方法</p> <p>4.商业模式</p> <p>5.创业资源的整合</p> <p>6.商业计划书</p>	<p>【教师要求】具有丰富的创业知识和较强的创新能力。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、案例教学。</p> <p>【教学手段】多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。</p>	24
美育	<p>【知识目标】</p> <p>了解美育和美学基本知识。</p> <p>【能力目标】</p> <p>具备审美意识、审美能力和创造</p>	<p>1.审美范畴、审美意识和审美心理</p> <p>2.自然审美、社会审美、科学审美与技术审美</p> <p>3.艺术审美</p>	<p>【教师要求】具备扎实的美学和美育知识，较高的艺术素养和审美能力。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】讲授法、案</p>	36

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	美的能力。 【素质目标】 树立正确审美观，懂美、爱美，塑造完美人格。	4.大学生与美育	例教学。 【教学手段】 使用在线开放课程教学。 【考核方式】 形成性考核与终结性考核相结合。	
创新设计与制作	【知识目标】 1.掌握创新思维激发的常见方法；2.掌握常用创新方法；3.掌握数字化技术的制作方法。 【能力目标】 具备一定的创新设计能力、项目路演表达能力、动手制作能力、团队协作能力。 【素质目标】 养成敬业、精益求精、创新的工匠精神和诚信、严谨的工作作风。	1.创新思维开发 2.个人印章设计与制作 3.寝室铭牌设计与制作 4.小组产品设计与制作	【教师要求】 具有创新能力和数字化快速成型技术应用能力。 【教学模式】 采用“理论+实践”的教学模式。 【教学方法】 采取任务驱动、案例教学。 【教学手段】 使用在线开放课程辅助教学。 【考核方式】 形成性考核（60%）+终结性考核（40%）。	24

3.公共基础任选课设置

学校开设传统文化类、艺术鉴赏类、生态环保类、安全健康类、创新创业类等公共任选课，主要涉及国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、海洋科学、管理等方面的内容，主要以线下公选课和慕课等形式开展。学生自主选修8门。

（二）专业课程设置及要求

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业集中实践课。

1.专业基础课程

本部分课程设置及要求见表5。

表5 专业基础课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
电工电子技术	【知识目标】 1.了解直流电路和交流电路的基本概念、基本原理；2.理解直流电路和交流电路的基本分析和计算方法；3.掌握变压器和电动机的基本结构和原理；4.掌握二极管和三极管的原理及应用；	1.直流电路的组成及分析方法； 2.正弦交流电的基本知识和分析计算方法； 3.电动机的结构、原理和主要性能参数；	【教师要求】 教师应具备双师素质，具有一定的电工电子应用能力。 【教学模式】 以实际项目为背景，讲练结合，理实一体，线上线下混合式教学模式。	52

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	<p>5.掌握集成运算放大器的原理及应用；6.掌握数字电路的分析方法</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.具有正确使用电工电子仪器仪表的能力；2.具有正确测量基本电学量的能力；3.具有正确识读和分析常用电工电子电路图，完成有关电路参数计算的能力</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养良好、规范的操作习惯； 2.培养学生团队协作的精神。</p>	<p>4.二极管及简单直流电源电路分析方法；</p> <p>5.三极管及基本放大电路结构原理；</p> <p>6.数字电路基本知识及分析方法</p>	<p>【教学方法】项目贯穿法、任务分解法。</p> <p>【教学手段】理实一体，讲练结合。</p> <p>【考核方式】本课程为专业基础课程，采取平时成绩40%+期末考核60%的形式，进行考核评价。</p>	
计算机网络技术基础	<p>【知识目标】</p> <p>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.掌握编址技术；初步掌握通信网络基础知识；4.初步掌握网络规划和布线。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能正确使用网络分析工具；2.能运用网络知识解决简单的实际问题；3.能分析和构建网络；4.能正确使用交换机和路由器。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养独立分析问题和解决问题的能力；2.培养良好的职业道德素养和自学能力。</p>	<p>1.基本的网络概念和技术；</p> <p>2.计算机网络的分类与结构简介；</p> <p>3.网络协议、网络参考模型、TCP/IP体系机构的简介；</p> <p>4.交换机与路由器的基本配置命令和调试方法。</p>	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，熟悉网络技术的趋势与应用。</p> <p>【教学模式】线上线下混合式教学。</p> <p>【教学方法】任务驱动教学法为主。</p> <p>【教学手段】多媒体教学为主。</p> <p>【考核方式】本课程为专业核心课程，采取平时成绩40%+期末考核60%的形式，进行考核评价。</p>	52
人工智能导论	<p>【知识目标】</p> <p>1.熟悉人工智能的定义、起源、用途、政策；掌握人工智能主要技术体系、场景和案例。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能熟悉人工智能定义、起源与用途、发展趋势；2.能够了解人工智能主要技术体系。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养独立分析问题和解决问题的能力；2.培养良好的职业道德素养和自学能力。</p>	<p>1.认识人工智能；</p> <p>2.人工智能关键技术；</p> <p>3.人工智能行业应用。</p>	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，熟悉人工智能趋势与应用。</p> <p>【教学模式】线上线下混合式教学。</p> <p>【教学方法】任务驱动教学法为主。</p> <p>【教学手段】多媒体教学为主。</p> <p>【考核方式】本课程为专业核心课程，采取平时成绩40%+期末考核60%的形式，进行考核评价。</p>	26

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
智能网联汽车技术	<p>【知识目标】</p> <p>1.熟悉智能网联汽车的定义、分级、关键技术、发展趋势和发展规划；2.掌握智能网联汽车的先进驾驶辅助系统基础理论、基本知识。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能熟悉智能网联汽车定义、分级与关键技术；2.能够了解智能网联汽车先进驾驶辅助系统基本技能。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养良好的职业道德素养和严谨细致的工作作风；2.培养一定的自学能力，良好的沟通能力。</p>	<p>1.认识智能网联汽车；</p> <p>2.智能网联汽车关键技术；</p> <p>3.智能网联汽车技术应用。</p>	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，熟悉智能网联汽车趋势与应用。</p> <p>【教学模式】线上线下混合式教学。</p> <p>【教学方法】任务驱动教学法为主。</p> <p>【教学手段】多媒体教学为主。</p> <p>【考核方式】本课程为专业核心课程，采取平时成绩40%+期末考核60%的形式，进行考核评价。</p>	
单片机C语言程序设计	<p>【知识目标】</p> <p>1.了解单片机的存储配置及引脚功能；2.理解单片机定时/计数器、中断系统、串口通信接口工作机理；3.掌握C语言的基本数据类型及其应用；3.掌握顺序结构、分支结构、循环结构及应用；4.掌握数组及函数的使用方法；</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能识读单片机电子电路图及接线图；2.会使用keil软件编写C程序；3.能根据编译及仿真对程序的错误进行更正；4.会利用C语言编程对智能应用产品进行功能测试及调试；5.能根据产品应用需求对程序进行修改及升级；</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养良好、规范的开发习惯；2.培养学生团队协作开发程序的精神。</p>	<p>1.单片机的组成结构及引脚功能；</p> <p>2.单片机I/O口、定时/计数器、中断系统、串口通信原理及应用；</p> <p>3.C语言开发环境；</p> <p>4.C语言语法基础；</p> <p>5.C语言的程序结构；</p> <p>6.C语言数据类型和表达式；</p> <p>7.C语言异常处理；</p> <p>8.C程序调试。</p>	<p>【教师要求】教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，具有较强的专业理论知识和实践能力。</p> <p>【教学模式】以实际项目为背景，讲练结合，理实一体，线上线下混合式教学。</p> <p>【教学方法】项目法、任务分解法。</p> <p>【教学手段】理实一体，讲练结合。</p> <p>【考核方式】采取平时成绩40%+期末考核60%的形式，进行考核评价。</p>	64
Linux操作系统	<p>【知识目标】</p> <p>1.掌握Linux操作系统安装、卸载、启动方法；2.熟悉Linux操作系统的基本Shell命令；3.掌</p>	<p>1.Linux系统认知、系统安装及基本操作；</p> <p>2.用户管理及vim编</p>	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，具有丰富的Linux系统管理经验，有企业实践经验。</p>	64

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	<p>握 Linux 文件管理、用户管理、网络管理及进程管理等方法。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能熟练使用 Linux 系统常用命令；2.能管理 Linux 系统用户和组，管理与维护文件系统。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养良好的职业道德素养和严谨细致的工作作风；2.培养一定的自学能力，良好的沟通能力。</p>	<p>编辑器；</p> <p>3.文件管理及权限管理；</p> <p>4.磁盘管理及高级磁盘管理；</p> <p>5.网络管理与配置；</p> <p>6.软件的安装及包管理；</p> <p>7.进程管理；</p> <p>8.Shell 编程基础。</p>	<p>【教学模式】理实一体化教学、混合式教学。</p> <p>【教学方法】案例法、任务驱动法、演示法。</p> <p>【教学手段】机房授课，理实一体，讲练结合。</p> <p>【考核方式】本课程为专业基础课程，采取平时成绩 40%+期末考核 60%的形式，进行考核评价。</p>	
Python 程序设计	<p>【知识目标】</p> <p>1.了解 Python 的应用领域、主流开发环境以及开发工具；2.理解 Python 解释型语言的数据结构和程序结构；3.掌握 Python 常见库的使用。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能使用 Python 数据结构、程序结构以及常用模块；2.能使用 Help 帮助文档，查看方法，养成良好的编程习惯。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养学生分析问题、解决问题的能力；2.养成良好的职业规范和职业道德。</p>	<p>1.Python 开发环境安装与配置；</p> <p>2.Python 变量使用；</p> <p>3.Python 基本数据类型；</p> <p>4.控制结构与流程图；</p> <p>5.列表使用；</p> <p>6.元组使用；</p> <p>7.集合使用；</p> <p>8.字典使用；</p> <p>9.常用模块使用；</p> <p>10.异常处理；</p> <p>11.文件处理；</p> <p>12.Numpy 库的基本使用。</p>	<p>【教师要求】教师应具备较强的 Python 程序设计能力和双师素质。</p> <p>【教学模式】理实一体化教学、混合式教学。</p> <p>【教学方法】任务驱动教学法为主。</p> <p>【教学手段】多媒体教学、机房实操。</p> <p>【考核方式】本课程为专业基础课程，采取平时成绩 40%+期末考核 60%的形式，进行考核评价。</p>	64

2.专业核心课程设置

本部分课程设置及要求见表 6。

表 6 专业核心课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
人工智能无人驾驶技术应用	<p>【知识目标】</p> <p>1.了解北斗、GPS、AGPS、惯性导航系统的组成；2.了解高精度地图的基本信息；3.了解自动路径规划的分类；4.掌握北斗、GPS 定位、视觉光学定位系统、</p>	<p>1.北斗、GPS、AGPS、惯性导航系统的组成及安装标定；</p> <p>2.高精度地图信息采集与处理；</p> <p>3.自动路径规划分类及算法应用；</p>	<p>【教师要求】教师应具备较强的人工智能无人驾驶项目应用知识和双师素质。</p> <p>【教学模式】理实一体化教学、混合式教学。</p> <p>【教学方法】任务驱动教</p>	64

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	<p>高精度地图采集、自动路径规划的算法原理；5.掌握 WIFI 无线通信定位技术；6.掌握智能传感器的结构类型；7.掌握机器视觉的算法应用；8.掌握无人驾驶车辆泊车测试方法。</p> <p>【能力目标】 1.能利用北斗、GPS、通信技术、光学系统进行定位；2.能对高精度地图进行信息分类；3.能应用路径规划算法获得最优路径；4.能利用 WIFI 无线通信技术定位；5.能应用机器视觉算法实现车位及类型识别；6.能应用激光雷达实现自动停障测试；7.能按照测试规程正确操控无人驾驶车辆,完成沙盘泊车和实车泊车测试。</p> <p>【素质目标】 1. 培养实事求是、尊重自然规律的科学态度；2.培养勤于思考、认真严谨的良好作风；3.培养安全规范、吃苦耐劳和精益求精的职业素养；4.培养信息安全与保密意识；5.培养团队意识和竞争意识。</p>	<p>5.WIFI 通信技术原理与逻辑传输 6.激光雷达的工作原理和停避障测试方法； 7.摄像头的工作原理、标定和图像识别方法； 7.环视摄像头的图像拼接和移植方法。 9.无人驾驶小车综合测试及故障诊断分析； 10.无人驾驶汽车实车测试</p>	<p>学法为主。 【教学手段】多媒体,理实一体,借助活页式工作手册讲练结合。 【考核方式】本课程为专业核心课程,采取平时成绩 40%+期末考核 60%的形式,进行考核评价。</p>	
机器学习及应用	<p>【知识目标】 1.掌握 Pycharm 集成开发环境的搭建;2.掌握 TensorFlow 框架及使用方法;3.掌握机器学习算法模型及应用方法。 【能力目标】 1.能搭建 Pycharm 集成 TensorFlow 开发环境;2.能运用 TensorFlow 完成数据加载、数据预处理、模型训练、模型预测过程。</p>	<p>1. AI 机器学习基本概念; 2.Pycharm 集成开发环境的搭建; 3.TensorFlow 框架基本概念及安装; 4.Scikit-learn 框架基本概念及安装; 5.线性回归模型应用; 6.逻辑回归模型应</p>	<p>【教师要求】教师具备双师素质,具有 AI 算法模型构建、模型应用的项目实战能力。 【教学模式】以实际项目为背景,讲练结合,理实一体,线上线下混合式教学。 【教学方法】项目贯穿法、任务分解法。 【教学手段】机房授课,</p>	112

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	<p>【素质目标】</p> <p>1.培养自主学习、自我发展能力；2.培养攻坚克难的精神和抗压能力。</p>	<p>用；</p> <p>7.K-临近算法模型-电影分类识别；</p> <p>8.神经网络-MNIST 手写体数字识别；</p> <p>9.MLP 多层神经网络-MNIST 手写体识别。</p>	<p>理实一体，讲练结合。</p> <p>【考核方式】本课采取平时成绩 40%+期末考核 60%的形式，进行考核评价。</p>	
嵌入式技术应用开发	<p>【知识目标】</p> <p>1.掌握嵌入式硬件平台原理结构；2.掌握嵌入式处理器结构及 I/O 接口；3.掌握 ARM 开发平台环境的搭建；4.掌握 ARM 的开发平台和开发工具包。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能够运用 C 语言实现嵌入式系统的基本功能；2.能够应用嵌入式系统开发工具；3.能够基本构建嵌入式系统。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养善于观察、独立思考的习惯；2.培养良好的职业道德素养和精益求精的学习精神。</p>	<p>1.嵌入式系统的基本概念和基本原理；</p> <p>2.嵌入式系统设计与开发的原理及方法；</p> <p>3.各种编程方法和技巧，开发工具使用方法和技巧；</p>	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，具有企业实践经验。</p> <p>【教学模式】讲授式、讨论式、启发式教学。</p> <p>【教学方法】理实一体化，课堂讲授+实训机房操作。</p> <p>【教学手段】机房授课，理实一体，讲练结合。</p> <p>【考核方式】本课程为专业核心课程，采取平时成绩 40%+期末考核 60%的形式，进行考核评价。</p>	64
智能感知技术与应用	<p>【知识目标】</p> <p>1.了解图像处理的基本理论知识；2.掌握 Python 中图像处理类库的使用方法；3.图像识别在目标检测和人脸识别中的使用；4.了解语音识别技术的常见应用场景，使用 Python 中的语音识别工具包，常用的语音识别模型；5.了解 NLP 的基本概念，自然语言处理的基本开发流程，词库的建立、分析及使用。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能够开发和训练自己的深度学习模型，并用它们解决计算机视觉难题；2.能利用深度学习模型，基于 Python 语言和 TensorFlow 框架开发语音识别技术；3.能掌握自然语言处理的基本方法。</p>	<p>1.图像处理发展史；</p> <p>2.图像处理与识别简介；3.Python 图像处理类库介绍；</p> <p>4.Python 图像处理环境配置；</p> <p>5.图像读取、显示与存储；</p> <p>6.基础图像变换及处理；7.语音识别发展及应用场景；</p> <p>8.语音识别的常用工具；9.语音识别系统的基本结构；</p> <p>10.自然语言处理的基本概念；</p> <p>11 自然语言处理的预备知识，语料库的作用与构建。</p>	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，具有企业实践经验。</p> <p>【教学模式】讲授式、讨论式、启发式教学。</p> <p>【教学方法】理实一体化，课堂讲授+实训机房操作。</p> <p>【教学手段】机房授课，理实一体，讲练结合。</p> <p>【考核方式】本课程为专业核心课程，采取平时成绩 40%+期末考核 60%的形式，进行考核评价。</p>	64

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	<p>【素质目标】</p> <p>1.培养学生善于观察、自主思考、独立分析问题与解决问题的能力；2.培养良好的自学能力；3.培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质。</p>			
数据分析与处理	<p>【知识目标】</p> <p>1.掌握 Python 编程基础和数据分析与处理基础；2.掌握 Python 的 Numpy、Pandas 等模块进行数据分析与处理的方法；3.掌握 Python 数据采集与处理综合应用的方法。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能运用 python 的 Numpy、Pandas 等模块进行数据分析与处理的方法；2.能运用数据分析和处理知识，结合 Python 开展创新设计和综合应用。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养数据思维、分析能力；2.培养数据安全意识和职业道德素养。</p>	<p>1.Python 编程基础知识；</p> <p>2.数据分析与处理基础知识，包含数据采集、数据标注、数据清洗等；</p> <p>3.Python 的 Numpy 模块进行数组运算、矩阵运算等方法；</p> <p>4.使用 Python 的 Pandas 模块进行数据处理、分析和可视化输出；</p> <p>5.使用 Python 操作数据库 Mysql 的方法；</p> <p>6.使用 Python 的 Matplotlib 库进行数据的可视化；</p> <p>7.运用 Help 帮助文档，查看各模块使用方法，养成良好的编程习惯。</p>	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，具有企业实践经验。</p> <p>【教学模式】讲授式、讨论式、启发式教学。</p> <p>【教学方法】理实一体化，课堂讲授+实训机房操作。</p> <p>【教学手段】机房授课，理实一体，讲练结合。</p> <p>【考核方式】本课程为专业核心课程，采取平时成绩 40%+期末考核 60%的形式，进行考核评价。</p>	112
深度学习及应用	<p>【知识目标】</p> <p>1.掌握深度学习的基本概念；2.掌握 TensorFlow、Keras 框架的库和方法；3.掌握常用深度学习算法模型使用方法。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能运用 TensorFlow、Keras 深度学习框架及常用库；2.能运用 Sequential、Keras 库搭建深度神经网络模型；3.能运用常用神经网络算法模型实现目标检测、人脸识别等功能。</p> <p>【素质目标】</p>	<p>1.深度学习基本概念及框架；</p> <p>2.Keras 基础知识；</p> <p>3.TensorBoard 模型可视化；</p> <p>4.卷积神经网络（CNN）使用 -CIFAR10 图片分类；</p> <p>5.卷积神经网络（CNN）-人脸性别特征识别；</p> <p>6.VGG 迁移学习-猫</p>	<p>【教师要求】教师应具备较强的深度学习理论和应用知识以及双师素质。</p> <p>【教学模式】理实一体化教学、混合式教学。</p> <p>【教学方法】任务驱动教学法为主。</p> <p>【教学手段】多媒体，机房授课，理实一体，讲练结合。</p> <p>【考核方式】本课程为专业核心课程，采取平时成绩 40%+期末考核 60%的</p>	64

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	1.培养善于观察、独立思考的习惯；2.培养良好的职业道德素养和精益求精的学习精神。	狗大战识别； 7. 目标检测 YOLOV3-VOC目标检测分类识别。	形式，进行考核评价。	
人工智能无人驾驶运营与维护	<p>【知识目标】</p> <p>1.熟悉无人驾驶汽车运营的定义、体系、关键技术和发展规划；2.掌握无人驾驶汽车保养与维护基础理论、基本知识。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能熟悉无人驾驶汽车商业运营方案应用 2.能够了解无人驾驶汽车维护与保养基本技能。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养独立分析问题和解决问题的能力；2.培养良好的职业道德素养和创新能力。</p>	<p>1.认识无人驾驶整体交通运营体系；</p> <p>2.无人驾驶汽车商业运营完整解决方案；</p> <p>3.无人驾驶汽车保养与维护。</p>	<p>【教师要求】教师应具备双师素质,具有企业实践经验。</p> <p>【教学模式】讲授式、讨论式、启发式教学。</p> <p>【教学方法】理实一体化,课堂讲授+实训机房操作。</p> <p>【教学手段】机房授课,理实一体,讲练结合。</p> <p>【考核方式】本课程为专业核心课程,采取平时成绩40%+期末考核60%的形式,进行考核评价。</p>	64

3.专业集中实践课程

本部分课程设置及要求见表7。

表7 专业集中实践课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
人工智能无人驾驶技术综合技能实训	<p>【知识目标】</p> <p>1.掌握人工智能算法应用方法；2.掌握智能感知融合标定方法；3.熟悉无人驾驶汽车运营平台工作流程。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能使用各种测试方法解决机器视觉等算法应用测试；2.能利用无人驾驶运营平台综合实践。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养一定的自学能力,独立分析问题和解决问题的能力；2.培养团队协作能力、项目分析总结文字书写</p>	<p>1.机器视觉、语音识别等算法综合应用知识；</p> <p>2.AI算法模型应用；</p> <p>3.无人驾驶汽车运营解决方案实施；</p> <p>4.无人驾驶汽车车辆制造、运用和维护保养。</p>	<p>【教师要求】教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称,具有较强的专业理论知识,较强的工程实践能力。</p> <p>【教学模式】以实际项目为背景,讲练结合,理实一体,线上线下混合式教学。</p> <p>【教学方法】项目贯穿法、任务分解法。</p> <p>【教学手段】机房授课,理实一体,讲练结合。</p> <p>【考核方式】本课程为专业集中实践课,采用平时成绩60%+期末考查40%组合形式。</p>	144

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	能力。			
毕业设计	<p>【知识目标】</p> <p>1.了解 AI 行业应用以及 AI 专业知识体系；2.熟悉 AI 应用项目开发流程；3.掌握 AI 项目开发和报告文档的书写方法。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能够综合应用所学专业的理论知识、基本知识和基本技能，自主完成一个 AI 相关综合项目；2.能够完成任务书、设计文档等撰写。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养学生综合应用所学知识的能力；2.培养学生以工程的思想解决问题的和实际动手的能力。</p>	<p>1.毕业设计选题、撰写任务书；</p> <p>2.AI 项目可行性分析、需求分析；</p> <p>3.AI 项目概要设计；</p> <p>4.AI 项目的模块设计、功能设计、代码设计、代码开发；</p> <p>5.AI 系统集成和测试；</p> <p>6.毕业设计文档编写。</p>	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，能够进行 IT 项目设计和开发，有企业实践经验。</p> <p>【教学模式】线上线下混合式教学模式</p> <p>【教学方法】项目教学法</p> <p>【教学手段】多媒体、信息化教学平台。</p> <p>【考核方式】毕业设计完成质量和时间进度，其中：</p> <p>(1) 过程成绩占 30%。</p> <p>(2) 成果成绩占 40%。</p> <p>(3) 答辩成绩占 30%。</p>	120
顶岗实习	<p>【知识目标】</p> <p>1.了解企业相关职业规范和制度；2.了解 AI 企业生产与管理流程，AI 项目开发流程；3.掌握 AI 岗位相关职业技能。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能通过顶岗实习提升专业技能和项目经验；2.能综合运用所学的知识和技能到实际项目中；3.能适应 AI 企业相关岗位要求和职业规范。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养爱岗敬业精神，踏实进取的工作态度；2.培养良好的团队合作精神。</p>	<p>1.顶岗实习过程中学习企业文化、职业道德；</p> <p>2.顶岗实习过程中学习企业各种规范和制度，项目开发流程；</p> <p>3.顶岗实习过程中学习企业生产与管理流程，学习 AI 行业工作岗位的职业素质和习惯；</p> <p>4.顶岗实习过程中学习 AI 专业技术；</p> <p>5.顶岗实习过程中学习项目开发技能。</p>	<p>【教师要求】教师应具备双师素质，能够进行 IT 项目设计和开发，有企业实践经验。</p> <p>【教学模式】线上线下混合式教学。</p> <p>【教学方法】项目教学法。</p> <p>【教学手段】多媒体、信息化教学平台。</p> <p>【考核方式】工作表现、工作完成情况。</p>	480

(三) 拓展课程设置及要求

本部分课程设置及要求见表 8。

表 8 拓展课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
班组建设与管理	<p>【知识目标】</p> <p>1.了解现代企业班组的特点,掌握班组长的职责、任务;2.掌握现代企业班组建设的重点及班组管理的基本内容。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能胜任现代企业班组长岗位工作;2.能主持创建现代企业学习型班组。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.乐于学习、勇于创新、善于沟通;2.热爱现代企业班组长工作。</p>	<p>1.现代企业班组的性质特点、班组长职责任务和基本技能;</p> <p>2.班组制度、文化建设、思想政治工作及学习型班组创建;</p> <p>3.现代企业班组生产管理、设备管理、质量管理及安全管理技术。</p>	<p>【教师要求】具有管理学及相关专业知识,有企业班组建设与管理实践经验。</p> <p>【教学模式】理论与实践互补,线上与线下结合。</p> <p>【教学方法】专题讲授、案例分析、主题讨论、社会实践等方法相结合。</p> <p>【教学手段】多媒体与在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核与终结性考核相结合。</p>	20
MySQL数据库	<p>【知识目标】</p> <p>1.了解 MySQL 数据库基础知识;2.掌握 MySQL 数据库的基本操作;3.掌握数据完整性相关的概念的应用操作。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能安装、卸载、配置、启动 MySQL;2.能够利用 MySQL 语言对数据进行查询、修改、删除、添加等操作;3.能管理与维护数据库。</p> <p>【素质目标】</p> <p>1.培养学生分析问题、解决问题的能力;2.培养学生的信息安全意识和良好的职业道德。</p>	<p>1.数据库安装、卸载、配置、启动;</p> <p>2.数据库与数据库表的创建和管理;</p> <p>3.数据查询、修改、删除、添加操作;</p> <p>4.索引和视图的使用;</p> <p>5.函数、存储过程的使用;</p> <p>6.数据库的备份和恢复方法。</p>	<p>【教师要求】教师应具有较强的数据库理论知识,基础扎实,实践能力强。</p> <p>【教学模式】讲练结合,理实一体,线上线下混合式教学。</p> <p>【教学方法】案例贯穿法、任务分解法。</p> <p>【教学手段】机房授课,理实一体,讲练结合。</p> <p>【考核方式】本课程为专业基础课程,采取平时成绩 40%+期末考核 60%的形式,进行考核评价。</p>	48
Python网络爬虫技术	<p>【知识目标】</p> <p>1.理解 Python 数据采集原理及相关模块;2.理解 Python 网络爬虫原理;3.掌握 Python 网络爬虫的实现方法及应用技能。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1.能运用 Python 模块进行网络数据采集和解析;2.能运用 Help 帮助文档,查</p>	<p>1.Python 编程基础;</p> <p>2.网络数据采集的基本原理;</p> <p>3.request 库和 urllib3 库的用法;</p> <p>4.复杂 HTML 解析;</p> <p>5.各种类型网络数据采集;</p> <p>6.Scrapy 爬虫框架;</p> <p>7.数据存储。</p>	<p>【教师要求】教师应具备双师素质,有数据处理相关企业项目经验。</p> <p>【教学模式】采用目标导向、任务驱动、工学结合教学。</p> <p>【教学方法】讲授法、案例法、项目法、情景教学法、演示法。</p> <p>【教学手段】多媒体、操</p>	30

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	看方法,形成良好的编程习惯。 【素质目标】 1. 培养数据采集、获取和分析能力; 2.培养良好的职业道德素养和数据安全意识。		作演示、网络视频。 【考核方式】 本课程为专业拓展课程,采取平时成绩 60%+期末考查 40%的形式,进行考查评价。	
数据可视化技术	【知识目标】 1. 掌握数据可视化报表技术; 2. 掌握商业智能报表工具的设计和使用; 3. 理解数据库、文档、Excel 等数据存储相关知识。 【能力目标】 1. 能够使用 Matplotlib 生成可视化结果; 2. 能够使用 PyEcharts 生成可视化结果; 3. 能够使用 BI 工具进行商业智能报表设计、开发与展示。 【素质目标】 1. 培养解决数据分析和处理能力; 2.培养良好的职业素养和数据安全意识。	1. Matplotlib 的绘图方法; 2. Pyecharts 安装; 3. Pyecharts 语法; 4. Pyecharts 模板和 API; 5. Pyecharts 的绘图方法; 6. 使用 Tableau 连接数据源; 7. 使用 Tableau 管理数据; 8. 使用 Tableau 绘制图形。	【教师要求】 教师应具备双师素质,有企业工程项目实践经验。 【教学模式】 采用目标导向、任务驱动、工学结合的教学模式。 【教学方法】 讲授法、案例法、项目法、情景教学法、演示法。 【教学手段】 多媒体、操作演示、网络视频。 【考核方式】 本课程为专业拓展课,采用平时成绩 60%+期末考查 40%的组合形式。	48
AI 软件测试技术	【知识目标】 1. 熟悉软件测试背景、软件测试基础和常用测试工具; 2. 掌握常用软件测试方法。 【能力目标】 1. 能够使用常用测试工具; 2. 能够使用软件测试方法、设计测试用例; 3. 能够编写测试报告。 【素质目标】 1. 培养良好的团队合作精神; 2. 培养项目质量和安全意识。	1. 软件测试背景; 2. 软件测试基础; 3. 常用测试工具; 4. 软件测试方法; 5. 测试用例设计; 6. 测试报告编写。	【教师要求】 教师应具备双师素质,有软件编程和软件测试经验。 【教学模式】 讲授式、讨论式、启发式等。 【教学方法】 理实一体化,课堂讲授+实训机房操作。 【教学手段】 多媒体、操作演示。 【考核方式】 本课程为专业拓展课,采用平时成绩 60%+期末考查 40%的组合形式。	48
AI 创新项目设计	【知识目标】 1. 熟悉以用户体验为中心的设计思想; 2. 了解用户体验要素: 表现层、框架层、架构层、范	1. 以用户体验为中心的设计思想; 2. 用户体验要素: 表现层、框架层、架构层、范	【教师要求】 教师应具备双师素质,有企业综合项目实践经验。 【教学模式】 讲授式、讨	48

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
	架构层、范围层和战略层； 3.掌握 AI 产品创新设计全生命周期流程和方法。 【能力目标】 1.能够分析和挖掘业务需求；2.能够运用 AI 产品创新设计方法开展项目设计。 【素质目标】 1.培养主动学习、勇于创新的精神；2.培养法律意识和职业道德规范。	围层和战略层； 3.人工智能主要技术体系及应用； 4.定义 AI 产品目标和用户需求的方法，能够确定功能需求、非功能需求以及需求优先级； 5.AI 产品创新设计全生命周期流程和方法。	论式、启发式等。 【教学方法】 理实一体化，课堂讲授+实训机房操作。 【教学手段】 多媒体、操作演示。 【考核方式】 本课程为专业拓展课，采用平时成绩 60%+期末考查 40%的组合形式。	
人机交互技术	【知识目标】 1.明确人机交互的概念及发展趋势； 2.掌握命令行、图形用户界面和多通道用户界面技术的概念模型； 3.了解汉字信息处理技术。 【能力目标】 1.能设计出符合原则要求的图形用户界面；2.能对交互软件系统进行分析、评估 【素质目标】 1.培养实事求是、尊重自然规律的科学态度；2.培养良好的团队合作精神和抗挫折能力。	1.人机交互基础知识 2.人机交互的理论、方法和技术 3.人机交互的输入、输出设备 4.人机交互的命令行和文本菜单技术 5.图形用户和多通道用户界面概念 6.汉字信息处理技术	【教师要求】 教师应具备双师素质，有人机交互开发经验。 【教学模式】 采用目标导向、任务驱动、工学结合教学。 【教学方法】 讲授法、案例法、项目法、任务驱动法、演示法。 【教学手段】 多媒体、操作演示。 【考核方式】 本课程为专业拓展课，采用平时成绩 60%+期末考查 40%的组合形式。	48

七、教学进程总体安排

(一) 全学程教学时间安排表

表 9 全学程教学时间安排表

学期	理论教学	毕业设计	劳动教育	顶岗实习	其他实践教学	军训入学教育	机动	复习考试	总周数	假期	总计
1	13		1		1	3	1	1	20	5	25
2	18						1	1	20	7	27
3	18						1	1	20	5	25
4	18				1			1	20	7	27
5	7	5		2	6		1	1	22	3	25

6				22					22		22
合计	75	5		24	8	3	4	5	124	27	151

(二) 教学进程表

表 10 教学进程表

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 教学周 / 学时数						备注	
									一年级		二年级		三年级			
									1	2	3	4	5	6		
									20	20	20	20	22	22		
公共基础课程	思想道德修养与法律基础	1701009	3	48	48	0	A	C	2*12	2*12					第 2 学期考试	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1701002	4	72	72	0	A	C			2*18	2*18			第 4 学期考试	
	形势与政策	1701012	2	32	32	0	A	C	2*4	2*4	2*4	2*4				
	心理健康教育	0501003	2	32	32	0	A	C	2*8	2*8					第 2 学期视频课	
	大学体育	2002069	4	108	0	108	B	C	2*12	2*12	2*12	2*12			专项训练、体质健康测试 12 学时	
	军事技能	0501010	2	112	0	112	C	C	3W						14 天*8	
	军事理论	0501028	2	36	36	0	A	C	√						视频课	
	安全教育	2001005	0.5	10	10	0	A	C	2*5							
	劳动技能	0501043	1	24		24	C	C	1W							
	劳动教育	0501044	1	20	20		A	C	4H	4H	4H	4H	4H			
	学生综合素质	0501022	5				B	C	1	1	1	1	1		不计课时	
	小 计			26.5	494	250	244			6	6	4	4	0	0	
	限选课	公共英语	2001014	3	48	48	0	A	C	2*12	2*12					第 2 学期考试
		大学语文	2002264	3	48	48	0	A	C	2*12	2*12					第 1 学期考试
		应用数学	2001008	3	48	48	0	A	C	4*12						
		职业发展与就业指导	0601011	2	32	32	0	A	C		2*8	2*8				
		创业基础	2402374	1.5	24	12	12	A	C			2*12				
		美育	1802578	2	36	18	18	A	C		√					视频课
		创新设计与制作	2402375	1	24	0	24	B	C				1W			专业自选开设
	小 计			15.5	296	224	72			8	4	2	0	0	0	
	任选课	第 2-5 学期，学生自主选修 8 门公共任选课											见附件 1			
		小 计			8	160	80	80								
合计				50	950	554	396									
专业课程	专业基础课	电工电子技术	2402102	3	52	26	26	B	S	4*13						
		计算机网络技术基础	2202760	3	52	26	26	B	S	4*13						
		人工智能导论	2202678	1.5	26	26	0	A	S	2*13						
		智能网联汽车技术	2402470	3	48	24	24	B	S		4*12					

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 教学周 / 学时数						备注
									一年级		二年级		三年级		
									1	2	3	4	5	6	
									20	20	20	20	22	22	
	单片机 C 语言程序设计	2402177	4	64	32	32	B	S		8*8					前 8 周开设
	Linux 操作系统	2202487	4	64	32	32	B	S		4*16					
	Python 程序设计▲	2202680	4	64	32	32	B	S			4*16				
	小计		22.5	370	198	172			10	16	4	0	0	0	
专业核心课	人工智能无人驾驶技术应用▲★	2202924	4	64	32	32	B	S		8*8					后 8 周开设
	机器学习及应用▲	2202743	6	112	56	56	B	S			8*14				
	嵌入式技术应用开发▲	2402079	4	64	32	32	B	S			8*8				前 8 周开设
	智能感知技术与应用▲	2402357	4	64	32	32	B	S			8*8				后 8 周开设
	数据分析与处理▲	2202682	6	112	36	76	B	S				8*14			
	深度学习及应用▲	2202744	4	64	32	32	B	S				8*8			前 8 周开设
	人工智能无人驾驶运营与维护▲★	2202925	4	64	32	32	B	S				8*8			后 8 周开设
	小计		32	544	252	292				8	16	16			
专业集中实践	人工智能无人驾驶技术综合技能实训★	2202300	6	144	0	144	C	C					24*6		
	顶岗实习	1701018	24	480	0	480	C	C					2W	22W	
	毕业设计	0601004	5	120	0	120	C	C					5W		
	小计		35	744	0	744			0	0	0	0	24	0	
专业拓展课	班组建设与管理	2301049	1	20	20	0	A	C		2*10					
	MySQL 数据库	102214	3	48	24	24	B	C	4*12						
	Python 网络爬虫技术	2202634	1.5	30	15	15	B	C			2*15				限选课
	数据可视化技术	2202548	3	48	24	24	B	C				4*12			限选课
	AI 软件测试技术	2202685	3	48	24	24	B	C				4*12			三选一视频课
	人机交互技术	2202780	3	48	24	24	B	C					4*12		
	AI 创新项目设计	2202684	3	48	24	24	B	C				4*12			
	小计		11.5	194	107	87			4	2	2	4	4		
合计			101	1852	557	1295			14	18	20	20	24	0	
总计			151	2802	1111	1691			28	28	28	24	28	0	

- 注：1.“思想道德修养与法律基础”的实践教学安排在第一学年结束后暑假进行 2 周社会调查。
2.课程类型：A 表示纯理论课，B 表示理论+实践课，C 表示纯实践课。
3.考核方式分为：考试、考查，每学期考试课程一般为 3 至 4 门，C 为考查、S 为考试。
4.标注“▲”为 X 证书融通课程，“★”为跨学科特色课程

(三) 学时分配

具体学时分配统计见表 11。

表 11 学时统计表

课程类型	课程门数	学分小计	学时分配				实践教学比例 (%)	备注
			理论学时	实践学时	学时小计	学时比例 (%)		
公共基础课程	18	42	474	316	790	28.2%	40%	
专业课程	17	89.5	450	1208	1658	59.2%	72.9%	
选修课程	公共任选课	8	80	80	160	5.7%	50.0%	
	专业拓展课程	5	107	87	194	6.9%	44.8%	
总计	48	151	1111	1691	2802	100%	60.3%	
公共基础课 790 学时，占总学时 28.2%； 选修课 354 学时，占总学时 12.6%； 实践性教学 1691 学时，占总学时 60.3%。								

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

本专业拥有一支结构合理、专兼结合的双师素质教师队伍，其中骨干教师 7 人，双师素质教师占 100%，副高及以上职称的教师占 60% 以上，硕士学位以上比例为 70%，学生数与本专业专任教师数比例,19:1，兼职教师参与教学达到实践教学总学时的 40% 以上，专任教师队伍职称、年龄梯队结构合理，具有高尚的师德，爱岗敬业，遵纪守法。

2. 专任教师

专任教师具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有人工智能或智能汽车相关专业本科及以上学历；具有扎实的人工智能或智能汽车相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；骨干教师应具有双师素质，宽视野，新理念，有较强实践动手能力；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有高级职称，能够较好地把握国内外人工智能无人驾驶行业、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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

具有 3 年以上相关岗位工作经历，有丰富的实际工作经验；具有中级及以上相关专业职称；具有较强的教学组织能力、一定理论水平和丰富实践经验的工程技术人员或高级技师。聘请有丰富经验的培训师担任专业理论课教师，聘请一线技术人员担任实习实训教师，实施“企业导师+学校教师”双导师制；建立“专业教师到企业顶岗培训、企业专家来学校兼职任教”的校企协同培养机制。

(二) 教学设施

1. 普通专业教室基本条件

普通专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备；有互联网接入和 Wi-Fi 环境，实施网络安全防护措施；安装应急照明装置保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实验实训室基本条件

针对专业课程实验实训的要求，按照理实一体化教学的要求，以设备台套数量配置满足 40 人为标准设定，具体校内实验实训室基本条件见表 12。

表 12 校内实验实训室基本条件

序号	实验实训室名称	功能	基本配置要求
1	人工智能技术服务理实一体化实训室	进行人工智能机器学习、深度学习等工作	人工智能桌面电脑、实验实训管理系统、云实训项目所需要的云资源（含普通云服务器、GPU 云服务器资源等）、确保 45 个学生机器学习、深度学习所需要软硬件资源。
2	人工智能应用与开发实训室	进行人工智能综合项目开发等工作	人工智能桌面电脑、实验实训管理系统、Huawei HiLens（硬件）、智能小车（硬件）、HiLens 平台服务专业版、AI 综合实训需要的云资源（充值模式）确保 45 个学生机器学习、深度学习所需要软硬件资源。
3	程序设计基础实训室	利用 python 等语言开展面向对象功能的程序设计	45 套计算机、1 台服务器，1 台交换机、1 台网络机柜、1 台投影仪 1 个多媒体中控台、1 个投影幕 41 套电脑桌椅、1 个交互式电子白板、40 套操作系统软件、办公软件、40 套项目开发软件，满足 40 个学生的程序设计工作。
4	电工电子技术实训室	电工电子基础实训	1. 工位数：40 2. 设备配置： 电工桌，电烙铁，吸锡器，示波器，万用表，尖嘴钳，剥线钳。
5	单片机与嵌入式系统开发实训室	单片机开发实训	45 套计算机、1 台服务器，1 台交换机、1 台网络机柜、1 台投影仪

序号	实验实训室名称	功能	基本配置要求
		嵌入式系统开发实训	1个多媒体中控台、1个投影幕 41套电脑桌椅、1个交互式电子白板、40套操作系统软件、办公软件、40套单片机开发板、40套嵌入式系统开发板，满足40个学生的单片机与嵌入式应用设计工作。
6	人工智能无人驾驶实训中心	在智能交通行业进行无人驾驶虚拟仿真和无人驾驶小车微实景综合实践应用	智慧交通沙盘1套（70 m ² ）、1台服务器，1台交换机、1台网络机柜、1台投影仪、1个多媒体中控台、1个投影幕、40套桌椅、1个交互式电子白板、40套虚拟仿真操作系统软件、4台无人驾驶智能微缩车，满足40个学生的无人驾驶小车综合实践应用。

3.校外实训基地基本条件

具有稳定的校外实训基地：能够提供开展人工智能实践的智能驾驶产品试验、调试、运维及电子信息企业等作为校外实训基地，人工智能实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。按照200名学生规模，需要建立校外实训基地不少于20个。

4.顶岗实习基地基本条件

合作关系稳定，能提供人工智能产品运维与测试、人工智能系统开发、等相关实习岗位，能涵盖当前人工智能相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；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；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

校外实训及定岗实习基地见表13。

表13 校外实训及顶岗实习基地情况表

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	百度自动驾驶基地	百度在线网络技术有限公司	校企合作实习基地	深度合作
2	智能网联创新协同中心	中国汽车技术研究中心	校企合作实习基地	深度合作
3	华为云实训基地	华为技术有限公司	顶岗实习	紧密合作
4	中电软件园实训基地	湖南智擎科技有限公司	顶岗实习	深度合作
5	湖南三德实训基地	湖南三德科技股份有限公司	认识实习	一般合作
6	长沙谱蓝实训基地	长沙谱蓝网络科技有限公司	生产实习	一般合作

5.支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；教师能够开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1.教材选用基本要求

必须依据本课程标准编写和选用教材。教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想，实现理论和实践一体化教学。教材以完成典型工作任务的项目来驱动，通过录像、实际案例、情景模拟和课后拓展作业等多种手段，采用递进和并列相结合的方式来进行组织编写。教材应体现以学生为主体，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性，给学生创新的空间。教材中的案例设计要具有可操作性。

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：电子信息行业政策法规、行业标准、行业规范；机器学习、深度学习等专业技术类图书和实务案例类图书；《自动化学报》《计算机学报》《控制理论与应用》《软件学报》等专业学术期刊。

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、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、动态更新，以满足教学要求。

（四）教学方法

教师在教学中强调以学生为中心，应注重改进教学方法，提倡启发式、互动式、讨论式和案例式教学，调动学生参与的积极性；鼓励使用计算机辅助教学、多媒体教学、模拟仿真教学等现代教育技术；落实“理、虚、实”的教学模式和方法。坚持教书育人，为人师表，语言文字规范，仪表端庄。教师应适量布置课后作业，并认真反馈意见。

（五）学习评价

对学生的学业考核评价要体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。评价主体包括教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包括口试、

笔试、操作、大作业、项目报告、课程作品等；评价过程包括过程考核和期末考核，加大学习过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，以学习态度、操作能力、方法运用、合作精神为考核要素，考查课程过程考核占比不低于 60%，考试课程过程考核占比不低于 40%。

（六）质量管理

1.依据学院《关于 2020 级专业人才培养方案修订工作的指导意见》，明确人才培养方案的制（修）订及动态微调的规范流程，确保市场调研、任务分析、体系构建等方面工作的科学性、合理性。

2.依据学院相关教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，开展督导评价、同行评价、学生评价等听课、评教、评学工作，明确校内评价指标包括：教学任务完成情况、教学（含考核）效果、教学改革与研究、学生专业技能和综合素质。

3.依据学院建立的毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，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，明确校外评价指标主要包括：毕业生社会声誉和就业质量、用人单位对学生的评价、学生家长对学校的满意度和自身发展评估等。

4.专业教研室充分利用评价分析结果，建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，制定专业建设标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

本专业学生应达到以下要求方可毕业：

- 1.在规定修业年限内修完本专业人才培养方案要求的课程，达到 142 学分；
- 2.顶岗实习合格；
- 3.毕业设计合格；
- 4.学生综合素质评价合格。

十、附录

附件1 公共任选课(部分)

类别	序号	课程名称	课程代码	学分	类别	序号	课程名称	课程代码	学分	
传统文化类	1	中华棋艺传承与探究	2101003	1	艺术鉴赏类	31	穿T恤听古典音乐	2108040	1	
	2	文学作品欣赏	2103024	1		32	抽象艺术学	2108041	1	
	3	中国茶艺	2105004	1		33	西游记鉴赏	2108042	1	
	4	中国近代人物研究	2108016	1		34	宋崇导演教你拍摄微电影	2108043	2	
	6	百年风流人物——曾国藩	2108036	1		36	美的历程——美学导论	2108058	1	
	7	山水地质学与中国绘画	2108047	1		37	文艺美学	2108059	1	
	8	唐诗经典与中国文化传统	2108063	1		38	影视鉴赏	2108060	2	
	9	文物精品与中华文明	2108064	1		39	民歌鉴赏	2108061	1	
	10	孙子兵法与执政艺术	2108065	1		40	园林艺术概论	2108138	1	
	11	《论语》中的人生智慧与自我管理	2108069	1		41	世界建筑史	2108139	1	
	12	中华诗词之美	2108001	1		42	文艺学名著导读	2108140	1	
	13	走进《黄帝内经》	2108005	1		43	中西诗学比较研究	2108141	1	
	14	女子礼仪	2108025	1		44	戏曲鉴赏	2108148	1	
	15	从泥巴到国粹——陶瓷绘画示范	2108029	1		45	诗词格律与欣赏	2108152	1	
	16	中国陶瓷史	2108133	1		安全健康类	46	食品安全与日常饮食	2108007	1
	沟通技巧类	17	行为心理学	2106005			1	47	微生物与人类健康	2108018
18		交往与求职	2106006	1	48		生命安全与救援	2108048	1	
19		谈判技巧	2108013	1	49		大学生生理健康	2108053	1	
20		大学生爱情兵法	2108052	1	50		突发事件及自救互救	2108066	1	
21		大学生魅力讲话实操	2108070	1	51		大学生恋爱与性健康	2108073	1	
22		有效沟通技巧	2108072	1	52		大学生安全教育(新版)	2108236	1	
生态环保类	23	现代城市生态与环境学	2108020	1	53		大学生防艾健康教育	2108239	1	
艺术鉴赏类	24	形体舞蹈	2102004	1	创新创业类	54	创业创新执行力	2108026	1	
	25	现当代诗歌鉴赏	2102007	1		55	创业管理实战	2108049	1	
	26	书法与艺术签名	2103029	1		56	九型人格之职场心理	2108051	1	
	27	中国书法史	2108017	2		57	创新思维训练	2108071	1	
	28	漫画艺术欣赏与创作	2108030	1		58	大学生创业基础	2108231	1	
	29	东方电影	2108034	1		59	创业创新领导力	2108232	1	
	30	音乐鉴赏	2108039	2		60	创业精神与实践	2108233	1	