

计算机应用技术专科专业人才培养方案

一、专业代码与名称

- 1. 专业代码：510201
- 2. 专业名称：计算机应用技术

二、教育类型及学历层次

- 1. 教育类型：高等职业教育
- 2. 学历层次：专科

三、招生对象、学制及学习形式

- 1. 招收对象：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者
- 2. 学制：基本学制 3 年, 弹性学制 3-5 年
- 3. 学习形式：全日制

四、职业面向及发展路径

（一）毕业生职业面向

表 1 毕业生职业面向表

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	职业资格证书和职业技能等级证书举例
电子与信息大类 (51)	计算机类 (5102)	软件和信息技术服务业 (65)	计算机操作员 (3-01-02-05) 计算机程序设计员 (4-04-05-01)	Web 前端技术工程师 软件工程师	计算机应用等级证 计算机软件水平等级证

（二）毕业生职业发展路径

表 2 毕业生职业发展路径表

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	Web 前端开发工程师	1.精通 HTML/CSS/JavaScript，掌握 Vue.js/React 等框架； 2.熟悉响应式设计及主流浏览器兼容性处理； 3.具备 UI 还原能力和基础交互逻辑实现能力。
	程序员	1.熟练使用 MySQL/SQL Server 进行数据查询、备份； 2.理解基础数据结构与 SQL 优化； 3.支持业务系统数据维护需求。
	网页设计师	1.精通语义化标签、响应式布局及跨浏览器兼容性处理，确保页面在不同设备上的显示一致性； 2.掌握 DOM 操作、事件处理及 ES6 语法，能实现基础交互效果； 3.熟练使用 Photoshop 等软件； 4.了解 AdobeXD 或即时设计等协作工具，提升设计效率；

		5.悉 Web/App 设计标准，注重导航易用性与信息层级。
发展岗位	全栈开发工程师	1.精通前后端技术栈； 2.熟练使用 Spring Boot/Django 等框架； 3.具备分布式系统设计与性能优化经验。
	IT 项目经理	1.持有软考中项证书； 2.精通项目全生命周期管理； 3.具备跨部门协调与风险管理能力。
迁移岗位	大模型应用开发工程师	1.掌握 Prompt 工程、RAG 系统开发及 LangChain 工具链； 2.具备垂直领域业务理解能力； 3.熟悉 API 集成及低代码平台。

（三）职业能力和课程对应分析

表 3 职业能力和课程对应分析表

序号	工作岗位	岗位工作任务	职业能力	核心课程
1	Web 前端开发	1.完成客户端程序的开发； 2.进行丰富互联网的 Web 开发； 3.为网站上提供的产品和服务实现友好的 Web 界面； 4.配合后台开发人员实现产品界面和功能。	1.掌握软件开发流程和工具，具备页面设计、优化能力； 2.熟悉 HTML、CSS 等软件工具； 3.能独立使用 JS 开发前端程序； 4.具备良好的编程习惯及文档编写能力； 5.掌握多种开源框架，了解服务器端程序； 6.能有效解决各种浏览器的兼容问题； 7.具有较强的责任感、事业心和团队合作能力。 8.具有良好的语言表达能力和沟通能力。	网页设计与制作、Web 前端开发技术、JSP 程序设计
2	程序员	1.负责网站数据库、栏目、程序模块的设计与开发； 2.定期与培训部和测试部沟通，获取反馈信息并进行相应的处理； 3.按时按质完成公司下达程序开发、系统评测等工作任务； 4.定期维护网站程序，处理反馈回来的系统 bug； 5.网站程序开发文档的编写。	1.具备丰富 Web 开发经验，具备网站设计经验； 2.熟悉 HTML、ASP 等网站程序开发语言，熟悉 SQL Server、MySQL 等数据库的管理及开发； 3.能够手写源代码，了解 HTML、CSS 规范及技术应用； 4.具备日常维护，服务器常规管理能力。	Linux 原理及应用、网络设备配置与管理、数据库原理与应用、Java 程序设计
3	网站开发岗位	1.根据视觉设计效果图开发前端代码，负责 Web 界面交互设计的实现、编辑和美化； 2.负责公司网站、产品、项目页面交互设计的实现、编辑，提升用户体验； 3.负责前端用户界面的开发，进行用户体验的改善、	1.掌握 HTML5、CSS3、JavaScript 等 web 前端开发技术； 2.熟悉 JS、jQuery、Unity 等前端交互技术； 3.了解网站架构，熟悉网站设计、开发技术； 4.对前端工程化、模块化开发有一定了解，有良好的编码习惯，重视代码质量。	Web 前端开发技术、UI 设计、数据库原理及应用、网络设备配置与管理

序号	工作岗位	岗位工作任务	职业能力	核心课程
		设计和实现； 4.配合后台开发人员实现程序的功能和流程； 5.使用 HTML + CSS + Java Script 技术开发维护所参与的项目； 6.与后端开发人员沟通，完成前端与后端对接工作。		

五、培养目标及培养规格

（一）培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设和地方社会经济发展需要，理想信念坚定，德智体美劳全面发展，具有计算机硬件基础、软件开发原理、网站制作、数据处理分析等方面的基本理论、基本知识和基本技能，具备计算机系统运维、应用程序开发、网站搭建与管理等专业能力，面向信息技术、互联网服务、智能制造等行业，在计算机运维工程师、软件开发工程师、网站开发工程师等职业群，能够从事计算机系统安装与维护、应用软件设计与开发、网站开发、数据处理与分析等方面的工作，具有良好职业道德，扎实理论基础，较强实践能力、创新创业意识和职业岗位能力的高技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在知识、能力、素质和素质方面达到以下要求：

1. 知识要求

- （1）掌握计算机应用技术专业必要的数学、外语、法律等知识；
- （2）熟悉计算机基本操作知识；
- （3）掌握计算机结构和基本原理；
- （4）理解计算机应用的基本概念、基本理论、基本应用开发语言、计算机应用相关软、硬件知识；
- （5）掌握前端开发设计知识、编码语言、框架结构等，了解各种网站前端开发设计相关的辅助软件，理解各种辅助软件的特性与用途，掌握辅助软件工具的使用；
- （6）熟悉大数据处理、大数据分析、大数据开发等专业知识，熟悉信息产业及大数据行业的相关标准、政策和法规；
- （7）掌握应用软件开发常用的编程语言和框架，熟悉软件开发流程和规范；

2. 能力要求

- （1）具有口语和书面表达能力，能有效进行沟通；具有终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力，能解决实际问题；
- （2）具备良好的职业素养，具备文献查阅、外语应用、技术文件写作的能力；
- （3）具有较强的软件开发、维护能力，能熟练使用一门程序设计语言和相应语言开发

环境的能力；

（4）具有较强的数据库管理能力，能应用和管理数据库系统；

（5）具有网页制作能力，能进行网站设计和开发；

（6）具备较强的数据采集、清洗、存储、分析、挖掘和人工智能技术应用能力，具备市场需求的数据库管理、系统开发、数据分析与数据挖掘等方面的核心技能的能力；

（7）具备熟练使用开发语言和开发工具能力，能够设计和实现应用系统软件功能模块。

3. 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）遵纪守法，具有良好社会责任感和社会参与意识；

（3）具有良好的职业道德、职业素养和职业荣誉感，诚实守信，爱岗敬业；

（4）具有较强的集体意识和团队合作精神，具有创新创业精神；

（5）具有精益求精的工匠精神，到艰苦地区和行业工作的奋斗精神；

（6）能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；

（7）具有良好的身心素质和人文素养，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；

（8）具有一定的文化素质，形成基本的美育素养和至少 1 项艺术特长。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

包括《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》《军事技能》《军事理论》《大学英语》《大学语文》《高等数学》《大学体育》《信息技术与人工智能基础》《大学生职业生涯规划》《创业基础》《就业指导》《国家安全教育》《大学生心理健康》《劳动教育》等 22 门课程，43.5 学分。

1. 思想道德与法治

课程目标：

（1）知识目标：掌握马克思主义人生观、价值观、道德观和法治观理论，把新中国成立至党的十八大前夕中国交通发展的情况、地位及发挥的作用融入至不同模块的理论知识的讲解中，使学生对正确的人生观、崇高的理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、社会主义道德核心与原则、中华传统美德和中国革命道德、人类优秀道德成果、公民道德准则、交通精神谱系及习近平法治思想的核心要义、我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定、社会主义法律的本质特征和运行机制等有一个整体把握。

（2）能力目标：通过学习，使学生能够运用马克思主义人生观、价值观、道德观和法治观理论正确分析人生历程中的各种矛盾，对人生矛盾有的正确的态度和科学的处理办法；具有较高的自觉践行社会主义核心价值观的能力，并能自觉将远大理想与对祖国的高度责任感、使命

感结合起来,具备“逢山开路、遇水架桥”的交通精神,坚定信仰信念信心;能主动探究现实生活中的道德问题,具备明辨是非善恶的能力,自觉砥砺品行;有较高的培养法治思维的能力,尊重和维护法律权威,依法行使权利与履行义务,努力做尊法学法守法用法的模范,最终学生能够独立完成实践活动的设计、组织、管理和参与,具有较高的组织各种活动的一般能力(观察力、记忆力、思维力、创新力、想象力等)和特殊能力(组织能力、管理能力、专业能力等)。

(3) 素质目标:通过学习学生具备科学的人文素养、勇敢的批判精神和与时俱进的创新精神,对形形色色的价值观具有独立的思考能力和判断能力,使社会主义核心价值观内化于心、外化于行;具有认真、严谨、求实、敬业的工作态度和学习态度,具有换位思考的宽容精神、互利共赢的合作精神,廉洁自律、爱岗敬业的职业操守,明大德、守公德、严私德;具备交通人解放思想、实事求是、开拓创新、锐意进取、求真务实的精神品质;具有较高的法治素养,尊重法律权威、养成守法习惯、提高用法能力、守住法律底线,成为尊法学法守法用法的先锋。

主要内容:

《思想道德与法治》是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课,是高校思想政治理论课的必修课程,理论学时 40,实践学时 8。本课程由绪论和六个章节组成,共分为三个教学模块,分别是思想教育模块、道德教育模块和法治教育模块。(1) 担当复兴大任,成就时代新人;(2) 领悟人生真谛,把握人生方向;(3) 追求远大理想,坚定崇高信念;(4) 继承优良传统,弘扬中国精神;(5) 明确价值要求,践行价值准则;(6) 遵守道德规范,锤炼道德品格;(7) 学习法治思想,提升法治素养。

教学要求:

(1) 教师要求:教师要具备较高的专业理论素养,熟知教材理论内容,具备实践教学能力,符合“六要”要求。有较精湛的教学技能,能因材施教,根据不同专业学生进行有针对性的教学设计。教学设计一要根据教育教学大纲和学校教学计划进行,确保教学目标的达成;二要结合学生的实际情况和特点,确保教学内容和方法的有效性;三要具有科学性、系统性和规范性,确保教学流程的合理性和教学效果的显著性。能够将理论与专业实际相结合,教学效果良好。

(2) 教学条件:多媒体辅助课件,混合式教学,课内实践、马克思主义学院 VR 实验室等,提供与教学内容和教学方法相适应的学习条件和学习资源,以促进学生的参与和合作。

(3) 教学方法:理论讲授法、逻辑推演法、问题链式教学法、案例分析法、课堂讨论法、视频教学法、任务驱动法、情境式教学法等。

(4) 考核评价:过程考核 50%+期末考核 50%。过程考核主要由以下三部分组成:① 出勤情况、课堂纪律(20%);② 原著阅读(20%);③ 实践作业(60%)。三部分成绩按比例折算为总成绩的 50%。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标:

（1）知识目标：深刻领会马克思主义中国化两次历史性飞跃的丰富内涵和精神实质，完整把握基本原理、基本观点和基本知识。把新中国成立至党的十八大前夕中国交通发展的情况、地位及发挥的作用融入至不同时期理论的讲解中，探寻其中蕴含的哲学思维。进而把马克思主义中国化的理论成果及其具体做法，作为一个一脉相承而又与时俱进的统一整体来把握，真正掌握马克思主义的立场、观点和方法，不断提高自身政治理论素养，增强走中国特色社会主义道路的坚定信念。

（2）能力目标：通过本课程的学习，能够运用马克思主义、毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系的基本原理、观点、方法来正确分析、发现和解决社会现实问题，形成正确的思维方式。培养大学生综合运用哲学、社会学、所学专业等多学科知识的能力，了解国家历来对于交通方面建设的重视和发展，引导其明确专业发展趋势，自觉思考如何为国家的发展提升自己的专业能力。

（3）素质目标：学生的思想道德素质获得极大提高，充分理解马克思主义中国化时代化的重大意义，理解本课程理论的现实意义。了解从中国共产党成立到新时代中国的发展历程，从而自觉地继承和发扬中国人民的爱国主义传统和革命传统，进一步增强民族自尊心、自信心和自豪感，坚定对马克思主义的信仰、对中国共产党的信任、对社会主义的信心。更重要的是培养学生提升自身担当感和责任感，增强对国家和学校的认同感，增强自身团结意识，自觉将个人发展与国家发展联系起来。

主要内容：

（1）马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；（2）毛泽东思想及其历史地位；（3）新民主主义革命理论；（4）社会主义改造理论；（5）社会主义建设道路初步探索的理论成果；（6）中国特色社会主义理论体系的形成发展；（7）邓小平理论；（8）“三个代表”重要思想；（9）科学发展观。

教学要求：

（1）教师要求：具备较高的政治站位，随时了解时政新闻并具备基本的分析能力。熟知教材理论内容，既能讲出基本理论，还能分析理论提出的背景、原因及意义。能够将理论与专业实际相结合，做到因材施教。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，马克思主义学院 VR 实验室，超星学习通。

（3）教学方法：问题链式教学法，根据章节重难点内容，设计问题链，通过对问题链的讲解和探讨串联章节内容；案例教学法，注重授课内容相关度与学生关注度相结合，案例中应结合专业加入与国家交通发展相关的内容；讨论教学法，提出问题，学生组成小组发表观点；视频教学法，在官方媒体上下载一些纪录片，通过人工智能生成一些符合课程要求又能够提升课程趣味性的视频；任务驱动法，每节课都会给学生留思考题和阅读书目，让学生养成用马克思主义哲学思维探究问题的思维方法和实践方式。

（4）考核评价：过程考核占 50%+期末考核占 50%。过程考核主要由以下三部分组成：

①出勤情况、课堂纪律；②原著阅读；③实践作业。三部分的综合成绩折算为总成绩的 50%。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：

（1）知识目标：引导学生系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想，全面领会马克思主义中国化时代化新飞跃的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点及新时代中国特色社会主义现代化建设的路线、方针、政策，使大学生在学习过程中能够准确把握马克思主义中国化时代化的最新理论成果，对新时代中国特色社会主义建设过程中党的重大理论和实践创新有更加准确的认识，全面认识和把握新时代我国交通事业建设新成就，更加坚定对习近平新时代中国特色社会主义思想这一新时代党和国家事业发展的根本遵循和当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义有着更加透彻的理解和更加科学的运用。

（2）能力目标：通过本课程的学习，能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理、观点、方法来正确分析和解决社会现实问题，把握目前的社会热点、最新政策动态、国际关系等，帮助学生形成正确的思维方式。掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导社会主义现代化强国尤其是交通强国建设的实践。同时，能够善于从新思想的视角看待、分析我国交通事业的成就、未来发展等。

（3）素质目标：通过对习近平新时代中国特色社会主义思想概论的学习，增强大学生对“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”等主要内容的高度认同。以马克思主义中国化时代化最新理论成果为主线，依据大学生自身成长的特点和规律，教育和引导大学生，提高他们的政治理论素养，通过交通强国建设成效这一微视角，增强走中国特色社会主义道路的信念，坚定对以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴中国梦的信心。

主要内容：

（1）习近平新时代中国特色社会主义思想，从理论和实践的结合上科学回答了新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义，建设什么样的社会主义现代化强国、怎样建设社会主义现代化强国，建设什么样的长期执政的马克思主义政党、怎样建设长期执政的马克思主义政党等重大时代课题，以崭新的思想内容丰富发展了马克思主义，形成了完整的科学体系。习近平新时代中国特色社会主义思想内涵十分丰富，党的十九大、十九届六中全会提出的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”概括了习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容。党的二十大提出的“六个必须坚持”，是习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法的重要体现。

（2）在具体章节设计方面，本教学课程由导论、结语和 17 章内容组成。其中，第一章

至第五章，分别阐述新时代坚持和发展中国特色社会主义、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴、坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、全面深化改革开放；第六章至第十二章，分别阐述推动高质量发展、社会主义现代化建设的教育科技人才战略、发展全过程人民民主、全面依法治国、建设社会主义文化强国、以保障和改善民生为重点加强社会建设、建设社会主义生态文明；第十三章至第十七章，分别阐述维护和塑造国家安全、建设巩固国防和强大人民军队、坚持“一国两制”和推进祖国完全统一、中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体、全面从严治党。

教学要求：

(1) 教师要求：思政课教师肩负着立德树人的重要使命，要严格落实自觉履行习近平总书记对思政课提出的“六要”的要求，即政治要强、情怀要深、思维要新、自律要严、人格要正。

(2) 教学条件：必须使用马工程统编教材，同时配备教材辅助材料，如《习近平新时代中国特色社会主义思想概论教学要点及参考资料》；配备高清投影、音响系统的多媒体基础教室与智慧教室，拥有黑板或电子黑板满足板书与课件展示需求；校内实践教学基地，如黄河文化馆等。

(3) 教学方法：翻转课堂法，通过学习通发布教学资源、精品课视频、课前预习任务、主题讨论、思考题等，培养学生自主学习能力；理论讲授法，将教材中涉及到的理论知识有重点、有取舍地进行讲授；案例讲授法，把重要讲话、典型案例等融入理论讲授过程中；探究式教学法，通过提问、讨论让学生发现怎样将理论与自身学习、生活、工作结合起来；任务驱动法，通过课后布置任务让学生对本次课程进行深入思考。

(4) 教学考核：本课程为考试课程，分为理论教学和实践教学两个环节，学期结束安排考试。以百分制计分，其中平时成绩占 50%，期末成绩占 50%。

平时成绩的评定依据学生学习本课程的一学期综合表现，主要由以下三部分组成：①出勤情况、课堂纪律；②原著阅读；③实践作业。三部分的综合成绩折算为总成绩的 50%。

期末考试由学院统一组织进行，期末考试成绩折算为总成绩的 50%。

4. 形势与政策

课程目标：

(1) 知识目标：通过本课程学习，学生将系统了解国内改革开放进程以及社会发展动态，尤其关注交通领域在改革发展中的先锋作用与显著成就；深入掌握党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施；清晰把握当前国际形势与国际关系状况、发展趋势，以及我国在交通外交、国际交通合作等方面的对外政策与原则立场，构建起全面而深入的形势认知框架。

(2) 能力目标：一方面，着力提升学生观察社会形势问题敏锐的洞察力，尤其在交通领域，能够迅速捕捉行业动态、政策变化及其背后的深层次原因；另一方面，强化学生处理、

应对复杂社会问题的能力,使学生能够在面对交通领域的突发状况、行业变革等复杂情境时,冷静分析、妥善应对。

(3) 素质目标:通过对国内、国际形势的深入分析,以及对党和国家大政方针的详细解读,本课程致力于帮助学生正确认识和把握当前的国内形势与国际环境,引导学生深刻理解交通事业对于国家发展、民族复兴的重要意义,增强贯彻、执行党和国家各项路线、方针、政策的自觉性。同时,激发学生的交通情怀,让学生明确自己作为新时代青年在交通强国建设中所肩负的历史使命与社会责任,激励学生将个人成长与国家交通事业发展紧密相连,为实现交通强国目标贡献青春力量。

主要内容:

形势与政策课程分专题来讲授,要求担任本课程的教师根据教育部每学期印发的“高校形势与政策教育教学要点”,结合上级有关部门提供的教学辅导资料,进行集体备课,统一安排教学内容。

教学要求:

(1) 教师要求:具备扎实的马克思主义理论基础,熟练掌握党的路线、方针、政策,以及国内外重大时事动态。精通形势与政策课程的核心内容,熟悉高等教育教学规律,能够将时政热点与学科前沿结合,设计出符合学生认知特点的教学内容。同时具备课程设计能力、互动教学能力、信息化教学能力与课程思政能力。

(2) 教学条件:配备多媒体教室、智慧教室、互动显示屏,支持高清视频播放、实时投票、弹幕互动等功能,拥有黑板或电子黑板满足板书与课件展示需求,利用MOOC、钉钉、学习通等平台辅助教学,并有杨靖宇革命纪念馆、竹沟革命纪念馆、西滑封精神实践教学基地、寨卜昌实践教学基地、嘉应观实践教学基地、黄河文化馆等校内外实践教学基地。

(3) 教学方法:理论教学法、翻转课堂法、分组讨论法、直观演示法、案例教学法和任务驱动法。

(4) 考核评价:形势与政策课程为考查课,以百分制计分,其中平时成绩占 50%,期末成绩占 50%。平时成绩的评定以百分制计分,依据学生学习本课程的综合表现,主要由以下三部分组成:①考勤和课堂表现;②原著阅读;③心得体会。考勤和课堂表现占平时成绩的 20%,原著阅读和心得体会分别占平时成绩的 40%,三部分的综合成绩折算为总成绩的 50%。期末成绩评定由学院统一安排,以百分制计分,各任课教师具体组织实施,期末卷面成绩折算为总成绩的 50%。

5. 军事理论

课程目标:

(1) 知识目标:本课程旨在系统介绍军事理论的基本概念、发展历程及其在现代战争中的应用,特别融入交通运输领域的特色,帮助学生理解现代交通保障在军事行动中的关键作用。通过学习交通运输与军事战略的结合,提升学生对军事实践中交通重要性的认知。

（2）能力目标：培养学生分析和解决军事交通保障问题的能力，增强组织协调和应急处理能力，能够将军事理论知识与交通运输实际相结合，提出切实可行的方案，具备现代军事行动中交通保障的综合运用能力。

（3）素质目标：加强学生的爱国主义精神和服务国防建设的责任感，体现思政教育目标，树立正确的国防观和使命感，培养严谨的军事纪律意识和团队合作精神，促进学生全面发展。

主要内容：

（1）中国国防：系统讲解国防建设的基本目标与战略方针，强调捍卫国家主权、领土完整及安全发展的重要性。（2）国家安全：通过分析中国复杂的地缘环境与国际战略形势，阐释国家安全与民族复兴的紧密关联。（3）军事思想：深入探讨中国军事思想的演进，从《孙子兵法》等传统兵学智慧到现代信息化战争理论，揭示军事思想对战略决策的深远影响。

（4）现代战争：结合现代战争形态的演变，重点解析信息化战争的特征与趋势，剖析精确制导武器、人工智能、网络攻防等关键技术装备的应用。（5）信息化装备：聚焦信息化装备的发展现状，介绍 C4ISR 系统、智能化作战平台等前沿技术，探讨其如何赋能军队实现“能打仗、打胜仗”的目标，培养国防意识和科技强军理念。

教学要求：

（1）教师要求：教师应具备扎实的军事理论基础与交通专业知识，具备军事教学与实践经验，能够结合实际案例进行教学，注重思政教育的贯穿，具有较强的组织与表达能力。

（2）教学条件：多配备现代化多媒体教学设备，具备丰富的军事案例资料与典型视频资源，保障教学环节的开展，如模拟指挥训练平台。

（3）教学方法：采用理论教学与案例分析相结合的方法，强调互动式教学和问题导向学习，组织专题讨论和模拟演练，促进学生主动思考与实践能力的提升。结合线上线下混合教学模式，提高教学灵活性和效果。

（4）考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

6. 军事技能

根据《关于进一步提高学生军事技能训练教育管理的通知》（军动〔2024〕33 号）文件要求，军事技能训练重点围绕“规范施训、提升质量”核心目标展开。训练内容涵盖共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等核心科目，强化队列养成、分队战术协同及野外生存适应能力。训练过程须严格落实教学规范与安全制度，科学组训、按纲施考，确保通过系统化、实战化的训练，切实增强学生的国防观念、组织纪律性和基本军事素养，全面提升训练实效。

课程目标：

（1）知识目标：掌握《三大条令》中的条令条例、纪律规范和行为准则；理解掌握射击原理、战术布局及分队协同作战知识；熟悉防护技巧及战时自救互救方法；了解战备状态、

物资管理及实战应用理论，确保学生系统构建军事知识体系，为国防观念和组织纪律性的提升奠定基础。

（2）能力目标：能够规范执行队列动作，提升组织纪律性；具备基本射击技能和分队战术协同能力；掌握防卫技巧、战时防护；熟悉战备物资管理、野外生存应用及实战应变能力，确保全面提升实战操作、协同配合及环境适应能力。

（3）素质目标：培养深厚的爱国主义情感和国家安全意识；树立坚定的组织纪律观念和服从命令品质；增强团队协作精神和集体荣誉感；提升心理抗压能力、应变韧性和意志品质；养成吃苦耐劳、勇于担当、无私奉献的优良作风，确保学生在思想品德、心理素质、价值观念等方面全面升华，为国防建设提供坚实的人才支撑。

主要内容：

学校军事技能训练时间不少于 3 周，计 2 学分。训练时间安排在新生入学后前 3 周，由学校武装部统筹组织。

（1）军事技能理论知识学习：习近平强军思想，三大条令的学习，轻武器性能、构造与保养，简易射击原理，战场医疗救护基本知识，战备规定的内容与要求，地形图基本知识。

（2）个人军事技能学习与掌握：队列动作，轻武器射击，军事格斗技能，战术运动，战场救护实操，战场防护实操，地图使用方法。

教学要求：

（1）教师要求：具备相关军事训练资质和实弹经验；熟练掌握《内务条令》《纪律条令》《队列条令》等条令内容，并能清晰讲解和示范；注重安全教育，确保训练过程符合操作规程，预防意外伤害；采用理论结合实践的教学方法，如现场演示、分组练习和互动问答；定期参加专业培训，更新知识技能；具备良好的组织能力，有效管理课堂纪律和训练进度；关注学生个体差异，提供针对性指导；在现地教学、实弹射击等高风险环节，严格执行安全预案，全程监督。

（2）教学条件：包括标准化的训练场地，如操场、野外训练区和模拟实战环境；配备必要的教学设备，如地图、投影仪、模型及行军装备；落实安全保障措施，包括配备急救箱、头盔、护具等物资，以及制定严格的安全预案；提供后勤支持，如交通车辆、宿营设施和维护工具；确保教材资源齐全，包括《内务条令》《纪律条令》《队列条令》等条令手册，以及相关技术资料；在现地教学、实弹射击等高危环节，配备专职安全员和监督设备，全程监控训练过程，保障师生安全。

（3）教学方法：采用理论结合实践的方式，核心包括现场演示、分组练习和互动问答等多种形式。现场演示中，教官亲自示范标准军事动作，学生通过观察模仿掌握要领；分组练习时，将学生划分为小团队，协作完成实战任务；互动问答环节则通过提问与解答，强化条令知识的理解与应用。此外，教官注重个体差异，针对不同学生提供个性化指导，配备专职安全员全程监督，确保操作规范。同时，定期评估学生表现，结合反馈优化教学方法，

提升训练实效性。

（4）考核评价：成绩由军训教官根据学生训练考核情况、参训表现及日常行为综合评定。成绩分为优秀、良好、及格、不及格四个等级。若违反军训纪律或相关规章，将按规定予以扣分、降级或直接评定为不及格；成绩不合格者须参加补训与补考。学生需全程参与训练，严守纪律规范，积极协作互动。教官将记录日常考核积分，作为最终成绩评定的补充依据。实行三级成绩审核制度：军训教官评定《军事技能》成绩后，经教官及辅导员、学院军训办公室、学校军训办公室逐级审核、签字确认，确保成绩评定公平公正、准确无误。

7.大学英语

课程目标：

（1）知识目标：掌握日常交际、交通出行、餐厅就医、银行服务等场景的核心词汇、短语及实用句型，涵盖问路、购票、点餐、预约等交通服务相关表达；系统学习形容词与副词、代词、情态动词、时态、被动语态等基础语法，以及限制性/非限制性定语从句、不定式与动名词、分词、虚拟语气等进阶语法规则；熟练运用多义词翻译、增译法、省略句翻译、被动语态翻译、定语从句翻译、状语从句翻译等技巧；掌握个人资料、名片、通知、海报、邀请函、欠条等应用文的写作规范；通过阅读材料接触交通站点标识、出行安全提示、交通领域人物故事等内容。

（2）能力目标：能够在日常交际、旅行、职场等场景中运用英语进行有效沟通，包括模拟购票对话、撰写交通意外险投保预约函等交通服务场景实践；读懂交通站点就医指引、购物信息等实用英文材料，准确理解公共交通设施名称、安全提示等标识内容；运用所学语法和翻译技巧完成复杂句子翻译，独立撰写邀请函、请假条等应用文；借助在线教学平台（如学习通）开展自主学习，解决语言问题并优化学习策略。

（3）素质目标：在跨文化交际中增强文化自信，主动传播中国传统文化（如春节习俗、太极拳），同时尊重不同文化差异；通过小组合作完成情境对话、应用文互评等任务，提升团队协作与沟通能力；结合交通场景学习强化规则意识与安全观念，树立社会责任感；培养严谨的学习态度和自主探究精神，形成终身学习能力。

主要内容：

（1）日常交际与基础语法：问候、兴趣爱好、体育运动、自我介绍、校园生活等主题交流，旅行场景对话（如购票、问路），融入交通站点标识英文表达，掌握形容词与副词、代词的用法；学习情态动词、基本句型及对话翻译技巧。

（2）实用写作与文化传承：个人资料、名片、通知、海报写作规范，结合校园活动设计实践任务；邀请函、感谢信、贺卡写作，融入春节习俗等传统文化元素，强化文化传播能力；欠条、收据、请假条写作，结合银行服务、职场场景开展案例分析。

（3）健康生活与交通服务：餐厅就餐、就医场景英语表达，学习限制性定语从句、被动语态翻译；车站餐厅点餐模拟，掌握交通服务场景核心词汇与句型；心理健康、个人理财

主题阅读，渗透健康生活、理性消费理念。

（4）职场应用与高阶语法银行服务、预约场景英语沟通，学习虚拟语气、状语从句翻译技巧；商务信函、简历写作规范，结合职场需求设计模拟任务；分析不定式与动名词、分词的语法功能。

教学要求：

（1）教师要求：具备扎实的英语语言知识体系，熟练掌握任务驱动法、情境教学法等教学策略；能够将交通服务场景元素自然融入教学内容，深度挖掘思政教育点（如规则意识、文化自信）；精通多媒体课件制作、在线教学平台（如SPOC）应用等信息技术，优化教学过程。

（2）教学条件：理论教学需配备多媒体教室，实践教学依托语音实验室，配备听力训练软件、口语互动设备；搭建在线教学平台，支持师生线上互动、作业批改及学习行为跟踪。

（3）教学方法：任务驱动法：设计“模拟地铁站务员服务”“撰写交通通知”等实践任务，强化语言应用能力；情境教学法：通过角色扮演再现购票、点餐等场景，增强学习体验感；案例分析法：选取车站标识等实用文案案例，解析写作逻辑；线上线下混合教学：利用在线平台布置预习任务（如观看交通场景微课），课堂聚焦重点讲解与互动。

（4）考核评价：过程考核占 40%，综合考核占 60%（期末综合测试）。综合涵盖阅读、语法、词汇、翻译、写作等多维度能力评测，考查实际语言运用能力。

8.大学语文

课程目标：

（1）知识目标：掌握口语表达的基本技巧与礼仪规范，了解不同场景的语言特点；熟知中外经典文学作品的思想内涵与艺术手法；掌握各类应用文的格式规范与写作要求。

（2）能力目标：理解与运用祖国语言文字的能力（包括写作能力、语言表达能力、交际能力等）；掌握鉴赏评价文学作品的能力。

（3）素质目标：了解中华民族优秀传统文化，培养学生高尚的思想品质和良好的道德情操，接受爱国主义的熏陶和教育，增强民族感和自信心。

主要内容：

（1）口语表达：涵盖普通话口语训练、日常交谈、求职等场景的表达技巧训练，以及语言逻辑、肢体语言与倾听能力的综合培养；（2）文学鉴赏：包含诗歌、散文、小说等文学作品的文本解读、艺术手法分析、思想内涵探究，以及审美能力与人文素养的提升；（3）应用写作：涉及行政公文、日常文书、事务性文书等实用文体的格式规范、写作方法及实际场景应用练习。

教学要求：

（1）教师要求：需掌握中国文学史上重要作家的代表作及风格，同时了解中外经典文学作品的核心思想与文化内涵。要强化阅读理解能力，能准确分析文本结构、把握主旨及艺

术手法；提升写作水平，可撰写规范的议论文、应用文，做到逻辑清晰、语言流畅；还要具备口头表达能力，通过课堂讨论、演讲等形式清晰阐述观点。注重引导学生通过文学作品感悟人文精神，培养审美情趣与批判性思维，使其能将语文素养融入专业学习与生活实践，形成良好的文化品格。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件

(3) 教学方法：现场教学法、小组讨论法、案例教学法、情境模拟法

(4) 考核评价：过程考核占 40%+期末综合考核占 60%。

9.高等数学 A

课程目标：

(1) 知识目标：通过本课程的学习，使学生掌握函数极限的定义和极限的运算法则，理解函数连续的定义；掌握函数微积分的基本概念、基本理论、基本运算和典型应用；掌握微分方程和多元函数微积分的基本概念、基本理论、基本运算和典型应用；通过各个教学环节逐步培养学生具有一定的运算能力、逻辑推理能力、抽象概括能力、综合运用所学知识分析和解决问题的能力、运用工具的能力和自学能力。

(2) 能力目标：培养学生具有一定的运算能力、逻辑推理能力、抽象概括能力、综合运用所学知识分析和解决问题的能力、运用工具的能力和自学能力。

(3) 素质目标：培养学生谦虚、好学的能力；培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；培养学生良好的职业道德。

主要内容：

第一学期的学习内容为：函数、极限与连续；一元函数微分学；一元函数积分学；

第二学期的学习内容为：微分方程；多元函数微分学；行列式和矩阵、线性方程组。

教学要求：

(1) 教师要求：掌握函数极限的定义和极限的运算法则，掌握函数连续的定义；掌握一元函数微积分、定积分、不定积分的基本概念、基本理论、基本运算和典型应用；掌握行列式和矩阵、线性方程组的基本概念、基本理论、运算法则；掌握微分方程和多元函数微积分的基本概念、基本理论、基本运算和典型应用；能用通俗易懂的语言给学生传授相关知识。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件，投影设备，黑板等。

(3) 教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、自主学习法和任务驱动法。

(4) 考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

10.大学体育

课程目标：

(1) 知识目标：按照《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》《高等学校体育工作基本标准》等文件要求，通过体育课程教学使学生基本掌握两项以上体育运动技能和相应竞赛规则，同时，提高学生遵守竞赛规则、交通法规的意识，提高学生体育运动水平和体质

健康水平，并学会常见运动损伤的预防和处置方法。

（2）能力目标：具备自我开展体育健康卫生知识的学习利用能力；能基本掌握课堂学习到的体育运动技能并运用到课余体育锻炼中；能准确、客观了解、评价自己的身体状况，不断增强自身体质；能够自我编制合理、可行的锻炼计划，科学开展体育锻炼，树立终身体育意识和自觉遵守交通法规的思想。

（3）素质目标：增强学生的爱国主义、集体主义精神，培养学生团结、互助、拼搏意识，具备应对困难、挫折的能力。具备正确的体育价值观和健康观，具备较强的身体素质和强健体魄，树立“健康第一”思想。

主要内容：

（1）第一学期的学生体育运动技能学习内容均为二十六式陈式太极拳，并辅以健康体育理论知识、身体素质练习及校园跑活动；（2）第二、三、四学期的学生根据自己的身体条件、运动基础和兴趣、爱好选择专项上课。教学内容以学生所选运动项目为主，目前为学生提供的运动项目包括：篮球、足球、排球、气排球、田径、羽毛球、乒乓球、网球、武术、跆拳道、太极扇、太极剑、健美操、轮滑、体育舞蹈、排舞、毽球等。

教学要求：

（1）教师要求：熟练掌握二十六式陈式太极拳相关理论与技能，熟悉所教体育运动技能课程的技术知识和运动技能，熟练掌握科学、合理的体育课堂教学方式、方法，掌握扎实的体育运动理论知识和健康卫生知识，具备较高职业素养高和教育教学能力。

（2）教学条件：室内理论课拥有多媒体等辅助课件，实践课在体育馆或室外相应体育运动场地，体育馆内拥有教学所需的灯光设备、运动器材和运动场地，室外体育场地及运动器材能满足体育课堂教学需要。

（3）教学方法：语言法、示范法、完整教学法、分解教学法、预防和纠正错误动作法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等。

（4）考核评价：体育课程考核采取过程性考核与终结性考核相结合，课内、课外（校园跑）相结合的方式，过程考核成绩占比 20%，综合考核成绩占比 80%，总分为 100 分。过程考核包括：课堂测验、课堂学习态度、课堂练习及进步情况等。终结性考核包括一般身体素质、专项能力发展所需的专项素质、专项运动技能。

11.信息技术与人工智能基础

课程目标：

（1）知识目标：了解基本的计算机知识和人工智能发展历史、关键技术，深刻认识我国在信息科技领域取得的巨大成就与面临的机遇挑战；系统掌握信息技术与人工智能（概念、原理、技术流派）的核心基础知识，并深刻理解其在交通领域（如自动驾驶、智慧物流、车联网、北斗导航）的关键应用、国家战略布局以及伴随的伦理挑战与社会责任。

（2）能力目标：培养学生熟练运用信息技术工具（办公软件、信息检索）、掌握基础

编程与数据处理技能、初步应用与评估人工智能解决方案的能力，并着重提升其在交通场景下分析问题、批判性评估技术方案、融合跨学科知识以及强化信息安全与数据安全意识的实践能力。

（3）素质目标：培养学生在学习和运用信息技术、人工智能解决交通问题时所需的严谨求实、精益求精的态度，强调系统可靠性、数据准确性在交通应用中的极端重要性。树立诚信意识，尊重知识产权，遵守学术规范和职业道德。

主要内容：

（1）了解信息技术的发展历史、掌握数制转换等内容；（2）Office 应用：使学生熟练掌握 word、Excel、PPT 使用方法和实际应用；（3）了解人工智能的基本概念、发展历史，理解人工智能伦理问题；了解人工智能知识图谱、自然语言处理、智能语音、计算机视觉等关键技术；了解大模型的基本概念、分类和应用案例；了解新一代人工智能的生态和应用领域；（4）人工智能关键技术及其应用：使学生了解知识图谱的基本概念、构建方法和应用领域；理解机器学习的分类，常用机器学习算法，神经网络和深度学习；理解自然语言处理的基本概念、语言模型和应用案例；掌握智能语音的基本概念、语音识别技术、语音合成技术、语音应用案例；理解计算机视觉的基本概念、核心方法和应用案例；（5）大模型及其应用：使学生了解大模型的定义和分类；理解大模型的工作原理；理解重要的大模型架构；掌握大模型的实践应用。了解提示词工程，会使用提示词完成的设计和优化。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉人工智能发展史，熟练掌握常用的人工智能体，具备较强的 office 办公软件操作水平。

（2）教学条件：多媒体辅助课件,实践课在机房完成（包括理论教学及实践所需的所有需求，包含软硬件）

（3）教学方法：“理论讲授+演示操作+任务驱动+项目实践+案例研讨”相结合的方式，充分利用在线教学平台（如 Moodle、超星、智慧树等）提供学习资源、布置作业、进行测验和讨论，鼓励小组合作完成综合性实践任务（如制作一份包含数据分析的交通调研报告 PPT），培养团队协作能力；认真组织课堂讨论，围绕 AI 伦理、交通领域的数字化应用等话题进行交流。

（4）考核评价：平时成绩 40%+期末考核 60%。其中平时成绩包括平时考勤与课堂参与（20%）、上机操作作业（Office 为主）（40%）、AI 工具应用实践报告/作品（40%）。

12.大学生职业生涯规划

课程目标：

（1）知识目标：了解职业发展的特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，交通强国战略背景下职业环境的变化趋势等；了解人生发展与职业生涯规划的重要关系；熟悉职业生涯规划的相关理论；掌握大学生职业生涯规划步骤。

（2）能力目标：掌握基于交通等行业特质的自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能等，掌握团队协作中的沟通技能，提升解决复杂问题的能力，具备交通类院校毕业生特有的职业竞争力。

（3）素质目标：树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观、世界观和就业观，把个人发展与国家需要、社会发展相结合，确立职业概念和意识，为个人生涯发展和社会发展积极努力。

主要内容：

（1）认识职业生涯规划；（2）自我认知；（3）职业认知；（4）生涯决策；（5）提升职业素养。

教学要求：

（1）教师要求：熟悉行业职业发展特征及人才需求趋势，具备职业生涯规划理论知识和交通行业职业咨询能力；掌握职业测评工具使用技能，能结合车辆工程、交通工程、物流管理等专业特点开展个性化生涯规划指导。

（2）教学条件：多媒体辅助课件，线上教学平台，职业生涯与发展规划工具包等教具，实践课在多媒体教室、生涯咨询室、创业园区、校内外实践教学基地等多平台进行，利用社会资源、外聘专家、成功校友、职场人物开展专题讲座、座谈等。

（3）教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。教学可采用课堂讲授、交通领域典型案例分析、轨道交通运营管理等情境模拟训练、小组讨论、社会调查、实习见习等方法。

（4）考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

13.创业基础

课程目标：

（1）知识目标：了解创新创业的基本概念、流程和方法，掌握机会识别、商业模式设计、团队管理、融资策略等创新创业核心知识。

（2）能力目标：掌握创新方法、机会识别、资源整合和风险应对能力，制定创业计划并进行可行性分析，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质与能力。

（3）素质目标：增强学生的社会责任感和团队协作精神，树立正确的创业价值观，培养吃苦耐劳、诚信守法的职业素养。将个人创业梦想与“工匠精神”“交通强国”等国家发展战略相结合，培养服务社会、奉献交通的使命担当，在创业过程中践行社会主义核心价值观。

主要内容：

（1）创新与创业精神；（2）创新思维与机会识别；（3）风险管理；（4）团队组建与领导力；（5）商业模式设计；（6）创业计划与路演技巧；（7）新企业的开办。

教学要求：

(1) 教师要求：具备扎实的创新创业理论知识和丰富的实践经验，能够结合学科前沿动态更新教学内容。同时，教师应具备较强的课堂组织能力，灵活运用多元化教学方法，激发学生的创新思维和创业热情。在能力素养方面，教师应保持开放的学习态度，积极关注创新创业领域的新趋势，并善于利用信息化教学工具提升课堂效果，指导学生完成创业计划并解决实际问题。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件，线上教学平台等，实践课在路演教室、创业园区、校内外实践教学基地等多平台进行，利用社会资源、创业导师、成功校友、职场人物开展创业讲座、座谈等。

(3) 教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用现场教学法、分组讨论法、案例教学法、情境模拟法和任务驱动法等。

(4) 考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

14.就业指导

课程目标：

(1) 知识目标：了解国家稳就业政策核心内容，理解产业结构升级对人才需求的变化趋势，掌握就业材料的收集与整理、面试技巧等。

(2) 能力目标：具备职业规划、简历制作、面试技巧、职场沟通等求职技能；强化 AI 工具应用（如大模型辅助简历优化）、数据分析等数字化就业能力。

(3) 素养目标：厚植家国情怀，主动将自身的就业目标同国家战略及区域经济发展相结合，树立理性的就业观，增强职业责任感，培养适应社会变革的终身学习能力与职业韧性。

主要内容：

(1) 求职目标确定与就业能力提升；(2) 就业信息收集与调整；(3) 求职技巧；(4) 就业心理调适；(5) 就业权益保护；(6) 职业适应与发展。

教学要求：

(1) 教师要求：熟悉车辆工程、交通工程、物流管理等专业及未来发展方向、就业政策、求职技巧、工具使用等。

(2) 教学条件：多媒体辅助课件，线上教学平台等，实践课在云招聘室、网络视频面试室、信息查询室、职业发展与就业指导室、校内外实践教学基地等多平台进行。

(3) 教学方法：本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式进行。采用讲授法、案例分析法、小组讨论、翻转课堂、简历大赛、模拟面试等多种教学方法。

(4) 考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

15.国家安全教育

课程目标：

(1) 知识目标：掌握国家安全的基本理论、政策法规及交通安全相关的国家安全风险及防范措施，理解交通安全与国家安全的紧密联系。

（2）能力目标：培养学生分析和识别交通领域国家安全隐患的能力，提升应对复杂安全问题的实际操作技能，增强风险预警和应急处置能力。

（3）素质目标：强化思想政治教育，树立正确的国家观念和职业道德，激发爱国主义精神，培养高度的社会责任感和守法意识，推动学生在未来工作中践行国家安全职责。

主要内容：

（1）总体国家安全观总论；（2）政治安全；（3）国土安全；（4）军事安全；（5）经济安全；（6）文化安全；（7）社会安全；（8）科技安全；（9）网络安全；（10）生态安全；（11）资源安全；（12）核安全；（13）海外利益安全；（14）新型领域安全。

教学要求：

（1）教师要求：具有较高的政治素养和责任感，能够有效开展思政教育，激发学生的国家安全意识。能够将国家安全理论与交通行业实务结合，具备较强的教学与案例分析能力。

（2）教学条件：配备多媒体教学设施和交通安全模拟实验设备，支持实践教学与案例研究。提供丰富的教学资源，包括国家安全相关政策文本、案例库及专业书籍。

（3）教学方法：采用理论讲授与案例分析相结合的方法，注重互动讨论。利用情境模拟、角色扮演等方式提高学生的实际应对能力。融入思政教育内容，结合时政热点开展专题讲座，增强课程的思想性和现实针对性。

（4）考核评价：过程考核占 40%+综合考核占 60%。

16.大学生心理健康教育

课程目标：

（1）知识目标：掌握心理健康标准及意义，明确其对个人成长与职业发展的作用。了解不同职业场景下常见的心理特点，明晰团队协作中的心理规律，知晓特殊事件对心理的影响，建立适配交通职业的认知体系。

（2）能力目标：提升自我认知与情绪识别能力，能察觉学习实践中的心理变化。增强团队协作中的沟通能力，学会应对各类心理挑战，提高在交通职业环境中解决心理问题的实践能力。

（3）素质目标：将课程所学与强国建设使命结合，培养爱岗敬业、责任担当精神，增强社会责任感。形成坚韧意志与正确价值观，实现心理素质与思想道德素质协同发展，为行业发展和进步贡献力量。

主要内容：

（1）大学生心理健康导论（2）认识自我（3）学习心理（4）人际交往（5）恋爱心理（6）性心理（7）家庭关系（8）情绪管理（9）网络心理（10）压力与应对（11）生命意义与危机干预（12）职业生涯规划

教学要求：

（1）教师要求：需具备扎实的心理学理论基础，掌握心理健康教育核心知识，熟悉大

学生心理发展规律及职业心理特点，了解思政教育与心理健康教育融合的方法，能精准对接课程十二大模块内容。同时，具备教学设计与实践组织能力，能结合课程目标设计案例分析、情境模拟等教学活动；拥有良好的沟通与引导能力，可有效开展心理互动与团队协作指导；具备心理辅导与危机识别基础能力，能融入思政元素培养学生责任担当意识。

（2）教学条件：需配备多媒体教室（含投影仪、音响等设备），提供配套教材、教学PPT、心理案例库（涵盖学习、人际、职业等场景）及相关文献资源。

（3）教学方法：现场教学法、分组讨论法、直观演示法、案例分析法、启发教学法和角色扮演。

（4）考核评价：过程考核占 40%+期末考核占 60%。

17.劳动教育

课程目标：

（1）知识目标

知识目标一：通过劳动教育课程，培养学生正确的劳动观念、劳动习惯和劳动精神，增强学生社会责任感与实践能力。

知识目标二：落实国家关于加强新时代大中小学劳动教育的要求，使学生理解劳动创造价值、劳动最光荣的内涵，掌握基本劳动技能，形成尊重劳动、热爱劳动的品质，促进学生全面发展。

（2）能力目标

通过劳动教育课程，使学生掌握基础劳动技能与工具使用方法，具备独立完成校园清洁、绿化维护、手工制作等实践任务的能力。能够结合专业特色设计劳动方案，解决简单劳动问题，并在团队协作中提升沟通协调与任务执行效率，形成持续改进的劳动实践能力。

（3）素质目标

培养学生尊重劳动、崇尚技能的价值观，强化责任意识与吃苦精神。通过劳动实践塑造严谨细致、精益求精的工匠态度，增强集体荣誉感与社会服务意识。引导学生树立“劳动创造价值”的人生观，形成勤俭节约、绿色环保的生活理念，最终成长为德技并修的新时代应用型人才。

主要内容：

（1）劳动理论与价值观教育：包括马克思主义劳动观、劳动法律法规、劳动安全与权益保护等知识，引导学生树立正确的劳动价值观；（2）日常生活劳动实践：开展校园环境维护、宿舍内务整理、食堂帮厨等实践活动，培养学生生活自理能力与卫生习惯；（3）生产劳动技能训练：结合电子商务专业特点，组织物流包装、商品分拣、电商运营模拟等实训，提升学生动手能力和职业素养；（4）公益服务劳动体验：参与社区志愿服务、校园公益活动，增强学生社会责任感与奉献精神。

教学要求：

(1) 教师要求：理论教学要通过课堂讲授、案例分析、小组讨论等形式，确保学生掌握劳动教育基本理论。

(2) 教学条件：严格遵守劳动安全规范，配备必要防护用品，确保实践活动安全有序开展。进行资源整合，联合校企合作单位、社区组织共建劳动实践基地，丰富劳动教育形式与内容。

(3) 教学方法：在线理论教学+线下劳动实践。

(4) 考核评价：以实践考核为主，劳动实践时长不少于 16 学时，采用过程性评价与成果展示相结合的方式，考核学生劳动态度、技能掌握情况。

(二) 专业基础课程

包括《图形图像处理》《计算机网络》《计算机组装与维护》《C 语言程序设计》《网页设计与制作》《网络配置与管理》《数据结构》7 门课程，22 学分。

1. 《图形图像处理》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握图形图像处理的基本理论、方法与技术，熟练运用专业软件进行各类图形图像的编辑、处理与创作，具备独立完成高质量图形图像作品的能力。通过介绍图形图像处理领域的创新成果与发展历程，培养学生的创新思维与科学探索精神；结合实际案例，强调知识产权保护与职业道德，引导学生树立正确的价值观与职业操守。在交通特色方面，培养学生运用图形图像处理技术解决交通领域相关问题的能力，如对交通监控图像进行优化与分析，制作交通安全宣传海报等，使学生能够将所学知识应用于智慧交通建设与交通安全宣传等实际场景中。通过课程学习，学生应认识到图形图像处理技术在交通行业中的重要应用价值，树立以技术创新服务交通事业发展的意识，尊重知识产权，遵守行业规范，提升自身的专业素养与综合能力。

主要内容：

包括图形图像的基本概念、色彩模式、文件格式等基础知识，详细讲解 Photoshop 图形图像处理软件的操作界面、工具使用与功能应用，如选区的创建与编辑、图层的管理与应用、路径的绘制与调整、色彩的校正与调配、滤镜的运用等。结合我校交通特色，重点介绍交通领域中图形图像处理技术的应用场景与案例，如对交通监控视频中的图像进行去噪、增强与目标识别；设计交通诱导标识、交通地图等可视化图形；制作交通安全宣传海报、宣传册等平面作品；对交通设施的外观进行创意设计与美化等。

教学要求：

学生需扎实掌握图形图像处理的基本理论和软件操作技能，能够运用所学工具与方法独立完成各类图形图像的处理任务，如对照片进行修饰、合成，设计平面广告、海报等作品。在实践环节中，需完成与交通相关的图形图像处理项目，如制作一套交通安全宣传海报，对特定区域的交通监控图像进行分析与处理并提出优化建议，设计一款具有创新性的交通信息

可视化图表等。同时，要培养良好的团队协作能力，在小组项目中共同探讨与解决交通领域中图形图像处理的实际问题，提升沟通能力与团队合作精神。此外，鼓励学生关注行业前沿动态，积极参与相关竞赛与实践活动，不断提升自身的创新能力与综合素质。

2. 《计算机网络》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握计算机网络的基本原理、体系结构及关键技术，具备分析和设计中小型网络的能力，能够熟练运用网络协议进行数据传输与通信。同时，融入课程思政目标，通过讲解网络发展历程中科学家的探索精神，培养学生的创新意识与科学严谨态度；结合网络安全案例，强调信息伦理与社会责任，引导学生树立正确的网络安全观和法治观念。在交通特色方面，培养学生运用网络技术解决交通领域实际问题的思维，如理解智能交通系统中网络数据传输的原理，为未来参与智慧交通建设奠定基础。通过课程学习，学生应认识到网络技术对交通行业发展的重要性，树立以技术创新服务交通强国建设的意识，遵守网络法律法规，自觉维护网络空间安全与秩序。

主要内容：

包括计算机网络的基本概念、OSI 七层模型与 TCP/IP 协议栈，详细讲解物理层、数据链路层、网络层、传输层及应用层的核心协议与工作机制，包括 IP 地址规划、路由算法、TCP 可靠传输等。结合我校交通特色，重点介绍智能交通网络架构，如车联网（V2X）中的数据传输协议、交通监控系统的网络部署方案、高速公路通信网络的拓扑结构等。

教学要求：

学生需扎实掌握计算机网络的基本理论和协议规范，能够运用 Packet Tracer 等仿真工具搭建简单网络模型，并进行协议分析与故障排查。在实践环节中，需完成与交通相关的网络设计任务，如设计一个区域交通监控网络的拓扑结构，或模拟车联网中车辆与基础设施的数据通信过程。同时，要培养良好的团队协作能力，在小组项目中共同解决交通网络应用中的实际问题。

3. 《计算机组装与维护》

课程目标：

本课程旨在让学生掌握计算机硬件的组成结构、各部件的工作原理及选型方法，具备计算机整机组装、系统安装调试及常见故障诊断与维修的能力。在课程思政方面，通过讲述计算机硬件发展历程中科研人员的不懈探索故事，培养学生的钻研精神和创新意识；结合硬件组装与维护中的规范操作，强调工匠精神和责任意识，引导学生树立严谨细致、精益求精的职业态度。在交通特色上，聚焦交通领域专用计算机系统的组装与维护需求，培养学生针对交通场景解决硬件问题的能力，为保障交通系统的稳定运行奠定基础。通过课程学习，学生应认识到硬件稳定对交通系统高效运行的重要性，树立以技术保障交通顺畅的责任意识，在实践中践行绿色环保理念，杜绝资源浪费，培养对职业的敬畏心和使命感。

主要内容:

课程涵盖计算机硬件的核心组成,包括 CPU、主板、内存、硬盘、显卡、电源等部件的分类、性能参数及兼容性匹配原则;详细讲解整机组装的流程与规范,操作系统及驱动程序的安装配置,硬件检测工具的使用方法。结合交通特色,重点介绍**交通专用计算机系统的组装与维护**,如车载嵌入式计算机的硬件选型、交通监控中心服务器的集群搭建与日常维护、高速公路收费终端的硬件故障排查等。

教学要求:

学生需熟练掌握计算机各硬件部件的识别与功能判断,能够独立完成整机组装与系统调试,并运用专业工具对常见硬件故障进行诊断和修复。在实践环节中,需完成与交通相关的硬件任务,如模拟组装一套小型交通监控终端设备、制定收费站计算机系统的日常维护方案、排查车载电脑的常见硬件故障等。同时,要培养规范操作的习惯,在硬件拆装过程中注重安全防护,避免部件损坏。通过小组合作完成交通系统硬件维护项目,如设计某路段监控设备的硬件升级方案,提升团队协作与问题解决能力。

4. 《C 语言程序设计》

课程目标:

本课程旨在使学生掌握 C 语言的基本语法、数据类型、控制结构、函数、指针等核心知识,具备运用 C 语言进行程序设计和开发的基本能力,能够独立编写、调试和运行简单的应用程序。通过介绍 C 语言发展历程中程序员的钻研精神和团队协作案例,培养学生的工匠精神、严谨的逻辑思维和勇于探索的创新意识;结合程序设计中的规范与标准,强调诚信编程的重要性,引导学生树立正确的职业伦理观。在交通特色上,培养学生运用 C 语言解决交通领域实际问题的能力,例如理解 C 语言在车载嵌入式系统、交通信号控制程序等方面的应用逻辑,为后续参与交通相关软件开发奠定基础。通过课程学习,学生应认识到 C 语言在交通行业技术发展中的重要性,树立用编程技术服务交通事业的意识,严格遵守程序设计的规范与标准,杜绝抄袭等不良行为,培养严谨、负责的职业态度。

主要内容:

课程涵盖 C 语言的基本概念,包括数据类型、运算符与表达式、控制语句(顺序、选择、循环)等;详细讲解函数的定义、调用、参数传递及递归函数,数组、指针、结构体与共用体的使用,文件的打开、读写与关闭等核心内容。结合交通特色,重点介绍**C 语言在交通场景中的应用**,如通过实例讲解如何用 C 语言编写简单的交通流量统计程序、模拟交通信号灯控制逻辑的代码、车载设备数据采集与处理的基础程序框架等。

教学要求:

学生需熟练掌握 C 语言的语法规则和程序设计方法,能够运用 Visual Studio、Dev-C++ 等开发工具进行程序编写和调试。在实践环节中,需完成与交通相关的编程任务,如编写一个模拟单路口交通信号灯交替亮灭的程序、设计一个简单的车辆超速监测数据处理程序等。

同时，要注重培养良好的编程习惯，包括规范的代码注释、清晰的逻辑结构，提升程序的可读性和可维护性。在团队合作中，通过小组项目共同完成一个小型交通相关程序的开发，如模拟停车场车辆进出管理的简单程序，培养团队协作与沟通能力。

5. 《网页设计与制作》

课程目标：

本课程旨在使学生全面掌握网页设计与制作的基础理论和核心技术，包括网页构成要素、设计流程及规范，熟练运用 HTML、CSS、JavaScript 构建网页结构、实现样式美化与交互功能，并能灵活使用 Adobe Dreamweaver 等专业工具高效开发。通过课程学习，学生需具备独立设计制作静态网页的能力，能够针对交通领域需求开发特色功能页面，如交通路况查询、公交信息展示等，并掌握网页测试、优化与发布的完整流程。同时，结合网页设计领域的创新案例和团队协作实践，培养学生的创新意识、审美能力与严谨思维，引导学生树立持续学习的理念，认识到交通类网页在服务公众出行、提升交通效率中的重要价值，从而以责任感和工匠精神投入设计，打造符合规范、用户友好的优质网页。

主要内容：

课程内容包括网页的基本概念、发展历程与分类、HTML 的语法结构、常用标签及 HTML5 新特性，CSS 的选择器、样式属性与布局控制方法，以及 JavaScript 的基础语法、事件处理与动态交互实现。同时，课程会详细演示 Adobe Dreamweaver 等工具的操作方法，包括代码编辑、可视化设计与资源管理等功能。结合交通特色，课程将分析交通类网页的功能需求与设计特点，通过实例教学逐步指导学生制作交通路况地图展示、公交车辆实时查询等特色页面，使学生理解如何将技术应用于交通信息传播与服务场景。

教学要求

学生需熟练运用 HTML、CSS、JavaScript 语法及 Adobe Dreamweaver 等工具，能够独立完成网页的代码编写、可视化设计与调试。实践环节中，需重点完成交通相关网页设计任务，如实现交通路况查询页面的地图展示与信息更新功能，或设计包含站点列表与到站时间的公交信息页面，确保代码规范、结构清晰、页面美观。同时，要养成合理命名文件、添加规范注释、注重代码复用的良好习惯，提升网页的可维护性。

6. 《网络配置与管理》

课程目标：

本课程旨在让学生掌握计算机网络的配置技术、管理方法及主流网络设备的操作技能，具备搭建、配置、监控和维护中小型网络的能力，能够保障网络的稳定运行与安全。通过讲述网络技术发展工程师们的攻坚克难故事，培养学生的钻研精神和创新意识；结合网络安全事件案例，强调网络空间的责任与担当，引导学生树立正确的网络安全观和法治观念，遵守网络运行规范。在交通特色上，聚焦交通领域网络系统的配置与管理需求，培养学生针对交通专用网络进行部署、调试和维护的能力，为交通系统的高效运转提供网络支撑。通过课

程学习，学生应认识到网络配置与管理在交通系统顺畅运行中的关键作用，树立以技术保障交通安全、服务交通事业发展的意识，严格遵守网络管理的规章制度，杜绝违规操作，培养严谨负责的职业素养和社会责任感。

主要内容：

课程涵盖网络设备的基本配置，包括路由器的静态路由与动态路由配置、交换机的 VLAN 划分与端口聚合、防火墙的访问控制策略设置等；详细讲解网络服务的搭建与管理，如 DNS、DHCP、FTP 服务的配置，网络监控与故障诊断工具的使用。结合交通特色，重点介绍交通专用网络的配置与管理，如高速公路监控网络的拓扑设计与设备配置、公交调度中心局域网与各站点网络的互联配置等。

教学要求：

学生需熟练掌握主流网络设备的配置命令和操作方法，能够独立完成中小型网络的搭建与调试，并运用监控工具分析网络性能、排查常见故障。在实践环节中，需完成与交通相关的网络配置项目，如设计并配置一个模拟的高速公路收费站网络、搭建公交调度网络的 VLAN 划分与路由配置、模拟交通监控网络的故障诊断与恢复。同时，要培养规范的网络操作习惯，在配置过程中注重网络的安全性和稳定性，充分考虑交通网络的实时性和可靠性要求。通过小组合作完成综合性交通网络项目，如协作设计某区域交通指挥系统的网络架构并进行配置实现，提升团队协作与问题解决能力。

7.《数据结构》

课程目标：

本课程旨在使学生掌握数据结构的基本概念、经典算法及实现方法，理解数据的逻辑结构与物理存储之间的关系，具备运用数据结构解决实际问题的能力，能够为高效的程序设计奠定基础。在课程思政方面，通过介绍数据结构发展过程中科学家们的探索历程与合作故事，培养学生的科学探索精神和团队协作意识；结合算法设计中的优化思维，引导学生树立追求卓越、精益求精的工匠精神，同时强调算法应用中的公平性与伦理观，避免技术滥用。在交通特色上，聚焦数据结构在交通领域的应用需求，培养学生运用数据结构处理交通数据的能力，为智慧交通系统的开发与优化提供技术支撑。通过课程学习，学生应认识到数据结构在交通系统高效运转中的核心作用，树立用技术优化交通服务、助力交通强国建设的意识，在算法设计中坚守诚信原则，杜绝抄袭行为，培养严谨的学术态度和社会责任感。

主要内容：

课程涵盖数据结构的基本概念，包括线性表、栈与队列、串、数组与广义表、树、图等经典数据结构的逻辑特征、存储方式及基本操作；详细讲解查找算法和排序算法的原理、实现及性能分析。结合交通特色，重点介绍数据结构在交通场景中的应用，如利用图结构表示城市路网并实现最短路径算法、通过队列模拟交通信号灯控制下的车辆通行顺序、使用树结构组织交通监控设备的层级关系、运用哈希表快速检索车辆号牌信息等。

教学要求:

学生需熟练掌握各类数据结构的定义、操作及适用场景,能够运用 C 语言或 Java 等编程语言实现基本的数据结构与算法,并能根据实际问题选择合适的数据结构进行建模。在实践环节中,需完成与交通相关的算法设计任务,如设计一个基于图结构的城市公交线路查询系统、编写程序用队列模拟路口车辆等待情况、利用排序算法对交通违法数据进行统计分析等。同时,要培养逻辑思维与抽象建模能力,在解决复杂交通问题时,能将实际场景转化为数据结构模型。通过小组合作完成交通数据处理项目,如开发一个简单的交通流量预测算法原型,提升团队协作与创新能力。

(三) 专业核心课程

包括《Java 程序设计》《数据库原理及应用》《Linux 操作系统》《Python 程序设计》《人工智能》《Java EE 应用开发》6 门课程,22 学分。

1. 《Java 程序设计》

课程目标:

本课程旨在让学生掌握 Java 语言的基本语法、面向对象编程思想及常用类库,具备运用 Java 进行应用程序开发的基本能力,能够独立设计并实现中小型 Java 应用。在课程思政方面,通过介绍 Java 语言的发展历程及背后团队的协作创新故事,培养学生的团队合作精神和持续学习的意识;结合编程规范和代码优化案例,强调工匠精神和责任担当,引导学生树立严谨的编程态度和诚信的职业操守。在交通特色上,聚焦 Java 在交通领域的应用,培养学生运用 Java 技术解决交通相关问题的能力,例如开发交通信息管理系统、车载应用程序等,为智慧交通的发展提供技术支持。通过课程学习,学生应认识到 Java 技术在交通信息化建设中的重要作用,树立用编程技术服务交通事业发展的理念,严格遵守编程行业规范,杜绝代码抄袭等不良行为,培养精益求精的职业素养和社会责任感。

主要内容:

课程涵盖 Java 语言的基础语法,包括数据类型、运算符、控制语句、数组等;深入讲解面向对象编程的核心概念,如类与对象、构造方法、接口与抽象类等;介绍 Java 集合框架、I/O 流、异常处理等重要技术。结合交通特色,重点介绍 Java 在交通场景中的应用开发,如使用 Java Swing 或 JavaFX 开发简单的交通信号灯控制模拟界面、基于 Java 的公交查询系统核心功能实现;分析 Java 在车载嵌入式系统、交通监控平台后端开发中的应用优势,如跨平台特性在不同交通设备中的适配等。

教学要求:

学生需熟练掌握 Java 的基本语法和面向对象编程思想,能够运用相关开发工具编写、调试和运行 Java 程序。在实践环节中,需完成与交通相关的编程项目,如开发一个简单的停车场车位管理系统、设计交通违章记录查询功能模块、模拟高速公路收费系统的计费逻辑等。同时,要培养良好的代码规范和文档编写习惯,提高程序的可读性和可维护性。通过小

组合作完成综合性交通应用开发项目，如协作开发一个区域交通流量统计分析小程序，提升团队协作与问题解决能力。

2. 《数据库原理及应用》

课程目标：

本课程旨在让学生掌握数据库系统的基本原理、数据模型、SQL 语言及数据库设计方法，具备数据库的创建、管理、查询优化及应用开发的基本能力，能够设计并实现满足实际需求的数据库应用系统。通过介绍数据库技术发展中医药人员的探索历程与协作案例，培养学生的创新精神和团队合作意识；结合数据安全与隐私保护的案例，强调数据伦理与社会责任，引导学生树立规范使用数据、保护信息安全的职业操守。在交通特色上，聚焦交通领域数据管理的需求，培养学生运用数据库技术处理交通数据的能力，为交通系统的信息化与智能化提供数据支撑。通过课程学习，学生应认识到数据库技术在交通数据管理与应用中的核心作用，树立用数据驱动交通决策、服务交通发展的意识，严格遵守数据安全相关法律法规，保护用户隐私与数据安全，培养严谨的职业态度和社会责任感。

主要内容：

课程涵盖数据库系统的基本概念，包括数据模型、数据库系统结构、关系代数等；详细讲解 SQL 语言的增删改查操作、视图、索引、存储过程与触发器等数据库对象的使用；介绍数据库设计的规范化理论、E-R 模型及数据库应用系统的开发流程。结合我校交通特色，重点介绍数据库在交通场景中的应用设计，如交通监控数据存储方案设计、公交运营数据库的表结构设计等。

教学要求：

学生需熟练掌握数据库的基本原理和 SQL 语言，能够运用数据库管理系统进行数据库的创建、维护和查询操作，具备数据库设计的基本能力。在实践环节中，需完成与交通相关的数据库项目，如设计并实现一个公交信息查询数据库系统、构建高速公路收费站的车辆通行记录数据库、开发简单的交通违章数据管理模块等。同时，要培养规范的数据库设计习惯，注重数据的完整性、一致性和安全性，在设计过程中充分考虑交通数据的特殊性。通过小组合作完成综合性交通数据库应用项目，如协作设计智慧停车场的数据库系统并实现查询统计功能，提升团队协作与问题解决能力。

3. 《Linux 操作系统》

课程目标：

本课程旨在让学生全面且深入地认识 Linux 操作系统，掌握其核心原理、架构以及常用命令，具备熟练操作、配置与管理 Linux 系统的能力，能够运用所学知识解决实际工作中涉及 Linux 系统的各类问题。通过了解 Linux 系统发展历程中开源社区开发者们的协作精神和奉献故事，培养学生的开源精神、团队合作意识以及对知识共享的积极态度。结合系统管理中的安全与规范要求，强调遵循操作准则的重要性，引导学生树立严谨的系统管理理

念和正确的职业操守。

主要内容：

课程内容包括 Linux 操作系统的起源、发展历程、特点以及其在当今计算机领域的广泛应用情况、Linux 系统的内核架构、文件系统结构、进程管理机制等核心原理，重点讲解 Linux 系统下大量常用的命令，涵盖文件操作命令、目录管理命令、用户与权限管理命令、进程控制命令以及网络配置命令等，以及 Linux 系统的软件安装与配置、Linux 系统的安全防护机制、用户认证与授权等内容。结合计算机应用技术专业特点，重点介绍如何利用 Linux 操作系统搭建软件开发、测试、部署的环境，例如配置 Java 开发环境、部署 Web 应用等，以及如何运用 Linux 系统实现服务器集群的管理与维护，满足专业实践中的相关需求。

教学要求：

学生需要熟练掌握 Linux 操作系统的基本原理、架构以及各类常用命令的语法和功能，能够在命令行界面下准确、高效地操作 Linux 系统完成各项任务，如文件管理、用户权限设置、进程监控等。在实践环节中，要能够独立运用所学知识完成 Linux 系统的安装与基本配置，搭建起如 Web 服务器、数据库服务器等常见的服务器环境，并对其进行有效的管理与维护，同时要能按照专业需求在 Linux 系统上部署软件开发环境，保障开发工作顺利开展。

4. 《Python 程序设计》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握 Python 语言的基本语法、组合数据类型、函数、面向对象等内容，具备独立编写中小型 Python 程序的能力，能够运用所学知识解决编程中常见的逻辑设计、数据处理、模块调用等问题。培养学生设计并实现 Python 应用的能力，打造出满足学习、工作需求的实用程序，为学生今后从事 Python 开发、数据分析师、算法工程师助理等工作。

主要内容：

讲解 Python 的基本概念、发展历程、Python 开发环境搭建、变量与数据类型、基本语法结构等核心基础内容，让学生建立 Python 编程的完整认知框架。详细介绍 Python 核心技术与实战应用，包括函数、面向对象编程、常用标准库与第三方库的使用等关键内容，帮助学生全面掌握 Python 从基础编程到实际应用的全流程，进而能够独立开发功能实用、逻辑清晰的 Python 程序。

教学要求：

要求学生扎实掌握 Python 语言的基本理论和核心技术，能够运用所学知识识别编程项目中的技术难点，制定切实可行的解决方案，并熟练使用 Python 开发工具、调和主流库进行代码编写、调试与项目构建工作。培养学生在 Python 编程领域的实践动手能力、逻辑思

维与创新意识，使其技能水平契合当下各行业对 Python 基础人才的需求标准。

5. 《人工智能》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握人工智能的基本概念、核心原理与主流技术，了解人工智能的发展历程与前沿趋势，具备运用基础人工智能算法解决简单实际问题的能力。通过讲述人工智能领域先驱者的探索历程与创新故事，培养学生的开拓精神与批判性思维；结合人工智能伦理与社会影响案例，强调技术应用的责任与边界，引导学生树立正确的技术伦理观和社会责任感。在交通特色方面，培养学生运用人工智能技术解决交通领域实际问题的思维与能力，如利用机器学习算法优化交通信号配时、通过计算机视觉技术实现交通违章识别、借助智能推荐算法规划最优出行路线等，使学生能够将人工智能知识应用于智慧交通系统的构建与优化中。通过课程学习，学生应认识到人工智能技术在推动交通行业转型升级中的重要作用，树立以智能技术赋能交通强国建设的意识，遵守相关法律法规与伦理规范，提升自身的专业素养与综合能力。

主要内容：

包括人工智能的基本概念、发展简史、研究领域与应用场景，详细讲解知识表示与推理、搜索策略、机器学习基础、神经网络与深度学习入门、自然语言处理基础、计算机视觉基础等核心内容。结合我校交通特色，重点介绍人工智能在交通领域的典型应用与实现原理，如基于机器学习的交通流量预测模型，利用计算机视觉对交通监控视频中的车辆、行人、交通标志进行检测与识别，基于强化学习的智能交通信号控制算法，以及自动驾驶技术中的环境感知、决策规划等人工智能技术应用。同时，介绍交通领域人工智能应用的数据集构建、模型训练与评估等实践环节相关知识。

教学要求：

学生需扎实掌握人工智能的基本理论和核心算法思想，能够理解常用人工智能模型的原理与适用场景，运用 Python 等工具实现简单的人工智能算法或调用相关库完成基础任务。在实践环节中，需完成与交通相关的人工智能应用项目，如设计一个基于简单机器学习算法的短期交通流量预测模型，利用公开交通数据集实现车辆检测或交通标志识别的基础功能，尝试用强化学习方法优化小型路口的交通信号配时等。同时，要培养良好的团队协作能力，在小组项目中共同探讨交通领域人工智能应用的解决方案，分工完成数据处理、模型构建、结果分析等任务，提升团队协作与问题解决能力。此外，鼓励学生关注人工智能在交通领域的前沿研究与产业动态，积极参与相关竞赛与创新实践活动，不断提升自身的创新思维与技术应用能力。

6. 《Java EE 程序开发》

课程目标：

本课程旨在让学生掌握 Java EE 体系架构的核心技术，具备基于 Java EE 平台进行企

业级应用开发的能力，能够设计并实现多层架构的 Web 应用系统。通过介绍 Java EE 技术生态的发展历程及开源社区的协作精神，培养学生的开源共享意识和团队协作能力；结合企业级应用开发中的规范与标准，强调代码质量与责任担当，引导学生树立精益求精的工匠精神和诚信开发的职业伦理。在交通特色上，聚焦交通领域企业级应用的开发需求，培养学生运用 Java EE 技术构建交通信息管理系统、智慧交通平台等应用的能力，为交通行业的数字化转型提供技术支持。通过课程学习，学生应认识到 Java EE 技术在交通行业信息化建设中的重要价值，树立用技术赋能交通服务、助力智慧交通发展的意识，遵守开源协议与知识产权相关法规，培养严谨负责的职业态度和社会责任感。

主要内容：

课程涵盖 Java EE 的核心技术，包括 Servlet 与 JSP 的 Web 开发基础、MVC 设计模式的应用、Spring 框架的依赖注入与面向切面编程、MyBatis 框架的数据持久化操作、Spring Boot 简化开发流程等；详细讲解 Web 应用的分层架构设计及 RESTful API 的设计与实现。结合交通特色，重点介绍 Java EE 在交通领域的企业级应用开发，如基于 Spring Boot 开发公交调度管理系统、利用 SSM 框架构建高速公路收费管理平台等。

教学要求：

学生需熟练掌握 Java EE 核心框架的使用方法，能够运用 MVC 模式进行 Web 应用的分层开发，具备独立设计并实现中小型企业级应用的能力。在实践环节中，需完成与交通相关的开发项目，如开发一个基于 Spring Boot 的城市共享单车管理系统后端、设计公交 APP 的 API 接口服务、搭建简单的智慧停车场管理平台。同时，要培养规范的开发习惯，注重代码的可读性、可扩展性和安全性，在开发过程中严格遵循行业标准与开发流程。通过小组合作完成综合性交通应用开发项目，如协作构建区域交通信息综合服务平台的后端系统，提升团队协作与复杂问题解决能力。

（四）专业拓展课程

专业选修课包含专业限选课程和专业任选课程两类，其中专业限选课程有《网站前端开发技术》《数据采集与数据分析》《信息安全》《数据可视化》《Android 应用开发》5 门课程，15 学分。专业任选课程有《单片机应用技术》《UI 设计》《机器视觉》《Java Script 程序开发》等 12 门课，学生需选够 4 学分，共计 19 学分。

1. 《网站前端开发技术》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握网站前端开发的基本理论、核心技术与开发流程，熟练运用 HTML、CSS、JavaScript 等技术搭建美观、交互性强的网页，具备独立开发中小型网站前端的能力。通过讲解前端技术的发展历程与行业先驱的探索故事，培养学生的创新意识与精益求精的工匠精神；结合实际项目案例，强调代码规范与合作意识，引导学生树立正确的职业观与团队协作观念。培养学生运用前端开发技术解决交通领域相关问题的思维，如开发交

通信息查询网站、智慧公交实时查询页面、交通安全知识宣传网站等，使学生能够将所学知识应用于交通信息数字化传播与智慧交通服务平台建设等实际场景中。通过课程学习，学生应认识到前端开发技术在交通行业信息化建设中的重要作用，树立以技术创新服务交通强国建设的意识，遵守行业规范与开发标准，提升自身的专业技能与综合素养。

主要内容：

包括网站前端开发的基本概念、开发环境搭建，详细讲解 HTML 的标签使用与语义化结构、CSS 的样式设计与布局技巧、JavaScript 的基本语法与 DOM 操作，以及 Vue、React 等主流前端框架的核心原理与应用方法。结合我校交通特色，重点介绍交通领域中前端开发技术的应用场景与实现方式，如开发交通违章查询页面的表单交互与数据展示功能；设计城市公交线路查询网站的响应式布局，确保在不同设备上的良好显示效果；搭建高速公路实时路况监控页面的动态数据更新与可视化展示模块；制作交通安全教育网站的动画效果与交互体验等。同时，引入交通数据接口的调用与处理知识，讲解如何将交通大数据以直观的方式呈现在网页前端，为用户提供便捷的交通信息服务。

教学要求：

学生需扎实掌握网站前端开发的基本理论和技术栈，能够运用 HTML、CSS、JavaScript 及相关框架独立完成网页的设计与开发任务，如制作静态展示网页、实现具有交互功能的动态网页等。在实践环节中，需完成与交通相关的前端开发项目，如开发一个城市地铁线路查询网站的前端页面，实现线路查询、站点信息展示等功能；设计一个交通安全宣传网站的响应式界面，确保在手机、平板、电脑等设备上均能正常访问；模拟开发智慧停车场预约系统的前端交互模块等。同时，要培养良好的团队协作能力，在小组项目中共同完成交通类网站的前端开发任务，明确分工、高效沟通，提升项目开发效率与团队合作能力。此外，鼓励学生关注前端技术的最新发展趋势，积极学习新的框架与工具，参与交通领域相关的前端开发竞赛与实践项目，不断提升自身的技术创新能力与工程实践能力。

2.《数据采集与数据分析》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握数据采集的基本原理、常用工具与方法，以及数据分析的核心思想、模型与技术，具备从实际场景中获取有效数据并进行深度分析的能力，能够为决策提供数据支持。通过讲述数据领域科学家严谨治学、不懈探索的故事，培养学生的科学精神与求真务实的态度；结合数据伦理案例，强调数据隐私保护与合理使用的重要性，引导学生树立正确的数据伦理观和社会责任感。在交通特色方面，培养学生运用数据采集与分析技术解决交通领域实际问题的能力，如采集交通流量、车辆行驶状态、道路通行情况等数据，通过分析为交通规划、信号优化、交通安全管理等提供依据，助力智慧交通体系的构建。通过课程学习，学生应认识到数据采集与分析技术在交通行业发展中的关键价值，树立以数据驱动交通事业创新发展的意识，遵守数据相关法律法规，提升自身的专业技能与综合素养。

主要内容：

包括数据采集的基本概念、流程与常用技术，如传感器数据采集、网络爬虫、API 接口调用、数据库查询等；详细讲解数据分析的基本方法，如描述性统计分析、探索性数据分析、数据可视化，以及回归分析、聚类分析、关联规则等经典算法。结合我校交通特色，重点介绍交通领域数据采集与分析的应用场景，如利用线圈检测器、视频监控、GPS 等设备采集道路车流量、车速、占有率等交通流数据；通过公交 IC 卡、地铁闸机等采集公共交通出行数据；运用数据分析技术挖掘交通拥堵成因、预测交通流量变化趋势、评估交通管理措施效果等。同时，介绍交通大数据平台的架构与数据处理流程，以及 Python、R、SQL 等在交通数据处理与分析中的应用。

教学要求：

学生需扎实掌握数据采集与数据分析的基本理论和工具，能够熟练运用相关技术采集不同来源的交通数据，并运用分析方法对数据进行处理、挖掘与可视化呈现。在实践环节中，需完成与交通相关的数据采集与分析项目，如设计某路段交通流量的数据采集方案并进行实地采集，对采集到的公交出行数据进行分析并提出线路优化建议，利用历史交通数据建立短期交通流量预测模型等。同时，要培养良好的团队协作能力，在小组项目中共同完成交通数据的采集、清洗、分析与报告撰写，提升团队协作与问题解决能力。此外，鼓励学生关注交通大数据领域的前沿技术与应用动态，积极参与相关竞赛与科研项目，不断提升自身的数据素养与创新能力。

3. 《信息安全》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握信息安全的基本理论、核心技术与防护策略，具备识别、分析和应对常见信息安全威胁的能力，能够为信息系统构建基础的安全防护体系。通过讲述信息安全领域专家的坚守与奉献故事，培养学生的责任担当与严谨细致的工作作风；结合信息安全事件案例，强调网络安全的重要性，引导学生树立正确的信息安全观和法治意识。在交通特色方面，培养学生运用信息安全技术保障交通领域信息系统安全的能力，如保障智能交通系统、车联网数据传输、交通监控平台等的信息安全，防范数据泄露、恶意攻击等风险，为智慧交通的安全稳定运行提供技术支持。通过课程学习，学生应认识到信息安全在交通行业可持续发展中的关键作用，树立以技术守护交通信息安全的意识，遵守信息安全相关法律法规，提升自身的专业防护能力与综合素养。

主要内容：

包括信息安全的基本概念、体系结构、常见威胁与攻击手段等基础知识，详细讲解密码学技术、访问控制技术、防火墙与入侵检测系统的原理与应用、数据备份与恢复策略、网络安全协议等。结合我校交通特色，重点介绍交通领域信息安全的应用场景与防护措施，如智能交通系统中数据传输的加密与认证方法；车联网中车辆间通信的安全机制，防范虚假信息

注入等攻击；交通监控平台的访问控制与数据隐私保护策略；高速公路收费系统的信息安全防护，防止数据篡改与非法入侵等。同时，引入交通行业信息安全标准与法规，讲解如何合规构建交通信息系统的安全防护体系。

教学要求：

学生需扎实掌握信息安全的基本理论和核心技术，能够运用所学知识识别信息系统中的安全漏洞，制定简单的防护方案，并使用相关工具进行安全检测与防护配置。在实践环节中，需完成与交通相关的信息安全项目，如对某智能交通子系统进行安全风险评估并提出改进建议；模拟车联网环境下的数据传输加密实验；设计交通监控平台的访问控制方案等。同时，要培养良好的团队协作能力，在小组项目中共同分析交通领域的信息安全案例，制定综合防护策略，提升沟通协作与问题解决能力。此外，鼓励学生关注信息安全领域的前沿技术与交通行业的安全需求，积极参与相关竞赛与实践活动，不断提升自身的安全防护创新能力与实战技能。

4. 《数据可视化》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握数据可视化的基本理论、核心工具与设计策略，具备识别数据特征、选择适配可视化形式和实现高效数据呈现的能力，能够为信息系统构建清晰、易懂的数据可视化体系。通过讲述数据可视化领域专家的探索与实践故事，培养学生的耐心细致与创新精神；结合典型可视化案例，强调数据准确传递的重要性，引导学生树立科学的可视化设计观和数据责任意识。

主要内容：

包括数据可视化的基本概念、设计原则、常见图表类型与适用场景等基础知识，详细讲解数据预处理方法、主流可视化工具的操作与应用、交互式可视化设计技巧、可视化效果优化策略等。结合我校交通特色，重点介绍交通领域数据可视化的应用场景与实现方法，如智能交通系统中车流实时变化的动态可视化呈现；车联网中车辆位置、速度等数据的时空可视化展示，辅助识别行驶异常模式，同时，引入交通行业数据可视化相关标准与需求，讲解如何合规、高效地构建交通领域数据的可视化方案。

教学要求：

学生需扎实掌握数据可视化的基本理论和核心技术，能够运用所学知识分析数据特征，选择合适的可视化形式，制定简单的可视化方案，并使用相关工具实现数据呈现与效果优化。在实践环节中，需完成与交通相关的数据可视化项目，如对某智能交通子系统的运行数据进行可视化分析并提出优化建议等。同时，要培养良好的团队协作能力，在小组项目中共同分析交通领域的数据可视化需求，制定综合可视化策略，提升沟通协作与问题解决能力。

5. 《Android 应用开发》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握 Android 应用开发的基本理论、核心技术与开发流程，具备独立开发简单 Android 应用的能力，能够运用所学知识构建基础的 Android 应用项目并解决开发过程中常见的技术问题，同时培养学生运用 Android 开发技术实现多样化功能的能力，像设计美观实用的界面、实现数据存储与交互以及完成网络通信等功能，打造出功能完整的 Android 应用。

主要内容：

讲解 Android 操作系统的基本架构、开发环境搭建方法、编程语言基础等基础知识，以及 Android 各类组件的原理与使用方式、界面设计方法、数据存储与管理策略等内容，帮助学生掌握开发的关键技术。

教学要求：

要求学生扎实掌握 Android 应用开发的基本理论和核心技术，能够运用所学知识识别开发项目中的技术难点，制定合理的解决方案，并熟练使用相关开发工具进行代码编写、调试及项目构建。在实践环节中，学生需完成与不同功能需求相关的 Android 应用开发项目，例如开发一个简单的生活助手类应用、实现某社交功能的应用模块等，通过实践提升运用知识解决实际问题的能力。

6.《单片机应用技术》

课程目标：

本课程旨在让专科学学生系统掌握单片机应用技术的基本理论、核心知识与开发流程，具备独立进行简单单片机项目开发的能力，能够运用所学知识构建基础的单片机应用系统并解决开发过程中常见的技术问题。同时培养学生运用单片机技术实现多样化功能的能力，比如实现对外部设备的控制、进行数据采集与处理以及完成简单的人机交互等功能，打造出满足实际需求的单片机应用系统，为今后从事相关技术工作打下坚实基础。

主要内容：

讲解单片机的基本结构、工作原理等基础知识，还有开发环境搭建方法、编程语言基础等内容，使学生对单片机应用技术有初步的认识。同时详细介绍单片机各类接口的原理与使用方式、中断系统的运用、定时器与计数器的功能及配置方法、外围电路的设计与连接等关键内容，帮助专科学学生掌握单片机开发的核心技术，进而理解如何利用这些知识去构建完整的单片机应用项目。

教学要求：

要求学生扎实掌握单片机应用技术的基本理论和核心知识，能够运用所学知识识别开发项目中的技术难点，制定与之匹配的合理解决方案，并熟练使用相关开发工具进行代码编写、调试以及项目的构建工作。在实践环节中，学生需完成与不同功能需求相关的单片机应用项目，通过实践切实提升运用知识解决实际问题的能力，培养学生在单片机应用技术领域的动手操作能力和独立思考能力，使其更好地适应该专业技术学习的要求。

7. 《UI 设计》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握 UI 设计的基础理论、设计规范、常用工具及核心设计流程，具备独立完成移动端、PC 端界面设计的能力，能够运用所学知识解决设计中常见的用户体验优化、视觉风格统一、交互逻辑梳理等问题。培养学生结合实际业务场景设计并实现 UI 方案的能力，打造出满足用户需求与商业目标的实用设计作品，为学生今后从事 UI 设计师、视觉设计师、交互设计师助理等工作筑牢专业基础。

主要内容：

讲解 UI 设计的基本概念、发展历程、行业趋势及设计原则等核心基础内容，让学生建立 UI 设计的完整认知框架。详细介绍 UI 设计核心技术与实战应用，包括图标设计、界面组件设计、交互原型设计、常用设计资源的运用等关键内容，帮助学生全面掌握 UI 设计从基础理论到实际产出的全流程，能够独立完成功能完整、视觉协调的 UI 设计作品。

教学要求：

要求学生扎实掌握 UI 设计的基本理论和核心技术，能够运用所学知识识别设计项目中的技术难点，制定切实可行的解决方案，并熟练使用 UI 设计工具、原型工具及主流设计资源进行设计创作、方案优化与作品输出工作。培养学生在 UI 设计领域的实践动手能力、用户思维与创新意识，通过完成多场景实战项目，切实提升设计落地能力，使其技能水平契合当下互联网行业对 UI 基础人才的需求标准。

8. 《机器视觉》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握机器视觉的基本理论、核心技术与应用流程，具备独立搭建简单机器视觉系统的能力，能够运用所学知识解决机器视觉项目开发过程中常见的技术问题，同时培养学生运用机器视觉技术实现多样化功能的能力，像进行目标检测、图像识别、尺寸测量以及缺陷检测等功能，打造出满足工业生产、智能安防等多领域实际需求的机器视觉应用方案，为学生今后在相关领域从事技术研发、应用实施等工作筑牢基础。

主要内容：

讲解机器视觉的基本概念、系统构成等基础知识，编程语言基础及开发环境搭建方法等内容，让学生对机器视觉技术有初步的认知。详细介绍图像采集与预处理的方法、特征提取与描述的手段、目标识别与分类的算法以及机器视觉系统的标定与校准等关键内容，帮助学生全面掌握机器视觉开发的核心技术，进而知晓如何运用这些知识去构建完整且有效的机器视觉应用系统。

教学要求：

要求学生扎实掌握机器视觉的基本理论和核心技术，能够运用所学知识识别机器视觉项目中的技术难点，制定切实可行的解决方案，并熟练使用相关开发工具进行代码编写、调试

以及项目的构建工作。在实践环节中，学生需完成与不同应用场景相关的机器视觉项目，通过实践切实提升运用知识解决实际问题的能力，培养学生在机器视觉领域的实践动手能力、创新思维能力以及对新技术的探索应用能力，使其能更好地契合当下及未来该领域发展对专业人才的要求。

9. 《Java Script 程序开发》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握 JSP 程序设计的基本理论、核心技术与开发流程，具备独立开发简单 JSP 应用项目的能力，能够运用所学知识解决 JSP 项目开发过程中常见的技术问题，同时培养学生运用 JSP 技术实现多样化功能的能力，像构建动态网页、实现网页数据交互、完成用户登录验证以及数据展示等功能，打造出满足互联网应用开发、企业信息系统等多领域实际需求的 JSP 应用方案，为学生今后在相关领域从事网页开发、软件编程等工作筑牢基础。

主要内容：

讲解 JSP 的基本概念、运行原理等基础知识，以及编程语言基础及开发环境搭建方法等，让学生对 JSP 程序设计技术有初步的认知。详细介绍 JSP 页面的基本语法结构、内置对象的使用方式、JSP 与数据库的连接操作、Servlet 技术与 JSP 的协同配合以及 JSP 应用的部署等关键内容，帮助学生全面掌握 JSP 程序设计开发的核心技术，进而知晓如何运用这些知识去构建完整且有效的 JSP 应用系统。

教学要求：

要求学生扎实掌握 JSP 程序设计的基本理论和核心技术，能够运用所学知识识别 JSP 项目中的技术难点，制定切实可行的解决方案，并熟练使用相关开发工具进行代码编写、调试以及项目的构建工作。在实践环节中，学生需完成与不同应用场景相关的 JSP 项目，例如开发一个简单的校园资讯网站、实现一个企业员工信息管理系统的部分功能模块等，通过实践切实提升运用知识解决实际问题的能力，培养学生在 JSP 程序设计领域的实践动手能力、创新思维能力以及对新技术的探索应用能力，使其能更好地契合当下及未来该领域发展对专业人才的要求。

10. 《鲲鹏云大数据服务与基础应用》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握鲲鹏云大数据服务的基本理论、核心技术与应用流程，具备独立搭建和配置基础鲲鹏云大数据服务平台的能力，能够运用所学知识解决在鲲鹏云大数据项目实践中常见的技术问题。同时培养学生运用鲲鹏云大数据服务实现多样化功能的能力，比如海量数据的高效存储、数据分析挖掘、数据可视化展示以及基于大数据的智能决策辅助等功能，打造出满足政务、金融、互联网等多领域实际需求的鲲鹏云大数据应用方案，为学生今后在相关领域从事大数据相关技术工作筑牢坚实基础。

主要内容：

讲解鲲鹏云大数据服务的基本概念、架构体系等基础知识，相关编程语言基础及鲲鹏云大数据开发环境搭建方法等内容，让学生对这一特定的大数据服务技术有初步的认知。详细介绍鲲鹏云大数据存储服务的原理与使用、数据处理与分析工具、数据安全保障机制以及鲲鹏云大数据与其他系统的融合应用等关键内容，帮助学生全面掌握鲲鹏云大数据服务开发与应用的核心技术，进而知晓如何运用这些知识去构建完整且高效的鲲鹏云大数据应用系统。

教学要求：

要求学生扎实掌握鲲鹏云大数据服务的基本理论和核心技术，能够运用所学知识识别鲲鹏云大数据项目中的技术难点，制定切实可行的解决方案，并熟练使用相关开发工具进行代码编写、调试以及项目的构建工作。在实践环节中，学生需完成与不同应用场景相关的鲲鹏云大数据项目，例如开发一个简单的政务大数据统计分析系统、实现一个金融行业客户风险评估的大数据应用模块等，通过实践切实提升运用知识解决实际问题的能力，培养学生在鲲鹏云大数据服务领域的实践动手能力、创新思维能力以及对新技术的探索应用能力，使其能更好地契合当下及未来该领域发展对专业人才的要求。

11.《鲲鹏云服务技术与应用》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握鲲鹏云服务技术的基本理论、核心原理与应用流程，具备独立部署、配置和管理基础鲲鹏云服务平台的能力，能够运用所学知识解决在鲲鹏云服务项目开展过程中常见的技术问题。培养学生运用鲲鹏云服务实现多样化业务功能的能力，打造出契合通信、制造、互联网等多行业实际需求的鲲鹏云服务应用方案，为学生今后在云计算相关领域从事技术运维、应用开发等工作奠定坚实基础。

主要内容：

讲解鲲鹏云服务技术的基本概念、架构体系等基础知识，以及相关的操作系统、虚拟化技术等底层支撑知识，还有开发环境搭建方法与常用工具介绍等内容，让学生对鲲鹏云服务技术形成初步的认知。详细介绍鲲鹏云服务中计算资源的调度与优化、存储资源的管理与分配策略、网络配置与安全防护机制、云平台的监控与运维手段以及鲲鹏云服务与各类应用系统的集成应用等关键内容，帮助学生全面掌握鲲鹏云服务技术开发与应用的核心要点，进而知晓如何运用这些知识去构建完整且稳定的鲲鹏云服务应用系统。

教学要求：

要求学生扎实掌握鲲鹏云服务技术的基本理论和核心原理，能够运用所学知识识别鲲鹏云服务项目中的技术难点，制定合理有效的解决方案，并熟练使用相关的管理工具和开发工具进行平台操作、代码编写、调试以及项目的构建工作。在实践环节中，学生需完成与不同行业应用场景相关的鲲鹏云服务项目，通过实践切实提升运用知识解决实际问题的能力，培养学生在鲲鹏云服务技术领域的实践动手能力、创新思维能力以及对新技术的探索应用能力，

使其能更好地契合当下及未来该领域发展对专业人才的要求。

12.《大数据与云计算》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握大数据与云计算的基本理论、核心技术以及二者相互融合的应用流程，具备独立搭建简单大数据与云计算应用环境的能力，能够运用所学知识解决在大数据与云计算项目实践中常见的技术问题。同时培养学生运用大数据与云计算技术实现多样化功能的能力，打造出满足电商、金融、医疗等多领域实际需求的大数据与云计算综合应用方案，为学生今后在相关领域从事数据分析、云服务运维、技术研发等工作筑牢坚实基础。

主要内容：

讲解大数据与云计算的基本概念、发展历程、架构体系等基础知识，涵盖大数据的采集、存储、处理以及云计算的服务模式、核心组件等内容，让学生对二者有初步的认知。详细介绍大数据与云计算融合的关键技术，像基于云计算平台的数据仓库搭建、大数据在云环境下的安全管理机制、云计算如何为大数据分析提供弹性可扩展的资源支撑以及二者协同作业实现智能决策、个性化推荐等应用场景的具体实现方式等关键内容，帮助学生全面掌握大数据与云计算开发与应用的核心技术，进而知晓如何运用这些知识去构建完整且高效的大数据与云计算综合应用系统。

教学要求：

要求学生扎实掌握大数据与云计算的基本理论和核心技术，能够运用所学知识识别大数据与云计算项目中的技术难点，制定切实可行的解决方案，并熟练使用相关开发工具和软件进行代码编写、调试以及项目的构建工作。在实践环节中，学生需完成与不同应用场景相关的大数据与云计算项目，通过实践切实提升运用知识解决实际问题的能力，培养学生在大数据与云计算领域的实践动手能力、创新思维能力以及对新技术的探索应用能力，使其能更好地契合当下及未来该领域发展对专业人才的要求。

13.《微信小程序开发》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握微信小程序开发的基本理论、核心技术及完整开发流程，具备独立搭建小程序基础项目架构的能力，能够运用所学知识解决小程序开发中常见的页面适配、数据交互、功能调试等技术问题。同时培养学生结合实际场景设计并实现小程序功能的能力，打造出满足多领域需求的轻量化应用方案，为学生今后从事小程序开发、前端移动端开发、全栈基础开发等工作，或为个人 / 企业搭建线上业务平台筑牢坚实基础。

主要内容：

讲解微信小程序的基本概念、生态优势、开发环境搭建等基础知识，涵盖小程序项目目录结构、注册与发布流程，以及 WXML 页面布局语法、WXSS 样式适配规则、JavaScript 逻辑交互编写等核心基础内容，让学生对小程序开发形成完整认知框架。详细介绍小程序开

发关键技术，包括原生 API 调用、常用组件灵活运用、前后端数据交互逻辑，以及实战项目开发、上线审核配置、性能优化与多端兼容性处理等关键内容，帮助学生全面掌握小程序从开发到落地的全链路技术，进而能够独立构建功能完整、体验流畅的小程序应用系统。

教学要求：

要求学生扎实掌握微信小程序开发的基本理论和核心技术，能够运用所学知识识别小程序项目中的技术难点，制定切实可行的解决方案，并熟练使用微信开发者工具、VS Code 等开发工具，以及小程序官方文档、第三方组件库进行代码编写、调试与项目构建工作。在实践环节中，学生需完成 3 个梯度递进的实战项目，通过项目开发切实提升运用知识解决实际问题的能力，培养学生在小程序开发领域的实践动手能力、用户体验思维与技术迭代意识，使其技能水平契合当下微信生态对小程序开发人才的需求标准。

14.《大数据技术及应用》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握大数据技术的基本理论、核心架构及主流技术栈，具备独立搭建中小型大数据处理环境的能力，能够运用所学知识解决大数据项目中常见的数据清洗、分布式计算、结果可视化等技术问题。同时培养学生结合行业场景、设计并落地大数据应用方案的能力，打造出满足企业实际需求的数据驱动型解决方案，为学生今后从事大数据开发、数据分析师、数据运维等工作，或助力传统行业数字化转型筑牢坚实基础。

主要内容：

讲解大数据的基本概念、发展历程、核心特征及行业应用场景等基础知识，涵盖大数据技术体系架构、主流技术栈生态等核心基础内容，让学生对大数据技术形成完整认知框架。详细介绍大数据全链路关键技术，包括数据采集工具的部署与使用、分布式存储系统的原理与操作、批处理与实时计算框架的编程实现、数据清洗与预处理方法、数据可视化工具的实战应用等关键内容，帮助学生全面掌握大数据从技术落地到业务应用的全流程，进而能够独立构建稳定、高效的大数据处理与分析系统。

教学要求：

要求学生扎实掌握大数据技术的基本理论和核心技术，能够运用所学知识识别大数据项目中的技术难点，制定切实可行的解决方案，并熟练使用 Linux 操作系统、大数据开发工具、集群管理工具及主流技术框架进行代码编写、任务调度与项目构建工作。在实践环节中，学生通过项目开发切实提升运用知识解决实际问题的能力，培养学生在大数据领域的实践动手能力、数据思维与技术创新意识，使其技能水平契合当下企业对大数据人才的需求标准。

15.《HarmonyOS 移动应用开发技术》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握 HarmonyOS 的基本理论、核心架构及主流开发技术栈，具备独立搭建 HarmonyOS 应用开发环境的能力，能够运用所学知识解决鸿蒙应用开发中

常见的 UI 布局、组件交互、数据存储、多端适配等技术问题。同时培养学生结合行业场景、设计并落地 HarmonyOS 应用解决方案的能力，打造满足用户实际需求的跨终端应用产品，为学生今后从事 HarmonyOS 应用开发、移动跨端开发、智能设备应用开发等工作，或助力企业鸿蒙生态下产品数字化转型筑牢坚实基础。

主要内容：

讲解 HarmonyOS 的基本概念、发展历程、核心特性及行业应用场景等基础知识，涵盖 HarmonyOS 技术体系架构、主流开发技术栈生态等核心基础内容，让学生对鸿蒙应用开发形成完整认知框架。详细介绍 HarmonyOS 应用开发全链路关键技术，包括开发环境搭建、ArkTS 编程语言基础、UI 设计与交互开发、核心功能开发、进阶技术应用、应用打包与发布等关键内容，帮助学生全面掌握鸿蒙应用从技术落地到业务应用的全流程，进而能够独立构建稳定、高效的多终端适配鸿蒙应用。

教学要求：

要求学生扎实掌握 HarmonyOS 应用开发的基本理论和核心技术，能够运用所学知识识别鸿蒙应用开发项目中的技术难点，制定切实可行的解决方案，并熟练使用 DevEco Studio 开发工具、SDK、模拟器及相关技术框架进行代码编写、调试与项目构建工作。在实践环节中，学生通过项目开发切实提升运用知识解决实际问题的能力，培养在 HarmonyOS 应用开发领域的实践动手能力、跨端开发思维与技术创新意识，使其技能水平契合当下企业对鸿蒙生态开发人才的需求标准。

16. 《OpenGauss 数据库应用开发》

课程目标：

本课程旨在让学生系统掌握 OpenGauss 数据库的基本理论、核心架构及主流开发技术栈，具备独立搭建 OpenGauss 数据库环境的能力，能够运用所学知识解决 OpenGauss 应用开发中常见的数据建模、SQL 编程、存储过程开发、性能优化等技术问题。同时培养学生结合行业场景、设计并落地 OpenGauss 数据库应用解决方案的能力，打造满足企业实际需求的数据管理与应用产品，为学生今后从事 OpenGauss 数据库开发、数据运维、后端系统开发等工作，或助力企业基于开源数据库的数字化转型筑牢坚实基础。

主要内容：

讲解 OpenGauss 数据库的基本概念、发展历程、核心特性及行业应用场景等基础知识，涵盖 OpenGauss 技术体系架构、主流开发工具生态等核心基础内容，让学生对 OpenGauss 数据库应用开发形成完整认知框架。详细介绍 OpenGauss 数据库应用开发全链路关键技术，包括数据库环境搭建与配置、SQL 基础与高级编程、数据建模与表设计、存储过程与函数开发、事务管理与并发控制、数据备份与恢复、性能监控与优化、OpenGauss 与应用系统的集成等关键内容，帮助学生全面掌握 OpenGauss 数据库从技术落地到业务应用的全流程，进而能够独立构建稳定、高效的基于 OpenGauss 的数据库应用系统。

教学要求:

要求学生扎实掌握 OpenGauss 数据库应用开发的基本理论和核心技术,能够运用所学知识识别 OpenGauss 数据库项目中的技术难点,制定切实可行的解决方案,并熟练使用 OpenGauss 客户端工具、开发语言、性能监控工具及相关技术框架进行 SQL 编写、程序开发、调试与项目构建工作。在实践环节中,学生通过项目开发切实提升运用知识解决实际问题的能力,培养在 OpenGauss 数据库应用开发领域的实践动手能力、数据管理思维与技术创新意识,使其技能水平契合当下企业对开源数据库开发人才的需求标准。

17.《嵌入式系统应用》

课程目标:

本课程旨在让学生系统掌握嵌入式系统的基础理论、硬件架构及软件开发流程,具备搭建嵌入式开发环境与设计基础嵌入式应用的能力,能够运用所学知识解决嵌入式领域常见的硬件适配、程序调试、功能实现等问题。培养学生结合实际场景开发嵌入式应用的能力,完成符合需求的小型嵌入式项目,为学生今后从事嵌入式开发助理、设备运维、技术支持等工作筑牢专业基础。

主要内容:

讲解嵌入式系统的基本概念、发展历程、行业应用及核心特点等基础内容,涵盖嵌入式系统硬件组成、软件开发核心技术等核心基础内容,让学生建立嵌入式系统的完整认知框架。详细介绍嵌入式系统核心应用与实践技能,包括典型应用场景、开发流程、常用开发工具与平台使用等关键内容。

教学要求:

要求学生扎实掌握嵌入式系统的基础理论和核心技术,能够运用所学知识识别嵌入式项目中的技术难点,制定切实可行的解决方案,并熟练使用嵌入式开发工具进行硬件连接、程序编写与项目调试工作。培养学生在嵌入式领域的实践动手能力、硬件软件协同思维与问题解决意识,切实提升嵌入式技术应用能力。

(五) 专业集中实践(技能)课程

表 4 专业集中实践(技能)课程设置表

序号	课程编码	课程名称	实践周数	学分	开设学期	实施地点	备注
1	2023552001	网络配置与管理课程实训	1	1	2	教室/实验室	考查
2	2024552001	Java 程序设计课程实训	1	1	3	教室/实验室	考查
3	2024552002	网站设计与制作实训	1	1	4	教室/实验室	考查
4	2024652008	顶岗实习及毕业实践	28	28	5-6	企业/教室/实验室	考查
合计			31	31			

（六）课证融通

本专业相关的通用及职业技能等级或职业资格证书如表 5 所示。

表 5 毕业生通用及职业技能等级或职业资格证书

证书名称	颁证单位	等级	融通课程
普通话水平测试等级证书	国家语委普通话与文字应用培训测试中心	二级乙等	诵读与写作 普通话语言艺术
全国计算机等级考试证书	教育部教育考试院	二级	信息技术
全国大学英语四六级考试等级证书	教育部教育考试院	425 分	大学英语
Web 前端开发职业技能等级证书	工业和信息化部教育与考试中心	初级、中级	Web 前端技术、网页设计与制作、数据库原理与应用
程序员	工业和信息化部、人力资源社会保障部	初级	面向对象程序设计、Java 程序设计、数据库原理与应用

（七）课赛融通

本专业相关的竞赛如表 6 所示。

表 6 课赛融通表

赛项名称	组织机构	主要内容	融通课程
全国大学生计算机技能应用大赛	工业和信息化部工业文化发展中心	<p>1.竞赛科目：</p> <p>办公软件类：Word、Excel、PowerPoint</p> <p>编程语言类：C 语言、C++、Java、Python</p> <p>2. 赛制形式：</p> <p>初赛：全客观题（选择题）</p> <p>决赛：客观题 + 操作题（需完成实际文件操作，如 Word.docx 的排版设计）</p> <p>3. 命题范围（以部分科目为例）：</p> <p>Word：长文档排版、邮件合并、域管理等高级功能</p> <p>Excel：数据透视表、函数高级应用、模拟分析</p> <p>编程类：涵盖语法、数据结构、文件读写及算法（如排序、递归）</p>	信息技术与人工智能导论、C 语言程序设计、Java 程序设计、Python 程序设计、数据结构
中国计算机应用技术大赛（CAT）	中国计算机学会（CCF）	<p>1. 竞赛形式：</p> <p>ACM 赛制：线下 4 小时限时编程，团队 1-3 人（需同校组队）</p> <p>2. 语言：C/C++、Java、Python，考 10 道算法题，涵盖逻辑设计、数据结构等。</p>	C 语言程序设计、Java 程序设计、Python 程序设计、数据结构

七、教学进程总体安排

（一）课程平台及学时学分比例

表 7 课程平台及学时学分比例

平台	课程模块	课程性质	学时					学分		备注
			理论		实践		学时小计	学分数	占比	
			学时数	占比	学时数	占比				
通识教育平台	通识必修课程模块	必修	584	20.87%	292	10.44%	876	42.5	31.37%	两个平台课程学分相加即为总学分。其中,专业拓展课程模块包含专业限选课和专业任选。
	公共选修课程模块	选修	48	1.72%	0	0%	48	3	2.21%	
	小计		632	22.59%	292	10.44%	924	45.5	33.58	
专业教育平台	专业基础课程模块	必修	194	6.93%	172	6.15%	336	22	16.24%	
	专业核心课程模块	必修	194	6.93%	1010	36.1%	1204	49	36.16%	
	专业拓展课程模块	选修	208	7.43%	96	3.43%	304	19	14.02%	
	小计		596	21.3%	1278	45.68%	1874	90	66.42	
合计			1228	43.89%	1570	56.11%	2798	135.5	100%	
集中实践教育平台	公共基础必修课程模块	必修	8	0.29%	98	3.5%	106	3	2.21%	
	专业必修课程模块	必修	0	0%	930	33.24%	930	31	22.88%	
	小计		8	0.29	1028	36.74	1036	34	25.09	
素质拓展平台			8 学分							

注: 1. 实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式;

2. 素质拓展平台, 不列入教学进程计划表, 学生毕业前在总学分之外至少必修综合素质拓展教育 8 学分。

具体实施与认定按《黄河交通学院学生素质拓展学分认定及管理办法》。

(二) 课程设置表

表 8 计算机应用技术专业课程设置表

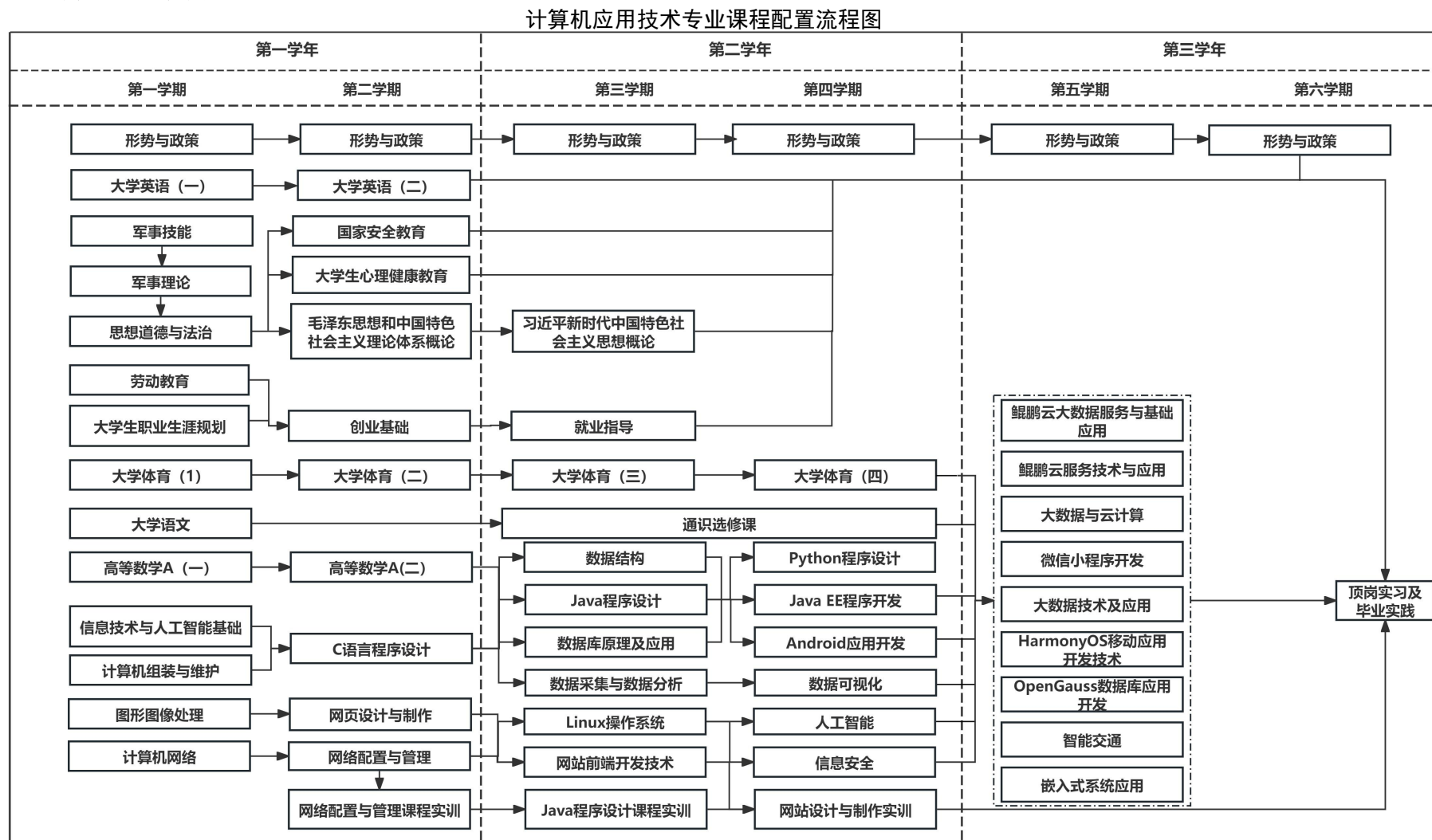
平台模块	类别性质	课程代码	课程名称	学分	学时	其中		考核形式	开设学期	备注
						理论讲授	实验/实践			
通识教育平台	通识必修课程	3321271002	思想道德与法治 Ideology and Morality and Rule of Law	3	48	40	8	考试	1	
		3321271001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao's Thoughts and Theoretical System of the Chinese Characteristics Socialism	2	48	40	8	考试	2	
		3321271003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction of the Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristic for a New Era	3	48	40	8	考试	3	
		3321171001	形势与政策 Policy and Political Situation Analysis	1	48	48	0	考查	1-6	
		5321283001	军事技能 Military Training	2	90	0	90	考查	1	
		3221183001	军事理论 Military Course	2	36	36	0	考查	1	
		3221174001	大学英语(一) College English (I)	4	64	64	0	考试	1	
		3221174002	大学英语(二) College English (II)	4	64	64	0	考试	2	
		3221175001	大学语文 College Chinese	2	32	32	0	考查	1	
		3221111002	高等数学 A(一) Advanced Mathematics A (I)	4	64	64	0	考试	1	
		3221111003	高等数学 A(二) Advanced Mathematics A (II)	2	32	32	0	考试	2	

平台 模块	类别 性质	课程代码	课程名称	学分	学时	其中		考核 形式	开设 学期	备注
						理论 讲授	实验/ 实践			
		3421289001	大学体育（一） University Sports (I)	1	36	4	32	考试	1	
		3421289002	大学体育（二） University Sports (II)	1	36	4	32	考试	2	
		3421289003	大学体育（三） University Sports (III)	1	36	4	32	考试	3	
		3421289004	大学体育（四） University Sports (IV)	1	36	4	32	考试	4	
		2021252002	信息技术与人工智能基础 Fundamentals of Information Technology and Artificial Intelligence	1.5	24	14	10	考查	1	
		5221288003	大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students	1	18	10	8	考查	1	
		5221288002	创业基础 College Students' Entrepreneurial Foundation	2	32	16	16	考查	2	
		5221288004	就业指导 Employment Guidance	1	20	12	8	考查	3	
		3221162002	国家安全教育 National Security Education	1	16	16	0	考查	2	
		3221219001	大学生心理健康教育 Psychological Health Education of College Students	2	32	32	0	考查	2	
		3221484001	劳动教育 Labor Education	1	16	8	8	考查	1	
		合计		42.5	876	584	292			
	公共 选修 课程	要求学生至少 3 学分，课程详见附件 2			除了艺术类专业，其他专业必选公共艺术类课程 2 学分，其他类型 选修课选学 1 学分，一共选修 3 学分，列入最低毕业总学分；艺术 类专业选修其他类型选修课 3 学分。共 3 学分。					
		合计		3	48	48	0			
专业 教育 平台	专业 基础 课程	2023252021	图形图像处理 Graphical Image Processing	3	48	24	24	考查	1	
		2023252005	计算机网络 Computer Networks	3	48	32	16	考试	1	
		2023252020	计算机组装与维护 Computer Assembly and Maintenance	2	32	16	16	考查	1	
		2023252011	C 语言程序设计 C Language Programming	4	64	34	30	考试	2	
		2023252022	网页设计与制作 Web Design and Production	3	48	24	24	考查	2	
		2023252012	网络配置与管理 Network Configuration and Management	3	48	32	16	考查	2	
		2023552001	网络配置与管理课程实训 Network Configuration and Management Course Training	1	30	0	30	考查	2	
		2023252023	数据结构 Data Structures	3	48	32	16	考查	3	
		合计		22	366	194	172			
	专业 核心 课程	2024252005	Java 程序设计 Java Programming	4	64	34	30	考试	3	
		2024252001	数据库原理及应用 Principles and Applications of Databases	3	48	32	16	考试	3	
		2024252002	Linux 操作系统 Linux Operating System	3	48	32	16	考试	3	

平台 模块	类别 性质	课程代码	课程名称	学分	学时	其中		考核 形式	开设 学期	备注
						理论 讲授	实验/ 实践			
		2024252008	Python 程序设计 Python Programming	3	48	32	16	考查	4	
		2024252019	人工智能 Introduction to Artificial Intelligence	3	48	32	16	考查	4	
		2024252009	Java EE 程序开发 Java EE Program Development	3	48	32	16	考查	4	
		2024552001	Java 程序设计课程实训 Java Programming Course Practical Training	1	30	0	30	考查	3	
		2024552002	网站设计与制作实训 Website Design and Production Training	1	30	0	30	考查	4	
		2024652008	顶岗实习及毕业实践 Job Internship and Graduation Practice	28	840	0	840	考查	5-6	
		合计		49	1204	194	1010			
	专业 拓展 课程	2025252013	网站前端开发技术 Front-end Development	3	48	32	16	考查	3	限选课
		2025252028	数据采集与数据分析 Data Collection and Data Analysis	3	48	32	16	考查	3	限选课
		2025252019	信息安全 Information Security	3	48	32	16	考查	4	限选课
		2025252029	数据可视化 Data visualization	3	48	32	16	考查	4	限选课
		2025252023	Android 应用开发 Android Application Development	3	48	32	16	考查	4	限选课
		2025251003	单片机应用技术 Single-Chip Microcomputer Application Technology	2	32	24	8	考查	3	二选一
		2025252024	UI 设计 UI Design	2	32	24	8	考查	3	
		2025252030	机器视觉 Machine Vision	2	32	24	8	考查	4	二选一
		2025252031	Java Script 程序开发 Java Script Programming	2	32	24	8	考查	4	
		2025252015	鲲鹏云大数据服务与基础应用 Kunpeng Cloud Big Data Services and Basic Applications	2	32	24	8	考查	5	二选一
		2025252016	鲲鹏云服务技术与应用 Kunpeng Cloud Service Technology and Applications	2	32	24	8	考查	5	
		2025152004	大数据与云计算 Big Data and Cloud Computing	2	32	24	8	考查	5	四选一
		2025252032	微信小程序开发 WeChat Mini Program Development	2	32	24	8	考查	5	
		2025252033	大数据技术及应用 Big Data Technology and Applications	2	32	24	8	考查	5	
		2025251004	嵌入式系统应用 Application of Embedded Systems	2	32	24	8	考查	5	
		2025252034	HarmonyOS 移动应用开发技术 HarmonyOS Mobile Application Development Technology	2	32	24	8	考查	5	二选一
		2025252035	OpenGauss 数据库应用开发 OpenGauss Database Application Development	2	32	24	8	考查	5	

平台 模块	类别 性质	课程代码	课程名称	学分	学时	其中		考核 形式	开设 学期	备注
						理论 讲授	实验/ 实践			
		选修 19 学分								
实践 教育	公共 基础 必修	5321283001	军事技能 Military Training	2	90	0	90	考查	3	
		3221484001	劳动教育 Labor Education	1	16	8	8	考查	1	
	专业 必修	2023552001	网络配置与管理课程实训 Course Design of Network Configuration and Management	1	30	0	30	考查	2	
		2024552001	Java 程序设计课程实训 Java Programming Course Practical Training	1	30	0	30	考查	3	
		2024552002	网站设计与制作实训 Website Design and Production Training	1	30	0	30	考查	4	
		2024652008	顶岗实习及毕业实践 Job Internship and Graduation Practice	28	840	0	840	考查	5-6	
		合计		34	1036	8	1028			
必修课总计			113.5	2446	972	1482				
总学分/学时：135.5/2798 其中必修课学分/学时：113.5/2446 选修课学分/学时：22/352										

（三）课程配置流程图



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、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

建立一支年龄结构合理、学科分布科学，专兼职结构的专业教学团队。具有 1 名业务水平较高的专业带头人和 3-4 名具有较强工作能力专业骨干教师，并聘请行业企业技术骨干担任兼职教师。

1.专业带头人

具有本专业及相关专业副高及以上职称；原则上应是省级及以上教育行政部门等认定的高水平教师教学（科研）创新团队带头人、省级及以上教学名师、高层次或高学历人才，或主持获省级及以上教学领域有关奖励两项以上，能够较好地把握国内外软件和信息技术服务行业、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、教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

2.专任教师

具有高校教师资格；具有计算机科学与技术、计算机应用技术等相关专业本科及以上学历；具有本专业扎实的相关理论功底和实践能力；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 个月在企业或实训基地实训，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.兼职教师

主要从事计算机应用技术相关专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，具有坚实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上大数据相关专业技术职称，了解教育教学规律，主要承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等实质性教学任务。本专业所有兼职教师所承担的教学任务授课课时数为专业课总课时的 25%。该专业有专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

教学设施满足计算机应用技术专业人才培养实施需要，实训（实验）室面积、设施等达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网络环境，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.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验实训教学需求，能够满足开展计算机网络、数据结构、

数据库原理与应用、Web 前端技术、人工智能技术、人机交互可视化等实验实训活动的要求，实验实训管理及实施规章制度齐全。

（1）软件实验室

配备服务器、交换机、台式电脑等设备，用于 Java 程序设计、数据结构、网页开发基础、Web 前端技术、Java Web 应用开发等的实验教学。

（2）网络实验室

配备服务器、交换机、路由器、台式电脑等设备，用于计算机网络、大数据技术、Linux 操作系统、Python 程序设计等的实验教学。

（3）大数据中心实验实训室

配备云业务单元、云服务器、防火墙、路由器，千兆交换机等设备（设施），用于计算机网络、Linux 操作系统、数据结构、大数据技术、数据库原理与应用等的实验、实训教学。

（4）虚拟现实实训室

虚拟现实实训室配备计算机、智能高端模型、VR、MR 相关设备、投影仪、LED 大屏等设备，用于人机交互可视化、UI 界面设计等实验、实训教学。

（5）创新工坊配备计算机、AI 实训箱、LED 大屏、沙盘等设备，用于人机交互可视化、人工智能技术等实验、实训，并进行创新实践训练。

3. 实习场所基本要求

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。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供 Web 前端开发、数据分析、数据可视化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

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。建立由专业教师、行业企业专家和教研人员等参与的教材选用委员会，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家

和地方规划教材。同时,学校可适当开发针对性强的校本教学资源,充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。教材以完成任务的典型活动项目来驱动,采用递进和并列相结合的方式组织编写,使学生在各种活动中学会实际操作。活动设计要具有可操作性,应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作。

2.图书资料配备要求

本专业相关图书文献配备,应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要,方便师生查询、借阅,且定期更新。主要包括:计算机信息系统安全保护条例、互联网信息服务管理办法、计算机操作员国家职业标准、计算机系统工程手册等技术类和案例类图书,以及计算机软件与应用、计算机科学、计算机工程与应用、软件学报等专业学术期刊。

3.数字资源配备要求

专业设有超星网络教学平台(<http://zisu.fanya.chaoxing.com/>)满足线上教学的需要,同时服务于线下教学。在该平台上,既有本专业教师自己的教学资源,也有其它院校的优质教学资源供学生学习使用。结合本专业需要,借助爱课程(<http://www.icourses.cn/home/>),国家职业教育智慧教育平台(<https://vocational.smartedu.cn/>),清华大学雨课堂(<https://mp.weixin.qq.com/>),蓝墨智能云教学平台(蓝墨官网:www.mosoink.com、云班课:www.mosoteach.cn、云教材:www.mosobooks.cn),智慧树(<https://www.zhihuishu.com/>),中国电信云课堂(<http://lesson99.com>)等优质线上教学资源,建立教师和学生面对面教学和辅导的虚拟课堂,有效开展多种形式的信息化教学活动,激发学生学习兴趣,提高学习效果。

(四)教学方法

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学基本要求,通过教学方法、教学组织形式的改革,教学手段、教学模式的创新,调动学生学习积极性,为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业课坚持校企合作、工学结合的人才培养模式,利用校内外实训基地,按照相应职业岗位(群)的能力要求,强化理论实践一体化,突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色,提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法,运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学形式,将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合,优化教学过程,提升学习效率。授课教师应具备高校教师资格和本专业领域有关证书,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有计算机应用、计算机网络技术、计算机科学与技术及云计算大数据技术相关专业,研究生以上学历、中级以上职称,具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力,具有较强的信息化教学能力,能承担专业课程教学、实习实训指导等教学任务,能够开展课程教学改革和科学研究,熟悉本专业典型工作,能够从事计算机应用技术专业开发与实施等专业课程的教学。

(五)学习评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念,建立科学的评价标准。学习评价体现评价

主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收家长、行业和企业意见建议。注重校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价结合。学习评价采用学习过程考核评价、实际操作评价、实训报告评价、期末综合考核评价等多种方式，其中过程考核评价包含考勤、作业、技能测试等方式。根据不同课程性质和教学要求，可以通过笔试、实操、项目作业等方法，考核学生的专业知识、专业技能和规范等方面的学习水平。任课教师在第一次上课时向学生宣布课程的上述考核方法，并认真做好过程考核记录。

1. 过程考核

过程考核在教学过程中，以学习情境的每个项目为单位进行考核。

考核目的：有效的监督学生的学习过程，培养学生良好的学习习惯，保证学习质量。

考核重点：学生实际操作能力、综合能力等职业素质。

考核办法：将学生分成若干小组，以小组为单位独立完成各个教学项目。教师根据学生学习中的表现，从学习态度、操作技能、完成质量、团队合作等方面做综合考评。

过程考核成绩：每个项目的考核成绩满分 100 分。过程考核总成绩为各个项目的考核成绩的平均值。

2. 课堂教学类课程考核

课堂教学类课程考核分为过程考核和期末考试两个方面，其中过程考核包含考勤、作业、课堂表现等方式。课程总成绩为 100 分，过程考核（A）占 40%，期末考试（B）占 60%，总成绩=A×40%+B×60%，学生考试成绩满 60 分以上者为合格。

2. 实训类课程考核

实训类课程考核分为过程考核、实训报告考核两个方面，其中过程考核包含考勤、项目作业、课堂表现等方式。课程总成绩为 100 分，过程考核（A）占 50%，实训报告（B）占 50%，总成绩=A×50%+B×50%，学生考试成绩满 60 分以上者为合格。

学习评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中运用知识与解决实际问题的能力水平，重视节能环保、绿色发展、规范操作、安全生产等职业素质的形成。

（六）质量管理

完善教学管理机制，学校建有校院两级教学质量管理体系，设有绩效考核办公室、评估督导处等部门，聘请有经验的教授对人才培养的质量进行督导和检查，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与行业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。

学校有《黄河交通学院教学工作规范》《黄河交通学院教师工作规范》《黄河交通学院课堂教学质量评价办法》《黄河交通学院听课制度》《黄河交通学院教学检查制度》《黄河交通学院教学信息员制度》等一系列教学质量监控文件和制度，保证人才培养的质量。

另外，完善专业教学工作诊断与改进制度，健全专业教学质量监控和评价机制，及时开

展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设工作，加强课堂教学、实习实训等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格，提升教学质量。坚持“以学生为中心，以能力培养为主线”的原则，督导体系从工作计划、组织、教育活动、管理和评价，到各环节的信息反馈，体现出以学生为中心，强调学生的参与，注重学生的意见。完善学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量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。

九、毕业要求

- 1.德育审核合格；
- 2.《国家学生体质健康标准》达标；
- 3.本专业必须修满规定的 135.5 学分；
- 4.完成素质拓展最低学分要求（8 学分）。

十、附录

黄河交通学院人才培养方案调整申请表

学院：_____ 学年学期：_____ 编号：_____

课程名称：		课程编号：	
授课对象：		所在院部：	
课程性质： <input type="checkbox"/> 公共必修课 <input type="checkbox"/> 专业基础课 <input type="checkbox"/> 专业课			
原计划	学分：	总学时：	讲课学时：
	实验学时：		
调整后	开课学期：	开课单位：	课程性质：必修/选修
	学分：	总学时：	讲课学时：
调整后	实验学时：		
	开课学期：	开课单位：	课程性质：必修/选修
调整原因：			
<div style="text-align: right;">专业负责人签字：_____ 年 月 日</div>			
院（部）领导意见：			
<div style="text-align: right;">主管院长签字（单位盖章）：_____ 年 月 日</div> <div style="text-align: right;">授课学院主管院长签字（单位盖章）：_____ 年 月 日</div>			
教务处审核意见：			
<div style="text-align: right;">签字（教务处盖章）：_____ 年 月 日</div>			
学校审批意见：			
<div style="text-align: right;">教学指导委员会主任签字：_____ 年 月 日</div>			

填表须知：

- 每学期期中，核对下学期应开课程时如需变更培养方案，应填写本表一式二份报教务审批；教学任务一旦下达，则不允许变更；
- 新开课程须附课程教学大纲；
- 编号规则：学年学期+学院序号+顺序号(001-999)，例如：（2018-2019-1）-01-001；
- 此表适用于学生所在单位和开课单位，涉及到跨学院开课的情况请部门之间商定，经学校认定后执行。