

南京交通职业技术学院

【智能工程机械运用技术】2025 级专业人才培养方案

一、专业名称及代码

智能工程机械运用技术（500203）

二、入学要求

职高毕业生、中专毕业生

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	交通运输大类（50）
所属专业类（代码）	道路运输类（5002）
对应行业（代码）	铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑（481）， 金属制品、机械和设备修理业（43）
主要职业类别（代码）	筑路工（6-29-02-03）、工程机械维修工 （6-31-01-09）、设备工程技术人员 （2-02-07-04）
主要岗位（群）或技术领域	工程机械技术服务、设备维修、设备管理、智能设备运维
职业类证书	工程机械修理工（中级）证书、AUTOCAD 中级证书、起重装卸机械操作工（中级）证书

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向智能交通装备、建筑施工等职业群，能够从事工程机械营销、技术服务、设备管理等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面的要求。特别是本专业人才培养的核心技术技能、核心素养。

本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 思想政治素质

有崇高的理想信念,正确的政治方向和远大的人生志向,爱党、爱国、爱社会主义,牢记使命,自信自励;有一定的马克思主义理论修养,较高的思想道德素质和法治素养,能成为中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人,担当民族复兴大任的时代新人。

(2) 基本素质

具有爱岗敬业、责任心强,具有质量意识、竞争意识、创新意识;

具有团队工作精神,合作精神;具有协调工作、组织管理工作能力;

具有良好的安全生产意识,能够自觉按规范操作;

具有良好的英语应用、计算机应用、数学分析与计算能力;

具有自主学习、自我控制与管理与评价等方法能力;

具备智能化、信息化、数字化职业素养;

具有良好的生活和体育锻炼习惯,达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准,同时具有良好的心理素质。

2. 知识

(1) 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 掌握机械结构零件图、工程机械产品装配图基本知识，明确各种绘图符号含义。

(3) 熟练掌握工程机械底盘、发动机、电器、液压系统的构造、原理、故障诊断与排除等方面的知识。

(4) 熟悉工程机械营销流程，熟练掌握市场调研，客户拜访，市场细分，融资租赁，配件营销，网络销售等工程机械营销基本知识。

(5) 掌握工程机械定额管理，施工过程管理，固定资产管理，配件管理等方面的基本知识。

(6) 了解工程机械二手设备评估，绿色制造等方面的知识。

3.能力

(1) 具有工程机械识图的基本能力，能利用检测设备对各类工程机械的常用故障进行分析，具备解决专业技术问题的基本能力。

(2) 能够在互联网上与客户进行交流，具有利用电子邮件进行营销、利用互联网收集信息的能力。

(3) 具备工程机械发动机、电器设备、底盘和液压与液力系统维护和保养方面的技能，能独立从事工程机械维护。

(4) 能借助工具书熟练地阅读工程机械说明书、维修手册等技术资料，能运用工程机械专业术语、习惯用语和常用口语，进行基本的商务沟通。

(5) 具备较强的市场开拓能力，能较快的分析市场预期、寻找潜在客户。

(6) 具备工程机械的营销过程分析能力，能够分析顾客购买心理、根据顾客心态进行推销，具有接近潜在顾客、引起顾客兴趣、

激发顾客购买欲望的能力。

(7) 具有编制销售计划、确定与分配销售配额、编制销售预算、分析销售活动的能力。

(8) 能够制定营销策略、正确运用常见谈判策略与技巧，具有商务风险分析、谈判进程控制、合同纠纷的分析与处理能力。

(9) 具备对工程机械发展历程、产品性能分析和品牌比较的能力。

(10) 具备施工设备管理能力，能按规定流程对整机及配件进行基本管理。

(11) 具备二手工程机械装备价值评估与分析能力。

(12) 具有适应工程机械数字化发展需求的基本数字技术技能，掌握信息技术基础知识和专业信息技术能力，基本掌握智能工程机械数字化运用与维护技能。

七、课程设置及要求

(一)公共基础课程

落实国家有关规定和要求，准确描述各门课程的课程名称、课程目标、学时、主要教学内容及要求。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	思想道德与法治	通过本课程学习，使学生树立正确的人生理想，树立科学的世界观、人生观和价值观；用正确的爱国主义思想指导，承担起社会责任；提升自身的道德修养，培养道德判断力和行为选择力，培养审美感知力和创造美好事物的能力；培养学生的社会	教学内容： 本课程在第1学期开设，共48学时，3学分。包括担当复兴大任 成就时代新人；领悟人生真谛 把握人生方向追求远大理想；坚定崇高信念继承优良传统 弘扬中国精神；明确价值要求 践行价值准则；遵守道德规范 锤炼道德品格；学习法治思想 提升法治素养等内容。	48

		责任心、大局意识和担当精神；培养学生的法治思维模式，尊重和维护法律权威；学会依法行使权利与合法履行义务；运用与人们生活密切相关的法律知识，分析和解决职业生活、家庭生活等领域的现实法律问题，能够运用法律武器维护公民和大学生自身的合法权益。	教学要求： 采用模块化、专题式教学模式、线上线下混合的教学方法；融思想性、政治性、科学性、理论性和实践性于一体，充分运用案例教学法和启发式教学，启发学生积极主动思考，充分讨论，促进知识内化和吸收，培养分析和解决问题的能力。	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过本课程学习，使学生对马克思主义中国化时代化的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更深刻的认识；能运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题，坚定“四个自信”。	教学内容： 本课程在第2学期开设，共32学时，2学分。课程以中国化时代化的马克思主义为主题，揭示了马克思主义中国化时代化的理论轨迹，展示了毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观在中国革命、建设、改革和实现中华民族伟大复兴中的重要历史地位和作用。 教学要求： 采用线上线下混合的教学模式，教学中以专题讲授法为主，适时结合采用问题探究法、案例教学法、实践教学法等教学方法。	32
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过本课程学习，使学生熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵、核心要义，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，培养科学的思维方式，增强思辨能力，运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，对我国经济、政治、文化、	教学内容： 本课程在第3学期开设，共48学时，3学分。主要讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，主要涵盖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、政治保证等基本问题。 教学要求： 构建以学生为中心	48

		社会、生态等现实问题，具有初步的分析、判断和解决的能力，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，进而树立为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗的使命意识，坚定建设富强民主和谐文明美丽的社会主义现代化强国的决心，做到学思用贯通、知信行统一。	的线上线下混合式教学模式，注重将发挥教师主导作用和发挥学生主动性、积极性相结合。学生社会实践主要以大学生讲思政课方式在思政课虚拟仿真中心开展。	
4	形势与政策（含廉洁教育）	通过本课程的学习，使学生具备对国内外政治、经济、社会等形势的敏锐洞察力与理性分析能力，提高思想政治素养与政策理解能力，增强运用马克思主义立场、观点和方法分析解决现实社会问题的能力。	<p>课程内容：本课程在1-6个学期开设，共52个学时，其中第1、4、5、6学期为8课时，第2学期为10课时（含廉洁教育2课时），第3学期为10课时（含铸牢中华民族共同体意识教育专题2课时），1学分。包括国内形势和国际形势两大板块。国内形势主要包括国内政治、经济、社会等各方面形势，党和国家重要的决策部署。国际形势主要包括国际局势、国际热点事件和我国的外交政策等。</p> <p>教学要求：通过多样化的教学方法和手段，引导学生全面理解和准确把握国内外形势与政策，引导学生正确认识世界和中国发展大势等。依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学，确保教学内容的权威性和时效性。</p>	52
5	体育	通过本课程学习使学生掌握体育与健康的基础知识，丰富体育文化素	教学内容：本课程在1-4学期开设，其中第1学期24学时、第2学期30学时、第3	108

		<p>养；熟练掌握1-2项健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高运动能力和身体素质；在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功，具有一定的体育文化欣赏能力，形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯；发展良好的心理品质、合作与交往能力，提高自觉维护健康的意识。</p>	<p>学期30学时、第4学期24学时，共108学时，6学分。包括身体素质训练、运动技能教学、体育理论知识、体育竞赛与活动组织、健康知识与生活方式等教学内容。</p> <p>教学要求：学生应了解各项身体素质的重要性和训练方法，掌握正确的训练技巧，逐步提高身体素质水平；学生需选择1-2个项目进行系统学习，掌握所选项目的基本技术和简单战术，具备一定的运动能力和比赛能力；学生要理解和掌握基本的体育理论知识，能够运用所学知识指导自己的体育锻炼和日常生活；学生应熟悉常见体育竞赛的规则和组织流程，具备一定的组织和参与体育活动的的能力；学生要树立正确的健康观念，养成良好的生活习惯，提高自我保健能力。</p>	
6	军事理论	<p>通过本课程学习，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全和忧患危机意识，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>教学内容：本课程在第2学期开设，共36学时，2学分。包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争和信息化装备等主要内容。</p> <p>教学要求：坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视在线课程在教学中的应用和管理。采用线上+线下的授课方式，使学生理解国防内涵和国防历史，了解我国的国防建设，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容；深刻认识当前我国面临的安全形势，了解世界主要</p>	36

			国家军事力量及战略动向;熟悉我国的军事思想,理解习近平强军思想的科学含义和主要内容;理解新军事革命的内涵和发展演变,掌握信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势;熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况等。	
7	大学生心理健康	通过本课程的教学,使学生了解心理学的有关理论和基本概念,明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能,全面提升学生的心理素质,培养积极健康的心理品质。	<p>教学内容:本课程在第1学期开设,共32学时,2学分。包括大学生心理健康导论、心理咨询、心理困惑及异常心理、自我意识与培养、人格发展与心理健康、生涯规划及能力发展、学习心理及其创造力、情绪管理、人际交往、性心理及恋爱心理、压力管理与挫折应对、生命教育与心理危机应对等内容。</p> <p>教学要求:课程要采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法,如课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、模拟体验活动等。在教学过程中,要充分运用各种资源,利用相关的图书资料、影视资料、心理测评工具等丰富教学手段。也可以调动社会资源,聘请有关专家,举办专题讲座等各类活动补充教学形式。</p>	32
8	创新创业基础	通过本课程学习掌握创新创业的基础知识、基本理论、基本方法和基本流程,掌握知识、理论和能力三位一体的创新创业	<p>教学内容:本课程在第1学期开设,共32课时,2学分。主要包括创新理念、创新方法、创新渠道、创新案例等模块。</p>	32

		相关内容。通过聚焦创新，关注创业、引导学生改变思维方式，多角度观察世界，培养学生的创新思维。厚植创新理念、创新精神，并通过案例化教学，使得学生了解前沿科技和创业案例。	教学要求： 本课程旨在培养学生的创新思维 and 实践能力，通过系统学习创新理念、创新方法、创新渠道和创新案例等内容，帮助学生掌握创新的基本理论和实用工具。要求学生能够理解和运用创新的核心概念，掌握创新方法和思路，分析和借鉴实际案例，培养独立思考和解决问题的能力。课程强调理论与实践相结合，要求学生在课堂上积极参与讨论，结合实际进行案例分析，并完成相关创新项目或任务。	
9	职业发展与就业指导	通过本课程学习树立学生职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确职业态度和就业观念；使学生了解职业发展的阶段特点；了解当前就业形势与就业政策法规，掌握求职知识以及创业的基本知识；掌握自我探索技能、就业信息搜索与筛选技能、生涯决策技能等。	教学内容： 本课程在第2、5学期开设，共32学时，2学分在传授就业政策、行业趋势等知识的同时，强化简历制作、面试模拟、职业礼仪等实操训练，着重培养学生职业决策能力与职场适应能力。 教学要求： 互动教学，引导学生认识到职业生涯与发展规划的重要性；本课程应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、典型案例分析、报告会、小组讨论、调查等方法进行；调动资源、整合就业信息平台，构建包含政策咨询、技能培训、心理辅导的立体化支持体系，打造持续发展的就业服务生态链。	32
10	国家安全教育	通过本课程的学习，使学生具备维护国家安全的意识和能力，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，增强	教学内容： 本课程在第2学期开设，共16学时，1学分。包括国家安全的基本概念、内涵及重要性，总体国家安全观的形成背景、核心要义、思想	16

		<p>国家安全意识和责任感,自觉树立总体国家安全观,提高防范和应对安全威胁的能力。</p>	<p>渊源及重要意义,各领域各方面国家安全威胁与应对等内容。</p> <p>教学要求:通过线上教学方式,引导学生全面理解和准确把握总体国家安全观。注重理论联系实际,引导学生关注时事热点,分析现实中的国家安全问题,培养学生的安全意识和思维能力。同时,要求学生积极参与线上讨论和实践活动,将所学知识转化为实际行动,提高维护国家安全的实践能力。</p>	
11	军 事 技 能	<p>通过本课程学习,让学生了解掌握基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,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>教学内容:本课程在第1学期开设,共112学时,2学分。包括共同条令教育、分队的队列动作、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、核生化防护、战备规定、紧急集合和行军拉练等主要内容。</p> <p>教学要求:采用军事技能训练的方式,坚持按纲施训、依法治训原则,使学生了解中国人民解放军三大条令的主要内容,掌握队列动作的基本要领;了解轻武器的战斗性能,掌握射击动作要领,进行体会射击;学会单兵战术基础动作,了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则;了解格斗、防护的基本知识,熟悉卫生、救护基本要领,掌握战场自救互救的技能;了解战备规定、紧急集合和徒步行军的基本要求、方法和注意事项等。</p>	112
12	劳 动 教 育 (公 益	<p>通过本课程学习,使学生具备掌握一定劳动技能,</p>	<p>教学内容:本课程在第3学期开设,共28学时,1学分。</p>	28

	劳动)	提高动手能力,形成尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的真挚情感;树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念;形成爱岗敬业的劳动态度和执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。	包括掌握公益劳动的情境、要求及其工作内容;掌握公益劳动工具、设备的操作方法;在工作中进行创新性工作,提高劳动效率 教学要求: 采用实践教学模式,学生在校园公益劳动岗位上进行实践锻炼,理解公益劳动的价值意义。	
13	劳动教育(双创实践)	通过本课程学习使学生具备创新思维及创业意识。增强学生的就业及创业竞争力、培养学生团队合作精神和问题解决能力。掌握创新思维、产品设计和用户体验改进方法。	教学内容: 本门课程在第2学期开设,共28课时,1学分。内容主要包括创新方案实施、团队项目合作、需求分析与预测等,课程采用项目化教学。 教学要求: 通过创新方案实施,培养学生的创新、逻辑思维、观察和沟通能力,提升其综合素质,适应就业或创业需求。要求学生在团队合作中锻炼创新精神、问题发现与解决能力,掌握创新思维、产品设计流程及用户体验改进方法。通过人工智能知识的学习与实践,掌握需求分析、预测与产品迭代改进能力。最终,通过项目活动和实践操作,培养学生的创新思维、团队协作精神和正确的价值观。	28
14	劳动教育(生产实践)	通过本课程学习,使学生在实习过程中学会分析案例,解决实际问题,具备创造性劳动的能力;能够了解产业发展趋势与技术革新动态,构建真实生产过程的专业知识架构,掌握标准化作业规程	教学内容: 本课程在第6学期开设,共28学时,1学分。包括掌握初步的生产能力,学会简单的生产设计;产生一定的劳动成果;了解所从事职业的性质和职业道德规范 教学要求: 采用实践教学模式;让学生在实习实训中掌握	28

		与安全生产规范；培养学生的劳动品质和职业素养，增强自身的职业认同感和劳动自豪感。	生产能力、生产设计、产生劳动成果、培养职业能力。	
15	高等数学	通过本课程学习，使学生具备熟练的运算能力、逻辑推理能力、空间想象能力和抽象思维能力，具备一定的数学建模能力，增强学生应用数学知识解决实际问题的意识和能力。为学生学习后继课程及转本提供必要的基础。	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共48学时，3学分。包括函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分及其应用。</p> <p>教学要求：在教学过程中，注重理论联系实际，通过实例引入概念和方法，培养学生的数学思维能力和应用能力；合理运用现代教育技术手段，提高教学质量。</p>	48
16	大学英语	通过本课程学习，使学生具备英语听、说、读、写、译等实际应用能力，提高综合文化素养和跨文化交际意识，为培养“职业素养高、专业能力强、发展后劲足”的高技能人才打下必要基础。	<p>教学内容：本课程在第1学期开设，为基础英语模块，共48学时，3学分，包括听说、词汇语法、阅读、翻译、应用文写作等子模块。</p> <p>教学要求：通过本课程学习，能够熟练掌握英语听、说、读、写、译等技能和跨文化交际意识，以及提升学生综合文化素养，为以后能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通打好基础。</p>	48
17	信息技术与人工智能	通过本课程学习，使学生掌握信息技术基础知识，能够熟练运用办公软件进行文档处理、数据分析和演示文稿制作，具备运用信息技术进行信息获取、整理、分析和展示的能力；使学生理解新一代信息技术，掌握人工智能相关概念、核心技术、典型应用及生成式人工智能	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共56学时，3.5学分。包括计算机系统基础；办公软件的操作与应用（Word文档处理、Excel数据处理与分析、PowerPoint演示文稿制作）；计算机网络配置及信息检索；大数据、物联网、虚拟现实等新一代信息技术基础；人工智能基础原理及生成式人工智能应用等。</p>	56

		能的基础原理,具备灵活应用人工智能工具解决实际问题的能力,培养学生对信息技术与人工智能领域的兴趣和创新意识,为未来在相关领域的学习和职业发展奠定坚实基础。	教学要求: 以国家教学标准为指引,采用项目化教学,依托丰富多元的操作案例,全面强化学生在信息技术与人工智能领域的实践能力。教学过程中注重办公软件操作技能的提升,同时有机融入职业素养教育,注重培养创新驱动理念及跨学科融合思维,树立以技术赋能未来、以创新引领发展的职业价值观,激发学生的科技思维与创造力。	
18	信息技术与人工智能实训	通过本课程学习,使学生系统掌握计算机基础操作技能,能够完成Windows系统设置和资源管理,具备熟练运用办公软件进行文档处理、数据分析和演示文稿制作的能力;掌握计算机网络的配置方法,能够高效运用信息技术工具完成信息检索;培养学生的跨学科融合与创新思维能力,能够合理运用计算机技术与人工智能工具解决不同领域的实际问题,以满足信息时代对高素质复合型人才的需求。	教学内容: 本课程在第2学期开设,共24学时,1学分。包括Windows系统配置与资源管理、Office办公软件的基本操作与应用、计算网络配置与信息检索以及生成式人工智能应用等。 教学要求: 以实践能力为核心,采用“任务驱动+项目实训”教学模式,使学生扎实掌握计算机基础核心技能,熟练完成办公软件的操作与应用。教学过程中注重新一代信息技术及人工智能等前沿技术的深度融合,通过跨学科协作项目及创新实践任务,培养学生的团队协作精神和创新思维,使其能够在多领域场景中高效运用人工智能工具,更好地应对数字化转型带来的机遇与挑战。	24
19	中国共产党简史	通过本课程的学习,使学生具备中国共产党简史的基本知识,能够运用马克思主义的立场、观点、方法正确分析和看待一	教学内容: 本课程为网络课程,共24学时,1.5学分。课程充分反映了中国共产党为实现国家富强、民族振兴、人民幸福和人类文明进步事业	24

		百年来中国共产党团结带领人民进行革命、建设、改革的光辉历程，自觉为中华民族伟大复兴和中国特色社会主义建设事业努力奋斗。	作出的历史功绩，系统总结了党和国家事业不断从胜利走向胜利的宝贵经验，集中彰显了党在各个历史时期淬炼锻造的伟大精神。 教学要求： 遵循“史论结合”与“少而精”的原则，通过对重点史实和代表性论点的介绍和讨论，引导学生正确把握党史的主题、主线、主流，帮助学生坚定“四个自信”。	
--	--	---	---	--

(二)专业(技能)课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	▲机械制图及 CAD	通过本课程的学习，使学生能正确、熟练地绘制和阅读中等复杂程度的零件图和装配图的能力；绘图做到投影正确、视图选择与布置恰当、线型分明、尺寸标注齐全正确、字体工整、图面整洁；读图时，能正确理解图纸中视图、尺寸、公差、粗糙度、技术要求及标题栏明细表的含义。在应用 CAD 画图时，能正确及熟练应用 AutoCAD 的基本指令，掌握 AutoCAD 绘制二维图形的基本方法和技能，了解简单组合体的三维建模方法等。	教学内容： 本课程在第 1 学期开设，共 80 学时，5 学分。包括机械制图的基本知识、投影作图基础、立体及表面截交线、组合体、机件的表达方法、粗糙度及公差、标准件与常用件、零件图绘制、装配图识读、CAD 命令的使用等内容。 教学要求： 采用项目化教学模式、配合线上线下混合的教学方法；学生实操需装有 AutoCAD 软件的电脑等。	80
2	▲电工电子基础	通过本课程的学习，使学生了解电气元器件的基本知识，熟悉工程机械电气元器件的结构与工作原理，能够对	教学内容： 本课程在第 2 学期开设，共 48 学时，3 学分。本课程主要教学内容为七个项目，即电工认知、基本直流电路、交流电路、安全用电、	48

		电气元器件的工作状态进行检测、检修,为整机的故障排除打下一定基础。同时,培养学生观察分析问题的能力,理论联系实际解决实际问题的能力。	低压电器与控制电路、半导体器件、数字电路认知,为学生今后专业发展打下坚实基础。 教学要求: 采用理实一体教学模式,要求学生通过学习掌握分析电气系统的能力,能提高学生的分析、解决问题,创新及工程实践能力。	
3	工程机械概论	通过本课程的学习,使学生掌握常用工程机械产品的发展历程、结构、分类、用途、施工过程等理论知识,激发学生学习兴趣,为后续专业课程的学习提供必要的实践技能,让学生具备知识和实践技能的迁移能力,提高学生道德素质、专业素质和创新素质,并使学生形成科学的学习和工作方法。	教学内容: 本课程在第2学期开设,共32学时,2学分。本课程主要系统介绍了不同运用领域的工程机械类型、工程机械施工工艺,国内外不同品牌工程机械产品,工程机械企业文化等。 教学要求: 采用启发式、互动式、讨论式教学方法,在学习过程中使学生坚定专业信心,形成正确的专业认识和就业理念,为后续专科课程的学习打下坚实基础。	32
4	机械基础	通过本课程的学习,学生能够正确识别并合理选用机械工程材料;能够做一些实验测量机械工程材料的常用性能;能够初步选用和设计机械中常用机构和通用零件;能够正确查阅行业技术标准、规范、手册、图册等技术资料;能够拆装简单机械传动装置,并分析机构的结构和运动特性。在学习过程中,可以培养学生的团队协作精神和沟通能力;培养学	教学内容: 本课程在第1学期开设,共64学时,4学分。包括金属材料的力学性能、金属材料的晶体结构及性能、铁碳合金相图及铁碳合金系的分类、钢的热处理、常用金属材料、平面机构、平面连杆机构、凸轮机构、带传动、链传动、齿轮传动、轮系、螺纹连接和键连接、轴、轴承、联轴器和离合器等内容。 教学要求: 采用理论结合实验的教学模式,线上线下混合的教学方法;学生实验需使用洛氏硬度仪、扭转实验台、金相显微镜等设备。	64

		生在分析和解决问题时查阅资料、处理信息、独立思考的能力。		
5	▲ 液压与气动技术	通过本课程的学习,学生应熟悉液压系统的连接过程,学会液压元件的识别方法,掌握常用工具、常见专用工具的基本操作使用技能,掌握液压元件的拆装技能,培养学生故障分析和处理能力。	<p>教学内容:本课程在第3学期开设,共48学时,3学分。本课程主要讲授流体力学基本理论、液压系统基本工作原理、各种液压泵及液压马达的结构与工作原理、各种液压阀的结构与工作原理、液压缸的结构与工作原理、各种液压辅件及液压油、液压基本回路等内容。</p> <p>教学要求:紧密围绕理论与实践融合展开,采用理论实践一体化教学法。通过本课程的学习使学生了解液压传动的基本理论,掌握液压传动的基本原理,掌握各种常见液压元器件的结构与工作原理,熟悉各种简单液压基本回路,并能够熟练拆装各种常见液压原件。为后续的专业课程学习奠定基础。</p>	48
6	▲ PLC 应用技术	通过本课程的学习,学生充分了解可编程控制器PLC的基本结构原理、分类、应用场景及发展现状趋势;培养程序设计思维,掌握简单的开关逻辑控制技能,会利用PLC控制继电接触器和电机;初步具备对可编程控制系统的运行、调试、监控及维护能力,具备进一步发展相关职业技能的专业素养。	<p>教学内容:本课程在第3学期开设,共56学时,3.5学分。PLC的硬件结构及工作原理,PLC控制与传统继电器控制的区别;PLC基本指令编程与应用、步进指令编程与应用、功能指令编程与应用。</p> <p>教学要求:采用理论实践一体化教学方法,学生通过软件编程、虚拟仿真和硬件界限完成任务要求。在课程中融入工匠精神,爱岗敬业等课程思政内容,培养学生树立安全操作、严谨细致的职业精神。</p>	56

7	★工程机械 发动机构造 与维修	<p>通过本课程的学习,使学生掌握工程机械发动机系统的基本知识,熟悉工程机械发动机的组成与工作原理,能够对各系统的工作状态进行检测与维修,并具备一定的发动机故障分析与排除能力。为从事生产第一线的技术和管理工作的以及进一步提高知识技术水平打下一定的基础。同时,结合本课程的特点,逐步培养学生观察分析问题、解决实际问题的实际能力,使学生具备保养和维修工程机械发动机的能力。</p>	<p>教学内容: 本课程在第4学期开设,共80学时,5学分。本课程主要讲授柴油机基本结构与工作原理、曲柄连杆机构的构造与检修、配气机构的构造与检修、柴油机润滑系统的构造与检修、柴油机冷却系统的结构与检修、柴油机机械式燃油供给系统的构造与检修等。</p> <p>教学要求: 采用项目化教学模式,学生通过理论学习和实践练习完成项目要求。充分挖掘课程本身蕴含的思政元素,将立德修身、廉洁守法、工匠精神、安全教育等思政内容有机地融入课程教学。</p>	80
8	★工程机械 电气系统检 测与维修	<p>通过本课程的学习使学生掌握工程机械电气系统的基本知识,熟悉工程机械电气系统的组成与工作原理,能够对各系统的工作状态进行检测、检修。学习新能源动力系统结构与原理,并具备一定的故障分析与排除能力。为从事生产第一线的技术和管理工作的以及进一步提高技术水平打下一定的基础。同时,结合本课程的特点,逐步培养学生观察分析问题、解决实际问题的能力。</p>	<p>教学内容: 本课程在第4学期开设,共80学时,5学分。以充电线路故障诊断、起动线路故障诊断、柳工CLG618压路机电气系统检修、柳工CLG836轮式装载机电气系统检修、柳工922挖掘机电气系统检修等八个项目为载体,学习工程机械电气系统的基本原理、系统的组成、电气系统常见故障原因分析及排除。</p> <p>教学要求: 采用项目化教学模式,充分挖掘课程本身蕴含的思政元素,将立德修身、廉洁守法、工匠精神、安全教育等思政内容有机地融入课程教学。学生实操需使用电气及气动综合实训设备,能够对各系统的工作状态进行检测、检</p>	80

			修,并具备一定的故障分析与排除能力。	
9	★工程机械 底盘检测与 维修	通过本课程的学习,使学生掌握工程机械底盘的结构及维修的基本知识、解决常见故障的方法,最终培养学生能分析和解决实际工作过程中出现技术问题的实践技能,也培养学生的自学能力、团队合作的能力,使得学生毕业以后,能尽快适应工程机械类工作的需求。	<p>教学内容:本课程在第3学期开设,共88学时,5.5学分。本课程通过项目化教学主要讲授底盘的双变系统、驱动桥、制动系、转向系等工作原理、零部件拆装、故障检测与排除等,以实际任务模块为依据,着重培养学生从事工程机械技术服务岗位底盘检修类任务所需的实践技能,使得学生毕业以后能尽快适应工程机械类工作的需求。</p> <p>教学要求:采用项目化教学模式,充分挖掘课程本身蕴含的思政元素,将立德修身、廉洁守法、工匠精神、安全教育等思政内容有机的融入课程教学。通过本课程的学习,学生能够完成底盘的拆装、维修、检测、调试、故障诊断与排除;具备分析工程机械底盘主要使用性能及其影响因素的能力;能独立完成底盘的各级别的保养和修理。</p>	88
10	★工程机械 液压系统检 测与维修	通过本课程的学习,学生应熟悉液压系统的连接过程,学会液压元件的识别方法,掌握常用工具、常见专用工具的基本操作使用技能,能够读懂常见工程机械液压系统图,掌握关键液压元件的拆装与检修技能,能够对常见工程机械液压系统进行维护保养,并具有一	<p>教学内容:本课程在第3学期开设,共64学时,4学分。本课程主要讲授推土机、装载机、压路机、挖掘机、高空作业车等常见工程机械的液压系统工作原理、零部件拆装与检修、故障检测与分析等内容。</p> <p>教学要求:采用项目化教学模式,充分挖掘课程本身蕴含的思政元素,将立德修身、廉洁守法、工匠精神、安全教育等</p>	64

		定的故障检测、分析和处理能力。	思政内容有机的融入课程教学。学生能够熟练拆装与检修各种常见工程机械的主要液压零部件,并能够对各种常见工程机械液压系统的简单故障进行分析与检修。	
11	★工程机械操作与维护	通过本课程的学习,学生应熟悉常用工程机械操作和维护专业基础知识,学会基本的安全驾驶操作技术和保养油液材料知识,掌握常用工具、常见专用工具的基本操作使用技能,能熟练进行常见工程机械的保养工作,培养学生工匠精神和简单故障分析与处理能力。	<p>教学内容: 本课程在第4学期开设,共48学时,3学分。主课程主要讲授通用工程机械(挖掘机、装载机)的操作规范及作业要领,解读和分析不同机型的维护保养手册,对整机设备进行正确的分级保养且能够对使用过程中的简易故障进行正确的判断和维修。</p> <p>教学要求: 采用理论实践一体化教学方法,充分挖掘课程本身蕴含的思政元素,将立德修身、廉洁守法、工匠精神、安全教育等思政内容有机的融入课程教学。要求学生能够安全、规范操作通用工程机械,掌握作业过程的一般要领,能够较为熟练和一般效率完成工程施工作业,具备简易故障的判别和解决能力。</p>	48
12	★柴油机电控系统故障诊断	通过本课程的学习,通过对工程机械电控柴油机控制系统、传感器、执行器的组成、结构及工作原理学习,熟练识读ECM电路图,正确使用工程机械电控柴油机的诊断软件,使学生能够正确读取、分析电控柴油机常用传感器故障码及数据流,	<p>教学内容: 本课程在第5学期开设,共48学时,3学分。课程内容涵盖电控柴油机的基本组成、传感器与执行器工作原理、电控单元(ECU)控制策略、故障代码读取与数据分析等关键技术,重点培养学生使用专用诊断设备进行故障检测、数据分析及维修方案制定的实践能力。通过理论讲授与实训操作相结合的方式,</p>	48

		掌握维修工程机械电控柴油机的技能,能熟练排除工程机械电控柴油机常见故障。为提高学生的职业能力奠定良好的基础。	<p>学生将掌握电控柴油机常见故障的诊断流程与排除方法,同时结合智能化诊断技术和大数据分析手段,提升对复杂电控系统的综合故障处理能力,为从事工程机械智能运维、电控系统维修等工作奠定扎实基础。</p> <p>教学要求:采用理论实践一体化教学方法,挖掘课程本身蕴含的思政元素,将立德修身、廉洁守法、工匠精神、安全教育等思政内容有机的融入课程教学。根据故障现象和数据流读取,使学生具备分析、判断、排除电喷柴油机常规故障的能力;掌握电喷柴油机故障判断常规方法;能够熟练使用诊断仪设备和维修工具对故障进行排除,并能够归纳总结。</p>	
13	工程机械营销	通过本课程的学习,使学生掌握工程机械营销与售后服务的基本业务流程和基本技能,深化学生对工程机械营销与售后服务市场的了解,使学生了解就业市场对人才的要求,激发学生的学习热情,,强化职业道德和职业意识,树立学生为工程机械营销与售后服务行业而奋斗的信念,培养学生解决实际问题的基本能力。	<p>教学内容:本课程在第5学期开设,共48学时,3学分。本课程主要讲授工程机械市场营销环境,目标市场理论,营销策略,分销渠道及代理机制,营销流程制定,营销策划案撰写,融资租赁等基本知识。</p> <p>教学要求:采用理论实践一体化教学方法,将课程思政,立德树人贯穿教学全过程。通过本课程的学习,使学生掌握经典营销知识;具有工程机械营销与售后服务的基本技能;培养学生对工程机械进行技术营销的能力。</p>	48
14	智能工程机	通过本课程的学习,使	教学内容: 本课程在第4学	32

	械公路施工技术	<p>学生了解在筑路工程施工中常用的一些主要机型的结构、作用与工作原理；明确各机种的应用场合及条件；能有效地掌握机械化施工和管理的技能，为工程机械运用、工程机械修理打好基础。</p>	<p>期开设，共 32 学时，2 学分。课程主要讲述机械化施工的意义、特点和要求；土方、石方、路面基层、路面面层机械化施工基本作业和施工作业方法；机械化施工组织设计、施工组织和施工项目管理方法；机械化施工方案、施工机械的使用管理、维修管理和经济管理，了解施工机群配置与静动态智能调度等知识。</p> <p>教学要求：采用理论实践一体化教学方法，将课程思政，立德树人贯穿教学全过程。通过本课程的学习，使学生获得机械化施工技术、机械化施工组织、机械化施工管理的基本知识；掌握机械化施工方案、施工组织、施工管理的基本作业方法，具有对机械化施工合理运用的基本技能；进一步提高学生分析问题和解决问题的能力。</p>	
15	工程机械专业英语	<p>通过本课程的学习，使得学生能够用英语方式表达内燃机、底盘、电器设备、液压系统和各类工程机械的构造、原理和使用方法等，能够较熟练地阅读和翻译英语版工程机械使用说明书和相关技术手册，能够运用互联网查询相关英语专业资料，并能够使用英语与外籍客户进行一般交流。</p>	<p>教学内容：本课程在第 4 学期开设，共 32 学时，2 学分。本课程主要讲授工程机械发动机、底盘、电器设备、液压系统和典型工程机械构造等方面的专业英语词汇、专业技术缩略语、工程机械专业技术资料的英语表达常用句型和语法，以及介绍科技英语翻译基础方法。</p> <p>教学要求：采用讲授法进行教学，以多媒体教室为教学场地开展多媒体教学。师应启发引导学生，鼓励学生结合专业知识参与英文科技短文学习，指</p>	32

			导学生运用对比法、联想法记忆专业词汇。学生能用英语方式表达内燃机、底盘、电气设备、液压系统和各类工程机械的构造；掌握有关工程机械运用与维护中需要用到的专业英语词汇和翻译技巧；具备翻译本专业科技英语的能力。	
16	工程机械数字化管理与运维	通过本课程的学习，使学生具有适应工程机械数字化发展需求的基本数字技术技能，掌握信息技术基础知识和专业信息技术能力，基本掌握智能工程机械数字化运用与维护技能。	<p>教学内容：本课程在第4学期开设，共32学时，2学分。主要讲授工程机械车载硬件以及数字化管理和运维平台软件应用相关知识，包括工程机械CAN总线通讯技术、车载传感器、控制器、终端设备、车载终端平台的运行与调试、软件数据流调取与监控、软件资源管理与智能运维等。</p> <p>教学要求：采用理论实践一体化教学方法，结合案例教学、多媒体教学、现场实物教学等多种方式。以项目为载体开展实践性教学，培养学生职业能力，采用过程与项目模块评价相结合的方式，从工作与职业操守、学习态度等多方面进行综合评价。</p>	32
17	二手工程机械鉴定与评估	通过本课程的学习，培养学生具备二手工程机械技术状况进行鉴定、估价、评估报告撰写、交易的专业知识和能力；同时能够培养学生分析问题、解决问题的能力，学生资料的收集和处理、组织协调、语言表达、责任心与职业道德、安全防护、组	<p>教学内容：本课程在第5学期开设，共32学时，2学分。本课程主要以装载机为对象，主要包括：国内外二手机器的现状及经营模式，二手装载机评估理论及模型，二手装载机流通技术要求、规范及流程等。</p> <p>教学要求：根据学生的认知规律和知识基础，采用启发式、互动式、讨论式教学方法，将</p>	32

		织沟通、团队合作、终身学习等综合素质。	课程思政,立德树人贯穿教学全过程。学生能够根据二手装载机的现状和评价指标体系采用合理的评估模型进行价值评估。熟悉二手工程机械市场流通的技术要求和制度规范。	
18	工业安全与健康	通过本课程的学习,以提高学生职业素质、能力为核心,通过劳动实践、安全知识讲座、多媒体课堂教学,理论与实践一体化,结合班会课与自学等多种形式,引导学生树立劳动观念、安全意识和现代健康意识,锻炼学生的动手能力,提高自身心理素质,增强学生自救自护能力,自我保健能力。	<p>教学内容:本课程在第5学期开设,共32学时,2学分。主要介绍职业安全的概念、职业危害监测与评价方法、职业危害申报的流程和方法、职业危害健康管理制度、职业安全健康操作规程、职业安全健康培训、职业安全健康应急救援、职业病的诊断与保障等内。</p> <p>教学要求:采用启发式、互动式、讨论式教学方法,通过有效的教育渠道,营造关注职业健康,注重安全教育的氛围,进一步提高学生的职业健康与安全意识,增强学生的安全防护能力。促进学生主动学习安全知识,掌握必备的生活急救常识,并自觉运用所学知识维护自身和他人的生命财产安全,能够自如的应对生活中的突发事件,并采取相应的措施。</p>	32
19	工程机械设备管理	通过本课程的学习,培养学生具有一定的工程机械设备管理知识和能力,能够按管理要求制定设备使用、保养、维修等计划方案,完成过程中的设备及配件定额管理,实现照	<p>教学内容:本课程在第5学期开设,共40学时,2.5学分。本课程内容包括工程机械设备管理概述、前期管理、组织管理、技术管理、使用管理、保养管理、修理管理、配件管理、安全管理、现代设备管理简介十个单元,系统的知识讲</p>	40

		工程设备施工装备的高效利用和经济价值最大化。	解,最终使学生具备一定的工程机械设备管理知识和能力。 教学要求: 采用理论实践一体化教学方法,将课程思政,立德树人贯穿教学全过程。通过本课程的学习使学生能够掌握工程机械设备管理基本知识,合理运用设备管理方法,具备对工程机械装备进行基本管理的能力。	
20	入学教育 (专业认知实习)、毕业教育	通过该课程学习,使学生了解高职教育理念、专业定位及就业政策法规,掌握职业道德规范与职业发展基础理论。提升学生适应能力、职业规划能力及求职面试能力,强化学生自我管理与问题解决技能。树立社会责任意识与正确就业观,培育诚信守纪、团队协作精神,增强社会角色转换与职业可持续发展能力。	教学内容: 本课程在第1、6学期开设,共计48课时,2学分。入学教育(专业认知实习)主要对学生进行学院概况、高职教育有关理论教育,专业与课程设置及培养方向、学习方法及适应大学校园生活和培养大学生道德品质、养成良好的文明道德习惯,并进行校风、学风、校纪教育。毕业教育以人才培养目标为出发点,为帮助学生完成学业、顺利就业和实现个人成长发展而进行思想、心理、知识、技能等方面的系列教育活动,主要对学生进行理想教育、就业创业教育,职业道德教育。 教学要求: 入学教育(专业认知实习)激发学生强烈的责任感和求知欲,明确学习目的,端正学习态度,树立为建设社会主义建设而发奋学习的观念。毕业教育使学生树立正确的就业观,增强竞争意识和职业技能,掌握就业技巧,积极主动地参与和配合学校的就业工作,实现顺利充分就业。提升学生自身的综合素质,增	56

			强学生的职业素养和社会适应能力，促进其身心健康发展，尽快完成和适应角色转变，积极投身社会工作，做社会有用之人。	
21	工程机械认知实训	通过该课程学习，对工程机械的基本认知、操作技能及安全规范，认识常见工程机械（如挖掘机、装载机、起重机、压路机等）的类型、结构、工作原理及适用范围。理解机械的动力系统、传动系统、液压系统等核心部件的功能与相互关系。熟悉工程机械的安全操作规程、作业环境风险评估及应急处理措施。了解智能化、自动化工程机械的发展趋势。初步接触节能环保技术（如新能源工程机械）在行业中的应用。	<p>教学内容：本课程在第2学期开设，共计24课时，1学分。本课程通过实践教学讲授不同类型工程机械产品的节本知识，介绍国内不同品牌工程机械产品的主机厂和代理商。阐述面向本专业的工程机械相关的岗位群、岗位职责、职业发展通道和前景等。</p> <p>教学要求：采用项目驱动教学法，融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。通过本课程的学习，使得学生了解工程机械产品类型及基本功用。掌握工程机械行业发展现状，了解国内外工程机械品牌，增强专业认同感，树立正确的职业意识和就业意识。</p>	24
22	金工实习	通过本课程学习，学生需系统掌握机械加工基础工艺原理，熟知钳工、车削、铣削等专业知识，精准把握金属材料特性与加工参数适配。熟练操作钳工、车、铣刨、磨等工种设备及工量具，规范完成划线、锯割等基础操作，安全操作车床、铣、刨、磨床等设备，独立完成简单金属零件工艺规划与制作。同时，强化	<p>教学内容：本课程在第3学期开设，共计24课时，1学分。本课程通过实践教学教授钳工常用工具、量具、刀具、设备的操作方法，进行划线、度量、鳌切、锯锉、钻孔、铰孔、攻丝、刮削、装配等基本操作训练以及金属切削加工方法，夹具的结构及工作原理，了解铣、刨、磨床机加工操作技能；具有电气焊的基本操作技能。</p> <p>教学要求：采用任务驱动教学方式，使用钳工实训台，围绕企业中钳工操作的特点和能</p>	24

		安全规范意识,培育工匠精神,提升常见工艺问题分析处理能力,夯实专业发展基础。	力要求开展实训。应深入挖掘实习项目蕴含的思政资源,有机融入实习内容,将立德树人贯穿课程始终。	
23	PLC 应用技能实训	通过本实训,学生将在已学 PLC 理论知识的基础上,深度强化实践技能,全面提升职业素养。学生能够熟练运用西门子系列 PLC 的各类指令,依据不同的控制任务要求,快速且准确地完成程序编写。熟练操作 PLC 编程软件,进行程序的下载、调试与优化,迅速排查并解决程序运行过程中出现的逻辑错误、通信故障等问题,确保控制系统稳定运行。还要熟悉 PLC 与其他工业自动化设备(如变频器、触摸屏等)的通信原理和配置方法,实现设备之间的协同工作,构建完整的自动化控制系统。通过融入课程思政,培养学生的爱国主义情怀、社会责任感和职业道德,树立正确的价值观,为未来在工业自动化领域的职业发展奠定坚实的基础。	教学内容: 本课程在第4学期开设,总课时24课时,1学分。学生首先要依据项目需求选择西门子系列 PLC 及扩展模块,并完成与传感器、执行器等设备的硬件连接,掌握硬件故障排查修复方法;接着运用基本、步进、功能指令编写各类控制程序,像自动化生产线模拟程序,注重程序质量;之后进行程序调试,借助软件工具解决逻辑和数据问题,并对程序优化以提升系统性能;通过模拟自动化生产线、智能仓储系统等综合项目实践,学生分组完成从需求分析到系统调试的全过程,锻炼团队协作和项目管理能力。 教学要求: 以项目驱动教学法为主导,紧密围绕实际工业项目,引导学生主动参与、积极探索,从项目的规划、实施到最终完成,全方位培养学生解决实际问题的能力。在 PLC 综合实训室,采取分组实训的方式,通过多种教学手段与严格规范,帮助学生扎实掌握 PLC 应用技术,提升实践能力和职业素养。	24
24	工程机械操作与维护实训	通过本课程学习,学生需系统掌握工程机械操作与维护核心理论,熟知挖掘机、装载机等设备原理与构造,掌握	教学内容: 本课程在第4学期开设,共计24课时,1学分。本课程以实操为核心,开展挖掘机、装载机全流程操作训练。学生在老师指导下,熟	24

		性能参数适配逻辑。熟练操作智能控制装置,规范完成设备全周期操作;掌握日常维护技能,独立编制维护方案,完成基础保养。同时,强化安全规范意识,培育工匠精神,为深耕工程机械领域奠定坚实专业基础。	练掌握设备启动、作业、停放全周期规范操作,精通挖掘、装载等工况作业要领。依据保养手册,完成整机分级保养实操,包括滤芯更换、油液等项目,并进行关键零部件拆装。 教学要求: 采用项目驱动教学法,实训融合思政教育,通过案例、示范强化安全规范与职业素养。要求学生严守安全规程,实现零事故操作。实训后,学生需独立高效完成设备标准化操作,显著提升作业效率;熟练掌握设备日常维护,为考取职业技能证书和职业发展夯实实践基础。	
25	工程机械专业综合技能实训	通过本课程学习,使学生全面掌握工程机械的操作、维护、故障诊断及安全管理等核心技能,培养其在实际工程环境中高效、规范地运用各类机械设备的能力。实训注重理论与实践结合,涵盖机械结构认知、安全操作规程、典型工况操作(如挖掘、起重、压实等)、日常维护保养及常见故障排查等内容,同时强化团队协作与职业素养,帮助学生适应行业技术发展趋势(如智能化、电动化机械的应用),为其未来从事工程机械操作、技术管理或维护工作奠定扎实的实践基础。	教学内容: 本课程在第4学期开设,共计48课时,2学分。主要内容包含工程机械安全操作规范、驾驶与作业技能训练、日常维护与保养、常见故障诊断与排除,以及液压系统、电气系统等关键部件的拆装与调试。典型施工场景的模拟操作,智能化工程机械的初步应用,以及团队协作与施工现场管理能力的培养,使学生全面掌握工程机械的操作、维护和管理技能,适应行业技术发展需求。 教学要求: 采用项目驱动教学法,融入课程思政,立德树人贯穿课程始终。培养学生严格的安全操作与自我防护意识,具备独立操作上述几种工程机械设备的能力,能够独立完成设备初级维护及简易故障的排查。	48

26	岗位实习	<p>通过在企业真实生产环境中的实践,使学生全面掌握工程机械的操作、维护、故障诊断及现场管理能力,深化对行业规范、安全标准和施工流程的理解。实习强调职业素养的养成,包括团队协作、责任意识及应急处理能力,同时帮助学生熟悉工程机械行业的实际工作模式、技术发展趋势及岗位职责,最终实现从理论到实践的综合能力提升,为未来从事工程机械操作、技术服务或管理岗位奠定扎实的职业基础。</p>	<p>教学内容: 本课程在第5、6学期开设,共计600课时,25学分。本门课程主要是学生到工程机械企业一线顶岗实习,从事工程机械市场开拓、工程机械销售、工程机械维护、工程机械操作和工程机械设备调度等实习内容。</p> <p>教学要求: 实习期间,要求学生严格履行学院毕业实习手册关于毕业生实习的相关规定,认真填写毕业实习周报表、月报表做好实习总结,并在规定时间内完成毕业论文或毕业设计并通过。综合生产实习单独考核,考核成绩列入学生成绩册。无故不参加实习者,按旷课处理。参加时间不足2/3者,即按不及格计。</p>	600
27	实习总结与汇报	<p>引导学生系统梳理实习期间的理论实践成果,通过总结操作技能、故障排查、维护管理等核心能力的提升过程,强化对工程机械行业规范、安全生产及岗位职责的认知;同时借助汇报展示,培养学生归纳分析、表达沟通及反思改进的能力,进一步巩固职业素养,并为后续职业发展或专项学习提供针对性改进方向,最终实现从实习经验到综合职业能力的转化。</p>	<p>教学内容: 指导学生系统梳理实习期间参与的工程机械操作、维护保养、故障诊断等实践内容,分析典型工作任务的技术要点与解决方案;规范撰写实习报告,涵盖安全规范执行、技能提升历程、团队协作案例及行业认知收获;通过多媒体汇报、操作演示或答辩等形式,展示个人成长与反思,并针对智能化施工、绿色设备应用等行业趋势提出见解,最终实现经验凝练与职业能力的可视化呈现。</p> <p>教学要求: 学生需基于实习经历,系统总结工程机械操作、维护、故障处理等实践内容,结合行业规范与安全标准分析典型案例;实习报告要求结</p>	24

			构完整、数据准确，体现技术应用与职业素养的提升；汇报展示需采用图文、视频或现场演示等形式，清晰呈现个人成果与反思，并回答关于技术细节、行业趋势的提问；强调逻辑性、专业性和创新性，最终通过教师与企业导师的联合评审，确保总结与汇报达到理论与实践相结合的教学目标。	
--	--	--	---	--

八、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体规划安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。具体见附表（教学进程安排表）。

九、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

南京交通职业技术学院智能工程机械运用技术专业团队本专业拥有一支业务能力强、教学水平高、专兼职结合的“双师”教学团队，其中校内专业教师 12 人，其中教授 1 人，副教授 6 人；硕士 8 人，博士 2 人；其中，江苏省科技副总 2 人，交通运输行业教学名师 1 人，省级青年岗位能手 1 人，江苏省交通厅技能大师工作室 1 个，“双师”素质教师 11 人，占 91.7%。另聘请企业兼职讲师 30 余名，形成了一支专兼结合，经验丰富的高素质师资队伍。

（二）教学设施

智能工程机械运用技术专业建有工程机械综合实训中心，苏州诚亚工程机械专项培训中心、上海宏信设备专项培训中心、工程机械液

压综合测试中心等 5 个实训中心，8 个专项实训（验）室，另专业的配套整机教学设备有：山猫 337、331，移山推土机，柳工 836 装载机，铣刨机等 12 台套。拥有中央财政支持、省级工程机械实训基地。实训场地面积 4200 平米，其中室内实训场地面积 1800 平米，室外实训场地 2400 平米。校内实训基地固定资产总值约 1000 万元，生均实验设备价值约 1.9 万元，在国内同类专业中位居前列。能够虚实结合、灵活开展工程机械发动机拆装及故障检测、工程机械底盘系统拆装及检测维修、工程机械液压系统检测与诊断等 10 余种类别的实训项目。

表：校内实验、实训条件一览表

序号	实验实训室名称	实训课程	开设实训项目	面积 (平方米)	设备值 (万元)	工位数
1	工程机械操作实训基地(室外)	工程机械操作与维护	工程机械认知实训、工程机械操作与维护实训、工程机械专业综合技能实训	2400	329	6
2	华铁产业学院 (高机)(108)	工程机械数字化管理与运维、工程机械操作与维护、智能工程机械公路施工技术	工程机械认知实训、工程机械操作与维护实训、工程机械专业综合技能实训	350	107	3
3	工程机械发动机实训室(110)(普通柴油发动机)	工程机械发动机构造与维修	工程机械认知实训、工程机械操作与维护实训	790	11.27	7
4	工程机械发动机实训室(110)(电喷柴油发动机)	柴油机电控系统故障诊断	工程机械认知实训	790	105	4

5	工程机械底盘实训室（110）	工程机械底盘检测与维修	工程机械认知实训、工程机械操作与维护实训、工程机械专业综合技能实训	790	40	7
6	液压系统实训室（212）	液压与气动技术	工程机械认知实训	115	36	7
7	工程机械液压实训室（215）	工程机械液压系统检测与维修	工程机械认知实训	130	62	7
8	工程机械电气实训室（216）	工程机械电气系统检测与维修	工程机械认知实训	130	16	7

（三）教学资源

1.教材选用方面：课程教材应能支撑以人才培养规格与目标，严格按照课程标准优先选用以项目化、任务驱动或活页式为特征并符合职业教育规律和学生成长规律的国家职业教育规划文本或电子教材。

2.图书文献配备：由各门课程任课教师自行确定 1-3 本与本门课程相关，旨在辅助学生理解，提升课堂教学效果，拓展学生综合素质。

3.数字资源配备：所有课程教学资源优先利用采用易智教、超星等多种校内教学资源平台，同时可结合中国 MOOC，智慧职教等数字化资源平台及本专业联合主持的工程机械教学国家级教学资源库（备选）开展课堂教学。

表：数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	数字化资源网址
1	工程机械教学资源库	https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/4k-oaiob4hewlb-0qn0bg/sta_page/index.html?projectId=4k-oaiob4hewlb-0qn0bg
2	《机械制图及 CAD》在线开放课程	https://www.icourse163.org/course/NJCI-1206782811?tid=1474151483

3	《机械基础》在线开放课程	https://zjy2.icve.com.cn/teacher/spoc_courseDesign?courseId=24BA5AD6-66DE-40C0-9003-C6933D9F3F9F&id=0B28CAC1-B212-4D59-BF7B-13822512265F
---	--------------	---

(四)教学方法

综合运用讲授法、讨论法、演示法、任务驱动法等多种教学方法开展课堂教书，针对 A 类课程鼓励探索理实一体化教学改革，项目引领，任务驱动的形式开展课堂教育。灵活运用信息化教学手段，提高混合式教学，翻转课堂等教学模式的课堂应用比例。

(五)学习评价

采用多元评价体系，强调过程性评价，充分发挥教师、学习小组，学生个体，企业等在评价中的主体作用，鼓励评价机制创新。建议理论考核、动手实践、工匠精神及职业素养、团队合作情况、考勤结果等以适当比例纳入过程性考核，并反馈至课程标准中。

(六)质量管理

1.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，完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设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。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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.建立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。专业教研组织充分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.建议学生考取全国计算机等级考试一级(计算机基础及 MsOffice 应用)、大学英语四级证书、AUTOCAD(中级)职业资格证书、工程机械维修工(中级)证书、起重装卸机械操作工(中级)证书。

十、毕业要求.

1.学分要求：总学分 148.5 学分，其中素质教育实践 8 学分，必修课 113 学分，选修课 27.5 学分。

2.素质教育实践学分要求：通过课余时间参与各类实践活动活动，包括道德品德、身心健康、艺术实践、创新创业、应急救护、社会服务等类别，每个类别各 2 个学分，单项累计上限 4 学分，学生毕业时必须修满 8 个学分（详细规定见《南京交通职业技术学院大学生素质教育实践学分制实施办法》）。

3.《国家学生体质健康标准》测试达标。

4.学生获取的职业技能等级证书，经学校认定，可以转化为相应的学历教育学分。

十一、其他说明

(一)专业人才培养方案制定的基本依据

为适应科技发展与技术进步，对工程机械行业生产、管理与服务等领域带来的智能化变革，顺应行业数字化、智能化发展的新趋势，对接智能施工、无人化作业、远程运维等新产业、新业态、新模式下的智能工程机械操作、智能设备维护等岗位（群）的新要求，满足工程机械行业智能化升级对高素质技术技能人才的需求，推动职业教育专业升级与数字化改造，提升人才培养质量，依据国家关于现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家“智能工程机械运用技术专业教学标准（高等职业教育专科）”教学标准，根据“南京交通职业技

术学院专业人才培养方案制定指导意见（2025级）”要求，结合地方产业特色、行业发展需求和学校自身的办学优势与定位，特制订本智能工程机械运用技术专业人才培养方案。

（二）人才培养方案主要编制人员

姓名	单位	职务	职称
廉政	南京交通职业技术学院	轨道交通学院副院长	讲师
孙艳霞	南京交通职业技术学院	智能工程机械教研室主任	讲师
董彬	南京交通职业技术学院	实训中心主任	讲师
张宏武	南京交通职业技术学院	教师	副教授
刘成平	南京交通职业技术学院	教师	讲师
徐有军	南京交通职业技术学院	教师	副教授
魏艳春	南京交通职业技术学院	教师	讲师
高彩霞	南京交通职业技术学院	教师	高级工程师
肖宏成	南京交通职业技术学院	教师	高级工程师
李增辉	南京交通职业技术学院	教师	工程师
苗馨月	南京交通职业技术学院	教师	高级工程师

十二、附录

包括专业教学进程安排表等。

2025级《智能工程机械运用技术》专业教学进程表

课程类别	序号	课 程 名 称	课程类型	学分	授 课 时 数			考 核		按学期分配周学时						开课部门		
					总课时	讲授	实践	考试	考查	1	2	3	4	5	6			
必修 课	公共基础课	1	思想道德与法治	B	3	48	42	6		1	4×12						综合生产实习	马院
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	28	4		2		2×16						马院
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	42	6		3			3×16					马院
		4	形势与政策（含廉洁教育）	B	1	52	44	8		1-6	第1、4、5学期：2课时/周×4周，第2学期：2课时/周×5周（含廉洁教育2课时），第3学期：2课时/周×5周（含铸牢中华民族共同体意识教育专题2课时），第6学期为实践教学2课时/周×4周。							马院
		5	体育	B	6	108	12	96		1-4	2×12	2×15	2×15	2×12				体育部
		6	军事理论	A	2	36 (线下2×9)	36			2		2×9						学工处
		7	大学生心理健康	B	2	32	26	6		1	3							学工处
		8	创新创业基础	A	2	32	32			1	网络课							基础部
		9	职业发展与就业指导	B	2	32	24	8		2、5		1				2		学工处
		10	国家安全教育	B	1	16	12	4		2		线上课						马院
		小计			24	436	298	138			11	10	7	4	4			
	专业技能课	1	▲机械制图及CAD	B	5	80	40	40	1		6							轨道学院
		2	▲电工电子基础	B	3	48	32	16	1		4							轨道学院
		3	工程机械概论	B	2	32	28	4	2			2						轨道学院
		4	▲机械基础	B	4	64	56	8	2			4						轨道学院
		5	▲液压与气动技术	B	3	48	32	16	3				4					轨道学院
		6	▲PLC应用技术	B	3.5	56	40	16	3				4					轨道学院
		7	★工程机械底盘检测与维修	B	5.5	88	48	40	3				11					轨道学院
		8	★工程机械液压系统检测与维修	B	4	64	32	32	3				8					轨道学院
		9	★工程机械发动机构造与维修	B	5	80	40	40	4					10				轨道学院
		10	★工程机械电气系统检测与维修	B	5	80	40	40	4					10				轨道学院
		11	★工程机械操作与维护	B	3	48	24	24		4				4				轨道学院
		12	★柴油机电控系统故障诊断	B	3	48	32	16	5							5		轨道学院
		13	工程机械营销	B	3	48	32	16		5						6		轨道学院
		标★的为专业核心课程、 ▲为专业群共享课程																轨道学院
		小计			49	784	476	308			10	6	19	14	11			
选修 课	公共基础课	1	大学英语	A	3	48	48		1	4×12							基础部	
		2	高等数学	A	3	48	48		2			3×16					基础部	
		3	信息技术与人工智能	B	3.5	56	28	28		2			4×14				电子信息工程学院	
		4	中国共产党简史（限选）	A	1.5	24	24	线上课程									马院	
		5	艺术类（限选）	A	2	32	32	艺术类线上课程：美术鉴赏、音乐鉴赏、舞蹈鉴赏、书法鉴赏、艺术导论、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏等；艺术类线下课程：中国水墨绘画、陶艺与模型制作、书法鉴赏与实践等。须选择其中一门。									教务处、人文系、建工学院等	
		6	任选课	A	2	32	32	线上、线下公共选修课。									教务处	
		小计			15	240	212	28		4	7	0	0	0				
	专业技能课	1	智能工程机械公路施工技术	B	2	32	24	8		4				2			轨道学院	
		2	工程机械专业英语	A	2	32	32			4				2			轨道学院	
		3	工程机械数字化管理与运维	B	2	32	24	8	4					2			轨道学院	
		4	二手工程机械鉴定与评估	B	2	32	24	8		5						3	轨道学院	
		5	工业安全与健康	B	2	32	24	8		5						3	轨道学院	
		6	工程机械设备管理	B	2.5	40	32	8		5						3	轨道学院	
		小计			12.5	200	160	40			0	0	0	6	9			
	周课时小计									25	23	26	24	24				
实训 课	公共基础课	序号	项 目		学 分	总周数		总时数		各 学 期 周 数						开课部门		
		1	军事技能	C	2	2	112	2							学工处			
		2	信息技术与人工智能实训	C	1	1	24			1					电信学院			
		3	劳动教育（双创实践）	C	1	1	28			1					基础部			
		4	劳动教育（公益劳动）	C	1	1	28				1				学工处			
		5	劳动教育（生产实践）	C	1	1	28							1	学工处			
		小计			6	6	220	2	2	1	0	0	1					
	专业技能课	1	入学教育（专业认知实习）、 毕业教育	C	2	2	56	1							1	轨道学院		
		2	工程机械认知实训	C	1	1	24			1						轨道学院		
		3	金工实习	C	1	1	24				1					轨道学院		
		4	PLC应用技能实训	C	1	1	24				1					轨道学院		
		5	工程机械操作与维护实训	C	1	1	24					1				轨道学院		
		6	工程机械专业综合技能实训	C	2	2	48					2				轨道学院		
7		岗位实习	C	25	25	600							8	17	轨道学院			
8		实习总结与汇报	C	1	1	24								1	轨道学院			
小计			34	34	824	1	1	2	3	8	19							
实训周小计									3	3	3	3	8	20				
素质教育实践（限选）			包括道德品德、身心健康、艺术实践、创新创业、应急救护、社会服务等六个类别，每个类别各2学分，单项累计上限4个学分，学生利用课余时间参与各类活动，毕业时必须修满8学分。											学工处				
理论课时数	必修课		774	实践课时数	必修课课内实践		446		选修课课内实践		68		实践课时占总课时比		57.6%			
	选修课		372		公共基础课实训		220		专业技能课实训		824							
	合计		1146		合计		1558		本专业总学分要求		148.5							

注:1、每个学生需修满148.5学分;2、标★为专业核心课程,▲为专业群专业基础平台课程;3、《工程机械发动机构造与维修》,《工程机械电气系统检测与维修》,《工程机械底盘检测与维修》,《工程机械液压系统检测与维修》这四门为项目化课程,集中8周授课,同一学期课程:《工程机械电气系统检测与维修》前8周、《工程机械发动机构造与维修》后8周,《工程机械液压系统检测与维修》前8周、《工程机械底盘检测与维修》后8周。