



智能工程机械运用技术

专业人才培养方案

(2021 级)

专业代码：_____ 500203 _____

所属学院：_____ 机械工程学院 _____

教学院长：_____ 刘世琪 _____

专业负责人：_____ 周会娜 _____

专业建设委员会主任：_____ 陈新 _____

专业论证组组长：_____ 徐胜同 _____

2021 年 8 月

智能工程机械运用技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码 智能工程机械运用技术 500203

二、入学要求 高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限 三年 全日制高职

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证举例书 举例
交通运输大类 (50)	道路运输类 (5002)	建筑工程用 机械制造 (C3514) 专用设备修 理 (C4330)	工程机械装配调试 工 (6-21-01-02)	工程机械操作与 维护、装配与调 试、检测与修 理、销售与售后 服务、配件管 理、设备租赁和 机务管理	特种作业操作 证(焊接与热 切割作业)或 叉车司机

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向工程机械专业人员职业群，能够从事工程机械制造、智能工程机械操作、工程机械维修、工程机械管理、工程机械销售工作的复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

素质要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；
3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野和市场洞察力；
4. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；

7. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；

8. 具备诚信、合作、敬业的职业素质和极高的法律意识；

9. 具有一定的业务组织协调与管理能力；

10. 具有关注本专业发展动态，不断更新知识的水平。

知识要求：

1. 掌握机械制图的基础知识，具有识图工程机械图纸的能力；

2. 掌握工程机械发动机结构与原理，具有发动机故障诊断与维修的能力；

3. 掌握工程机械底盘结构与原理，具有底盘故障诊断与维修的能力；

4. 掌握工程机械电控系统结构与原理，具有电控系统故障诊断与排除的能力；

5. 掌握工程机械液压系统原理，具有液压系统故障诊断与排除的能力；

6. 掌握工程机械装配与检测的基本原理和检测方法，具有综合应用理论知识分析来解决本专业一般技术问题的能力；

7. 清楚智能车辆技术的发展；

8. 掌握计算机基本操作以及计算机网络知识；

9. 掌握工程机械维修企业管理的基本知识。

能力要求：

1. 具有与客户较好交流的能力；

2. 具有熟练使用 Windows 操作系统和办公应用软件的能力；

3. 具有对智能车辆技术等新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；

4. 具有工程机械部件、系统和整机常见故障诊断与排除的能力；

5. 掌握机械加工、钳工的基本技能；

6. 掌握工程机械技术服务与营销的基本技能。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课

1. 必修课

（1）思想道德修养与法治（48 学时 3 学分）

本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论

论课。课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，以马克思主义中国化的最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想为指针，紧扣大学生成长成才中遇到的基本问题，有针对性地开展马克思主义人生观、价值观、道德观和法治观教育，引导大学生树立远大理想，陶冶高尚情操，遵循并传承中华民族的优秀道德传统，认同并弘扬社会主义核心价值观，建构高尚的思想品德、良好的法律素养、科学的价值标准与正确的行为规范，激励学生在为实现中国梦的伟大实践中放飞青春梦想，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

(2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（64 学时 4 学分）

本课程承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位、落实立德树人根本任务的核心课程。课程集中阐述了马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验。课程以马克思主义中国化的最新成果为重点，引导学生把握中国特色社会主义进入新时代的发展方位，系统阐释了习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映了建设社会主义现代化强国的战略部署。

(3) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（32 课时 2 学分）

本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为核心，重点培养大学生系统、准确、全面了解习近平新时代中国特色社会主义思想。课程在理论层面上，着力阐明构成这一思想的基本问题。课程从实践要求来看，旨在帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求。

(4) 形势与政策教育（48 学时 1 学分）

本课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。课程承担着贯彻党的十九大精神，及时、准确、深入推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，宣传党中央大政方针的重要任务，教育引导大学生牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

(5) 劳动教育（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的必修课程。课程以培养学生能够理解和形成马克思主义劳动观为教学目标，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念，弘扬劳模精神和工匠精神。通过学习使学生树立正确的劳动观，增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观，增强学生职业荣誉感，使学生具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。

(6) 军事理论 (36 学时 2 学分)

本课程面向全院学生开设的必修课程。该课程以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，以国防教育为主线，使学生掌握军事基础知识，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。

(7) 军事技能 (2 周, 2 学分)

本课程面向全院学生开设的必修课程。该课程围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，以国防教育为主线，使学生通过军事训练了解掌握基本军事技能，进行革命英雄主义和人民军队的传统教育，激发学生爱国主义热情，提升学生国防意识和军事素养。

(8) 体育 (108 学时 6 学分)

本课程主要通过职业实用性体育选项课教学，按照专业技能对学生身体素质要求不同，有针对性的安排项目教学，使学生较熟练掌握至少两项运动技术，达到《国家学生体质健康标准》，激发体育锻炼兴趣，养成体育锻炼良好习惯和获得终生体育锻炼能力。在第一学期军训周内安排 4 课时完成学生素质拓展训练，不计入教学进程表。

(9) 职场通用英语 (128 学时 8 学分)

本课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，培养学生学习英语和应用英语的能力，为学生未来继续学习和终身发展奠定良好的英语基础。掌握必要的英语语音、词、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。

(10) 心理健康教育 (32 学时 2 学分)

本课程集心理健康知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共必修课程。目的

在于通过课程讲授明确心理健康的标准及意义，使学生增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展，培养理性、平和、自尊、自信积极心态，践行立德树人教育宗旨。团体辅导实践活动由心理健康教育中心课外统一安排。

(11) 信息技术（60学时 4学分）

信息技术课程是高等职业教育专科学生提升其信息素养的基础。基础模块包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作等内容。拓展模块包含信息安全等内容。本课程帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，具备支撑专业学习的能力。能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

(12) 职业生涯与发展规划（24学时 1.5学分）

本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式，以激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使其理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力为目标。通过建立生涯与职业意识，使学生了解自我、了解职业，了解环境，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，从而确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式。

(13) 就业指导（16学时 1学分）

本课程以树立学生积极正确的人生观、价值观和就业观念为核心，以理论、实务及经验为一体开展综合施教，使学生了解就业形势，了解学习与工作的不同、学校与职场的区别，引导其顺利适应生涯角色的转换，并形成正确的人生观、价值观和就业观。同时帮助学生了解职业前景及入职规范，提高自身通用及求职技能，增强心理调适能力，进而有效地管理求职过程。

(14) 创新创业基础（16学时 1学分）

本课程通过开设“创新方法理论”、“精益创业”等模块的基础理论知识的讲授，要求学生熟悉创业环境，培养学生善于思考、敢为人先的创新意识，培养创新思维、锻炼创业能力等，不断提高自身素质，培养分析问题、解决问题的能力。

2. 限定选修课

面向全院学生开设的公共选修课程，授课形式以面授和网络学习两部分组成，课程主要涵盖人文素养、科学素养等方面。该课程本着根植中华优秀传统文化深厚土壤，汲取人类文明优秀成果为原则，引领学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、培育深厚的民族情感、激发想象力和创新意识，为后续课程的学习奠定基础。

公共选修课限定修读学分要求：修满 8 学分方可毕业，其中思政素养模块不少于 1 学分，中华优秀传统文化实践和美育赏析模块共不少于 2 学分。

(1) 思政素养

新青年学党史（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的思政素养限选课程，课程是为纪念中国共产党成立 100 周年而开设的。概述记录了从中国共产党的创立和投身大革命的洪流开始，直到夺取新民主主义革命的全国胜利，最终带领中国人民进入社会主义建设、改革开放和现代化建设新阶段的发展壮大的过程。是大学生思想政治教育的重要内容。内容内涵丰富、具有凝聚亲和、导向指引、激励塑造和道德示范等育人作用，对加强和改进大学生思想政治教育具有重要意义。

新时代交通强国战略（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的思政素养限选课程。课程基于交通强国战略是在中国特色社会主义新时代提出的国家战略，是实现两个一百年奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的重要战略的要求，介绍交通发展的成就和未来交通发展的建设框架，并通过榜样人物的引领，展现交通人奋进新时代的精神风貌，从而引领学生坚定“四个自信”，凝聚起投身新时代交通强国建设的磅礴力量。

(2) 中华优秀传统文化实践

中国画（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的中华传统优秀文化实践类限选课程。本课程教学内容包含中国传统绘画发展历程、中国传统绘画艺术经典作品赏析，重点介绍中国传统绘画背景知识及技法常识，注重学生动手实践。中国画有着源远流长有着辉煌灿烂的艺术成就具有独特的审美造型方式，是中国文化，美学思想哲学观念的集中体现。通过学习激发学生对于中国传统艺术文化的浓厚兴趣，让学生较为系统地了解、熟悉传统绘画技艺的同时增强动手能力，达到加强中华民族自豪感的宗旨。

书法（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的中华传统优秀文化实践类限选课程。书法是汉字

的书写艺术,是中华民族传统文化的瑰宝,承载着中华文化的深厚内蕴,与中华民族的内在生命精神血脉相连,融为一体。课程内容包含书法楷书、行书、隶书“技”,“艺”,“道”,它与中国文化相表里,让学生学习我国几千年文化的结晶,有着深厚的文化内涵和社会价值。以传承经典,弘扬传统文化,规范汉字书写,提高学生艺术鉴赏和书写水平为宗旨。

传统图案 (16 学时 1 学分)

本课程是面向全院各专业开设的中华传统优秀文化实践类限选课程。图案的历史古老而久远,它是与实际生活结合最密切的种艺术形式,是人类物质需求与精神追求共同发展的产物。图案是设计的基础,学习掌握图案的形式美语言和构成法则,对学生从事各个专业的装饰美术设计有十分重要的意义。

民间工艺 (16 学时 1 学分)

本课程是面向全院各专业开设的中华传统优秀文化实践类限选课程。课程的授课内容分为中国民间传统工艺发展和民间工艺基础制作技法两部分;通过学习提升学生动手实践能力,学会 1-2 种民间工艺制作工艺。通过学习与实践学生领会民间工艺作品内涵,认知民间工艺美术的悠久历史、体会精益求精的工匠精神。

传统木工 (16 学时 1 学分)

本课程是面向全院各专业开设的中华传统优秀文化实践类限选课程。传统木工课程主要讲授传统木工的历史和基本技能,通过学习学生能准确认知木工的“刮、砍、凿、刺”四项基本功,课程培养学生的动手能力,创新能力,团队合作精神,提高学生与他人进行技术合作能力,传承经典木工体会中国传统文化。

中国戏曲 (16 学时 1 学分)

本课程是面向全院各专业开设的中华优秀传统文化实践类限选课程。本课程教学内容由戏曲概念、戏曲剧种、戏曲欣赏、戏曲实践四部分组成,通过课程学习带动学生积极体验戏曲,感受国粹文化,掌握简单戏曲唱段表演能力。从而激发学生对中国国粹热爱提升学生中华民族自豪感。

经典诵读 (16 学时 1 学分)

本课程是面向全院各专业开设的中华传统优秀文化实践类限选课程。课程教学注重人文教育的内涵与科学发展,为传播优秀的经典文化而服务。重点介绍中国古今优秀的经典文学作品,通过文本细读、背景导读、合作探究、涵咏吟诵等方式指导学生精心阅读和品鉴,既提高学生的文学素养,又通过经典作品中传递出的爱国主义精神

对学生进行审美和道德净化，使人文经典和民族精神走进课堂，深入学生的内心，积极培育学生的社会主义核心价值观，促进学生自由全面发展。

(3) 美育赏析

美术欣赏（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院开设的美育赏析类限选课程之一，教学内容主要涵盖绘画，建筑，雕塑等方面的内容。课程本着根植中华优秀传统文化深厚土壤，汲取人类文明优秀成果为原则，引领学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、培育深厚的民族情感、激发想象力和创新意识。将美术欣赏与个人生活品质的提升结合起来的课程。培育学生的爱国情怀和民族自豪感，增进其文化自信。通过课程教学促进了学生身心和谐、健康的发展，促进学生的思想交流、品格完善和性情的陶冶。使学生树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高人文素养，促进全面和谐发展。

音乐欣赏（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院开设的美育赏析类限选课程之一，通过学习提高学生的音乐素养，使学生接受真善美的熏陶，激发爱国情感，民族自豪感油然而生。本课程的任务是学生在老师的引导下，由“聆听”这一听觉生理感官引起的心理“美感”与荣誉感、道德感、责任感等融汇贯通，完善学生人格与激发学生创造力。通过本课程的学习，培养学生掌握基本的乐理知识和欣赏技巧，具有欣赏和分析各种音乐体裁和风格的初步能力。通过音乐艺术熏陶，让学生的世界观、价值观、人生观由此受到影响，从而坚定文化自信，道路自信，中国传统文化发扬光大。

文学欣赏（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院开设的美育赏析类限选课程之一，《文学欣赏》课程强调实用性，突出作品的核心地位，不再一味强调体系与理论；将艺术现象与社会生活、工作实践相结合，通过对体悟作品助学生学会生存与生活。依据当下社会对当代大学生的素质要求，即爱心包容、积极上进、理性从容，通过上述要点在艺术经典中撷取作品典范；依据既有的文学史与文学选编，撷取具备极高的美学意义和深度意义的作品典范；依据当前与艺术相关的社会热点，与时俱进，撷取学生较为感兴趣的作品典范，从而把课堂变成培养学生的艺术兴趣和关联生活的阵地。

(4) 安全教育

大学生安全教育（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的安全教育类任选课程之一，课程从国家安全、突发公共事件、心理健康、消防、交通、运动等与大学生息息相关的安全问题着手，详细阐述了如何应对此类安全事件及急救常识，以增强大学生安全防范意识，掌握必要的安全知识和安全防范技能，消除各种安全隐患，确保大学生身心安全。

大学生国家安全教育（16学时 1学分）

本课程是面向全院开设的安全教育类任选课程之一，课程以习近平总体国家安全观为主线，全面介绍国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，向大学生展现一张宏伟的国家安全蓝图，激发大学生的爱国主义情怀。主讲教师团队通过案例教学，以鲜活的安全案例来阐述国家安全理论，让大学生从生动的案例中学习国家安全知识，培养大学生维护国家安全的责任感与能力。

（5）科学素养

人工智能辅助设计与实践（16学时 1学分）

本课程是面向全院开设的科学素养类任选课程之一，课程是面向全院开设的公共选修课程。教学内容包含电子产品制作、机械零件 3D 打印、工业机器人搬运操作等；通过启发式实践项目训练，培养学生的工科思维，让学生在实践过程中对人工智能相关的知识有进一步的了解。训练项目对接实际应用场景，培养学生的创新能力、分析问题以及解决问题的能力。

（6）绿色环保

全球变化生态学（16学时 1学分）

本课程是面向全院开设的绿色环保类任选课程之一，课程是在全球变化背景下发展起来的一门新兴学科，是地球科学、生物学、环境科学、大气科学和信息科学等相互交叉的学科。本课程从生物圈、大气圈、水圈、岩石圈等方面说明全球变化生态学所包含的主体内容，重点介绍在全球变化的背景下的基本生态学问题。主要包括全球变化的特点和原因；全球碳循环，温室效应与全球变暖，全球变化对陆地生态系统碳循环的影响；全球变化与生态系统的相互关系，陆地生态系统对全球变化的响应；卫星遥感在植被监测中的应用；全球变化的适应对策等内容。

生态文明——撑起美丽中国梦（16学时 1学分）

本课程是面向全院开设的绿色环保类任选课程之一，课程讲述党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央大力推进生态文明建设，将建设美丽中国列为实现中国梦的重要目标，生态文明建设成为关系人民福祉、关乎民族未来的大计。本课程从多

个角度深入浅出地阐述了生态文明与美丽中国梦的关系，旨在加强学生的生态环境意识，引导学生尊重自然规律，自觉地担负起建设“看得见山，望得见水，记得住乡愁”的美丽中国的历史使命。

(7) 管理能力

传统文化与现代经营管理（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的管理能力类任选课程之一，课程以现代经营管理为主线，伴以中国传统文化中的史例实例，从传统文化、诸子百家和传统文学等多个角度了解和分析管理学的基本概念，并探讨商业发展中创业创新、团队建设、诚信建设、损益权衡和科学管理等现代经营管理面临的问题。

应用文写作（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的管理能力类任选课程之一，课程使学生了解应用文写作的基本知识，掌握必备的汉语言文学应用能力。通过课程的学习，使学生掌握基本的语言常识、写作常识，具备主要应用文的写作能力。

(二) 专业（技能）课程

1. 必修课

(1) 机械识图（64 学时 4 学分）

本课程研究如何绘制与阅读机械图样。通过学习培养学生细致耐心和一丝不苟的学习态度，要求学生掌握绘制图样的作图原理和作图方法，能够绘制组合体的三面投影图，掌握常用件、标准件的画法，能够绘制零件图，掌握公差与配合的基本概念和术语、能够正确的选用和标注尺寸公差、表面粗糙度；能够阅读机械图样，包括零件图和装配图，并通过典型零件图的绘制进一步巩固掌握所学内容。

(2) 机械基础（64 学时 4 学分）

本课程通过学习常用构件的受力分析，常用构件的强度、刚度和稳定性的基本理论；典型零件选材及热处理；机械传动中各种常用机构和通用零部件的基本结构原理及应用。通过学习使学生掌握与专业相关的基础知识，注重各种知识在实际中的应用，培养学生分析、解决问题的能力，为职业技术课程的学习打下良好的基础。

(3) 工程机械发动机构造与维修（96 学时 6 学分）

本课程主要讲授工程机械柴油机的结构和工作原理、发动机各零部件检测、发动机各系统常见故障诊断和维修工艺、典型发动机维护作业工艺等内容的学习。通过学习使学生熟练使用维修的常用工具、量具和设备；了解工程机械维修作业的工艺过程、

零件检验方法和技术标准；掌握发动机拆卸、检修、装配、调整的能力；具备对发动机常见故障的诊断和处理的能力，具备较强的安全意识和环保意识，为学生今后从事工程机械装配和维修工作打下良好的基础。

(4) 钳工实习（60学时 2学分）

本课程主要训练工程机械维修钳工的基本工艺知识和进行钳工基本技能训练。通过学习使学生熟悉钳工常用工具、量具、机具设备的操作方法；能进行划线、度量、錾切、锯锉、钻孔、攻丝、套扣等基本操作训练；要求具备钳工的基本操作技能；具备精益求精的工匠精神。

(5) 电工电子技术（64学时 4学分）

本课程主要讲授基本电路及电子电路的基本概念、基本理论和基本分析方法，通过学习使学生掌握电气测量技术的基本原理和方法，能熟练使用常用电工仪器仪表，了解、掌握安全用电常识；掌握电路基础、电磁学原理及应用、电子学基础知识、交流发电机与启动机、数字电子技术基础等内容，使学生能够理论联系实际，将各种知识应用在实际中，使学生具备分析、解决问题的能力，为专业课程的学习打下良好的基础。

(6) 工程机械底盘构造与维修（96学时 6学分）

本课程主要讲授工程机械底盘的结构和工作原理、底盘中各子系统常见故障诊断和维修作业等内容。通过学习使学生具有熟练使用维修常用工具、量具的能力；培养底盘各系统拆卸、检修、装配、调整的能力；注重对底盘常见故障诊断和排除的能力，注重爱岗敬业及责任意识，为学生今后从事工程机械装配和维修工作打下基础。

(7) 工程机械液压系统构造与维修（96学时 6学分）

本课程主要讲授液压传动的工作原理、液压元件的结构类型以及各种常见液压系统的回路等内容学习。通过学习使学生具有读懂液压图的能力；培养典型工程机械液压系统故障诊断与排除的能力；具备液压系统调试的能力，具备爱岗敬业，服务第一的职业素养，为学生今后从事工程机械装配和维修工作打下基础。

(8) 工程机械典型部件拆装维修（60学时 2学分）

本课程主要训练康明斯电喷柴油机拆装维修、装载机驱动桥拆装维修、动力换挡变速箱拆装维修等技能。通过训练使学生熟悉各零部件的名称、工作原理以及装配的关系以及连接的顺序；清楚拆卸的要领、装配的注意事项以及维修流程，具备吃苦耐劳、团队合作的精神，为今后综合实训打下基础。

(9) 传感器原理及应用 (64 学时 4 学分)

本课程主要讲授传感器的工程应用和使用方法，对各种类型的传感器都有较为系统和全面的论述等。通过学习使学生传感器应用的能力，为学生进行物联网的学习打下基础。

(10) 工程机械电气系统构造与维修 (96 学时 6 学分)

本课程主要讲授工程机械电器设备的种类、工作原理，常见电器设备的故障和排除等内容的学习。通过学习使学生识图复杂电器图的能力；培养典型工程机械电器故障诊断与排除的能力；具备电器调试的能力，为学生今后从事工程机械装配和维修工作打下良好的基础。

(11) 施工设备操作与维护 (96 学时 6 学分)

本课程主要讲授典型工程机械的结构、在作业过程中的使用性能、正确施工作业、工程机械维护保养等工程机械的学习。通过学习使学生熟悉工程机械整体结构；了解工程机械操作流程；具备典型工程机械维护保养的能力，为学生今后从事工程机械维护打下基础。

(12) 工程机械综合故障诊断与维修 (60 学时 2 学分)

本课程主要训练工程机械常见的综合故障进行故障分析、诊断与排除。通过训练使具备工程机械综合故障判断与分析的能力；熟悉学生故障检测的能力，为学生今后从事工程机械维修岗位的工作打下良好的基础。

(13) 工程机械技术服务与营销 (48 学时 3 学分)

本课程主要讲授过工程机械市场调研方法、营销策略、销售流程和技术服务流程等知识。通过学习使学生了解工程机械营销学的基本理论知识；熟知工程机械销售流程；具备分析工程机械营销市场的能力，为学生今后从事工程机械销售打下基础。

(14) 工程机械管理 (48 学时 3 学分)

本课程主要讲授工程机械操作安全、实习车间安全、各实习工具安全、厂区安全等学习。通过学习使学生熟知工程机械安全管理重要性；掌握工程机械安全管理的规章和规则；清楚工程机械安全操作规则，为今后学生从事工程机械管理工作打下基础。

(15) 智能网联技术 (48 学时 3 学分)

本课程主要通过学习智能网联技术的应用前景、智能网联技术中各种专用工具、仪器和设备的操作规范、智能网联技术中各环境感知的关键零部件的工作原理等学习。通过学习使学生了解国家智能网联技术的标准及技术规定；发现问题、分析问题、解

决问题的能力；能够查阅维修资料，资助获得知识的能力；培养了解前沿技术的好习惯。为今后学生从事智能工程机械的工作打下基础。

(16) 工程机械岗前实战（60 学时 2 学分）

本课程主要讲授工程机械维修、工程机械营销、工程机械配件管理、工程机械维护保养等学习。通过学习使学生具备工程机械各岗位实战的能力；熟知各岗位的工程流程；清楚各岗位具备的专业知识，为学生今后从事工程机械实习岗位的工作打下良好的基础。

(17) 顶岗实习（600 学时 20 学分）

学生通过工程机械运用技术专业顶岗学习，了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心能力；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力。主要内容包括在工程机械制造、工程机械销售、工程机械维修等相关企业，从事工程机械管理、工程机械装配与调试、工程机械销售、工程机械维修等服务岗位进行跟岗实习、顶岗实习。

(18) 毕业作品（240 学时 8 学分）

学生对顶岗实习进行总结，在指导老师的帮助下，凝练实习所得，撰写毕业作品，展示毕业实习成果。毕业作品主要按照围绕工程机械相关岗位群所对应工作进行毕业作品撰写，包括工程机械维修、工程机械销售、工程机械管理、工程机械典型故障诊断与排除、实习收获等相关内容。

2. 选修课

专业群选修课包括公路机械化施工组织、高等数学、计算机绘图 AutoCAD、焊接工艺、消费心理学、智能车辆技术、人工智能、客户关系管理、PLC 应用技术、工程机械专业英语、职场人际关系与沟通、新能源汽车技术等，主要提升学生的专业素质及专业拓展能力，提高思想道德素质。

(1) 公路机械化施工组织（32 学时 2 学分）

本课程主要讲授公路建设中常用工程机械的结构特点、使用性能、使用范围、施工作业方法、工程机械的选择，公路工程机械化施工的组织与计划、施工前准备工作、路基路面机械化施工、工程机械经营管理及机械的定额管理与统计核算等知识。通过学习使学生了解公路机械化施工方案设计；清楚公路机械化施工组织，使学生具有分析问题和解决问题的能力，为今后从事公路机械化施工岗位打下基础。

(2) 高等数学（60 学时 4 学分）

本课程是面向全院学生开设的一门基础理论课程。通过本课程的学习，使学生了解高等数学的知识体系，理解高等数学的基本理论、基本概念，掌握微积分基本运算方法，使学生具有初步抽象概括问题的能力，一定的逻辑推理能力、比较熟练的运算能力、分析并解决问题的能力以及自学能力等；教学中引入数学史、数学家简介等内容提升学生的数学素养，激发学生的爱国情怀，培养坚强的学习意志，为学生学习后继课程和进一步获得近代科学技术知识奠定必要的数学基础和能力的；同时在学习该课程的过程中建立起的知识体系、语言体系、思维模式、研究方法以及数学技术等，也是对学生进行爱国主义精神、正直诚信的品质、正确的审美观、创新精神和继续学习的能力等方面的培养。

(3) 计算机绘图 AutoCAD (48 学时 3 学分)

本课程主要讲授 AutoCAD 绘图基础、各种绘图命令、图形编辑命令、尺寸标注、图块的使用、文本注释与表格、三维绘图等知识。通过学习使学生提高软件的应用能力；制图的流程；能制作二维和三维图形，具有一丝不苟的工作态度，为学生今后从业提高竞争力。

(4) 焊接工艺 (64 学时 4 学分)

本课程主要讲授焊接安全防护、母材的下料与坡口加工、母材的成形、焊接工艺装备、焊接操作方法、焊接缺陷的检测与修复，以及典型焊接结构的制造等知识。通过学习使学生清楚电气焊焊接工艺过程；熟悉焊接参数选择；了解焊接质量检测；使学生具有精益求精的工匠精神，为今后从事工程机械售后服务打下基础。

(5) 消费心理学 (32 学时 2 学分)

本课程主要讲授消费心理学的基本理论和市场营销理论与实践相结合、互联网及新媒体环境下消费者购买心理与行为的发展变化等知识。通过学习使学生掌握消费者心理决策；了解消费者需求；能分析和应对消费过程。具有分析问题和较好的沟通能力，为今后从事工程机械销售打下基础。

(6) 工程机械专业英语 (64 学时 4 学分)

本课程主要讲授工程机械常见专业词语，短语的翻译、工程机械工作的原理、以及常见工程机械操作说明等内容的学习。通过学习使学生具有识读简单工程机械外文资料的能力；具备听说英语的能力，为今后学生识读外文资料打下基础。

(7) 人工智能 (64 学时 4 学分)

本课程主要讲授人工智能发展史、人工智能主要研究方向、智能识别、无人驾驶，

智能助理、大数据技术与应用、云计算技术与应用，新一代人工智能的发展与思考等知识。通过学习使学生了解人工智能以及该应用场景下的核心技术，去观察这些智能的应用，增强对人工智能的了解。具有不断创新求索的精神，为学生将来从事智能工程机械的工作打下基础。

(8) 创业实务 (16 学时 1 学分)

本课程注重培养学生团队组建、创建项目的创新意识；通过理论结合实践教学使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识；提高设计创业计划以及创办和管理企业的综合素质，促进学生创业就业和全面发展。

(9) 客户关系管理 (32 学时 2 学分)

本课程主要解释客户关系管理兴起的背景和发展趋势，深入剖析客户关系管理的内涵，进而探索客户关系管理的理论基础，并介绍客户关系管理系统的基本构成和功能。通过学习使学生全面了解客户是企业与其建立关系的起点；了解通过客户识别和客户需求、客户价值、客户关系生命周期等不同维度的客户分析；清楚企业以定制化产品或服务满足客户个性化需求，并持续关注客户的维系和流失管理。具有良好的沟通能力，为今后从事智能工程机械销售工作打下基础。

(10) PLC 应用技术 (32 学时 2 学分)

本课程主要讲授 PLC 的内外部结构、指令类型及其寻址方式、PLC 的基本控制功能、数据处理功能、中断处理功能、顺序控制功能、过程控制功能、运动控制功能、通信功能等知识及应用。通过学习使学生了解现代自动控制装置；能结合专业进行自动控制设计。具有不断创新的能力，为今后进行物联网控制打下基础。

(11) 智能车辆技术 (32 学时 2 学分)

本课程主要讲授智能车辆所涉及的环境感知与识别技术、定位与导航技术、路径规划与决策技术、智能运动控制技术等关键技术为主线，系统介绍了智能车辆的平台架构和工作原理。通过学习使学生具有智能车辆操作的能力；具备智能车辆检修的能力；具备创新能力，为今后学生从事智能工程机械打下基础。

(12) 职场人际关系与沟通 (32 学时 2 学分)

本课程主要讲授人际沟通的原则和方法、与上司的关系、与同事和客户的关系、拓展职场人脉的步骤、沟通的基本功、与上司沟通的技巧、文字沟通、商务谈判、职场情商等知识及应用。通过学习使学生掌握职称沟通技巧；了解商务谈判要点；掌握职场人脉拓展方法。具有良好的协调能力，为今后进入职场积累基础。

(13) 新能源车辆技术 (32 学时 2 学分)

本课程主要讲授新能源车辆类型、应用、工作原理和发展前景等知识。通过学习使学生掌握新能源类型；了解新能源车辆使用特点；了解新能源车辆发展，为今后进入职场大学基础。

七、教学进程总体安排

为了满足专业人才培养的需求，教学课程主要有职业基础课程、职业技术课、技能训练课以及素质拓展课程四类组成，课程教学采用“教、学、做合一”的教学模式，实践以“习”贯穿“学”的高职教育创新模式，以工程机械设备、故障现象及工作任务为载体实施的教学实训，以车间为课堂实施实战式教学演练，以小组、班级为团队实施工作工程，以工作过程进行实践教学，促进学生合作学习和自主学习的能力。

详见表 1 专业教学进程表、表 2 教学周数分配表、表 3 理论教学与实践教学比例配置表、表 4 公选课开设课程目录。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 团队结构

教学团队由校内专任教师和来自企业一线的兼职教师构成。学生数与本专业校内专任教师数比例为不高于 25:1, 双师素质教师占专业教师比一般不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄形成合理的梯队结构。

2. 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；具有工程机械、机械类等相关专业本科及以上学历；具有扎实的工程机械运用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；每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师

主要从工程机械类企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的工程机械各部分专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

1. 多媒体教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，

并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 实习实训基地

为了进一步提高专业实践教学水平，更好地开展人才培养，促进职业教育改革不断深入。学院深化产教融合，不断完善集实践教学、社会培训、企业真实生产和社会技术服务于一体的综合职业教育实训基地，同时利用校外企业实训基地搭建优质育人的实践教学平台。

(1) 校内实训基地

校内实训基地名称及功能一览表

序号	实践基地名称	主要功能	承担课程
1	工程机械构造实训室	发动机实物整体认知、曲柄连杆机构拆装、配气机构拆装、柴油机燃油供给系统供给维修、柴油机润滑系统维修、柴油机冷却系统维修、柴油机启动系统维修、柴油机故障诊断与排除、轮式工程机械底盘整体认知、液力变矩器维修、主离合器维修、变速箱维修、驱动桥维修、转向系维修、行驶系维修、制动系维修、底盘故障诊断与排除、发动机大修、驱动桥大修、变速箱大修	工程机械发动机构造与维修 工程机械底盘构造与维修 工程机械典型部件拆装与检修
2	液压实训室	液压泵维修、液压马达维修、液压控制阀维修、液压缸维修、中央回转接头维修、液压辅助元件维修、液压系统故障诊断与排除	工程机械液压系统构造与维修
3	机械电控实训室	工程机械电器设备认知、蓄电池检测、交流发电机和电压调节器维修、启动机维修、照明系统检修、空调系统维修、常见传感器检修、整机电路故障诊断与排除	工程机械电气系统构造与维修
4	机械工程实训大厅	装载机操作、使用、维护；叉车操作、使用、维护；挖掘机操作、使用、维护；压路机操作、使用、维护；	施工设备操作与维护 工程机械综合故障诊断维修
5	工程机械液压系统检测维修大师工作室	液压泵检测、液压马达检测、液压控制阀检测	工程机械液压系统构造与维修
6	工程机械模拟驾驶实训室	装载机模拟操作、叉车模拟操作、挖掘机模拟操作、压路机模拟操作	施工设备操作与维护

序号	实践基地名称	主要功能	承担课程
7	机械基础实训室	平面机构创意组合、减速器拆装	机械基础
8	电工电子实训室	电工电子实验台的认识与使用、万用表的认识与使用、测定电阻元件伏安特性、日光灯电路和功率因数的提高、单相变压器实验、单级、三极管共射极、基本单管放大器	电工电子技术

(2) 校外实训基地

校外实训基地名称一览表

序号	校外实训基地名称
1	天津柳林丰田汽车销售服务有限公司
2	永立建机（中国）有限公司
3	北京三一众力工程机械有限公司
4	天津雷沃发动机有限公司
5	西安鼎力工程机械有限公司
6	上海宏信设备工程有限公司
7	中农丰茂植保机械有限公司
8	苏州法艾姆物流设备有限公司

(三) 教学资源

优先选用近年出版的高职高专国家级规划教材、教育部教学指导委员会推荐教材、国家及省市级获奖优秀、重点教材及引进的国外优秀原版教材。探索使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源。

(四) 教学方法

根据专业特色和课程定位，对学生情况进行准确分析，采取适当的教学方法，不断推进以学生为主体，教师为主导的课程改革，课程教学中合理使用信息化手段，不断丰富教学资源内容，注重课程思政建设，达到课程教学目标。

(五) 学习评价

课程考核方式分为考试和考查，考核成绩均按百分制记载。考核成绩包括期末考试成绩和平时考核成绩。

专业核心课考核方式汇总表

序号	课程名称	考核方式
1	工程机械发动机构造与维修	平时 30%+实操 30%+试卷 40%
2	工程机械底盘构造与维修	平时 30%+实操 30%+试卷 40%
3	工程机械液压系统构造与维修	平时 30%+实操 30%+试卷 40%
4	工程机械电气系统构造与维修	平时 30%+实操 35%+试卷 35%
5	施工设备操作与维护	平时 30%+实操 30%+试卷 40%

(六) 质量管理

完善专业教学管理机制，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。

九、毕业要求

学生毕业时，必须完成培养方案中的学习任务，需修满 2876 课时，157.5 学分，其中必修课程总学时 2588 学时 129.5 学分，选修学分至少 18 学分（限定选修课程至少 8 学分，专业及专业群选修课至少 10 学分）；必须按照学院学工部规定至少获得 10 分素质学分，方可毕业。

依据《天津交通职业学院学生素质教育学分制实施办法》等文件要求，学生在校期间需组织实施或参加各种课外实践教育活动，至少获得 10 素质学分，其中思想政治素质学分不少于 3 分，科技能力素质学分不少于 2 分，人文素质学分不少于 1.5 分，身心素质学分不少于 1.5 分，劳动素质学分不少于 2 分。

在校期间学生《国家学生体质健康标准》测试成绩必须为 50 以上方可毕业，如因病或残疾，需提供医院证明向学校提出申请，审核后可准予毕业。

十、附录

附表 1 专业教学进程表

附表 2 教学周数分配表

附表 3 理论教学与实践教学比例配置表

附表 4 公选课开设课程目录

表1: 智能工程机械运用技术专业教学进程表(2021级)

分类	课程编码	类别	课程名称	课内总学时				学分	考试	考查	学时分配						
				合计	理论教学	实验实训	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年		
											1	2	3	4	5	6	
公共基础课	9999990130	必修课	思想道德修养与法治	48	40	8		3	1		4*12						
	9999990210		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	56	8		4	2			4*16					
	9999990120		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	32	24	8		2	3				2*16				
	9999990340		形势与政策教育	48	48			1		1-6	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)
	9999991221		劳动教育	16	16			1		1	(16)						
	9999991200		军事理论	36	36			2		2		(36)					
	9999991220		军事技能	2周			2周	2		1	2周						
	9999991140		体育	108	108			6	1-4		2*12	2*14	2*14	2*14			
	9999990590		职场通用英语1	64	64			4		1	4						
	9999990591		职场通用英语2	64	64			4	2			4*16					
	9999991330		心理健康教育	32	24	8		2		2		2*12					
	9999990830		信息技术	60	20	40		4	1		4*15						
	9999990510		职业生涯与发展规划	24	12	12		1.5		1	(24)						
	9999990520		就业指导	16	8	8		1		4				(16)			
	9999990500		创新创业基础	16	16			1		1	(16)						
	999999	限定选修课	见附表	128	128			8	1-4	2	2	2	2				
小计				756	664	92	2周	46.5			14	16	6	4			
专业(技能)课	5002031210	必修课	机械识图	64	64			4	1		4						
	5002031240		机械基础	64	56	8		4	1	1	4						
	5002031226		工程机械发动机构造与维修*●	96		96		6	2			6					
	5002031340		钳工实习	60			60	2		2		2周					
	5002031220		电工电子技术	64	48	16		4		3			4				
	5002031221		工程机械底盘构造与维修*	96	48	48		6	3				6				
	5002031222		工程机械液压系统构造与维修*	96	48	48		6	3				6				
	5002031250		工程机械典型部件拆装维修	60			60	2		3			2周				
	5002031223		传感器原理及应用	64	56	8		4	4					4			
	5002031224		工程机械电气系统构造与维修*	96	48	48		6	4					6			
	5002031225		施工设备操作与维护*	96	32	64		6	4					6			
	5002031251		工程机械综合故障诊断与维修	60			60	2		4				2周			
	5002031361		工程机械技术服务与营销●	48		48		3		5						8	
	5002031362		工程机械管理●	48		48		3		5						8	
	5002031363		智能网联技术●	48		48		3		5						8	
	5002031360	工程机械岗前实战	60			60	2		5						2周		
	5002031541	选修课	公路机械化施工组织	32	32			2		2		2					
	5002031542		高等数学	60	60			4		2		4					
	5002031543		计算机绘图AutoCAD	48	24	24		3		2		4*12					
	5002031550		焊接工艺	64	32	32		4		3			4*15				
	5002031551		消费心理学	32	32			2		3			2				
	5002031552		工程机械专业英语	64	64			4		3			4				
	5002031553		人工智能	32	32			2		3			2				
5002031559	创业实务		16	8	8		1		4				16*1				
5002031554	客户关系管理		32	32			2		4				2				
5002031555	PLC应用技术		32	16	16		2		4				2				
5002031556	智能车辆技术	32	24	8		2		4				2					
5002031557	职场人际关系与沟通	32	32			2		4				2					
5002031558	新能源汽车技术	32	24	8		2		4				2					
小计				1280	496	544	240	73			8	10	20	18	24		
实习环节	5002031364	必修	顶岗实习	600			600	20		5/6					10周	10周	
	小计				600			600	20						10周	10周	
毕业环节	5002031365	必修	毕业作品	240			240	8		6					8周	8周	
	小计				240			240	8						8周	8周	
总课时				2876	1160	636	1080	147.5			22	26	26	22	24	18周	

说明: 1. 学生毕业应修满157.5学分, 2876学时; 其中教学进程表中学分为147.5学分, 素质学分10学分不计入教学进程表;
 2. 在教学进程表中, 学生应修读必修课129.5学分, 专业及专业群选修课10学分, 限定选修课8学分;
 3. 专业核心课程名称后加“*”号表示; 理实一体课程名称后加“●”号表示。

表2:

智能工程机械运用技术专业教学周数分配表(单位:周)

学期	课程教学	集中实践教学			毕业环节	考试	军训	毕业教育	机动	合计
		集中实训	1+X 取证	顶岗 实习						
一	16					1	2		1	20
二	16	2				1			1	20
三	16	2				1			1	20
四	16	2				1			1	20
五	6	6		6		1			1	20
六				16	2			2		20
总计	70	12		22	2	5	2	2	5	120
说明										

表3:

智能工程机械运用技术专业理论教学与实践教学比例配置表

学年	学期	教学周数	理论教学			实践教学					教学做一体化	
			学时	占总学时比例%	其中选修课学时	实验实训	综合实训	顶岗实习	占总学时比例%	其中选修课学时	学时	占总学时比例%
一	1	16	352	12.2	32	68			2.4			
	2	18	272	9.5	56	40	60		3.5	24	96	3.3
二	3	18	268	9.3	64	152	60		7.4	32		
	4	18	252	8.8	72	136	60		6.8	8		
三	5	18	8	0.3			60	300	12.5		144	5.0
	6	18	8	0.3				540	18.8			
合计		106	1160	40.3	224	396	240	840	51.3	64	240	8.3

表4:

公选课开设课程目录

序号	课程类型	课程名称	总学时	学分	考核方式	课程属性	授课模式	开设学期	备注
1	思政素养	新青年习党史	16	1	考查	限选课	网课	第1-2学期开课	至少修1学分
2		新时代交通强国战略	16	1	考查	限选课	网课	第1-2学期开课	
3	中华优秀传统文化实践	中国画	16	1	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	至少修2学分
4		书法	16	1	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
5		传统图案	16	1	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
6		民间工艺	16	1	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
7		传统木工	16	1	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
8		中国戏曲	16	1	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
9		经典诵读	16	1	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
10	美育赏析	美术欣赏	32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
11		音乐欣赏	32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
12		文学欣赏	32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
13	安全教育	大学生安全教育	16	1	考查	选修课	网课	第1-6学期开课	
14		大学生国家安全教育	16	1	考查	选修课	网课	第3-6学期开课	
15	科学素养	人工智能辅助设计与实践	16	1	考查	选修课	面授	第3-4学期开课	
16	绿色环保	全球变化生态学	16	1	考查	选修课	网课	第3-6学期开课	
17		生态文明——撑起美丽中国梦	16	1	考查	选修课	网课	第3-6学期开课	
18	管理能力	传统文化与现代经营管理	16	1	考查	选修课	网课	第3-6学期开课	
19		应用文写作	16	1	考查	选修课	面授	第1-4学期开课	

修读要求：
修满8学分方可毕业。其中序号1-2思政素养类课程至少修1学分；序号3-12中华优秀传统文化实践和美育赏析类课程，至少修2学分；序号13-19其它课程，根据需求自主选择。