



甘肃畜牧工程职业技术学院

2022 级统招专业人才培养方案汇编

（上册）

2022 年 8 月

畜牧兽医专业（现代养羊技术）人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：畜牧兽医

专业代码：410303

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。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技 能等级证书举例
农林牧渔 大类 51	畜牧 业类 5103	畜牧业 A03	5-03-01 畜禽种苗繁育人员 5-03-02 畜禽饲养人员 5-05-02 动物疫病防治人员 2-03-06 兽医兽药技术人员	羊的饲养管理 羊的疫病防治 羊场检疫检验 饲料兽药销售	家畜繁殖员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，较强的创新创业能力，掌握畜牧兽医专业的基本知识和技术技能，能从事畜牧生产、兽医防治等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对现代养殖技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构体系（见表 2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称		主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质	◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质	◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、实用英语、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	◆掌握动物解剖生理的基本知识； ◆掌握动物病理药理的基本知识； ◆掌握动物生物化学的基本知识； ◆掌握动物遗传繁育的基本知识； ◆掌握动物营养饲料的基本知识； ◆掌握羊场生物安全的基本知识； ◆掌握动物环境控制的基本知识； ◆掌握养羊设备与管理基本知识； ◆掌握羊的配合饲料加工基本知识； ◆掌握羊的诊疗、防治的基本知识； ◆掌握现代羊场经营管理基本知识； ◆掌握畜禽生产管理技术基本知识； ◆掌握畜禽疾病防治技术基本知识； ◆了解畜牧业法规与行政执法的基本知识。	动物解剖生理、兽医基础、动物生物化学、动物遗传繁育、动物营养基础、羊场生物安全体系、现代养羊设备与管理、羊场环境卫生与调控、羊的配合饲料与加工、种羊生产技术、肉羊生产技术、羊病诊疗技术、羊病防治技术、羊场经营管理、养牛与牛病防治、养猪与猪病防治、养禽与禽病防治、畜牧业法规与行政执法等。

能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力; ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、实用英语、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	◆具备动物大体解剖及显微解剖的能力; ◆具备动物病理剖检及常用制剂调配的能力; ◆具备开展种畜禽繁殖工作的能力; ◆具备开展种畜禽改良工作的能力; ◆具备饲料营养价值分析及畜禽日粮配合的能力; ◆具备规模化羊场生物安全体系应用的能力; ◆具备使用 and 调试、维修现代养羊设备的能力; ◆具备规划和设计规模化养羊场的能力; ◆具备羊场环境卫生控制和调控的能力; ◆具备各类畜禽生产管理的能力; ◆具备畜禽常见疾病诊断和防治的能力; ◆具备畜禽养殖新技术应用推广的能力; ◆具备畜禽场经营管理的能力; ◆具备猪、牛、羊、禽生产管理的能力。	动物解剖生理、兽医基础、动物生物化学、动物遗传繁育、动物营养基础、羊场生物安全体系、现代养羊设备与管理、羊场环境卫生与调控、羊的配合饲料与加工、种羊生产技术、肉羊生产技术、羊病诊疗技术、羊病防治技术、羊场经营管理、养牛与牛病防治、养猪与猪病防治、养禽与禽病防治、畜牧业法规与行政执法等。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力; ◆具有较好的创新意识和创业实践能力; ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力; ◆具有良好的社会实践和社会交往能力; ◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为

核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题

的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策和“四史教育”

课程目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、

人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。鼓励学生根据自己的兴趣爱好以及职业发展，选择课程进行学习，完成后取得相应学分。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）动物解剖生理

课程目标：让学生掌握动物解剖生理的基本概念；动物各个系统的构成及生理作用；动物组织器官的位置、形态、构造、特征和标志等，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

主要内容：细胞和基本知识；运动系统；内脏器官；血液与循环系统；神经和内分泌系统；感觉器官和被皮；呼吸系统；消化与泌尿系统；内分泌系统；神经生理；生殖与泌乳系统等。

教学要求：充分利用网络、模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（2）兽医基础

课程目标：通过本课程学习，掌握畜禽诊疗的基本方法和常规操作要领，并熟练实践应用，明确常见各种病症的特征，理解每一种症状产生的病理原因和条件，并与实践相结合，提高敏锐的观察能力、准确地判断能力和较强的动手能力。

主要内容：动物疾病的发生、发展的机理和规律；常用药物的药理学特点、药理作用、临床应用、不良反应及禁忌症；动物临床诊疗的基本知识，动物呼吸系统诊疗方法，动物消化系统诊疗方法，动物循环系统及神经系统诊疗方法；细菌形态与构造，细菌感染与致病机理，细菌遗传变异，抗原与抗体，免疫系统与免疫应答，变态反应等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、模具、图表、动画、视频和病理药理实训室等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（3）动物生物化学

课程目标：通过本课程的学习，认识动物机体内的物质组成、结构，并掌握其性质及生理功能；认识酶与维生素对动物机体的作用；了解动物体内糖类、脂类、核酸与蛋白质等物质的代谢，蛋白质的降解和氨基酸代

谢，以及各代谢间的调节；核酸和蛋白质的生物合成、水、无机盐代谢与电解质平衡；了解动物生化与畜牧兽医学科的关系。掌握一些物质的分离或检验技术为学习专业课奠定基础。

主要内容：动物机体内的物质组成结构、性质及生理功能；核酸、蛋白质、酶与维生素、生物膜结构与功能；生物氧化及糖类代谢、脂类代谢、蛋白质降解和氨基酸代谢、核酸和蛋白质的生物合成、水、无机盐代谢与电解质平衡等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频和动物生化实训室等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（4）动物遗传繁育

课程目标：通过本课程学习，掌握遗传育种的基本理论和研究方法，理解家畜遗传育种的基本原理以及在实践中的应用，具备应聘岗位所必需的动物遗传育种方面的基本理论知识和基本技能，初步达到独立开展岗位工作、解决实际问题 and 继续学习的能力。

主要内容：遗传的物质基础和基本规律；畜禽的生殖激素、发情、受精、妊娠、分娩及繁殖控制与胚胎生物工程的基本知识和概念；精液保存知识，繁殖力的概念和指标，影响繁殖力的因素及提高繁殖力的措施；畜禽的选种、选配和杂交利用及品种资源保护；发情鉴定；采精、精液稀释和品质检查；人工授精技术；妊娠诊断和接产技术等方面的基本知识和技能，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、动物繁殖实训室和实习动物场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向和角色扮演等多种教学方法，提高教学效果。

（5）动物营养基础

课程目标：通过本课程学习，掌握动植物体营养物质组成的异同点；动物的采食量及其影响因素；动物对饲料的消化吸收方式；掌握饲料营养物质粗蛋白、粗脂肪、碳水化合物、矿物质、维生素、水分与动物的营养关系及其饲料能量在动物体内的转化规律；动物营养需要与饲养标准；营养与环境等方面的基本知识和技能。

主要内容：动植物的营养物质组成；动物的采食量；动物对饲料的消化吸收；蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质、维生素、水分与动物的营养关系；主要营养缺乏症的观察；饲料能量在动物体内的转化规律；各类营养物质的相互关系；动物的生长、繁殖、妊娠、泌乳、产蛋等的营养需要和饲养标准；动物营养学的研究方法；营养与环境等。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、营养实训室等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

2. 专业核心课

（6）羊场生物安全体系

教学目标：通过本课程的学习，掌握羊场生物安全体系基本知识，了解羊场生物安全体系与人类、养羊健康的关系。

教学内容：主要学习与羊场生物安全体系有关的理论知识、实践活动和物质资源，研究羊场建设环境、羊场饮水安全、羊场饲料安全、羊场疫病防控、羊场寄生虫病防控等知识。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（7）现代养羊设备与管理

课程目标：通过本课程的学习，掌握羊场常用设备的配置、使用与维护等方面的基本知识和技能。

课程内容：现代化羊场、羊舍设备配置规划；配合饲料加工机械设备；羊场各种栏圈；羊的饲喂机械；供水系统；配种繁育；兽医保健；粪污处理与利用系统；发电机组设备的使用与维修。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（8）羊场环境卫生与调控

课程目标：通过本课程的学习，理解气象因素与动物间的相互作用规律，掌握正确利用现有环境、改造不良环境和创新好环境等方面的基本知识和技能。

主要内容：主要学习温热环境因素与动物间的关系；不同羊舍环境要

求，环境因子技术参数；环境卫生对羊的影响；不同羊舍小气候环境检测与评价；羊场和羊舍环境调控措施；规模化羊场的卫生保健；规模化羊场废弃物处理与利用等。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、环境监测实训室和实习动物场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（9）羊的配合饲料与加工

课程目标：通过本课程学习，掌握羊饲养标准与使用；羊饲料原料与标准；羊饲料检测与分析；羊饲料配方与筛选；羊饲料加工与设备；羊饲料供应与管理等方面的基本知识和技能。

主要内容：羊的营养需要、饲料营养成分数据库以及饲养标准；粗饲料、青饲料、青贮饲料、能量饲料、蛋白质饲料、矿物质饲料等饲料原料的营养特性、饲用价值和质量标准；饲料六大概略养分分析；配合饲料的设计原则、依据和步骤，羊精料补充料、浓缩饲料和添加剂预混料产品设计的方法步骤；原料接受、清理、粉碎、配合、混合、制粒、包装等生产工艺；饲料原料的供应、原料的质量鉴定、加工过程的质量控制、成品的质量检验及其保障体系等。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、营养实训室等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（10）种羊生产技术

课程目标：通过本课程学习，掌握羊场建设规划与羊舍建筑；养羊生产设备与环境控制；羊的饲料筹划和引种选育；羊的配种接产和杂交利用；羊的饲养管理技术；羊的生产成本和效益分析；羊场综合防疫技术；羊常见传染病的防治；羊常见寄生虫病的防治；羊常见普通病的防治等方面的基本知识和技能。

主要内容：羊场建设规划与羊舍建筑；养羊生产设备与环境控制；羊的饲料筹划和引种选育；羊的配种接产和杂交利用；羊的饲养管理技术；羊的生产成本和效益分析；羊场综合防疫技术；羊常见传染病的防治；羊常见寄生虫病的防治；羊常见普通病的防治。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、养羊生产实训室和学校养羊场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（11）肉羊生产技术

课程目标：通过本课程的学习，掌握肉羊品种的选择；肉羊的杂交组合，提高肉羊繁殖率的方法；肉羊的消化生理与营养需要，肉羊的饲料配制；肉羊的饲养管理及疾病防治；肉羊的屠宰，羊肉的质量评定等级等方面的基本知识和技能。

主要内容：肉羊品种的选择；肉羊的杂交组合，提高肉羊繁殖率的方法；肉羊的消化生理与营养需要，肉羊的饲料配制；肉羊的饲养管理及疾病防治；肉羊的屠宰，羊肉的质量评定等级。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、养羊生产实训室和学校养羊场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（12）羊病诊疗技术

教学目标：通过本门课程的学习，使学生掌握羊病的诊断方法与治疗技术。

教学内容：羊病临床检查的基本方法与程序；羊病的一般检查、系统检查、特殊检查方法；羊病的常用治疗技术。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、动物诊疗实训室和学校动物医院等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（13）羊病防治技术

课程目标：通过本课程学习，掌握羊常见病临床检查的方法和治疗技术，掌握血、尿、粪常规检查，理解症状学的诊断意义，识别正常状态和病例状态，了解特殊检查的方法，从而能综合分析症状资料，对典型病例做出初步诊断和治疗。

课程内容：羊常见病治疗技术的操作方法，常见内科疾病诊断和治疗；外科手术的基本操作技术；羊疫病的发生和流行规律，羊疫病的防疫体系，

多种动物的共患疾病，各种羊常见传染病症状及诊断等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、外科手术室、疫病实训室、学校养羊场和动物医院等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（14）羊场经营管理

课程目标：使学生了解和掌握养羊生产的结构与布局、经济预测、经济决策、经济核算、畜产品流通、畜产品市场等经济学的基本知识，提高遵循客观经济规律办事的自觉性，能够应用所学知识解决羊场经营管理中的实际问题。

课程内容：养羊业经济形式、产业化与现代化，养羊业生产结构与区域经济发展，养羊业经营预测与决策，养羊业计划管理，养羊业生产运行管理，羊场经济核算管理等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

3. 专业选修课

主要开设养猪生产技术、养鸡生产技术、养牛生产技术、猪病防治技术、鸡病防治技术、牛病防治技术、畜牧兽医法规与行政执法、动物福利饲养、畜产品营销等课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设动物与中国文化、奇异的仿生学、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）动物解剖生理

主要知识：主要器官 组织构造的观察；正常畜禽体的解剖观察；活体触摸及重要内脏的体表投影；常用生理参数的测定。

培训技能：认识胃、小肠、肝、肺、肾、脾、淋巴结、睾丸的特征；描述畜禽机体各系统、器官的正常形态；确定主要内脏器官的体表投影位置；测定体温、脉搏、呼吸频率、心率；听取心音、胃肠蠕动音、呼吸音。

（2）畜牧基础

主要知识：动物营养与饲料、动物遗传、动物育种、动物繁殖、动物环境卫生等。

培训技能：矿物质缺乏症观察、维生素缺乏症观察、饲料中粗蛋白的测定、饲料中粗脂肪的测定、猪全价配合饲料配方设计、鸡全价配合饲料配方设计、牛、羊全价配合饲料配方设计、人工授精技术、妊娠诊断、家畜的发情鉴定、畜禽选种方法、空气环境测定仪器使用、猪舍温热状况的测定与评价、标准鸡舍及附属设备使用等。

（3）羊病防治技术

主要知识：羊常见病治疗技术，常见内科疾病诊断和治疗；外科手术的基本操作技术；羊疫病的发生和流行规律，羊场疫病的防疫体系，多种动物的共患疾病，羊常见传染病症状及诊断等方面的基本知识和技能。

培训技能：羊常见病治疗技术的操作方法，常见内科疾病诊断和治疗；外科手术的基本操作技术；羊常见传染病症状及诊断等。

（4）养羊生产技术

主要知识：羊场建设规划与圈舍建筑；羊场设备与环境控制；羊的饲料筹划与引种选育；羊的配种接产与杂交利用；各类羊群的饲养管理与兽医保健；羊场养殖成本与效益分析；羊的产品种类与品质鉴定。

培训技能：羊场的建设规划、羊舍的修建、羊场设备配置及使用、羊舍环境控制技术、羊的饲料配合技术、羊的品种鉴定、羊的人工授精技术、羊的发情鉴定与妊娠检查、羊的杂交方案设计、羊的饲养管理技术、羊场的兽医卫生保健措施、羊的养殖的成本效益分析、羊产品鉴定技术等。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上,组织学生选择目标岗位进行跟岗实习,使学生熟练掌握所学的各项技能,并将各项技能串连起来形成职业能力,以缩短进入实际工作岗位的时间,增强就业能力。

4. 顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上,与目标单位签订就业协议,以实习的方式就业,以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能,结合生产经验和实习体会撰写毕业论文,毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 37 门课程,其中公共基础课 14 门,必修课 6 门(含网络在线课 1 门),选修课 8 门(含网络在线课 2 门);专业课程 23 门,基础课 5 门,核心课 9 门,选修课 9 门;全学程教学时间 120 周,总学时数约为 3108 学时,其中课堂理论教学 1328 学时,实践教学(含课堂实验教学)1780 学时,实践教学占比 57%。

2. 学分与学时的换算

一门课程按每 18 个学时 1 学分计算;集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)等,按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践(入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练)、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周(每学期 20 周),其中课堂教学 76 周,集中实训 4 周,入学教育与军事训练 2 周,创新创业实践 1 周,职业技能鉴定 1 周,公益劳动 4 周,跟岗实习 7 周,顶岗实习 19 周,毕业设计(或毕业论文、毕业教育)1 周,考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

畜牧兽医专业现有专、兼职教师 100 人，其中学校专任教师 53 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 47 人，正高职称 10 人，副高职称 33 人，正、副高教师占比 43%；中级职称 51 人、初级职称 6 人，中、初级教师占比 57%；博士 3 人，硕士 31 人，博、硕士教师占比 34%；50 岁及以上教师占比 28%，40~49 岁教师占比 29%，30~39 岁教师占比 37%，29 岁及以下教师占比 6%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 21:1，“双师型”教师 74 人，占比 74%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

畜牧兽医专业现有专任教师 53 人，其中正高职称 8 人，副高职称 23 人，正、副高教师占比 58.5%；博士 2 人，硕士 27 人，博、硕士教师占比 50.9%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

畜牧兽医专业现有兼职教师 47 人，其中正高职称 2 人，副高职称 10 人，正、副高教师占比 25.5%；博士 1 人，硕士 4 人，博、硕士教师占比 10.6%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

本专业是国家级职业教育骨干专业、甘肃省“双高计划”高水平建设专业、甘肃省职业教育骨干专业、甘肃省高等学校创新创业教育试点改革专业和甘肃省高等学校特色专业。专业带头人是甘肃省职业教育教师教学创新团队带头人，教授职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外畜牧业的发展态势；了解行业和用人

单位对畜牧兽医专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

本专业建有动物解剖生理、动物营养分析、动物饲料安检、动物环境检测、动物遗传繁育、养猪生产技术、养禽生产技术、养牛生产技术、养羊生产技术、畜禽人工授精、动物诊疗化验、动物外科手术、动物微生物与传染病、动物寄生虫病、动物病理药理、动物卫生检验等校内实训室和实习牧场等生产性实训基地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95%以上。校内实训基地可满足畜牧兽医专业群学生完成相应的生产性实训项目。

3. 校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了甘肃中盛农牧集团公司、甘肃庆环肉羊制种有限公司、甘肃中天羊业股份有限公司等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。

4. 信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

（三）教学资源

1. 教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出主要内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应工作岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训

实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和顶岗实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学

习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学校课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 学校、二级学院（部）应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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. 学校、二级学院（部）应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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. 学校、二级学院（部）应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。

4. 二级学院（部）和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 149 学分（公共课 42 学分，专业课 68 学分，实习及其它 39 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的家畜繁殖员、动物疫病防治员、动物检疫检验员等职业资格证书每证计 1 学分；经学校驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学校第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

附表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			76	1938	110	15	18	17	16	10	0
集中实训	代码	名称									
	0201	动物解剖生理	1	30	1	1					
	0124	畜牧基础	1	30	1			1			
	0257	羊病防治技术	1	30	1				1		
	0112	养羊生产技术	1	30	1				1		
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS003	创新创业实践	1	30	1					1	
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			7	210	7					7	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3108	149	20	20	20	20	20	20

附表 4 教学进程总体安排

课程类别		序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三	
										A	B	C	D	E	F
										15	18	17	16	10	0
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	66	52	14	4	2	2				
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	66	60	6	4			2	2		
		3	G003	形势与政策和“四史教育”	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学时					
		4	G004	体育与健康	考查	132	32	100	7	2	2	2	2		
		5	G012	心理健康教育	考查	34	34	0	2			2			
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2					
		小计					360	240	120	21	6	4	6	4	0
	选修课	7	G005	大学语文	考查	72	54	18	4		4				
		8	G009	高等数学	考查	72	50	22	4		4				
		9	G010	信息技术	考查	68	20	48	4			4			
		10	G014	美育	考查	32	20	12	2				2		
		11	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	36	36	0	2		2				
		12	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	34	34	0	2			2			
		13	G0110	职业发展与就业指导	考查	20	20	0	1					2	
		14	G0310	创新创业教育（专业导论）	考查	30	20	10	2	2					
	小计					352	239	113	19	6	10	6	2	2	
	合计					724	494	230	42	8	14	12	6	2	0
专业课程	基础课	15	02010	动物解剖生理	考试	60	40	20	3	4					
		16	020135	兽医基础	考试	105	70	35	6		3	3			
		17	06060	动物生物化学	考查	60	50	10	3	4					
		18	01005	动物遗传繁育	考试	90	60	30	5	6					
		19	01002	动物营养基础	考试	60	40	20	3	4					
		小计					375	260	115	20	18	3	3	0	0
	核心课	20	02207	羊场生物安全体系	考查	36	26	10	2		2				
		21	01092	现代养羊设备与管理	考查	34	24	10	2			2			
		22	01091	羊场环境卫生与调控	考试	72	50	22	4		4				
		23	01093	羊的配合饲料与加工	考试	36	26	10	2		2				
		24	01124	种羊生产技术	考试	51	30	21	3			3			
		25	01096	肉羊生产技术	考试	32	22	10	2				2		
		26	02211	羊病诊疗技术	考查	34	24	10	2			2			
		27	02215	羊病防治技术	考试	68	40	28	4			4			
		28	01097	羊场经营管理	考试	32	22	10	2				2		
	小计					395	264	131	23	0	8	11	4	0	0
	选修课	29	01067	养猪生产技术	考试	64	40	24	4				4		
		30	01068	养牛生产技术	考试	60	40	20	3					6	
		31	01066	养鸡生产技术	考查	64	40	24	4				4		
		32	02213	猪病防治技术	考查	64	40	24	4				4		
		33	01077	畜牧兽医法规与行政执法	考查	32	30	2	2				2		
		34	02214	牛病防治技术	考查	40	30	10	2					4	
		35	02216	鸡病防治技术	考试	40	30	10	2					4	
		36	01020	动物福利饲养	考试	40	30	10	2					4	
		37	01014	畜产品营销	考查	40	30	10	2					4	
		小计					444	310	134	25	0	0	0	14	22
	合计					1214	834	380	68	18	11	14	18	22	0
总计					1938	1328	610	110	26	25	26	24	24	0	
拓展课程(网络在线学习)	38	01122	动物与中国文化		20	20		1							
	39	01123	奇异的仿生学		28	28		2							
	40	G007	实用英语		56	56		3	教务处、经贸与人文学院组织各院学生自行选择，统一安排大班授课						
	41	G022	公共关系与人际交往能力		36	36		2							
	42	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2							
	43	G032	大学生安全文化		32	32		2							
	小计					202	202		12						

畜牧兽医专业（现代养牛技术）人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：畜牧兽医

专业代码：410303

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。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技 能等级证书举例
农林牧渔 大类 51	畜牧 业类 5103	畜牧业 A03	5-03-01 畜禽种苗繁育人员 5-03-02 畜禽饲养人员 5-05-02 动物疫病防治人员 2-03-06 兽医兽药技术人员	牛的饲养管理 牛的疫病防治 牛场检疫检验 饲料兽药销售	家畜繁殖员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，较强的创新创业能力，掌握畜牧兽医专业的基本知识和技术技能，能从事畜牧生产、兽医防治等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对现代养殖技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表 2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称		主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质	◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质	◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、实用英语、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	◆掌握动物解剖生理的基本知识； ◆掌握动物病理、药理、诊疗、微生物的基本知识； ◆掌握动物生物化学的基本知识； ◆掌握动物遗传繁育的基本知识； ◆掌握动物营养基础的基本知识； ◆掌握牛场生物安全体系的基本知识； ◆掌握现代养牛设备与管理的基本知识； ◆掌握牛场环境卫生与调控的基本知识； ◆掌握牛的配合饲料与加工的基本知识； ◆掌握奶牛生产管理技术的基本知识； ◆掌握肉牛生产管理技术的基本知识； ◆掌握牛病诊疗与防治的基本知识； ◆掌握牛场经营管理的基本知识； ◆掌握养猪与猪病防治的基本知识； ◆掌握养羊与羊病防治的基本知识； ◆掌握养禽与禽病防治的基本知识； ◆掌握动物福利饲养的基本知识； ◆掌握畜牧业法规与行政执法的基本知识。	动物解剖生理、兽医基础、动物生物化学、动物遗传繁育、动物营养基础、牛场生物安全体系、现代养牛设备与管理、牛场环境卫生与调控、牛的配合饲料与加工、奶牛生产管理技术、肉牛生产管理技术、牛病诊疗技术、牛病防治技术、牛场经营管理、养猪与猪病防治、养羊与羊病防治、养禽与禽病防治、畜牧业法规与行政执法、了解和创办企业等。

能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力; ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、实用英语、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	◆具备动物大体解剖及显微解剖的能力; ◆具备动物病理剖检及常用制剂调配的能力; ◆具备动物繁育技术的应用能力; ◆具备饲料营养价值分析及畜禽日粮配合的能力; ◆具备规划和设计规模化养牛场的能力; ◆具备动物环境卫生控制特别是养牛环境调控的能力; ◆具备各类畜禽生产管理的能力; ◆具备开展种畜禽繁殖工作的能力; ◆具备开展种畜禽改良工作的能力; ◆具备畜禽常见疾病诊断和防治的能力; ◆具备畜禽养殖新技术应用推广的能力; ◆具备畜禽场经营管理的能力; ◆具备猪、牛、羊、禽生产管理的能力; ◆具备创办企业和营造企业文化的能力。	动物解剖生理、兽医基础、动物生物化学、动物遗传繁育、动物营养基础、牛场生物安全体系、现代养牛设备与管理、牛场环境卫生与调控、牛的配合饲料与加工、奶牛生产管理技术、肉牛生产管理技术、牛病诊疗技术、牛病防治技术、牛场经营管理、养猪与猪病防治、养羊与羊病防治、养禽与禽病防治、畜牧业法规与行政执法、了解和创办企业等。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力; ◆具有较好的创新意识和创业实践能力; ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力; ◆具有良好的社会实践和社会交往能力; ◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为

核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题

的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策和“四史教育”

课程目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：使学生提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、动物生物化学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。鼓励

学生根据自己的兴趣爱好以及职业发展，选择课程进行学习，完成后取得相应学分。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）动物解剖生理

课程目标：使学生掌握动物解剖生理的基本概念；宠物各个系统的构成及生理作用；宠物组织器官的位置、形态、构造、特征和标志等，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

主要内容：细胞和基本知识；运动系统；内脏器官；血液与循环系统；神经和内分泌系统；感觉器官和被皮；呼吸系统；消化与泌尿系统；内分泌系统；神经生理；生殖与泌乳系统等。

教学要求：充分模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（2）兽医基础

课程目标：使学生掌握畜禽诊疗的基本方法和常规操作要领，并熟练实践应用，明确常见各种病症的特征，理解每一种症状产生的病理原因和条件，并与实践相结合，提高敏锐的观察能力、准确地判断能力和较强的动手能力。

主要内容：动物疾病的发生、发展的机理和规律；常用药物的药理学特点、药理作用、临床应用、不良反应及禁忌症；动物临床诊疗的基本知识，动物呼吸系统诊疗方法，动物消化系统诊疗方法，动物循环系统及神经系统诊疗方法；细菌形态与构造，细菌感染与致病机理，细菌遗传变异，抗原与抗体，免疫系统与免疫应答，变态反应等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分模具、图表、动画、视频和病理药理实训室等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（3）动物生物化学

课程目标：介绍动物体内的生物分子特别是生物大分子结构与功能及其相互作用、相互影响以表现生命活动现象的原理，使学生掌握生物化学的基本理论知识和研究方法。

主要内容：动物体内各种物质的组成、结构、性质及其生物学功能；酶与维生素对动物机体的作用；动物体内糖类、脂类、核酸与蛋白质等物质的代谢以及各代谢间的调节；分子物质的分离或检验技术等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，使抽象问题形象化，提高教学效果。

（4）动物遗传繁育

课程目标：使学生掌握遗传育种的基本理论和研究方法，理解家畜遗传育种的基本原理以及在实践中的应用，具备应聘岗位所必需的动物遗传育种方面的基本理论知识和基本技能，初步达到独立开展岗位工作、解决实际问题 and 继续学习的能力。

主要内容：遗传的物质基础和基本规律；畜禽的生殖激素、发情、受精、妊娠、分娩及繁殖控制与胚胎生物工程的基本知识和概念；精液保存知识，繁殖力的概念和指标，影响繁殖力的因素及提高繁殖力的措施；畜禽的选种、选配和杂交利用及品种资源保护；发情鉴定；采精、精液稀释和品质检查；人工授精技术；妊娠诊断和接产技术等方面的基本知识和技能，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、动物繁殖实训室和实习动物场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向和角色扮演等多种教学方法，提高教学效果。

（5）动物营养基础

课程目标：使学生了解动植物体营养物质组成、动物对饲料的消化吸收、各类饲料原料的营养特性及其质量标准；掌握饲料营养物质在动物体内的转化规律及营养作用、动物的营养需要和饲养标准和饲料常规分析方法等方面的基本知识和基本技能，初步达到独立开展岗位工作、解决实际问题和继续学习的能力。

主要内容：动植物体的营养物质组成；动物的采食量；动物对饲料的消化吸收；饲料粗蛋白、粗脂肪、碳水化合物、矿物质、维生素、水分与动物营养、营养物质之间的相互关系及其营养与环境之间的理论知识和技

能，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：充分利用网络、牧草标本园、图表、动画、视频、营养饲料常规分析实训室等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

2. 专业核心课

（1）牛场生物安全体系

教学目标：使学生掌握牛场生物安全体系基本知识，了解牛场生物安全体系与人类、养牛健康的关系，并与实践相结合，提高敏锐的观察能力、准确地判断能力和较强的动手能力。

教学内容：与牛场生物安全体系有关的理论知识、实践活动和物质资源，研究牛场建设环境、牛场饮水安全、牛场饲料安全、牛场疫病防控、牛场寄生虫病防控等知识。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、动物病理实训室、动物药理实训室、动物微生物与传染病实训室、动物卫生检验实训室和动物医院、实习动物场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向和角色扮演等多种教学方法，使学生具备为养牛的健康服务的职业技能，提高教学效果。

（2）现代养牛设备与管理

课程目标：使学生掌握养牛场常用设施设备的配置、使用与维护等方面的基本知识和技能，能灵活利用所学知识解决牛场设备使用、管理及维护中的实际问题，能在工作中通过自主学习不断获取新知识新技术。

课程内容：现代化牛场、牛舍设施设备配置规划；牧草及农作物秸秆收获机械；饲草干燥设备；饲草加工机械设备；牛场饲养、睡眠、福利设备；赶牛器，系统液压翻板；牛群饲喂机械；供水系统；配种繁育；兽医保健；挤奶、乳品处理设备；粪污处理与利用系统；发电机组设备的使用与维修等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、养牛生产技术实训室及学校动物场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（3）牛场环境卫生与调控

课程目标：使学生正确理解气象因素与牛群间的相互作用规律，掌握正确利用现有环境、改造不良环境和创新好环境的知识与技能，能灵活利用所学知识解决牛场环境卫生与调控中的实际问题，能在工作中通过自主学习不断获取新知识新技术。

主要内容：温热环境因素与牛群间的关系；牛舍建筑设计与设施设备；牛舍小气候环境检测与评价；牛场选址、规划与布局；牛场卫生保健；牛场废弃物处理与利用等。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、环境监测实训室和实习动物场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（4）牛的配合饲料与加工

课程目标：使学生了解牛对饲料的消化吸收、各类饲料原料的营养特性及其质量标准；掌握牛的营养需要和饲养标准、牛饲料加工与配制、牛饲料供应与管理等方面的基本知识和技能，能灵活利用所学知识解决牛场配合饲料与加工中的实际问题，能在工作中通过自主学习不断获取新知识新技术。

主要内容：牛饲养标准与使用；牛饲料原料与标准；牛饲料检测与分析；牛饲料配方与筛选；牛饲料加工与设备；牛饲料供应与管理等方面的理论知识和技能。

教学要求：充分利用网络、牧草标本园、图表、动画、视频、饲料质量检测实训室及学校实习动物场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（5）奶牛生产管理技术

课程目标：使学生掌握奶牛的生理特点、奶牛各阶段的饲养管理、机械挤奶工艺流程等专业知识，能灵活利用所学知识解决奶牛生产中出现的的问题，能在工作中通过自主学习不断获取新知识新技术。

主要内容：奶牛的生理特点；犊牛的饲养管理；育成牛的饲养管理；青年怀孕牛的饲养；围产期乳牛饲养与管理；泌乳盛期牛的饲养管理；泌

乳中后期牛的饲养管理；干乳牛的饲养管理；奶牛日常管理技术；机械挤奶工艺流程等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、养牛生产实训室和学校奶牛场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（6）肉牛生产管理技术

课程目标：使学生掌握肉牛的生理特点、肉牛的选择、买卖、运输、肥育、出栏及屠宰等专业知识，能灵活利用所学知识解决肉牛生产中出现的问题，能在工作中通过自主学习不断获取新知识新技术。

主要内容：肉牛的生理特点；肉牛的选择、买卖、运输；肉牛肥育技术；肉牛的出栏；肉牛屠宰与胴体分割；肉牛场的安全生产和环境保护等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频和养牛生产实训室等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（7）牛病诊疗技术

教学目标：使学生掌握牛病的诊断方法与治疗技术，能灵活利用所学知识解决牛生产中出现的问题，能在工作中通过自主学习不断获取新知识新技术。

教学内容：牛病临床检查的基本方法与程序；牛病的一般检查、系统检查、特殊检查方法；牛病的常用治疗技术。

教学要求：充分利用动物实训场所、动物医院，进行现场教学。着重培养学生分析诊断牛病，进行防治的能力。培养学生不怕苦、不怕累、不怕脏的兽医职业精神。

（8）牛病防治技术

课程目标：使学生掌握牛常见病临床检查的方法和治疗技术，掌握血、尿、粪常规检查，理解症状学的诊断意义，识别正常状态和病例状态，了解特殊检查的方法，从而能综合分析症状资料，对典型病例做出初步诊断和治疗。

课程内容：牛常见病治疗技术的操作方法，常见内科疾病诊断和治疗；

外科手术的基本操作技术；牛疫病的发生和流行规律，牛疫病的防疫体系，多种动物的共患疾病，各种牛常见传染病症状及诊断等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、外科手术室、疫病实训室、学校养牛场和兽医门诊等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（9）牛场经营管理

课程目标：使学生了解和掌握牛场生产的结构与布局，掌握现代养牛场的组织、经营、管理、诊断、生产结构调整、经济预测、经济决策、经济核算、牛产品流通、牛产品市场等专业知识，提高遵循客观经济规律办事的自觉性，能灵活利用所学知识解决牛场经营管理中的实际问题，能在工作中通过自主学习不断获取新知识新技术。

课程内容：现代养牛场的组织形式、现代养牛场制度、现代养牛场领导者、企业经营战略、企业组织管理、企业财务管理、企业诊断；养牛生产结构调整措施；现代养牛场产品市场分析；现代养牛场产品市场调查方法；经营预测的方法；经营决策的方法；编制现代养牛场配种分娩计划和周转计划；编制现代养牛场饲料供应计划；模拟编制与签订现代养牛场经济合同；现代养牛场成本与利润的核算等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频和学校奶牛场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

3. 专业选修课

主要开设畜禽生产技术（除养牛生产技术）、畜禽疾病防治（除牛病防治）、畜牧兽医法规与行政执法等课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设养猪生产技术、养鸡生产技术、养羊生产技术、猪病防治技术、鸡病防治技术、羊病防治技术、畜牧兽医法规与行政执法、动物福利饲养、畜产品营销等课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）动物解剖生理

主要知识：主要器官组织构造的观察；正常畜禽体的解剖观察；活体触摸及重要内脏的体表投影；常用生理参数的测定。

培训技能：认识胃、小肠、肝、肺、肾、脾、淋巴结、睾丸的特征；描述畜禽机体各系统、器官的正常形态；确定主要内脏器官的体表投影位置；测定体温、脉搏、呼吸频率、心率；听取心音、胃肠蠕动音、呼吸音。

（2）畜牧基础

主要知识：动物营养与饲料、动物遗传、动物育种、动物繁殖、动物环境卫生等。

培训技能：矿物质缺乏症观察、维生素缺乏症观察、饲料中粗蛋白的测定、饲料中粗脂肪的测定、猪全价配合饲料配方设计、鸡全价配合饲料配方设计、牛、羊全价配合饲料配方设计、人工授精技术、妊娠诊断、家畜的发情鉴定、畜禽选种方法、空气环境测定仪器使用、猪舍温热状况的测定与评价、标准鸡舍及附属设备使用等。

（3）牛病防治技术

主要知识：牛常见病治疗技术，常见内科疾病诊断和治疗；外科手术的基本操作技术；牛疫病的发生和流行规律，牛场疫病的防疫体系，多种动物的共患疾病，牛常见传染病症状及诊断等方面的基本知识和技能。

培训技能：牛常见病治疗技术的操作方法，常见内科疾病诊断和治疗；外科手术的基本操作技术；牛常见传染病症状及诊断等。

（4）养牛生产技术

主要知识：牛场建设规划与圈舍建筑；养牛设备与环境控制；牛的饲料筹划与引种选育；牛的配种接产与杂交利用；牛的饲养管理与兽医保健；牛的养殖成本与效益分析；牛产品种类与品质鉴定。

培训技能：牛场的建设规划、牛舍的修建、养牛设备配置及使用、牛的环境控制技术、牛的饲料配合技术、牛的品种鉴定、牛的人工授精技术、牛的发情鉴定与妊娠检查、牛的杂交方案设计、牛人工授精与孵化技术、

牛的饲养管理技术、牛场的兽医卫生保健措施、牛的养殖成本效益分析、牛产品鉴定技术等。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4. 顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 37 门课程，其中公共基础课 14 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 8 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 23 门，基础课 5 门，核心课 9 门，选修课 9 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3108 学时，其中课堂理论教学 1328 学时，实践教学（含课堂实验教学）1780 学时，实践教学占比 57%。

2. 学分与学时的换算

一门课程按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练）、跟岗实习、顶岗实习、毕业设

计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 76 周，集中实训 4 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，创新创业训练 1 周，公益劳动 4 周，跟岗实习 7 周，顶岗实习 19 周，毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

畜牧兽医专业现有专、兼职教师 100 人，其中学校专任教师 53 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 47 人，正高职称 10 人，副高职称 33 人，正、副高教师占比 43%；中级职称 51 人、初级职称 6 人，中、初级教师占比 57%；博士 3 人，硕士 31 人，博、硕士教师占比 34%；50 岁及以上教师占比 28%，40~49 岁教师占比 29%，30~39 岁教师占比 37%，29 岁及以下教师占比 6%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 21:1，“双师型”教师 74 人，占比 74%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

畜牧兽医专业现有专任教师 53 人，其中正高职称 8 人，副高职称 23 人，正、副高教师占比 58.5%；博士 2 人，硕士 27 人，博、硕士教师占比 50.9%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

畜牧兽医专业现有兼职教师 47 人，其中正高职称 2 人，副高职称 10 人，正、副高教师占比 25.5%；博士 1 人，硕士 4 人，博、硕士教师占比 10.6%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良

好的基础。

4. 专业带头人

本专业是国家级职业教育骨干专业、甘肃省“双高计划”高水平建设专业、甘肃省职业教育骨干专业、甘肃省高等学校创新创业教育试点改革专业和甘肃省高等学校特色专业。专业带头人是甘肃省职业教育教师教学创新团队带头人，教授职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外畜牧业的发展态势；了解行业和用人单位对畜牧兽医专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

本专业建有动物解剖生理、动物营养分析、动物饲料安检、动物环境检测、动物遗传繁育、养猪生产技术、养禽生产技术、养牛生产技术、养羊生产技术、畜禽人工授精、动物诊疗化验、动物外科手术、动物微生物与传染病、动物寄生虫病、动物病理药理、动物卫生检验等校内实训室和实习牧场等生产性实训基地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95%以上。校内实训基地可满足畜牧兽医专业群学生完成相应的生产性实训项目。

3. 校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了甘肃农垦天牧乳业有限公司、甘肃前进牧业科技有限责任公司、甘肃荷斯坦奶牛繁育示范中心等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完

成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。

4. 信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

（三）教学资源

1. 教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

以应职岗位的人才规格为目标，突出能力培养，提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出主要内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、

品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和顶岗实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学校课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 学校、二级学院（部）应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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. 学校、二级学院（部）应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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. 学校、二级学院（部）应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。

4. 二级学院（部）和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 149 学分（公共课 42 学分，专业课 68 学分，实习及其它 39 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的家畜繁殖员、动物疫病防治员、动物检疫检验员等职业资格证书每证计 1 学分；经学校驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学校第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

附表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			76	1938	110	15	18	17	16	10	0
集中实训	代码	名称									
	0201	动物解剖生理	1	30	1	1					
	0124	畜牧基础	1	30	1			1			
	0258	牛病防治技术	1	30	1				1		
	0105	养牛生产技术	1	30	1				1		
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS003	创新创业实践	1	30	1					1	
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			7	210	7					7	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			4	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3108	149	20	20	20	20	20	20

附表 4 教学进程总体安排

课程类别		序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
										A	B	C	D	E	F	
										15	18	17	16	10	0	
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	66	52	14	4	2	2					
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	66	60	6	4			2	2			
		3	G003	形势与政策和“四史教育”	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学时						
		4	G004	体育与健康	考查	132	32	100	7	2	2	2	2			
		5	G012	心理健康教育	考查	34	34	0	2			2				
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2						
	小计					360	240	120	21	6	4	6	4	0	0	
	选修课	7	G005	大学语文	考查	72	54	18	4		4					
		8	G009	高等数学	考查	72	50	22	4		4					
		9	G010	信息技术	考查	68	20	48	4			4				
		10	G014	美育	考查	32	20	12	2				2			
		11	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	36	36	0	2		2					
		12	G0110	职业发展与就业指导	考查	20	20	0	1					2		
		13	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	34	34	0	2			2				
		14	G0310	创新创业教育（专业导论）	考查	30	20	10	2	2						
	小计					364	254	110	21	2	10	6	2	2	0	
	合计					724	494	230	42	8	14	12	6	2	0	
专业课程	基础课	15	02010	动物解剖生理	考试	60	40	20	3	4						
		16	020135	兽医基础	考试	105	70	35	6		3	3				
		17	06060	动物生物化学	考查	60	50	10	3	4						
		18	01005	动物遗传繁育	考试	90	60	30	5	6						
		19	01002	动物营养基础	考试	60	40	20	3	4						
		小计					375	260	115	20	18	3	3	0	0	0
	核心课	20	02506	牛场生物安全体系	考查	36	26	10	2		2					
		21	01086	现代养牛设备与管理	考查	34	24	10	2			2				
		22	01084	牛场环境卫生与调控	考试	72	50	22	4		4					
		23	01085	牛的配合饲料与加工	考试	36	26	10	2		2					
		24	01088	奶牛生产管理技术	考试	51	30	21	3			3				
		25	01089	肉牛生产管理技术	考试	32	22	10	2				2			
		26	02210	牛病诊疗技术	考查	34	24	10	2			2				
		27	02214	牛病防治技术	考试	68	40	28	4			4				
		28	01090	牛场经营管理	考试	32	22	10	2				2			
	小计					395	264	131	23	0	8	11	4	0	0	
	选修课	29	01067	养猪生产技术	考试	64	40	24	4				4			
		30	01069	养羊生产技术	考试	60	40	20	3					6		
		31	01066	养鸡生产技术	考查	64	40	24	4				4			
		32	02213	猪病防治技术	考查	64	40	24	4				4			
		33	01077	畜牧兽医法规与行政执法	考查	32	30	2	2				2			
		34	02215	羊病防治技术	考查	40	30	10	2					4		
		35	02216	鸡病防治技术	考试	40	30	10	2					4		
		36	01020	动物福利饲养	考试	40	30	10	2					4		
		37	01014	畜产品营销	考查	40	30	10	2					4		
		小计					444	310	134	25	0	0	0	14	22	0
	合计					1214	834	380	68	18	11	14	18	22	0	
总计					1938	1328	610	110	26	25	26	24	24	0		
拓展课程(网络在线学习)	38	01122	动物与中国文化		20	20		1								
	39	01123	奇异的仿生学		28	28		2								
	40	G007	实用英语		56	56		3	教务处、经贸与人文学院组织各院学生自主选择,统一安排大班授课							
	41	G022	公共关系与人际交往能力		36	36		2								
	42	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2								
	43	G032	大学生安全文化		32	32		2								
小计					202	202		12								

畜牧兽医专业（现代养猪技术）人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：畜牧兽医（现代养猪技术）

专业代码：410303

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。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技 能等级证书举例
农林牧渔 大类 51	畜牧 业类 5103	畜牧业 A03	5-03-01 畜禽种苗繁育人员 5-03-02 畜禽饲养人员 5-05-02 动物疫病防治人员 2-03-06 兽医兽药技术人员	猪的饲养管理 猪的疫病防治 猪场检验检疫 饲料兽药销售	家畜繁殖员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，较强的创新创业能力，掌握畜牧兽医专业的基本知识和技术技能，能从事畜牧生产、兽医防治等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对现代养殖技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表 2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称		主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质	◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想政治理论课、心理健康教育、创新创业教育等。
	文化素质	◆具有一定的语文、信息技术等文化素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	语文、企业生产安全教育、职业素养养成教育等。
	职业素质	◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神；	职业素养养成、心理健康教育、创新创业教育、企业生产安全教育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、跟岗实习、顶岗实习、毕业教育等。
	身心素质	◆具有一定的体育健康、心理卫生等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育、体育与健康、心理健康教育等。
知识结构	通用知识	◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、信息技术等基本知识；	思想政治理论课、语文、心理健康教育、创新创业教育等。
	专业知识	◆掌握猪场环境控制的基本知识。 ◆掌握猪繁育技术的基本知识。 ◆掌握猪营养饲料的基本知识。 ◆掌握兽医基础的基本知识。 ◆掌握现代养猪设施设备的基本知识。 ◆掌握肉猪饲养管理的基本知识。 ◆掌握现代养猪生产工艺的基本知识。 ◆掌握种猪饲养管理的基本知识。 ◆掌握猪病防治的基本知识。 ◆掌握兽医卫生保健的基本知识。 ◆掌握畜牧企业管理的基本知识。 ◆了解畜牧兽医法规的基本知识。 ◆了解畜禽产品营销的基本知识。 ◆了解畜禽产品安全的基本知识。 ◆了解职业素质养成的基本知识。	猪场环境卫生、猪的繁育技术、猪的营养与饲料、兽医基础、现代养猪设施设备、肉猪饲养管理技术、现代养猪生产工艺、种猪饲养管理技术、猪病防治、兽医卫生保健、畜牧企业管理、畜牧兽医法规、畜禽产品营销、企业生产安全、职业素养养成。
能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的社会交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。	思想政治理论课、语文、心理健康教育、创新创业教育、企业生产安全教育等。
	专业能力	◆具备猪大体解剖及显微解剖的能力； ◆具备猪病理剖检及常用制剂调配的能力； ◆具备猪繁育技术的应用能力； ◆具备饲料营养价值分析及猪饲料配合的能力； ◆具备规划和设计规模化猪场的能力； ◆具备猪场环境卫生控制的能力；	猪场环境卫生、猪的繁育技术、猪的营养与饲料、兽医基础、现代养猪设施设备、肉猪饲养管理技术、现代养猪生产工艺、种猪饲养管理技术、猪病防治、兽医卫生保健、畜牧企业管理、畜牧兽医法规、畜

	◆具备各类猪群生产管理的能力; ◆具备开展养猪繁殖工作的能力; ◆具备开展养猪改良工作的能力; ◆具备猪常见疾病诊断和防治的能力; ◆具备猪养殖新技术应用推广的能力; ◆具备猪场经营管理的能力;	禽产品营销、企业生产安全、职业素质养成。
综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力; ◆具有较好的创新意识和企业管理能力; ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力; ◆具有良好的社会实践和社会交往能力; ◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	美育课、语文课、心理健康教育等。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立

社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）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

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策和“四史教育”

课程目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定

在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理

素质、促进学生身心全面发展。主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论（网络在线课）

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。鼓励学生根据自己的兴趣爱好以及职业发展，选择课程进行学习，完成后取得相应学分。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）动物解剖生理

课程目标：让学生掌握动物解剖生理的基本概念；宠物各个系统的构成及生理作用；宠物组织器官的位置、形态、构造、特征和标志等，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

主要内容：细胞和基本知识；运动系统；内脏器官；血液与循环系统；神经和内分泌系统；感觉器官和被皮；呼吸系统；消化与泌尿系统；内分

泌系统；神经生理；生殖与泌乳系统等。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（2）兽医基础

课程目标：通过本课程学习，掌握畜禽诊疗的基本方法和常规操作要领，并熟练实践应用，明确常见各种病症的特征，理解每一种症状产生的病理原因和条件，并与实践相结合，提高敏锐的观察能力、准确地判断能力和较强的动手能力。

主要内容：动物疾病的发生、发展的机理和规律；常用药物的药理学特点、药理作用、临床应用、不良反应及禁忌症；动物临床诊疗的基本知识，动物呼吸系统诊疗方法，动物消化系统诊疗方法，动物循环系统及神经系统诊疗方法；细菌形态与构造，细菌感染与致病机理，细菌遗传变异，抗原与抗体，免疫系统与免疫应答，变态反应等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频和病理药理实训室等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（3）动物生物化学

课程目标：介绍动物体内的生物分子特别是生物大分子结构与功能及其相互作用、相互影响以表现生命活动现象的原理，使学生掌握生物化学的基本理论知识和研究方法。

主要内容：动物体内各种物质的组成、结构、性质及其生物学功能；酶与维生素对动物机体的作用；动物体内糖类、脂类、核酸与蛋白质等物质的代谢以及各代谢间的调节；分子物质的分离或检验技术等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，使抽象问题形象化，提高教学效果。

（4）动物遗传繁育

课程目标：通过本课程学习，掌握遗传育种的基本理论和研究方法，理解家畜遗传育种的基本原理以及在实际中的应用，具备应聘岗位所必需的动物遗传育种方面的基本理论知识和基本技能，初步达到独立开展岗位

工作、解决问题的能力和继续学习的能力。

主要内容：遗传的物质基础和基本规律；畜禽的生殖激素、发情、受精、妊娠、分娩及繁殖控制与胚胎生物工程的基本知识和概念；精液保存知识，繁殖力的概念和指标，影响繁殖力的因素及提高繁殖力的措施；畜禽的选种、选配和杂交利用及品种资源保护；发情鉴定；采精、精液稀释和品质检查；人工授精技术；妊娠诊断和接产技术等方面的基本知识和技能，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、动物繁殖实训室和实习动物场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向和角色扮演等多种教学方法，提高教学效果。

（5）动物营养基础

课程目标：通过本课程学习，掌握动植物体营养物质组成的异同点；动物的采食量及其影响因素；动物对饲料的消化吸收方式；掌握饲料中的各种营养物质在动物体内的转化规律与营养作用；动物营养需要与饲养标准；营养与环境等方面的基本知识和技能。

主要内容：动植物体的营养物质组成；动物的采食量；动物对饲料的消化吸收；蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质、维生素、水分与动物的营养关系；主要营养缺乏症的观察；饲料能量在动物体内的转化规律；各类营养物质的相互关系；动物的生长、繁殖、妊娠、泌乳、产蛋等的营养需要和饲养标准；动物营养学的研究方法；营养与环境等。

教学要求：充分利用网络、牧草标本园、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

2. 专业核心课

（1）现代养猪生产工艺

课程目标：通过本课程学习，使学生掌握现代养猪生产特点、工艺流程、猪群结构、栏位配置及各类猪舍饲养管理操作规程等专业知识，能灵活利用所学知识解决现代养猪生产工艺中出现的问题，能在工作中通过自主学习不断获取新知识新技术。

课程内容：现代养猪生产概念和特点；三段饲养工艺流程、四段饲养

工艺流程、五段饲养工艺流程、六段饲养工艺流程及多点式饲养工艺流程；确定养猪饲养模式；确定生产节律；确定工艺参数；确定猪群结构；确定猪栏配备；确定一周内工作安排；分娩舍、保育舍、生长育肥舍、配种妊娠舍饲养管理操作规程。

教学要求：充分利用网络、养猪实训室、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（2）猪场生物安全体系

教学目标：通过本课程的学习，掌握猪场生物安全体系基本知识，了解猪场生物安全体系与人类、养猪健康的关系。

教学内容：主要学习与猪场生物安全体系有关的理论知识、实践活动和物质资源，研究猪场建设环境、猪场饮水安全、猪场饲料安全、猪场疫病防控、猪场寄生虫病防控等知识。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（3）现代养猪设备与管理

课程目标：通过本课程的学习，掌握养猪场常用设备的配置、使用与维护等方面的基本知识和技能。

课程内容：现代化猪场、猪舍设备配置规划；配合饲料加工机械设备；猪场各种栏圈；猪群饲喂机械；供水系统；配种繁育；兽医保健；粪污处理与利用系统；发电机组设备的使用与维修。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（4）现代猪场环境卫生与调控

课程目标：正确理解气象因素与猪的相互作用规律，掌握正确利用现有环境、改造不良环境和创新好环境的知识与技能。

课程内容：主要学习温热环境因素与猪的关系；猪舍建筑设计；猪舍小气候环境检测与评价；养猪场选址、规划与布局；养猪场卫生保健；养猪场废弃物处理与利用等。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、环境监测实训室和实

习动物场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（5）猪的配合饲料与加工

课程目标：通过本课程学习，掌握猪饲养标准与使用；猪饲料原料与标准；猪饲料检测与分析；猪饲料配方与筛选；猪饲料加工与设备；猪饲料供应与管理等方面的基本知识和技能。

主要内容：猪的营养需要、饲料营养成分数据库以及饲养标准；能量饲料、蛋白质饲料、矿物质饲料等饲料原料的营养特性、饲用价值和质量标准；饲料六大概略养分分析；配合饲料的设计原则、依据和步骤，猪全价配合饲料、浓缩饲料和添加剂预混料产品设计的方法步骤；原料接受、清理、粉碎、配合、混合、制粒、包装等生产工艺；饲料原料的供应、原料的质量鉴定、加工过程的质量控制、成品的质量检验及其保障体系等。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、营养实训室等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（6）种猪生产管理技术

课程目标：通过本课程学习，使学生掌握种猪场规划、种猪场环境评价、种猪场管理、种猪群保健等专业知识，能灵活利用所学知识解决种猪生产中出现的问题，能在工作中通过自主学习不断获取新知识新技术。

课程内容：种公猪的饲养管理；空怀母猪的饲养管理；妊娠母猪的饲养与管理；分娩母猪的饲养管理；种猪日常管理技术；猪场生物安全。

教学要求：充分利用网络、养猪实训室、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（7）肉猪生产管理技术

课程目标：通过本课程学习，使学生掌握肉猪育肥场规划、肉猪育肥场环境评价、肉猪育肥场管理、肉猪群保健等专业知识，能灵活利用所学知识解决肉猪生产中出现的问题，能在工作中通过自主学习不断获取新知识新技术。

课程内容：肉猪场的建设及环境控制；肉猪的饲料选用与日粮配制；肉猪的选择、买卖、运输；仔猪的饲养管理，肉猪肥育技术；肉猪屠宰与

胴体分割；肉猪场的安全生产和环境保护；肉猪的兽医卫生保健。

教学要求：充分利用网络、养猪实训室、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（8）猪病诊疗技术

教学目标：通过本门课程的学习，使学生掌握猪病的诊断方法与治疗技术。

教学内容：猪病临床检查的基本方法与程序；猪病的一般检查、系统检查、特殊检查方法；猪病的常用治疗技术。

教学要求：充分利用动物实训场所、动物医院，进行现场教学。着重培养学生分析诊断猪病，进行防治的能力。培养学生不怕苦、不怕累、不怕脏的兽医职业精神。

（9）猪病防治技术

课程目标：通过本课程学习，掌握猪常见病临床检查的方法和治疗技术，掌握血、尿、粪常规检查，理解症状学的诊断意义，识别正常状态和病例状态，了解特殊检查的方法，从而能综合分析症状资料，对典型病例做出初步诊断和治疗。

课程内容：猪常见病治疗技术的操作方法，常见内科疾病诊断和治疗；外科手术的基本操作技术；猪疫病的发生和流行规律，猪疫病的防疫体系，多种动物的共患疾病，各种猪常见传染病症状及诊断等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、外科手术室、疫病实训室、学校养猪场和兽医门诊等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（10）猪场经营管理

课程目标：使学生了解和掌握养猪生产的结构与布局、经济预测、经济决策、经济核算、畜产品流通、畜产品市场等经济学的基本知识，提高遵循客观经济规律办事的自觉性，能够应用所学知识解决猪场经营管理中的实际问题。

课程内容：养猪业经济形式、产业化与现代化，养猪业生产结构与区

域经济发展，养猪业经营预测与决策，养猪业计划管理，养猪业生产运行管理，猪场经济核算管理等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

3. 专业选修课

主要开设养羊生产技术、养鸡生产技术、养牛生产技术、羊病防治技术、鸡病防治技术、牛病防治技术、畜牧兽医法规与行政执法、动物福利饲养、畜产品营销等课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设动物与中国文化、奇异的仿生学、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）动物解剖生理

主要知识：主要器官组织构造的观察；正常畜禽体的解剖观察；活体触摸及重要内脏的体表投影；常用生理参数的测定。

培训技能：认识胃、小肠、肝、肺、肾、脾、淋巴结、睾丸的特征；描述畜禽机体各系统、器官的正常形态；确定主要内脏器官的体表投影位置；测定体温、脉搏、呼吸频率、心率；听取心音、胃肠蠕动音、呼吸音。

（2）畜牧基础

主要知识：动物营养与饲料、动物遗传、动物育种、动物繁殖、动物环境卫生等。

培训技能：矿物质缺乏症观察、维生素缺乏症观察、饲料中粗蛋白的测定、饲料中粗脂肪的测定、猪全价配合饲料配方设计、鸡全价配合饲料配方设计、牛、羊全价配合饲料配方设计、人工授精技术、妊娠诊断、家畜的发情鉴定、畜禽选种方法、空气环境测定仪器使用、猪舍温热状况的

测定与评价、标准鸡舍及附属设备使用等。

（3）猪病防治技术

主要知识：猪常见病治疗技术，常见内科疾病诊断和治疗；外科手术的基本操作技术；猪疫病的发生和流行规律，猪场疫病的防疫体系，多种动物的共患疾病，猪常见传染病症状及诊断等方面的基本知识和技能。

培训技能：猪常见病治疗技术的操作方法，常见内科疾病诊断和治疗；外科手术的基本操作技术；猪常见传染病症状及诊断等。

（4）养猪生产技术

主要知识：猪场建设规划与圈舍建筑；养猪设备与猪舍环境控制；猪场饲料筹划与引种选育；猪的配种接产与杂交利用；各类猪群的饲养管理与兽医保健；养猪成本与效益分析。

培训技能：猪场的建设规划、猪舍的修建、养猪设备配置及使用、猪舍环境控制技术、猪的饲料配合技术、猪的品种鉴定、畜禽的人工授精技术、猪的发情鉴定与妊娠检查、猪的杂交方案设计、各类猪群的饲养管理技术、猪场的兽医卫生保健措施、猪场的成本效益分析等。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4. 顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 38 门课程，其中公共基础课 14 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 8 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 24 门，基础课 5 门，核心课 10 门，选修课 9 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3096 学时，其中课堂理论教学 1336 学时，实践教学（含课堂实验教学）1760 学时，实践教学占比 57%。

2. 学分与学时的换算

一门课程按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练）、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 76 周，集中实训 4 周，入学教育与军事训练 2 周，创新创业实践 1 周，职业技能鉴定 1 周，公益劳动 4 周，跟岗实习 7 周，顶岗实习 19 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

畜牧兽医专业现有专、兼职教师 100 人，其中学校专任教师 53 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 47 人，正高职称 10 人，副高职称 33 人，正、副高教师占比 43%；中级职称 51 人、初级职称 6 人，中、初级教师占比 57%；博士 3 人，硕士 31 人，博、硕士教师占比 34%；50 岁及以上教师占比 28%，40~49 岁教师占比 29%，30~39 岁教师占比 37%，29 岁及以下教师占比 6%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，

生师比 21: 1, “双师型”教师 74 人, 占比 74%; 生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

畜牧兽医专业现有专任教师 53 人, 其中正高职称 8 人, 副高职称 23 人, 正、副高教师占比 58.5%; 博士 2 人, 硕士 27 人, 博、硕士教师占比 50.9%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训, 所有教师都取得了高校教师资格证书; 通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训, 教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力, 能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

畜牧兽医专业现有兼职教师 47 人, 其中正高职称 2 人, 副高职称 10 人, 正、副高教师占比 25.5%; 博士 1 人, 硕士 4 人, 博、硕士教师占比 10.6%。教师技术技能精、实践能力强, 为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

本专业是国家级职业教育骨干专业、甘肃省“双高计划”高水平建设专业、甘肃省职业教育骨干专业、甘肃省高等学校创新创业教育试点改革专业和甘肃省高等学校特色专业。专业带头人是甘肃省职业教育教师教学创新团队带头人, 教授职称, 专业技术和科学研究能力突出, 教学改革和创新意识强, 能够较好地把握国内外畜牧业的发展态势; 了解行业和用人单位对畜牧兽医专业人才的需求实际, 与行业企业保持密切联系, 在本区域或本领域有一定的专业影响力。

(二) 教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足, 配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备, 温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好, 安装有应急照明装置, 安全设施齐全, 符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

本专业建有动物解剖生理、动物营养分析、动物饲料安检、动物环境检测、动物遗传繁育、养猪生产技术、养禽生产技术、养牛生产技术、养羊生产技术、畜禽人工授精、动物诊疗化验、动物外科手术、动物微生物与传染病、动物寄生虫病、动物病理药理、动物卫生检验等校内实训室和实习牧场等生产性实训基地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95%以上。校内实训基地可满足畜牧兽医专业群学生完成相应的生产性实训项目。

3. 校外实训基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了新希望六和股份有限公司、中粮家佳康有限公司、宁夏中卫正通农牧有限公司等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。

4. 信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

（三）教学资源

1. 教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突

出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出主要内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应工作岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和顶岗实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生

就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学校课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 学校、二级学院（部）应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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. 学校、二级学院（部）应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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. 学校、二级学院（部）应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。

4. 二级学院（部）和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 150 学分（公共课 41 学分，专业课 70 学分，实习及其它 39 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的家畜繁殖员、动物疫病防治员、动物检疫检验员等职业资格证书每证计 1 学分；经学校驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学校第二课堂素质拓

展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

附表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			76	1956	111	15	18	17	16	10	0
集中实训	代码	名称									
	0201	动物解剖生理	1	30	1	1					
	0124	畜牧基础	1	30	1			1			
	0259	猪病防治技术	1	30	1				1		
	0104	养猪生产技术	1	30	1				1		
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS003	创新创业实践	1	30	1					1	
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			7	210	7					7	
顶岗实习			19	540	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3096	150	20	20	20	20	20	20

附表 4 教学进程总体安排

课程类别		序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
										A	B	C	D	E	F	
										15	18	17	16	10	0	
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	66	52	14	4	2	2					
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	66	60	6	4			2	2			
		3	G003	形势与政策和“四史教育”	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学时						
		4	G004	体育与健康	考查	132	32	100	7	2	2	2	2			
		5	G012	心理健康教育	考查	34	34	0	2			2				
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2						
	小计					360	240	120	21	6	4	6	4	0	0	
	选修课	7	G005	大学语文	考查	72	58	14	4		4					
		8	G009	高等数学	考查	60	40	20	3	4						
		9	G010	信息技术	考查	68	12	56	4			4				
		10	G014	美育	考查	32	20	12	2				2			
		11	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	36	36	0	2		2					
		12	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	34	34	0	2			2				
		13	G0110	职业发展与就业指导	考查	20	20	0	1						2	
		14	G03101	创新创业教育（专业导论）	考查	30	20	10	2	2						
	小计					352	236	116	20	6	6	6	2	2	0	
	合计					712	476	236	41	12	10	12	6	2	0	
专业课程	基础课	15	02010	动物解剖生理	考试	60	40	20	3	4						
		16	020135	兽医基础	考试	105	75	30	6		3	3				
		17	06060	动物生物化学	考试	60	50	10	3	4						
		18	01005	动物遗传繁育	考试	90	60	30	5		5					
		19	01002	动物营养基础	考试	60	40	20	3	4						
	小计					375	265	110	20	12	8	3	0	0	0	
核心课	20	01102	现代养猪生产工艺	考试	30	20	10	2	2							
	21	02205	猪场生物安全体系	考查	36	26	10	2		2						
	22	01101	现代养猪设备与管理	考查	34	24	10	2			2					
	23	01099	猪场环境卫生与调控	考试	72	52	20	4		4						
	24	01100	猪的配合饲料与加工	考查	36	26	10	2		2						
	25	01103	种猪生产管理技术	考试	51	30	21	3			3					
	26	01104	肉猪生产管理技术	考试	32	22	10	2				2				
	27	02209	猪病诊疗技术	考试	34	24	10	2			2					
	28	02213	猪病防治技术	考查	68	40	28	4			4					
	29	01105	猪场经营管理	考试	32	22	10	2				2				
小计					425	286	139	25	2	8	11	4	0	0		
选修课	30	01069	养羊生产技术	考查	64	40	24	4				4				
	31	01068	养牛生产技术	考试	60	40	20	3					6			
	32	01066	养鸡生产技术	考查	64	40	24	4				4				
	33	02215	羊病防治技术	考查	64	40	24	4				4				
	34	01077	畜牧兽医法规与行政执法	考查	32	30	2	2				2				
	35	02214	牛病防治技术	考查	40	30	10	2					4			
	36	02216	鸡病防治技术	考试	40	30	10	2					4			
	37	01020	动物福利饲养	考试	40	30	10	2					4			
	38	01014	畜产品营销	考查	40	30	10	2					4			
	小计					444	310	134	25	0	0	0	14	22	0	
合计					1244	856	388	70	14	16	14	18	22	0		
总计						1956	1336	620	111	26	26	26	24	24	0	
拓展课程 (网络在线学习)	39	01122	动物与中国文化		20	20		1								
	40	01123	奇异的仿生学		28	28		2								
	41	G007	实用英语		56	56		3	教务处、经贸与人文学院组织各院学生自行选择，统一安排大班授课							
	42	G022	公共关系与人际交往能力		36	36		2								
	43	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2								
	44	G032	大学生安全文化		32	32		2								
小计					202	202		12								

畜牧兽医专业（现代养鸡技术）人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：畜牧兽医（现代养鸡技术）

专业代码：410303

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。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技 能等级证书举例
农林牧渔 大类 51	畜牧 业类 5103	畜牧业 A03	5-03-01 畜禽种苗繁育人员 5-03-02 畜禽饲养人员 5-05-02 动物疫病防治人员 2-03-06 兽医兽药技术人员	家禽饲养管理 家禽疫病防治 家禽检验检疫 饲料兽药销售	家畜繁殖员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，较强的创新创业能力，掌握畜牧兽医专业的基本知识和技术技能，能从事畜牧生产、兽医防治等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对现代养殖技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表 2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称		主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质	◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质	◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、实用英语、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	◆掌握禽类解剖生理的基本知识。 ◆掌握禽类营养饲料的基本知识。 ◆掌握禽类遗传繁育的基本知识。 ◆掌握动物病理、药理的基本知识。 ◆掌握养鸡生产管理的基本知识。 ◆掌握养鸡疾病防治的基本知识。 ◆掌握养鸡设备与维护的基本知识。 ◆掌握鸡孵化技术的基本知识。 ◆掌握蛋鸡、肉鸡生产管理的基本知识。 ◆掌握动物饲料安检的基本知识。 ◆掌握市场营销的基本知识。 ◆掌握鸡卫生防疫检疫的基本知识。 ◆掌握养鸡企业管理的基本知识。	鸡的品种及利用、鸡场建设与环境调控、鸡饲料配合与加工、现代养鸡设备与维护、鸡的孵化技术、鸡常见病防治、鸡的卫生防疫及检疫、蛋鸡饲养管理技术、肉鸡饲养管理技术、兽医卫生保健、畜牧企业管理、畜牧兽医法规、畜禽产品营销、企业生产安全、职业素质养成。

能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力; ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、实用英语、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	◆具备鸡体解剖及显微解剖的能力; ◆具备鸡病理剖检及常用制剂调配的能力; ◆具备开展养鸡孵化工作的能力。 ◆具备饲料营养价值分析及养鸡日粮配合的能力; ◆具备规划和设计规模化鸡场的能力; ◆具备鸡场环境卫生控制的能力; ◆具备各类鸡群生产管理的能力; ◆具有鸡常见疾病诊断和防治的能力。 ◆具有鸡群卫生防疫和检疫的能力。 ◆具有养鸡生产新技术应用及推广的能力。 ◆具备鸡场经营管理的能力;	鸡的品种及利用、鸡场建设与环境调控、鸡饲料配合与加工、现代养鸡设备与维护、鸡的孵化技术、鸡常见病防治、鸡的卫生防疫及检疫、蛋鸡饲养管理技术、蛋鸡饲养管理技术、肉鸡饲养管理技术、兽医卫生保健、畜牧企业管理、畜牧兽医法规、畜禽产品营销、企业生产安全、职业素质养成。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力; ◆具有较好的创新意识和创业实践能力; ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力; ◆具有良好的社会实践和社会交往能力; ◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为

核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题

的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策和“四史教育”

课程目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）大学生心理健康教育

本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、动物生物化学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。鼓励

学生根据自己的兴趣爱好以及职业发展，选择课程进行学习，完成后取得相应学分。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）动物解剖生理

课程目标：让学生掌握动物解剖生理的基本概念；宠物各个系统的构成及生理作用；宠物组织器官的位置、形态、构造、特征和标志等，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

主要内容：细胞和基本知识；运动系统；内脏器官；血液与循环系统；神经和内分泌系统；感觉器官和被皮；呼吸系统；消化与泌尿系统；内分泌系统；神经生理；生殖与泌乳系统等。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（2）兽医基础

课程目标：通过本课程学习，掌握畜禽诊疗的基本方法和常规操作要领，并熟练实践应用，明确常见各种病症的特征，理解每一种症状产生的病理原因和条件，并与实践相结合，提高敏锐的观察能力、准确地判断能力和较强的动手能力。

主要内容：动物疾病的发生、发展的机理和规律；常用药物的药理学特点、药理作用、临床应用、不良反应及禁忌症；动物临床诊疗的基本知识，动物呼吸系统诊疗方法，动物消化系统诊疗方法，动物循环系统及神经系统诊疗方法；细菌形态与构造，细菌感染与致病机理，细菌遗传变异，抗原与抗体，免疫系统与免疫应答，变态反应等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频和病理药理实训室等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（3）动物生物化学

课程目标：介绍动物体内的生物分子特别是生物大分子结构与功能及其相互作用、相互影响以表现生命活动现象的原理，使学生掌握生物化学的基本理论知识和研究方法。

主要内容：动物体内各种物质的组成、结构、性质及其生物学功能；酶与维生素对动物机体的作用；动物体内糖类、脂类、核酸与蛋白质等物质的代谢以及各代谢间的调节；分子物质的分离或检验技术等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，使抽象问题形象化，提高教学效果。

（4）动物遗传繁育

课程目标：通过本课程学习，掌握遗传育种的基本理论和研究方法，理解家畜遗传育种的基本原理以及在实践中的应用，具备应聘岗位所必需的动物遗传育种方面的基本理论知识和基本技能，初步达到独立开展岗位工作、解决实际问题 and 继续学习的能力。

主要内容：遗传的物质基础和基本规律；畜禽的生殖激素、发情、受精、妊娠、分娩及繁殖控制与胚胎生物工程的基本知识和概念；精液保存知识，繁殖力的概念和指标，影响繁殖力的因素及提高繁殖力的措施；畜禽的选种、选配和杂交利用及品种资源保护；发情鉴定；采精、精液稀释和品质检查；人工授精技术；妊娠诊断和接产技术等方面的基本知识和技能，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、动物繁殖实训室和实习动物场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向和角色扮演等多种教学方法，提高教学效果。

（5）动物营养原理

课程目标：了解动植物体营养物质组成、动物对饲料的消化吸收、各类饲料原料的营养特性及其质量标准；掌握饲料营养物质在动物体内的转化规律及营养作用、动物的营养需要和饲养标准和饲料常规分析方法等方面的基本知识和技能。

主要内容：动植物体的营养物质组成；动物对饲料的消化吸收；饲料中的各种营养物质在动物体内的转化规律、营养作用；各类饲料原料的营养特点、饲用特性、加工调制及其质量标准；饲料常规分析方法；动物的营养需要和饲养标准；日粮配制和配合饲料生产等方面的基本知识和技能，

为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：充分利用网络、牧草标本园、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

2. 专业核心课

（1）鸡品种与孵化技术

课程目标：通过本课程学习，使学生掌握鸡的品种分类与鸡常见地方品种、标准品种和现代鸡种，掌握种蛋孵化技术相关知识；理解家禽良种繁育体系以及在实际中的应用，具备应职岗位所必需的鸡的品种与孵化方面的基本理论知识和基本技能，初步达到独立开展岗位工作、解决问题的能力和继续学习的能力。

主要内容：鸡品种分类；地方品种、标准品种、现代鸡种；家禽良种繁育体系；鸡的配种；鸡的人工授精技术；蛋的结构与形成机理；种蛋的选择、消毒、保存和运输；孵化条件与孵化机调试；种蛋的机器孵化技术；鸡胚胎发育特征与检查；孵化效果检查与分析等基本知识和技能，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、养禽生产实训室和学校种鸡场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（2）鸡场生物安全体系

教学目标：通过本课程的学习，掌握鸡场生物安全体系基本知识，了解鸡场生物安全体系与人类、养鸡健康的关系。

教学内容：主要学习与鸡场生物安全体系有关的理论知识、实践活动和物质资源，研究鸡场建设环境、鸡场饮水安全、鸡场饲料安全、鸡场疫病防控、鸡场寄生虫病防控等知识。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（3）现代养鸡设备与管理

课程目标：通过本课程的学习，掌握养鸡场常用设施设备的配置、使用与维护等方面的基本知识和技能。

课程内容：现代化蛋（肉）鸡场、鸡舍设施设备配置规划；鸡笼的类型与规格；供料设备类型与维护；供水设备与维护；降温设备与维护；供暖设备与维护；清粪设备类型与维护；集蛋设备与维护；孵化设备与维护；卫生防疫设备与维护；兽医保健；粪污处理与利用系统；发电机组设备的使用与维修。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（4）鸡场环境卫生与调控

课程目标：正确理解气象因素与鸡的相互作用规律，掌握正确利用现有环境、改造不良环境和创新好环境的知识与技能。

课程内容：主要学习温热环境因素与鸡的关系；现代规模化鸡场建设选址与规划布局；现代蛋鸡舍的建筑设计；现代肉鸡舍的建筑设计；雏鸡舍的环境要求与调控；成鸡舍的环境要求与调控；肉仔鸡舍的环境要求与调控；鸡场规划布局图纸设计；鸡舍平面、立面、剖面图纸绘制；鸡舍环境效果评价；养鸡场卫生保健；养鸡场废弃物处理与利用等。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、环境监测实训室和实习动物场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果

（5）鸡的配合饲料与加工

课程目标：通过本课程学习，掌握鸡饲养标准与使用；鸡饲料原料与标准；鸡饲料检测与分析；鸡饲料配方与筛选；鸡饲料加工与设备；鸡饲料供应与管理等方面的基本知识和技能。

主要内容：鸡的营养需要、饲料营养成分数据库以及饲养标准；能量饲料、蛋白质饲料、矿物质饲料等饲料原料的营养特性、饲用价值和质量标准；饲料六大概略养分分析；配合饲料的设计原则、依据和步骤，鸡全价配合饲料、浓缩饲料和添加剂预混料产品设计的方法步骤；原料接受、清理、粉碎、配合、混合、制粒、包装等生产工艺；饲料原料的供应、原料的质量鉴定、加工过程的质量控制、成品的质量检验及其保障体系等。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、营养实训室等教学资

源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（6）蛋鸡生产技术

课程目标：通过本课程学习，使学生掌握蛋鸡场规划、蛋鸡场环境评价、蛋鸡场管理、各阶段蛋鸡群兽医卫生保健等专业知识，能灵活利用所学知识解决蛋鸡生产中出现的问题，能在工作中通过自主学习不断获取新知识新技术。

课程内容：雏鸡的饲养管理；育成鸡的培育；产蛋鸡的饲养管理；蛋种鸡的饲养管理；鸡蛋收集、消毒、运输、储存、清洗、喷码、封油、分级、包装；土鸡蛋生产技术；无公害鸡蛋生产；保健营养蛋生产；鸡蛋深加工等。

教学要求：充分利用网络、养鸡实训室、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（7）肉鸡饲养管理技术

课程目标：通过本课程学习，使学生掌握肉鸡场规划、肉鸡场环境评价、肉鸡场管理、肉鸡兽医卫生保健等专业知识，能灵活利用所学知识解决肉鸡生产中出现的问题，能在工作中通过自主学习不断获取新知识新技术。

课程内容：肉鸡场的建设及环境控制；快大型肉鸡生产技术；白羽肉种鸡的饲养管理；优质肉鸡的饲养管理；肉种鸡繁育；肉鸡的屠宰与分割；鸡肉熟食品加工；肉鸡的饲料选用与日粮配制；肉鸡的防疫及常见病防治。

教学要求：充分利用网络、养鸡实训室、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（8）动物防疫与检疫

课程目标：掌握动物检验检疫的基本原理以及基本知识。学习产地检疫、市场检疫、运输检疫、宰前检疫、屠宰检疫及进出境检疫的内容和方法；学习主要疫病的检疫要点。

主要内容：主要包括产地检疫、市场检疫、运输检疫、宰前检疫、屠宰检疫及进出境检疫等。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、疫病实训室、学校检

疫实训室和兽医门诊等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（9）鸡病防治技术

课程目标：通过本课程学习，掌握鸡常见病临床检查的方法和治疗技术，掌握血、尿、粪常规检查，理解症状学的诊断意义，识别正常状态和病例状态，了解特殊检查的方法，从而能综合分析症状资料，对典型病例做出初步诊断和治疗。

课程内容：鸡常见病治疗技术的操作方法，常见内科疾病诊断和治疗；外科手术的基本操作技术；鸡疫病的发生和流行规律，鸡疫病的防疫体系，多种动物的共患疾病，各种鸡常见传染病症状及诊断等方面的基本知识和技能。

教学要求：充分利用网络、图表、动画、视频、疫病实训室、学校种鸡场和兽医门诊等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

（10）鸡场经营管理

课程目标：使学生了解和掌握养鸡生产的结构与布局、经济预测、经济决策、经济核算、鸡产品流通、鸡产品市场等经济学的基本知识，提高遵循客观经济规律办事的自觉性，能够应用所学知识解决养鸡业经营管理中的实际问题。

课程内容：养鸡业经济形式、产业化与现代化，养鸡业生产结构与区域经济发展，养鸡业经济理论，养鸡业经营预测与决策，养鸡业计划管理，养鸡业生产运行管理，鸡产品营销，养鸡业经济核算管理方面的基本知识和技能。

教学要求：充分网络、图表、动画、视频、学校种鸡场等教学资源，灵活运用现场教学、问题导向等多种教学方法，提高教学效果。

3. 专业选修课

主要开设养羊生产技术、养猪生产技术、养牛生产技术、羊病防治技术、猪病防治技术、牛病防治技术、畜牧兽医法规与行政执法、动物福利饲养、畜产品营销等课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽

学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设动物与中国文化、奇异的仿生学、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）动物解剖生理

主要知识：主要器官 组织构造的观察；正常畜禽体的解剖观察；活体触摸及重要内脏的体表投影；常用生理参数的测定。

培训技能：认识胃、小肠、肝、肺、肾、脾、淋巴结、睾丸的特征；描述畜禽机体各系统、器官的正常形态；确定主要内脏器官的体表投影位置；测定体温、脉搏、呼吸频率、心率；听取心音、胃肠蠕动音、呼吸音。

（2）畜牧基础

主要知识：动物营养与饲料、动物遗传、动物育种、动物繁殖、动物环境卫生等。

培训技能：矿物质缺乏症观察、维生素缺乏症观察、饲料中粗蛋白的测定、饲料中粗脂肪的测定、猪全价配合饲料配方设计、鸡全价配合饲料配方设计、牛、羊全价配合饲料配方设计、人工授精技术、妊娠诊断、家畜的发情鉴定、畜禽选种方法、空气环境测定仪器使用、猪舍温热状况的测定与评价、标准鸡舍及附属设备使用等。

（3）鸡病防治技术

主要知识：鸡常见病治疗技术，常见内科疾病诊断和治疗；外科手术的基本操作技术；鸡疫病的发生和流行规律，鸡场疫病的防疫体系，多种动物的共患疾病，鸡常见传染病症状及诊断等方面的基本知识和技能。

培训技能：鸡常见病治疗技术的操作方法，常见内科疾病诊断和治疗；外科手术的基本操作技术；鸡常见传染病症状及诊断等。

（4）养鸡生产技术

主要知识：鸡场建设规划与鸡舍建筑；养鸡设备与环境控制；鸡场饲料筹划与引种选育；鸡的孵化生产和育雏管理；各类鸡群饲养管理与兽医保健；养鸡成本与效益分析；鸡产品种类与品质鉴定。

培训技能：鸡场的建设规划、鸡舍的修建、养鸡设备配置及使用、鸡舍环境控制技术、鸡的饲料配合技术、鸡的品种、鸡的人工授精技术、鸡的良种繁育体系、种蛋孵化技术、蛋鸡饲养管理技术、肉鸡饲养管理技术、鸡场的兽医卫生保健措施、鸡场的成本效益分析、鸡产品鉴定技术等。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4. 顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 38 门课程，其中公共基础课 14 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 8 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 24 门，基础课 5 门，核心课 10 门，选修课 9 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3096 学时，其中课堂理论教学 1336 学时，实践教学（含课堂实验教学）1760 学时，实践教学占比 57%。

2. 学分与学时的换算

一门课程按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训

练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练）、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 76 周，集中实训 4 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，创新创业训练 1 周，公益劳动 4 周，跟岗实习 7 周，顶岗实习 19 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

畜牧兽医专业现有专、兼职教师 100 人，其中学校专任教师 53 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 47 人，正高职称 10 人，副高职称 33 人，正、副高教师占比 43%；中级职称 51 人、初级职称 6 人，中、初级教师占比 57%；博士 3 人，硕士 31 人，博、硕士教师占比 34%；50 岁及以上教师占比 28%，40~49 岁教师占比 29%，30~39 岁教师占比 37%，29 岁及以下教师占比 6%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 21:1，“双师型”教师 74 人，占比 74%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

畜牧兽医专业现有专任教师 53 人，其中正高职称 8 人，副高职称 23 人，正、副高教师占比 58.5%；博士 2 人，硕士 27 人，博、硕士教师占比 50.9%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量

开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

畜牧兽医专业现有兼职教师 47 人，其中正高职称 2 人，副高职称 10 人，正、副高教师占比 25.5%；博士 1 人，硕士 4 人，博、硕士教师占比 10.6%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

本专业是国家级职业教育骨干专业、甘肃省“双高计划”高水平建设专业、甘肃省职业教育骨干专业、甘肃省高等学校创新创业教育试点改革专业和甘肃省高等学校特色专业。专业带头人是甘肃省职业教育教师教学创新团队带头人，教授职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外畜牧业的发展态势；了解行业和用人单位对畜牧兽医专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

本专业建有动物解剖生理、动物营养分析、动物饲料安检、动物环境检测、动物遗传繁育、养猪生产技术、养禽生产技术、养牛生产技术、养羊生产技术、畜禽人工授精、动物诊疗化验、动物外科手术、动物微生物与传染病、动物寄生虫病、动物病理药理、动物卫生检验等校内实训室和实习牧场等生产性实训基地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95%以上。校内实训基地可满足畜牧兽医专业群学生完成相应的生产性实训项目。

3. 校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了宁夏晓鸣农牧股份有限公司、宁夏九二零农牧有限公司、兰州正大等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。

4. 信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

（三）教学资源

1. 教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

以应职岗位的人才规格为目标，突出能力培养，提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出主要内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位要求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和顶岗实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学校课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 学校、二级学院（部）应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,完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设,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. 学校、二级学院(部)应完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展专业建设评价、课程教学研讨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. 学校、二级学院(部)应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。

4. 二级学院(部)和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习,修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分,达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 150 学分(公共课 41 学分,专业课 70 学分,实习及其它 39 学分);学生参加各级各类职业大赛获奖:国家级计 6 学分,省级计 4 学分;取得的家畜繁殖员、动物疫病防治员、动物检疫检验员等职业资格证书每证计 1 学分;经学校驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分,取得学校第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程(网络在线学习)所获取的学分,可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

附表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			76	1956	111	15	18	17	16	10	0
集中实训	代码	名称									
	0201	动物解剖生理	1	30	1	1					
	0124	畜牧基础	1	30	1			1			
	0260	鸡病防治技术	1	30	1				1		
	0163	养鸡生产技术	1	30	1				1		
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS003	创新创业实践	1	30	1					1	
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1						
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			7	210	7					7	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	396	150	20	20	20	20	20	20

附表 4 教学进程总体安排

课程类别		序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
										A	B	C	D	E	F	
										15	18	17	16	10	0	
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	66	52	14	4	2	2					
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	66	60	6	4			2	2			
		3	G003	形势与政策和“四史教育”	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学时						
		4	G004	体育与健康	考查	132	32	100	7	2	2	2	2			
		5	G012	心理健康教育	考查	34	34	0	2			2				
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2						
	选修课	小计					360	240	120	21	6	4	6	4	0	0
		7	G005	大学语文	考查	72	54	18	4		4					
		8	G009	高等数学	考查	60	40	20	3	4						
		9	G010	信息技术	考查	68	12	56	4			4				
		10	G014	美 育	考查	32	20	12	2				2			
		11	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	36	36	0	2		2					
		12	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	34	34	0	2			2				
		13	G01101	职业发展与就业指导	考查	20	20	0	1					2		
		14	G03101	创新创业教育（专业导论）	考查	30	20	10	2	2						
		小计					352	236	116	20	6	6	6	2	2	0
		合计					712	476	236	41	12	10	12	6	2	0
专业课程	基础课	15	02010	动物解剖生理	考试	60	40	20	3	4						
		16	020135	兽医基础	考试	105	70	35	6		3	3				
		17	06060	动物生物化学	考试	60	50	10	3	4						
		18	01005	动物遗传繁育	考试	90	60	30	5		5					
		19	01002	动物营养基础	考试	60	40	20	3	4						
		小计					375	260	115	20	12	8	3	0	0	0
	核心课	20	01125	鸡品种与孵化技术	考试	30	20	10	2	2						
		21	02208	鸡场生物安全体系	考查	36	26	10	2		2					
		22	01109	现代养鸡设备与管理	考查	34	24	10	2			2				
		23	01107	鸡场环境卫生与调控	考试	72	52	20	4		4					
		24	01108	鸡的配合饲料与加工	考试	36	26	10	2		2					
		25	01111	蛋鸡生产技术	考试	51	30	21	3			3				
		26	01112	肉鸡生产技术	考试	32	22	10	2				2			
		27	020115	动物防疫与检疫	考查	34	24	10	2			2				
		28	02216	鸡病防治技术	考试	68	40	28	4			4				
		29	01113	鸡场经营管理	考试	32	22	10	2				2			
		小计					425	286	139	25	2	8	11	4	0	0
	选修课	30	01069	养羊生产技术	考查	64	40	24	4				4			
		31	01068	养牛生产技术	考试	60	40	20	3					6		
		32	01067	养猪生产技术	考查	64	40	24	4				4			
		33	02215	羊病防治技术	考查	64	40	24	4				4			
		34	01077	畜牧兽医法规与行政执法	考查	32	30	2	2				2			
		35	02214	牛病防治技术	考查	40	30	10	2					4		
		36	02213	猪病防治技术	考试	40	30	10	2					4		
		37	01020	动物福利饲养	考试	40	30	10	2					4		
		38	01014	畜产品营销	考查	40	30	10	2					4		
	小计					444	310	134	25	0	0	0	14	22	0	
	合计					1244	856	388	70	14	16	14	18	22	0	
	总计					1956	1336	620	111	26	26	26	24	24	0	
拓展课程 (网络在线学习)	39	01122	动物与中国文化		20	20										
	40	01123	奇异的仿生学		28	28										
	41	G007	实用英语		56	56			教务处、经贸与人文学院组织各院学生自行选择，统一安排大班授课							
	42	G022	公共关系与人际交往能力		36	36										
	43	G031	大学生劳动就业法律		30	30										
	44	G032	大学生安全文化		32	32										
	小计					202	202		12							

动物医学专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：动物医学

专业代码：410301

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

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书技 能等级证书举例
农林牧渔 大类 51	畜牧 业类 5103	兽医服务 M7493	5-05-02-04 动物检疫检验员 5-05-02-03 动物疫病防治员	动物疾病防 治动物检疫 检验饲料兽 药营销	动物疫病防治 员动物检疫检 验员

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，较强的创新创业能力，掌握动物医学专业的基本知识和技术技能，能从事动物疾病防治、防疫检疫、兽药生产等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

(二) 培养规格

按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对动物医学技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表 2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称		主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质	◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	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、四史教育及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术基础等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	大学语文、高等数学、实用英语、信息技术基础、大学美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、KAB/SYB、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计与毕业教育以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质	◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、大学生心理健康、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	◆掌握必备思想道德与法治、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等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、形势与政策、四史教育等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、高等数学、实用英语、信息技术基础等基本知识； ◆掌握必备的大学美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。	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、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、高等数学、实用英语、信息技术基础、大学美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	◆掌握畜禽体正常形态结构和组织结构等知识； ◆掌握动物生理生化知识； ◆掌握动物常见病变及病理解剖方法； ◆掌握兽药基本知识； ◆掌握常见病原微生物的基本特性，免疫学基础知识； - 掌握药物的基本知识和常用药物的特性及临床应用； ◆掌握临床检查的一般检查方法、系统检查方法及建立诊断的方法； ◆掌握牛（羊）、猪、禽及宠物主要普通病的诊断、治疗与预防知识，学会常见中药及常用方剂的应用； ◆掌握牛（羊）、猪、禽及宠物主要疫病的防控知识，免疫程序的制定，动物及动物产品的检疫及卫生监督；	动物解剖生理、动物生物化学、动物病理、动物药理与毒理、动物微生物、动物诊疗技术、动物传染病、动物寄生虫病、动物内科病、动物外产科病、宠物疾病、中兽医、动物检疫、兽医卫生检验、畜牧兽医法规与行政执法、畜牧基础、生物安全/动物福利、兽用生物制品技术。

		◆了解养殖企业、动物医院的规划组织、管理措施的实施，具有养殖企业产品的营销和经济管理知识； ◆熟悉畜牧业法规与行政执法的基本知识； ◆熟悉动物养殖的基本知识； ◆掌握生物安全知识，熟悉动物福利； ◆熟悉兽用生物制品知识。	
能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力； ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。	思想道德与法治、形势与政策、四史教育、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、马克思主义理论类课程、体育与健康、大学语文、高等数学、信息技术基础、大学美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	◆识别动物各系统器官正常的形态、结构、位置的能力； ◆识别基本病理变化和病理剖检能力； ◆临床常用药物的分类、功用的能力； ◆临床基本诊断技术和治疗技术能力； ◆动物主要普通病的诊治能力； ◆动物主要疫病的防控能力； ◆养殖场免疫程序制定和兽用生物制品保藏能力； ◆兽医卫生检验、检疫能力； ◆兽医门诊的管理、经营能力； ◆创新创业能力。	动物解剖生理、动物生物化学、动物病理、动物药理与毒理、动物微生物、动物诊疗技术、动物传染病、动物寄生虫病、动物内科病、动物外产科病、宠物疾病防治、中兽医、动物检疫、兽医卫生检验、畜牧兽医法规与行政执法、畜牧基础、生物安全/动物福利。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力； ◆具有较好的创新意识和创业实践能力； ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力； ◆具有良好的社会实践和社会交往能力； ◆具有较好的学习发展和独立思考能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，

使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）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

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧

密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策、四史教育

课程目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康

体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：通过心理健康教育，培养学生健康的心理品质以及乐观的人生态度，丰富学生心理学知识，促进学生德、智、体、美、劳全面和谐发展。

主要内容：本课程是一门以培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展的一门公共基础课程。主要教学内容包括大学生学校适应及其调适、学习心理、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。本课程教学过程中注重理论与实践相结合，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

教学要求：教学中要求学生掌握基本的心理学知识，对学生心理问题进行合理干预疏导，培养学生对挫折、困难、压力等心理问题的预防调节能力。

（6）军事理论（网络在线课）

课程目标：通过军事理论课程的学习，培养学生的爱国情怀，了解军事常识，激发学生应征入伍的积极性。

主要内容：主要学习基本的军事理论军事技能，增强学生的国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高。

教学要求：通过军事理论课程学习，增强当代大学生的国防意识。积极拓展教育阵地，注重传统教学工具和新兴媒体工具相结合。创新教学方

法，注重传统教育手段和现代教育手段相结合。通过慕课、微课等方式鼓励广大高校学生线上线下积极参与。

2. 选修课

主要开设大学语文、高等数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。鼓励学生根据自己的兴趣爱好以及职业发展，选择课程进行学习，完成后取得相应学分。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）动物生物化学

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握动物机体基本物质组成以及机体物质代谢等基本理论。

主要内容：主要学习动物体内各种物质的组成、结构、性质及其生物学功能；酶与维生素对动物机体的作用；动物体内糖类、脂类、核酸与蛋白质等物质的代谢以及各代谢间的调节；分子物质的分离或检验技术等方面的基本知识和技能。

教学要求：教学中要求学生掌握动物生物化学的基本知识。充分利用多媒体、微视频、现代信息技术等教学手段，提高学生课堂学习效果。充分调动学生的主观能动性，培养学生良好的学习习惯。利用动物生物化学知识分析解决动物临床疾病，培养学生独立思考、分析解决生产实践中所遇到的问题。

（2）动物解剖和动物生理

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握动物机体的基本解剖构造和系统、器官、组织的生理学功能。

主要内容：主要学习动物解剖生理的基本概念；各个系统的构成及生理作用；组织器官的位置、形态、构造、特征和标志等。

教学要求：充分利用动物解剖实物标本、挂图、组织切片等多种教学资源，进行现场教学。合理利用多媒体、微视频、现代信息技术等教学手

段，提高学生理论课堂学习效果。按照教育教学规律，充分调动学生的主观能动性，培养学生良好的学习习惯。利用所学动物机体解剖构造和生理功能的基本知识，培养学生预防、诊断、治疗动物临床疾病，以及提高动物生产性能的能力。

（3）动物病理

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握动物疾病的发生发展机理，以及动物机体各个组织器官病理学知识。

主要内容：主要学习疾病的概念、发生的原因、发展和转化的一般规律；熟悉常见的病理变化及基本病理生理；熟悉主要器官系统的常见病理以及对机体的影响等。

教学要求：教学中要求学生掌握动物病理的基本知识。合理利用多媒体、微视频、现代信息技术等教学手段，提高学生理论课堂学习效果。充分利用动物病理标本、病理组织切片、病理学挂图等教学资源，进行现场实训教学。通过发病动物病理剖检，培养学生利用病理学知识诊断治疗疾病的能力。

（4）动物药理与毒理

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握动物常用药物的药理学原理以及应用知识，了解动物毒理学基础知识。

主要内容：主要学习常用兽药的药理作用、临床应用、主要不良反应及禁忌症，药物中毒的一般处理原则、常用特效解毒药的作用与应用及注意事项等方面的基本知识和技能。

教学要求：教学中要求学生掌握动物药理与毒理的基本知识，要求任课教师认真备课，将课程学习资源有效转化成课堂教学资源。合理利用多媒体、微视频、现代信息技术等教学手段，提高学生课堂学习效果。进行动物药理学与毒理学实验，加强学生对动物药理学与毒理学知识的理解。着重培养学生独立思考、分析解决生产实践中所遇到问题的能力，以及对动物临床疾病进行合理安全用药的能力。

（5）动物微生物

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握动物微生物的基本结构、

病原菌分类、以及各类病原菌的致病特性。

主要内容：主要学习动物微生物的基本知识、免疫学基础知识和常见病原微生物的生物学特性、实验室检查方法。熟悉微生物学诊断的基本程序和方法，培养学生实验室基本操作能力等。

教学要求：通过教师认真备课，将课程学习资源有效转化成课堂教学资源。合理利用多媒体、微视频、现代信息技术等教学手段，提高学生学习的动物微生物学的课堂学习兴趣。通过在实验室对微生物学基本检测技术进行现场教学，培养学生动手操作能力，着重培养学生检测、诊断、预防、治疗动物微生物疾病的能力。

（6）动物诊疗技术

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握动物疾病的诊断方法与治疗技术。

主要内容：动物疾病临床检查的基本方法与程序；动物疾病的一般检查、系统检查、特殊检查方法；动物疾病的常用治疗技术。

教学要求：充分利用动物实训场所、动物医院，进行现场教学。着重培养学生分析诊断动物临床疾病，进行防治的能力。培养学生不怕苦、不怕累、不怕脏的兽医职业精神。

2. 专业核心课

（1）动物内科病

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握动物常见内科病发病原因、发病机理、临床症状、治疗方法、预防措施等基本知识；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：学习动物常见内科病的特征及诊疗方法；具备一般诊断能力；能合理用药治疗；能独立开展工作。

教学要求：充分利用学院动物医院、校内外实训基地，进行现场教学。着重培养学生对动物内科病诊断、治疗、预防的基本技能。培养学生不怕苦、不怕累、不怕脏的兽医职业精神。

（2）动物外产科病

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握动物常见外产科病发病

原因、临床症状、治疗方法、预防措施等基本知识；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：学习动物外科手术的基本操作技术，主要手术的准备、方法、护理等；一般外科病的处理方法；常见产科病的病因、症状、诊断和防治。

教学要求：充分利用学院动物医院、校内外实训基地，进行现场教学。着重培养学生对动物外产科病诊断、治疗、预防的基本技能。培养学生动手操作能力，以及不怕苦、不怕累、不怕脏的兽医职业精神。

（3）动物传染病

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握动物常见传染病的发病原因、发病机理、流行病学、临床症状、防控措施等基本知识；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：学习动物传染病发生、流行的一般规律及动物常见传染病的特征、临床诊断要点和综合防制方法；掌握防疫计划的制定、消毒、免疫接种以及常见传染病的诊断和防制方法等基本操作技能。

教学要求：通过教师认真备课，将课程学习资源有效转化成课堂教学资源。合理利用多媒体、微视频、现代信息技术等教学手段，提高学生课堂学习动物传染病的课堂学习兴趣。通过对动物疫病的检测诊断，培养学生动手操作能力。着重培养学生检测、诊断、预防、治疗动物传染病的能力，以及正确处理疫情、制定防制措施的能力。

（4）动物寄生虫病

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握动物常见寄生虫病的发病原因、发病机理、流行病学、临床症状、防控措施等基本知识；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：学习寄生虫病的基本知识，熟悉动物常见多发寄生虫病的病原特征、发育史、临床表现、诊断和防治技术。

教学要求：合理利用多媒体、微视频、现代信息技术等教学手段，提高学生课堂学习动物寄生虫病的课堂学习兴趣。通过对动物寄生虫病的检查诊断，培养学生动手操作能力。着重培养学生应职岗位所需的虫体鉴别技术、

一般实验室诊断技术、合理驱虫技术。

（5）动物检疫

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握动物检验检疫的基本原理以及基本知识。学习产地检疫、市场检疫、运输检疫、宰前检疫、屠宰检疫及进出境检疫的内容和方法；学习主要疫病的检疫要点；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：主要包括产地检疫、市场检疫、运输检疫、宰前检疫、屠宰检疫及进出境检疫等。

教学要求：教学中要求学生具有按照有关法律规定处理实际问题的能力。

（6）兽医卫生检验

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握兽医卫生检验的基本原理以及基本知识。掌握动物性食品的一般检验、微生物学检验及理化检验的内容和方法；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：主要包括动物性食品的一般检验、微生物学检验及理化检验等。

教学要求：教学中要求学生具有按照有关法律规定进行兽医卫生检验的能力。

（7）中兽医

课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握中兽医学基础理论、中药方剂、防治法则等基本理论和基础知识；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：学习中兽医基本理论；常用中草药的形态、作用、用途和加工炮制技术；常用方剂的组方原则及应用；能对常见病证进行辨证施治；学会牛、猪、马常用的针灸治疗技术。

教学要求：合理利用多媒体课件、教学录像、视频资料等教学资源，提高学生课堂学习兴趣。充分利用中药标本、中药挂图、中药饮片、校园内药用中药植物等资源进行实践教学。充分利用动物医院就诊病畜，进行

现场辩证施治。着重培养学生利用中兽医技术对动物常见疾病预防、诊断、治疗的能力。

3. 专业选修课

主要开设畜牧兽医行政法规与行政执法、宠物疾病防治、生物安全/动物福利、畜牧基础、兽用生物制品技术等课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设动物与中国文化、生命科学、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）畜禽养殖技术

主要知识：牛、羊、猪、鸡的饲养管理要点，饲料的配制方法，生产过程中常见问题的处理方法。

培训技能：认识牛羊猪鸡品种特征；各年龄段的饲养管理。

（2）动物解剖生理技术

主要知识：动物有机体的正常结构，各系统或器官的组成、位置、形态、构造；观察各器官标本片，熟悉组织构造特点。

培训技能：动物解剖技术；动物各器官的形态、投影位置；显微镜的使用；认识细胞种类及结构。

（3）动物病理检查技术

主要知识：动物常见的病理变化。

培训技能：病理解剖的程序及方法；能识别常见病理变化。

（4）动物微生物检查技术

主要知识：病原微生物的形态特点；病原学诊断和血清学诊断的操作方法和技术。

培训技能：显微镜油镜的使用；认识常见病原细菌；微生物检查技术。

（5）动物诊疗技术

主要知识：正常动物体温、呼吸、脉搏等生理数值；各系统常用临床检查方法。

培训技能：检查动物体温、呼吸、脉搏的方法；常用注射方法、投药方法、穿刺、冲洗、灌肠等方法；外科手术的基本操作方法和等。

（6）预防兽医技术

主要知识：传染病病料的采取原则；常见传染病的血清学诊断方法；免疫接种注意事项；传染病的消毒方法；畜禽常见寄生虫的形态，常用驱虫药等。

培训技能：动物常见病料采集的方法；免疫接种的注射方法；消毒方法；驱虫方法；传染病诊断技术。

（7）临床兽医技术

主要知识：常见普通病的症状、治疗原则以及药物的使用方法。

培训技能：动物常见普通病的诊断程序、方法；开具处方的能力；用药原则及技术。

（8）中兽医技术

主要知识：常用中药的性味、功用；中药的加工炮制方法；常见病的辨证施治方法。

培训技能：识别中药的能力；加工炮制中药的技术；采集和保存中药的方法。

（9）动物检疫与检验技术

主要知识：动物运输检疫、市场检疫、监督、肉新鲜度检验、蛋及蛋制品的卫生检验、乳及掺假乳的卫生检验。

培训技能：学习动物产地检疫、市场检疫、运输检疫、屠宰检疫及动物性食品卫生检验的基本知识与基本方法。

（10）社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、KAB/SYB、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

（11）跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，

使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

（12）顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

（一）课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 34 门课程，其中公共基础课 14 门：必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 8 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 20 门：专业基础课 7 门，专业核心课 7 门，专业选修课 6 门。全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3151 学时，其中课堂理论教学 1271 学时，实践教学（含课堂实验教学）1880 学时，实践教学占比 60%。

（二）学分与学时的换算

一门课程按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、KAB/SYB、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、KAB/SYB）、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 70 周，集中实训 9 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，KAB/SYB 1 周，公益劳动 4 周，跟岗实习 7 周，顶岗实习 19 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）教学队伍

1.团队结构

动物医学专业现有专、兼职教师 21 人，其中学校专任教师 15 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 6 人，正高职称 3 人，副高职称 10 人，正、副高教师占比 57.1 %；中级职称 8 人，中、初级教师占比 38.1 %；博士 2 人，硕士 12 人，博、硕士教师占比 66.7 %；50 岁及以上教师占比 33.3 %，40~49 岁教师占比 23.8 %，30~39 岁教师占比 42.9 %，29 岁及以下教师占比 0 %。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 13: 1，“双师型”教师 11 人，占比 52.3 %；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2.专任教师

动物医学专业现有专任教师 15 人，其中正高职称 3 人，副高职称 8 人，正、副高教师占比 73.3 %；博士 2 人，硕士 11 人，博、硕士教师占比 86.7 %。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3.兼职教师

动物医学专业现有兼职教师 6 人，其中正高职称 0 人，副高职称 2 人，正、副高教师占比 33.3 %；博士 0 人，硕士 1 人，博、硕士教师占比 16.7 %。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4.专业带头人

本专业是甘肃省职业教育骨干专业、甘肃省高等学校创新创业教育试点改革专业和甘肃省高等学校特色专业。专业带头人是甘肃省职业教育教师教学创新团队带头人，教授职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外畜牧业的发展态势；了解行业

和用人单位对动物医学专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1.专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训基地

本专业建有动物解剖生理、动物病理药理、动物卫生检验、动物营养分析、动物饲料安检、动物环境检测、动物遗传繁育、畜禽生产技术、动物诊疗化验、动物外科手术、动物微生物与传染病、动物寄生虫病等校内实训室和动物医院、畜禽养殖等生产性实训基地。设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95%以上。校内实训基地可满足动物医学专业学生完成相应的生产性实训项目。

3.校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了武威荣华新型农业股份有限公司、青铜峡市恒源林牧有限公司、江苏慕中农业发展有限公司等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4.信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉

直播等信息化教学的需求。

（三）教学资源

1.教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2.图书文献

本专业配备了能够满足教师开展教学科研和学生学习等方面的大量图书文献，方便了师生查询、借阅和学习。其中专业类图书文献突出了政策法规、职业标准、先进工艺、技术规范以及实务案例等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3.数字资源

本专业建设了较为丰富的专业教学资源库、精品课程和在线开放课程等数字教学资源，配置了与本专业相关的多媒体素材(如图形/图像、音频、视频和动画)、数字化教材、虚拟仿真课件和微课等信息化教学资源，种类丰富、形式多样，能够满足教师基于在线精品课程和专业教学资源库等开展线上线下混合式教学。

（四）教学方法

本专业以以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，提高学生综合素质。公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应

岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和顶岗实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1.教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的学习纪律、学习态度学习效果进行评价并记录在册,最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2.学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3.学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4.行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5.企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反向促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1.本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、顶岗实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2.本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检查 and 听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量。

3.本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4.本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 153 学分（公共课 37 学分，专业课 72 学分，实训实习及其它 44 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的家畜繁殖员职业资格证书和“1+X”技能等级证书等每证计 1 学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分。通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

附表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			70	1831	109	15	16	16	16	8	0
集中实训	代码	名称									
	0112	畜禽养殖技术	1	30	1	1					
	0201	动物解剖生理技术	1	30	1		1				
	0205	动物病理检查技术	1	30	1		1				
	0202	动物微生物检查技术	1	30	1			1			
	0203	动物诊疗技术	1	30	1			1			
	0208	预防兽医技术	1	30	1				1		
	0207	临床兽医技术	1	30	1				1		
	0211	中兽医技术	1	30	1					1	
	0209	动物检疫与检验技术	1	30	1					1	
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
	GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)	1	30	1					1	
	GS006	公益劳动	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			7	210	7					7	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			119	3151	153	20	20	20	20	20	20

附表4 教学进程总体安排

课程类别		序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
										A	B	C	D	E	F	
										15	16	16	16	8	0	
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	60	50	10	3	2	2					
		2	G002	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	考查	64	58	6	4			2	2			
		3	G003	形势与政策、四史教育	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座8学时						
		4	G004	体育与健康	考查	126	16	110	7	2	2	2	2			
		5	G012	心理健康教育	考查	32	28	4	2			2				
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2						
	小计					346	216	130	20	6	4	6	4	0		
	选修课	7	G005	大学语文	考试	30	23	7	2	2						
		8	G009	高等数学	考查	30	23	7	2	2						
		9	G010	信息技术	考查	48	14	34	3		3					
		10	G014	美育	考查	32	20	12	2				2			
		11	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	32	32	0	2		2					
		12	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	32	32	0	2			2				
		13	G01102	职业发展与就业指导	考查	32	16	16	2				2			
		14	G02902	创新创业教育(专业导论)	考查	30	20	10	2	2						
	小计					266	180	86	17	6	5	2	4	0		
	合计					612	396	216	37	12	9	8	8	0		
专业课程	基础课	15	06060	动物生物化学	考试	45	33	12	2	3						
		16	02101	动物解剖	考试	75	55	20	4	5						
		17	02102	动物生理	考试	64	50	14	4		4					
		18	02104	动物病理	考试	64	46	18	4		4					
		19	02105	动物药理与毒理	考试	75	57	18	4	5						
		20	02107	动物微生物	考试	80	56	24	5		5					
		21	02108	动物诊疗技术	考试	80	40	40	5			5				
		小计					483	337	146	28	13	13	5	0	0	
	核心课	22	02109	动物内科病	考试	80	50	30	5				5			
		23	02111	动物外产科病	考试	48	28	20	3					6		
		24	02112	动物传染病	考试	96	70	26	5			6				
		25	02113	动物寄生虫病	考试	48	36	12	3				3			
		26	02114	动物检疫	考查	64	44	20	4				4			
		27	02117	兽医卫生检验	考试	48	34	14	3					6		
		28	02115	中兽医	考试	112	82	30	6				4	6		
		小计					496	344	152	29	0	0	6	16	18	
	选修课	29	02116	畜牧兽医法规与行政执法	考查	32	24	8	2				2			
		30	02151	宠物疾病防治	考查	48	34	14	3					6		
		31	02185	生物安全/动物福利	考查	16	14	2	1					2		
		32	02137	兽用生物制品技术	考查	32	28	4	2			2				
		33	01009	畜牧基础	考试	48	40	8	3		3					
		34	01006	养殖技术	考试	64	50	10	4			4				
		小计					240	194	46	15	0	3	6	2	8	
	合计					1219	875	344	72	13	16	17	18	26		
总计					1831	1271	560	109	25	25	25	26	26			
拓展课程 (网络在线学习)	35	02169	动物与中国文化		20	20		1								
	36	02184	生命科学		28	28		2								
	37	G007	英语		56	56		3	教务处、经贸系组织各系学生自行选择，统一安排大班授课							
	38	G026	公共关系与人际交往能力		36	36		2								
	39	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2								
	40	G032	大学生安全文化		32	32		2								
	小计					202	202		12							

动物防疫与检疫专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：动物防疫与检疫

专业代码：410306

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

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书技 能等级证书举例
农林牧渔 大类 51	畜牧 业类 5103	畜牧专业 及辅助性 活动 053	5-05-02-04 动物检疫检验员 5-05-02-03 动物疫病防治员	动物检疫检验 动物疫病防治 饲料兽药销售 畜禽饲养管理	动物检疫检验员 动物疫病防治员

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，较强的创新创业能力，掌握动物防疫与检疫专业的基本知识和技术技能，能从事动物防疫检疫、疾病防治等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

(二) 培养规格

按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对动物防疫与检疫专业人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表 2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称		主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质	◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	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、四史教育及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术基础等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	大学语文、高等数学、实用英语、信息技术基础、大学美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、大学美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计 with 毕业教育以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质	◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、大学生心理健康、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	◆掌握必备思想道德与法治、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等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、形势与政策、四史教育等基本知识； ◆掌握必备在大学语文、高等数学、实用英语、信息技术基础等基本知识； ◆掌握必备在大学美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。	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、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、高等数学、实用英语、信息技术基础、大学美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	◆熟悉动物生物化学的基本知识。 ◆掌握动物解剖生理的基本知识。 ◆掌握动物病理检验技术、兽药应用技术的基本知识。 ◆掌握动物临床诊疗技术的基本知识。 ◆掌握动物普通病防治技术的基本知识。 ◆掌握动物微生物检验技术的基本知识。 ◆掌握动物疫病防控技术的基本知识 ◆掌握中兽医的基本知识。 ◆掌握动物保健的基本知识 ◆掌握动物产品卫生检验的基本知识。 ◆掌握动物防疫与检疫的基本知识。 ◆了解畜牧业法规与行政执法的基本知识。	动物生物化学、动物解剖生理、动物病理检验技术、兽药应用技术、动物微生物检验技术、动物临床诊疗技术、中兽医基础、动物普通病防治技术、动物疫病防控技术、兽医卫生检验、动物防疫与检疫技术、动物生物制品、KAB/SYB(了解和创办企业)动物与中国文化、兽医之道等。

		◆了解动物生物制品技术的基本知识。 ◆了解创办动物医院和营造企业文化的基本知识。	
能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。	思想道德与法治、形势与政策、四史教育、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、马克思主义理论类课程、体育与健康、大学语文、高等数学、信息技术基础、大学美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	◆具备动物大体解剖及显微解剖的能力； ◆具备动物病理剖检及常用制剂调配的能力； ◆具备动物常用药物的分类、功用的能力； ◆具备基本诊断技术和治疗技术能力； ◆具备牛（羊）、猪、禽及宠物主要普通病的诊治能力； ◆具备养殖场免疫程序制定和兽用生物制品保藏能力； ◆具备动物产品卫生检验与检疫能力； ◆具备兽医门诊的管理、经营能力； ◆具备创办企业和营造企业文化的能力；	动物生物化学、动物解剖生理、动物病理检验技术、兽药应用技术、动物微生物检验技术、动物临床诊疗技术、中兽医基础、动物普通病防治技术、动物疫病防控技术、兽医卫生检验、动物防疫与检疫技术、动物生物制品、KAB/SYB、动物与中国文化、兽医之道等。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力； ◆具有较好的创新意识和创业实践能力； ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力； ◆具有良好的社会实践和社会交往能力； ◆具有较好的学习发展和独立思考能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为

核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）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

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题

的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策、四史教育

课程目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）大学生心理健康

课程目标：通过本课程的学习，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要包括大学生学校适应及其调适、学习心理、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程注重理论与实践相结合，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：通过本课程的学习，增强学生的国防观念和国家安全意识。

主要内容：主要学习基本的军事理论与军事技能。

教学要求：强化学生爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高。

2. 选修课

主要开设大学语文、高等数学、信息技术、大学美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力。鼓励学生根据自己的兴趣爱好以及职业发展，选择课程进行学习，完成后取得相应学分。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）动物生物化学

课程目标：本课程通过理论与实践相结合的学习模式，使学生掌握动物体内所需主要物质的组成、结构、性质以及其生物学功能；熟悉物质在动物体内的代谢过程以及各代谢间的相互关系；认识酶与维生素对动物机体的作用；掌握溶液的配制，物质的分离与检验技术。

主要内容：主要学习动物体内各种物质的组成、结构、性质及其生物学功能；酶与维生素对动物机体的作用；动物体内糖类、脂类、核酸与蛋白质等物质的代谢以及各代谢间的调节；分子物质的分离或检验技术等方面的基本知识和技能。

教学要求：一是努力掌握基本理论；二是坚持理论联系实际；三是培养思考习惯。为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

（2）动物解剖生理

课程目标：通过本课程的学习，掌握动物机体的基本解剖构造和组织、器官、系统的生理学功能。

主要内容：主要学习动物解剖生理的基本概念；各个系统的构成及生理作用；组织器官的位置、形态、构造、特征和标志等。

教学要求：学生具备利用动物机体基本解剖构造和生理功能预防、诊断、治疗动物临床疾病的能力。

（3）动物病理检验技术

课程目标：通过本课程的学习，掌握动物疾病的概念、发生的原因、发展和转化的一般规律；熟悉主要组织、器官、系统的常见病理以及对有机体的影响；掌握尸体剖检、病料采集、病理标本与切片制作等技能。

主要内容：主要学习疾病概论；局部血液循环障碍；细胞组织损伤与修复；炎症；肿瘤；各组织器官常见病理变化以及基本病理检验技术等。

教学要求：学生具备利用动物病理知识进行诊断、治疗动物临床疾病的能力。

（4）动物微生物检验技术

课程目标：通过本课程的学习，掌握动物微生物的基本结构、病原菌分类；熟悉各类病原菌的致病特性；同时掌握动物微生物诊断的基本程序和方法。

主要内容：主要学习动物微生物的基本知识、免疫学基础知识和常见病原微生物的生物学特性以及实验室检查方法。

教学要求：注重培养学生实验室基本操作能力。具备检测、诊断、预防、治疗动物疾病的能力。为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

（5）兽药应用技术

课程目标：通过本课程的学习，掌握动物常用药物的作用与应用，了解药物的作用机理以及新兽药、新技术研究进展。

主要内容：主要学习常用兽药的性状、特点、作用机理、用途、给药途径和注意事项等方面的基本知识和技能。

教学要求：学生具备临床合理安全用药的能力，为预防、诊断、治疗动物疾病以及提高动物生产性能奠定基础。

2. 专业核心课

（1）动物临床诊疗技术

课程目标：通过本课程的学习，掌握动物疾病的诊断方法与治疗技术。使学生具备一般诊断能力、常规化验及 X 光、B 超等操作技能；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：主要学习动物疾病临床常用诊断与治疗技术。

教学要求：学生具备基本的动物疾病诊断治疗能力；培养学习建立诊断的基本程序和方法并能独立开展工作。

（2）中兽医基础

课程目标：掌握中兽医学基础理论、中药方剂、防治法则等基本理论和基础知识。学习中兽医基本理论；熟悉常用中草药的形态、作用、用途和加工炮制技术；熟悉常用方剂的组方原则及应用；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：中兽医基础理论、阴阳五行学说、脏腑学说、病因、病机、治疗原则、诊法辨证、中草药、方剂、针灸术及常见病证防治。

教学要求：能对常见病证进行辨证施治；学会常用针灸治疗技术。具有利用中兽医学技术预防、诊断、治疗动物疾病的能力。

（3）兽医卫生检验

课程目标：掌握动物产品卫生检验的基本原理以及基本知识。掌握动物性食品的一般检验、微生物学检验及理化检验的内容和方法；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：主要包括动物性食品的一般检验、微生物学检验及理化检验等。

教学要求：教学中要求学生具有按照有关法律规定进行动物产品卫生检验的能力。

（4）动物生物制品

课程目标：通过本课程的学习，掌握常用动物生物制品种类以及制备技术；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。主要内容：主要学习生物制品的基本知识。

教学要求：使学生更多地了解兽医生物制品事业及其重要性，提高职业技能，满足防治动物疫病的技术要求。

（5）动物疫病防控技术

课程目标：通过本课程的学习，掌握动物疫病的发病原因、发病机理、流行病学、临床症状、防控措施等基本知识；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：主要学习动物传染病和寄生虫病发生、流行的一般规律，以及动物常见传染病和寄生虫病的特征，临床诊断要点和综合防制方法；掌握防疫计划的制定、消毒、免疫接种，以及常见传染病和寄生虫病的诊断和防治方法等基本操作技能。

教学要求：教学中要求学生掌握防疫计划的制定、消毒、免疫接种以及常见疫病的诊断和防治方法等基本操作技能。具有正确处理疫情，制定防制措施的能力。

（6）动物普通病防治技术

课程目标：通过本课程的学习，掌握动物常见普通病发病原因、发病机理、临床症状、治疗方法、预防措施等基本知识；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：主要学习动物常见的内科病、外科病、产科病的发病原因、临床症状、诊断方法、治疗和预防措施，使学生具备正确有效防治动物普通病的能力。

教学要求：学生具备有一定的动物普通病诊断、治疗、预防技能，能独立开展工作。

（7）兽医公共卫生

课程目标：通过本课程的学习，掌握兽医公共卫生基本知识，了解其与人类、动物健康的关系；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：主要学习与人类和动物的健康问题有关的理论知识、实践活动和物质资源，研究动物性食品安全性、人兽共患病、生态平衡、环境污染、比较医学、食品及动物疾病风险与经济评估、现代生物技术与人类健康之间的关系。

教学要求：通过学习使学生具备为人类与动物的健康服务的职业技能。

（8）动物防疫与检疫

课程目标：掌握动物检验检疫的基本原理以及基本知识。学习防疫设备使用、防疫计划的编制、产地检疫、市场检疫、运输检疫、宰前检疫、屠宰检疫及进出境检疫的内容和方法；学习主要疫病的控制；培育学生的科学精神、探索创新精神，引导学生增强人与动物和谐共生意识。

主要内容：主要包括动物疫病的控制、产地检疫、市场检疫、运输检疫、宰前检疫、屠宰检疫及进出境检疫等。

教学要求：教学中要求学生具有按照有关法律规定处理实际问题的能力。

3. 专业选修课

主要开设畜牧基础（学习动物遗传育种、繁殖、营养、环卫、饲料等方面的理论知识，并掌握其基本技术），动物福利，宠物疾病防治（学习宠物常见疾病的病因、诊断，并依此制订合理的防疫措施，实施正确的治疗），畜禽养殖技术（学习畜禽养殖建场，猪、牛、羊、禽的具体养殖技术），畜牧兽医法规与行政执法（介绍兽医卫生行政及行政法；兽医卫生

行政执法；兽医卫生行政诉讼及应诉技巧）等拓展学习课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设兽医之道、动物与中国文化、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）动物解剖生理

主要知识：主要器官组织构造的观察；正常动物的解剖观察；活体触摸及重要内脏的体表投影；常用生理参数的测定。

培训技能：认识胃、小肠、肝、肺、肾、脾、淋巴结、睾丸的特征；描述猪机体各系统、器官的正常形态；确定主要内脏器官的体表投影位置；测定体温、脉搏、呼吸频率、心率；听取心音、胃肠蠕动音、呼吸音。

（2）动物病理检验技术

主要知识：血液循环障碍、组织损伤、代偿、修复、炎症、肿瘤。

培训技能：观察病理标本、病理切片，熟悉常见的病理变化；训练动物解剖的程序及方法。

（3）动物微生物检验技术

主要知识：细菌培养、染色、镜检、培养基制作、切片制作。

培训技能：观察病原微生物的形态特点，识别常见的病原微生物；掌握病原学诊断和血清学诊断的操作方法和技术。

（4）临床兽医技术

主要知识：动物保定、诊疗方法、灌药技术、注射给药技术、直肠检查、胸腹壁触诊、叩诊等。

培训技能：熟悉常见病的诊断方法；并能提出治疗原则；熟悉常用药物的使用方法。

（5）动物检疫与检验技术

主要知识：动物运输检疫、市场检疫、监督、肉新鲜度检验、蛋及蛋

制品的卫生检验、乳及掺假乳的卫生检验。

培训技能：学习动物产地检疫、市场检疫、运输检疫、屠宰检疫及动物性食品卫生检验的基本知识与基本方法。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、KAB/SYB、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4. 顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

（一）课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 33 门课程，其中公共基础课 14 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 8 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 19 门，基础课 5 门，核心课 8 门，选修课 6 门；全学程教学时间 120 周，总学时数为 3042 学时，其中课堂理论教学 1328 学时，实践教学（含课堂实验教学）1714 学时，实践教学占比 56%。

（二）学分与学时的换算

一门课程按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、KAB/SYB、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、KAB/SYB）、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 75 周，集中实训 5 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，KAB/SYB1 周，公益劳动 4 周，跟岗实习 7 周，顶岗实习 19 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）教学队伍

1.团队结构

动物防疫与检疫专业现有专、兼职教师 20 人，其中学校专任教师 15 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 5 人，正高职称 2 人，副高职称 9 人，正、副高教师占比 55 %；中级职称 9 人、初级职称 0 人，中、初级教师占比 45 %；博士 2 人，硕士 9 人，博、硕士教师占比 55 %；50 岁及以上教师占比 25 %，40~49 岁教师占比 40 %，30~39 岁教师占比 25 %，29 岁及以下教师占比 10 %。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 5.7: 1，“双师型”教师 10 人，占比 50 %；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2.专任教师

动物防疫与检疫专业现有专任教师 15 人，其中正高职称 3 人，副高职称 8 人，正、副高教师占比 73.3 %；博士 1 人，硕士 9 人，博、硕士教师占比 66.7 %。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3.兼职教师

动物防疫与检疫专业现有兼职教师 5 人，其中正高职称 0 人，副高职称 1 人，正、副高教师占比 20 %；博士 1 人，硕士 0 人，博、硕士教师占比 20 %。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4.专业带头人

动物防疫与检疫专业带头人是教授职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外畜牧业的发展态势；了解行业和用人单位对动物防疫与检疫专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1.专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训基地

本专业建有动物解剖生理、动物病理药理、动物卫生检验、动物营养分析、动物饲料安检、动物环境检测、动物遗传繁育、畜禽生产技术、动物诊疗化验、动物外科手术、动物微生物与传染病、动物寄生虫病等校内实训室和动物防疫与检疫、动物医院、畜禽养殖等生产性实训基地。设施设备完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95% 以上。校内实训基地可满足动物防疫与检疫专业学生完成相应的生产性实训项目。

3.校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了武威荣华新型农业股份有限公司、青铜峡市恒源林牧有限公司、江苏慕中农业发展有限公司等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4.信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源

和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

（三）教学资源

1.教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2.图书文献

本专业配备了能够满足教师开展教学科研和学生学习等方面的大量图书文献，方便了师生查询、借阅和学习。其中专业类图书文献突出了政策法规、职业标准、先进工艺、技术规范以及实务案例等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3.数字资源

本专业建设了较为丰富的专业教学资源库、精品课程和在线开放课程等数字教学资源，配置了与本专业相关的多媒体素材(如图形/图像、音频、视频和动画)、数字化教材、虚拟仿真课件和微课等信息化教学资源，种类丰富、形式多样，能够满足教师基于在线精品课程和专业教学资源库等开展线上线下混合式教学。

（四）教学方法

以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，提高学生综合素质。公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应工作岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和顶岗实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、KAB/SYB、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的学习纪律、学习态度、学习效果进行评价并记录在册，最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样

做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反向促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、顶岗实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2. 本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检查 and 听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量。

3. 本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评

价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4.本专业建立了完善的人才培养跟踪机制,通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价,及时反馈信息,不断完善人才培养方案,切实提高人才培养质量和目标的达成。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习,修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分,达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 147 学分(公共课 41 学分,专业课 66 学分,实习及其它 40 学分);学生参加各级各类职业大赛获奖:国家级计 6 学分,省级计 4 学分;取得的动物检疫检验员、动物疫病防治员等职业资格证书每证计 1 学分;经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分,取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程(网络在线学习)所获取的学分,可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

附表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			75	1842	107	15	17	16	17	10	0
集中实训	代码	名称									
	0201	动物解剖生理	1	30	1	1					
	0205	动物病理检验技术	1	30	1		1				
	0202	动物微生物检验技术	1	30				1			
	0207	临床兽医技术	1	30	1			1			
	0209	动物检疫与检验技术	1	30	1				1		
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
	GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)	1	30	1					1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			7	210	7					7	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3042	147	20	20	20	20	20	20

附表4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三	
									A	B	C	D	E	F
									15	17	16	17	10	0
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	64	52	12	4	2	2			
		2	G002	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	考查	66	60	6	4			2	2	
		3	G003	形势与政策、四史教育	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座8学时				
		4	G004	体育与健康	考查	130	30	100	7	2	2	2	2	
		5	G012	大学生心理健康	考查	32	32	0	2			2		
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2				
	小计					354	236	118	21	6	4	6	4	0
	选修课	7	G005	大学语文	考试	68	58	10	4		4			
		8	G009	高等数学	考查	60	50	10	3	4				
		9	G010	信息技术	考查	68	28	40	4		4			
		10	G014	大学美育	考查	34	20	14	2				2	
		11	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	32	32	0	2			2		
		12	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	32	32	0	2			2		
		13	G01102	职业发展与就业指导	考查	20	16	4	1					2
		14	G02902	创新创业教育	考查	30	20	10	2	2				
	小计					344	256	88	20	6	8	4	2	2
	合计					698	492	206	41	12	12	10	6	2
专业课程	基础课	15	06060	动物生物化学	考试	45	35	10	3	3				
		16	02103	动物解剖生理	考试	75	55	20	4	5				
		17	02174	动物病理检验技术	考试	60	40	20	3	4				
		18	02175	兽药应用技术	考试	68	50	18	4		4			
		19	02176	动物微生物检验技术	考试	85	60	25	5		5			
	小计					333	240	93	19	12	9	0	0	0
	核心课	20	02177	动物临床诊疗技术	考试	64	40	24	4			4		
		21	02183	中兽医基础	考试	64	50	14	4			4		
		22	02117	兽医卫生检验	考查	68	50	18	4				4	
		23	02138	动物生物制品	考试	64	50	14	4			4		
		24	02181	动物疫病防控技术	考试	85	60	25	5				5	
		25	02179	动物普通病防治技术	考试	68	50	18	4				4	
		26	02180	兽医公共卫生	考试	50	36	14	3					5
		27	02114	动物防疫与检疫	考试	85	64	21	5				5	
	小计					548	400	148	33	0	0	12	18	5
	选修课	28	02120	动物源性食品毒理学基础及检验	考试	40	30	10	2					4
		29	02116	畜牧兽医法规与行政执法	考试	40	30	10	2					4
		30	02185	动物福利	考查	32	22	10	2			2		
		31	02121	宠物疾病诊治	考查	40	30	10	2					4
		32	01009	畜牧基础	考查	51	44	7	3		3			
		33		畜禽养殖技术	考查	60	40	20	3					6
	小计					263	186	67	14	0	3	2		18
	合计					1144	836	308	66	12	12	14	18	23
总计						1842	1328	514	107	24	24	24	24	25
拓展课程 (网络在线学习)	34	02169	兽医之道		30	30		2						
	35	02184	动物与中国文化		30	30		2						
	36	G007	实用英语		56	56		3	教务处、经贸系组织各系学生自行选择，统一安排大班授课					
	37	G026	公共关系与人际交往能力		36	36		2						
	38	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2						
	39	G032	大学生安全文化		32	32		2						
	小计					214	214		13					

公共卫生管理专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：公共卫生管理

专业代码：520701

二、入学要求

招生对象：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学习年限：三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或 技能等级证书举 例
医药卫生 大类 52	公共卫生与 卫生管理类 5207	畜牧业 A03	5-05-02-03 动物疫病防治员 5-05-02-04 动物检疫检验员	动物疫病防治 动物检疫检验 动物饲养保健	动物疫病防治员 动物检疫检验员

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，较强的创新创业能力，掌握预防医学基本知识、具备疾病预防与控制、公共卫生突发事件协调与处理、区域卫生诊断、公共卫生监测等能力，从事疾病预防、控制、健康教育、公共卫生管理等岗位的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培

养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对公共卫生管理专业人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见附表2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质 ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	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、马克思主义理论类课程、四史教育及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质 ◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术基础等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	大学语文、高等数学、实用英语、信息技术基础、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质 ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质 ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识 ◆掌握必备思想道德与法治、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等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、四史教育、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、高等数学、实用英语、信息技术基础等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。	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、马克思主义理论类课程、形势与政策、四史教育、大学语文、高等数学、实用英语、信息技术基础、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识 ◆熟悉动物生物化学的基本知识； ◆掌握动物解剖生理的基本知识； ◆掌握动物病理检验技术、兽药应用技术的的基本知识； ◆掌握动物临床诊疗技术的基本知识； ◆掌握动物普通病防治技术的基本知识； ◆掌握动物微生物检验技术的基本知识； ◆掌握动物疫病防控技术的基本知识； ◆掌握兽医公共卫生的基本知识； ◆掌握动物生物制品技术的基本知识；	动物生物化学、动物解剖生理、动物病理检验技术、兽药应用技术、动物微生物检验技术、动物临床诊疗技术、兽医公共卫生、营养与食品卫生、动物普通病防治技术、动物疫病防控技术、动物产品检验技术、动物防疫与检疫、动物生物制品技术、毒理学基础、KAB/SYB(了解和创办企业)动物与中国文化、

		◆掌握动物产品检验技术的基本知识; ◆掌握动物防疫与检疫的基本知识; ◆了解卫生法学的基本知识; ◆了解毒理学的基本知识; ◆了解卫生事业管理的基本知识。	执业兽医概论等。
能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力; ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。	思想道德与法治、形势与政策、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、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、高等数学、信息技术基础、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	◆具备动物大体解剖及显微解剖的能力; ◆具备动物病理剖检及常用制剂调配的能力; ◆具备动物常用药物的分类、功用的能力; ◆具备基本诊断技术和治疗技术能力; ◆具备牛(羊)、猪、禽及宠物主要普通病的诊治能力; ◆具备养殖企业免疫程序制定和兽用生物制品保藏能力; ◆具备动物产品卫生检验与检疫能力; ◆具备处理公共卫生突发事件的能力; ◆具备公共卫生管理的能力。	动物生物化学、动物解剖生理、动物病理检验技术、兽药应用技术、动物微生物检验技术、动物临床诊疗技术、兽医公共卫生、营养与食品卫生、动物普通病防治技术、动物疫病防控技术、动物产品检验技术、动物防疫与检疫、动物生物制品技术、毒理学基础、KAB/SYB(了解和创办企业)动物与中国文化、执业兽医概论等。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力; ◆具有较好的创新意识和创业实践能力; ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力; ◆具有良好的社会实践和社会交往能力; ◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德与法治

教学目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

教学内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）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

教学目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

教学内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧

密切联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策、四史教育

教学目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

教学内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

教学目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良

好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

教学内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

教学目标：通过本课程的学习，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

教学内容：主要包括大学生学校适应及其调适、学习心理、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程注重理论与实践相结合，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

教学目标：通过本课程的学习，增强学生的国防观念和国家安全意识。

教学内容：主要学习基本的军事理论与军事技能。

教学要求：强化学生爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高。

2. 选修课

主要开设大学语文、高等数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）动物生物化学

教学目标：本课程通过理论与实践相结合的学习模式，使学生掌握动物体内所需主要物质的组成、结构、性质以及其生物学功能；熟悉物质在动物体内的代谢过程以及各代谢间的相互关系；认识酶与维生素对动物机体的作用；掌握溶液的配制，物质的分离与检验技术。

教学内容：主要学习动物体内各种物质的组成、结构、性质及其生物学功能；酶与维生素对动物机体的作用；动物体内糖类、脂类、核酸与蛋白质等物质的代谢以及各代谢间的调节；分子物质的分离或检验技术等方面的基本知识和技能。

教学要求：一是努力掌握基本理论；二是坚持理论联系实际；三是培养思考习惯。为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

（2）动物解剖生理

教学目标：通过本课程的学习，掌握动物机体的基本解剖构造和组织、器官、系统的生理学功能。

教学内容：主要学习动物解剖生理的基本概念；各个系统的构成及生理作用；组织器官的位置、形态、构造、特征和标志等。

教学要求：学生具备利用动物机体基本解剖构造和生理功能预防、诊断、治疗动物临床疾病的能力。

（3）动物病理检验技术

教学目标：通过本课程的学习，掌握动物疾病的概念、发生的原因、发展和转化的一般规律；熟悉主要组织、器官、系统的常见病理以及对有机体的影响；掌握尸体剖检、病料采集、病理标本与切片制作等技能。

教学内容：主要学习疾病概论；局部血液循环障碍；细胞组织损伤与修复；炎症；肿瘤；各组织器官常见病理变化以及基本病理检验技术等。

教学要求：学生具备利用动物病理知识进行诊断、治疗动物临床疾病的能力。

(4) 兽药应用技术

教学目标：通过本课程的学习，掌握动物常用药物的作用与应用，了解药物的作用机理以及新兽药、新技术研究进展。

教学内容：主要学习常用兽药的性状、特点、作用机理、用途、给药途径和注意事项等方面的基本知识和技能。

教学要求：学生具备临床合理安全用药的能力，为预防、诊断、治疗动物疾病以及提高动物生产性能奠定基础。

(5) 动物微生物检验技术

教学目标：通过本课程的学习，掌握动物微生物的基本结构、病原菌分类；熟悉各类病原菌的致病特性；同时掌握动物微生物诊断的基本程序和方法。

教学内容：主要学习动物微生物的基本知识、免疫学基础知识和常见病原微生物的生物学特性以及实验室检查方法。

教学要求：注重培养学生实验室基本操作能力。具备检测、诊断、预防、治疗动物疾病的能力。为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

2. 专业核心课

(1) 兽医公共卫生

教学目标：通过本课程的学习，掌握兽医公共卫生基本知识，了解其与人类、动物健康的关系。

教学内容：主要学习与人类和动物的健康问题有关的理论知识、实践活动和物质资源，研究动物性食品安全性、人兽共患病、生态平衡、环境污染、比较医学、食品及动物疾病风险与经济评估、现代生物技术与人类健康之间的关系。

教学要求：通过学习使学生具备为人类与动物的健康服务的职业技能。

(2) 营养与食品卫生

教学目标：通过本课程的学习，学生理解营养、食品与健康、疾病的关系，掌握营养和食品卫生的基本理论与技能。

教学内容：主要学习营养素的功能、消化吸收代谢、食品污染与预防措施、食品添加剂的使用要求、食品卫生监督与管理等内容。

教学要求：学生具备基本的食品营养检测技能

（3）动物疫病防控技术

教学目标：通过本课程的学习，掌握动物疫病的发病原因、发病机理、流行病学、临床症状、防控措施等基本知识。

教学内容：主要学习动物传染病和寄生虫病发生、流行的一般规律，以及动物常见传染病和寄生虫病的特征，临床诊断要点和综合防制方法；掌握防疫计划的制定、消毒、免疫接种，以及常见传染病和寄生虫病的诊断和防治方法等基本操作技能。

教学要求：教学中要求学生掌握防疫计划的制定、消毒、免疫接种以及常见疫病的诊断和防治方法等基本操作技能。具有正确处理疫情，制定防制措施的能力。

（4）动物生物制品技术

教学目标：通过本课程的学习，掌握常用动物生物制品种类以及制备技术。

教学内容：主要学习生物制品的基本知识。

教学要求：使学生更多地了解兽医生物制品事业及其重要性，提高职业技能，满足防治动物疫病的技术要求。

（5）兽医卫生检验

课程目标：掌握动物产品卫生检验的基本原理以及基本知识。掌握动物性食品的一般检验、微生物学检验及理化检验的内容和方法。

主要内容：主要包括动物性食品的一般检验、微生物学检验及理化检验等。

教学要求：教学中要求学生具有按照有关法律规定进行动物产品卫生检验的能力。

（6）动物防疫与检疫

课程目标：掌握动物检验检疫的基本原理以及基本知识。学习产地检

疫、市场检疫、运输检疫、宰前检疫、屠宰检疫及进出境检疫的内容和方法；学习主要疫病的检疫要点。

课程内容：主要包括产地检疫、市场检疫、运输检疫、宰前检疫、屠宰检疫及进出境检疫等。

教学要求：教学中要求学生具有按照有关法律规定处理实际问题的能力。

(7) 动物普通病防治技术

教学目标：通过本课程的学习，掌握动物常见普通病发病原因、发病机理、临床症状、诊断方法、治疗方法、预防措施等基本知识，掌握基本诊断、治疗技术。

教学内容：主要学习动物常见的内科病、外科病、产科病的发病原因、临床症状、诊断方法、治疗和预防措施，使学生具备正确有效防治动物普通病的能力。

教学要求：学生具备有一定的动物普通病诊断、治疗、预防技能，能独立开展工作。

3. 专业选修课

本专业主要开设流行病学（学习流行病学原理和方法应用于疾病诊断、治疗、预后判断等），毒理学基础（学习毒理学的基本理论知识与基础试验等），养殖技术，卫生事业管理（学习卫生组织体系概念与构成、设置等），动物福利，卫生法学（学习概论、传染病防治法律制度等），畜牧基础（学习动物遗传育种、繁殖、营养饲料、环境卫生等方面的理论知识，并掌握其基本技术），等拓展学习课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

(三) 拓展课程

主要开设执业兽医概论、动物与中国文化、实用英语、马克思主义理论类课程、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）畜禽解剖生理技术

主要知识：主要器官组织构造的观察；正常动物的解剖观察；活体触摸及重要内脏的体表投影；常用生理参数的测定。

培训技能：认识胃、小肠、肝、肺、肾、脾、淋巴结、睾丸的特征；描述猪机体各系统、器官的正常形态；确定主要内脏器官的体表投影位置；测定体温、脉搏、呼吸频率、心率；听取心音、胃肠蠕动音、呼吸音。

（2）基础兽医技术

主要知识：血液循环障碍、组织损伤、代偿、修复、炎症、肿瘤。细菌培养、染色、镜检、培养基制作、切片制作。

培训技能：观察病理标本、病理切片，熟悉常见的病理变化；训练动物解剖的程序及方法。观察病原微生物的形态特点，识别常见的病原微生物；掌握病原学诊断和血清学诊断的操作方法和技术。

（3）营养与食品卫生

主要知识：食品营养检测、食品微生物检测、食品添加剂检测等。

培训技能：掌握食品营养检测、食品微生物检测、食品添加剂检测的操作方法。

（4）动物检疫与检验技术

主要知识：动物运输检疫、市场检疫、监督、肉新鲜度检验、蛋及蛋制品的卫生检验、乳及掺假乳的卫生检验。

培训技能：学习动物产地检疫、市场检疫、运输检疫、屠宰检疫及动物性食品卫生检验的基本知识与基本方法。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、KAB/SYB、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，

使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4. 顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

（一）课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 33 门课程，其中公共基础课 14 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 8 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 19 门，基础课 5 门，核心课 7 门，选修课 7 门；全学程教学时间 120 周，总学时数为 3043 学时，其中课堂理论教学 1340 学时，实践教学（含课堂实验教学）1703 学时，实践教学占比 56%。

（二）学分与学时的换算

一门课程按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、KAB/SYB、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、KAB/SYB）、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 76 周，集中实训 4 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，KAB/SYB1 周，公益劳动 4 周，跟岗实习 7 周，顶岗实习 19 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）教学队伍

1.团队结构

公共卫生管理（兽医公共卫生）专业现有专、兼职教师 20 人，其中学校专任教师 15 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 5 人，正高职称 2 人，副高职称 9 人，正、副高教师占比 55 %；中级职称 9 人、初级职称 0 人，中、初级教师占比 45 %；博士 2 人，硕士 9 人，博、硕士教师占比 55 %； 50 岁及以上教师占比 25 %，40~49 岁教师占比 40 %，30~39 岁教师占比 25 %，29 岁及以下教师占比 10 %。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 5.7:1，“双师型”教师 10 人，占比 50 %；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2.专任教师

公共卫生管理（兽医公共卫生）专业现有专任教师 15 人，其中正高职称 3 人，副高职称 8 人，正、副高教师占比 73.3 %；博士 1 人，硕士 9 人，博、硕士教师占比 66.7 %。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3.兼职教师

公共卫生管理（兽医公共卫生）专业现有兼职教师 5 人，其中正高职称 0 人，副高职称 1 人，正、副高教师占比 20 %；博士 1 人，硕士 0 人，博、硕士教师占比 20 %。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4.专业带头人

专业带头人是甘肃省职业教育教师教学创新团队带头人，教授职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外畜牧业的发展态势；了解行业和用人单位对动物医学专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响

力。

（二）教学设施

1.专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训基地

本专业建有动物解剖生理、动物病理药理、动物卫生检验、动物营养分析、动物饲料安检、动物环境检测、动物遗传繁育、畜禽生产技术、动物诊疗化验、动物外科手术、动物微生物与传染病、动物寄生虫病等校内实训室和动物防疫与检疫、动物医院、畜禽养殖等生产性实训基地。设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95% 以上。校内实训基地可满足动物医学专业学生完成相应的生产性实训项目。

3.校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了武威荣华新型农业股份有限公司、青铜峡市恒源林牧有限公司、江苏慕中农业发展有限公司等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4.信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

（三）教学资源

1.教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2.图书文献

本专业配备了能够满足教师开展教学科研和学生学习等方面的大量图书文献，方便了师生查询、借阅和学习。其中专业类图书文献突出了政策法规、职业标准、先进工艺、技术规范以及实务案例等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3.数字资源

本专业建设了较为丰富的专业教学资源库、精品课程和在线开放课程等数字教学资源，配置了与本专业相关的多媒体素材(如图形/图像、音频、视频和动画)、数字化教材、虚拟仿真课件和微课等信息化教学资源，种类丰富、形式多样，能够满足教师基于在线精品课程和专业教学资源库等开展线上线下混合式教学。

（四）教学方法

以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，提高学生综合素质。公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应岗位(岗位群)工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、

课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和顶岗实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1.教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度学习效果进行评价并记录在册，最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成

良好的学习习惯。

2.学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3.学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4.行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5.企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反向促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1.本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、顶岗实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2.本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检查 and 听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量。

3. 本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评

价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4.本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 146 学分（公共课 41 学分，专业课 66 学分，实习及其它 39 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的动物检疫检验员、动物疫病防治员等职业资格证书每证计 1 学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

附表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			76	1873	107	15	17	17	17	10	0
集中实训	代码	名称									
	0201	动物解剖生理技术	1	30	1	1					
	0223	基础兽医技术	1	30	1		1				
	0224	营养与食品卫生	1	30	1			1			
	0225	兽医卫生检验	1	30	1				1		
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
	GS003	KAB/SYB	1	30	1					1	
	GS006	公益劳动	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			7	210	7					7	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3043	146	20	20	20	20	20	20

附表 4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		开课部门		
									A	B	C	D	E	F			
									15	17	17	17	10	0			
公共基础课程 36%	必修课 18%	1	G001	思想道德与法治	考查	64	50	14	4	2	2					思政部	
		2	G002	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	考查	68	60	8	4			2	2				
		3	G003	形势与政策、四史教育	考查	32	32	0	2	每学期专题 8 学时							
		4	G004	体育与健康	考查	132	32	100	7	2	2	2	2			体艺部	
		5	G012	心理健康教育	考查	34	34	0	2			2				经贸	
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2						教务处	
	小计					360	238	122	21	6	4	6	4	0			
	选修课 18%	7	G005	大学语文	考查	68	58	10	4		4						经贸
		8	G009	高等数学	考查	60	50	10	3	4							
		9	G010	信息技术	考查	68	28	40	4		4						电信
		10	G014	美 育	考查	34	20	14	2				2				体艺部
		11	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	34	34	0	2			2					教务处
		12	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	34	34	0	2			2					
		13	G01102	职业发展与就业指导	考查	20	16	4	1					2			兽医
		14	G02902	创新创业教育（专业导论）	考查	30	20	10	2	2							
	小计					348	260	88	20	6	8	4	2	2			
	合计					708	498	210	41	12	12	10	6	2			
专业课程 64%	专业基础课 18%	15	06060	动物生物化学	考试	60	50	10	3	4						食科院	
		16	02103	动物解剖生理	考试	60	46	14	3	4							
		17	02174	动物病理检验技术	考试	60	46	14	3	4							
		18	02175	兽药应用技术	考试	68	50	18	4		4						
		19	02176	动物微生物检验技术	考试	68	50	18	4		4						
		小计					316	242	74	17	12	8	0	0	0		兽医科技学院
		20	02198	兽医公共卫生	考试	68	50	18	4		4						
		21	02199	营养与食品卫生	考试	68	50	18	4			4					
		22	02181	动物疫病防控技术	考试	119	85	34	7			5	2				
		23	02137	动物生物制品技术	考查	68	50	18	4				4				
		24	02117	兽医卫生检验	考试	68	50	18	4				4				
		25	02114	动物防疫与检疫	考试	50	36	14	3					5			
		26	02179	动物普通病防治技术	考试	102	60	42	6			3	3				
	小计					543	381	162	32	0	4	12	13	5			
	专业选修课 16%	27	02246	流行病学	考试	50	35	15	3					5		兽医	
		28	02247	毒理学基础	考试	40	30	10	2					4			
		29	01007	养殖技术	考查	51	37	14	3				3				
		30	02248	动物福利	考查	34	20	14	2			2					
		31	02249	卫生事业管理	考查	40	30	10	2					4			
		32	01009	畜牧基础	考查	51	37	14	3				3			畜牧	
		33	02250	卫生法学	考查	40	30	10	2					4		兽医	
	小计					306	219	87	17	0	0	2	6	17			
	合计					1165	842	323	66	12	12	14	19	22			
总计					1873	1340	533	107	24	24	24	25	24				
拓展课程	34	02169	执业兽医概论		45	45		3							教务处提供网络在线课程学习平台，学生自主选择学习		
	35	02184	动物与中国文化		30	30		2									
	36	G007	实用英语		40	40		2									
	37	G018	马克思主义理论类课程		34	34		2									
	38	G026	公共关系与人际交往能力		36	36		2									
	39	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2									
	40	G032	大学生安全文化		32	32		2									
	小计					247	247		15								

国际邮轮乘务管理专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：国际邮轮乘务管理

专业代码：500304

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。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业（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书举例
交通运输大类（5001）	水上运输类（5003）	水上运输业（655）	4-02-03 水上运输服务人员	邮轮儿童看护专员、邮轮娱乐部职员、邮轮免税店销售员、邮轮康体服务技师、邮轮观光部专员	幼师资格证；播音员、主持人证；品牌讲师证书；顶级理疗管理师证；国际导游证

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、德技并修、全面发展，适应社会经济发展需要，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；掌握本专业的基本专业知识和基本技能，本专业主要面向水上运输服务人员等职业群，具有良好职业素质和文化修养，具备较强英语语言应用能力和规范的国际邮轮各部门岗位的服务和管理能力，适应国际邮轮客舱、餐饮、酒吧、休闲娱乐、康体、护理服务、宾客服务等领域的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家在教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对现代邮轮、酒店管理、导游服务等技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质 ◆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，具有正确的世界观、人生观、价值观。 ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感。 ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪。 ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质 ◆具有一定的语文、英语、信息技术等基础文化素质。 ◆具有一定的中华优秀传统文化、文明礼仪、安全防护、艺术美育、人类与生态文明等社会人文素质。 ◆具有生态环境与健康、企业绿色管理等专业文化素质。	航海基础英语、旅游英语、大学语文、信息技术、中华优秀传统文化、大学生文明礼仪、大学生安全文化、艺术与美育、酒店房务运营与管理、女性形体礼仪与形象塑造、人类与生态文明以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质 ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上。 ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力。 ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神。 ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处。 ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、大学生劳动就业法律、专业导论、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、SYB/KAB（了解和创办企业）、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计、毕业教育；大学生职业生涯规划与就业指导、公共关系与人际交往；以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质 ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事训练等基本理论素质。 ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准。 ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、大学生心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识 ◆掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。 ◆熟悉劳动就业相关政策和法律法规。 ◆掌握必备的体育与健康、心理健康教育等基本理论。 ◆掌握必备的语文、数学、信息技术等基本知识。 ◆掌握必备的普通话和邮轮服务英语等基本知识。 ◆熟悉大学生文明礼仪、艺术与美育等基本知识。 ◆熟悉职业生涯规划与就业指导、大学生安全文化等方面的综合知识。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、中华优秀传统文化、大学生劳动就业法律、体育与健康、大学生心理健康教育、信息技术、邮轮服务英语、大学英语、职业生涯规划与就业指导、大学生安全文化、SYB/KAB（了解和创办企业）等。
	专业知识 ◆掌握旅游学文献检索、的基础理论，基本知识；熟悉我国关于旅游业发展的方针、政策和法规。 ◆掌握航海管理方法，船舶管理及安保法律法规。 ◆掌握船上组织架构、掌握航海基本常识，了解货运单证知识。 ◆掌握海事管理应急设备应用技术规范。 ◆具备认知邮轮的理论知识 and 操作技能。 ◆掌握邮轮的前厅和客房管理的基本理论知识，具备操作技能。 ◆了解顾客心理状态，与消费者更好的沟通。 ◆了解海事管理相关国家标准和国际标准。 ◆了解海事管理的发展现状及应用情况	邮轮服务英语、前厅客房与管理、基本安全训练、邮轮概论、船舶管理、保安法规、公共关系与礼仪、邮轮服务礼仪、跨文化沟通等。
能力结构	基础能力 ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力。 ◆具备较好的文字写作及口语表达能力。 ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力。 ◆具备较好的信息技术能力。 ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、体育与健康、大学语文、信息技术、中华优秀传统文化、邮轮服务英语等。
	专业能力 ◆具备邮轮客舱、餐饮、酒吧、康体娱乐服务、管理与经营等工作能力。 ◆具备规范的国际邮轮各部门岗位的服务和管理能力。 ◆具备船舶绳结、安全应急等基本安全能力。 ◆具备前厅和客房管理能力。 ◆专业英语交流能力。 ◆拓展能力。	邮轮服务英语、前厅客房与管理、航海概论、基本安全训练、邮轮概论、船舶管理、保安法规、公共关系与礼仪、邮轮服务礼仪、跨文化沟通、航海基础英语、SYB/KAB（了解和创办企业）等。
	综合能力 ◆具有较好的专业技能和技术推广的能力。 ◆具有较好的运动健身和活动组织的能力。 ◆具有良好的行为习惯的社会公关的能力。 ◆具有良好的职业素养和创业实践的能力。 ◆具有较好的终身学习和独立思考的能力。 ◆具有较好的逻辑推理和解决问题的能力。	大学生专业技能培养、大学生创业实践训练、大学生日常行为规范教育、公共关系与人际交往能力、大学生第二课堂素质教育、大学生暑期社会实践锻炼、文艺体育竞赛、SYB/KAB（了解和创办企业）等活动。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、

主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动

和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展做出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、大学英语、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、英语读写、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）邮轮服务英语

课程目标：围绕乘务人员上船前的准备工作及邮轮服务工作，重点教授和训练学生的英语表达技能及对专业英语词汇的掌握，使学生能在邮轮服务工作中进行流利地交流，为境外游客提供服务。

主要内容：主要学习上船前准备、船上生活、船上服务工作（餐厅、酒吧、事务前厅、客房、商场、康乐、青少年活动中心等）、邮轮旅游主要目的地介绍及岸上观光游览。

教学要求：具备规范用语、能使用英语在邮轮服务工作中进行流利地交流，为境外游客提供服务。

（2）形体礼仪

课程目标：根据学生的体能和形体特点，以提高学生的体质和形体素

质为主导，改善和塑造身体的形态、培养高雅的气质和风度为目标。通过本课程的学习，改变学生形体动作不合理的原始状态，提高身体灵活性，培养良好的姿态和节奏感，增强可塑性和学生形体的表现力，使学生掌握形体素质的基础训练和技巧方法，以达到良好的形体效果。

主要内容：主要学习形体气质塑造、肢体梳理训练、综合形体训练、塑型训练、仪态礼仪、表情礼仪、手势礼仪、服饰与形象塑造等介绍方法。

教学要求：掌握形体仪容训练的基本知识、基本技术、基本能力，从而提高对形体美的鉴赏力、表现力和创造力，将形体语言较为恰当的运用于实际工作。

（3）邮轮概论

课程目标：能够运用邮轮旅游心理学知识为邮轮客人提供服务，懂得国际邮轮乘务人员面试的流程与技巧。培养学生具备良好的职业道德，良好的心理素质和克服困难的能力，富有团队精神和敬业精神。

主要内容：主要学习船舶常识，船舶的种类、邮轮的种类和世界/中国船舶发展历史，熟悉邮轮旅游与市场的发展，掌握国际邮轮公司和世界著名邮轮港口。

教学要求：本课程邮轮乘务职业岗位，推行“以职业岗位能力为核心，以工作实践为主线，以工作过程（项目）为导向，以任务团队为组织形式”的工学交替教学模式。使学生具备认知邮轮的理论知识 and 操作技能。

（4）消费心理学

课程目标：学生能明白消费，消费行为，消费心理学的相关概念，了解消费者的感觉，知觉，思维，想象以及情绪情感的过程。

主要内容：了解消费行为与消费心理学研究背景，消费心理学的研究对象内容与方法，了解消费心理学对本专业的研究意义；了解消费者的认识过程，情感过程和意识过程。

教学要求：熟悉本职职责，了解顾客心理状态，与消费者更好的沟通。

2. 专业核心课

（1）个人求生

教学目标：要求船员掌握个人求生技能。

主要内容：海上求生概述、船舶发生海难的种类和求生者的主要危险、船舶救生设备、应变部署和程序、弃船时应采取的行动、在水中时应采取的行动、在救生艇筏上应采取的行动、荒岛求生、救援行动。

教学要求：①正确穿着救生衣；②跳水求生的方法；③穿着救生衣游泳；④HELP 姿势；⑤穿着救生衣扶正救生筏；⑥穿着救生衣从水中登上救生筏；⑦正确穿着救生服并游泳和正确穿着保温用具。

（2）基本急救

教学目标：要求船员掌握常见基本急救。

主要内容：急救概述、人体结构和功能、病情判定、船上常用急救技术、环境及理化因素损伤、常见急症、救生艇筏上常见的疾病、急救箱和常用急救药品。

教学要求：①心肺复苏术；②三角巾包扎术；③止血带止血术；④前臂骨折夹板-三角巾固定术。

（3）船舶防火与灭火

教学目标：要求船员具备防火与灭火注意事项及灭火器使用。

主要内容：船舶防火与灭火概述、燃烧的基本知识、火的分类及灭火方法、灭火剂、船舶消防器材、船舶消防系统、船舶消防组织与应急行动、船舶火灾的成因和预防、船舶灭火程序。

教学要求：①提式灭火器（水、二氧化碳、泡沫、干粉等）的结构、灭火作用和使用方法；②各种移动式灭火装置（便携式泡沫发生器，移动式泡沫、二氧化碳、干粉装置）的结构、灭火作用和使用方法；③消防员装备及其他个人设备佩戴与使用；④固定水灭火系统—包括使用不同水流扑灭较大火灾。

（4）个人安全与社会责任

教学目标：掌握船舶应急程序各人员职责及社会责任。

主要内容：船员的社会责任、船舶应急应变知识和程序、紧急情况的预防与控制、船上安全作业方法、防止海洋环境污染的措施、船上信息交

流和语言技能、船员人际关系、防止和消除疲劳的措施。

教学要求：①船舶火灾应急程序；②船舶碰撞应急程序；③船舶搁浅、触礁应急、④船舶进水与沉没应急；⑤船上安全作业方法；⑥防止海洋环境污染的措施。

（5）船舶保安意识与职责

课程目标：熟悉船舶管理、掌握船舶保安系统设备的操作和使用。

主要内容：船舶保安组织机构及职责、识别船舶保安风险和威胁、船舶保安计划的实施、船舶保安措施的实施与维持、船舶防海盗及武装劫持、船舶保安设备的操作、测试和校准。

教学要求：①船舶防海盗及武装劫持；②船舶保安设备的操作、测试和校准。

（6）邮轮服务礼仪

课程目标：提高学生的内在美和外在美，提高礼仪文化的修养，提高学生的交往、沟通、组织、协调等职业能力；具有一定的礼仪理论知识和较强的人际交往技巧和能力，胜任各行业对人员素质的要求，同时塑造良好的个人职业形象，成为具有高雅的气质、得体的举止、娴熟的人际交流技能，能直接胜任邮轮运营管理和服务的综合型人才。

主要内容：主要学习礼仪概述、礼貌礼仪修养培养的途径、仪容仪表仪态礼仪规范、邮轮服务人员礼仪行为规范、邮轮服务人员服务礼貌用语、宗教礼仪、少数民族礼仪、我国主要客源国的习俗及礼仪、涉外礼仪、邮轮接待礼仪。

教学要求：具备良好的沟通能力、具备良好的团队协作能力，塑造良好的个人职业形象，成为具有高雅的气质、得体的举止、娴熟的人际交流技能，能直接胜任邮轮运营管理和服务的。

（7）前厅客房与管理

课程目标：掌握邮轮的前厅和客房管理的基本理论知识，具备操作技能。

主要内容：主要学习邮轮必须的前厅部、客房预订、前台接待服务、

礼宾服务、住店服务、收银服务、认识客房部、客房及公共区域清洁卫生、客房对客服务、客房设备用品管理、客户关系管理、前厅与客房安全管理。

教学要求：具备邮轮前厅客舱从业操作技能与基本职业素质，能够在承担邮轮客舱服务与管理等环节的工作任务，为宾客提供优质服务。

3. 专业选修课

本专业主要开设公共关系与礼仪、跨文化沟通、食品营养与卫生、葡萄酒（鉴赏与礼仪）等专业拓展课程，提高学生专业技能，锻炼学生创新创业能力，拓宽学生就业渠道。

（三）网络在线开放学习课程

主要开设女性形体礼仪与形象塑造、酒店房务运营与管理、马克思主义理论类课程、党史国史、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等网选课程。学生可在课外自主选择学习网络在线开放课程，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）基本形体姿态训练

主要通过形体训练如芭蕾基训、健美操等塑造学生良好的体态，优雅的仪态，提高肢体协调能力。同时，把中外名曲及现代音乐融人体态礼仪和形体训练中，提高学生的音乐修养、提升学生的审美格调与表现美的能力，使其成为身心健康、气质优雅的高素质人才。

（2）个人求生安全实训

掌握救生衣正确穿法、跳水求生的方法、穿着救生衣游泳、穿着救生衣扶正救生筏、穿着救生衣从水中登上救生筏、正确穿着救生服并游泳和正确穿着保温用具的基本操作要领。

（3）基本急救实训

掌握常见基本急救方法，能正确完成心肺复苏术、三角巾包扎术、止血带止血术、前臂骨折夹板-三角巾固定术的急救操作要领。

（4）船舶防火与灭火实训

掌握船舶应急应变知识和程序、紧急情况的预防与控制、船上安全作业方法、防止海洋环境污染的措施、船上信息交流和语言技能、船员人际关系、防止和消除疲劳的措施。正确处理船舶防火与灭火技术要领。

（5）邮轮餐饮服务实训

掌握邮轮餐饮中心迎候客人、安排客人就座、安置客人行李、递送餐食饮料等基本服务技术要领和操作规范。

（6）邮轮前厅客房服务实训

掌握邮轮前厅、客房中心迎候客人、客舱清扫、安排客人入住等基本服务技术要领和操作规范。

（7）认知实习

认知实习,是对书本知识的巩固加深,需要到工作岗位的环境去参观,去了解今后将要工作(实习)的环境,增加对将要从事的职业岗位的初级认识。实训内容包括工作岗位的一般要求、工作环境的基本条件、目前在岗位工作的人们对职业岗位的认识和理解、企业或公司对员工的基本要求。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、SYB/KAB(了解和创办企业)、公益劳动等,培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上,组织学生选择目标岗位进行跟岗实习,使学生熟练掌握所学的各项技能,并将各项技能串连起来形成职业能力,以缩短进入实际工作岗位的时间,增强就业能力。

4. 顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上,与目标单位签订就业协议,以实习的方式就业,以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能,结合生产经验和实习体会撰写毕业论文(毕业制作),毕业前回校进行论文(制作设计)答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 36 门课程,其中公共基础课 15 门(含网络在线课 3 门,限定选修课 9 门),专业基础课 4 门,专业核心课 6 门,专业选修课 5 门。全学程教学时间 120 周,总学时数为 3256 学时(顶岗实习按每周 30 学时计),其中课堂理论教学 1576 学时,实践教学 2256 学时(含课堂实验教学 556 学时),实践教学占比 69.29%。

2. 学分与学时的换算

一门课程约按每 18 个学时 1 学分计算;集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、SYB/KAB(了解和创办企业)、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业制作、毕业教育)等,按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践(入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、SYB/KAB(了解和创办企业)、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)、考试考查等。国际邮轮乘务管理专业教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周(每学期 20 周),其中课堂教学 60 周,集中实训 9 周,入学教育与军事训练 2 周,公益劳动 4 周,职业技能鉴定 1 周,SYB/KAB(了解和创办企业)1 周,跟岗实习 19 周和顶岗实习 19 周。毕业设计(或毕业论文、毕业教育)1 周,考试考查 4 周。国际邮轮乘务管理专业教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面,应满足培养目标、人才规格的要求,应满足教学安排的实际需要,应满足学生的个性化多样学习需求,应积极吸收行业企业参与。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

专业教学团队现有专任教师 32 名,其中教授 1 人(占 3.1%),副教授、高级实验师 16 人(占 50%),讲师、实验师、工程师 14 人(占 43.8%),助教 1 人(占 3.1%);50 岁以上 9 人(占 28.1%),40~50 岁 7 人(占 21.9%),40 岁以下 16 人(占 50%);“双师型”教师 22 人(占 68.7%)。职称结构和年龄梯队结构合理,师生比和“双师”素质教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

专业教学团队中,硕士 10 人(占 31.3%),学士 13 人(占 40.6%),其他 9 人(占 28.1%)。专任教师均有高校教师资格证书和焊接技术与工程等本科及以上学历。团队成员有理想信念、有道德情操、有扎实的学识、有仁爱之心;具有扎实的本专业相关理论功底和实践教学能力;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;积极申报学院、武威市科技局、甘肃省教育厅、甘肃省科技厅等各级各类教育教学改革和科学研究项目,实践教学能力良好,信息化教学水平较高,有丰富的企业实践锻炼经历。每 5 年累计不少于 6 个月在企业实践经历。

3. 专业带头人

具有副高及以上职称,专业技术和科学研究能力突出,教学改革中创新意识强,能够较好的把握国内外邮轮乘务管理行业、专业发展动态,了解行业企业对本专业人才的需求实际,教学设计、专业研究能力强,组织开展教科研工作能力强,与行业企业保持密切联系,在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从国际邮轮乘务管理相关企业、行业聘名任 8 能工巧匠、工程师、轮机长等担任兼职教师,要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的国际邮轮乘务管理专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以上相关技术职称,能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划等教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 教学设施

学院具有充足的教室，有电源、光照、温控、安全条件要求，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口，安装有应急照明装置，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. 校内实训室

校内实训室配备的教学软硬件设施应满足邮轮客舱服务实训、餐饮服务实训、休闲娱乐服务实训、宾客服务实训等要求。具有形体训练、邮轮客舱服务实训、餐饮服务实训、休闲娱乐服务实训、宾客服务实训、船舶基本安全等生产性实训室。每个校内实训室应具有满足约 40 人同时完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；专业课实验开出率达 98%以上。

3. 校外实训基地

学院具备有保证学生实习、工作和生活的设施设备，能够配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全、学生安全保险有保障；要求选择相对稳定的规模化、现代化的企业作为校外实习基地，能涵盖当前邮轮服务与管理的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

教室安装有投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学资源，能够充分满足专业教师信息化教学要求。学院教务处提供智慧树、中国大学慕课网、超星课程等网络在线资源课程，图书馆提供数字移动图书馆等信息资源。信息化教学资源丰富，能够满足专业授课教师进行信息化教学的需求。

（三）教学资源

1. 教材配备选用条件

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂，要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配置要求

建立和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图片、视频和动画），数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，

体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和顶岗实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、SYB/KAB（了解和创办企业）、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价 教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价 学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价 依据学校课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综

合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价 落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价 按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 学校、学院应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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. 学校、学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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. 学校、学院应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。

4. 学院和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分

144 学分（公共课 44 学分，专业课 44 学分，实习及其它 56 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得健康管理师、茶艺师、应急救援员、评酒师、救生员等职业资格证书每证计 1 学分；取得“1+X”技能等级证书每证计 4 学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及学习网络在线课获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

附表 3 国际邮轮乘务管理专业教学活动时间安排表

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			60	1576	88	15	15	15	15	0	0
集中实训	代码	名称									
	0350	基本形体姿态训练	1	30	1	1					
	0351B	个人求生安全实训	1	30	1		1				
	0352C	基本急救实训	1	30	1			1			
	0353C	酒店餐饮服务实训	1	30	1			1			
	0354C	船舶防火与灭火训练	1	30	1			1			
	0355D	邮轮服务礼仪训练	1	30	1				1		
	0356D	前厅客房服务实训	1	30	1				1		
	0365B	认知实习	2	60	2		2				
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	

	GS003	SYB/KAB (了解和创办企业)	1	30	1				1		
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			19	570	19					19	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			4	0	0	1	1	1	1		
合计			120	3256	144	20	20	20	20	20	20

附表4 国际邮轮乘务管理专业教学进程总体安排表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		开设部门		
									A	B	C	D	E	F			
									15	15	15	15	0	0			
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	60	50	10	3	2	2					经贸与人文学院	
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	考查	60	54	6	3			2	2			马克思主义学院	
		3	G003	形势与政策	考查	16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时						马克思主义学院	
				四史教育	考查	16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时						马克思主义学院	
		4	G004	体育与健康	考查	120	30	90	7	2	2	2	2			体艺部	
		5	G012	心理健康教育	考查	30	30	0	2		2					经贸与人文学院	
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2						教务科	
	小计				316	210	106	18	6	6	6	4					
	选修课	7	G005	大学语文	考查	60	50	10	3		4						经贸与人文学院
		8	G009	应用数学	考查	60	50	10	3	4							经贸与人文学院
		9	G010	信息技术	考试	60	20	40	3	4							智能与信息学院
		10	G014	美 育	考查	30	20	10	2				2				体艺部
		11	G015	职业素质养成（网络在线	考查	30	20	0	2			2					教务科
		12	G016	中国传统文化（网络在线	考查	30	20	0	2			2					教务科
		13	G01103	职业发展与就业指导	考查	30	20	10	2				2				机械工程学院
		14	G02903	创新创业教育（专业导论）	考查	30	20	10	2	2							机械工程学院
		15	03093	大学英语	考试	120	70	50	7	4	4						经贸与人文学院
		小计				450	290	140	26	14	8	2	4				
	合计				766	500	246	44	20	14	8	8				机械工程学院	
	专业课程	基础课	16	03092	邮轮服务英语	考试	120	70	50	7			4	4			机械工程学院
17			03091	形体礼仪	考试	60	20	40	3	4						机械工程学院	
18			03076	邮轮概论	考查	30	20	10	2	2						机械工程学院	
19			03075	消费心理学	考查	60	40	20	3			4				机械工程学院	
小计				270	150	120	15	6	0	8	4						
核心课		20	03056	个人求生	考试	60	40	20	3		4					机械工程学院	
		21	03057	基本急救	考试	60	40	20	3		4					机械工程学院	
		22	03058	船舶防火与灭火	考试	60	40	20	3			4				机械工程学院	
		23	03059	个人安全与社会责任	考试	60	40	20	3			4				机械工程学院	
		24	03065	船舶保安意识与职责	考试	60	40	20	3				4			机械工程学院	
		25	03090	邮轮服务礼仪	考试	60	30	30	3				4			机械工程学院	
		小计				360	230	130	18	0	8	8	8				
选修课		26	03077	前厅客房与管理	考查	60	40	20	3				4			机械工程学院	
		27	03078	公共关系与礼仪	考查	30	20	10	2		2					经贸与人文学院	
		28	03079	跨文化沟通	考查	30	20	10	2		2					经贸与人文学院	
		29	03080	食品营养与卫生	考查	30	20	10	2			2				食品科技学院	
		30	03081	葡萄酒（鉴赏与礼仪）	考查	30	20	10	2				2			食品科技学院	
		小计				180	120	60	11	0	4	2	6				
合计				810	500	310	44	6	12	18	18						
总计				1576	1000	556	88	26	26	26	26						
拓展课程	31	03082	女性形体礼仪与形象塑造		20	20		1		✓					教务科提供网络在线课程学习平台，学生自主选择学习		
	32	03083	酒店房务运营与管理		28	28		2				✓					
	33	G007	实用英语	考查	56	56		3	✓	教务科、经贸与人文学院组织各二级学院学生自行选择，统一安排大班授课							
	34	G026	公共关系与人际交往能力		36	36		2	✓								
	35	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2				✓					
	36	G032	大学生安全文化		32	32		2			✓						
小计				202	202		12										

机械设计与制造专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机械设计与制造

专业代码：460101

二、入学要求

高中阶段教育毕业生及具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业大类	所属专业类(代码)	对应行业	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类(46)	机械设计制造类(4601)	(C33)金属制品业 (C34)通用设备制造业 (C35)专用设备制造业 (C43)金属制品、机械和设备修理业	(6-06-01)机械冷加工人员 (6-06-03)特种加工设备操作人员	机械冷加工设备操作 特种加工设备操作	车工 铣工 特种加工

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，掌握数控技术专业的基本知识和技术技能，面向生产第一线从事数控设备的操作、编程、维护及生产组织和管理等领域的的技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培

养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对数控技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表 2）。

表 2 知识、能力、素质结构分解表

名称		主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质	◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、职业素质养成、大学生劳动就业法律、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	大学语文、高等数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质	◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、高等数学、实用英语、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、大学语文、高等数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	◆掌握识图、绘图、机械材料选用及机械制造与装配所具备的专业基础理论知识 ◆掌握电工学与工业电子学的基本知识。 ◆掌握加工工艺过程及设计步骤，具有使用及维修数控加工设备的专业知识 ◆掌握公差的基本知识和技术测量的方法。 ◆掌握机械零部件制造与装配等方面的知识 ◆掌握数控加工编程、加工工艺设计的基本知识和方法。 ◆掌握逆向设计的基本方法和 3D 打印技术的基本知识。	机械制图、计算机辅助设计与制造、机械基础、材料与热处理、电工电子技术、零件测量与质量分析、机械制造技术、数控技术、数控车削技术、数控铣削技术、PLC 应用技术、设备控制技术、逆向设计与 3D 打印技术、传感器技术与应用、钳工技能、智能制造技术、工业机器人应用、创新创业训练。

		◆掌握 CAM 软件的基本知识和使用方法。 ◆掌握工业常用传感器的基本知识和应用。 ◆掌握可编程控制器的基本知识、编程指令系统及编程方法。 ◆了解 KAB/SYB(了解和创办企业)的基本知识。	
能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。 ◆逻辑思维与判断能力	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、体育与健康、大学语文、实用英语、高等数学、信息技术、计算机辅助设计与制造、机械基础、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	◆识图与绘图能力 ◆工程材料选择能力 ◆机械机构运动基本原理理解能力 ◆电工电子技术应用能力 ◆普通机床的操作与维修技能 ◆数控设备应用与维护能力 ◆数控设备的故障诊断、维护、改进能力 ◆数控设备制造与装配调试能力 ◆数控设备操作、应用能力 ◆检测与测量能力 ◆拓展能力	机械制图、计算机辅助设计、机械基础、电工电子技术、技术材料与热处理、设备控制技术、零件测量与质量分析、计算机辅助设计、计算机辅助制造、机械制造技术、数控车削技术、数控铣削技术、钳工技能、传感器技术与应用、智能制造技术、工业机器人应用、金工实习、数控技术、PLC 应用技术、逆向设计与 3D 打印技术、设备控制实训、数控加工实训等。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力; ◆具有较好的创新意识和创业实践能力; ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力; ◆具有良好的社会实践和社会交往能力; ◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其

成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基

本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展做出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加

深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；习近平关于国防和军队建设的重要思想；战略环境概述、国际战略格局、我

国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：教学中要求学生了解我国国防历史和现代化国防建设的现状，了解军事思想的形成与发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论，增强国家安全意识。

2. 选修课

主要开设大学语文、高等数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、机械制图、电工与电子技术、钳工技能等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）材料与热处理

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解金属材料的成分、结构、组织和性能的关系及变化规律；了解金属材料的热处理基本原理和工艺；熟悉材料的组织结构、结晶过程、塑性变形与再结晶基本理论；掌握材料的种类、牌号、性能和用途；掌握常用的碳钢、铸铁、合金钢、有色金属及其合金的成分、组织、性能和用途。

主要内容：本课程主要学习金属材料的机械性能；金属材料的组织结构、结晶过程、塑性变形与再结晶基本理论；常用的碳钢、铸铁、合金钢、工具钢、特殊性能钢、有色金属及其合金的成分、组织、性能和用途；钢铁材料的热处理基本原理和工艺；工程塑料、橡胶、陶瓷、复合材料等常用非金属材料的分类、性能和用途。

教学要求：初步具备分析实际金属材料成分的能力，分析其选材的合理性；会根据实际需要对工件进行合适的热处理；学会为不同零件或者产品选择合适的材料；具有正确选择一般零件热处理工艺方法及确定热处理工序位置的能力。

（2）机械基础

课程目标：通过本课程的学习，使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识、基本理论及基本技能，初步具备运用手册设计简单机械的能力，为学习有关机械设备课程以及参与技术改选奠定必要的基础。

主要内容：本课程主要学习静力学基础知识、力矩和力偶、力系基础知识、平面力系；材料力学概论、构件的内力分析、构件的应力和强度、构件的变形和刚度；平面机构的自由度、平面四连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、齿轮机构、齿轮系；联接、挠性件传动、轴、轴承、联轴器和离合器；支承和导轨、弹性元件；机械设计基本要求和基本准则、机械零件的设计准则、机械零件的常用材料和结构工艺性、联接的原理和设计方法、机械传动的设计和维护、支承零部件的设计维护和简单机械的综合实践等。

教学要求：会机械零件材料的选择、简单机械零件的设计计算、机械零件的结构工艺、联接、支承零件的设计与维护、简单机械的综合实践。

（3）零件检测与质量分析

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握零件几何精度互换性和公差标准化的基本概念、术语及定义；能够通过查表，正确运用标准公差进行公差配合的选用；具有扎实的公差配合与测量技术基本理论知识，熟悉最新的国家标准，能够熟练选择和使用测量器具，具有对典型零件实施检测的能力。

主要内容：本课程主要学习极限与配合、几何公差、表面粗糙度的基本知识；孔、轴尺寸检测、角度与锥度检测、几何误差检测、表面粗糙度检测；键、螺纹、齿轮检测；三坐标测量仪的基本原理和操作，利用三坐标测量仪进行孔、轴的测量、平面度的测量和轴键槽对称度的测量。

教学要求：正确进行尺寸公差与配合的计算、选用、标注；正确标注形位公差并检验产品是否合格；正确选用零件的表面粗糙度值。

（4）设备控制技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生初步掌握常用机械设备的控制

原理，学会识读、分析控制系统图，掌握一定的设备控制故障检测、排除的能力，为学习专业课打下基础。

主要内容：本课程主要学习常用低压电器的分类、结构、工作原理、符号及画法、选用方法；电气控制系统图的绘制、分析方法；常用继电器-接触器控制环节的组成、控制原理分析；典型机床电气控制系统图的识读、控制原理分析、故障检测与排除；液压系统的分类、组成、特点及流体力学基础；常用液压、气动元件的分类、结构、工作原理及主要应用；常用液压、气动控制回路的类型、组成、工作原理及应用；典型液压、气动控制系统的分析；典型机-电-液联合控制系统的分析与设计方法。

教学要求：会识读、分析常用机械设备的控制原理图；会设计简单的设备控制系统；具有一定的机械设备控制系统故障排除与维修能力。

（5）PLC 应用技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生初步具备 PLC 常用控制电路的分析、设计、安装、调试及故障排除能力。

主要内容：本课程主要学习 PLC 的基本组成、控制原理、基本指令、功能指令、顺序功能图、编程方法及 PLC 控制系统的设计安装与调试。

教学要求：以学生为主体，以工作过程为导向，根据职业岗位技能需求，以生产实践中典型的工作任务为项目，并充分考虑到电器、PLC 控制技术的实际应用和发展情况，突出能力的培养，力求使理论与工程实践相结合。

2. 专业核心课

（1）计算机辅助设计

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握各种机械零部件的二维和三维表达，掌握一般复杂零件的造型技术以及图纸的输出技术。

主要内容：本课程主要学习草图绘制、特征建模、钣金设计、装配、工程图的创建方法与技巧，使学生掌握 CAD 软件的基础知识，具有 CAD 软件应用的基本技能，能够利用 CAD 软件进行一般复杂程度零件的设计。

教学要求：使学生具备运用 CAD 软件对各种机械零部件进行熟练造

型和建模,各种零部件的二维平面图表达,三维立体视图表达、各种复杂曲面的画法的能力。

(2) 机械制造技术

课程目标:通过本课程的学习,使学生掌握机械加工技术的基本理论知识,了解零件加工的常规工艺和适用的先进加工技术,具有编制工艺规程和设计夹具的基本能力和分析解决生产中一般工艺技术问题的初步能力。

主要内容:本课程主要学习金属切削机床的结构与原理、机械加工方法、机床夹具、机械加工工艺规程的编制、典型零件的加工工艺分析、机械加工质量分析与控制、机械装配工艺基础、现代机械制造技术等。

教学要求:理解金属切削过程的基本规律、机械加工的基本知识、选择加工方法与机床、刀具、夹具及加工参数,学会制订机械加工工艺规程、了解机械加工精度和表面质量分析和控制的基本理论知识,具备初步解决现场工艺问题的能力。

(3) 计算机辅助制造

课程目标:通过本课程的学习,使学生掌握较强的三维造型能力和数控自动编程加工方法。

主要内容:本课程主要学习 CAM 软件的基本操作方法、线架造型、曲面造型、特征实体造型、数控加工的基本知识、数控加工刀具轨迹生成与编辑、数控加工程序生成等知识。

教学要求:具备独立完成零件的造型、加工工艺的制定、数控加工代码生成和数控加工程序的调试能力。

(4) 数控技术

课程目标:通过本课程的学习,使学生了解数控机床的工作原理及组成,了解数控机床机械结构、插补原理、计算机数控系统、伺服系统。掌握数控机床的基本操作与编程。

主要内容:本课程主要学习数控机床的工作原理、组成、分类、结构等方面知识,数控机床机械结构、数控加工编程、插补原理、机床用可编

程控制器、计算机数控系统、伺服系统和典型数控系统等内容。学习数控机床的基本操作方法、数控机床编程方法。

教学要求：会编写简单零件的数控加工程序，学会认识数控机床的结构，理解数控机床的工作原理，学会数控机床的基本操作方法。

（5）数控铣削技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解数控铣床的组成、工作原理，掌握数控铣床的基本操作、数控加工程序的编制，会编制数控铣削加工工艺文件。

主要内容：本课程是机械类专业的一门主干课 通过本课程的学习使学生对数控铣床的工作原理、编程方法、加工工艺特点、有一个全面的了解，能够对典型零件进行加工工艺分析及编制正确、合理的数控加工程序，并通过仿真软件完成零件的仿真加工。本课程是数控铣实训与技能考证的准备课程 。

教学要求：掌握加工平面、曲面、内外轮廓面、内型腔面、键槽、钻孔、螺纹铣削等中等以上复杂零件程序编制方法，并借助 CAD/CAM 软件，通过造型-自动生成加工程序，培养加工复杂曲面零件的能力。

（6）数控车削技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握数控车床的组成、工作原理及分类；掌握数控车床基本操作方法，数控车床程序编制的技巧与方法，掌握数控车削加工工艺文件的编制知识。

主要内容：本课程是机械类专业的一门主干课 通过本课程的学习使学生对数控车床的工作原理、编程知识、加工工艺特点、有一个全面的了解，能够对典型零件进行加工工艺分析及编制正确、合理的数控加工程序，并通过仿真软件完成零件的仿真加工。本课程是数控车实训与技能考证的准备课程 。

教学要求：培养学生加工内外圆柱面、圆锥面、外轮廓槽加工、螺纹加工等中等以上复杂回转体零件的程序编制能力。

3. 专业选修课

本专业主要选修逆向设计与 3D 打印技术、传感器技术与应用、智能制造技术、工业机器人应用等课程。提高学生专业技能，锻炼学生创新创业能力，拓宽学生就业渠道等课程。

（三）拓展课程

主要开设生态环境与健康、企业绿色管理概论、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）机械制图测绘

通过本次实训，使学生掌握简单机械的测绘方法与步骤；了解机械零部件的组成；掌握机件视图的表达方法、标准件、非标件的画法；培养和考查学生徒手绘制草图及利用工具绘图的基本能力。

（2）计算机辅助设计实训

通过本次实训，使学生能熟练使用常用绘图命令和编辑命令，培养学生运用 CAD 软件绘图的技能技巧；巩固所学机械制图知识，按制图标准，培养学生利用 CAD 软件绘图的步骤和方法；培养学生耐心细致的工作作风和学习态度。

（3）金工实习

金工实习包括车床、铣床和磨床等各类机床的操作实训。车床实习要指导学生熟悉车床的使用维护及安全操作规程。掌握车外圆与端面、切槽与切断、孔加工、车圆锥面、滚花、车螺纹等操作方法。能够按图样技术要求，独立地加工轴、套、螺纹类零件。简单车刀的刃磨。铣、磨床实训要指导学生熟悉铣床的组成，各部分名称、作用 and 操作方法；掌握铣削平面、键槽、内外轮廓面、螺旋槽的加工方法。指导学生熟悉磨床的组成、各部分的名称、作用 and 操作方法，能进行磨削外圆与平面等的操作。

（4）机械基础课程设计

本课程设计的目的在于培养学生分析、设计机械零件的基本素养，进一步巩固先修课程的知识，使学生综合运用学过的知识，获得独立设计完整的简单机械或部件的能力，使学生初步掌握正确的设计方法，树立正确的设计思路和严谨的工作作风。

（5）设备控制技术实训

本实训通过机电液综合实训，通过对电器元件、液压元件、机械部件的合理选用、组合、搭配，对机电设备进行控制，提高学生的动手能力，培养工程实践能力。

（6）刀具综合实训

通过本次实训，让学生熟练掌握刀具——车刀的几何角度和组成；通过设计刀具角度——制作刀具——刃磨刀具，培养学生制作和刃磨刀具的能力，加深对刀具的熟悉程度。

（7）数控加工实训

通过本次实训，使学生熟悉数控车床、数控铣床和加工中心的组成，各部分的名称、作用、编程功能指令和操作方法，使学生初步掌握数控机床加工程序编制、操作和调整机床的方法。

（8）计算机辅助制造实训

通过本次实训，使学生熟练应用 CAM 软件，能够独立完成零件的设计造型，生成加工轨迹和程序，能正确的设置加工参数，在指导教师的引导下加工出符合要求的零件，培养学生设计——造型——加工的能力，为后续数控课程的学习打好基础。

（9）毕业制作

学生学完规定的专业课程后，根据学生所学专业，制作一台简单机械，目的在于巩固和提高专业水平，提高学生协作能力和实践动手能力。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上,组织学生选择目标岗位进行跟岗实习,使学生熟练掌握所学的各项技能,并将各项技能串连起来形成职业能力,以缩短进入实际工作岗位的时间,增强就业能力。

4. 顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上,与目标单位签订就业协议,以实习的方式就业,以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能,结合生产经验和实习体会撰写毕业论文,毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 38 门课程,其中公共基础课 17 门(必修课 6 门,选修课 11 门),专业基础课 5 门,专业核心课 6 门,专业选修课 4 门,拓展课程 6 门。全学程教学时间 120 周,总学时数约为 3202 学时(顶岗实习按每周 30 学时计),其中课堂理论教学 1852 学时,实践教学(含课堂实验教学)202 学时,拓展课程 202 学时,实践教学占比 62.84%。

2. 学分与学时的换算

一门课程按每 18 个学时 1 学分计算;集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)等,按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践(入学教育与军事训练、劳动教育、职业技能鉴定、创新创业训练)、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)、考试考查等。教学活动时间安排见表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周(每学期 20 周),其中课堂教学 70 周,集中实训 10 周,入学教育与军事训练 2 周,劳动教育 4 周,职业技能鉴定 1 周,创新创业训练 1 周,毕业制作 1 周,跟岗实习 6 周,顶岗实习 19 周。毕业设计(毕业教育)1 周,考试考查 5 周。教学进程总体安排见表 4。

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

专业教学团队现有专任教师 32 名，其中教授 1 人（占 3.1%），副教授、高级实验师 16 人（占 50%），讲师、实验师、工程师 14 人（占 43.8%），助教 1 人（占 3.1%）；50 岁以上 9 人（占 28.1%），40~50 岁 7 人（占 21.9%），40 岁以下 16 人（占 50%）；“双师型”教师 22 人（占 68.7%）。职称结构和年龄梯队结构合理，师生比和“双师”素质教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

专业教学团队中，硕士 10 人（占 31.3%），学士 13 人（占 40.6%），其他 9 人（占 28.1%）。专任教师均有高校教师资格证书和本科及以上学历。团队成员有理想信念、有道德情操、有扎实的学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践教学能力；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；积极申报学校、武威市科技局、甘肃省教育厅、甘肃省科技厅等各级各类教育教学改革和科学研究项目，实践教学能力良好，信息化教学水平较高，有丰富的企业实践锻炼经历。每 5 年累计不少于 6 个月在企业实践经历。

3. 专业带头人

具有一名副高职称的专业带头人，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外机械制造类行业的发展态势；了解行业和用人单位对数控技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从省内外机械制造相关企业、行业聘任能工巧匠、工程师等担任兼职教师，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机械制造专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关技术职称，能承担专业课程教学、实习、实训指导和学生职业发展规划等专业教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室

应满足电源、光照、消防、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口或网络环境。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. 校内实训基地

现具有机械加工实训中心、数控加工实训中心、模具技术、设备控制、钳工技能、机械制造技术、机床拆装、自动控制原理与系统、传感器原理与应用、计算机辅助设计与制造、逆向工程及 3D 打印、玻璃内调等实训室。每个校内实训室具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；专业课实验、实训开出率达 95%以上。

3. 校外实习基地

具有相对稳定的规模化、现代化机械制造类企业，特别是机电制造生产企业作为校外实习基地，这些实习基地不但保证了学生实习、工作的硬件设备，而且配备有相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全，学生安全保险有保障；实习基地涵盖当前机械制造的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

教室安装有投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学资源，能够充分满足专业教师信息化教学要求。学校教务处提供智慧树、中国大学慕课网、超星课程等网络在线资源课程，图书馆提供数字移动图书馆等信息资源。信息化教学资源丰富，能够满足专业授课教师进行信息化教学的需求。大力引导和鼓励教师开发并利用信息化教学资源，创新教学方法，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材

进入课堂。所选教材紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习、顶岗实习四种形式。集

中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1.教师评价 教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2.学生评价 学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3.学校评价 依据学校课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合

能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4.行业评价 落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5.企业评价 按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1.学校、二级学院应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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.学校、二级学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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.学校、二级学院应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

4.二级学院和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业

学分,达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 144 学分(公共课 48 学分,专业课 51 学分,实习及其它 45 学分);学生参加各级各类职业大赛获奖:国家级计 6 学分,省级计 4 学分;取得的车工、铣工、焊工等职业资格证书每证计 1 学分;取得“1+X”等级证书每证计 4 个学分;经学校驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分,取得学校第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程(网络在线学习)所获取的学分,可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			70	1852	99	15	15	15	15	10	0
集中实训	代码	名称									
	0301A	机械制图测绘	1	30	1	1					
	0302B	计算机辅助设计实训	1	30	1			1			
	0303B	金工实习	2	60	2		2				
	0304C	机械基础课程设计	1	30	1		1				
	0305E	机床电器控制实训	1	30	1			1			
	0307C	刀具综合实训	1	30	1				1		
	0340C	机床拆装实训	1	30					1		
	0311D	PLC 综合实训	1	30	1			1			
	0309D	机制工艺课程设计	1	30	1				1		
	0314E	毕业制作	1	30	1					1	
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
	GS003	创新创业训练	1	30	1					1	
	GS006	公益劳动	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			6	180	6					6	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3202	144	20	20	20	20	20	20

表 4 机械设计与制造专业教学进程总体安排

课程类别		序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
										A	B	C	D	E	F	
										15	15	15	15	10	0	
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	60	50	10	3	2	2					
		2	G004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	考查	60	52	8	3			2	2			
		3	G002	形势与政策	考查	16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时						
				四史教育		16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时						
		4	G003	体育与健康	考查	120	20	100	7	2	2	2	2			
		5	G0012	心理健康教育	考查	30	30	0	2		2					
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2						
	小计					332	216	118	19	6	6	4	4	0		
	选修课	7	G010	大学语文	考试	60	50	10	3		4					
		8	G006	高等数学	考试	60	50	10	3	4						
		9	G005	信息技术	考查	60	30	30	3	4						
		10	G014	美育	考查	30	20	10	2					2		
		11	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	30	30	0	2					2		
		12	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	30	30	0	2					2		
		13	G011	职业发展与就业指导	考查	20	16	4	1						2	
		14	G029	创新创业教育（专业导论）	考查	30	20	10	2	2						
		15	03001	机械制图与 CAD	考试	90	40	50	5	6						
		16	03003	电工与电子技术	考试	60	40	20	3	4						
		17	03013	钳工技能	考查	60	30	30	3		4					
		小计					530	356	174	29	20	8	0	6	2	
		合计					862	570	292	49	26	14	4	10	2	
专业课程		专业基础课	18	03019	金属材料与热处理	考试	60	40	20	3		4				
	19		03002C	机械设计基础	考试	60	50	10	3		4					
	20		03005	零件检测与质量分析	考试	60	40	20	3		4					
	21		03006	焊工工艺与技能	考试	60	40	20	3					4		
	22		03014	PLC 应用技术	考试	60	40	20	3			4				
	小计					300	210	90	15	0	12	4	4	0		
	专业核心课	23	03004	计算机辅助设计	考查	60	40	20	3			4				
		24	03022	金属切削机床	考试	90	40	50	5			6				
		25	03009	液压与气压传动	考查	60	30	30	3			4				
		26	03030	机床电器控制技术	考试	60	50	10	3			4				
		27	03024	机械制造工艺与机床夹具	考试	90	50	40	5					6		
		28	03025	金属切削原理与刀具	考试	90	50	40	5					6		
		小计					450	260	190	24	0	0	18	12	0	
	专业选修课	29	03012	逆向设计与 3D 打印技术	考查	60	30	30	3						6	
		30	03023	数控技术及应用	考试	60	40	20	3						6	
		31	03134	智能制造技术	考查	60	40	20	3						6	
		32	03135	工业机器人操作与编程	考查	60	40	20	3						6	
小计					240	150	90	12	0	0	0	0	24			
合计					990	620	370	51	0	12	22	16	24			
总计					1852	1190	662	99	26	26	26	26	26			
拓展课程	33	03103	生态环境与健康		20	20		1								
	34	03111	企业绿色管理概论		28	28		2								
	35	G007	实用英语		56	56		3	教务科、经贸与人文学院组织各二级院学生自行选择，统一安排大班授课							
	36	G026	公共关系与人际交往能力		36	36		2								
	37	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2								
	38	G032	大学生安全文化		32	32		2								
	小计					202	202		12							

机械制造及自动化专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机械制造及自动化

专业代码：460104

二、入学要求

高中阶段教育毕业生及具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业大类	所属专业类(代码)	对应行业	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
制造大类 46	机械设计 与制 造类 4601	C33 金属制品业 C34 通用设备制造业 C35 专用设备制造业 C36 汽车制造业 C43 金属制品、机械 和设备修理业	6-06-01 机械冷 加工人员 6-06-03 特种加 工设备操作人员 6-07 机电产品 装配人员 7-01-01 机械设 备维修人员	机械冷加工设备操作 特种加工设备操作 机电产品装配 机电设备维护、维修、 技术管理与调度 零部件加工工艺的设 计、实施与管理	车工、铣工、 钳工、焊工

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修，德、智、体、美、劳全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，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，面向机电设备制造业的工程技术人员职业群，能够从事机械产品加工与工艺编制、数控加工编程与机床操作、机械产品装配、生产线调试与维护、设备管理及生产管理、技术服务等方面工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对现代机电一体化人才的要

求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称		主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质	◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、职业素质养成、大学生劳动就业法律及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	◆具有一定的语文、数学、信息技术等基础文化素质； ◆具有一定的中华优秀传统文化、文明礼仪、安全防护、艺术美育、人类与生态文明等社会人文素质； ◆具有大国工匠精神、绿色制造等专业文化素质。	大学语文、高等数学、信息技术、中国传统文化、大学生安全文化、美育、大国工匠精神、企业绿色制造概论以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计 with 毕业教育；大学生安全文化、职业发展与就业指导、美育、企业绿色制造概论、公共关系与人际交往能力、大学生文明礼仪以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质	◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事训练等基本理论素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	◆掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识； ◆熟悉劳动就业相关政策和法律法规； ◆掌握必备的体育与健康、心理健康教育等基本理论。 ◆掌握必备的语文、数学、信息技术等基本知识。 ◆掌握必备的普通话等基本知识。 ◆熟悉大学生文明礼仪、艺术与美育等基本知识； ◆熟悉职业发展与就业指导、大学生安全文化等方面的综合知识。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、中国传统文化、大学生劳动就业法律、体育与健康、心理健康教育、大学语文、高等数学、信息技术、大学生文明礼仪、美育、职业发展与就业指导、大学生安全文化等。
	专业知识	◆掌握国家标准机械制图的有关规定和基本知识。 ◆掌握工程力学的基本知识。 ◆掌握机械设计的基本要求和基本准则。 ◆掌握电工学与工业电子学的基本知识。 ◆掌握 CAD 设计软件的基本知识和使用方法。 ◆掌握公差的基本知识和技术测量的方法。 ◆掌握机床电气控制、液压与气动控制的基本知识。 ◆掌握金属切削机床、机床夹具、金属切削刀具、机械加工工艺规程的编制的基本知识。 ◆掌握 CAM 软件的基本知识和使用方法。 ◆掌握工业常用传感器的基本知识和应用。 ◆掌握数控加工编程、加工工艺设计的基本知识和方	机械制图、机械基础、计算机辅助设计、金属材料与热处理、电工与电子技术、计算机辅助制造、零件测量与质量分析、液压与气动技术、机械制造技术、机床电气控制技术、传感器技术与应用、PLC 应用技术、数控车削技术、数控铣削技术、逆向设计与 3D 打印技术、钳工技能、智能制造技术、工业机器人应用、创新创业训练。

		法。 ◆掌握可编程控制器的基本知识、编程指令系统及编程方法。 ◆掌握常用金属材料的组织、成分、性能及应用的基本知识。 ◆掌握逆向设计的基本方法和 3D 打印技术的基本知识。 ◆了解 KAB/SYB(了解和创办企业)的基本知识。	
能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、体育与健康、大学语文、信息技术、高等数学等。
	专业能力	◆具备识图与绘图的能力; ◆具备工程材料选择的能力; ◆具备机械机构运动分析和机械机构设计能力; ◆具备机电设备控制系统分析、设计、维修能力; ◆具备普通机床的操作、使用和维护能力; ◆具备机电设备制造与装配调试能力; ◆具备数控设备操作、应用能力; ◆具备零件检测与质量分析能力; ◆具备计算机辅助设计与制造的能力; ◆具备机械制造工艺分析、设计能力;	机械制图、机械基础、计算机辅助设计、金属材料与热处理、电工与电子技术、计算机辅助制造、零件测量与质量分析、液压与气动技术、机械制造技术、机床电气控制技术、传感器技术与应用、PLC 应用技术、数控车削技术、数控铣削技术、逆向设计与 3D 打印技术、钳工技能、智能制造技术、工业机器人应用。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广的能力; ◆具有较好的运动健身和活动组织的能力; ◆具有良好的行为习惯和社会公关的能力; ◆具有良好的职业素养和创业实践的能力; ◆具有较好的终身学习和独立思考的能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题的能力。	大学生专业技能培养、大学生创业实践训练、大学生日常行为规范教育、大学生第二课堂素质教育、大学生暑期社会实践锻炼、文艺体育竞赛等活动。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德与法治

课程目标: 本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题, 有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛, 坚定理想信念, 践行社会主义核心价值观; 帮助大学生形成正确的道德认知, 积极投身道德实践; 帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系, 不断增强法律意识, 学会并养成法治思维, 做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养, 使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容: 本课程以社会主义核心价值观为主线, 以理想信念教育为

核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题

的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势。不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方

式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：通过本课程的学习，使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；习近平关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、高等数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、机械制

图、电工与电子技术、钳工技能等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）机械基础

课程目标：通过本课程的学习，使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识、基本理论及基本技能，初步具备运用手册设计简单机械的能力，为学习有关机械设备课程以及参与技术改造奠定必要的基础。

主要内容：本课程主要学习静力学基础知识、力矩和力偶、力系基础知识、平面力系；材料力学概论、构件的内力分析、构件的应力和强度、构件的变形和刚度；平面机构的自由度、平面四连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、齿轮机构、齿轮系；联接、挠性件传动、轴、轴承、联轴器和离合器；支承和导轨、弹性元件；机械设计基本要求和基本准则、机械零件的设计准则、机械零件的常用材料和结构工艺性、联接的原理和设计方法、机械传动的设计和维护、支承零部件的设计维护和简单机械的综合实践等。

教学要求：会机械零件材料的选择、简单机械零件的设计计算、机械零件的结构工艺、联接、支承零件的设计和维护及简单机械的综合实践。

（2）金属材料与热处理

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解材料的成分、结构、组织和性能的关系及变化规律；了解钢铁材料的热处理基本原理和工艺；熟悉材料的组织结构、结晶过程、塑性变形与再结晶基本理论；掌握材料的种类、牌号、性能和用途；掌握常用的碳钢、铸铁、合金钢、有色金属及其合金的成分、组织、性能和用途。

主要内容：本课程主要学习材料的机械性能；材料的组织结构、结晶过程、塑性变形与再结晶基本理论；常用的碳钢、铸铁、合金钢、工具钢、特殊性能钢、有色金属及其合金的成分、组织、性能和用途；钢铁材料的热处理基本原理和工艺；工程塑料、橡胶、陶瓷、复合材料等常用非金属

材料的分类、性能和用途。

教学要求：初步具备分析实际材料成分的能力，分析其选材的合理性；会根据实际需要对工件进行合适的热处理；学会为不同零件或者产品选择合适的材料；具有正确选择一般零件热处理工艺方法及确定热处理工序位置的能力。

（3）液压与气动技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生初步掌握常用机械设备的液压（气动）控制原理，学会识读、分析液压（气动）控制原理图，掌握一定的设备液压（气动）控制故障检测、排除的能力，为学习专业课打下基础。

主要内容：本课程主要学习液压系统的分类、组成、特点及流体力学基础；常用液压、气动元件的分类、结构、工作原理及主要应用；常用液压、气动控制回路的类型、组成、工作原理及应用；典型液压、气动控制系统的分析；典型机-电-液联合控制系统的分析、设计方法。

教学要求：会识读、分析常用机械设备的液压（气动）控制原理图；会设计简单的液压、气动控制系统；具有一定的机械设备液压、气动控制系统故障排除与维修能力。

（4）计算机辅助设计

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握各种机械零部件的二维和三维表达、掌握一般复杂零件的造型技术以及图纸的输出技术。

主要内容：本课程主要学习草图绘制、特征建模、钣金设计、装配、工程图的创建方法与技巧，使学生掌握 CAD 软件的基础知识，具有 CAD 软件应用的基本技能，能够利用 CAD 软件进行一般复杂程度零件的设计。

教学要求：使学生具备运用 CAD 软件对各种机械零部件进行熟练造型和建模，各种零部件的二维平面图表达，三维立体视图表达、各种复杂曲面的画法的能力。

（5）零件测量与质量分析

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握零件几何精度互换性和公差标准化的基本概念、术语及定义；能够通过查表，正确运用标准公差进行公差配合的选用；具有扎实的公差配合与测量技术基本理论知识，熟悉

最新的国家标准，能够熟练选择和使用测量器具，具有对典型零件实施检测的能力。

主要内容：本课程主要学习极限与配合、几何公差、表面粗糙度的基本知识；孔、轴尺寸检测、角度与锥度检测、几何误差检测、表面粗糙度检测；键、螺纹、齿轮检测；三坐标测量仪的基本原理和操作，利用三坐标测量仪进行孔、轴的测量、平面度的测量和轴键槽对称度的测量。

教学要求：正确进行尺寸公差与配合的计算、选用、标注；正确标注形位公差并检验产品是否合格；正确选用零件的表面粗糙度值。

2.专业核心课

（1）机械制造技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握机械加工技术的基本理论知识，了解零件加工的常规工艺和适用的先进加工技术，具有编制工艺规程和设计夹具的基本能力和分析解决生产中一般工艺技术问题的初步能力。

主要内容：本课程主要学习金属切削机床的结构与原理、机械加工方法、机床夹具、机械加工工艺规程的编制、典型零件的加工工艺分析、机械加工质量分析与控制、机械装配工艺基础、现代机械制造技术等。

教学要求：理解金属切削过程的基本规律、机械加工的基本知识、选择加工方法与机床、刀具、夹具及加工参数，学会制订机械加工工艺规程、了解机械加工精度和表面质量分析和控制的基本理论知识，具备初步解决现场工艺问题的能力。

（2）计算机辅助制造

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握较强的三维造型能力和数控自动编程技巧的知识。

主要内容：本课程主要学习 CAM 软件的应用和操作、线架造型、曲面造型、特征实体造型、数控加工的基本知识、数控加工刀具轨迹生成与编辑、轨迹生成方法分析等知识。

教学要求：具备独立完成零件的造型、加工工艺的制定、数控加工代码的生成和数控加工程序的调试能力。

（3）机床电气控制技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生初步掌握常用机械设备的控制原理，学会识读、分析控制系统图，掌握一定的设备控制故障检测、排除的能力，为学习专业课打下基础。

主要内容：本课程主要学习常用低压电器的分类、结构、工作原理、符号及画法、选用方法；电气控制系统图的绘制、分析方法；常用继电器-接触器控制环节的组成、控制原理分析；典型机床电气控制系统图的识读、控制原理分析、故障检测与排除

教学要求：会识读、分析常用机械设备的控制原理图；会设计简单的设备控制系统；具有一定的机械设备控制系统故障排除与维修能力。

（4）PLC 应用技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生初步具备 PLC 常用控制电路的分析、设计、安装、调试及故障排除能力。

主要内容：本课程主要学习 PLC 的基本组成、控制原理、基本指令、功能指令、顺序功能图、编程方法及 PLC 控制系统的设计安装与调试。

教学要求：以学生为主体，以工作过程为导向，根据职业岗位技能需求，以生产实践中典型的工作任务为项目，并充分考虑到电器、PLC 控制技术的实际应用和发展情况，突出能力的培养，力求使理论与工程实践相结合。

（5）数控车削技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握数控机床的组成、工作原理及分类；掌握数控车床操作与编程的技巧与方法，掌握车削加工工艺文件的编制知识。

主要内容：本课程是机械类专业的一门主干课 通过本课程的学习使学生对数控车床的工作原理、编程知识、加工工艺特点、有一个全面的了解，能够对典型零件进行加工工艺分析及编制正确、合理的数控加工程序并通过仿真软件完成零件的加工。本课程是数控车实训与考证的准备课程。

教学要求：培养学生加工内外圆柱面、圆锥面、多线螺纹面、曲面等

中等以上复杂回转体零件的能力。

（6）数控铣削技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握数控机床的组成、工作原理、机床操作与数控编程，编制铣削加工工艺文件的知识。

主要内容：本课程是机械类专业的一门主干课 通过本课程的学习使学生对数控铣床的工作原理、编程知识、加工工艺特点、有一个全面的了解，能够对典型零件进行加工工艺分析及编制正确、合理的数控加工程序并通过仿真软件完成零件的加工。本课程是数控铣实训与考证的准备课程。

教学要求：掌握加工平面、曲面、内外轮廓面、键槽、钻孔、螺纹铣削等中等以上复杂零件，并借助 CAD/CAM 软件，通过造型自动生成加工程序，加工复杂曲面零件的能力。

3.专业选修课

本专业主要开设逆向设计与 3D 打印技术、传感器技术与应用、智能制造技术、工业机器人应用等专业拓展课程，提高学生专业技能，锻炼学生创新创业能力，拓宽学生就业渠道等课程。

（三）拓展课程

主要开设生态环境与健康、企业绿色管理概论、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）集中实训

（1）机械制图测绘

通过本次实训，使学生掌握机械测绘的方法与步骤；了解机械部件的组成；掌握机件视图的表达方法、标准件、非标件的画法；培养和考查学生徒手绘制草图及利用工具绘图的基本能力。

（2）计算机辅助设计实训

通过本次实训，使学生能熟练使用常用绘图命令和编辑命令，培养学生运用 CAD 软件绘图的技能技巧；巩固所学机械制图知识，按制图标准，

培养学生利用 CAD 软件绘图的步骤和方法；培养学生耐心细致的工作作风和学习态度。

（3）金工实习

金工实习包括车床、铣床和磨床等各类机床的操作实训。车床实习要指导学生熟悉车床的组成、加工范围、操作方法、车床的使用维护及安全操作规程。掌握车外圆与端面、切槽与切断、孔加工、车圆锥面、滚花、车螺纹等操作方法。能够按图样技术要求，独立地加工轴、套、螺纹类零件。简单车刀的刃磨。铣、磨床实训要指导学生熟悉铣床的组成，各部分名称、作用 and 操作方法；掌握铣平面、键槽、内外轮廓面、螺旋槽的加工方法。指导学生熟悉磨床的组成、各部分的名称、作用 and 操作方法，能进行磨削外圆与平面等的操作。

（4）机械基础课程设计

通过本次实训，培养学生分析、设计机械零件的基本素养，进一步巩固先修课程的知识，使学生综合运用学过的知识，获得独立设计完整的简单机械或部件的能力，使学生初步掌握正确的设计方法，树立正确的设计思路和严谨的工作作风。

（5）刀具综合实训

通过本次实训，让学生熟练掌握刀具的几何角度和组成；通过设计刀具角度——制作刀具——刃磨刀具，培养学生制作和刃磨刀具的能力。

（6）数控加工实训

通过本次实训，使学生熟悉数控车床、数控铣床和加工中心的组成，各部分的名称、作用、编程功能指令和操作方法，使学生初步掌握数控机床加工程序编制、操作和调整机床的方法。

（7）液压与气动实训

通过本次实训，使学生能合理选用液压、气动元件；能正确设计、连接、调试液压、气动控制回路；提高学生的动手能力，培养工程实践能力。

（8）机床电气控制实训

通过本次实训，使学生能合理选用电器元件，能正确设计、连接、调试机床电气控制电路对机电设备进行控制，提高学生的动手能力，培养工

程实践能力。

（9）毕业制作

学生学完规定的专业课程后，根据学生所学专业，制作一台简单机械，目的在于巩固和提高专业知识水平，提高学生协作能力和实践动手能力。

2.社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3.跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4.顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1.课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 38 门课程，其中公共基础课 17 门（必修课 6 门，选修课 11 门），专业基础课 5 门，专业核心课 6 门，专业选修课 4 门，拓展课程 6 门。全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3202 学时（顶岗实习按每周 30 学时计），其中课堂理论教学 1852 学时，实践教学（含课堂实验教学）2028 学时，拓展课程 202 学时，实践教学占比 63.34%。

2.学分与学时的换算

一门课程约按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、入学教育与军事训练、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)、考试考查等。具体教学活动安排见表 3。

九 、 教学进程总体安排

本计划全学程 120 周(每学期 20 周),其中课堂教学 70 周,集中实训 11 周,入学教育与军事训练 2 周,劳动教育 4 周,职业技能鉴定 1 周,创新创业训练 1 周,跟岗实习 6 周,顶岗实习 19 周。毕业设计(或毕业论文、毕业教育)1 周,考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十 、 实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

专业教学团队现有专任教师 32 名,其中教授 1 人(占 3.1%),副教授、高级实验师 16 人(占 50%),讲师、实验师、工程师 14 人(占 43.8%),助教 1 人(占 3.1%);50 岁以上 9 人(占 28.1%),40~50 岁 7 人(占 21.9%),40 岁以下 16 人(占 50%);“双师型”教师 22 人(占 68.7%)。职称结构和年龄梯队结构合理,师生比和“双师”素质教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

专业教学团队中,硕士 10 人(占 31.3%),学士 13 人(占 40.6%),其他 9 人(占 28.1%)。专任教师均有高校教师资格证书和本科及以上学历。团队成员有理想信念、有道德情操、有扎实的学识、有仁爱之心;具有扎实的本专业相关理论功底和实践教学能力;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;积极申报学校、武威市科技局、甘肃省教育厅、甘肃省科技厅等各级各类教育教学改革和科学研究项目,实践教学能力良好,信息化教学水平较高,有丰富的企业实践锻炼经历。每 5 年累计不少于 6 个月在企业实践经历。

3. 专业带头人

具有一名副高职称的专业带头人,专业技术和科学研究能力突出,教学改革和创新意识强,能够较好地把握国内外机械制造类行业的发展态势;

了解行业和用人单位对机械制造及自动化（机电一体化）专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从省内外机械制造相关企业、行业聘任能工巧匠、工程师等担任兼职教师，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机械制造专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关技术职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划等专业教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室

学校具有充足的教室，有电源、光照、温控、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口或网络环境。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、保持安全通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

现具有机械加工实训中心、数控加工实训中心、模具技术、设备控制、钳工技能、机械制造技术、机床拆装、自动控制原理与系统、传感器原理与应用、计算机辅助设计与制造、逆向工程及 3D 打印、玻璃内调等实训室。每个校内实训室具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；专业课实验、实训开出率达 95%以上。

3. 校外实习基地

具有相对稳定的规模化、现代化机械制造类企业特别是机电制造生产企业作为校外实习基地，这些实习基地不但保证了学生实习、工作的硬件设备，而且配备有相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全，学生安全保险有保障；实习基地涵盖当前机械制造的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

教室安装有投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息

化教学资源，能够充分满足专业教师信息化教学要求。学校教务处提供智慧树、中国大学慕课网、超星课程等网络在线资源课程，图书馆提供数字移动图书馆等信息资源。信息化教学资源丰富，能够满足专业授课教师进行信息化教学的需求。要大力引导和鼓励教师开发并利用信息化教学资源，创新教学方法，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养

达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习、顶岗实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1.教师评价 教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2.学生评价 学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3.学校评价 依据学校课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4.行业评价 落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5.企业评价 按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 学校、二级学院应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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. 学校、二级学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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. 学校、二级学院应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

4. 二级学院和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 144 学分（公共课 48 学分，专业课 51 学分，实习及其它 45 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的车工、焊工、铣工、钳工等职业资格证书每证计 1 学分；取得“1+X”等级证书每证计 4 个学分；经学校驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学校第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及学习网络在线课获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			70	1852	99	15	15	15	15	10	0
集中实训	代码	名称									
	0301A	机械制图测绘	1	30	1	1					
	0302B	计算机辅助设计实训	1	30	1			1			
	0303B	金工实习	2	60	2		2				
	0304C	机械基础课程设计	1	30	1		1				
	0307C	刀具综合实训	1	30	1				1		
	0372	液压与气动实训	1	30	1			1			
	0373	机床电气控制技术实训	1	30	1			1			
	0312E	数控加工实训	2	60	2				2		
	0314E	毕业制作	1	30	1					1	
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
	GS003	创新创业训练	1	30	1					1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			6	180	6					6	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3202	144	20	20	20	20	20	20

附表 4 机械制造及自动化专业教学进程总体安排

课程类别		序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
										A	B	C	D	E	F	
										15	15	15	15	10	0	
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	60	50	10	3	2	2					
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	考查	60	52	8	3			2	2			
		3	G003	形势与政策	考查	16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时						
				四史教育		16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时						
		4	G004	体育与健康	考查	120	20	100	7	2	2	2	2			
		5	G012	心理健康教育	考查	30	30	0	2		2					
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2						
	小计					332	214	118	19	6	6	4	4	0		
	选修课	7	G005	大学语文	考查	60	50	10	3		4					
		8	G009	高等数学	考试	60	50	10	3	4						
		9	G010	信息技术	考查	60	30	30	3	4						
		10	G014	美 育	考查	30	20	10	2				2			
		11	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	30	30	0	2			2				
		12	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	30	30	0	2			2				
		13	G01103	职业发展与就业指导	考查	20	16	4	1						2	
		14	G02903	创新创业教育（专业导论）	考查	30	20	10	2	2						
		15	03001	机械制图与 CAD	考试	90	40	50	5	6						
		16	03003	电工与电子技术	考试	60	40	20	3	4						
	17	03013	钳工技能	考查	60	30	30	3		4						
	小计					530	356	174	29	20	8	4	2	2		
	合计					862	570	292	8	26	14	8	6	2		
专业课程	基础课	18	03002C	机械基础	考试	60	40	20	3		4					
		19	03019	金属材料与热处理	考试	60	50	10	3		4					
		20	03089	液压与气动技术	考试	60	40	20	3			4				
		21	03004	计算机辅助设计	考查	60	40	20	3			4				
		22	03005	零件测量与质量分析	考试	60	40	20	3		4					
	小计					300	210	90	15	0	12	8	0	0		
	核心课	23	03022	机械制造技术	考试	90	40	50	5			6				
		24	03009	计算机辅助制造	考试	60	30	30	3				4			
		25	03136	机床电气控制技术	考试	60	50	10	3			4				
		26	03014	PLC 应用技术	考试	60	40	20	3				4			
		27	03025	数控车削技术	考试	90	50	40	5				6			
		28	03024	数控铣削技术	考试	90	50	40	5				6			
	小计					450	260	190	24	0	0	10	20	0		
	选修课	29	03012	逆向设计与 3D 打印技术	考查	60	30	30	3						6	
		30	03023	传感器技术与应用	考查	60	40	20	3						6	
		31	03134	智能制造技术	考查	60	40	20	3						6	
		32	03135	工业机器人技术	考查	60	40	20	3						6	
小计					240	150	90	12	0	0	0	0	24			
合计					990	620	370	51	0	12	18	20	24			
总计					1852	1190	662	99	26	26	26	26	26			
拓展课程	33	03103	生态环境与健康		20	20		1								
	34	03111	企业绿色管理概论		28	28		2								
	35	G007	实用英语		56	56		3	教务科、经贸与人文学院组织各二级学院学生自行选择，统一安排大班授课							
	36	G026	公共关系与人际交往能力		36	36		2								
	37	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2								
	38	G032	大学生安全文化		32	32		2								
	小计					202	202		12							

轮机工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：轮机工程技术

专业代码：500303

二、入学要求

高中阶段教育毕业生及具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业大类	所属专业类(代码)	对应行业	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书举例
交通运输大类 5001	水上运输类 5003	水上运输业 55	2-02-15 道路和水上运输工程技术人员 2-04-02 船舶指挥和引航人员 6-30-04 水上运输设备操作人员与有关人员	船舶轮机员 船舶企业机械维修技师 船舶专业教师 船舶设计改造师	值班机工适任证书 三管轮适任证书 船舶保安员证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，较强的创新创业能力，符合现代航运企业需求，满足《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》修正案和《中华人民共和国海员船员适任考试、评估和发证规则》要求。掌握船舶修理与制造的基础理论、知识与应用能力，具有较高外语水平和计算机应用能力，能从事船舶修理与制造领域内

的设计、制造、开发、应用研究和设备综合运行管理，并能胜任现代船舶机电管理的高素质技能型人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对现代船舶机电管理人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表 2）。

表 2 素质、知识、能力结构分解表

名称		主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质	◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、职业素质养成、大学生劳动就业法律及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	◆具有一定的英语、数学、信息技术等基础文化素质； ◆具有一定的中华优秀传统文化、文明礼仪、安全防护、艺术美育、人类与生态文明等社会人文素质；正确理解人与自然、人与社会、人与人的关系，懂得关爱自然、关爱社会关爱他人。 ◆具有大国工匠精神、绿色制造等专业文化素质。 ◆养成文明的行为习惯，自尊、自强、自爱、自律、诚实守信的优良品格。	大学英语、轮机英语、大学语文、高等数学、信息技术、中国传统文化、大学生安全文化、美育、大国工匠精神、企业绿色制造概论以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 ◆具有较坚实的本专业知识基础。 ◆具有从事本专业工作的基本技能和综合能力。 ◆具有质量管理意识及追求卓越的精神 ◆具有强烈的事业心和责任感，敬业爱岗，养成一丝不苟的学风和工作作风，具有雷厉风行和吃苦耐劳的品质，在工作中善于思索，勇于创新。	专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计 with 毕业教育；大学生安全文化、职业发展与就业指导、美育、企业绿色制造概论、公共关系与人际交往能力、大学生文明礼仪以及大学生第二课堂素质教育等。

	身心素质	◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事训练等基本理论素质；具有适应海上艰苦环境条件下工作的身体和心理意志。 ◆了解体育运动和卫生保健的基本知识。掌握科学锻炼身体的基本技能，养成锻炼身体的良好习惯，具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆了解心理学和心理健康的基本知识。具有良好生活行为习惯和心理调节能力。胜不骄，败不馁，在各种环境条件下，具有较强的心理适应能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	◆掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识； ◆熟悉劳动就业相关政策和法律法规； ◆掌握必备的体育与健康、心理健康教育等基本理论。 ◆掌握必备的英语、数学、信息技术等基本知识。 ◆掌握岗位所需要的英语会话：能熟练的读写本专业英语资料和业务函电等；基本能用英语进行语言交流的能力。 ◆熟悉大学生文明礼仪、艺术与美育等基本知识； ◆熟悉职业发展与就业指导、大学生安全文化等方面的综合知识。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、中国传统文化、大学生劳动就业法律、体育与健康、心理健康教育、大学语文、高等数学、信息技术、大学英语、轮机英语、大学生文明礼仪、美育、职业发展与就业指导、大学生安全文化等。
	专业知识	◆掌握机械设备的基本运动规律；掌握机械原理、工程材料、热工基础等基本知识； ◆掌握基本电工、电子技术、集成电路应用知识及船舶电气设备的使用与管理知识； ◆掌握船舶推进主动力装置及发电机原理、使用与管理等方面的知识； ◆掌握轮机主要设备及部件的维护与修理基本知识； ◆掌握船舶管理及人员管理方面的基本知识； ◆掌握轮机工程质量管理常识； ◆具有机械方面的基本识图与作图能力； ◆掌握国际公约规定的船员基本技能； ◆掌握医疗急救的基本知识； ◆掌握消防安全的基本知识； ◆掌握救生艇筏、救助艇及其附属设备使用的基本知识；	机械制图、机械基础、材料与热处理、电工与电子技术、船舶电气设备、船舶柴油机、船舶辅机、船舶管理、轮机维护与修理、热工及仪表、轮机自动化、机工业务、轮机英语、基本安全训练、精通急救训练、高级消防训练、保安意识与保安职责培训、三管轮适任证书考前训练与考试。
能力结构	基础能力	◆具备夯实的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力； ◆具备较好的人际交往能力和团队合作意识。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、体育与健康、大学语文、信息技术、高等数学等。
	专业能力	◆具备识图与绘图的能力； ◆具备工程材料选择的能力； ◆具备机械机构运动分析和机械机构设计能力； ◆具备船舶电气设备的使用与管理能力； ◆具备船舶推进主动力装置的操作、使用和维护能力； ◆具备轮机主要设备及部件的维护与修理能力；	机械制图、机械基础、材料与热处理、电工与电子技术、船舶电气设备、船舶柴油机、船舶辅机、船舶管理、轮机维护与修理、热工及仪表、轮机自动化、机工业务、轮机英语、基本安全训练、精通急救训练、高级消防训练、保安意识与保安职责培

	◆具备船舶管理及人员管理的能力; ◆具备国际公约规定的船员基本技能; ◆具备轮机工程质量管理能力; ◆具备能用英语进行语言交流的能力; ◆具备熟练操作救生艇筏、救助艇及其释放装置和设备,包括无线电救生设备、卫星应急无线电示位标、搜救应答器、救生服和保温用具在内的能力; ◆具备实际应用医疗指南和无线电咨询,进行医疗急救的能力; ◆具备海上个人自救的能力; ◆具有良好的消防知识,具备放火和灭火的能力。	训、三管轮适任证书考前训练与考试
综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广的能力; ◆具有较好的运动健身和活动组织的能力; ◆具有良好的行为习惯的社会公关的能力; ◆具有良好的职业素养和创业实践的能力; ◆具有较好的终身学习和独立思考的能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题的能力。	大学生专业技能培养、大学生创业实践训练、大学生日常行为规范教育、大学生第二课堂素质教育、大学生暑期社会实践锻炼、文艺体育竞赛等活动。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德与法治

课程目标:本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题,有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛,坚定理想信念,践行社会主义核心价值观;帮助大学生形成正确的道德认知,积极投身道德实践;帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系,不断增强法律意识,学会并养成法治思维,做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养,使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容:本课程以社会主义核心价值观为主线,以理想信念教育为核心,以爱国主义教育为重点,以思想道德建设为基础,以大学生全面发展为目标,开展思想、道德、法治教育,教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成,为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展做出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，

培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2. 选修课

主要开设高等数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、大学英语、轮机英语等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（二）专业课程

1. 专业基础课

(1) 机械制图

课程目标：通过本课程的学习，在职业能力方面培养学生的三维形体构思和二维形体表达并举的能力及创造性想象能力，徒手绘制零、部件草图的能力，掌握中等复杂装配体和零件的测绘能力。在职业素养方面，培养学生耐心细致、认真负责、爱岗敬业的工作态度和持之以恒的工作作风。

主要内容：主要讲授国家标准机械制图的有关规定，制图的基本知识和技能，投影原理和投影方法，机件的各种表达方法，标准件与常用件的特殊表达，四类零件的图样表达，识读与绘制装配图，零、部件的测绘等知识。

教学要求：以课堂讲授、讲练结合为主，理论实践一体化、案例分析、分组讨论、启发引导、角色扮演、现场参观教学、多媒体演示教学为辅。

以支持级、操作级、管理级轮机工程基础工作任务为导向，重点选择与专业课密切结合的章节，真正做到专业基础课的作用，还要兼顾《轮机工程基础》中的考证大纲要求。

教学组织与实施还要充分考虑到终结性与过程性考试的结合。平时的教学组织要足够注意到课堂考勤、学习态度、作业、教学单元练习、期中考核等。

(2) 电工与电子技术

教学目标：通过本课程学习，使学生了解常用电机、电器的工作原理，能看懂电器、接触器控制线路原理图。学会使用万用表示波器 etc 常用仪表和选用常规电器元件，并能装调一般的控制电路；掌握电子电路的分析方法，能阅读电子线路图，学会使用常用的电子仪器。

主要内容：本课程包括电工学和工业电子学两部分。电工学部分主要学习直、交流电路及常用电机、电器设备的应用知识。工业电子学部分主要学习交、直流放大电路、振荡电路、脉冲与数字电路的工作原理及其应用。

教学要求：用现代教学手段进行集中理论教学，然后分组实训的组织形式。通过真实的工作任务或产品为载体设计教学过程，合理设计实验、

实训、等关键环节,使理论教学和实践教学有机地融合。在理论教学中。结合具体的工作任务或产品进行知识讲解,引导学生分析、讨论,获取知识,提高其解决实际问题的能力。通过现场讲解、分组讨论、“理论与实践周期交替互动”等多种教学方法,使教、学、做紧密结合,强化学生能力的培养。

(3) 机械基础

课程目标:通过本课程的学习,使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识、基本理论及基本技能,初步具备运用手册设计简单机械的能力,为学习有关机械设备课程以及参与技术改造奠定必要的基础。

主要内容:本课程主要学习静力学基础知识、力矩和力偶、力系基础知识、平面力系;材料力学概论、构件的内力分析、构件的应力和强度、构件的变形和刚度;平面机构的自由度、平面四连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、齿轮机构、齿轮系;联接、挠性件传动、轴、轴承、联轴器和离合器;支承和导轨、弹性元件;机械设计基本要求和基本准则、机械零件的设计准则、机械零件的常用材料和结构工艺性、联接的原理和设计方法、机械传动的设计和维护、支承零部件的设计维护和简单机械的综合实践等。

教学要求:以课堂讲授、讲练结合为主,多媒体演示教学为辅。通过讲练结合、感性认识,到实际设备结构分析、原理分析,强化学生的印象,达到理论与实践相结合。

(4) 材料与热处理

课程目标:通过本课程的学习,使学生了解材料的成分、结构、组织和性能的关系及变化规律;了解钢铁材料的热处理基本原理和工艺;熟悉材料的组织结构、结晶过程、塑性变形与再结晶基本理论;掌握材料的种类、牌号、性能和用途;掌握常用的碳钢、铸铁、合金钢、有色金属及其合金的成分、组织、性能和用途。

主要内容:本课程主要学习材料的机械性能;材料的组织结构、结晶过程、塑性变形与再结晶基本理论;常用的碳钢、铸铁、合金钢、工具钢、特殊性能钢、有色金属及其合金的成分、组织、性能和用途;钢铁材料的

热处理基本原理和工艺；工程塑料、橡胶、陶瓷、复合材料等常用非金属材料分类、性能和用途。

教学要求：以课堂讲授、讲练结合为主，理论实践一体化、案例分析、分组讨论、启发引导、角色扮演、现场参观教学、多媒体演示教学为辅。以支持级、操作级、管理级轮机工程基础工作任务为导向，重点选择与专业课密切结合的章节，真正做到专业基础课的作用，还要兼顾《轮机工程基础》二、三管轮考证大纲的要求。

（5）机械制造技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握机械加工技术的基本理论知识，了解零件加工的常规工艺和适用的先进加工技术，具有编制工艺规程和设计夹具的基本能力和分析解决生产中一般工艺技术问题的初步能力。

主要内容：本课程主要学习金属切削机床的结构与原理、机械加工方法、机床夹具、机械加工工艺规程的编制、典型零件的加工工艺分析、机械加工质量分析与控制、机械装配工艺基础、现代机械制造技术等。

教学要求：理解金属切削过程的基本规律、机械加工的基本知识、选择加工方法与机床、刀具、夹具及加工参数，学会制订机械加工工艺规程、了解机械加工精度和表面质量分析和控制的基本理论知识，具备初步解决现场工艺问题的能力。

2. 专业核心课

（1）船舶柴油机

课程目标：通过本课程的学习，培养学生具备使用管理船舶柴油机设备的技术能力、分析处理船舶柴油机故障的工作能力，使之达到

《STCW78/10 公约》和 2012 年 7 月 1 日起实施的《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》的要求。能够熟练掌握船舶柴油机各系统的作用、组成、结构和工作原理；能够正确使用船舶柴油机的拆装工具和量具；能够熟练掌握船舶柴油机主要部件的拆装步骤、方法和技术要求；能够熟练对船舶柴油机进行操作管理；具有诊断和排除船舶柴油机常见故障的能力；具有对分油机进行操作管理及常见故障分析处理的能力；具有安全操作和海

洋环保规范的能力;具有质量意识与质量管理能力。

主要内容:本课程主要学习柴油机总体结构的认识、结构特点、柴油机的基本概念;柴油机的基本工作原理;船舶柴油机的种类、提高经济性的主要措施;中、高速四冲程柴油机和二冲程柴油机的结构特点、各部件的作用、工作条件和要求及特点,以及常见故障分析和处理;四冲程柴油机换气过程、气阀机构形式和传动原理;废气能量分析、两种基本形式及特点;废气涡轮增压器的工作原理及喘振机理;增压系统的维护管理与故障排除;船用燃油;燃油的喷射和雾化;可燃混合气的形成;燃油的燃烧;喷油设备的类型、构造、工作原理;喷油器的类型、构造、工作原理;分油机的种类、结构、工作过程、运行管理及常见故障;柴油机燃油系统;柴油机润滑和润滑系统;柴油机冷却水系统;柴油机调速装置;柴油机压缩空气起动系统;柴油机的备车、启动和机动操纵;柴油机扫气箱着火、曲轴箱爆炸、敲缸、拉缸等的应急处理;典型电控喷射柴油机电控喷射原理、特点及部件管理要点。

教学要求:采用现代教学手段进行集中理论教学,课程内实训课与理论课同步安排,由任课教师现场讲解,然后分组实训的组织形式。

通过真实的工作任务或产品为载体设计教学过程,合理设计理论教学和实践教学等关键环节,使理论教学和实践教学有机地融合。在理论教学中,结合具体的工作任务或产品进行知识讲解,引导学生分析、讨论,获取知识,提高其解决实际问题的能力。

通过现场讲解、“理论与实践周期交替互动”等多种教学方法,使教、学、做紧密结合,强化学生能力的培养。

(2) 船舶防火与灭火

课程目标:通过学习本课程,要求船员具备防火与灭火注意事项及灭火器使用。

主要内容:主要讲授船舶防火与灭火概述、燃烧的基本知识、火的分类及灭火方法、灭火剂、船舶消防器材、船舶消防系统、船舶消防组织与

应急行动、船舶火灾的成因和预防、船舶灭火程序。

教学要求：掌握提式灭火器（水、二氧化碳、泡沫、干粉等）的结构、灭火作用和使用方法；各种移动式灭火装置（便携式泡沫发生器，移动式泡沫、二氧化碳、干粉装置）的结构、灭火作用和使用方法；消防员装备及其他个人设备佩戴与使用；固定水灭火系统—包括使用不同水流扑灭较大火灾。

（3）个人安全与社会责任

教学目标：通过学习本课程，掌握船舶应急程序各人员职责及社会责任。

主要内容：主要讲授船员的社会责任、船舶应急应变知识和程序、紧急情况预防与控制、船上安全作业方法、防止海洋环境污染的措施、船上信息交流和语言技能、船员人际关系、防止和消除疲劳的措施。

教学要求：掌握船舶火灾应急程序、船舶碰撞应急程序、船舶搁浅触礁应急、船舶进水与沉没应急、船上安全作业方法以及防止海洋环境污染的措施。

（4）船舶管理

课程目标：掌握各种运输船舶特点，熟悉船舶结构原理，掌握船体强度概念，掌握船舶管系的布置原则、要求和维护使用要领。掌握船舶浮性、抗沉性、稳性基本概念，熟悉干舷与储备浮力定义、作用及载重线标志，了解减摇装置结构、管理与应用。熟悉《MARPOL73/78 公约》及中国防污法规，重点掌握其中六个附则，掌握船舶防污染技术与方法，熟悉防污染装置的种类、典型结构、操作与管理要领，掌握各种防污证书，检验规则，各种污染事故应急处理的要领。熟悉“SOLAS 公约”“船舶进出港管理条例”“海上交通安全法”“ISM Code”等主要船舶航行安全要求，掌握船舶检验类别及检验要求，掌握我国及世界主要船级社的入级符号和

我国船级社的附加标志。掌握船舶搁浅、碰撞、大风浪中航行、抗台风安全，熟悉全船失电、弃船时轮机部的应急处理措施，掌握轮机部安全操作原则，熟悉船舶应变部署表、船舶内部通信系统、应变设备的管理与使用原则。掌握“STCW78/10 公约”概况并掌握对轮机值班的要求和实践技能，各种船员管理条例、劳动法、值班标准等。了解船舶管理、人员管理基本知识、团队的含义、高效团队的特征。掌握通信与沟通的知识。了解人为失误的预防等理论知识。掌握船舶油料种类及特点，熟悉燃润油管理，了解备件管理及物料管理。了解机舱资源管理的基本职能，熟悉领导职能、团队、通信、人为失误与预防等知识。掌握船舶轮机工程技术领域方面的质量管理主要内容及常用方法的能力。掌握 ISM 规则与 SMS 审核概述，具备执行船舶安全管理体系的工作能力。

主要内容：本课程主要学习海员培训、发证和值班标准国际公约、《2006 年海事劳工公约》、国际卫生条例的有关规定、我国劳动法的有关规定、《中华人民共和国船员条例》的有关规定、海船船员适任考试、评估和发证规则、《中华人民共和国海船船员值班规则》、船员管理的其它规定、船员管理法规-海事法规体系简介；船舶搁浅、碰撞后的应急安全措施、在恶劣气候条件下航行或锚泊时轮机部安全管理事项、全船失电时应采取的措施、轮机部防台风措施、航行中舵机失灵时的应急措施、弃船时的应急安全措施、轮机部安全操作注意事项、船舶应变部署、机舱应急设备的使用和管理、船内通信系统的布置与使用；船舶对海洋的污染、国际防污染公约概况及 MARPOL73/78 公约规定、国际船舶压载水和沉积物控制与管理公约、中国防污染法规、美国 1990 年油污法、船舶防污染技术与装备、船舶防污染文书、船上油污应急计划 (SOPEP)、海上污染事故处理；国际海上人命安全公约、ISM 规则与 SMS 审核概述、《船舶和港口设施保安国际规则》、《国际载重线公约》)、海上交通安全法、船舶证书与船舶检验、船舶机械计划保养体系、船旗国管理 (FSC)、船舶港口国监督 (PSC)；机舱资源管理；船舶油料、物料及备件管理；船舶结构与船体强度；船舶适航性控制；船舶管系操作等内容。

教学要求：以课堂讲授教学法、讲练结合为主，兼顾以下各种教学方法，如理论实践一体化、案例分析、分组讨论、启发引导、角色扮演、情境教学法、多媒体演示教学等。并开拓创新，重点把握好以下二个教学方法改革与尝试：

1. 任务驱动教学法，以支持级、操作级、管理级轮机工作任务为导向，驱动船舶管理的教学，首相重点选择，然后逐渐推广到各个章节。

2. 工学结合教学法，

课程讲解以工作过程中遇到的知识为侧重点。

此外，在教学过程中注重培养学生的质量意识和追求卓越的精神。教学组织与实施还要充分考虑到终结性与过程性考试的结合，注重平时的教学过程，不要“一考定终身”。平时的教学组织要足够注意到：课堂考勤、学习态度、作业、课堂互动、讨论、教学单元及考核、学习情景及考核、项目(任务)教学及考核、期中考核、课程实训(验)项目等。

(5) 个人求生

课程目标：过学习本课程，使学生掌握船员个人求生技能。

主要内容：主要讲授海上求生概述、船舶发生海难的种类和求生者的主要危险、船舶救生设备、应变部署和程序、弃船时应采取的行动、在水中时应采取的行动、在救生艇筏上应采取的行动、荒岛求生、救援行动。

教学要求：正确穿着救生衣；跳水求生的方法；穿着救生衣游泳；HELP姿势；穿着救生衣扶正救生筏；穿着救生衣从水中登上救生筏；正确穿着救生服并游泳和正确穿着保温用具。

3. 专业选修课

本专业主要开设基本急救、船舶保安意识与职责、机工业务、航海概论等专业拓展课程，提高学生专业技能，锻炼学生创新创业能力，拓宽学生就业渠道等课程。

(三) 拓展课程

主要开设生态环境与健康、企业绿色管理概论、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学

生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）集中实训

1. 金工实习

课程目标：通过实习使学生基本达到较全面的实际操作技能和解决工程问题的能力，具备 STCW78/10 国际公约对航海类轮机工程专业的金工技能方面的要求并具有一定的质量意识与质量管理能力。

主要内容：

项目一、车工工艺

(1) 车刀的安装；(2) 刻度盘使用时的注意事项；(3) 车削螺纹、锥销；(4) 车削台阶轴；(5) 车削锥体；(6) 车削螺纹柱。

项目二、钳工工艺

(1) 螺栓拆卸与紧固；(2) 轴承的装卸；(3) 断节螺栓的拆卸；(4) 方铁整切、锯割、锉削；(5) 方铁划线、钻孔、攻丝；(6) 加工螺帽。

教学要求：利用车、钳设备，任务驱动、项目导向。(1) 现场示范：教师亲自操作，演示正确的操作方法和讲解有关注意事项。(2) 小组训练：根据不同教学内容，对学生进行分组，培养考察学生的团队意识。(3) 独立作业：大部分训练科目要求学生在小组训练的基础上，必须能够独立完成。

课程考核方法与成绩评定有以下几个部分组成：

考核原则：

实习指导教师根据学生的实习模拟考核成绩、实习报告与总结，以及学生在实习过程中的思想表现、遵守纪律情况、劳动态度以及出勤情况，综合评定实习成绩。

考核标准：

(1) 车工、钳工每个项目各占 50%。

(2) 每个项目的成绩由过程性考核成绩占 50%（其中实训表现占 20%、模拟考核成绩占 20%、实训总结占 10%）和实训报告(50%) 组成。

(3) 实训考核采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

(4) 实训缺勤超过课程 1/3 课时，则本次实训不计成绩。

(5) 学生参加国家海事局三管轮评估考核，如评估成绩合格也可认为学生该课程成绩合格。

2. 电气焊实训

课程目标：通过实习使学生基本达到较全面的实际操作技能和解决工程问题的能力，具备 STCW78/10 国际公约对航海类轮机工程专业的焊工技能方面的要求并具有一定的质量意识与质量管理能力。

主要内容：(1) 钢板平对接焊；(2) 管子对接焊；(3) 管板垂直角焊；(4) 回火时的处理；(5) 气焊设备着火时的处理；(6) 气焊进行补焊；(7) 气焊进行铜焊；(8) 钢板平对接焊；(9) 管子对接焊；

教学要求：利用电焊、气焊设备，任务驱动、项目导向。(1) 现场示范：教师亲自操作，演示正确的操作方法和讲解有关注意事项。(2) 小组训练：根据不同教学内容，对学生进行分组，培养考察学生的团队意识。(3) 独立作业：大部分训练科目要求学生在小组训练的基础上，必须能够独立完成。

课程考核方法与成绩评定有以下几个部分组成：

考核原则：

实习指导教师根据学生的实习模拟考核成绩、实习报告与总结，以及学生在实习过程中的思想表现、遵守纪律情况、劳动态度以及出勤情况，综合评定实习成绩。

考核标准：

(1) 电焊、气焊每个项目各占 50%。

(2) 每个项目的成绩由过程性考核成绩占 50%（其中实训表现占 20%、模拟考核成绩占 20%、实训总结占 10%）和实训报告（50%）组成。

(3) 实训考核采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

(4) 实训缺勤超过课程 1/3 课时，则本次实训不计成绩。

(5) 学生参加国家海事局三管轮评估考核，如评估成绩合格也可认为学生该课程成绩合格。

3. 电气与自动控制

课程目标：通过本课程训练，使学生能够掌握船舶配电装置与继电保

护装置,掌握船舶电站的操作,管理和船舶机舱基本自动控制系统等操作,满足《STCW78/10 公约》的要求,为今后的工作打下良好的基础。

主要内容:

教学单元一:船舶电子电气训练

(1) 电气控制箱的维护保养及故障查找与排除;(2) 电子控制线路识图、器件识别与功能测试、焊接与装配;

教学单元二:船舶电站训练

(1) 船舶电力系统的继电保护及主要故障的判断和排除;(2) 船用蓄电池;(3) 船舶电站手动操作;(4) 船舶电站的管理与维护。

教学单元三:船舶自动化训练

(1) 自动化仪表;(2) 船舶自动控制系统;(3) 机舱监视与报警系统。

教学要求:以真实工作任务及其工作过程为依据,科学设计学习性工作任务,教、学、做结合,本课程采用项目教学方式,任务驱动、项目导向。(1) 教师现场示范操作(2) 学生分组训练(3) 独立作业。

课程考核与评价

课程考核方法与成绩评定有以下几个部分组成:

(1) 学校课程总成绩

学生训练表现、过程考核和终结评估考核作为判断学生《动力设备拆装》成绩的重要依据。具体分数比例如下:平时教学实训成绩由实训学习的过程性考核成绩(50%)(其中实训表现占20%、模拟考核成绩占20%、实训总结占10%)和实训报告(50%)组成。实训成绩应以所有实训项目成绩(百分制)相加后除以实训项目数得到,实训缺勤超过课程1/3课时,则本次实训不计成绩。

(2) 学生参加国家海事局评估考核,如评估成绩合格也可认为学生该课程成绩合格。

(3) 实训考核采用五级记分制,即优秀、良好、中等、合格和不合格。

4. 船舶电工工艺与电气设备

课程目标:通过本课程训练,使学生能运用船舶电气的基本知识,进行船舶电气设备的管理、船舶电气设备的维护和修理等工作,满足

《STCW78/10 公约》的要求，为今后的工作打下良好的基础。

主要内容：

项目一、电工工艺训练。

(1) 继电器、接触器的维护保养及其参数整定；(2) 电磁制动器间隙的测量和调整；(3) 船用电机的维护保养、连续控制电路接线；(4) 电缆的使用、电机拆装；(5) 照明设备的维护、日光灯接线；

项目二、电气测试训练

(1) 万用表的使用；(2) 钳形电流表的使用；(3) 交流电流表和电压表的使用；(4) 兆欧表的使用。

教学要求：以真实工作任务及其工作过程为依据，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，本课程采用项目教学方式，任务驱动、项目导向。(1) 教师现场示范操作 (2) 学生分组训练 (3) 独立作业。

课程考核与评价

课程考核方法与成绩评定有以下几个部分组成：

(1) 学校课程总成绩

学生训练表现、过程考核和终结评估考核作为判断学生《动力设备拆装》成绩的重要依据。具体分数比例如下：平时教学实训成绩由实训学习的过程性考核成绩(50%)（其中实训表现占 20%、模拟考核成绩占 20%、实训总结占 10%）和实训报告(50%) 组成。实训成绩应以所有实训项目成绩(百分制)相加后除以实训项目数得到，实训缺勤超过课程 1/3 课时，则本次实训不计成绩。

(2) 学生参加国家海事局评估考核，如评估成绩合格也可认为学生该课程成绩合格。

(3) 实训考核采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

5. 动力设备拆装

课程目标：通过本课程的综合训练，使学生全面系统了解所学船舶柴油机动力设备拆装要领，掌握常用工具、专用工具、吊索具的选用，满足《STCW78/10 公约》的要求，为今后的工作打下良好的基础。

主要内容：柴油机吊缸拆装、零部件检验与测量

(1) 气缸盖的拆装与检查、液压拉伸器的使用和管理；(2) 气阀机构的拆装与检验、气阀的研磨与密封面检验、气阀间隙、气阀定时的测量与调整；(3) 气缸套的拆装与测量、圆度和圆柱度的计算；(4) 活塞组件的拆装与解体、活塞的测量与圆度和圆柱度的计算、活塞销及连杆小端轴承间隙；(5) 活塞环的拆装与检验、活塞环天地间隙、搭口间隙、活塞环厚度及活塞环槽的测量等；(6) 连杆、连杆大端轴瓦和连杆螺栓的拆装与检验、连杆螺栓的上紧方法、曲轴销的测量；(7) 主轴承的拆装与测量以及轴承间隙的测量；(8) 喷油泵的拆装与检修、喷油定时的检查与调整、密封性的检查与处理；(9) 喷油器的拆装与检修、起阀压力的检查与调节；(10) 曲轴拐挡差的测量与计算、曲轴轴线状态分析；(11) 空气分配器、示功阀、气缸起动阀和安全阀的拆装与检修；(12) 液压拉伸器的使用和管理。

教学要求：以真实工作任务及其工作过程为依据, 科学设计学习性工作任务, 教、学、做结合, 本课程采用项目教学方式, 任务驱动、项目导向。(1) 教师现场示范操作 (2) 学生分组训练 (3) 独立作业。

课程考核与评价

课程考核方法与成绩评定有以下几个部分组成：

(1) 学校课程总成绩

学生训练表现、过程考核和终结评估考核作为判断学生《动力设备拆装》成绩的重要依据。具体分数比例如下：平时教学实训成绩由实训学习的过程性考核成绩 (50%) (其中实训表现占 20%、模拟考核成绩占 20%、实训总结占 10%) 和实训报告 (50%) 组成。实训成绩应以所有实训项目成绩 (百分制) 相加后除以实训项目数得到，实训缺勤超过课程 1/3 课时，则本次实训不计成绩。

(2) 学生参加国家海事局评估考核，如评估成绩合格也可认为学生该课程成绩合格。

(3) 实训考核采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

6. 辅助设备拆装

课程目标：通过本课程的综合训练，使学生全面系统了解所学船舶辅机内容的相关动力设备拆装要领，掌握常用工具、专用工具、吊索具的选

用, 满足《STCW78/10 公约》的要求, 为今后的工作打下良好的基础。

主要内容:

模块一、分油机的解体、检查与装复

- (1) 分离筒及其附件的拆装与检修;
- (2) 滑动圈和分流圈的拆装与检修;
- (3) 比重环的选择与更换。

模块二、泵浦的拆装

- (1) 离心泵的拆装;
- (2) 往复泵的拆装;
- (3) 齿轮泵的拆装。

模块三、活塞式空气压缩机的解体、检修及装复

- (1) 气缸盖的拆装;
- (2) 高、低压吸排阀组的拆装与检查及研磨修理;
- (3) 曲轴、轴承和轴封的测量、检查。

模块四、锅炉附件的拆装

- (1) 锅炉排污阀与给水止回阀的解体、研磨、组装;
- (2) 锅炉水位计的解体与组装;
- (3) 锅炉燃烧器的解体、清洁与组装。

教学要求: 以真实工作任务及其工作过程为依据, 科学设计学习性工作任务, 教、学、做结合, 本课程采用项目教学方式, 任务驱动、项目导向。(1) 教师现场示范操作 (2) 学生分组训练 (3) 独立作业。

课程考核与评价

课程考核方法与成绩评定有以下几个部分组成:

- (1) 学校课程总成绩

学生训练表现、过程考核和终结评估考核作为判断学生《动力设备拆装》成绩的重要依据。具体分数比例如下: 平时教学实训成绩由实训学习的过程性考核成绩 (50%) (其中实训表现占 20%、模拟考核成绩占 20%、实训总结占 10%) 和实训报告 (50%) 组成。实训成绩应以所有实训项目成绩 (百分制) 相加后除以实训项目数得到, 实训缺勤超过课程 1/3 课时, 则本次实训不计成绩。

(2) 学生参加国家海事局评估考核, 如评估成绩合格也可认为学生该课程成绩合格。

- (3) 实训考核采用五级记分制, 即优秀、良好、中等、合格和不合格。

7. 机舱资源管理

课程目标：通过本课程训练,使学生能够了解机舱资源管理的公约要求和相关理论,并结合实际操作掌握机舱资源管理的实操内容,达到减少人为事故的发生,保证船舶的安全航行。

主要内容:

模块一、通信与沟通

(1) 机舱值班人员的通信与沟通; (2) 机舱与驾驶台的通信与沟通; (3) 轮机部与公司职能部门的通信与沟通; (4) 轮机部与其他人员的通信与沟通 (包括加装燃润料人员、供备件及物料人员、PSC/FSC 检察官、验船师、修造船厂工程师等)。

模块二、计划的编制与实施

- (1) 轮机部日常维修保养计划的编制与实施;
- (2) 轮机部备件的申请、接受和保管。

模块三、轮机部团队的协作与配合

(1) 机舱检修工作中轮机长、轮机员之间的协调与配合; (2) 常规工况下轮机长、轮机员之间的协调与配合 (包括备车与完车、机动航行、正常航行、锚泊、靠港作业、雾中航行、加装燃润料等); (3) 应急情况下轮机长、轮机员之间的协调与配合 (包括主机故障、舵机失灵、全船失电、机舱火灾、机舱进水、恶劣海况、搁浅、碰撞、海盗袭击、溢油等)。

教学要求：以真实工作任务及其工作过程为依据,科学设计学习性工作任务,教、学、做结合,本课程采用项目教学方式,任务驱动、项目导向。(1) 教师现场示范操作 (2) . 学生分组训练 (3) 独立作业。

课程考核与评价

课程考核方法与成绩评定有以下几个部分组成:

(1) 学校课程总成绩

学生训练表现、过程考核和终结评估考核作为判断学生《机舱资源管理》成绩的重要依据。具体分数比例如下: 平时教学实训成绩由实训学习的过程性考核成绩 (50%) (其中实训表现占 20%、模拟考核成绩占 20%、实训总结占 10%) 和实训报告 (50%) 组成。实训成绩应以所有实训项目成绩 (百分制) 相加后除以实训项目数得到, 实训缺勤超过课程 1/3 课时, 则本次

实训不计成绩。

(2) 学生参加国家海事局评估考核，如评估成绩合格也可认为学生该课程成绩合格。

(3) 实训考核采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

8. 基本安全训练

课程目标：通过实训，使学生掌握船舶安全的基本知识，掌握船舶火灾的成因及预防和救助方法，掌握海上求生及应变处理能力的知识，掌握基本的急救技术，达到国家海事局及 STCW78/10 公约对海员规定的要求，通过国家海事局考试，获得该适任培训证书。同时具有走进现代化船舶的相关技能的质量意识、创新精神和可持续发展能力。

主要内容：

模块一、个人安全与社会责任

理论培训内容：(1) 概述 (2) 船员的社会责任；(3) 船舶应急应变知识和程序；(4) 紧急情况的预防控制；(5) 船上安全作业方法；(6) 防止海洋环境污染的措施；(7) 船上信息交流和语言技能；(8) 船员人际关系；(9) 防止和消除疲劳的措施。

实操训练内容：(1) 船舶应急应变知识和程序；(2) 船上安全作业方法；(3) 防止海洋污染环境的措施。

模块二、海上个人求生

理论培训内容：(1) 概述；(2) 船舶发生海难的种类和求生者的主要危险；(3) 船舶救生设备；(4) 应变部署和程序；(5) 弃船时应采取的行动；(6) 在水中时应采取的行动；(7) 在救生艇筏上应采取的行动；(8) 荒岛求生；(9) 救援行动。

实操训练内容：(1) 穿着救生衣的方法；(2) 跳水求生的方法 (HELP 姿势)；(3) 穿着救生衣游泳的方法；(4) 穿着救生衣扶正救生筏的方法；(5) 穿着救生衣从水中登上救生筏的方法；(6) 正确穿着救生服并游泳和正确穿着保温用具。

模块三、船舶防火与灭火

理论培训内容：(1) 概论；(2) 燃烧的基本知识；(3) 火的分类及灭火

方法；(4) 灭火剂；(5) 船舶消防器材；(6) 船舶消防系统；(7) 船舶消防组织与应急行动；(8) 船舶火灾的成因和预防；(9) 船舶灭火程序。

实操训练内容：(1) 手提式灭火器的结构、灭火作用和使用方法；(2) 各种移动式灭火装置的结构、灭火作用和使用方法；(3) 消防员装备及其他个人设备佩戴与使用；(4) 固定水灭火系统—包括使用不同水流扑灭较大火灾。

模块四、海上急救

理论培训内容：(1) 急救概述；(2) 人体结构和功能；(3) 病情判定；(4) 船上常用急救技术；(5) 环境及理化因素损伤；(6) 常见急症；(7) 救生艇筏上常见疾病；(8) 急救箱和常用急救药品。

实操训练内容：(1) 心肺复苏术(CPR)；(2) 三角巾包扎术；(3) 止血带止血术；(4) 前臂骨折夹板-三角巾固定术。

教学要求：以真实工作任务及其工作过程为依据,科学设计学习性工作任务,教、学、做结合,本课程采用项目教学方式,任务驱动、项目导向。(1) 教师现场示范操作(2) 学生分组训练(3) 独立作业。对于每一个教学环节,相关人员要努力地做好,精益求精,言传身教特别是对于走进现代化船舶的相关技能的各种操作拆装中的动作问题、运行管理中的效率问题等,更要在教学中注重培养学生的质量意识和追求卓越的精神。

课程考核与评价

按照国家海事局的评估标准体系进行教学评估,由海事局完成实践技能与理论知识考试结合的最终评价。理论考试和技能考试均及格才视为培训合格。考试不及格者,海事局允许其在6个月内补考一次,仍不及格者,必须重新培训和考试。

9. 精通急救训练

课程目标：通过实训,使学生了解和掌握人体结构和功能,船载有毒货物对人体的损害,掌握船上常见疾病的检查、预防;对突发性伤害的处理和护理,达到国家海事局及STCW78/10公约对海员规定的要求,通过国家海事局考试,获得该适任培训证书。

主要内容:

理论培训内容：(1)概述；(2)人体解剖及生理学；(3)伤病员的病史采集和体格检查；(4)基本护理；(5)船舶药品、器械的使用；(6)消毒与灭菌；(7)外来援助；(8)生命急救的基本技术；(9)常见急症的现场急救；(10)创伤；(11)环境及理化因素损伤；(12)船载有毒货物中毒。

实操训练内容：(1)心肺复苏术；(2)骨折小夹板固定术；(3)脊柱损伤的搬运；(4)生命体征检查(包括血压、瞳孔)。

教学要求：采用模拟考试教学方式，多种教学方法相结合(1)教师现场示范操作(2)学生分组训练(3)学生单独完成操作。

课程考核与评价

(1)考核方法：以国际海事组织(IMO)职业标准和国际公约的要求为依据，积极进行以实践能力考核为主的评价方法，在评价内容上，以终结性与过程性考试结合、课程教学考试与职业资格考试结合、实践技能与理论知识考试结合。按国家海事局的评估标准体系进行教学评估，并由海事局评价。

(2)考核要求：理论考试和技能考试均及格才视为培训合格。考试不及格者，海事局可允许其在6个月内补考一次，仍不及格者，必须重新培训和考试。

10. 高级消防训练

课程目标：本课程主要讲述船舶消防的组织和训练、船舶灭火程序、灭火战术和指挥、烟火探测和灭火系统及设备的使用与维护、火灾事故的调查与报告、灭火中的危险等专业知识。通过相关技能训练，满足STCW公约和我国履约规定中关于高级消防培训的强制性要求；考核合格获得海事部门签发的专项证书。

(1)熟悉和掌握船舶安全运输的有关规定和有关船舶消防工作的原则，了解《高级消防训练及考证》课程的理论框架，并联系安全生产的实际进行理解、运用。

(2)熟悉和掌握对《防火和灭火》课程有关内容全面回顾，运用消防常识解决灭火工作中的实际问题，并就灭火中的有关现象运用燃烧理论进行解释。

(3) 掌握船员在防火中的责任,明确火灾的控制计划内容;理解应变部署表的内容及要求;懂得船舶消防训练的计划拟定,能组织一般船舶消防训练,掌握消防器材的基本操作方法和获取他人帮助的途径和方法。

(4) 掌握水上、港内进行灭火工作的程序,知晓船舶装载危险和有毒货物之时的灭火方法;了解散装、液体货船的灭火程序,正确处理灭火过程各环节出现的问题,理解各环节操作的意义,懂得各种灭火方法的灵活运用。

(5) 掌握灭火指挥的决策要领和指挥灭火原则、方法;通晓船舶常用的灭火战术,并结合正确的灭火方法进行灭火指挥,懂得船舶火灾的控制技术。

(6) 了解船舶火灾对人体和财产产生的危险,理解火灾的危险性以及正确的处理方法;掌握船舶营运之时,常见的化学反应的类型以及化学反应产生的后果;能够正确处理有关锅炉火灾以及灭火过程中的有关注意事项。

(7) 掌握火灾报警装置、探测装置的结构原理;懂得检查维护的基本方法。在通晓消防设备工作原理和基本构造的基础上,懂得消防设备维护保养的基本知识,并能做到亲自操作,排除有关故障。国际公约关于消防设备的检验、入级的要求和内容。

(8) 运用燃烧理论知识和船舶火灾的特点,对火灾案例进行全面分析,找出原因以及扑灭工作的经验教训。掌握火灾事故的调查步骤和基本方法,能独立编写火灾事故的调查报告。

(9) 掌握船舶高级消防领域方面的质量管理主要内容及常用方法的能力。具备执行船舶消防安全检查的工作能力。

主要内容:

第一篇 理论部分

第一章 概述 1. 概述; 2. 概述补充知识; 3. 习题训练。

第二章 船舶防火管理 1. 船舶防火重点区域; 2. 结构防火; 3. 通风控制; 4. 燃油和电气系统的控制; 5. 明火作业; 6. 物料间防火; 7. 脱线通道; 8. 事故树分析法和火灾预。

第三章 船舶消防设备 1. 探火与报警装置; 2. 固定灭火系统; 3. 消防员装备; 4. 危险舱室中气体的测量; 5. 应急消防泵; 6. 防火控制图和应急通讯设备; 7. 消防设备的检查和保养; 8. 船舶安全监督检查; 9. 船级检验和法定检验。

第四章 船舶消防的组织 and 训练 1. 船舶消防应急预案; 2. 船舶消防应变组织; 3. 消防技能训练战术训练; 4. 探火与救助; 5. 火灾中的船舶通讯与协调; 6. 船上的消防培训; 7. 船舶消防演习。

第五章 控制和扑救船舶各部位火灾的战略与战术 1. 船舶灭火基本战略; 2. 船舶灭火基本战术; 3. 船舶灭火中的指挥。

第六章 船舶消防程序 1. 海上灭火程序; 2. 港内灭火程序; 3. 与岸方消防队的联系与协调; 4. 实训讲解。

第七章 船舶灭火中的危险与应对措施 1. 人员面临的危险; 2. 火灾中的危险与干馏; 3. 化学反应; 4. 水灭火对船舶稳性的影响; 5. 锅炉烟道及水管锅炉失火。

第八章 船舶火灾的扑救 1. 船舶各部位火灾的扑救; 2. 客船火灾的扑救; 3. 油船和液化气船火灾扑救; 4. 危险火灾的扑救。

第九章 火灾原因调查及火灾事故报告 1. 船舶火灾原因调查概述; 2. 船舶火灾事故报告与调查报告; 3. 案例分析; 4. 实训讲解。

第二篇 实操训练部分

实训 1 消防综合演习

实训 2 储压式空气呼吸器的正确检查和使用

实训 3 烟火探测和失火报警系统.

实训 4 固定压力式水雾灭火系统

实训 5 二氧化碳灭火系统

实训 6 泡沫灭火系统

实训 7 干粉灭火系统

实训 8 移动式应急消防泵

实训 9 使用测爆仪

实训 10 使用测氧仪

实训 11 识读船舶防火控制图的相关标识

实训 12 编写船舶火灾事故报告

实训 13 船舶火灾典型案例与分析

教学要求：采用模块式教学，在教学过程中注重培养学生的质量意识和追求卓越的精神。同时以工作任务即任务驱动为导向。采用现代教学手段进行集中理论教学，现场教学、分组实验、习题、讨论相辅助的组织形式。通过真实的工作任务为载体设计教学过程，合理设计教学模块、工作任务、实验等关键环节，使理论教学和现场教学有机地融合。在理论教学中。结合具体的工作任务或产品进行知识讲解，引导学生分析、讨论，获取知识，提高其解决实际问题的能力。

采用以下各种教学方法，如理论实践一体化、案例分析、分组讨论、启发引导、角色扮演、情境教学法、多媒体演示教学等。

课程考核与评价

本课程属于考查课：过程性考核为主、与职业资格合格证考试相结合。课程考核与评价实施办法与成绩构成：采用四级计分制，由课程学习的过程性考核成绩和实践技能考核成绩及考勤组成。

(1) 合格证成绩 50%：考取海事局《高级消防》专项合格证，成绩为良，成绩优者为优秀，否则为不合格。

(2) 课堂考勤 10%，分成 ABCD 四级，基本分 A，缺勤 2 课时降 1 级，4 次迟到折算 1 次缺勤。.

(3) 学习态度、作业 10%：分成 ABCD 四级，基本分 B，上课被表扬或批评 2 次升降 1 级。

(4) 实验成绩 30%：参加实训及完成实验报告，基本分得良，较好的为优。缺一次实训或少交一份实训报告降低一个等级。

11. 保安意识与保安职责培训

课程目标：通过本课程训练，使学生具有船舶保安意识的知识，满足 STCW 公约马尼拉修正案中关于所有高级船员必须持有“负有保安职责培训合格证书”的要求。

主要内容：(1) 概述；(2) 船舶保安组织机构及职责；(3) 识别船舶保

安风险和威胁；(4) 船舶保安计划的实施；(5) 船舶保安措施的实施与维持；(6) 船舶防海盗及武装劫持；(7) 船舶保安设备的操作、测试和校准。

教学要求：以真实工作任务及其工作过程为依据，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，本课程采用项目教学方式，任务驱动、项目导向。(1) 教师现场示范操作 (2) 学生分组训练 (3) 独立作业。

课程考核与评价

(1) 考核方法

以国际海事组织 (IMO) 职业标准和国际公约的要求为依据，积极进行以能力考核为主的评价方法，在评价内容上，以终结性与过程性考试结合、课程教学考试与职业资格考试结合、实践技能与理论知识考试结合。按国家海事局的评估标准体系进行教学评估，并由海事局评价。

(2) 考核要求

参加海事局组织的考试。考试不及格者，海事局可允许其在 6 个月内补考一次，仍不及格者，必须重新培训和考试。

12. 三管轮适任证书考前训练与考试

课程目标：通过本课程训练，使学生掌握三管轮适任证书的知识，满足《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》关于“三管轮适任证书”的基本要求。

主要内容：(1) 概述；(2) 了解船舶三管轮职责；(3) 了解船舶动力设备的知识；(4) 金工工艺实操；(5) 船舶动力设备拆装。

教学要求：根据船上真实工作任务及其工作过程为依据，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，本课程采用项目教学方式，任务驱动、项目导向。(1) 教师现场讲解 (2) 学生分组模拟训练 (3) 独立作业。

课程考核与评价

(1) 考核方法以《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》要求为依据，积极进行以能力考核为主的评价方法，在评价内容上，以终结性与过程性考试结合、课程教学考试与模拟资格考试结合、实践技能与理论知识考试结合。按国家海事局的评估标准体系进行教学评估。(2) 考核要求参加教学组织的考试，考试不及格者需要重新参加评估及考试。

13. 毕业制作

课程目标：运用所学过的基础和专业知识，根据所在船舶遇到的实际技术和管理方面的问题进行深入研究，进一步提高学生分析问题和解决问题的能力，提高管理水平。培养在轮机工程领域工作所具备的质量意识、创新精神和可持续发展能力的高素质技术技能人才。

主要内容：在毕业实习阶段收集资料，结合当前社会需要和个人专长，运用专业知识完成一篇岗位技术总结。

教学要求：在指导教师指导下，学生查阅资料、撰写论文、总结材料、汇报成果。

课程考核与评价

毕业专题论文撰写完成后，应向船舶领导(轮机长、大管)及指导轮机员征求意见，定稿后将专题论文通过电子邮件发给指导老师，由教研室指导教师审阅并确定最后成绩。教学评价结合过程性考核和终结性考核进行评价。课程成绩，采用优、良、中等、及格和不及格五级计分制。

优秀：(1)对所选定的专题论文，能够正确地运用所学知识，有关技术资料 and 实测数据，进行分析、计算、论证。其中，论点正确，论据充分，对某一方面有一定的见解，或者对生产实际有一定的参考价值。(2)文理通顺，字迹端正清楚。

良好：(1)对所选定的专题论文，基本上能够正确地综合运用所知识，有关技术资料 and 实测数据，进行分析、计算、论证。其中，主要论点正确，论据比较充分，但尚不够全面，在完成专题研究中，有较强的工作能力。(2)文理通顺，字迹端正清楚。

中等：(1)对所选定的专题论文，一般能够运用所学知识，有关技术资料 and 实测数据，进行分析、论证。其中，主要论点基本正确，论据比较充分，但在某些非主要问题上有错误，在完成专题研究中，有一定的工作能力。(2)文理通顺，字迹端正清楚。

及格：(1)对所选定的专题论文，尚能运用所学知识，有关技术资料 and 实测数据进行分析、论证，但在一些非主要问题上错误较多。(2)文理不够通顺，字迹端正清楚。

不及格:对所选定的专题论文,不能运用所学知识,有关技术资料和实测数据库,进行分析论证,并在主要问题上错误。

(五) 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业实践、劳动教育等,培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

(六) 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上,组织学生选择目标岗位进行跟岗实习,使学生熟练掌握所学的各项技能,并将各项技能串连起来形成职业能力,以缩短进入实际工作岗位的时间,增强就业能力。

(七) 顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上,与目标单位签订就业协议,以实习的方式就业,以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能,结合生产经验和实习体会撰写毕业论文,毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 35 门课程,其中公共基础课 17 门(必修课 6 门,选修课 9 门),专业基础课 5 门,专业核心课 5 门,专业选修课 4 门,拓展课程 6 门。全学程教学时间 120 周,总学时数约为 3292 学时(顶岗实习按每周 30 学时计),其中课堂理论教学 1612 学时,实践教学(含课堂实验教学) 2364 学时,拓展课程 202 学时,实践教学占比 71.81%。

2. 学分与学时的换算

一门课程约按每 18 个学时 1 学分计算;集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)等,按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、入学教育与军事训练、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)、考试考查等。具体教学活动安排见表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周(每学期 20 周),其中课堂教学 60 周,集中实训 23 周,入学教育与军事训练 2 周,劳动教育 4 周,职业技能鉴定 1 周,创新创业实践 1 周,跟岗实习 5 周,顶岗实习 19 周。毕业设计(或毕业论文、毕业教育)1 周,考试考查 4 周。教学进程总体安排见表 4。

十、实施保障

(一)师资队伍

1. 队伍结构

专业教学团队现有专任教师 32 名,其中教授 1 人(占 3.1%),副教授、高级实验师 16 人(占 50%),讲师、实验师、工程师 14 人(占 43.8%),助教 1 人(占 3.1%);50 岁以上 9 人(占 28.1%),40~50 岁 7 人(占 21.9%),40 岁以下 16 人(占 50%);“双师型”教师 22 人(占 68.7%)。职称结构和年龄梯队结构合理,师生比和“双师”素质教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

专业教学团队中,硕士 10 人(占 31.3%),学士 13 人(占 40.6%),其他 9 人(占 28.1%)。专任教师均有高校教师资格证书和本科及以上学历。团队成员有理想信念、有道德情操、有扎实的学识、有仁爱之心;具有扎实的本专业相关理论功底和实践教学能力;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;积极申报学校、武威市科技局、甘肃省教育厅、甘肃省科技厅等各级各类教育教学改革和科学研究项目,实践教学能力良好,信息化教学水平较高,有丰富的企业实践锻炼经历。每 5 年累计不少于 6 个月在企业实践经历。

3. 专业带头人

具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外水上运输类行业的发展态势；了解行业和用人单位对轮机工程专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从航海运输相关企业、行业聘任能工巧匠、工程师等担任兼职教师，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的航海运输专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关技术职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划等专业教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室

学校具有充足的教室，有电源、光照、温控、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口或网络环境。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、保持安全通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

现具有主动力装置实训室、分油机实训室、船用泵实训室、仿真驾驶台实验室、基本安全实训室、基本消防实训室、绳结训练实训室、设备控制实训室、钳工实训室、焊工实训室、机械加工实训中心、电工与电子技术、模具综合实训室等校内实训室和机械加工生产车间等生产性实训基地。每个校内实训室应具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；专业课实验、实训开出率达 95%以上。

3. 校外实习基地

具有南通亚华船舶制造有限公司、新时代造船有限公司等相对稳定的规模化、现代化的航海船舶公司作为校外实习基地，这些实习基地不但保证了学生实习、工作的硬件设备，而且配备有相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健

全，学生安全保险有保障；实习基地涵盖当前机械制造的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

教室安装有投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学资源，能够充分满足专业教师信息化教学要求。学校教务处提供智慧树、中国大学慕课网、超星课程等网络在线资源课程，图书馆提供数字移动图书馆等信息资源。信息化教学资源丰富，能够满足专业授课教师进行信息化教学的需求。要大力引导和鼓励教师开发并利用信息化教学资源，创新教学方法，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位要求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习、顶岗实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养

方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价 教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50% 的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价 学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价 依据学校课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价 落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价 按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 学校、二级学院应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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. 学校、二级学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与

管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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. 学校、二级学院应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。

4. 二级学院和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分146 学分（公共课 48 学分，专业课 42 学分，实习及其它 56 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的电工、电焊工、消防员证等职业资格证书每证计 1 学分；经学校驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学校第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及学习网络在线课获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			60	1612	90	15	15	15	15	0	0
集中实训	代码	名称									
	0303B	金工实习	3	90	3		3				
	0331C	焊接综合实训	1	30	1			1			
	0342C	电气与自动控制	1	30	1			1			
	0343C	船舶电工工艺与电气设备	1	30	1			1			
	0344D	动力设备拆装	1	30	1				1		
	0345D	辅助设备拆装	1	30	1				1		
	0346E	机舱资源管理	1	30	1					1	
	0347E	基本安全训练	4	120	4					4	
	0348E	精通急救训练	1.5	45	1.5					1.5	
	0349E	高级消防训练	1.5	45	1.5					1.5	
	0350E	保安意识与保安职责培训	1	30	1					1	
	0351E	三管轮适任证书考前训练与考试	5	150	5					5	
	0314E	毕业制作	1	30	1					1	
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					

	GS005	职业技能鉴定	1	30	1	1					
	GS003	创新创业实践	1	30	1				1		
	GS006	公益劳动	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			5	150	5					5	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			4	0	0	1	1	1	1		
合计			120	3292	146	20	20	20	20	20	20

表4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三	
									A	B	C	D	E	F
									15	15	15	15	0	0
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	60	50	10	3	2	2			
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	考查	60	52	8	3			2	2	
		3	G003	形势与政策	考查	16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时				
				四史教育	考查	16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时				
		4	G004	体育与健康	考查	120	20	100	7	2	2	2	2	
		5	G012	心理健康教育	考查	30	30	0	2		2			
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2				
	小计					332	214	118	19	6	6	4	4	0
	选修课	7	G009	高等数学	考查	60	50	10	3	4				
		8	G010	信息技术	考查	60	50	10	3	4				
		9	G014	美 育	考查	30	20	10	2			2		
		10	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	30	20	10	2				2	
		11	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	30	30	0	2		2			
		12	G01103	职业发展与就业指导	考查	30	30	0	2			2		
		13	G02903	创新创业教育（专业导论）	考查	20	16	4	1				2	
		14	03205	大学英语	考试	120	100	20	7	4	4			
		15	03204	轮机英语	考试	120	100	20	7			4	4	
	小计					500	416	84	29	12	6	8	8	0
	合计					832	630	202	48	18	12	12	12	0
专业课程	基础课	16	03001	机械制图	考试	60	40	20	3	4				
		17	03019	电工与电子技术	考试	120	100	20	7	4	4			
		18	03002	机械基础	考试	60	40	20	3		4			
		19	03019	材料及热处理	考查	60	40	20	3		4			
		20	03022	机械制造技术	考查	60	30	30	3			4		
	小计					360	250	110	19	8	12	4	0	0
	核心课	21	03203	船舶柴油机	考试	60	40	20	3			4		
		22	03107	船舶防火与灭火	考试	60	50	10	3			4		
		23	03108	个人安全与社会责任	考试	60	40	20	3				4	
		24	03202	船舶管理	考试	60	40	20	3				4	
		25	03114	个人求生	考查	60	50	10	3				4	
	小计					300	200	100	15	0	0	8	12	0
	选修课	26	03106	基本急救	考查	30	20	10	2		2			
		27	03104	船舶保安意识与职责	考查	30	20	10	2			2		
		28	03201	机工业务	考查	30	20	10	2				2	
		29	03094	航海概论	考查	30	20	10	2	2				
	小计					120	80	40	8	2	2	2	2	0
	合计					780	530	250	42	10	14	14	14	0
总计						1612	1160	452	90	28	26	26	26	0
拓展课程	30	03103	生态环境与健康		20	20		1						
	31	03111	企业绿色管理概论		28	28		2						
	32	G007	实用英语		56	56		3	教务科、经贸与人文学院组织各二级学院学生自行选择，统一安排大班授课					
	33	G026	公共关系与人际交往能力		36	36		2						
	34	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2						
	35	G032	大学生安全文化		32	32		2						
	小计					202	202		12					

模具设计与制造专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：模具设计与制造

专业代码：460113

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。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类 (46)	机械设计与制造 (4601)	C34 通用设备制造业 C35 专用设备制造业 C36 汽车制造业	2-020701 机械设计工程技术人员 2-020702 机械制造工程技术人员 2-020704 设备工程技术人员 2-100712 模具设计师	模具设计 机械制造工程师 机械制图工程师 设备管理 注塑/电镀工程师	模具工、车工、铣工、数车、数铣、冲压工、电切削工

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、德技并修，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，面向专用设备制造业行的模具设计与制造、维护技术人员职业群，能从事模具制造各加工工种、模具装配与维修、模具设计、模具制造

工艺制订等岗位，兼顾机械制造工艺、机械产品结构设计等岗位工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对模具设计与制造技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质 ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、职业素质养成、大学生劳动就业法律及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质 ◆具有一定的语文、数学、信息技术等基础文化素质； ◆具有一定的中华优秀传统文化、文明礼仪、安全防护、艺术美育、人类与生态文明等社会人文素质； ◆具有大国工匠精神、绿色制造等专业文化素质。	大学语文、高等数学、信息技术、中国传统文化、大学生安全文化、美育、大国工匠精神、企业绿色制造概论以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质 ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计 with 毕业教育；大学生安全文化、职业发展与就业指导、美育、企业绿色制造概论、公共关系与人际交往能力、大学生文明礼仪以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质 ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事训练等基本理论素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。

	通用知识	◆掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识； ◆熟悉劳动就业相关政策和法律法规； ◆掌握必备的体育与健康、心理健康教育等基本理论。 ◆掌握必备的语文、数学、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的普通话等基本知识； ◆熟悉大学生文明礼仪、艺术与美育等基本知识； ◆熟悉职业发展与就业指导、大学生安全文化等方面的综合知识。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、中国传统文化、大学生劳动就业法律、体育与健康、心理健康教育、大学语文、高等数学、信息技术、大学生文明礼仪、美育、职业发展与就业指导、大学生
	专业知识	◆掌握国家标准机械制图的有关规定和基本知识； ◆掌握机械设计的基本要求和基本准则； ◆掌握电工学与工业电子学的基本知识； ◆掌握 CAD/CAM 软件的基本知识和使用方法； ◆掌握公差配合与技术测量的基本知识和方法； ◆掌握机床电气控制、液压与气动控制的基本知识； ◆掌握金属切削机床、机床夹具、金属切削刀具、机械加工工艺规程的编制的基本知识； ◆掌握模具设计与制造技术专业基础理论,具有较强的模具设计、制造与维护能力； ◆掌握数控加工编程、加工工艺设计的基本知识和方法； ◆掌握常用金属材料的组织、成分、性能及应用的基本知识； ◆掌握逆向设计的基本方法和 3D 打印技术的基本知识； ◆了解 KAB/SYB(了解和创办企业)的基本知识。	机械制图、模具材料与热处理、机械基础、零件测量与质量分析、电工与电子技术、计算机辅助设计、机械制造技术、数控加工技术、计算机辅助制造、Pro/E 模具设计、逆向设计与 3D 打印技术、冲压模设计、塑料模设计、PLC 应用技术等课程。Pro/E 模具设计、钳工技能、模具测绘与拆装、塑料模设计、机械制造技术、数控加工操作、特种加工、KAB/SYB(了解和创办企业)等实训。
	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、体育与健康、大学语文、信息技术、高等数学等。
	专业能力	◆具备识图与绘图的能力； ◆具备模具材料选择的能力； ◆具备机械机构运动分析和机械机构设计能力； ◆具备模具设计与制造能力； ◆具备普通机床的操作、使用和维护能力； ◆具备机电设备制造与装配调试能力； ◆具备数控设备操作、应用能力； ◆具备零件检测与质量分析能力； ◆具备计算机辅助设计与制造的能力； ◆具备机械制造工艺分析、设计能力。	机械基础、模具材料与热处理、机械制图、零件检测与质量分析、计算机辅助设计、Pro/E 模具设计、逆向设计与 3D 打印技术、冲压模设计、塑料模设计、机械制造技术、PLC 应用技术、特种加工技术、模具经济技术分析、机械设备与维修、KAB/SYB(了解和创办企业)。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广的能力； ◆具有较好的运动健身和活动组织的能力； ◆具有良好的行为习惯和社会公关的能力； ◆具有良好的职业素养和创业实践的能力； ◆具有较好的终身学习和独立思考的能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题的能力。	大学生专业技能培养、大学生创业实践训练、大学生日常行为规范教育、大学生第二课堂素质教育、大学生暑期社会实践锻炼、文艺体育竞赛等活动。

六、课程设置

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到遵法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

课程内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而

使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

课程内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

课程内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国

的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

课程内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

课程内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实

基础。

课程内容:国防概述、国防法规、国防建设、国防动员;军事思想概述与中国古代军事思想,毛泽东军事思想,邓小平新时期军队建设思想,江泽民国防和军队建设思想,胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述;战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境;军事高技术概论、侦查与监视技术;信息化战争概述等。

教学要求:执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、高等数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育(专业导论)、设备控制技术等选修课程,拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

(二) 专业课程

1. 专业基础课

(1) 机械制图

课程目标:通过本课程的学习,在职业能力方面培养学生的三维形体构思和二维表达并举的能力及创造性想象能力,徒手绘制零、部件草图的能力,掌握中等复杂装配体和零件的测绘能力。在职业素养方面,培养学生耐心细致、认真负责、爱岗敬业的工作态度和持之以恒的工作作风。

课程内容:主要讲授国家标准机械制图的有关规定,制图的基本知识和技能,投影原理和投影方法,机件的各种表达方法,标准件与常用件的特殊表达,四类零件的图样表达,识读与绘制装配图,零、部件的测绘等知识。

教学要求:能正确识读和绘制机械产品的图样,能完成中等复杂程度的装配体和零件进行测绘任务。

(2) 材料与热处理

课程目标:通过本课程的学习,使学生了解材料的成分、结构、组织和性能的关系及变化规律;了解钢铁材料的热处理基本原理和工艺;熟悉材料的组织结构、结晶过程、塑性变形与再结晶基本理论;掌握材料的种类、

牌号、性能和用途；掌握冷作模具钢、热作模具钢、塑料模具钢和其他模具材料的工作条件、性能要求、材料选用；掌握模具表面热处理、模具的失效分析及修复的工艺、热处理特点。

课程内容：本课程主要学习材料的机械性能；材料的组织结构、结晶过程、塑性变形与再结晶基本理论；常用的碳钢、铸铁、合金钢、工具钢、冷作模具钢、热作模具钢、塑料模具钢和其他模具材料、特殊性能钢、有色金属及其合金的成分、组织、性能和用途；钢铁材料的热处理基本原理和工艺；工程塑料、橡胶、陶瓷、复合材料等常用非金属材料的分类、性能和用途。

教学要求：初步具备分析实际材料成分的能力，分析其选材的合理性；会根据实际需要对工件进行合适的热处理；学会为不同零件或者产品选择合适的材料；具有正确选择一般零件热处理工艺方法及确定热处理工序位置的能力。

（3）机械基础

课程目标：通过本课程的学习，使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识、基本理论及基本技能，初步具备运用手册设计简单机械的能力，为学习有关机械设备课程以及参与技术改造奠定必要的基础。

课程内容：本课程主要学习静力学基础知识、力矩和力偶、力系基础知识、平面力系；材料力学概论、构件的内力分析、构件的应力和强度、构件的变形和刚度；平面机构的自由度、平面四连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、齿轮机构、齿轮系；联接、挠性件传动、轴、轴承、联轴器和离合器；支承和导轨、弹性元件；机械设计基本要求和基本准则、机械零件的设计准则、机械零件的常用材料和结构工艺性、联接的原理和设计方法、机械传动的设计和维护、支承零部件的设计维护和简单机械的综合实践等。

教学要求：会机械零件材料的选择、简单机械零件的设计计算、机械零件的结构工艺、联接、支承零件的设计和维护及简单机械的综合实践。

（4）计算机辅助设计

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握各种机械零部件的二维和三维表达、掌握一般复杂零件的造型技术以及图纸的输出技术。

课程内容：本课程主要学习草图绘制、特征建模、钣金设计、装配、工程图的创建方法与技巧，使学生掌握 CAD 软件的基础知识，具有 CAD 软件应用的基本技能，能够利用 CAD 软件进行一般复杂程度零件的设计。

教学要求：使学生具备运用 CAD 软件对各种机械零部件进行熟练造型和建模，各种零部件的二维平面图表达，三维立体视图表达、各种复杂曲面的画法的能力。

（5）零件测量与质量分析

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握零件几何精度互换性和公差标准化的基本概念、术语及定义；能够通过查表，正确运用标准公差进行公差配合的选用；具有扎实的公差配合与测量技术基本理论知识，熟悉最新的国家标准，能够熟练选择和使用测量器具，具有对典型零件实施检测的能力。

课程内容：本课程主要学习极限与配合、几何公差、表面粗糙度的基本知识；孔、轴尺寸检测、角度与锥度检测、几何误差检测、表面粗糙度检测；键、螺纹、齿轮检测；三坐标测量仪的基本原理和操作，利用三坐标测量仪进行孔、轴的测量、平面度的测量和轴键槽对称度的测量。

教学要求：正确进行尺寸公差与配合的计算、选用、标注；正确标注形位公差并检验产品是否合格；正确选用零件的表面粗糙度值。

2.专业核心课

（1）机械制造技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握机械加工技术基本理论知识，了解零件加工的常规工艺和适用的先进加工技术，具有编制工艺规程和设计夹具的基本能力和分析解决生产中一般工艺技术问题的初步能力。

课程内容：本课程主要学习金属切削机床的结构与原理、机械加工方法、机床夹具、机械加工工艺规程的编制、典型零件的加工工艺分析、机械加工质量分析与控制、机械装配工艺基础、现代机械制造技术等。

教学要求：理解金属切削过程的基本规律、机械加工的基本知识、选择加工方法与机床、刀具、夹具及加工参数，学会制订机械加工工艺规程、了解机械加工精度和表面质量分析和控制的基本理论知识，具备初步解决现

场工艺问题的能力。

（2）计算机辅助制造

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握较强的三维造型能力和数控自动编程技巧的知识。

课程主要内容：本课程主要学习 CAM 软件的应用和操作、线架造型、曲面造型、特征实体造型、数控加工的基本知识、数控加工刀具轨迹生成与编辑、轨迹生成方法分析等知识。

教学要求：具备独立完成零件的造型、加工工艺的制定、数控加工代码的生成和数控加工程序的调试能力。

（3）PRO/E 模具设计

课程目标：通过本课程的学习，使学生熟悉 Pro/E 模具设计的方法和技巧，领会 Pro/E 特征造型的精髓，应用 PRO/E 模具设计的方法设计常用模具。

课程主要内容：本课程主要学习 Pro/E 模具设计的基本概念、模具模型预处理、模具布局及收缩、浇注与冷却系统设计、分型面设计及检验、模具分割及抽取、模具成型零件、模具模架设计以及侧抽芯模具设计。

教学要求：熟悉 Pro/E 模具设计基本操作技巧和方法，具备较强的应用 Pro/E 软件设计模具的能力。

（4）数控加工技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握数控机床的组成、工作原理及分类；掌握数控机床操作与编程的技巧与方法，掌握数控车、铣及加工中心加工工艺文件的编制知识。

课程内容：本课程主要学习数控机床的工作原理、编程知识、加工工艺特点，对典型零件进行加工工艺分析及编制正确、合理的数控加工程序并通过仿真软件完成零件的加工。本课程是数控加工实训与考证的准备课程。

教学要求：对数控加工的知识框架有清楚的认识；掌握对模具零件的数控加工工序的合理安排，具备对较复杂的模具零件进行数控加工工艺处理的能力；熟悉编程前数据处理的目的和基本方法，具有对轮廓加工、简单型面加工的数控程序的手工编制能力，并初步掌握计算机自动编程软件的使用方法；熟练掌握数控车、数控铣及加工中心机床的编程、操作、调试和

日常保养。

（5）冲压模具设计

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握冲压成型原理、冲压工艺与模具设计、冲压成形设备使用与维护等知识。

课程内容：本课程主要学习冷冲压成型工艺理论基础，以及冲裁、弯曲、拉深、胀形、翻边等工序的工艺及模具设计方法；常用冲压设备的原理、结构、使用与维护，冲压模具材料、模具寿命、安全措施及冲压工艺过程的制订等。

教学要求：初步具备运用所学知识解决冲压模具设计与设备调试、操作的能力。能熟练完成中等复杂程度的冲压模具的设计；中等复杂程度的冲压模具的拆装；冲压设备的操作、调试、维护、维修。

（6）塑料模具设计

课程目标：通过本课程的学习，使学生既能对基础理论有一定理解，又能掌握必要的专业技能，并能在实践方面得到指导，最终达到培养学生参与生产实践的基本技能和具备注射模设计能力的目标。

课程内容：本课程主要学习塑料成型基础理论；成型方法、成型工艺条件的选择与控制；模具结构与设计计算方法；模具材料的正确使用；成型质量分析控制；塑料成型设备的结构、工作原理及设备与模具的关系等内容。

教学要求：能熟练完成中等复杂程度的塑料模具设计；中等复杂程度塑料模具的拆装；注塑设备的操作、调试、维护、维修。

3. 专业选修课

本专业主要开设逆向设计与 3D 打印技术、PLC 应用技术、特种加工技术、钳工技能等专业拓展课程，提高学生专业技能，锻练学生创新创业能力，拓宽学生就业渠道等。

（三）拓展课程

主要开设生态环境与健康、企业绿色管理概论、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学

分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）机械制图测绘

通过本次实训，使学生掌握机械测绘的方法与步骤；了解机械部件的组成；掌握机件视图的表达方法、标准件、非标件的画法；培养和考查学生徒手绘制草图及利用工具绘图的基本能力。

（2）计算机辅助设计实训

通过本次实训，使学生能熟练使用常用绘图命令和编辑命令，培养学生运用 CAD 软件绘图的技能技巧；巩固所学机械制图知识，按制图标准，培养学生利用 CAD 软件绘图的步骤和方法；培养学生耐心细致的工作作风和学习态度。

（3）金工实习

金工实习包括车床、铣床和磨床等各类机床的操作实训。车床实习要指导学生熟悉车床的组成、加工范围、操作方法、车床的使用维护及安全操作规程；掌握车外圆与端面、切槽与切断、孔加工、车圆锥面、滚花、车螺纹等操作方法；能够按图样技术要求，独立地加工轴、套、螺纹类零件。简单车刀的刃磨。铣、磨床实训要指导学生熟悉铣床的组成，各部分名称、作用 and 操作方法；掌握铣平面、键槽、内外轮廓面、螺旋槽的加工方法；指导学生熟悉磨床的组成、各部分的名称、作用 and 操作方法，能进行磨削外圆与平面等的操作。

（4）机械基础课程设计

通过本次实训，培养学生分析、设计机械零件的基本素养，进一步巩固先修课程的知识，使学生综合运用学过的知识，获得独立设计完整的简单机械或部件的能力，使学生初步掌握正确的设计方法，树立正确的设计思路和严谨的工作作风。

（5）Pro/ E 模具设计实训

通过本次实训，使学生掌握运用 Pro/E 软件进行典型模具零、部件的三维

实体建模方法,熟练运用各种功能进行模具零件、模具装配体的优化设计。要求结合完成一套模具(塑料模、冲压模均可)零件建模、零件装配、实体图、工程图、装配图、爆炸图的设计。培养学生运用 Pro/E 软件进行模具设计的能力。

(6) 模具拆装实训

通过本次实训,使学生学会典型冲模和塑料模的拆卸与装配,并在压力机或注射机上装模调试成型出合格制件;分析现有模具的总体结构、零件结构与相互连接的合理性,对不合理部分提出修改的建议;分别测绘一副典型冲模和塑料注射模,并绘制总装图和零件工作图。

(7) 塑料模设计实训

通过本次实训,使学生熟悉塑料模具的设计方法和步骤;具备独立解决塑料模具设计中遇到的实际问题;学会查阅技术文献和资料,全面考虑设计内容及过程。培养学生分析问题和解决问题的能力。

(8) 数控加工操作实训

通过本次实训,使学生学会数控车床、铣床等数控设备的基本操作;手工编程与工艺分析、程序的调试及自动编程与工艺分析、程序的调试方法。使学生学会独立地解决数控加工中的问题,培养学生分析问题和解决问题的能力。

(9) 毕业制作

学生学完规定的专业课程后,根据学生所学专业,制作一台简单机器,目的在于巩固和提高专业知识水平,提高学生协作能力和实践动手能力。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等,培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上,组织学生选择目标岗位进行跟岗实习,使学生熟练掌握所学的各项技能,并将各项技能串连起来形成职业岗位能力,以缩短进入实际工作岗位的时间,增强就业能力。

4. 顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上,与目标单位签订就业协议,以实习的方式就业,以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能,结合生产经验和实习体会撰写毕业论文,毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1.课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 38 门课程,其中公共基础课 17 门(必修课 6 门,选修课 11 门),专业基础课 5 门,专业核心课 6 门,专业选修课 4 门,拓展课程 6 门。全学程教学时间 120 周,总学时数约为 3202 学时(顶岗实习按每周 30 学时计),其中课堂理论教学 1852 学时,实践教学(含课堂实验教学) 2118 学时,拓展课程 202 学时,实践教学占比 66.15%。

2.学分与学时的换算

一门课程约按每 18 个学时 1 学分计算;集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)等,按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践(入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、SYB/KAB(了解和创办企业)、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)、考试考查等。教学活动时间安排(见附表 3)。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周(每学期 20 周),其中课堂教学 70 周,集中实训 11 周,入学教育与军事训练 2 周,劳动教育 4 周,职业技能鉴定 1 周,创新创业训练 1 周,跟岗实习 6 周,顶岗实习 19 周。毕业设计(或毕业论文、毕业教育) 1 周,考试考查 5 周。教学进程总体安排(见附表 4)。

十、实施保障

(一)师资队伍

1.队伍结构

专业教学团队现有专职教师 32 名，其中教授 1 人（占 3.1%），副教授、高级实验师 16 人（占 50%），讲师、实验师、工程师 14 人（占 43.8%），助教 1 人（占 3.1%）；50 岁以上 9 人（占 28.1%），40~50 岁 7 人（占 21.9%），40 岁以下 16 人（占 50%）；“双师型”教师 22 人（占 68.7%）。职称结构和年龄梯队结构合理，师生比和“双师”素质教师占比达到国家规定标准。

2.专任教师

专业教学团队中，硕士 10 人（占 31.3%），学士 13 人（占 40.6%），其他 9 人（占 28.1%）。具有高校教师资格证和本科及以上学历；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有良好的实践教学能力和信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外机械行业特别是机械设计与制造方面的发展态势；了解行业和用人单位对模具设计与制造专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4.兼职教师

主要从机械类相关企业、行业聘任能工巧匠、工程师等担任兼职教师，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的模具设计与制造专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关技术职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划等专业教学任务。

（二）教学设施

1.专业教室

满足电源、光照、温控、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口或网络环境。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.校内实训基地

现设机械基础、机械制造技术、数控技术、模具技术四个教研室；拥有机械加工实训中心、数控加工、模具技术、设备控制、钳工技能、机械制造技术、机床拆装、焊接技术与自动化、材料成型与控制技术、计算机辅助设计与制造、逆向工程及 3D 打印、玻璃内调实训室等 12 个实训室。每个实训室均能满足至少 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进水平；专业课实验实训开出率达 97% 以上。

3.校外实习基地

现有校外实训基地具有保证学生实习、工作、学习和生活的设施设备，配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全，学生安全保险有保障；现有校外实训基地，涵盖当前机械行业的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4.信息化教学条件

具有满足专业教学和人才培养的信息化条件，能为教师和学生提供较好的互动教学平台、网络学习平台和数字图书馆等设施设备。并大力引导和鼓励教师开发、利用信息化教学资源，创新教学方法，提升教学效果。

（三）教学资源

1.教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。所选教材紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2.图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3.数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出主要内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有社会实践、跟岗实习、顶岗实习三种形式。

社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定（1+X 证书制度）、创新创业训练、劳动教育等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、

企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

（五）教学评价

本专业教学评价着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价 教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50% 的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。
2. 学生评价 学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。
3. 学校评价 依据学校课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。
4. 行业评价 落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。
5. 企业评价 按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 学校、二级学院应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、

顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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.学校、二级学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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.学校、二级学院应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。

4.二级学院和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 145 学分（公共课 46 学分，专业课 54 学分，集中实训及其它 45 学分；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的车工、铣工、数车、数铣、冲压工、电切削工等职业资格证书每证计 1 学分；经学校驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学校第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及学习网络在线课获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学			70	1852	100	15	15	15	15	10	0
教 学 实 训	代码	名称									
	0301 A	机械制图测绘	1	30	1	1					
	0302 B	计算机辅助设计实训	1	30	1		1				
	0303 B	金工实习	2	60	2		2				
	0304 C	机械基础课程设计	2	60	2			2			
	0333 C	Pro/E 模具设计实训	1	30	1			1			
	0326 E	模具拆装实训	1	30	1				1		
	0338 D	塑料模设计实训	1	30	1				1		
	0312 E	数控加工操作实训	1	30	1				1		
	0314 E	毕业制作	1	30	1					1	
社 会 实 践	GS00 1	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS00 5	职业技能鉴定	1	30	1					1	
	GS00 3	SYB/KAB(了解和创办企业)	1	30	1					1	
	GS00 6	公益劳动	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			6	180	6					6	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计与毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3202	145	20	20	20	20	20	20

课程类别	课程序号	课程名称	考核方式	学分	理论	实践	一	二	三

附表 4 教学进程总体安排

										A	B	C	D	E	F	
										15	15	15	15	10	0	
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	60	50	10	3	2	2					
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	考查	60	52	8	3			2	2			
		3	G003	形势与政策	考查	16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学						
				四史教育		16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学						
		4	G004	体育与健康	考查	120	20	100	7	2	2	2	2			
		5	G012	心理健康教育	考查	30	30	0	2		2					
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2						
	小计					332	214	118	19	6	6	4	4	0		
	选修课	7	G005	大学语文	考查	60	50	10	3		4					
		8	G009	高等数学	考试	60	50	10	3	4						
		9	G010	信息技术	考试	60	30	30	3		4					
		10	G014	美 育	考查	30	20	10	2				2			
		11	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	30	30	0	2			2				
		12	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	30	30	0	2				2			
		13	G011	职业发展与就业指导	考查	20	10	10	1					2		
		14	G029	创新创业教育（专业导论）	考查	30	20	10	2	2						
		15	03006	设备控制技术	考查	60	40	20	3			4				
		16	03003	电工与电子技术	考查	60	40	20	3	4						
		17	03015	AutoCAD	考查	60	30	30	3		4					
		小计					500	350	150	27	10	12	6	4	2	
		合计					832	564	268	46	16	18	10	8	2	
专业课程	基础课	18	03001	机械制图	考试	90	40	50	5	6						
		19	03019	材料与热处理	考试	60	40	20	3	4						
		20	03002	机械基础	考试	60	40	20	3		4					
		21	03004	计算机辅助设计	考查	30	10	20	2			2				
		22	03005	零件测量与质量分析	考试	60	30	30	3		4					
		小计					300	160	140	16	10	8	2	0	0	
	核心课	23	03022	机械制造技术	考试	90	40	50	5			6				
		24	03009	计算机辅助制造	考试	60	30	30	3			4				
		25	03035	Pro/E 模具设计	考试	60	30	30	3			4				
		26	03011	数控加工技术	考试	60	40	20	3					6		
		27	03025	冲压模具设计	考试	90	50	40	5				6			
		28	03024	塑料模具设计	考试	90	50	40	5				6			
		小计					450	240	210	24	0	0	14	12	6	
	选修课	29	03012	逆向设计与 3D 打印技术	考试	90	40	50	5				6			
		30	03023	PLC 应用技术	考查	60	40	20	3					6		
		31	03017	特种加工技术	考试	60	20	40	3					6		
		32	03013	钳工技能	考查	60	20	40	3					6		
小计					270	120	150	14	0	0	0	6	18			
合计					1020	520	500	54	10	8	16	18	24			
总计					1852	1084	768	100	26	26	26	26	26			
拓展课程	33	03103	生态环境与健康		20	20		1								
	34	03111	企业绿色管理概论		28	28		2								
	35	G007	实用英语		56	56		3	教务科、经贸与人文学院组织各二级学院学生自行选择，统一安排大班授课							
	36	G026	公共关系与人际交往能力		36	36		2								
	37	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2								
	38	G032	大学生安全文化		32	32		2								
	小计					202	202		12							

数控技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：数控技术

专业代码：460103

二、入学要求

高中阶段教育毕业生及具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业大类	所属专业类(代码)	对应行业	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类(46)	机械设计制造类(4601)	(C33)金属制品业 (C34)通用设备制造业 (C35)专用设备制造业 (C43)金属制品、机械和设备修理业	(6-06-01)机械冷加工人员 (6-06-03)特种加工设备操作人员	机械冷加工设备操作 特种加工设备操作	车工 铣工 特种加工

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，掌握数控技术专业的基本知识和技术技能，面向生产第一线从事数控设备的操作、编程、维护及生产组织和管理等领域的的技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对数控技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表 2）。

表 2 知识、能力、素质结构分解表

名称		主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质	◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、职业素质养成、大学生劳动就业法律、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	大学语文、高等数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质	◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、高等数学、实用英语、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、大学语文、高等数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	◆掌握识图、绘图、机械材料选用及机械制造与装配所具备的专业基础理论知识 ◆掌握电工学与工业电子学的基本知识。 ◆掌握加工工艺过程及设计步骤，具有使用及维修数控加工设备的专业知识 ◆掌握公差的基本知识和技术测量的方法。 ◆掌握机械零部件制造与装配等方面的知识	机械制图、计算机辅助设计与制造、机械基础、材料与热处理、电工电子技术、零件测量与质量分析、机械制造技术、数控技术、数控车削技术、数控铣削技术、PLC 应用技术、设备控制技术、逆向设计与 3D 打印技术、传感器技术与应用、钳

		◆掌握数控加工编程、加工工艺设计的基本知识和方法。 ◆掌握逆向设计的基本方法和 3D 打印技术的基本知识。 ◆掌握 CAM 软件的基本知识和使用方法。 ◆掌握工业常用传感器的基本知识和应用。 ◆掌握可编程控制器的基本知识、编程指令系统及编程方法。 ◆了解 KAB/SYB(了解和创办企业)的基本知识。	工技能、智能制造技术、工业机器人应用、创新创业训练。
能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。 ◆逻辑思维与判断能力	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、体育与健康、大学语文、实用英语、高等数学、信息技术、计算机辅助设计与制造、机械基础、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	◆识图与绘图能力 ◆工程材料选择能力 ◆机械机构运动基本原理理解能力 ◆电工电子技术应用能力 ◆普通机床的操作与维修技能 ◆数控设备应用与维护能力 ◆数控设备的故障诊断、维护、改进能力 ◆数控设备制造与装配调试能力 ◆数控设备操作、应用能力 ◆检测与测量能力 ◆拓展能力	机械制图、计算机辅助设计、机械基础、电工电子技术、技术材料与热处理、设备控制技术、零件测量与质量分析、计算机辅助设计、计算机辅助制造、机械制造技术、数控车削技术、数控铣削技术、钳工技能、传感器技术与应用、智能制造技术、工业机器人应用、金工实习、数控技术、PLC 应用技术、逆向设计与 3D 打印技术、设备控制实训、数控加工实训等。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力; ◆具有较好的创新意识和创业实践能力; ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力; ◆具有良好的社会实践和社会交往能力; ◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德与法治

课程目标: 本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题, 有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛, 坚定理想信念, 践行社会主义核心价值观; 帮助大学生形成正确的道德认知, 积极投身道德实践; 帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系, 不断增强法律意识, 学会并养成法治思维,

做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化

理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展做出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；习

近平关于国防和军队建设的重要思想；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：教学中要求学生了解我国国防历史和现代化国防建设的现状，了解军事思想的形成与发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论，增强国家安全意识。

2. 选修课

主要开设大学语文、高等数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、机械制图、电工与电子技术、钳工技能等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）材料与热处理

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解金属材料的成分、结构、组织和性能的关系及变化规律；了解金属材料的热处理基本原理和工艺；熟悉材料的组织结构、结晶过程、塑性变形与再结晶基本理论；掌握材料的种类、牌号、性能和用途；掌握常用的碳钢、铸铁、合金钢、有色金属及其合金的成分、组织、性能和用途。

主要内容：本课程主要学习金属材料的机械性能；金属材料的组织结构、结晶过程、塑性变形与再结晶基本理论；常用的碳钢、铸铁、合金钢、工具钢、特殊性能钢、有色金属及其合金的成分、组织、性能和用途；钢铁材料的热处理基本原理和工艺；工程塑料、橡胶、陶瓷、复合材料等常用非金属材料的分类、性能和用途。

教学要求：初步具备分析实际金属材料成分的能力，分析其选材的合理性；会根据实际需要对工件进行合适的热处理；学会为不同零件或者产品选择合适的材料；具有正确选择一般零件热处理工艺方法及确定热处理

工序位置的能力。

（2）机械基础

课程目标：通过本课程的学习，使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识、基本理论及基本技能，初步具备运用手册设计简单机械的能力，为学习有关机械设备课程以及参与技术改造奠定必要的基础。

主要内容：本课程主要学习静力学基础知识、力矩和力偶、力系基础知识、平面力系；材料力学概论、构件的内力分析、构件的应力和强度、构件的变形和刚度；平面机构的自由度、平面四连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、齿轮机构、齿轮系；联接、挠性件传动、轴、轴承、联轴器和离合器；支承和导轨、弹性元件；机械设计基本要求和基本准则、机械零件的设计准则、机械零件的常用材料和结构工艺性、联接的原理和 design 方法、机械传动的设计和维护、支承零部件的设计维护和简单机械的综合实践等。

教学要求：会机械零件材料的选择、简单机械零件的设计计算、机械零件的结构工艺、联接、支承零件的设计与维护、简单机械的综合实践。

（3）零件检测与质量分析

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握零件几何精度互换性和公差标准化的基本概念、术语及定义；能够通过查表，正确运用标准公差进行公差配合的选用；具有扎实的公差配合与测量技术基本理论知识，熟悉最新的国家标准，能够熟练选择和使用测量器具，具有对典型零件实施检测的能力。

主要内容：本课程主要学习极限与配合、几何公差、表面粗糙度的基本知识；孔、轴尺寸检测、角度与锥度检测、几何误差检测、表面粗糙度检测；键、螺纹、齿轮检测；三坐标测量仪的基本原理和操作，利用三坐标测量仪进行孔、轴的测量、平面度的测量和轴键槽对称度的测量。

教学要求：正确进行尺寸公差与配合的计算、选用、标注；正确标注形位公差并检验产品是否合格；正确选用零件的表面粗糙度值。

（4）设备控制技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生初步掌握常用机械设备的控制原理，学会识读、分析控制系统图，掌握一定的设备控制故障检测、排除的能力，为学习专业课打下基础。

主要内容：本课程主要学习常用低压电器的分类、结构、工作原理、符号及画法、选用方法；电气控制系统图的绘制、分析方法；常用继电器—接触器控制环节的组成、控制原理分析；典型机床电气控制系统图的识读、控制原理分析、故障检测与排除；液压系统的分类、组成、特点及流体力学基础；常用液压、气动元件的分类、结构、工作原理及主要应用；常用液压、气动控制回路的类型、组成、工作原理及应用；典型液压、气动控制系统的分析；典型机—电—液联合控制系统的分析与设计方法。

教学要求：会识读、分析常用机械设备的控制原理图；会设计简单的设备控制系统；具有一定的机械设备控制系统故障排除与维修能力。

（5）PLC 应用技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生初步具备 PLC 常用控制电路的分析、设计、安装、调试及故障排除能力。

主要内容：本课程主要学习 PLC 的基本组成、控制原理、基本指令、功能指令、顺序功能图、编程方法及 PLC 控制系统的设计安装与调试。

教学要求：以学生为主体，以工作过程为导向，根据职业岗位技能需求，以生产实践中典型的工作任务为项目，并充分考虑到电器、PLC 控制技术的实际应用和发展情况，突出能力的培养，力求使理论与工程实践相结合。

2. 专业核心课

（1）计算机辅助设计

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握各种机械零部件的二维和三维表达，掌握一般复杂零件的造型技术以及图纸的输出技术。

主要内容：本课程主要学习草图绘制、特征建模、钣金设计、装配、工程图的创建方法与技巧，使学生掌握 CAD 软件的基础知识，具有 CAD 软件应用的基本技能，能够利用 CAD 软件进行一般复杂程度零件的设计。

教学要求：使学生具备运用 CAD 软件对各种机械零部件进行熟练造型和建模，各种零部件的二维平面图表达，三维立体视图表达、各种复杂曲面的画法的能力。

（2）机械制造技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握机械加工技术的基本理论知识，了解零件加工的常规工艺和适用的先进加工技术，具有编制工艺规程和设计夹具的基本能力和分析解决生产中一般工艺技术问题的初步能力。

主要内容：本课程主要学习金属切削机床的结构与原理、机械加工方法、机床夹具、机械加工工艺规程的编制、典型零件的加工工艺分析、机械加工质量分析与控制、机械装配工艺基础、现代机械制造技术等。

教学要求：理解金属切削过程的基本规律、机械加工的基本知识、选择加工方法与机床、刀具、夹具及加工参数，学会制订机械加工工艺规程、了解机械加工精度和表面质量分析和控制的基本理论知识，具备初步解决现场工艺问题的能力。

（3）计算机辅助制造

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握较强的三维造型能力和数控自动编程加工方法。

主要内容：本课程主要学习 CAM 软件的基本操作方法、线架造型、曲面造型、特征实体造型、数控加工的基本知识、数控加工刀具轨迹生成与编辑、数控加工程序生成等知识。

教学要求：具备独立完成零件的造型、加工工艺的制定、数控加工代码生成和数控加工程序的调试能力。

（4）数控技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解数控机床的工作原理及组成，了解数控机床机械结构、插补原理、计算机数控系统、伺服系统。掌握数控机床的基本操作与编程。

主要内容：本课程主要学习数控机床的工作原理、组成、分类、结构

等方面知识,数控机床机械结构、数控加工编程、插补原理、机床用可编程控制器、计算机数控系统、伺服系统和典型数控系统等内容。学习数控机床的基本操作方法、数控机床编程方法。

教学要求:会编写简单零件的数控加工程序,学会认识数控机床的结构,理解数控机床的工作原理,学会数控机床的基本操作方法。

(5) 数控铣削技术

课程目标:通过本课程的学习,使学生了解数控铣床的组成、工作原理,掌握数控铣床的基本操作、数控加工程序的编制,会编制数控铣削加工工艺文件。

主要内容:本课程是机械类专业的一门主干课 通过本课程的学习使学生对数控铣床的工作原理、编程方法、加工工艺特点、有一个全面的了解,能够对典型零件进行加工工艺分析及编制正确、合理的数控加工程序,并通过仿真软件完成零件的仿真加工。本课程是数控铣实训与技能考证的准备课程。

教学要求:掌握加工平面、曲面、内外轮廓面、内型腔面、键槽、钻孔、螺纹铣削等中等以上复杂零件程序编制方法,并借助 CAD/CAM 软件,通过造型-自动生成加工程序,培养加工复杂曲面零件的能力。

(6) 数控车削技术

课程目标:通过本课程的学习,使学生掌握数控车床的组成、工作原理及分类;掌握数控车床基本操作方法,数控车床程序编制的技巧与方法,掌握数控车削加工工艺文件的编制知识。

主要内容:本课程是机械类专业的一门主干课 通过本课程的学习使学生对数控车床的工作原理、编程知识、加工工艺特点、有一个全面的了解,能够对典型零件进行加工工艺分析及编制正确、合理的数控加工程序,并通过仿真软件完成零件的仿真加工。本课程是数控车实训与技能考证的准备课程。

教学要求:培养学生加工内外圆柱面、圆锥面、外轮廓槽加工、螺纹加工等中等以上复杂回转体零件的程序编制能力。

3. 专业选修课

本专业主要选修逆向设计与 3D 打印技术、传感器技术与应用、智能制造技术、工业机器人应用等课程。提高学生专业技能，锻练学生创新创业能力，拓宽学生就业渠道等课程。

（三）拓展课程

主要开设生态环境与健康、企业绿色管理概论、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）机械制图测绘

通过本次实训，使学生掌握简单机械的测绘方法与步骤；了解机械零部件的组成；掌握机件视图的表达方法、标准件、非标件的画法；培养和考查学生徒手绘制草图及利用工具绘图的基本能力。

（2）计算机辅助设计实训

通过本次实训，使学生能熟练使用常用绘图命令和编辑命令，培养学生运用 CAD 软件绘图的技能技巧；巩固所学机械制图知识，按制图标准，培养学生利用 CAD 软件绘图的步骤和方法；培养学生耐心细致的工作作风和学习态度。

（3）金工实习

金工实习包括车床、铣床和磨床等各类机床的操作实训。车床实习要指导学生熟悉车床的使用维护及安全操作规程。掌握车外圆与端面、切槽与切断、孔加工、车圆锥面、滚花、车螺纹等操作方法。能够按图样技术要求，独立地加工轴、套、螺纹类零件。简单车刀的刃磨。铣、磨床实训要指导学生熟悉铣床的组成，各部分名称、作用 and 操作方法；掌握铣削平面、键槽、内外轮廓面、螺旋槽的加工方法。指导学生熟悉磨床的组成、各部分的名称、作用 and 操作方法，能进行磨削外圆与平面等的操作。

（4）机械基础课程设计

本课程设计的目的在于培养学生分析、设计机械零件的基本素养，进一步巩固先修课程的知识，使学生综合运用学过的知识，获得独立设计完整的简单机械或部件的能力，使学生初步掌握正确的设计方法，树立正确的设计思路和严谨的工作作风。

（5）设备控制技术实训

本实训通过机电液综合实训，通过对电器元件、液压元件、机械部件的合理选用、组合、搭配，对机电设备进行控制，提高学生的动手能力，培养工程实践能力。

（6）刀具综合实训

通过本次实训，让学生熟练掌握刀具——车刀的几何角度和组成；通过设计刀具角度——制作刀具——刃磨刀具，培养学生制作和刃磨刀具的能力，加深对刀具的熟悉程度。

（7）数控加工实训

通过本次实训，使学生熟悉数控车床、数控铣床和加工中心的组成，各部分的名称、作用、编程功能指令和操作方法，使学生初步掌握数控机床加工程序编制、操作和调整机床的方法。

（8）计算机辅助制造实训

通过本次实训，使学生熟练应用 CAM 软件，能够独立完成零件的设计造型，生成加工轨迹和程序，能正确的设置加工参数，在指导教师的引导下加工出符合要求的零件，培养学生设计——造型——加工的能力，为后续数控课程的学习打好基础。

（9）毕业制作

学生学完规定的专业课程后，根据学生所学专业，制作一台简单机械，目的在于巩固和提高专业水平，提高学生协作能力和实践动手能力。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上,组织学生选择目标岗位进行跟岗实习,使学生熟练掌握所学的各项技能,并将各项技能串连起来形成职业岗位能力,以缩短进入实际工作岗位的时间,增强就业能力。

4. 顶岗实习

学生在跟岗实习的基础上,与目标单位签订就业协议,以实习的方式就业,以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能,结合生产经验和实习体会撰写毕业论文,毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 38 门课程,其中公共基础课 17 门(必修课 6 门,选修课 11 门),专业基础课 5 门,专业核心课 6 门,专业选修课 4 门,拓展课程 6 门。全学程教学时间 120 周,总学时数约为 3202 学时(顶岗实习按每周 30 学时计),其中课堂理论教学 1852 学时,实践教学(含课堂实验教学)202 学时,拓展课程 202 学时,实践教学占比 62.84%。

2. 学分与学时的换算

一门课程按每 18 个学时 1 学分计算;集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)等,按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践(入学教育与军事训练、劳动教育、职业技能鉴定、创新创业训练)、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)、考试考查等。教学活动时间安排见表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周(每学期 20 周),其中课堂教学 70 周,集中实训 10 周,入学教育与军事训练 2 周,劳动教育 4 周,职业技能鉴定 1 周,创新创业训练 1 周,毕业制作 1 周,跟岗实习 6 周,顶岗实习 19 周。毕业设计(毕业教育)1 周,考试考查 5 周。教学进程总体安排见表 4。

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

专业教学团队现有专任教师 32 名，其中教授 1 人（占 3.1%），副教授、高级实验师 16 人（占 50%），讲师、实验师、工程师 14 人（占 43.8%），助教 1 人（占 3.1%）；50 岁以上 9 人（占 28.1%），40~50 岁 7 人（占 21.9%），40 岁以下 16 人（占 50%）；“双师型”教师 22 人（占 68.7%）。职称结构和年龄梯队结构合理，师生比和“双师”素质教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

专业教学团队中，硕士 10 人（占 31.3%），学士 13 人（占 40.6%），其他 9 人（占 28.1%）。专任教师均有高校教师资格证书和本科及以上学历。团队成员有理想信念、有道德情操、有扎实的学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践教学能力；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；积极申报学校、武威市科技局、甘肃省教育厅、甘肃省科技厅等各级各类教育教学改革和科学研究项目，实践教学能力良好，信息化教学水平较高，有丰富的企业实践锻炼经历。每 5 年累计不少于 6 个月在企业实践经历。

3. 专业带头人

具有一名副高职称的专业带头人，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外机械制造类行业的发展态势；了解行业和用人单位对数控技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从省内外机械制造相关企业、行业聘任能工巧匠、工程师等担任兼职教师，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机械制造专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关技术职称，能承担专业课程教学、实习、实训指导和学生职业发展规划等专业教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室

应满足电源、光照、消防、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口或网络环境。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. 校内实训基地

现具有机械加工实训中心、数控加工实训中心、模具技术、设备控制、钳工技能、机械制造技术、机床拆装、自动控制原理与系统、传感器原理与应用、计算机辅助设计与制造、逆向工程及 3D 打印、玻璃内调等实训室。每个校内实训室具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；专业课实验、实训开出率达 95% 以上。

3. 校外实习基地

具有相对稳定的规模化、现代化机械制造类企业，特别是机电制造生产企业作为校外实习基地，这些实习基地不但保证了学生实习、工作的硬件设备，而且配备有相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全，学生安全保险有保障；实习基地涵盖当前机械制造的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

教室安装有投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学资源，能够充分满足专业教师信息化教学要求。学校教务处提供智慧树、中国大学慕课网、超星课程等网络在线资源课程，图书馆提供数字移动图书馆等信息资源。信息化教学资源丰富，能够满足专业授课教师进行信息化教学的需求。大力引导和鼓励教师开发并利用信息化教学资源，创新教学方法，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材

进入课堂。所选教材紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2.图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3.数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习、顶岗实习四种形式。集

中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1.教师评价 教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2.学生评价 学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3.学校评价 依据学校课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合

能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4.行业评价 落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5.企业评价 按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1.学校、二级学院应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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.学校、二级学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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.学校、二级学院应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。

4.二级学院和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业

学分,达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 144 学分(公共课 48 学分,专业课 51 学分,实习及其它 45 学分);学生参加各级各类职业大赛获奖:国家级计 6 学分,省级计 4 学分;取得的车工、铣工、焊工等职业资格证书每证计 1 学分;取得“1+X”等级证书每证计 4 个学分;经学校驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分,取得学校第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程(网络在线学习)所获取的学分,可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			70	1852	99	15	15	15	15	10	0
集中实训	代码	名称									
	0301A	机械制图测绘	1	30	1	1					
	0302B	计算机辅助设计实训	1	30	1			1			
	0303B	金工实习	2	60	2		2				
	0304C	机械基础课程设计	1	30	1		1				
	0305E	设备控制实训	1	30	1			1			
	0307C	刀具综合实训	1	30	1			1			
	0312E	数控加工实训	2	60	2				2		
	0306E	计算机辅助制造实训	1	30	1				1		
	0314E	毕业制作	1	30	1					1	
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
	GS003	创新创业训练	1	30	1					1	
	GS006	公益劳动	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			6	180	6					6	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3202	144	20	20	20	20	20	20

表 4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三	
									A	B	C	D	E	F
									15	15	15	15	10	0
公共基础课程	1	G001	思想道德与法治	考查	60	50	10	3	2	2				
	2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	考查	60	52	8	3			2	2		
	3	G003	形势与政策	考查	16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时					
			四史教育		16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时					
	4	G004	体育与健康	考查	120	20	100	7	2	2	2	2		
	5	G0012	心理健康教育	考查	30	30	0	2		2				
	6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2					
			小计		332	214	118	19	6	6	4	4	0	
	7	G010	大学语文	考试	60	50	10	3		4				
	8	G006	高等数学	考试	60	50	10	3	4					
	9	G005	信息技术	考查	60	30	30	3	4					
	10	G014	美育	考查	30	20	10	2				2		
	11	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	30	30	0	2			2			
	12	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	30	30	0	2			2			
	13	G011	职业发展与就业指导	考查	20	16	4	1					2	
	14	G029	创新创业教育（专业导论）	考查	30	20	10	2	2					
	15	03001	机械制图与 CAD	考试	90	40	50	5	6					
	16	03003	电工与电子技术	考试	60	40	20	3	4					
	17	03013	钳工技能	考查	60	30	30	3		4				
			小计		530	356	174	29	20	8	4	2	2	
			合计		862	570	292	48	26	14	8	6	2	
专业课程	18	03019	金属材料与热处理	考试	60	40	20	3		4				
	19	03002C	机械基础	考试	60	50	10	3		4				
	20	03005	零件检测与质量分析	考试	60	40	20	3		4				
	21	03006	设备控制技术	考试	60	40	20	3			4			
	22	03014	PLC 应用技术	考试	60	40	20	3				4		
			小计		300	210	90	15	0	12	4	4	0	
	23	03004	计算机辅助设计	考查	60	40	20	3			4			
	24	03022	机械制造技术	考试	90	40	50	5			6			
	25	03009	计算机辅助制造	考查	60	30	30	3				4		
	26	03030	数控技术	考试	60	50	10	3			4			
	27	03024	数控铣削技术	考试	90	50	40	5				6		
	28	03025	数控车削技术	考试	90	50	40	5				6		
			小计		450	260	190	24	0	0	14	16	0	
	29	03012	逆向设计与 3D 打印技术	考查	60	30	30	3					6	
	30	03023	传感器技术与应用	考试	60	40	20	3					6	
	31	03134	智能制造技术	考查	60	40	20	3					6	
	32	03135	工业机器人技术	考查	60	40	20	3					6	
			小计		240	150	90	12	0	0	0	0	24	
			合计		990	620	370	51	0	12	18	20	24	
总计					1852	1190	662	99	26	26	26	26	26	
拓展课程	33	03103	生态环境与健康		20	20		1						
	34	03111	企业绿色管理概论		28	28		2						
	35	G007	实用英语		56	56		3	教务科、经贸与人文学院组织各二级院学生自行选择，统一安排大班授课					
	36	G026	公共关系与人际交往能力		36	36		2						
	37	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2						
	38	G032	大学生安全文化		32	32		2						
			小计		202	202		12						

智能焊接技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：智能焊接技术

专业代码：460110

二、入学要求

高中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 (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)	职业证书 或等级证 书举例
装备制造 大类 (46)	机械设计 制造类 (4601)	金属制品业 (C33); 通用设备制造业 (C34); 专用设备制造业 (C35)	6-18-02 机械 热加工人员; 2-02-07 机械 工程技术人员	焊接工艺技术员; 结构设计技术员; 焊接生产管理技术 员; 焊接产品检验和质 量管理技术员; 焊接设备及焊材销 售与技术支持技术 员	焊工; IC 焊工; “1+X” 特殊焊 接技术 等级证; “1+X” 激光应 用技术 等级证; “1+X” 焊接机 器人与 编程维 护技能 等级证

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、德技并修、全面发展，适应社会经济发展

需要,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;掌握本专业的专业知识和基本技能,面向金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业的机械热加工人员、机械工程技术人员的职业群,能从事焊接工艺、结构设计、焊接生产管理、焊接产品检验和质量管理、焊接设备及焊材销售与技术支持等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业人才培养方案按照国家在教育方针,以立德树人为根本,以培养技能为核心,以就业创业为目标,根据市场对智能焊接技术人才的要求,遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则,形成合理的素质、知识、能力结构(见表2)。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质 ◆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,具有正确的世界观、人生观、价值观。 ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感。 ◆具有良好的社会责任感和参与意识,崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪。 ◆具有良好的职业道德和职业素养,崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想政治理论课、国防教育及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质 ◆具有一定的语文、信息技术等基础文化素质。 ◆具有一定的中华优秀传统文化、文明礼仪、安全防护、艺术美育、人类与生态文明等社会人文素质。 ◆具有生态环境与健康、企业绿色管理等专业文化素质。	大学语文、美育、体育与健康、心理健康教育以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质 ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神,勇于奋斗、乐观向上。 ◆具有精益求精的工匠精神,尊重劳动、热爱劳动,具有较强的实践能力。 ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神。 ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作,与社会、自然和谐共处。 ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力,能够形成一两项艺术特长或爱好。	专业课教学、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计以及毕业教育;美育、体育与健康、心理健康教育以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质 ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事训练等基本理论素质。 ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格,达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准。 ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、大学生心理健康教育、国防教育以及大学生第二课堂素质教育等。

知识结构	通用知识	◆掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。 ◆熟悉劳动就业相关政策和法律法规。 ◆掌握必备的体育与健康、心理健康教育等基本理论。 ◆掌握必备的语文、信息技术等基本知识。 ◆掌握必备的普通话等基本知识。 ◆熟悉大学生文明礼仪、艺术与美育等基本知识。	思想政治理论课、体育与健康、大学生心理健康教育、大学语文、艺术与美育等。
	专业知识	◆掌握机械基础、焊接制图、金属学与热处理以及焊接生产过程相关的专业基础知识。 ◆掌握焊接冶金、焊接方法、焊接设备、焊接工艺、焊接生产及检验等方面的专业知识。 ◆掌握焊接生产管理、质量管理、技术经济分析等知识。 ◆了解焊接相关国家标准和国际标准。 ◆了解焊接新技术、新工艺的发展现状及应用情况。	焊接制图、机械基础、公差与检测、焊接工装夹具、PLC应用技术、焊接工艺与操作技术、熔化过程及缺欠控制、机器人焊接工艺、焊接机器人编程与操作、典型焊接结构生产、焊接生产管理与检测等课程。
能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力。 ◆具备较好的文字写作及口语表达能力。 ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力。	思想政治理论课、国防教育、体育与健康、大学语文、信息技术等。
	专业能力	◆具备基本的识图与绘图能力。 ◆具备焊工或无损检测工的基本能力。 ◆具备根据生产需求选择恰当焊接技术与设备的能力。 ◆具备根据产品工作要求选择焊接方法与材料的能力。 ◆具备根据生产需求制定焊接生产工艺规程的能力。 ◆具备进行焊接现场质量控制、安全管理与质量检验的能力。	焊接制图、机械基础、公差与检测、焊接工装夹具、PLC应用技术、焊接工艺与操作技术、熔化过程及缺欠控制、机器人焊接工艺、焊接机器人编程与操作、典型焊接结构生产、焊接生产管理与检测。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广的能力。 ◆具有较好的运动健身和活动组织的能力。 ◆具有良好的行为习惯的社会公关的能力。 ◆具有良好的职业素养和创业实践的能力。 ◆具有较好的终身学习、分析问题和解决问题的能力。 ◆具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。	大学生专业技能培养、大学生创业实践训练、大学生第二课堂素质教育、大学生暑期社会实践锻炼、文艺体育竞赛等活动。

六、课程设置

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其

成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧

密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展做出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良

好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；习近平关于国防和军队建设的重要思想；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：教学中要求学生了解我国国防历史和现代化国防建设的现状，了解军事思想的形成与发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容

明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论，增强国家安全意识。

2. 选修课

主要开设大学语文、高等数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、机械制图、电工与电子技术、钳工技能等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）金属材料与热处理

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解材料的成分、结构、组织和性能的关系及变化规律；了解钢铁材料的热处理基本原理和工艺；熟悉材料的组织结构、结晶过程、塑性变形与再结晶基本理论；掌握材料的种类、牌号、性能和用途；掌握常用的碳钢、铸铁、合金钢、有色金属及其合金的成分、组织、性能和用途。

主要内容：本课程主要学习材料的机械性能；材料的组织结构、结晶过程、塑性变形与再结晶基本理论；常用的碳钢、铸铁、合金钢、工具钢、特殊性能钢、有色金属及其合金的成分、组织、性能和用途；钢铁材料的热处理基本原理和工艺；工程塑料、橡胶、陶瓷、复合材料等常用非金属材料分类、性能和用途。

教学要求：初步具备分析材料成分的能力，分析其选材的合理性；会根据实际需要对工件进行合适的热处理；学会为不同零件或者产品选择合适的材料；具有正确选择一般零件热处理工艺方法及确定热处理工序位置的能力。

（2）弧焊电源及其数字化控制

课程目标：通过本课程的学习，使学生能够掌握各种常用弧焊电源及其控制技术的基本理论、基本知识和实验技能，并能根据不同弧焊工艺方

法正确地选择、使用和维修弧焊电源。

主要内容：本课程主要讲授各类弧焊电源的原理、特点、结构、性能及应用，以及数字化技术为主的弧焊电源控制技术。

教学要求：能根据不同弧焊工艺方法，正确地选择、使用和维修弧焊电源。

（3）机器人焊接工艺

课程目标：通过本课程的学习，使学生能正确拟定机器人熔化极气体保护焊焊接工艺、机器人钨极氩弧焊焊接工艺、机器人电阻点焊焊接工艺与编程、典型焊件的机器人焊接工艺、机器人焊接缺陷、弧焊机器人焊接工艺的优化。

主要内容：本课程主要讲授机器人焊接电源及辅助装置、机器人熔化极气体保护焊焊接工艺、机器人钨极氩弧焊焊接工艺、机器人电阻点焊焊接工艺与编程、典型焊件的机器人焊接工艺、机器人焊接缺陷、弧焊机器人焊接工艺的优化。

教学要求：能正确拟定或优化机器人焊接工艺方案。

2.专业核心课

（1）熔焊过程及缺欠控制

课程目标：通过学习本课程，使学生了解焊接过程的本质，认识焊接与其他联接过程的根本区别；了解焊接时金属温度变化的特点，掌握焊接条件化学冶金及物理冶金的基本规律；掌握焊接冶金过程中常见缺欠产生的条件及影响因素。

主要内容：主要讲授焊接过程的本质、焊接时金属温度变化特点、焊接条件化学冶金及物理冶金的基本规律、焊接冶金过程中常见缺欠产生的条件及影响因素等。

教学要求：根据生产实际分析缺欠产生的原因，提出防止措施；掌握焊条、焊丝性能特点及选用原则和焊接材料配方设计及制造过程。

（2）焊接工艺与操作技术

课程目标：通过学习本课程，使学生掌握焊条电弧焊、埋弧焊、熔化极气体保护焊、钨极氩弧焊、等离子弧焊等方法的工艺特点、基本原理和

应用范围，熟悉影响焊接质量的因素和应采取的措施，掌握常规焊接方法的操作技术。

主要内容：主要讲授焊条电弧焊，埋弧焊，熔化极气体保护焊，钨极惰性气体保护焊，气焊与气割，等离子弧焊接与切割，电阻焊和其他焊接、切割方法与技术等。金属材料焊接性及其试验方法、非合金钢（碳钢）的焊接、低合金高强钢的焊接、低合金特殊用钢的焊接、不锈钢的焊接、铸铁的焊接、常用有色金属的焊接、异种金属的焊接、堆焊、新型金属材料的焊接等。

教学要求：理解电弧焊、埋弧焊、熔化极气体保护焊、钨极氩弧焊、等离子弧焊等方法的工艺特点、基本原理和应用范围，掌握影响焊接质量的因素和应采取的措施及常规焊接方法的操作技术。

（3）焊接工装夹具

课程目标：通过学习本课程，使学生掌握焊件的定位原理及定位器设计、焊接工装夹具的动力装置、焊接工装夹具的设计等知识，并能根据不同的焊接方法，正确选择、安装、使用和设计焊接工装夹具。

主要内容：主要讲授焊件的定位原理及定位器设计；焊接工装夹具；焊接工装夹具的动力装置；焊接工装夹具的设计方法；焊接变位机械，包括焊件变位机械、焊机变位机械、焊工变位机械的特点及应用；焊接机器人与焊件变位机械的特点、精度及控制要求等；焊接工装夹具应用实例，包括汽车装焊夹具、自动化焊接工装等。

教学要求：掌握焊件的定位原理及定位器设计，能根据不同的焊接方法，正确选择、安装、使用和设计焊接工装夹具。

（4）典型焊接结构生产

课程目标：通过学习本课程，使学生掌握焊接结构生产的基础知识，了解工作应力分布特点及工作性能，初步掌握预防、减少和消除焊接应力与变形的工艺措施；能对中等复杂程度的焊接结构图纸进行工艺性审查；能够编制并实施焊接结构件的备料工艺，能根据现场生产条件独立编制一般焊接结构的装配——焊接工艺规程。

主要内容：主要讲授焊接应力与变形、焊接接头的应力分布及静载强

度、焊接结构概述、焊接结构备料及成形加工、焊接结构的装配与焊接工艺、装配—焊接工艺装备、焊接结构工艺性分析、焊接工艺的制定、典型焊接结构的生产工艺，焊接结构的生产组织与安全技术、焊接变形的观测等。

教学要求：会实施预防、减少和消除焊接应力与变形的工艺能力，编制并实施焊接结构件的备料工艺，独立编制一般焊接结构的装配——焊接工艺规程。

（5）焊接机器人编程与操作

课程目标：通过学习本课程，使学生能独立完成焊接机器人的操作及维护工作，机器人控制程序开发及设计工作。在学习过程中进行团队协作，培养质量、实践创新意识等方面素质。培养学生具备机器人的控制、维修、维护的能力。

主要内容：主要讲授焊接机器人系统的组成及日常维护、焊接工业机器人的结构组成及基本操作、焊机及焊接工艺参数的设置、ABB 焊接机器人系统的编程与操作、FANUC 焊接机器人系统的编程与操作、KUKA 焊接机器人系统的编程与操作、空间位置机器人焊接的编程与操作等。

教学要求：会正确设置焊接工艺参数，完成焊接机器人系统编程、基本操作及日常维护。

（6）焊接生产管理与检测

课程目标：通过学习本课程，使学生对相关的焊接生产管理与检测知识有一定的了解，初步掌握焊接生产管理技术和焊接质量检测技术。

主要内容：主要讲授焊接生产项目成本管理、焊接生产的组织实施、焊接生产的质量管理、焊接生产安全管理、焊接文明生产与环境保护、焊接检测概述、射线检测、超声波检测、磁粉检测和渗透检测。

教学要求：基本掌握焊接生产项目成本管理预算、焊接生产组织实施，初步掌握焊接质量检测技术方法及设备操作。

3.专业选修课

本专业主要开设 PLC 应用技术、特种焊接技术、激光加工技术等专业拓展课程，使学生了解自动控制编程、特种焊接技术、激光焊接与雕刻、

切割方面的知识，提高学生专业技能，锻炼学生创新创业能力，拓宽学生就业渠道。

（四）实践教学

1.集中实训

（1）制图测绘

通过测绘装配体，使学生了解装配体的工作原理、熟悉拆装顺序。具有手工和利用计算机绘制装配图和零件图的能力。

（2）金工实训

金工实训包括车床、铣床和磨床等各类机床的操作实训，掌握钳工基本操作要领、焊条电弧焊基本操作要领。

（3）焊条电弧焊操作技能实训

实训内容包括焊条电弧焊安全技术与劳动保护、焊条电弧焊设备及应用、焊条、焊条电弧焊工艺知识、焊条电弧焊操作技术，掌握平焊、立焊、仰焊、横焊焊接方法。

（4）钨极氩弧焊操作技能实训

实训内容包括钨极氩弧焊焊接安全基本知识、手工钨极氩弧焊的基本焊接工具和设备，掌握平焊、立焊、仰焊、横焊焊接方法。

（5）熔化极气体焊操作技能实训

实训内容包括熔化极气体焊焊接安全基本知识、熔化极气体焊的基本焊接工具和设备，掌握平焊、立焊、仰焊、横焊焊接方法。

（6）焊接工装夹具设计实训

实训内容包括焊接工装夹具的动力装置选用、焊接工装夹具的设计，能根据焊接要求设计合理的焊接工装夹具。

（7）焊接机器人编程实训

实训内容包括焊接机器人系统的日常维护、基本操作、能按规定的实训任务合理设置焊接工艺参数、正确完成焊接机器人系统的编程。

（8）激光加工实训

实训内容包括激光焊接、激光切割设备的基本操作及日常维护，能按

规定的实训任务合理设置工艺参数，熟练掌握激光激光和雕刻、切割的基本操作。

2.社会实践 本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3.跟岗实习 学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4.顶岗实习 学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文（毕业制作），毕业前回校进行论文（制作设计）答辩。

七、学时安排

1.课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 36 门课程，其中公共基础课 17 门（必修课 6 门，选修课 11 门），专业基础课 4 门，专业核心课 6 门，专业选修课 3 门，拓展课程 6 门。全学程教学时间 120 周，总学时数 3152 学时（顶岗实习按每周 30 学时计），其中课堂理论教学 1752 学时，实践教学（含课堂实验教学 672 学时）202 学时，拓展课程 202 学时，实践教学占比 64.15%。

2.学分与学时的换算

一门课程约按每 18 个学时 1 学分计算；入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业制作、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、SYB/KAB（了解和创办企业））、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间

安排见表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 70 周，集中实训 11 周，入学教育与军事训练 2 周，公益劳动 4 周，职业技能鉴定 1 周，SYB/KAB（了解和创办企业）1 周，跟岗实习 6 周，顶岗实习 19 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面，应满足培养目标、人才规格的要求，应满足教学安排的实际需要，应满足学生的个性化多样学习需求，应积极吸收行业企业参与。

（一）师资队伍

1.队伍结构

专业教学团队现有专任教师 32 名，其中教授 1 人（占 3.1%），副教授、高级实验师 16 人（占 50%），讲师、实验师、工程师 14 人（占 43.8%），助教 1 人（占 3.1%）；50 岁以上 9 人（占 28.1%），40~50 岁 7 人（占 21.9%），40 岁以下 16 人（占 50%）；“双师型”教师 22 人（占 68.7%）。职称结构和年龄梯队结构合理，师生比和“双师”素质教师占比达到国家规定标准。

2.专任教师

专业教学团队中，硕士 10 人（占 31.3%），学士 13 人（占 40.6%），其他 9 人（占 28.1%）。专任教师均有高校教师资格证书和焊接技术等专业本科及以上学历。团队成员有理想信念、有道德情操、有扎实的学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践教学能力；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；积极申报学院、武威市科技局、甘肃省教育厅、甘肃省科技厅等各级各类教育教学改革和科学研究项目，实践教学能力良好，信息化教学水平较高，有丰富的企业实践锻

炼经历。每 5 年累计不少于 6 个月在企业实践经历。

3.专业带头人

具有一名副高职称专业带头人，专业技术和科学研究能力突出，教学改革创新意识强，能够较好地把握国内外焊接技术与自动化行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业和用人单位对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教研、科研工作能力强，在本区或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

主要从本专业相关企业、行业聘任能工巧匠、工程师等担任兼职教师，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关技术职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划等教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校外实训室和校外实训基地等。

1.教学设施

学院具有充足的教室，有电源、光照、温控、安全条件要求，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口，安装有应急照明装置，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.校内实训基地

具有计算机辅助设计、焊接技能、钳工技能、数控加工、机械加工、材料与热处理、金相组织分析实训室、PLC 自动控制、焊接检验、焊接自动化、焊接设备与工艺等生产性实训基地。每个校内实训室具有满足 40 人同时完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进水平；专业课实验开出率达 98%以上。

3.校外实训基地

学院具备有保证学生实习、工作和生活的设施设备，能够配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适

应，实习管理制度健全、学生安全保险有保障；具有相对稳定的规模化、现代化的企业作为校外实习基地，能涵盖当前焊接技术的主流技术，能为学生提供较好在实习岗位和就业岗位。

4.信息化教学条件

教室安装有投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学资源，能够充分满足专业教师信息化教学要求。学院教务科提供智慧树、中国大学慕课网、超星课程等网络在线资源课程，图书馆提供数字移动图书馆等信息资源。信息化教学资源丰富，能够满足专业授课教师进行信息化教学的需求。

（三）教学资源

1.教材配备选用条件

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂，要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2.图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3.数字资源配置要求

建立和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图片、视频和动画），数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应职岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有社会实践、跟岗实习和顶岗实习三种形式。社会实践主要是通过入学教育与军事训练、“1+X”技能等级证书等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1.教师评价 教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的学习纪

律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2.学生评价 学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3.学校评价 依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4.行业评价 落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能等级证书取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5.企业评价 按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 学校、二级学院应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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. 学校、二级学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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. 学校、二级学院应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

4. 二级学院和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分142学分（公共课48学分，专业课49学分，实习及其它45学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计6学分，省级计4学分；取得车工、取得“1+X”技能等级证书每证计4学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计4学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计2学分以及学习网络在线课获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			70	1752	94	15	15	15	15	10	0
集中实训	代码	名称									
	0301A	制图测绘	1	30	1	1					
	0303B	金工实训	2	60	2		2				
	0358B	焊条电弧焊操作技能实训	1	30	1		1				
	0359C	埋弧焊操作技能实训	1	30	1			1			
	0360C	熔化极气体保护焊操作实训	1	30	1			1			
	0361C	钨极氩弧焊操作实训实训	1	30	1			1			
	0362D	焊接机器人编程实训	1	30	1				1		
	0363D	焊接工装夹具设计实训	1	30	1				1		
	0364D	激光加工实训	1	30	1				1		
	0314E	毕业制作	1	30	1					1	
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
	GS003	SYB/KAB（了解和创办企业）	1	30	1					1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习			6	180	6					6	
顶岗实习			19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3152	142	20	20	20	20	20	20

附表 4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三	
									A	B	C	D	E	F
									15	15	15	15	10	0
公共基础课程	1	G001	思想道德与法治	考查	60	50	10	3	2	2				
	2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	考查	60	52	8	3			2	2		
	3	G003	形势与政策	考查	16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时					
			四史教育		16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时					
	4	G004	体育与健康	考查	120	20	100	7	2	2	2	2		
	5	G012	心理健康教育	考查	30	30	0	2		2				
	6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2					
	小计				332	214	118	19	6	6	4	4	0	
	7	G010	大学语文	考查	60	50	10	3		4				
	8	G006	高等数学	考试	60	50	10	3	4					
	9	G005	信息技术	考查	60	30	30	3	4					
	10	G014	美育	考查	30	20	10	2				2		
	11	G015	职业素质养成（网络在线	考查	30	30	0	2			2			
	12	G016	中国传统文化（网络在线	考查	30	30	0	2			2			
	13	G011	职业发展与就业指导	考查	20	16	4	1					2	
	14	G029	创新创业教育（专业导论）	考查	30	20	10	2	2					
	15	03001	机械制图与 CAD	考试	90	40	50	5	6					
	16	03003	电工与电子技术	考试	60	40	20	3	4					
	17	03013	钳工技能	考查	60	30	30	3		4				
	小计				530	356	174	29	20	8	4	2	2	
	合计				762	590	203	41	26	14	8	6	2	
	18	03019	金属材料与热处理	考试	60	40	20	3		4				
	19	03002C	机械基础	考试	60	50	10	3		4				
	20	03005	零件检测与质量分析	考试	60	40	20	3		4				
	21	03098	机器人焊接工艺	考试	60	40	20	3					6	
	小计				240	170	70	12	0	12	0	0	6	
专业课程	22	03045	熔化过程及缺欠控制	考试	90	50	40	5			6			
	23	03046	焊接工艺与操作技术	考试	90	50	40	5			6			
	24	03101	焊接工装夹具	考试	90	50	40	5			6			
	25	03102	焊接机器人编程与操作	考试	90	50	40	5				6		
	26	03091	典型焊接结构生产	考试	90	50	40	5				6		
	27	03099	焊接生产管理与检测	考试	60	40	20	3					6	
	小计				510	290	220	28	0	0	18	12	6	
	28	03014	PLC 应用技术	考试	90	50	40	5					6	
	29	03095	激光加工技术	考试	90	50	40	5				6		
	30	03052	特种焊接技术	考查	60	30	30	3					6	
	小计				240	130	110	13	0	0	0	6	12	
	合计				990	590	400	53	0	12	18	18	24	
	总计				1752	1180	603	94	26	26	26	24	26	
拓展课程	31	03103	生态环境与健康		20	20		1		√				
	32	03111	企业绿色管理概论		28	28		2				√		
	33	G026	公共关系与人际交往能力		36	36		2	√					
	34	G007	实用英语		32	32		3	√	教务科、经贸与人文学院组织各二级学院学生自行选择，统一安排大班授课				
	35	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2					√	
	36	G032	大学生安全文化		32	32		2			√			
	小计				202	202		12						

汽车检测与维修技术（商用车班）专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：汽车检测与维修技术（商用车班）

专业代码：500211

二、入学要求

招生对象：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学习年限：三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群 (或技术领域)	职业资格证书 和职业技能等级 证书举例
交通运输大类 (50)	道路运输类 (5002)	机动车、电子产品和日用产品修理业 (81)	6-22-02 汽车整车制造人员 4-12-01 汽车维修技术服务人员	汽车机电维修 汽车售后服务 汽车营销 汽车电子维修	汽车运用与维修 1+X 等级证

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和汽车构造、汽车维护、汽车检测与故障诊断、汽车维修业务接待等知识，具备汽车维护、汽车故障诊断与排除、汽车性能检测、汽车维修业务接待等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事汽车维护、汽车机电维修、汽车服务顾问、汽车检测、配件管理、二手车鉴定评估、事故车查勘定损等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培

养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对现代养猪技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（附表2）

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质 ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质 ◆具有一定的语文、数学、信息技术等基础文化素质； ◆具有一定的中华优秀传统文化、文明礼仪、安全防护、艺术美育、人类与生态文明等社会人文素质； ◆具有工业、机械、汽车与中国文化等专业文化素质。	大学语文、应用数学、信息技术、中华优秀传统文化、大学生文明礼仪、大学生安全文化、艺术与美育、人类与生态文明、机械常识、企业文化与中国文化、汽车文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质 ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、大学生劳动就业法律、专业导论、专业课教学、集中实训、1+X技能训练考核、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计 with 毕业教育；大学生职业生涯规划与就业指导、公共关系与人际交往；艺术与美育、大学生文明礼仪以及大学生第二课堂素质教育
	身心素质 ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事训练等基本理论素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、大学生心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识 ◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、中华优秀传统文化、大学生劳动、就业法律、体育与健康、大学生心理健康教育、大学语文、应用数学、信息技术、大学生文明礼仪、艺术与美育、职业生涯规划。
	专业知识 ◆熟悉汽车零件图和装配图要素及 CAD 程序； ◆熟悉电路图的组成要素及电工特种作业基本知识； ◆掌握汽车各部分的组成及工作原理； ◆掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统	机械制图与 CAD、制图测绘、公差配合与技术测量汽车理论、汽车机械基础、汽车电工电子技术及应用等课程、汽车发动机、底盘构造与维

		的检测与维修方法; ◆掌握汽车质量评审与检验的相关知识; ◆掌握汽车检测常用仪器、工具和设备的选 择、维护与操作规程; ◆掌握汽车性能检测及故障诊断相关知识; ◆掌握节能与新能源相关知识; ◆掌握新能源汽车的组成、工作原理及使用 维护等相关知识; ◆掌握商用车销售服务的相关理论与实践技 能; ◆了解汽车制造相关的国家标准和国际标准。	修、汽车检测与诊断技术、 汽车电控技术、汽车电器设 备与维修、汽车美容与装潢 技术、企业管理与技术经济、 商用车销售服务、KAB/SYB (了解和创办企业)。
能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力。	思想道德修养与法律基础、 形势与政策、毛泽东思想与 中国特色社会主义理论体系 概论、体育与健康、大学语 文、信息技术、中华优秀传 统文化、应用数学等。
	专业能力	◆商用车汽车故障的检测与分析能力; ◆商用车汽车发动机构造与维修能力; ◆商用车汽车底盘构造与维修能力; ◆商用车汽车电器设备故障的诊断与维修能 力; ◆汽车电子控制部分故障分析与维修能力; ◆汽车美容与装潢技术能力; ◆企业管理能力; ◆汽车修理设备、仪器应用能力; ◆专业基础综合能力; ◆汽车驾驶与维修,商用车销售服务能力; ◆汽车运用与维修能力; ◆拓展能力。	汽车检测与诊断技术、发动 机构造与维修、发动机拆装 与维修实习、顶岗实习、汽 车底盘构造与维修、顶岗实 习、汽车电器设备构造与维 修、汽车电子控制技术、汽 车美容与装潢技术、企业管 理与技术经济、社会调研、 调查报告、机械制图、测绘、 金工、CAD等、专业基础综 合实训、汽车驾驶技术、维 修标准与规范、商用车销售 服务、汽车驾驶、维修实训、 汽车维修标准与规范、汽车 运用、职业指导与创业教育。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术服务的能力; ◆具有较好的运动健身和活动组织的能力; ◆具有良好的行为习惯的社会公关的能力; ◆具有良好的职业素养和创业实践的能力; ◆具有较好的终身学习和独立思考的能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题的能力。	大学生专业技能培养、大学 生创业实践训练、大学生日 常行为规范教育、公共关系 与人际交往能力、大学生第 二课堂素质教育、大学生暑 期社会实践锻炼、文艺体育 竞赛等活动。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1.必修课

(1) 思想道德修养与法治

课程目标: 本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导, 针对大学生成长成才过程中面临的思想和法律问题, 有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛, 坚定理想信念, 践行社会主义核心价值观; 帮

助大学生形成正确的道德认知,积极投身道德实践;帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系,不断增强法律意识,学会并养成法治思维,做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养,使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容:本课程以社会主义核心价值观为主线,以理想信念教育为核心,以爱国主义教育为重点,以思想道德建设为基础,以大学生全面发展为目标,开展思想、道德、法制教育,教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成,为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求:一是把教材体系转化为教学体系,以教材为纲又体现高职教育特色,针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观,形成崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国主义精神,牢固树立社会主义核心价值观,提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法,注重理论联系实际,自觉强化课程的价值引领作用。

(2) 毛泽东思想和中国特色社会主义概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标:本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导,从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度,帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化,什么是中国化的马克思主义;使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质,深刻理解它对中国革命、建设和改革,实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性,不断增强道路自信、理论自信、制度自信,从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容:本课程以马克思主义中国化为主线,以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想,邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观,习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加

深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述，习近平关于国防和军队建设的重要指导；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2.选修课

主要开设大学语文、应用数学、信息技术、美育、大学物理（电工电子）、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（1）大学语文

课程目标：本课程是一门以人文素质教育为核心的一门公共基础课程，通过本课程的学习，提高学生的表达能力，提升学生的文化修养和人文素质。

主要内容：主要学习内容包括口语表达、文学作品阅读、应用写作等三部分。

教学要求：教学应注重发挥学生的主观能动性，着力激发学生的自主精神、创新精神，让语文跟上时代发展的步伐，适应高职院校培养高素质职业技术人才的目标。

（2）应用数学

课程目标：通过本课程的学习，应使学生掌握应用数学的基本概念和基本运算技能，逐步培养学生的抽象概括能力、逻辑推理能力、运算能力及综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

主要内容：主要教学内容包括极限与连续，一元函数的微分学，一元函数的积分学，行列式与矩阵，线性规划，拉普拉斯变换，实用数学知识点解析等。

教学要求：本课程的教学要以强化概念、注重应用、培养能力、提高素质为重点，要启发引导学生掌握数学基本概念、基本预算和思想方法。

（3）信息技术

主要学习多媒体术和网络信息技术的基本知识，熟悉计算机基本操作技能，掌握 Windows 操作系统及 Office 办公软件（Word 文字处理软件、Excel 电子表格软件、PowerPoint 演示文稿制作软件）的功能及操作，培养学生网上获取信息和信息交换的能力，为学生以后的学习和工作打好基

础。

（4）美育

课程目标：通过美育教育树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，提高学生思想，发展学生道德情操；丰富学生知识，发展学生智力；发展形象思维，培养创新精神和实践能力，促进德智体美全面和谐发展。

主要内容：主要包括美学基础知识、美术欣赏、书法艺术欣赏、摄影艺术欣赏、音乐欣赏、戏剧、电影、舞蹈艺术欣赏、园林艺术欣赏、环境审美、旅游审美及现代生活方式审美等。

教学要求：教学中要求学生掌握基本的美学知识，学会欣赏美、创造美、热爱美，为学生德智体美劳全面发展奠定良好的基础。

（5）大学物理

课程目标：通过学习，学生掌握电工、电子方面的知识和基本技能。掌握基本电路的分析计算方法，掌握电磁感应原理，掌握电动机的控制原理；掌握二极管的单向导通原理及三极管的开关放大作用及导通原理；掌握交流放大电路原理、稳压电路及振荡电路原理。为识读电路图、学习汽车电器维修、汽车电控技术课程和从事汽车电器技术工作打好基础。

主要内容：电工学部分主要讲授直流电路、单相和三相交流电路、磁路与变压器及交、直流电机等内容。电子学部分主要讲授晶体管的基本知识、交流放大电路、振荡电路、稳压电路及其应用等内容。

教学要求：能正确使用各种电器仪表；能设计并连接基本的控制电路；会分析基本电路；正确选用基本电子元件设计控制电路；会识读电路图。

（6）职业素质养成（网络在线课）

课程通过系统讲解对职业发展有着重要影响的几项职业素养，提高学生自我管理、人际沟通技能，同时，将思想政治教育贯穿课程全过程，引导学生志存高远、脚踏实地，培养造就一批德才兼备、全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。

（7）中华优秀传统文化（网络在线课）

主要学习中华优秀传统文化，弘扬传统美德、演绎家国情怀，诸子百

家思想精华，国学经典导读，散文漫步，小说史话，书法艺术，诗词古韵等中华优秀传统文化精髓和相关理论基础知识，使学生理解并传承中华优秀传统文化的基本精神。

（8）职业发展与就业指导

主要学习大学生职业生涯规划的基本要素和就业创业等方面的基本知识，熟悉职业规划、创业探索，应聘技巧，择业技巧、就业选择等方面的策略方法，进而提升学生的就业与创业能力。

（9）创新创业教育（专业导论）

了解创新创业政策，理解创新创业意义；掌握创新思维和常用创新方法；了解创业流程和初创企业管理知识；认识创新障碍，突破思维定式；利用创新思维和创新方法提出问题解决方案，并在实施过程中不断修正完善；能发现识别创业机会，并学会撰写商业计划书；具备主动创新意识和创业激情，把握创新创业时代特征；树立正确的创新创业价值观，将创新创业与社会发展和个人发展融会贯通。

（二）专业课程

1.专业基础课

（1）机械识图

课程目标：通过该课程的学习，在职业能力方面培养学生的空间想象能力、读图能力、识图能力；培养学生绘制简单的机械零件图和装配图的能力；在职业素养方面，培养学生严肃认真、一丝不苟、精益求精、开拓创新的工作作风。

主要内容：绘图基本技能训练、求作点、直线、平面和立体的投影、求作截交线和相贯线、识读与绘制三视图、绘制轴测图，运用常用表达方法表达机件结构，标准件和常用件的特殊表达，识读与绘制零件图，识读与绘制装配图，零部件测绘和运用计算机绘制图样等学习任务，学习 AutoCAD 的基本命令、二维绘图基础、三维作图、图形编辑、图形文件的组织与管理。

教学要求：能正确绘制零件的三面视图；能正确表达零件的结构；能

识读零件图、装配图；能用 AutoCAD 的基本命令进行图形编辑。

（2）汽车机械基础

课程目标：通过本课程的学习，学生能初步认识汽车材料的性能，掌握常用材料的牌号及其用途；了解气压、液压元件的结构、原理及使用；使学生认识质点、质点系和刚体机械运动的基本规律，掌握受力分析、运动分析和强度、刚度与稳定性计算方法以及机械常见机构、传动的分析和设计方法；掌握常用机械零部件的受力分析和常用机构、传动、连接的基本知识，初步了解材料的力学性能与构件选材分析、具备构件受力分析能力；培养常用机构的设计能力、具有设计简单机械传动装置的能力、查阅及运用资料手册的能力；培养学生对汽车机械和机械工程的综合应用能力。

主要内容：讲授汽车工程材料、汽车运行材料的基本内容；讲授气压、液压传动的基本知识；讲授静力学、运动学、动力学基础知识、杆件的基本组合变形、静荷应力、交变应力、刚度、稳定性等方面材料力学知识；讲授机械常见机构、传动、联接的基础知识、通用零件的标准、选材、设计等知识。

教学要求：会正确选择汽车材料；会分析气压、液压传动基本回路；会进行受力分析；会对构件进行强度、刚度、稳定性进行计算并校核；会进行构件的选材分析；会设计简单的机械传动；完成减速器的设计。

（3）商用车概论

主要教学内容：讲述汽车的发明与发展简史、国内外著名汽车公司发展历程及商标、商用车构造的基本知识、商用车选购技巧、商用车油料的选用与汽车维护、汽车材料及汽车展览与竞技。通过学习，使学生了解商用车基本知识及新技术。

（4）汽车保养与维护

教学目标：通过学习，培养学生对整车进行日常维护保养、对汽车各机构系统进行维修保养的能力，使学生掌握汽车维修企业的一般工作流程、经营模式和管理模式，培养学生创新创业能力。

主要内容：本课程主要讲授汽车维修保养行业的现状，汽车维修保养企业工作流程、基本保养项目、维修保养技术规范、基本技术方法以及安

全操作规程等内容。

教学要求：能对汽车进行日常维护保养，具备对汽车常见故障进行分析排除的能力。具备与客户进行良好沟通的能力和组织协调能力。

（5）商用车销售服务

课程目标：通过该课程的学习，学生熟练掌握基本的商用车营销知识、营销流程，客户的接待技巧，学会基本的营销策略，接待礼仪，培养学生客户接待、与客户交流沟通协调的能力，培养一定的汽车营销能力。

主要内容：主要讲授商用车市场营销的相关知识、商用车市场营销环境分析、商用车消费者购买行为分析、商用车市场调查实务、商用车市场营销策划实务、商用车销售流程、商用车销售技能训练和二手车交易实务。

教学要求：能掌握基本的营销策略与技巧，能成功地进行新车推介，并具备良好的协调沟通能力和团队合作能力。

2.专业核心课

（1）汽车发动机检修

课程目标：通过该课程的学习，使学生掌握发动机的基本理论知识，熟练掌握发动机基本结构，发动机的工作原理；掌握气门间隙、点火时间、供油时间检查调整的方法；掌握气缸测量的方法；活塞及活塞环的正确选配方法；能对汽车发动机进行基本检查、调整、装配、调试。掌握汽车电控技术基本原理，汽车故障诊断与排除的一般思路与方法。掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。通过学习商用车商用车发动机常见故障案例，重点掌握商用车商用车发动机维修及常见故障排除的基本技能。注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力。

主要内容：主要讲授汽车发动机的基本构造，曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、点火系统、冷却系统、润滑系统、电子控制系统等各个机构系统的结构组成、工作原理，以及正确地安装、调整、使用、维修知识。同时掌握柴油机高压共轨系统的结构组成及控制原理，了解 DCi11 发动机技术性能特点、基本参数。

教学要求：能正确拆装汽车发动机；会检查调整气门间隙、供油时间；会进行气缸的测量并修理；会进行活塞的选配并能正确安装更换活塞环；会调试柴油机高压油泵及喷油器；会正确拆装 DCi11 发动机、喷油器、高压油泵及电子控制元件，会使用故障诊断仪，会用数据流检查排除发动机常见故障。

（2）汽车底盘检修

课程目标：通过本课程的学习，学生能够制定汽车底盘部件检测和修复的计划，并实施该计划；分析和描述汽车底盘部件的工作过程，并诊断相关故障；掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控系统进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力。

主要内容：汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车行驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车转向系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用；讲授汽车底盘常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修；汽车底盘各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能。

教学要求：要求学生能对汽车底盘部件进行检测，并根据检测结果确定正确的修复措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器排除故障，初步具备汽车底盘电控系统故障诊断与排除的能力。

（3）汽车电器设备检修

课程目标：通过该课程学习，使学生掌握商用车商用车电器设备的功用、结构和基本工作原理；掌握电器设备的使用、维护与修理知识。重点掌握商用车商用车全车电路图的识读方法；正确连接汽车电源电路、起动电路、点火电路、照明、仪表电路等，并会对电路故障进行查找、分析、诊断；同时，学会正确使用、操作汽车电器检测设备、测试仪表；初步培养学生对汽车电器设备拆装与维修、电路故障诊断与排除的能力。

主要内容：本课程以商用车商用车车型为主，主要讲授汽车电器设备的构造、工作原理及使用、维护、修理以及故障诊断分析思路等相关理论知识。汽车发电机的原理、蓄电池的基本原理、蓄电池的使用维护；电压调节原理及硅整流发电机检修维护、电源系统电路连接；汽车起动系的组成原理、起动机的结构原理及维护、起动电路的连接；汽车点火系统的组成、点火线圈及点火控制电路；汽车照明、信号、仪表及报警系统电路连接以及常见故障排除。

教学要求：能熟练连接汽车电源电路、起动电路、点火电路、照明及仪表电路等，会维护汽车电器设备，能正确识读汽车电路图；会检查汽车电路，会诊断、排除汽车电路故障。

（4）汽车检测与故障诊断技术

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车检测设备的原理及使用方法，了解汽车检测线。掌握汽车四轮定位技术、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术；进一步掌握汽车综合故障诊断技术。培养学生养成 8S 理念，掌握企业维修接待服务流程，与企业生产相对接。鼓励学生运用专业知识和现有实训平台开展汽车维修保养技术服务，培养学生创新创业能力。

主要内容：课程主要讲授发动机检测技术、底盘检测技术、整车性能检测技术、电控系统检测技术和汽车检测站等基本知识，并对灯光检测、四轮定位技术等各专项检测所使用检测设备的结构、工作原理、检测项目、检测方法和步骤进行了系统介绍。

教学要求：熟练掌握汽车四轮定位、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术；初步掌握汽车整车故障检测与排除的能力。

（5）汽车钣金与涂装技术

课程目标：通过学习，使学生掌握汽车钣金修复安全规范、常用维修工具设备使用方法及钣金修复基本技能；掌握汽车涂装基本知识及基本技能。

主要内容：本课程主要讲汽车钣金修复安全规范及常用维修工具设备、车身钣金作业、钣金件的拆装流程及车身修复作业；汽车涂装安全规范及常用工具设备、涂装作业、涂装缺陷处理等。

教学要求：能进行汽车车身钣金修复，能按照要求完成车身喷涂。

3.专业选修

本专业主要开设汽车美容与装潢技术、新能源汽车技术、汽车认知与运用等专业拓展课程，提高学生专业技能，锻炼学生创新创业能力，拓宽学生就业渠道。

（1）新能源汽车技术

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车动力电池的正确使用及维护，掌握混合动力汽车、电动汽车的结构原理，同时掌握新能源汽车，重点是电动汽车的控制原理、使用维修、检测调整及故障诊断方面的知识和技能。

主要内容：讲述混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池电动汽车及新能源汽车基本理论，掌握解新能源汽车的结构原理、使用维护及维修保养方面的知识。

教学要求：能对新能源汽车进行正确使用、正常维修保养。

（2）汽车美容与装潢技术

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车美容基本知识，掌握汽车抛光打蜡及喷漆技术；掌握贴汽车膜的技术及汽车整车美容装潢的基本技能。教学过程中，注重课程思政教育，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神。在培养学生专业技能的同时，注重学生方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

主要内容：课程主要讲述汽车车身美容、车室美容、车身修复及贴膜、喷漆等技术；学习汽车多媒体的安装和维修技术、汽车防盗报警装置的安

装维修、汽车车顶、座椅的改装等技术。同时，讲授汽车装潢美容店服务流程、管理经营方面的知识，培养学生的创新创业能力。

教学要求：掌握汽车车身美容、车室美容、抛光打蜡、整车喷漆及贴膜技术。

（三）拓展课程

主要开设中国文化、汽车发展史、人类与生态文明、公共关系与人际交往能力、军事理论、职业素质养成、大学生安全文化等网选课程。学生可在课外自主选择学习网络在线开放课程，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（四）实践教学

1.集中实训

（1）制图测绘实训

主要知识：测绘装配体，巩固已经学过的制图知识理论，培养学生运用知识分析和解决工程实际问题的能力，掌握正确的测绘方法和步骤，进一步熟练绘图方法，提高绘图技能，使学生在图示能力、读图能力及手工绘图能力、测绘能力和查阅国标以及技术文献等方面受到较全面的综合实际训练。

培训技能：学生掌握测绘装配体和零件的基本方法及步骤，掌握查阅国家制图标准手册的方法，能够正确使用测绘量具及工具。

（3）汽车拆装实训

主要知识：发动机拆装实训，发动机组装之后，能够正常起动运转，离合器、变速器、传动轴、主减速器、转向器拆装。

培训技能：正确使用拆装设备、工具、量具，熟悉零部件拆装后的正确放置、分类及清洗方法，培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

（4）汽车综合实训

主要知识：汽车维护保养，更换润滑油、冷却液、制动液、助力转向油、火花塞、刹车片、减震器，结合典型常见故障的分析、诊断与排除，

巩固和加强学生对汽车构造和原理等理论知识掌握。

培训技能：解决实际生产问题、进行汽车故障诊断与排除的能力，让学生了解汽车维修维护真实生产过程、培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

（5）职业技能等级考核

按照学校关于职业技能等级证书考核的有关文件规定，本专业学生主要考取汽车运用与维修/智能新能源汽车领域中级职业技能等级证书。

2.社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3.岗位实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行岗位实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串联起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。并与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1.课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 28 门课程，其中公共基础课 15 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 9 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 15 门，基础课 5 门，核心课 6 门，选修课 4 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3074 学时，其中课堂理论教学 1096 学时，实践教学（含课堂实验教学）1978 学时，实践教学占比 64.3%。

2.学分与学时的换算

一门课程约按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、KAB/SYB（了解和创办企业）、公益劳动、跟岗实

习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、KAB/SYB（了解和创办企业））、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 73 周，集中实训 5 周，入学教育与军事训练 2 周，公益劳动 4 周，职业技能等级证书考核 2 周，KAB/SYB（了解和创办企业）1 周，岗位实习 26 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

汽车检测与维修技术专业现有专、兼职教师 36 人，其中学校专任教师 22 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 6 人，正高职称 6 人，副高职称 12 人，正、副高教师占比 50%；中级职称 10 人、初级职称 2 人，中、初级教师占比 33%；硕士 12 人，博、硕士教师占比 33%；50 岁及以上教师占比 31%，40~49 岁教师占比 25%，30~39 岁教师占比 40%，29 岁及以下教师占比 6%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 15: 1，“双师型”教师 20 人，占比 56%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

汽车检测与维修技术专业现有专任教师 22 人，其中正高职称 3 人，副高职称 8 人，正、副高教师占比 50%；硕士 8 人，硕士教师占比 36%。

通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

汽车检测与维修技术专业现有兼职教师 8 人，其中正高职称 2 人，副高职称 2 人，正、副高教师占比 50%；硕士 2 人，博、硕士教师占比 25%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外新能源汽车行业发展态势；了解行业和用人单位对新能源汽车技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

本专业建有汽车实训中心、农机实训中心、商用车实训基地、汽车美容实训室、汽车发动机拆装实训室、汽车底盘拆装实训室、自动变速器拆装实训室、虚拟仿真实训室、底盘电控实训室、发动机电控实训室、汽车电器实训室、汽车检测实训室、汽车钣喷实训室、新能源电池实训室、新能源驱动电机实训室、新能源整车实训室等生产性实训基地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95% 以上。校内实训基地可满足汽车类专业群学生完成相应的生产性实训项目。

3.校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了奇瑞汽车股份有限公司、吉利汽车股份有限公司、商用车商用车有限公司等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。

4.信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

（三）教学资源

1.教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2.图书文献

本专业配备了能够满足教师开展教学科研和学生学习等方面的大量图书文献，方便了师生查询、借阅和学习。其中专业类图书文献突出了政策法规、职业标准、先进工艺、技术规范以及实务案例等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3.数字资源

本专业建设了较为丰富的专业教学资源库、精品课程和在线开放课程等数字教学资源，配置了与本专业相关的多媒体素材(如图形/图像、音频、视频和动画)、数字化教材、虚拟仿真课件和微课等信息化教学资源，种

类丰富、形式多样，能够满足教师基于在线精品课程和专业教学资源库等开展线上线下混合式教学。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应工作岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位要求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和顶岗实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强

学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1.教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2.学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3.学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4.行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5.企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1.本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、顶岗实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2.本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检查 and 听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量。

3.本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4.本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 157 学分（公共课 38 学分，专业课 64 学分，实习及其他 55 学分）；学生参加

各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的汽车类职业技能等级证书每证计 4 学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

附表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			73	1904	102	15	16	16	17	10	0
集中实训	代码	名称									
	0501	制图测绘实训	1	30	1	1					
	0504	汽车拆装实训	2	60	2		2				
	0515	汽车综合实训	1	30	1			2			
	GS005	职业技能等级考核	1	30	1				1	1	
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)	1	30	1					1	
	GS006	公益劳动	4	120	4	1	1	1	1		
岗位实习			26	780	26					7	19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	0
合计			120	3074	157	20	20	20	20	20	20

附表 4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三	
									A	B	C	D	E	F
									15	16	16	17	10	0
公共基础课程	1	G001	思想道德与法治	考查	62	44	18	3	2	2				
	2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	66	54	12	3			2	2		
	3	G003	形势与政策、四史教育	考查	16	16	0	2	每学期专题讲座 8 学时					
	4	G004	体育与健康	考查	128	48	80	6	2	2	2	2		
	5	G012	心理健康教育	考查	32	26	6	2	2					
	6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	与军事训练同步完成					
	小计				334	218	116	18	4	6	4	4		
	7	G005	大学语文	考查	60	50	10	3	4					
	8	G009	应用数学	考查	30	26	4	2	2					
	9	G010	信息技术	考查	64	36	28	3		4				
	10	G014	美育	考查	32	20	12	2			2			
	11	05004	大学物理	考试	60	40	20	3	4					
	12	G017	职业素质养成（网络在线课）	考查	32	32	0	2			2			
	13	G018	中国传统文化（网络在线课）	考查	30	30	0	1	2					
	14	G011	职业发展与就业指导	考查	34	22	12	2				2		
	15	G029	创新创业教育（专业导论）	考查	30	20	10	2	2					
	小计				372	276	96	20	14	4	4	2		
	合计				706	494	212	38	18	10	8	6	0	
专业课程	16	05001	汽车机械识图	考试	64	32	32	4		4				
	17	05005	汽车机械基础	考试	96	50	46	5		6				
	18	05017	商用车认知与运用	考试	60	48	12	3	4					
	19	05073	汽车保养与维护	考试	60	40	20	3	4					
	20	05101	客户沟通技巧与投诉处理	考试	68	36	32	4				4		
	小计				348	206	142	19	8	10	0	4	0	
	21	05007	汽车发动机检修	考试	160	80	80	9		6	4			
	22	05008	汽车底盘检修	考试	164	82	82	9			6	4		
	23	05010	汽车检测与故障诊断技术	考试	102	54	48	5				6		
	24	05009	汽车电器设备检修	考试	96	48	48	5			6			
	25	05098	汽车车载网络系统检修	考试	60	30	30	3					6	
	26	05103	汽车维修业务接待	考试	60	30	30	3					6	
	小计				642	324	318	34	0	6	16	10	12	
	27	05099	新能源汽车技术	考试	60	30	30	3					6	
	28	05013	汽车美容与装潢技术	考查	40	10	30	2					4	
	29	05081	汽车钣金与外形修复	考试	68	22	46	4				4		
	30	05028	商用车销售服务	考查	40	10	30	2					4	
	小计				208	72	136	11	0	0	0	4	14	
	小计				1198	602	596	64	8	16	16	18	26	
	合计				1904	1096	808	102	26	26	24	24	26	
拓展课程（网络在线学习）	31	05027	礼仪		28	28		2						
	32	05052	汽车工业发展史		30	30		2						
	33	G007	实用英语		56	56		3	教务处、经贸学院组织各二级学院学生自行选择，统一安排大班授课					
	34	G018	马克思主义理论类课程		34	34		2						
	35	G021	党史国史		36	36		2						
	36	G026	公共关系与人际交往能力		16	16		1						
	37	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2						
	38	G032	大学生安全文化		30	30		2						
	小计				260	260		16						

汽车检测与维修技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：汽车检测与维修技术

专业代码：500211

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。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属 专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领 域)	职业资格证书 或技能等级证 书举例
交通运输 大类(60)	道路运输 类(6002)	机动车、电子产 品和日用产品 修理业(81)	6-22-02 汽车整车制造人员 4-12-01 汽车维修技术服务 人员	汽车机电维修 汽车售后服务 汽车营销 汽车电子维修	汽车运用与维 修 1+X 等级证

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和汽车构造、汽车维护、汽车检测与故障诊断、汽车维修业务接待等知识，具备汽车维护、汽车故障诊断与排除、汽车性能检测、汽车维修业务接待等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事汽车维护、汽车机电维修、汽车服务顾问、汽车检测、配件管理、二手车鉴定评估、事故车查勘定损等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对汽车检测与维修技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表2）

表2 专业知识、能力、素质结构分解表

名称		主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质	◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	◆具有一定的语文、数学、信息技术等基础文化素质； ◆具有一定的中华优秀传统文化、文明礼仪、安全防护、艺术美育、人类与生态文明等社会人文素质； ◆具有中国历史与中国文化等专业文化素质。	大学语文、信息技术、中华优秀传统文化、大学生文明礼仪、大学生安全文化、艺术与美育、人类与生态文明以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、大学生劳动就业法律、专业导论、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计 with 毕业教育；大学生职业生涯规划与就业指导、公共关系与人际交往；艺术与美育、大学生文明礼仪以及大学生第二课堂素质教育等。

	身心素质	◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事训练等基本理论素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、大学生心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	◆掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识； ◆熟悉劳动就业相关政策和法律法规； ◆掌握必备的体育与健康、心理健康教育等基本理论； ◆掌握必备的语文、数学、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的普通话基本知识； ◆熟悉大学生文明礼仪、艺术与美育等基本知识； ◆熟悉职业生涯规划与就业指导、大学生安全文化等方面的综合知识。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、四史教育、中华优秀传统文化、大学生劳动就业法律、体育与健康、大学生心理健康教育、大学语文、应用数学、信息技术、实用英语、大学生文明礼仪、艺术与美育、职业生涯规划与就业指导、大学生安全文化等。
	专业知识	◆掌握汽车机械识图、绘图、基本知识； ◆熟悉金属材料的基本理论知识； ◆熟悉汽车零件的装配关系及公差配合相关知识； ◆掌握汽车理论及汽车发动机、底盘基本结构原理； ◆掌握汽车维修、维护保养的基础理论知识； ◆掌握汽车电子控制、检测的基本理论知识； ◆掌握汽车故障诊断基本知识，具备汽车维修、生产管理和营销服务等方面的知识； ◆掌握汽车检测设备的正确使用与调试方法，以及运用检测设备排除汽车故障的能力。	汽车机械制图与 CAD、制图测绘、汽车电工电子技术、汽车发动机、底盘构造与维修、汽车检测与诊断技术、汽车电控技术、汽车电气设备与维修、汽车美容与装潢技术、汽车维护、汽车营销等。
能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、体育与健康、大学语文、信息技术、中华优秀传统文化、应用数学等。
	专业能力	◆掌握汽车机械识图的能力； ◆掌握正确识读汽车电路图的能力； ◆掌握汽车机械系统检查、维修、调整的能力； ◆掌握汽车故障原因分析及故障排除的能力； ◆掌握汽车维护保养的能力； ◆掌握汽车电器故障排除的能力； ◆掌握汽车装潢美容的能力； ◆汽车修理设备、仪器应用能力； ◆汽车驾驶与维修及营销管理能力。	汽车机械制图与 CAD、制图测绘、汽车电工电子技术、汽车发动机、底盘构造与维修、汽车检测与诊断技术、汽车电控技术、汽车电气设备与维修、汽车美容与装潢技术、汽车维修维护、汽车营销、汽车评估及金融服务等。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广的能力； ◆具有较好的运动健身和活动组织的能力； ◆具有良好的行为习惯的社会公关的能力； ◆具有良好的职业素养和创业实践的能力； ◆具有较好的终身学习和独立思考的能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题的能力。	大学生专业技能培养、大学生创业实践训练、大学生日常行为规范教育、公共关系与人际交往能力、大学生第二课堂素质教育、大学生暑期社会实践锻炼、文艺体育竞赛等活动。

六、课程设置

课程设置及教学内容应基于国家相关文件规定，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。主要包括公共基

础课程、专业课程和网络在线课。

（一）公共基础课程

1.必修课

（1）思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论

成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策、四史教育

课程目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容；同时深入开展党的历史、新中国史、改革开放史、社会主

义发展史学习教育。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。深入学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，对于更好坚持和发展中国特色社会主义、更好应对“百年未有之大变局”风险挑战，具有重要意义。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2.选修课

主要开设大学语文、应用数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（1）大学语文

课程目标：本课程是一门以人文素质教育为核心的一门公共基础课程，通过本课程的学习，提高学生的表达能力，提升学生的文化修养和人文素质。

主要内容：主要学习内容包括口语表达、文学作品阅读、应用写作等三部分。

教学要求：教学应注重发挥学生的主观能动性，着力激发学生的自主精神、创新精神，让语文跟上时代发展的步伐，适应高职院校培养高素质职业人才的目标。

（2）应用数学

课程目标：通过本课程的学习，应使学生掌握应用数学的基本概念和基本运算技能，逐步培养学生的抽象概括能力、逻辑推理能力、运算能力及综

合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

主要内容：主要教学内容包括极限与连续，一元函数的微分学，一元函数的积分学，行列式与矩阵，线性规划，拉普拉斯变换，实用数学知识点解析等。

教学要求：本课程的教学要以强化概念、注重应用、培养能力、提高素质为重点，要启发引导学生掌握数学基本概念、基本预算和思想方法。

（3）大学物理

课程目标：通过本课程学习，使学生掌握汽车检修技术人员必须具备的电工、电力电子技术基础理论、基本知识和基本技能，培养学生对电路的基本运算能力、电路故障的基本分析能力、电力电子器件的基本运用能力，具备高压操作的安全知识，具有综合运用所学知识分析、解决问题的能力以及严肃认真、实事求是的科学作风，为电工与电力电子技术在本专业的应用打下一定的基础。

主要内容：常用电工、电力电子测量仪器的使用；与汽车技术有关的直流电路、交流电路、电磁学、交流发电机与电动机、低压电器与控制电路等电工技术和模拟电子技术、数字电子技术等基本知识；常用电力电子器件的原理和测试方法；汽车常用电力电子控制电路；电工电子技术在汽车中的应用。

教学要求：能正确使用各种仪器仪表；能设计并连接基本的控制电路；会分析基本电路；正确选用基本电子元件设计控制电路；会识读电路图。

（4）信息技术

主要学习多媒体术和网络信息技术的基本知识，熟悉计算机基本操作技能，掌握 Windows 操作系统及 Office 办公软件（Word 文字处理软件、Excel 电子表格软件、PowerPoint 演示文稿制作软件）的功能及操作，培养学生网上获取信息和信息交换的能力，为学生以后的学习和工作打好基础。

（5）美育

课程目标：通过美育教育树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，提高学生思想，发展学生道德情操；丰富学生知识，发展学生智力；发展形象思维，培养创新精神和

实践能力，促进德智体美全面和谐发展。

主要内容：主要包括美学基础知识、美术欣赏、书法艺术欣赏、摄影艺术欣赏、音乐欣赏、戏剧、电影、舞蹈艺术欣赏、园林艺术欣赏、环境审美、旅游审美及现代生活方式审美等。

教学要求：教学中要求学生掌握基本的美学知识，学会欣赏美、创造美、热爱美，为学生德智体美劳全面发展奠定良好的基础。

（6）职业素质养成（网络在线课）

课程通过系统讲解对职业发展有着重要影响的几项职业素养，提高学生自我管理、人际沟通技能，同时，将思想政治教育贯穿课程全过程，引导学生志存高远、脚踏实地，培养造就一批德才兼备、全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。

（7）中华优秀传统文化（网络在线课）

课程主要学习中华优秀传统文化，弘扬传统美德、演绎家国情怀，诸子百家思想精华，国学经典导读，散文漫步，小说史话，书法艺术，诗词古韵等中华优秀传统文化精髓和相关理论基础知识，使学生理解并传承中华优秀传统文化的基本精神。

（8）职业发展与就业指导

主要学习大学生职业生涯规划的基本要素和就业创业等方面的基本知识，熟悉职业规划、创业探索，应聘技巧，择业技巧、就业选择等方面的策略方法，进而提升学生的就业与创业能力。

（9）创新创业教育（专业导论）

了解创新创业政策，理解创新创业意义；掌握创新思维和常用创新方法；了解创业流程和初创企业管理知识；认识创新障碍，突破思维定式；利用创新思维和创新方法提出问题解决方案，并在实施过程中不断修正完善；能发现识别创业机会，并学会撰写商业计划书；具备主动创新意识和创业激情，把握创新创业时代特征；树立正确的创新创业价值观，将创新创业与社会发展和个人发展融会贯通。

（二）专业必修课

1.专业基础课

（1）汽车维护

课程目标：通过学习，培养学生对整车进行日常维护保养、对汽车各机构系统进行维修保养的能力，使学生掌握汽车维修企业的一般工作流程、经营模式和管理模式，培养学生创新创业能力。

主要内容：本课程主要讲授汽车维修保养行业的现状，汽车维修保养企业工作流程、基本保养项目、维修保养技术规范、基本技术方法以及安全操作规程等内容。

教学要求：能对汽车进行日常维护保养，具备对汽车常见故障进行分析排除的能力。具备与客户进行良好沟通的能力和组织协调能力。

（2）汽车机械制图

课程目标：通过该课程的学习，在职业能力方面培养学生的空间想象能力、读图能力、识图能力；培养学生绘制比较复杂的机械零件图和简单的装配图的能力；在职业素养方面，培养学生的严肃认真、一丝不苟、精益求精、开拓创新的工作作风。

主要内容：主要讲授内容包括绘图基本技能训练、求作点、直线、平面和立体的投影、求作截交线和相贯线、识读与绘制三视图、绘制轴测图，运用常用表达方法表达机件结构，标准件和常用件的特殊表达，绘制与识读零件图，识读与绘制装配图，零部件测绘和运用计算机绘制图样等学习任务，学习 AutoCAD 的基本命令、二维绘图基础、三维作图、图形编辑、图形文件的组织与管理该课程学习是学生后继课程学习和完成课程设计不可缺少的基础。

教学要求：能正确绘制零件的三面视图；能正确表达零件的结构；能识读零件图装配图；能用 AutoCAD 的基本命令进行图形编辑。

（3）汽车机械基础

课程目标：通过本课程的学习，使学生能初步认识材料的性能、了解晶体结构、掌握铁碳合金相图、掌握常用材料的牌号及其用途，并能够合理选择热处理方法；加强了解气、液压元件的结构、原理及使用，提高动手能力以及分析问题的能力；认识质点、质点系和刚体机械运动的基本规律，掌握受力分析、运动分析和强度、刚度与稳定性计算方法以及机械常见机构、传动的分析和设计方法；掌握常用机械零部件的受力分析和常用机构、传动、连接的基本知识，初步了解材料的力学性能与构件选材分析、具备构件受力分析能力；培养常用机构的设计能力、具有设计简单机械传动装置的能力、查阅及运用资料手册的能力；培养学生对汽车机械和机械工程的综合应用能力。

主要内容：主要讲授汽车工程材料、汽车运行材料等知识。主要内容包括金属材料的性能、金属的晶体结构与结晶、钢铁材料及其在汽车上的应用、有色金属及其在汽车上的应用、非金属材料及其在汽车上的应用；液压传动和气压传动的基本理论知识、基本元件、基本回路；静力学、运动学、动力学基础知识、杆件的基本组合变形、静荷应力、交变应力、刚度、稳定性等方面材料力学知识，讲授机械常见机构、传动、连接的基础知识、通用零件的标准、选材、设计等知识。

教学要求：会分析绘制铁碳合金相图、能正确选择汽车燃油、润滑油及防冻液，并解释其牌号；在汽车设计制造过程中，正确选择汽车工程材料；能读懂简单的机电设备液压、气压基本回路图；会进行受力分析、会对构

件进行强度、刚度、稳定性进行计算并校核、会进行构件的选材分析、会设计简单的机械传动、完成减速器的设计。

（3）汽车概论

主要教学内容：借助汽车资源等资料，以基础的、宽泛的、与学生日常生活联系紧密的汽车知识为载体，使学生认识汽车，了解汽车的地位、作用和发展，通过名人轶事、名车、车标等培养学生探索知识的欲望，拓展学生汽车知识视野，养成积极、负责、安全地运用汽车的意识，发展行动能

（4）汽车评估与金融服务

课程目标：通过本课程的学习，使学生熟悉汽车构造和相关专业知识；掌握对汽车技术状况的鉴定方法，具有汽车技术状况鉴定的初步能力；掌握对旧机动车鉴定估价方法，能够对汽车技术状况进行鉴定；能应用现行市场价法、收益现值法、清算价格法和重置成本法对旧机动车进行鉴定估价；掌握撰写旧机动车鉴定估价报告的方法，能够根据旧机动车具体情况选择评估方法进行鉴定估价，完成旧机动车鉴定估价报告的撰写。

主要内容：《汽车评估与金融服务》是汽车服务工程专业的主要课程之一。本课程面向汽车后市场，培养能够在生产和服务一线从事汽车二手车评估、汽车定损、二手车销售服务、技术管理等工作的应用型高技能人才。

要求学生掌握汽车基本知识、汽车使用寿命、汽车技术状况的鉴定、旧机动车鉴定、估价等方面基本知识，以及新汽车的评价，了解二手车相关法律法规，会应用所学知识进行二手车的估价，为以后的工作打下基础。

（5）汽车营销技术

课程目标：通过该课程的学习，学生熟练掌握基本的营销知识、营销流程，客户的接待技巧，学会基本的营销策略，接待礼仪，培养学生客户接待、与客户交流沟通协调的能力。

主要内容：主要讲授汽车市场营销的相关知识、汽车市场营销环境分析、汽车消费者购买行为分析、汽车市场调查实务、汽车市场营销策划实务、汽车销售流程分析、汽车销售技能训练

教学要求：能掌握基本的营销策略与技巧，能成功地进行新车推介，配件

营销，并具备良好的协调沟通能力和团队合作能力。

2.专业核心课程

（1）汽车发动机检修

课程目标：通过该课程的学习，发动机方面使学生掌握发动机的基本理论知识，熟练掌握发动机基本结构，发动机的工作原理；掌握气门间隙、点火时间、供油时间检查调整的方法；掌握气缸测量的方法；活塞及活塞环的正确选配方法；掌握油泵调试技术；培养学生对发动机工作性能听诊、分析、判断的能力；对发动机常见故障分析并排除；学会对汽车发动机进行基本检查、调整、装配、调试能力。同时，通过实践教学掌握常用工具、量具的正确使用及选用，培养学生的动手能力和维修技能，为从事汽车行业工作奠定基础；掌握汽车电控技术基本原理，汽车故障诊断与排除的一般思路与方法。掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力，引导学生进行电子控制教具制作，培养学生的创新创业能力。

主要内容：本课程发动机方面主要讲授汽车发动机的基本构造，曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系、润滑系等各个机构系统的结构组成、工作原理，以及正确地安装、调整、使用、维修知识；讲授汽车常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修。汽车发动机各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能。

教学要求：能正确拆装汽车发动机；会检查调整气门间隙、点火时间、供油时间；会进行气缸的测量并修理；会进行活塞的选配并能正确安装更换活塞环；会调试柴油机高压油泵及喷油器；并会排除发动机的常见故障；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器排除故障，初步

具备汽车发动机电控系统故障诊断与排除的能力。

（2）汽车底盘检修

课程目标：通过本课程的学习，学生能够制定汽车底盘部件检测和修复的计划，并实施该计划；分析和描述汽车底盘部件的工作过程，并诊断相关故障；掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力，引导学生进行电子控制教具制作，培养学生的创新创业能力。

主要内容：新能源汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车行驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车转向系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用；讲授汽车常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修；汽车底盘各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能，讲授舒适系统、ABS 系统、自动变速器、电控助力转向系统、电子控制悬架系统、安全气囊及汽车巡航控制及导航技术等方面的内容。

教学要求：要求学生能对汽车底盘部件进行检测，并根据检测结果确定正确的修复措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器排除故障，初步具备汽车底盘电控系统故障诊断与排除的能力。

（3）汽车检测与故障诊断

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车检测设备的原理及使用方法，

了解汽车检测线。掌握汽车四轮定位技术、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术；进一步掌握汽车综合故障诊断技术。培养学生养成 6S 理念，掌握企业维修接待服务流程，与企业生产相对接。鼓励学生运用专业知识和现有实训平台开展汽车维修保养技术服务，培养学生创新创业能力。

主要内容：课程主要讲授发动机检测技术、底盘检测技术、整车性能检测技术、电控系统检测技术和汽车检测站等基本知识，并对灯光检测、四轮定位技术等专项检测所使用检测设备的结构、工作原理、检测项目、检测方法和步骤进行了系统介绍。

教学要求：熟练掌握汽车四轮定位、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术；初步掌握汽车整车故障检测与排除的能力。

（4）汽车电气设备检修

课程目标：通过该课程的学习，学生能够制定汽车电器与辅助电子系统检修的计划，并实施该计划；分析和描述汽车电器与辅助电子系统的工作过程，并诊断该系统的故障；对汽车电器与辅助电子系统零部件进行检测，并根据测量结果确定正确的检修措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修仪器、仪表、设备、工具进行汽车电器与辅助电子系统诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果。

主要内容：本课程主要讲授汽车电器维修设备、仪器工具、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；新能源汽车照明与信号系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车仪表与报警系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车辅助电子系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车电器与辅助电子系统综合故障诊断；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用。

教学要求：掌握电路图识读方法，新能源汽车电器系统相关故障的诊断排除技能。

（5）汽车车载网络系统检修

课程目标：通过该课程的学习，学生能够熟练掌握车载网络系统的相关技术规范。能够熟练识读基于车载网络系统的汽车电路，能够查阅维修资料分析出哪些控制功能是基于车载网络系统实现的。能够使用检测仪器（万用表、示波器、故障诊断仪等）完成车载网络系统诊断任务。教学过程中，注重课程思政教育，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神。在培养学生专业技能的同时，注重学生方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

主要内容：课程主要讲述车载网络的基础知识、CAN 总线传输系统、网关与诊断总线、光学总线、光学总线系统、以太网与 FlexRay 总线方面的知识。以此为基础重点介绍三种常见车型的车载网络系统，最后介绍了汽车车载网络系统的检修。

教学要求：了解汽车车载网络的基本知识，掌握几种典型的总线传输系统，熟悉常见车型的车载网络系统，掌握车载网络系统的检修方法。

3.专业选修课程

（1）汽车美容与装潢技术

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车美容基本知识，掌握汽车抛光打蜡及喷漆技术；掌握贴汽车膜的技术及汽车整车美容装潢的基本技能。教学过程中，注重课程思政教育，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神。在培养学生专业技能的同时，注重学生方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

主要内容：课程主要讲述汽车车身美容、车室美容、车身修复及贴膜、喷漆等技术；学习汽车多媒体的安装和维修技术、汽车防盗报警装置的安装维修、汽车车顶、座椅的改装等技术。同时，讲授汽车装潢美容店服务流程、管理经营方面的知识，培养学生的创新创业能力。

教学要求：掌握汽车车身美容、车室美容、抛光打蜡、整车喷漆及贴膜技术。

（2）汽车钣金与外形修复技术

课程目标：通过学习，学生掌握汽车钣金修复技术要求，会使用相关仪器

与设备，具备修复车身典型构件的能力。形成安全、环保意识，具备团队协作能力以及分析问题和解决问题的能力能力和社会能力，增强创业意识和创业能力。

主要内容：本课程主要讲述汽车车身检测技术、车身损伤分析、车身尺寸测量、汽车钣金修复基本工艺、车身损伤修复、车身零件的更换以及汽车钣金焊接与修复基础等。

教学要求：能进行汽车钣金修复，车身损伤修复、车身钣金焊接操作。

（3）新能源汽车技术

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车动力电池的正确使用及维护，掌握混合动力汽车、电动汽车的结构原理，同时掌握新能源汽车，重点是电动汽车的控制原理、使用维修、检测调整及故障诊断方面的知识和技能。

主要内容：讲述混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池电动汽车及新能源汽车基本理论，掌握解新能源汽车的结构原理、电池电机控制、使用维护及维修保养方面的知识。

教学要求：能对新能源汽车进行正确使用、正常维修保养、检测及故障排除。

（4）客户沟通技巧与投诉处理

课程目标：本门课程着眼于行业企业对人才需求的能力要求，以沟通能力和社会融合力的培养为课程目标，为学生的可持续发展打下良好的根基。旨在培养学生的销售能力、客户效劳能力，同时养成积极自我沟通以培养积极心态、亲和力、人际沟通能力等职业素养。

主要内容：本课程主要讲述人际关系的概念、种类、模式、原则以及过程；认识倾听的作用、原则、步骤；语言沟通的主要形式、作用和沟通策略；掌握非语言沟通的主要形式、作用和沟通策略；掌握书面沟通的方式、优缺点、适用范围以及运用要点。

教学要求：根据课程特点，应用先进的现代科学技术，强调多媒体课件和各类影音资料的运用。

（5）汽车维修业务接待

课程目标：熟悉汽车维修业务接待顾问岗位的工作环境；熟悉汽车 4S 店

或汽车维修企业组织结构，了解各部门的功用及工作程序；清楚维修业务接待工作流程；能对各种顾客进行准确分析，具备与客户交流沟通能力，能熟练运用礼仪规范进行维修业务接待，提高顾客满意度；具备汽车构造、汽车维修、汽车材料及零配件基础知识，能够向客户咨询车况，查询车辆技术档案，初步评定车辆维修技术状况；具有与汽车维修相关政策、法规，维修合同，机动车辆保险及索赔知识，能应对客户的查询或投诉。

主要内容：本课程主要讲述汽车维修业务接待简介、汽车维修客户预约、接车与客户接待，汽车维修车辆交付及结算，汽车维修车辆初检，汽车维修业务派单，汽车维修及质量检验，汽车担保等内容。

教学要求：根据课程特点，要求学生能够掌握汽车服务的分类，理解汽车售后服务的定义，知晓汽车售后服务的全部服务理念，明白汽车维修业务接待员的工作职责范围，熟悉业务接待的操作流程。

（6）汽车专业英语

课程目标：通过本课程的学习，掌握基本专业术语的语音并能在业务会话中做到语言语调基本自然；理解话语中词汇表达的不同功能、意图和态度等；能有效地使用交际功能的表达形式展开业务交际活动。

主要内容：本课程针对学生在未来职业中可能遇到的英并文进行口头和书面交际的需要，主要讲述汽车主要类型英语的读写，汽车主要零部件的英语读写，发动机及发动机燃油系统英语知识，混合动力汽车英语知识，传动系统、转向系统及汽车总线等的英语知识学习，最后讲述怎样与客户进行交流和维修情况的简单汇报。

教学要求：以理实一体化教学为主体，灵活运用案例分析法、分组讨论、角色扮演等教学方法。

（三）拓展课程

根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》精神和高水平高等职业院校和高水平专业群建设要求，在公共基础课（必修课、选修课）专业课（基础课、核心课、选修课）之外，开设了基于网络在线学习的拓展课程（学院通过智慧树在线课程平台提供），主要有礼

仪、智能网联汽车技术、实用英语、马克思主义理论类课程、党史国史、公共关系与人际交往能力、大学生安全文化、大学生劳动就业法律等网选课程。学生可在课外自主选择学习网络在线开放课程，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（四）实践教学

1.汽车实训

（1）汽车拆装实训

主要知识：发动机拆装实训，发动机组装之后，能够正常启动运转，离合器、变速器、传动轴、主减速器、转向器拆装。

培训技能：正确使用拆装设备、工具、量具，熟悉零部件拆装后的正确放置、分类及清洗方法，培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

（2）制图测绘实训

主要知识：测绘装配体，巩固已经学过的制图知识理论，培养学生运用知识分析和解决工程实际问题的能力，掌握正确的测绘方法和步骤，进一步熟练绘图方法，提高绘图技能，使学生在图示能力、读图能力及手工绘图能力、测绘能力和查阅国标以及技术文献等方面受到较全面的综合实际训练。

培训技能：学生掌握测绘装配体和零件的基本方法及步骤，掌握查阅国家制图标准手册的方法，能够正确使用测绘量具及工具。

（3）汽车综合实训

主要知识：汽车维修、维护保养，更换润滑油、冷却液、制动液、助力转向油、火花塞、刹车片、减震器，结合典型常见故障的分析、诊断与排除，巩固和加强学生对汽车构造和原理等理论知识掌握。

培训技能：解决实际生产问题、进行汽车故障诊断与排除的能力，让学生了解汽车维修维护真实生产过程、培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

（4）职业技能等级考核

主要知识：熟悉汽车发动机、底盘、车身各电子控制部分的结构和工作原理，掌握灯光舒适系统的控制原理及检测，熟练识读电路图，训练学生汽车电子控制电路的分析能力，加强对传感器、ECU 等电子控制元件的认识。

培训技能：培养学生对汽车电子控制部分故障的诊断和分析能力，掌握示波器、汽车故障诊断仪等设备的使用方法。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、KAB/SYB(了解和创办企业)、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 岗位实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文或调研报告，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1.课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 32 门课程，其中公共基础课 15 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 9 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 17 门，基础课 6 门，核心课 5 门，选修课 6 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3102 学时，其中课堂理论教学 1088 学时，实践教学（含课堂实验教学）2014 学时，实践教学占比 64.9%。

2.学分与学时的换算

一门课程约按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

专业教学活动主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事

训练、劳动教育、职业技能鉴定、创新创业训练)、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周(每学期 20 周),其中课堂教学 74 周,集中实训 6 周,入学教育与军事训练 2 周,公益劳动 4 周,职业技能鉴定 2 周,KAB/SYB(了解和创办企业)1 周,岗位实习 26 周。毕业设计(或毕业论文、毕业教育)1 周,考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

(一)师资队伍

1.团队结构

汽车检测与维修技术专业现有专、兼职教师 36 人,其中学校专任教师 22 人,从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 6 人,正高职称 6 人,副高职称 12 人,正、副高教师占比 50%;中级职称 10 人、初级职称 2 人,中、初级教师占比 33%;硕士 12 人,博、硕士教师占比 33%;50 岁及以上教师占比 31%,40~49 岁教师占比 25%,30~39 岁教师占比 40%,29 岁及以下教师占比 6%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理,生师比 16:1,“双师型”教师 20 人,占比 56%;生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2.专任教师

汽车检测与维修技术专业现有专任教师 22 人,其中正高职称 3 人,副高职称 8 人,正、副高教师占比 50%;硕士 8 人,硕士教师占比 36%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训,所有教师都取得了高校教师资格证书;通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训,教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力,能够高质量开展课程教学和科学研究。

3.兼职教师

汽车检测与维修技术专业现有兼职教师 8 人，其中正高职称 2 人，副高职称 2 人，正、副高教师占比 50%；硕士 2 人，博、硕士教师占比 25%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4.专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外新能源汽车行业发展态势；了解行业和用人单位对新能源汽车技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1.专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训基地

本专业建有汽车实训中心、农机实训中心、商用车实训基地、汽车美容实训室、汽车发动机拆装实训室、汽车底盘拆装实训室、自动变速器拆装实训室、虚拟仿真实训室、底盘电控实训室、发动机电控实训室、汽车电器实训室、汽车检测实训室、汽车钣喷实训室、新能源电池实训室、新能源驱动电机实训室、新能源整车实训室等生产性实训基地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95%以上。校内实训基地可满足汽车类专业群学生完成相应的生产性实训项目。

3.校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了奇瑞汽车股份有限公司、吉利汽车股份有限公司、东风商用车有限公司等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为

学生提供较好的就业与创业岗位。

4.信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

（三）教学资源

1.教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2.图书文献

本专业配备了能够满足教师开展教学科研和学生学习等方面的大量图书文献，方便了师生查询、借阅和学习。其中专业类图书文献突出了政策法规、职业标准、先进工艺、技术规范以及实务案例等，为教师的教学 and 学生的有效学习提供了保障。

3.数字资源

本专业建设了较为丰富的专业教学资源库、精品课程和在线开放课程等数字教学资源，配置了与本专业相关的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件和微课等信息化教学资源，种类丰富、形式多样，能够满足教师基于在线精品课程和专业教学资源库等开展线上线下混合式教学。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和顶岗实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际、独立分析问题和解决问题的能力。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习

相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1.教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的学习纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2.学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3.学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4.行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5.企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。

要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

- 1.本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、顶岗实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。
- 2.本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检查 and 听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量。
- 3.本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。
- 4.本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 142 学分（公共课 36 学分，专业课 62 学分，实训及其他 41 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的汽车维修工、电工等职业资格证书每证计 1 学分；取得“1+X”等级证书每证计 4 学分；获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及学习网络在线课获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

附表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			74	1872	101	15	16	16	17	10	0
集中实训	代码	名称									
	0504	汽车拆装实训	2	60	2		2				
	0501	制图测绘实训	1	30	1	1					
	0517	汽车综合实训	2	60	2			2			
	GS005	职业技能等级考核	2	60	2				1	1	
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)	1	30	1					1	
	GS006	公益劳动	4	120	4	1	1	1	1		
岗位实习			26	780	26					7	19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3102	142	20	20	20	20	20	20

附表4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三			
									A	B	C	D	E	F		
									15	16	16	17	10	0		
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	62	52	10	3	2	2					
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	66	54	12	3			2	2			
		3	G003	形势与政策、四史教育	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座8学时						
		4	G004	体育与健康	考查	128	34	94	7	2	2	2	2			
		5	G012	心理健康教育	考查	32	16	16	2		2					
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	1	2						
	小计					350	218	132	18	6	6	4	4	0		
	选修课	7	G005	大学语文	考试	60	50	10	3	4						
		8	G009	应用数学	考试	60	50	10	3	4						
		9	05004	大学物理	考查	64	34	30	4		4					
		10	G010	信息技术	考查	64	32	32	4		4					
		11	G014	美 育	考查	34	18	16	2				2			
		12	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	32	32	0	1			2				
		13	G016	中华优秀传统文化（网络在线课）	考查	34	34	0	2				2			
		14	G011	职业发展与就业指导	考查	20	10	10	1					2		
		15	G029	创新创业教育（专业导论）	考查	30	16	14	1	2						
	小计					398	276	122	21	10	8	2	4	2		
	合计					748	494	254	39	16	14	6	8	2		
专业课程	基础课	16	05073	汽车维修	考试	64	32	32	4			4				
		17	05001	汽车机械识图	考试	60	30	30	3	4						
		18	05005	汽车机械基础	考试	64	32	32	4		4					
		19	05017	汽车概论	考查	30	16	14	1	2						
		20	05077	汽车评估与金融服务	考查	30	16	14	1	2						
		21	05028	汽车营销技术	考试	68	32	36	4				4			
	小计					316	158	158	17	8	4	4	4			
	核心课	22	05007	汽车发动机检修	考试	128	64	64	7		4	4				
		23	05008	汽车底盘检修	考试	128	64	64	7		4	4				
		24	05010	汽车检测与故障诊断	考查	108	52	56	6				4	4		
		25	05009	汽车电气设备检修	考试	108	52	56	6				4	4		
		26	05098	汽车车载网络系统检修	考试	40	30	10	2					4		
	小计					512	262	250	28	0	8	8	8	12		
	选修课	27	05013	汽车美容与装潢技术	考查	64	32	32	4			4				
		28	05081	汽车钣金与外形修复	考查	40	20	20	2					4		
		29	05099	新能源汽车技术	考查	64	32	32	4			4				
		30	05101	客户沟通技巧与投诉处理	考试	68	40	28	4				4			
		31	05103	汽车维修业务接待	考查	40	30	10	2					4		
32		05014	汽车专业英语	考查	20	20	0	1					2			
小计					296	174	122	17	0	0	8	4	10			
合计					1124	594	530	62	8	12	20	16	24			
总计					1872	1088	784	101	24	26	26	24	24			
拓展课程 （网络在线学习）	33	05027	礼仪		28	28		1								
	34	05052	汽车工业发展史		30	30		2								
	35	G007	实用英语		56	56		3	教务处、经贸学院组织各二级学院学生自行选择，统一安排大班授课							
	36	G018	马克思主义理论类课程		34	34		2								
	37	G032	大学生安全文化		36	36		2								
	38	G022	公共关系与人际交往能力		16	16		1								
	39	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2								

现代农业装备应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：现代农业装备应用技术
专业代码：410113

二、入学要求

招生对象：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学习年限：三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等 级证书举例
农林牧 渔大类 (41)	农业类 (4101)	农业 (01) 农业机械服务 (05) 农业机械专用 设备专业修理 (433)	农机修理工 (6-06-01) 农林专业机械操作员 (5-99-01) 农牧机械类装试工 (6-05-02) 农业生产服务人员 (5-05-01) 营销员 (4-01-01)	农机装备驾驶及操作 农机装备修理与保养 农机作业服务 农机装备营销 农机推广与应用 农机安全与监理	农机修理工 拖拉机(联合 收割机)驾驶 员 无人机驾驶 员

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和农业机械基础、现代农业装备、现代农业技术等知识，具备常规农用动力机械、作业机械装备的使用与维护，农机作业服务，农机装备营销与技术服务等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事农业装备使用、农业装备营销与售后服务、农业装备安装与调试、智能农机应用等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对现代农机技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见附表2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质 ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、马克思主义理论类课程、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质 ◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质 ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、岗位实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质 ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识 ◆掌握必备思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、实用英语、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识 ◆熟悉农业装备机械制图的基本知识； ◆掌握农业装备机械基础的基本知识； ◆掌握电工、电子方面的知识和基本技能； ◆掌握土壤与肥料基础知识； ◆掌握作业机械使用与维护的基本知识； ◆掌握农机液压系统检修的基本知识； ◆掌握农机电器系统检修的基本知识；	农业装备机械制图、农业装备机械基础、电工电子技术、农业基础、农机营销、农机液压系统检修、发动机结构与维修、底盘结构与维修、农机电器系统检修、作业机械使用与维护、农产品加工机械使用与维护、农机检测技术、精准农业装备

		◆掌握发动机拆装与维护的基本知识; ◆掌握底盘拆装与维护的基本知识; ◆掌握作业机械使用与维护的基本知识; ◆掌握农产品加工机械使用与维护的基本知识; ◆掌握精准农业装备技术的基本知识; ◆掌握设施农业技术的基本知识; ◆掌握节水灌溉机械化技术的基本知识; ◆掌握农用无人机技术的基本知识; ◆掌握人工智能与智慧农业的基本知识。	技术、设施农业技术、节水灌溉机械化技术、农用无人机技术和人工智能与智慧农业等。
	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的审美鉴赏和社会交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。	思想道德与法治、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、实用英语、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
能力结构	专业能力	◆具有查阅并读懂农业装备相关技术资料的能力; ◆具有识读机械制图,并根据图纸进行现代农业装备总成件安装、调试和检测的能力; ◆具有现代农用动力机械、土壤耕作机械、种植和施肥机械、植物保护机械、农田排灌机械、农产品采收机械、运输机械等农业装备应用与维护的能力; ◆具有现代农业装备常见故障的诊断与排除能力; ◆具有适应现代农业装备产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力; ◆具有从事现代农业装备维修企业经营管理和现代农业装备产品销售工作的能力; ◆具有驾驶及操作智能农业装备的能力; ◆具有农业节能减排、绿色低碳的调控能力,以及对新知识、新技术技能的学习应用能力; ◆具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。	农业装备机械制图、农业装备机械基础、电工电子技术、农业基础、农机营销、农机液压系统检修、发动机结构与维修、底盘结构与维修、农机电器系统检修、作业机械使用与维护、农产品加工机械使用与维护、农机检测技术、精准农业装备技术、设施农业技术、节水灌溉机械化技术、农用无人机技术和人工智能与智慧农业等。
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力; ◆具有较好的创新意识和创业实践能力; ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力; ◆具有良好的社会实践和社会交往能力; ◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1.必修课

(1) 思想道德与法治

课程目标: 本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导, 针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题, 有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛, 坚定理想信念, 践行社会主义核心价值观; 帮

助大学生形成正确的道德认知,积极投身道德实践;帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系,不断增强法律意识,学会并养成法治思维,做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养,使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容:本课程以社会主义核心价值观为主线,以理想信念教育为核心,以爱国主义教育为重点,以思想道德建设为基础,以大学生全面发展为目标,开展思想、道德、法治教育,教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成,为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求:一是把教材体系转化为教学体系,以教材为纲又体现高职教育特色,针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观,形成崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国主义精神,牢固树立社会主义核心价值观,提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法,注重理论联系实际,自觉强化课程的价值引领作用。

(2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标:本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导,从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度,帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化,什么是中国化的马克思主义;使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质,深刻理解它对中国革命、建设和改革,实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性,不断增强道路自信、理论自信、制度自信,从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容:本课程以马克思主义中国化为主线,以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想,邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观,习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加

深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质，促进学生身心全面发展。

主要内容：大学生适应学习环境、学习心理、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：通过军事理论课程的学习，培养学生的爱国情怀，了解军事常识，激发学生应征入伍的积极性。

主要内容：主要学习基本的军事理论军事技能，增强学生的国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高。

教学要求：执行网络教学。通过军事理论课程学习，增强当代大学生的国防意识。积极拓展教育阵地，注重传统教学工具和新兴媒体工具相结合。创新教学方法，注重传统教育手段和现代教育手段相结合。通过慕课、

微课等方式鼓励广大高校学生线上线下积极参与。

（7）四史教育

课程目标：通过四史学习教育，可以帮助大学生深刻认识红色政权、新中国以及中国特色社会主义的来之不易，从而以史为镜，进一步检视和校准人生坐标，做到不忘历史、不忘初心，知史爱党、知史爱国。

主要内容：四史教育是指党史、国史、改革开放史和社会主义发展史，是党史、国史、改革开放史和社会主义发展史教育的统称。四史教育整体讲的就是中国共产党为人民谋幸福、为民族谋复兴、为世界谋大同的实践史。

教学要求：线上线下结合，在理论上把握四史意义；丰富线上学习教育，利用“网络答题、专题 APP、微信公众号、电视专栏节目、学习通、校园网站、网络论坛、抖音短视频”等现代多媒体，充分发挥信息和网络技术的优势，加强学习资源的配送及学习成果的展示，引导学生将“爱国、强国、报国”意识自觉融入实现“中国梦”的伟大征程，努力让四史学习教育渗透于日常生活方方面面，推进四史学习教育常态化；融入实践，在实践中汲取四史力量。

2.选修课

主要开设大学语文、应用数学、大学物理、实用英语、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、英语读写、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。鼓励学生根据自己的兴趣爱好以及职业发展，选择课程进行学习，完成后取得相应学分。

（二）专业课程

1.专业基础课

（1）农业装备机械制图

课程目标：让学生学习正投影的基础理论及其应用；培养较强的绘图技能；掌握农业装备机械制图的相关国家标准；培养绘制（含零部件测绘）和阅读机械图样的基本能力；具备使用 AutoCAD 软件绘制二维工程图的

能力，能够熟练运用计算机绘图软件 AutoCAD 系统绘制一般的工程图，掌握高级绘图、尺寸标注、图案填充等基本操作能力，要求学生能用计算机绘制一张零件图和装配图。培养空间想象能力；培养计算机绘制机械图样的能力；培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

主要内容：主要讲授内容包括农业装备机械制图的基本知识和技能；点、线、面投影；立体投影；组合体；轴测投影图；机件基本表示法；常用机件及结构要素特殊表示法；零件图；装配图等内容。学习 AutoCAD 的基本命令、二维绘图基础、三维作图、图形编辑、图形文件的组织与管理。

教学要求：充分利用模具、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（2）农业装备机械基础

课程目标：通过本课程的学习，掌握农业机械常用机械零部件的受力分析和常用机构、传动、连接的基本知识，初步了解材料的力学性能与构件选材分析、具备构件受力分析能力，常用机构的设计能力、具有设计简单机械传动装置的能力、查阅及运用资料手册的能力，培养学生对农业机械系统和机械工程的综合应用能力。

主要内容：包括常用金属材料的性能，构件受力分析，农业机械中比较常见的机构与传动的类型及其应用。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（3）农业基础

课程目标：通过学习使学生获得农业生产方面的理论知识和实用技术，提高农业科学技术水平，为发展农业生产服务。

主要内容：本课程主要讲授土壤与肥料、作物育种及田间试验、作物栽培、农作物病虫害及其综合防治等方面的知识。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（4）农机营销

课程目标：通过该课程的学习，使学生熟练掌握基本的营销知识、营

销流程、接待技巧，学会基本的营销策略，培养学生客户接待、与客户交流沟通协调的能力，培养一定的农机营销能力。

主要内容：主要讲授农机市场营销的相关知识、农机市场营销环境分析、农机消费者购买行为分析、农机市场调查实务、农机市场营销策划实务、农机销售流程分析、农机销售技能训练等。

教学要求：能掌握基本的营销策略与技巧，能成功地进行新车推介，并具备良好的协调沟通能力和团队合作能力。

（5）现代农业技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生正确掌握并灵活应用现代农业新技术、新方法和新技能，加深对我国农业技术现状和发展趋势的了解，开阔眼界，提高实际工作能力。

主要内容：主要讲授种植业（作物生物技术育种、小麦品质、蔬菜、花卉、施肥、杂草防治等）、畜牧业（奶牛养殖、饲料、牧草）、兽医（禽流感、炭疽病）、水产（淡水鱼养殖）和农业环境保护及农业生态建设方面的知识。

教学要求：学习本课程突出现代农业新技术，并能灵活与生产实践相结合。强调理论联系实际，尽可能增加学生对现代农业实际生产的了解，培养学生的自学能力以及独立思考和分析、解决实际问题的能力。要根据课程的需要，结合各地的生产情况，安排和组织生产实践、实验、参观、调查等活动。采用多种教学媒体，激发学生的学习兴趣，满足学生学习的个性化要求。

2.专业核心课

（1）发动机结构与维修

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握汽车、拖拉机、联合收获机的发动机部分的结构、原理及检修的基本知识和技能；培养学生对发动机部分的使用保养、故障诊断和维修等专业职业能力；培养学生吃苦耐劳的工作精神和团队协作精神。

主要内容：本课程主要讲授发动机的基本构造，曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系、润滑系等各个机构系统的结构组成、工作

原理，以及正确地安装、调整、使用和维护知识，汽车电子元件装配的位置，各传感器的结构、作用和工作原理，汽车发动机燃油喷射技术，汽车发动机电子控制点火技术，汽车发动机电子辅助控制技术 etc 知识。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（2）作业机械使用与维护

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握各种作业机械的结构、工作原理等方面的基本知识，培养学生对各种作业机械地保养、故障诊断和维修等专业职业能力。

主要内容：包括耕地机械、整地机械、播种机械、中耕机械、植保机械、排灌机械和谷物收获机械的结构原理；常用各种作业机械地拆装、检查、保养、故障诊断及排除。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（3）底盘结构与维修

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握汽车、拖拉机、联合收获机的底盘系统的结构、原理及检修的基本知识和技能；培养学生对底盘部分的使用保养、故障诊断和维修等专业能力；培养学生吃苦耐劳的工作精神和团队协作精神。

主要内容：本课程主要讲授底盘传动系、行驶系、转向系、制动系等各系统的组成、结构和工作原理，以及正确地安装、调整、使用和维护知识，理解汽车行驶安全电子控制原理，汽车自动变速器电子控制原理，汽车巡航行驶电子控制原理等。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（4）农机液压系统检修

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握液压元件的结构与工作原理，了解并掌握一个完整项目实施过程的工作步骤及其关键要素；能根据环境保护要求处理使用过的辅料以及损坏的零部件。

主要内容：主要包括液压油污染的检修；液压缸漏油的检修；齿轮泵噪声严重的检修；收割机割台下降速度过快的检修；液压悬挂系统不提升的检修；液压转向失灵的检修；静液压驱动收割机行驶无力的检修。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（5）农机电器系统检修

课程目标：通过“教、学、做”一体化教学，使学生掌握农机常用的电器及辅助电子设备的结构、工作原理和控制方法等方面的基本知识，加深对农机电器总线路图的理解；培养学生具备正确使用仪器、仪表进行农机电器与辅助电子系统的检测、维修、保养和基本故障初步的诊断能力。

主要内容：包括充电系统基本结构、工作原理及检修方法；起动系统基本结构、工作原理及检修方法；照明与信号系统基本结构、工作原理及检修方法；仪表与报警系统基本结构、工作原理及检修方法；辅助电子系统基本结构、工作原理及检修方法；整车线路基本结构、工作原理及检修方法；空调基本结构、工作原理及检修方法；总线路的综合分析及检修；汽车及农机电器系统综合故障诊断。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（6）农产品加工机械使用与维护

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握各种输送机械、粉碎机械、谷物干燥机械、物料冷冻机械的结构、原理、使用与维护等方面的知识，培养学生具备本专业所必需的农产品加工机械基本知识及基本技能，为以后从事农产品加工岗位打下良好基础。

主要内容：包括各种输送机械、粉碎机械、谷物干燥机械、物料冷冻机械的结构、原理、使用与维护等方面的知识。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（7）农机检测技术

课程目标：通过学习使学生对传感器技术有所了解，掌握各种非电量

参数的测试技术及农机参数的测试技术，为以后的工作奠定一定的专业技术基础。

主要内容：主要介绍传感器技术的基本知识及其在农机测试中的应用，分类阐述传感器的种类、工作原理、结构、主要性能参数、传感器的选择和使用维护等方面的内容，另外对常用的非电量参数的测试技术进行阐述。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（8）畜牧养殖机械

课程目标：通过学习使学生对牧草的种植和收获有所了解，掌握养牛机械、养羊机械、养鸡机械、养猪机械、养鱼机械的种类、特点、结构原理和调试使用方法。

主要内容：牧草种植、收获，养牛机械、养羊机械、养鸡机械、养猪机械、养鱼机械的种类、特点、结构原理和调试使用方法

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

3.专业选修课

本专业主要开设精准农业装备技术、设施农业技术、节水灌溉机械化技术和农用无人机技术等专业选修课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设人工智能与智慧农业、园林机械、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）制图测绘实训

主要知识：机械制图理论知识，测绘装配体和零件的基本方法及步骤；运用 AutoCAD 软件绘制图形、编辑命令，二维图形的绘制方法和步骤。

培训技能：培养学生运用知识分析和解决工程实际问题的能力，提高绘图技能，使学生在图示能力、读图能力及手工绘图能力、测绘能力和查阅国标以及技术文献等方面受到较全面的综合实际训练，掌握查阅国家制图标准手册的方法，能够正确使用测绘量具及工具。

（2）汽车拆装实训

主要知识：汽车构造和原理等理论知识，整车各部件、总成的拆装顺序，调整方法，易损件、密封件、调整件的特殊使用要求，整车认识和剖析。

培训技能：培养学生汽车拆装、检查、维修、维护和调整等方面的基本技能，能正确使用拆装设备、工具、量具，熟悉零部件拆装后的正确放置、分类及清洗方法，培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

（3）农机综合实训

主要知识：农业机械的结构原理、操作方法、调试使用、维修保养等方面的系统认识和掌握。

培训技能：培养学生的动手能力和创新能力，加强学生基本技能的训练，培养学生运用所学知识和技能解决生产实践中有关问题的能力。为用好农业机械、改进农业机械打下基础。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 岗位实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行岗位实习，使学生熟练掌握所学技能，并将各项技能串联起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

学生在目标岗位实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答

辩。

七、学时安排

1.课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 32 门课程，其中公共基础课 15 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 9 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 17 门，基础课 5 门，核心课 8 门，选修课 4 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3152 学时，其中课堂理论教学 1108 学时，实践教学（含课堂实验教学）2044 学时，实践教学占比 64.8%。

2.学分与学时的换算

一门课程按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练）、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 74 周，集中实训 5 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 2 周，KAB/SYB（创新创业训练）1 周，公益劳动 4 周，岗位实习 26 周，毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）教学队伍

1.团队结构

具有一支素质高、业务精、实践能力强的教师队伍。现有专、兼职教师 36 人，其中学校专任教师 22 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 6 人，正高职称 6 人，副高职称 12 人，正、副高教师占比 50%；中级职称 10 人、初级职称 2 人，中、初级教师占比 33%；硕士 12 人，博、硕士教师占比 33%；50 岁及以上教师占比 31%，40~49 岁教师占比 25%，

30~39岁教师占比40%，29岁及以下教师占比4%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比16:1，“双师型”教师20人，占比56%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2.专任教师

现代农业装备应用技术专业现有专任教师22人，其中正高职称3人，副高职称8人，正、副高教师占比50%；硕士8人，硕士教师占比36%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3.兼职教师

主要从农机相关企业、行业聘任能工巧匠、工程师等担任兼职教师，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的农机专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关技术职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划等专业教学任务。

4.专业带头人

具有教授职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外农业机械行业的发展态势；了解行业和用人单位对现代农业装备应用技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1.专业教室

应满足电源、光照、温控、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口或网络环境。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.校内实训基地

应具有耕地机械使用与维护、整地机械使用与维护、播种机械使用与维护、中耕机械使用与维护、植保机械使用与维护、排灌机械使用与维护、收获机械使用与维护、农机装备检测、农机故障诊断与排除、发动机拆装

与维护、底盘拆装与维护等生产性实训基地。每个校内实训室应具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；专业课实验开出率达 95% 以上。

3.校外实习基地

应具有保证学生实习、工作、学习和生活的设施设备，能够配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全，学生安全保险有保障；要求选择相对稳定的农机制造企业、现代农业生产企业、农机合作社（农场）、农业机械装备营销企业、农业机械作业服务企业作为校外实习基地，能涵盖当前农机的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4.信息化教学条件

具有满足专业教学和人才培养的信息化条件，能为教师和学生提供较好的互动教学平台、网络学习平台和数字图书馆等设施设备。要大力引导和鼓励教师开发并利用信息化教学资源，创新教学方法，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，

要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应职岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出主要内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应工作岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

随着互联网的发展，专业教师开发、整合线上与线下教学资源，开展线上线下相结合的授课模式取得较好的授课效果，专业教师利用学校青鹿优课教学平台作为辅教辅学平台开展线上授课，在班级中通过钉钉直播进行课程的知识点和技能点的重点讲解。

实践教学有集中实训、社会实践、岗位实习等形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力

的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50% 的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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. 应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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. 应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。

4. 应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 141 学分（公共课 40 学分，专业课 60 学分，实习及其他 41 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的职业资格证书和“1+X”技能等级证书等每证计 1 学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 2 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

附表 3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			74	1922	100	15	16	16	17	10	0
集中实训	代码	名称									
	0501	制图测绘实训	1	30	1	1					
	0504	汽车拆装实训	2	60	2		2				
	0517	农机综合实训	2	60	2			2			
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS005	职业技能等级考核	2	60	2				1	1	
	GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)	1	30	1					1	
	GS006	公益劳动	4	120	4	1	1	1	1		
岗位实习			26	780	26					7	19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3152	141	20	20	20	20	20	20

附表 4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三	
									A	B	C	D	E	F
									15	16	16	17	10	0
公共基础课程	1	G001	思想道德与法治	考查	62	46	16	3	2	2				
	2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	66	52	14	3			2	2		
	3	G003	形势与政策、四史教育	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学时					
	4	G004	体育与健康	考查	128	32	96	7	2	2	2	2		
	5	G012	心理健康教育	考查	32	22	10	2		2				
	6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2					
	小计				350	214	136	19	6	6	4	4	0	
	7	G005	大学语文	考试	64	44	20	3		4				
	8	G009	应用数学	考查	32	28	4	2		2				
	9	05006	大学物理	考查	60	36	24	3	4					
	10	G010	信息技术	考试	64	26	38	3		4				
	11	G014	美 育	考查	32	16	16	2			2			
	12	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	34	34	0	2				2		
	13	G016	中国传统文化（网络在线课）	考查	32	32	0	2			2			
	14	G0110	职业发展与就业指导	考查	40	28	12	2					4	
	15	G029	创新创业教育（专业导论）	考查	30	22	8	2	2					
	小计				388	266	122	21	6	10	4	2	4	
	合计				738	480	258	40	12	16	8	6	4	
专业课程	16	05001	农业装备机械制图	考试	90	60	30	5	6					
	17	05005	农业装备机械基础	考试	60	38	22	3	4					
	18	05066	农业基础	考试	60	40	20	3	4					
	19	05068	农机营销	考试	68	42	26	3				4		
	20	05104	现代农业技术	考试	60	30	30	3					6	
	小计				338	210	128	17	14	0	0	4	6	
	21	05007	发动机结构与维修	考试	96	50	46	5		6				
	22	05059	作业机械使用与维护	考试	96	40	56	5		6				
	23	05008	底盘结构与维修	考试	102	50	52	6				6		
	24	05057	农机液压系统检修	考试	96	50	46	5			6			
	25	05009	农机电器系统检修	考试	96	50	46	5			6			
	26	05064	农产品加工机械使用与维护	考试	68	34	34	3				4		
	27	05010	农机检测技术	考试	40	20	20	2					4	
	28	05053	畜牧养殖机械	考试	40	20	20	2					4	
	小计				634	314	320	33	0	12	12	10	8	
	29	05074	精准农业装备技术	考查	40	20	20	2					4	
拓展课程（网络在线学习）	30	05066	设施农业技术	考试	64	30	34	3			4			
	31	05015	节水灌溉机械化技术	考查	68	34	34	3				4		
	32	05105	农用无人机技术	考查	40	20	20	2					4	
	小计				212	104	108	10	0	0	4	4	8	
	合计				1184	628	556	60	14	12	18	18	22	
	总计				1922	1108	814	100	26	28	24	24	26	
	33	05106	人工智能与智慧农业		20	20		1						
	34	05107	园林机械		28	28		2						
	35	G007	实用英语		56	56		3	教务处组织各二级学院学生自行选择，统一安排大班授课					
	36	G022	公共关系与人际交往能力		36	36		2						
	37	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2						
	38	G032	大学生安全文化		32	32		2						
	小计				202	202		12						

新能源汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽车技术

专业代码：460702

二、入学要求

招生对象：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学习年限：三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等 级证书举例
装备制造 大类 46	汽车制造类 4607	新能源整车 制造 3612; 汽车修理与 维护 8111; 汽车新车零 售 5261; 新能源技术 推广服务 7515; 汽车金融公 司服务 6634	汽车工程技术 人员 2-02-07-11; 汽车整车制造 人员 6-22-02; 汽车摩托车修 理技术服务人 员 4-12-01	新能源汽车整车和 部件装配、调试、 检测与质量检验; 新能源汽车整车和 部件生产现场管 理; 新能源汽车整车和 部件试验; 汽车销售; 汽车售后服务; 新能源汽车维修	特种作业人员、新能 源汽车装调与测试、电动 汽车高电压系统评测与 维修、智能新能源汽车 (新能源汽车动力驱动 电机电池技术模块初 级、中级、高级;新能 源汽车电子电气空调舒 适技术模块初级、中级、 高级;新能源汽车悬架 转向制动安全技术模块 初级、中级、高级;) 汽车装调工;汽车维修 工;电工;工程机械维 修工

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和新能源汽车动力蓄电池、驱动电机及电控系统的结构和工作原理、新能源汽车整车电源管理和网络架构、故障诊断策略及相关法律法规等知识，具备新能

源汽车整车及关键零部件的装配调试、性能检测、样品试制试验等能力，具有工匠精神和信息素养，较强的创新创业能力，面向新能源汽车整车制造等行业的整车制造人员、工程技术人员、维修技术服务人员等职业，能够从事新能源汽车整车及其关键零部件装调、质量检验、生产现场管理、样品试制试验和新能源汽车维修与服务等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对新能源汽车技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见附表2）

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质 ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的民族归属感、认同感、尊严感与荣誉感； ◆具有良好的社会责任感和担当意识，崇尚宪法、遵法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德规范意识和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、马克思主义理论类课程、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质 ◆具有一定的语文、数学、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	大学语文、应用数学、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质 ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量保障意识、信息认知素养、绿色环保意识、安全意识和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、辨别美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、岗位实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质 ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。

知识结构	通用知识	◆掌握必备的思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识; ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及形势与政策等基本知识; ◆掌握必备的大学语文、应用数学、信息技术等基本知识; ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	◆掌握识图、绘图、汽车理论。 ◆掌握汽车维修、检测的专业基础理论知识。 ◆掌握新能源汽车结构、性能,汽车检测设备的正确使用与调试知识。 ◆掌握分析、诊断新能源汽车故障的专业知识。 ◆掌握新能源汽车的控制原理的专业知识。 ◆掌握检测、诊断新能源汽车故障的排查方法。 ◆掌握汽车维修、生产管理和营销服务等方面的知识。 ◆了解创办企业和营造企业文化的基本知识。	机械制图与 CAD、制图测绘、公差配合与技术测量、汽车机械基础、汽车电工电子技术及应用、汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电器构造与维修、汽车保养与维护、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车综合故障诊断、汽车营销技术、汽车评估与金融服务、汽车钣金与外形修复技术等课程。
能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的审美鉴赏和社会交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	◆具有新能源汽车整车及关键零部件装调的能力; ◆具有新能源汽车整车及关键零部件生产过程中的质量检验和性能检测的能力; ◆具有一定的新能源汽车整车及关键零部件生产的工艺编制、现场管理的能力; ◆具有一定的新能源汽车整车及关键零部件样品试制试验的能力; ◆具有新能源汽车检测与维修的能力; ◆具有一定的二手车交易评估的能力; ◆具有新能源汽车制造领域相关数字技术和信息技术的应用能力; ◆具有绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等的相关意识; ◆具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。	新能源汽车故障诊断、新能源汽车维护实训、发动机、底盘构造与维修、汽车拆装实训、岗位实习、动力电池的管理及维护技术、新能源汽车的维修与安装、汽车电器构造与维修、汽车电器技能实训、汽车美容与装潢技术技能实训、社会调研、调查报告、汽车检测设备、汽车修理设备、机械制图、测绘、金工、CAD、专业基础综合实训、汽车驾驶技术、市场营销、维修实训、营销服务实习、汽车维修标准与规范、汽车运用、职业指导与创业教育、企业文化
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力; ◆具有较好的创新意识和创业实践能力; ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力; ◆具有良好的社会实践和社会交往能力; ◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	大学生专业能力的培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。开设 SYB/KAB 课程和创业模拟训练,专业课程教育与学院素质教育与能力培养活动相结合。

六、课程设置

（一）公共基础课程

1.必修课

（1）思想道德与法治

教学目标：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，从当代大学生面临和关心的实际问题出发，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：课程主要开展社会主义思想道德教育和法治教育，包括三大内容模块：一是思想政治教育。包括“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”等内容，旨在引导帮助大学生树立正确的人生观，确立科学的理想信念，承续以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，积极培育践行社会主义核心价值观。二是道德教育。包括“遵守道德规范 锤炼道德品格”等内容，旨在帮助大学生理解道德的本质和作用，继承中华民族优秀美德和中国革命道德，遵循社会主义道德核心和原则，遵守道德规范，提升个人品德。三是法治教育。包括“学习法治思想提升法治素养”等内容。主要帮助大学生了解法律特别是社会主义法律的特征和运行，掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系的基本内容，领会坚持走中国特色社会主义法治道路的基本原则，引导大学生积极培养法治思维，合理行使法律规定的权利和义务。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）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

教学目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。主要学习马克思主义中国化理论内涵、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容和精神实质，使学生掌握中国特色社会主义理论体系及其现实的指导意义，为学生走向社会、从事社会实践，做一个合格的社会主义建设者打下良好的思想基础和理论基础。

（3）形势与政策 四史教育

教学目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内

外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

课程内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。主要学习国际国内的形势与政策、世界政治经济与国际关系等基本知识，要求立足校内课堂宣讲、校外实践、网络学习三位一体教学模式，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。

（4）体育与健康

教学目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，

培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

教学目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

教学目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2.选修课

主要开设大学语文、应用数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、汽车文化、汽车英语、公共关系与人际交往能力等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（1）大学语文

教学目标：本课程是一门以人文素质教育为核心的公共基础课程，通过本课程的学习，提高学生的表达能力，培养学生具备基本的应用文体写作理论知识、提升学生的文化修养和人文素质。

主要内容：主要学习内容包括口语表达、文学作品阅读、应用文写作等三部分。

教学要求：教学应注重发挥学生的主观能动性，着力激发学生的自主精神、创新精神，让语文跟上时代发展的步伐，适应高职院校培养高素质职业技术人才的目标。

（2）应用数学

教学目标：通过本课程的学习，应使学生掌握应用数学的基本概念和基本运算技能，逐步培养学生的抽象概括能力、逻辑推理能力、运算能力及综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

主要内容：主要教学内容包括极限与连续，一元函数的微分学，一元函数的积分学，行列式与矩阵，线性规划，拉普拉斯变换，实用数学知识点解析等。

教学要求：本课程的教学要以强化概念、注重应用、培养能力、提高素质为重点，要启发引导学生掌握数学基本概念、基本预算和思想方法。

（3）信息技术

主要学习汽车多媒体技术和网络信息技术的基本知识，熟悉计算机基本操作技能，掌握 Windows 操作系统及 Office 办公软件（Word 文字处理软件、Excel 电子表格软件、PowerPoint 演示文稿制作软件）的功能及操作，培养学生网上获取信息和信息交换的能力，为学生以后的学习和工作打好基础。

（4）大学物理

教学目标：通过本课程学习，使学生掌握新能源汽车检修技术人员必须具备的电工、电力电子技术基础理论、基本知识和基本技能，培养学生对电路的基本运算能力、电路故障的基本分析能力、电力电子器件的基本运用能力，具备高压操作的安全知识，具有综合运用所学知识分析、解决问题的能力以及严肃认真、实事求是的科学作风，为电工与电力电子技术

在本专业的应用打下一定的基础。

主要内容：常用电工、电力电子测量仪器的使用；与汽车技术有关的直流电路、交流电路、电磁学、交流发电机与电动机、低压电器与控制电路等电工技术和模拟电子技术、数字电子技术等基本知识；常用电力电子器件的原理和测试方法；新能源汽车常用电力电子控制电路；电工电子技术在新能源汽车中的应用，对新能源汽车使用的蓄电池、太阳能电池、燃料电池、高速飞轮电池、超级电容、电机及其驱动系统、能源管理系统、电源变换装置、能量回馈系统及充电器做深入的分析。

教学要求：能正确使用各种仪器仪表；能设计并连接基本的控制电路；会分析基本电路；正确选用基本电子元件设计控制电路；会识读电路图。

（5）美育

教学目标：通过美育教育树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，提高学生思想，发展学生道德情操；丰富学生知识，发展学生智力；发展形象思维，培养创新精神和实践能力，促进德智体美全面和谐发展。

主要内容：主要包括美学基础知识、美术欣赏、书法艺术欣赏、摄影艺术欣赏、音乐欣赏、戏剧、电影、舞蹈艺术欣赏、园林艺术欣赏、环境审美、旅游审美及现代生活方式审美等。

教学要求：教学中要求学生掌握基本的美学知识，学会欣赏美、创造美、热爱美，为学生德智体美劳全面发展奠定良好的基础。

（6）职业素质养成（网络在线课）

课程通过系统讲解对职业发展有着重要影响的几项职业素养，提高学生自我管理、人际沟通技能，同时，将思想政治教育贯穿课程全过程，引导学生志存高远、脚踏实地，培养造就一批德才兼备、全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。

（7）中华优秀传统文化（网络在线课）

主要学习中华优秀传统文化，弘扬传统美德、演绎家国情怀，诸子百家思想精华，国学经典导读，散文漫步，小说史话，书法艺术，诗词古韵等中华优秀传统文化精髓和相关理论基础知识，使学生理解并传承中华优

秀传统文化的基本精神。

（8）职业发展与就业指导

主要学习大学生职业生涯规划的基本要素和就业创业等方面的基本知识，熟悉职业规划、创业探索，应聘技巧，择业技巧、就业选择等方面的策略方法，进而提升学生的就业与创业能力。

（9）创新创业教育（专业导论）

了解创新创业政策，理解创新创业意义；掌握创新思维和常用创新方法；了解创业流程和初创企业管理知识；认识创新障碍，突破思维定式；利用创新思维和创新方法提出问题解决方案，并在实施过程中不断修正完善；能发现识别创业机会，并学会撰写商业计划书；具备主动创新意识和创业激情，把握创新创业时代特征；树立正确的创新创业价值观，将创新创业与社会发展和个人发展融会贯通。

（二）专业课程

1.专业基础课

（1）汽车机械制图与 CAD

教学目标：通过该课程的学习，在职业能力方面培养学生的空间想象能力、读图能力、识图能力；培养学生绘制比较复杂的机械零件图和简单的装配图的能力；在职业素养方面，培养学生的严肃认真、一丝不苟、精益求精、开拓创新的工作作风。

主要内容：主要讲授内容包括绘图基本技能训练、求作点、直线、平面和立体的投影、求作截交线和相贯线、识读与绘制三视图、绘制轴测图，运用常用表达方法表达机件结构，标准件和常用件的特殊表达，绘制与识读零件图，识读与绘制装配图，零部件测绘和运用计算机绘制图样等学习任务，学习 AutoCAD 的基本命令、二维绘图基础、三维作图、图形编辑、图形文件的组织与管理该课程学习是学生后继课程学习和完成课程设计不可缺少的基础。

教学要求：能正确绘制零件的三面视图；能正确表达零件的结构；能识读零件图装配图；能用 AutoCAD 的基本命令进行图形编辑。

（2）新能源汽车技术

教学目标：通过本课程的教学，旨在使学生了解新能源汽车的基本概况及基本构造；掌握纯电动汽车的结构，工作原理，掌握混合动力汽车的结构，工作原理，了解新能源汽车的基本保养维护方法及故障诊断的思路、方法，能正确使用维修工具，会规范拆装各系统部件总成。

主要内容：新能源汽车的类型、发展新能源汽车的必要性，以及新能源汽车的发展现状和趋势，描述纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车、气体燃料电动汽车、生物燃料电动汽车、氢燃料电动汽车和太阳能电动汽车的基础知识；介绍电动汽车的储能装置、电动汽车用电动机、电动汽车的能量管理与回收系统和新技术在新能源汽车上的应用等内容。

教学要求：掌握我国现行新能源汽车相关标准、新能源汽车所用动力电池及储能装置的基本原理、新能源汽车专用电机的基本原理、电动汽车驱动装置调速技术的基本原理；掌握纯电动汽车维修、保养、检测维修及故障排除的方法与技能。

（3）新能源汽车发动机构造及电子控制技术

教学目标：通过该课程的学习，发动机方面使学生掌握发动机的基本理论知识，熟练掌握发动机基本结构，发动机的工作原理；掌握气门间隙、点火时间、供油时间检查调整的方法；掌握气缸测量的方法；活塞及活塞环的正确选配方法；掌握油泵调试技术；培养学生对发动机工作性能听诊、分析、判断的能力；对发动机常见故障分析并排除；学会对汽车发动机进行基本检查、调整、装配、调试能力。同时，通过实践教学掌握常用工具、量具的正确使用及选用，培养学生的动手能力和维修技能，为从事汽车行业工作奠定基础；掌握汽车电控技术基本原理，汽车故障诊断与排除的一般思路与方法。掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力，引导学生进行电子控制教具制作，培养学生的创新创业能力。

主要内容：本课程发动机方面主要讲授汽车发动机的基本构造，曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系、润滑系等各个机构系统的结构组成、工作原理，以及正确地安装、调整、使用、维修知识；讲授汽车常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修。汽车发动机各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能。

教学要求：能正确拆装汽车发动机；会检查调整气门间隙、点火时间、供油时间；会进行气缸的测量并修理；会进行活塞的选配并能正确安装更换活塞环；会调试柴油机高压油泵及喷油器；并会排除发动机的常见故障；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器排除故障，初步具备汽车发动机电控系统故障诊断与排除的能力。

（4）新能源汽车底盘构造及电子控制技术

教学目标：通过本课程的学习，学生能够制定汽车底盘部件检测和修复的计划，并实施该计划；分析和描述汽车底盘部件的工作过程，并诊断相关故障；掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力，引导学生进行电子控制教具制作，培养学生的创新创业能力。

主要内容：新能源汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车行驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车转向系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用；讲授汽车

常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修；汽车底盘各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能，讲授舒适系统、ABS 系统、自动变速器、电控助力转向系统、电子控制悬架系统、安全气囊及汽车巡航控制及导航技术等方面的内容。

教学要求：要求学生能对汽车底盘部件进行检测，并根据检测结果确定正确的修复措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器排除故障，初步具备汽车底盘电控系统故障诊断与排除的能力。

（5）车载网络技术

教学目标：通过本课程的学习，使学生达到新能源汽车车载网络电路分析能力的培养；全车电路的故障诊断和排除能力的培养；掌握汽车局域网总线系统、汽车导航装置、车载电话 GPS 定位系统、速度控制与倒车雷达等系统电路图分析；汽车局域网总线控制系统的检测方法。

主要内容：主要学习汽车局域网总线系统、汽车导航装置、车载电话 GPS 定位系统、速度控制与倒车雷达等系统类型、主要组成、结构；新能源汽车主要电气系统的电路图识读；新能源汽车局域网中的现场总线；新能源汽车车载网络系统通信；CAN 总线控制系统的维修。

教学要求：新能源汽车车载网络电路系统的故障诊断和排除。

（6）新能源汽车电器构造及车身控制技术

教学目标：通过该课程的学习，学生能够制定汽车电器与辅助电子系统检修的计划，并实施该计划；分析和描述汽车电器与辅助电子系统的工作过程，并诊断该系统的故障；对汽车电器与辅助电子系统零部件进行检测，并根据测量结果确定正确的检修措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修仪器、仪表、设备、工具进行汽车电器与辅助电子系统诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使

用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果。

主要内容：本课程主要讲授汽车电器维修设备、仪器工具、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；新能源汽车照明与信号系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车仪表与报警系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车辅助电子系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车电器与辅助电子系统综合故障诊断；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用。

教学要求：掌握电路图识读方法，新能源汽车电器系统相关故障的诊断排除技能。

2.专业核心课

（1）新能源汽车动力电池管理与维护技术

教学目标：掌握动力电池的管理与维护基本知识和技能。

主要内容：本课程主要讲授新能源汽车动力电池、燃料电池的基本知识，动力电池管理系统、动力电池状态的实时监测、动力电池的安全保护、动力电池的 SOC 评估和 SOH 评估、动力电池的均衡控制、动力电池的信息管理、热管理系统、动力电池系统的使用与维护等方面的知识。

教学要求：掌握动力电池的管理与维护基本知识，掌握动力电池的维护技术，掌握电池组常见故障分析与处理。

（2）驱动电机及控制技术

教学目标：通过该课程的学习掌握电机的基本工作原理、了解电动机控制基本知识与发展；掌握常用低压电器的功能、结构、原理、选用及维修方法。

主要内容：本课程主要讲授新能源汽车电机的基本原理、低压电器的结构原理及直流电机的控制原理。

教学要求：掌握交直流电动机控制电路的工作原理，并熟练进行安装、调试、故障分析及维修。

（3）新能源汽车整车控制技术

教学目标：能够培养学生具备良好的职业道德素质；掌握新能源汽车

技术应用必备的基础理论；掌握新能源汽车整车控制系统故障的检测方法、检测手段、检测结果分析等方面的能力；提高学生的新能源整车控制系统常见故障排除及修理能力。

主要内容：掌握新能源汽车诊断仪器与常用设备的使用；掌握新能源汽车动力系统总成的故障诊断与排除的工作过程；掌握新能源汽车底盘各系统总成的故障诊断与排除的工作过程；掌握新能源汽车电器及电子控制系统的故障诊断与排除的工作过程。

教学要求：具备新能源汽车常见的故障现象及诊断排除的能力；具备新能源汽车部件及系统的检测能力；具备新能源汽车故障检测诊断的仪器设备的使用能力；具备对故障相关元器件与系统的检查测试能力。教学过程中，注重工匠精神的渗透，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神，注重学生科学方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

（4）新能源汽车保养与维护

教学目标：通过学习，培养学生对整车进行日常维护保养、对汽车各机构系统进行维修保养的能力，使学生掌握汽车维修企业的一般工作流程、经营模式和管理模式，培养学生创新创业能力。

主要内容：本课程主要讲授汽车维修保养行业的现状，汽车维修保养企业工作流程、基本保养项目、维修保养技术规范、基本技术方法以及安全操作规程等内容。

教学要求：能对汽车进行日常维护保养，具备对汽车常见故障进行分析排除的能力，具备与客户进行良好沟通的能力和组织协调能力。

（5）汽车钣金与外形修复

教学目标：通过学习，学生掌握汽车钣金修复技术要求，会使用相关仪器与设备，具备修复车身典型构件的能力。形成安全、环保意识，具备团队协作能力以及分析问题和解决问题的能力能力和社会能力，增强创业意识和创业能力。

主要内容：本课程主要讲述汽车车身检测技术、车身损伤分析、车身尺寸测量、汽车钣金修复基本工艺、车身损伤修复、车身零件的更换以及

汽车钣金焊接与修复基础等。

教学要求：能进行汽车钣金修复，车身损伤修复、车身钣金焊接操作。

（6）新能源汽车故障诊断技术

教学目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车检测设备的原理及使用方法，了解汽车检测线。掌握汽车四轮定位技术、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术；进一步掌握汽车综合故障诊断技术。培养学生养成 6S 理念，掌握企业维修接待服务流程，与企业生产相对接。鼓励学生运用专业知识和现有实训平台开展汽车维修保养技术服务，培养学生创新创业能力。

主要内容：课程主要讲授发动机检测技术、底盘检测技术、整车性能检测技术、电控系统检测技术和汽车检测站等基本知识，并对灯光检测、四轮定位技术等各专项检测所使用检测设备的结构、工作原理、检测项目、检测方法和步骤进行了系统介绍。

教学要求：熟练掌握汽车四轮定位、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术；初步掌握汽车整车故障检测与排除的能力。

（7）汽车营销技术

教学目标：通过该课程的学习，学生熟练掌握基本的营销知识、营销流程，客户的接待技巧，学会基本的营销策略，接待礼仪，培养学生客户接待、与客户交流沟通协调的能力，培养一定的汽车营销能力。

主要内容：主要讲授汽车市场营销的相关知识、汽车市场营销环境分析、汽车消费者购买行为分析、汽车市场调查实务、汽车市场营销策划实务、汽车销售流程分析、汽车销售技能训练和二手车交易实务。

教学要求：能掌握基本的营销策略与技巧，能成功地进行新车推介，并具备良好的协调沟通能力和团队合作能力。

3.专业选修课

本专业主要开设汽车美容与装潢技术、智能网联汽车技术、新能源汽车装配工艺、车载网络技术、充电站应用及管理、专题讲座等专业选修课，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（1）汽车美容与装潢技术

教学目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车美容基本知识，掌握汽车抛光打蜡及喷漆技术；掌握贴汽车膜的技术及汽车整车美容装潢的基本技能。教学过程中，注重课程思政教育，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神。在培养学生专业技能的同时，注重学生方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

主要内容：课程主要讲述汽车车身美容、车室美容、车身修复及贴膜、喷漆等技术；学习汽车多媒体的安装和维修技术、汽车防盗报警装置的安装维修、汽车车顶、座椅的改装等技术。同时，讲授汽车装潢美容店服务流程、管理经营方面的知识，培养学生的创新创业能力。

教学要求：掌握汽车车身美容、车室美容、抛光打蜡、整车喷漆及贴膜技术、汽车多媒体的安装和维修、汽车改装服务。

（2）新能源汽车装配工艺

教学目标：通过该课程的学习，认识汽车装配工艺线及工艺流程，了解先进的总装设备，初步掌握汽车装配的技能；掌握焊装的基本方法、了解机器人焊接技术、掌握汽车涂装工艺及整车总装调试的工艺流程及方法。

主要内容：主要讲授汽车装配的冲压、焊装、涂装和总装调试四大工艺过程；典型汽车零部件的冲压焊装工艺过程，典型汽车的总装工艺。

教学要求：掌握汽车涂装技术；会实施简单的焊接操作；会进行汽车整车装配；熟悉汽车装配工艺流程、汽车装配设备和装配线。

（3）汽车评估与金融服务

教学目标：掌握二手车鉴定的工作流程和基本方法，学会二手车评估的计算等知识；掌握汽车保险的基本知识，并能科学合理合法地进行事故车辆定损、事故车鉴定，培养学生协调能力及突发事件处理的能力。

主要内容：按照法定的标准和程序，运用科学的方法，对汽车的现时价格进行评定和估算；汽车保险基本知识、汽车保险合同与原则、汽车保险产品、汽车保险承保实务、汽车保险理赔实务、汽车事故非车损评估、车辆损失评估、汽车保险欺诈的预防与识别、汽车保险相关法律法规分析等知识。

教学要求：遵循客观经济规律和公正的原则，按照法定的标准和程序，

运用科学的方法，对汽车的现时价格进行评定和估算；学生能合理合法地进行交通事故责任认定，事故车辆鉴定估损；具备良好的职业素养及组织协调能力。

（4）智能网联汽车技术

教学目标：通过本课程的学习，使学生理解智能网联汽车是一种跨技术、跨产业领域的新兴汽车体系；掌握基于传感器的车载式技术路线；掌握基于车辆互联的网联式技术路线；了解智能网联汽车是以汽车为主体，利用环境感知技术实现多车辆有序安全行驶，通过无线通信网络等手段为用户提供多样化信息服务；理解智能网联汽车由环境感知层、智能决策层以及控制和执行层组成。

主要内容：主要讲授智能网联汽车相关概念、智能网联汽车技术分级、智能网联汽车系统构成、智能网联汽车的应用、智能网联汽车关键技术、智能网联汽车发展目标和重点；智能网联汽车先进传感器技术、无线通信技术、车载网络技术、环境感知技术、导航定位技术、先进驾驶辅助系统等。

教学要求：针对每项技术给出应用实例及研究现状，展示智能网联汽车的应用场景；智能汽车、无人驾驶汽车、车载网络、智能交通、无线通信等多项跨领域技术。让学生了解智能网联汽车在安全行驶方面的应用；了解智能网联汽车在节能环保方面的应用；了解智能网联汽车在商务办公方面的应用；了解智能网联汽车在信息娱乐服务方面的应用。

（5）网约车运行与管理

教学目标：通过本课程的学习，使学生掌握网约车的现状，如何优化网约车的管理，平台运营中如何做到乘客安全、信息安全，掌握现阶段政府对打车平台、车辆、司机的监管措施，了解如何降低网约车的出行风险。

教学内容：了解如何依靠互联网来实现盈利，了解网约车新政方案，如何完善网约车的管理，如何运营网约车平台，在运营平台的过程中如何既享受一定的运营利润，又能做好乘客的保障措施。

教学要求：针对“互联网+汽车产业”主题，深入探讨互联网下新业态高级汽车电商人才的发展方向。

（6）新能源汽车专业英语

掌握汽车专业通用语言，针对汽车售后服务实践中可能遇到的，汽车信息、汽车资料以及与外商、客户的交流，如整车性能特点、各系统零部件名称、车主手册等选用有代表性的实例，本课程用英汉对照讲解，并将相关口语交流糅合在实例中，以培养学生汽车专业英文资料的理解能力，并能够用英语进行实际的交流。

（三）拓展课程

根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》精神和高水平高等职业院校和高水平专业群建设要求，特设置了基于网络在线学习的拓展课程（学院通过智慧树在线课程平台提供），主要开设汽车与中国文化、礼仪、实用英语、马克思主义理论类课程、党史国史、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（1）汽车认知与运用

借助汽车资源等资料，以基础的、宽泛的、与学生日常生活联系紧密的汽车知识为载体，使学生认识汽车，了解汽车的地位、作用和发展，通过名人轶事、名车、车标等培养学生探索知识的欲望，拓展学生汽车知识视野，养成积极、负责、安全地运用汽车的意识，发展行动能力和职业规划能力，为迎接未来社会的挑战，提高生活质量，实现终身发展奠定基础。

（2）礼仪

通过学习本门课程，学生“明礼”进而“用礼”，规范行为，养成好的习惯，从而培养学生的人文素养。教学可在学校实训中心进行，也可在模拟正式场合的实训中进行。

（3）公共关系与人际交往能力

通过本门课程的学习，使学生掌握公共关系基本知识，学会基本的公关工作方法；培养学生公关素养；具有组织策划、沟通协调、人际交往的职业能力。

（四）实践教学

1.集中实训

（1）新能源汽车认知实训

主要知识：通过新能源汽车认知实训，使学生全面了解混合动力汽车的基本构造组成、纯电动汽车的构造组成，了解新能源汽车技术专业技能培训的内容，让学生树立热爱学习、热爱专业的思想，提高学习兴趣。

培训技能：掌握新能源汽车普通零部件的更换技能。

（2）新能源汽车拆装实训

主要知识：新能源汽车拆装实训是学生在初学汽车各部分时对电动汽车的一个总体的框架性的结构进行认识，使学生全面了解新能源汽车的基本构造，让学生掌握整车（发动机、动力电池、驱动电机、汽车底盘包括离合器、普通变速器、自动变速器、转向器、制动器等）各部件、总成的拆装顺序，调整方法，了解易损件、密封件、调整件的特殊使用要求，对一些工具能够进行识别和使用，了解专业特点、专业技能训练的内容，让学生树立热爱学习、热爱专业的思想，提高学习兴趣。

培训技能：掌握新能源汽车各总成部件的更换技能，熟悉电动汽车整车结构组成，了解汽车维护的主要项目，掌握每个项目的操作方法和流程，学会借助工具对电动汽车的性能进行简单的检测和判断。能正确使用拆装设备、工具、量具，熟悉零部件拆装后的正确放置、分类及清洗方法，掌握汽车零部件的装配及调整方法，培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

（3）动力电池实训

主要内容：通过新能源汽车动力电池实训，学生能够用故障诊断仪检测动力电池基本的工作性能以及排除电池管理系统的故障。

培训技能：能够按照标准流程进行动力电池的更换和动力电池的基本检查，掌握高压上电、下电的故障检修技能。

（4）新能源汽车综合实训

主要内容：使学生了解驱动系统的组成以及故障诊断与排除方法，了

解驱动电机的结构原理、工作过程以及驱动系统的工作原理等，掌握维修生产中常用的和现代的检测诊断方法，学会使用汽车维修的工具及设备仪器，同时能判断排除汽车运行中的故障。巩固和加强学生对新能源汽车及混合动力汽车的基本结构、原理及控制理论知识，培养学生对汽车检查、调整、维修、维护和故障诊断的基本技能，学习新能源汽车的工作特性和测试方法，让学生掌握新能源汽车性能检测相关的原理、调试方法和汽车理论，加深对新能源汽车的理性认识。

培训技能：通过参加汽车维修生产劳动，更加全面直观认识汽车结构和性能；掌握汽车故障诊断与检测、维修、质量检验、竣工验收等生产环节；了解汽车整车及配件营销技巧，了解现代汽车维修企业经营管理的手段与方法。学习汽车故障诊断与排除方面的理论知识和相关的操作技能，使学生掌握汽车故障诊断和排除的基本方法与思路，具备一般故障排除的能力，训练学生的综合知识应用能力；会简单电路的焊接及修理、电路参数的测量方法及电路故障的检测方法，电子部件的安装及调试，培养学生分析及解决问题的能力，培养测试、检测及调试电子控制系统的能力。

（5）职业技能等级考核

2.社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3.岗位实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1.课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 34 门课程，其中公共基础课 15 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 9 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 19

门，专业基础课 6 门，专业核心课 7 门，专业选修课 6 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3136 学时，其中课堂理论教学 874 学时，实践教学（含课堂实验教学）2292 学时，实践教学占比 73.1%。

2.学分与学时的换算

一门课程按每 16-18 个学时 1 学分计算，集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、创新创业训练）、跟岗实习、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 73 周，集中实训 6 周，入学教育与军事训练 2 周，KAB/SYB（创新创业训练）1 周，劳动教育 4 周，岗位实习 26 周，毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）师资队伍

1.团队结构

新能源汽车技术专业现有专、兼职教师 36 人，其中学校专任教师 22 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 6 人，正高职称 6 人，副高职称 12 人，正、副高教师占比 50%；中级职称 10 人、初级职称 2 人，中、初级教师占比 33%；硕士 12 人，博、硕士教师占比 33%；50 岁及以上教师占比 31%，40~49 岁教师占比 25%，30~39 岁教师占比 40%，29 岁及以下教师占比 6%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 16: 1，“双师型”教师 20 人，占比 56%；生师比和双师型教师占比达到

国家规定标准。

2.专任教师

新能源汽车技术专业现有专任教师 22 人，其中正高职称 3 人，副高职称 8 人，正、副高教师占比 50%；硕士 8 人，博、硕士教师占比 36%。所有教师通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书，教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历，全体教师参加过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，成长成了有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有良好的实践教学能力和信息化教学能力，能够高质量开展课程教学改革和科学研究，具备了良好的课程教学和实践教学的能力。

3.兼职教师

主要从新能源汽车相关企业、行业聘任能工巧匠、工程师等担任兼职教师，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的新能源汽车专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关技术职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划等专业教学任务。

新能源汽车技术专业现有兼职教师 8 人，其中正高职称 2 人，副高职称 2 人，正、副高教师占比 50%；硕士 2 人，博、硕士教师占比 25%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4.专业带头人

具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外新能源汽车行业发展态势；了解行业和用人单位对新能源汽车技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1.专业教室

应满足电源、光照、温控、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口或网络环境。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.校内实训基地

充分发挥校外实训基地的作用，共同承担生产性实训课程，参与企业维修工艺流程制定，维修设备改造、工具革新等技术开发，与企业共同进行课题研究，把工学结合作为高等职业教育人才培养模式的切入点。

（1）在校内教学过程中，重点突出实践性、开放性和职业性，要重视和强调实验、实训、实习三个关键环节在学习与实际工作中的一致性，实现“现场教学与实训→项目技能实训→生产性实训（在企业或实训基地）→岗位实习”的“工学结合”人才培养新模式。

（2）学生在岗位实习过程中，将课堂所学的理论知识，运用到实际工作中，加强提高专业实践技能，培养专业能力和职业素养。通过实习，使学生适应社会、企业和岗位的要求，积累了实际的工作经验，使学生的综合能力得到很大的提高，能在企业更好更快的发展。

（3）应具有新能源汽车电控实训中心、电器实训中心、检测实训中心、养护中心等生产性实训基地。每个校内实训室应具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平，专业课实训开出率达 95%以上。

3.校外实习基地

应具有保证学生实习、工作、学习和生活的设施设备，能够配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全，学生安全保险有保障；要求选择相对稳定的大型汽车企业特别是相关的售后服务站作为校外实习基地，能涵盖当前新能源汽车的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4.信息化教学条件

具有满足专业教学和人才培养的信息化条件，能为教师和学生提供较好的互动教学平台、网络学习平台和数字图书馆等设施设备。要大力引导和鼓励教师开发并利用信息化教学资源，创新教学方法，提升教学效果。

（三）教学资源

1.教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2.图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3.数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应工作岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位要求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、

课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和岗位实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价

相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1.教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的学习纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2.学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3.学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4.行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5.企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1.学院、二级学院应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、岗位实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程

标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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.学院、二级学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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.学院、二级学院应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。

4.二级学院和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 156 学分（公共课 42 学分，专业课 74 学分，实习及其他 40 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的 X 证书、汽车维修工、汽车装配工等职业资格证书每证计 4 学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

附表3 教学活动时间分配

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			75	1936	116	15	16	17	17	10	0
集中实训	代码	名称									
	0533	新能源汽车认知实训	1	30	1	1					
	0504	新能源汽车拆装实训(发动机、底盘、驱动电机)	2	60	2		2				
	0524	动力电池实训	1	30	1			1			
	0517	新能源汽车综合实训	1	30	1				1		
	GS005	职业技能等级考核	1	30	1					1	
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)	1	30	1					1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1		
岗位实习			26	780	26					7	19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	
合计			120	3136	156	20	20	20	20	20	20

附表 4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三	
									A	B	C	D	E	F
									15	16	17	17	10	0
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	62	40	22	4	2	2			
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	68	40	28	4			2	2	
		3	G003	形势与政策 四史教育	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学时				
		4	G004	体育与健康	考查	130	30	100	8	2	2	2	2	
		5	G012	心理健康教育	考查	34	8	26	2				2	
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2				
	小计					356	180	176	22	6	4	4	6	0
	选修课	7	G005	大学语文	考查	30	16	14	1	2				
		8	G009	应用数学	考查	30	16	14	1	2				
		9	G010	信息技术	考试	64	14	50	4		4			
		10	05006	大学物理	考试	60	30	30	4	4				
		11	G014	美 育	考查	34	12	22	2				2	
		12	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	32	32	0	2			2		
		13	G016	中华优秀传统文化（网络在线课）	考查	32	32	0	2	2				
		14	G0110	职业发展与就业指导	考查	20	8	12	2					2
		15	G0292	创新创业教育（专业导论）	考查	30	14	16	2	2				
	小计					332	174	158	20	10	6	2	2	2
	合计					688	354	334	42	16	10	6	8	2
专业课程	基础课	16	05001	汽车机械制图与 CAD	考试	60	30	30	4	4				
		17	05099	新能源汽车技术	考试	90	40	50	5	6				
		18	05007	新能源汽车发动机构造及电子控制技术	考试	96	46	50	6		6			
		19	05008	新能源汽车底盘构造及电子控制技术	考试	96	46	50	6		6			
		20	05098	车载网络技术	考试	68	30	38	4			4		
		21	05009	新能源汽车电器构造及车身控制技术	考试	112	40	72	6			6		
	小计					522	232	290	31	10	12	10	0	0
	核心课	22	05096	新能源汽车动力蓄电池及管理技术	考试	68	30	38	4			4		
		23	05094	驱动电机及控制技术	考试	102	48	54	6				6	
		24	05073	新能源汽车整车控制技术	考试	102	38	54	6				6	
		25	05035	新能源汽车保养与维护	考试	102	38	54	6				6	
		26	05081	汽车钣金与外形修复	考试	40	16	24	3					4
		27	05095	新能源汽车故障诊断技术	考试	60	20	40	4					6
		28	05028	汽车营销技术	考试	40	16	24	3					4
	小计					514	206	288	32	0	0	4	18	14
	选修课	29	05013	汽车美容与装潢技术	考查	32	12	20	2		2			
		30	05018	新能源汽车装配工艺	考查	20	6	14	1					2
		31	05077	汽车评估与金融服务	考查	68	30	38	3			4		
		32	05022	智能网联汽车技术	考查	40	16	24	2					4
		33	05037	网约车运行与管理	考查	32	12	20	2		2			
		34	05014	新能源汽车专业英语	考查	20	6	14	1					2
	小计					212	82	130	11	0	4	4	0	8
	合计					1248	520	708	74	10	16	18	18	22
	总计					1936	874	1042	116	26	26	24	26	24
拓展课程(网络在线学习)	35	05017	汽车认知与运用		30	30	0	2						
	36	05027	礼仪		28	28	0	1						
	37	G018	马克思主义理论类课程		34	34	0	2						
	38	G007	实用英语		48	48	0	3	教务处、经贸学院组织各二级学院学生自行选择，统一安排大班授课					
	39	G031	大学生劳动就业法律		30	30	0	2						
	40	G032	大学生安全文化		30	30	0	2						
	小计					262	232	30	16					

智能网联汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：智能网联汽车技术

专业代码：460704

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。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 (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 能等级证书举例
装备制造 大类(56)	汽车制造 类(5607)	汽车制造 业(36)汽 车修理与 维护 (8111)	汽车整车制造 人员 (6-22-02); 汽车修理技术 服务人员 (4-12-01)	智能汽车系统应用 测试员;汽车工程技 术人员、汽车运用工 程技术人员、汽车整 车制造人员、汽车修 理人员等职业,智能 网联汽车整车及系 统(部件)研发辅助、 生产制造、营运服务 等	智能网联汽车检测 与运维

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和智能网联汽车结构及工作原理、整车生产制造流程及工艺、整车参数调优和质量检测流程及方法、故障维修流程及方法等知识，具备智能网联汽车生产制造、参数调优、质量检测、故障诊断、试验测试等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事智能网联汽车整车及系统(部件)的样品试制和试验，成品装配、调试、标定、测试、质量检验、相关工艺管理和现场管理，售前和售后技术支持等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家在教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对智能网联汽车检测与维修等技术人员的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质 ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆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； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、马克思主义理论类课程、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质 ◆具有一定的语文、数学、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	大学语文、应用数学、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质 ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、岗位实习、毕业设计 with 毕业教育以及大学生第二课堂素质教育等。

		美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。	
	身心素质	◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	◆掌握本专业所需的自然科学和人文社会科学等基本文化知识和通识内容； ◆掌握本专业所需的现代汽车电子电器维修诊断和单片机与嵌入式产品开发系统化基本原理和专门性工程知识； ◆掌握为完成汽车故障诊断与维护、汽车智能产品开发与应用测试等项目提供支撑的知识； ◆掌握理解汽车维修技术及汽车智能技术在经济、社会、环境和可持续发展中的影响和作用。	机械制图与 CAD、制图测绘、公差配合与技术测量、汽车机械基础、汽车电工电子技术及应用、汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电器构造与维修、汽车电子控制技术、车载网络与通信技术、汽车营销技术、汽车评估与金融服务、汽车钣金与外形修复技术等课程。
能力结构	基础能力	◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的审美鉴赏和社会交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	◆具有智能传感器、计算平台、线控底盘、智能座舱等系统（部件）的整车装配、调试的能力； ◆具有整车标定与测试的能力； ◆具有维修故障车辆的能力； ◆具有搭建整车测试场景、记录和分析测试数据的能力； ◆具有生产现场班组、设备、质量、安全生产等组织管理的能力； ◆具有解决智能网联汽车产品售前和售后问题的能力； ◆具有适应智能网联汽车领域数字化发展需求的能力，具有绿色生产、安全防护、质量管理、法律法规和标准执行的相关意识； ◆具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。	智能网联汽车技术、汽车维护实训、发动机、底盘构造与维修、汽车拆装实训、岗位实习、汽车电器构造与维修、汽车电器技能实训、汽车美容与装潢技术、汽车美容与装潢技术技能实训、社会调研、调查报告、汽车检测设备、汽车修理设备、机械制图、测绘、金工、CAD、综合实训、汽车驾驶技术、市场营销、营销服务实习、汽车维修标准与规范、汽车运用、职业指导与创业教育、企业文化
	综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力； ◆具有较好的创新意识和创业实践能力； ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力； ◆具有良好的社会实践和社会交往能力；	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二

	◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	课堂素质教育等活动。开设SYB/KAB课程和创业模拟训练,专业课程教育与学院素质教育与能力培养活动相结合。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，从当代大学生面临和关心的实际问题出发，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：课程主要开展社会主义思想道德教育和法治教育，包括三大内容模块：一是思想政治教育。包括“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”等内容，旨在引导帮助大学生树立正确的人生观，确立科学的理想信念，承续以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，积极培育践行社会主义核心价值观。二是道德教育。包括“遵守道德规范 锤炼道德品格”等内容，旨在帮助大学生理解道德的本质和作用，继承中华民族优秀美德和中国革命道德，遵循社会主义道德核心和原则，遵守道德规范，提升个人品德。三是法治教育。包括“学习法治思想 提升法治素养”等内容。主要帮助大学生了解法律特别是社会主义法律的特征和运行，掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系的基本内容，领会坚持走中国特色社会主义法治道路的基本原则，引导大学生积极培养法治思维，合理行使法律规定的权利和义务。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生

观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本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，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问

题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大

学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、大学英语、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、英语读写、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（1）大学语文

教学目标：本课程是一门以人文素质教育为核心的一门公共基础课程，通过本课程的学习，提高学生的表达能力，提升学生的文化修养和人文素质。

主要内容：主要学习内容包括口语表达、文学作品阅读、应用写作等三部分。

教学要求：教学应注重发挥学生的主观能动性，着力激发学生的自主

精神、创新精神，让语文跟上时代发展的步伐，适应高职院校培养高素质职业技术人才的目标。

（2）应用数学

教学目标：通过本课程的学习，应使学生掌握应用数学的基本概念和基本运算技能，逐步培养学生的抽象概括能力、逻辑推理能力、运算能力及综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

主要内容：主要教学内容包括极限与连续，一元函数的微分学，一元函数的积分学，行列式与矩阵，线性规划，拉普拉斯变换，实用数学知识点解析等。

教学要求：本课程的教学要以强化概念、注重应用、培养能力、提高素质为重点，要启发引导学生掌握数学基本概念、基本预算和思想方法。

（3）应用文写作

教学目标：本课程是一门公共基础课，通过学习培养学生具备基本的应用文体写作理论知识、掌握常用应用文的写作特点及实际写作的能力。

主要内容：主要教学内容包括公务文书、日常文书、事务文书、经济文书、演讲类文书、科技文书等。

教学要求：在课程的学习过程中，教师应激发学生的学习兴趣，理论教学和实践教学相结合，突出以实践教学为主。

（4）信息技术

主要学习多媒体术和网络信息技术的基本知识，熟悉计算机基本操作技能，掌握 Windows 操作系统及 Office 办公软件（Word 文字处理软件、Excel 电子表格软件、PowerPoint 演示文稿制作软件）的功能及操作，培养学生网上获取信息和信息交换的能力，为学生以后的学习和工作打好基础。

（5）美育

教学目标：通过美育教育树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，提高学生思想，发展学生道德情操；丰富学生知识，发展学生智力；发展形象思维，培养创新精神和实践能力，促进德智体美全面和谐发展。

主要内容：主要包括美学基础知识、美术欣赏、书法艺术欣赏、摄影艺术欣赏、音乐欣赏、戏剧、电影、舞蹈艺术欣赏、园林艺术欣赏、环境审美、旅游审美及现代生活方式审美等。

教学要求：教学中要求学生掌握基本的美学知识，学会欣赏美、创造美、热爱美，为学生德智体美劳全面发展奠定良好的基础。

（6）中华优秀传统文化

主要学习中华优秀传统文化，弘扬传统美德、演绎家国情怀，诸子百家思想精华，国学经典导读，散文漫步，小说史话，书法艺术，诗词古韵等中华优秀传统文化精髓和相关理论基础知识，使学生理解并传承中华优秀传统文化的基本精神。

（7）大学生职业生涯规划与就业指导

主要学习大学生职业生涯规划的基本要素和就业创业等方面的基本知识，熟悉职业规划、创业探索，应聘技巧，择业技巧、就业选择等方面的策略方法，进而提升学生的就业与创业能力。

（8）大学物理

教学目标：通过本课程学习，使学生掌握新能源汽车检修技术人员必须具备的电工、电力电子技术基础理论、基本知识和基本技能，培养学生对电路的基本运算能力、电路故障的基本分析能力、电力电子器件的基本运用能力，具备高压操作的安全知识，具有综合运用所学知识分析、解决问题的能力以及严肃认真、实事求是的科学作风，为电工与电力电子技术在本专业的应用打下一定的基础。

主要内容：常用电工、电力电子测量仪器的使用；与汽车技术有关的直流电路、交流电路、电磁学、交流发电机与电动机、低压电器与控制电路等电工技术和模拟电子技术、数字电子技术等基本知识；常用电力电子器件的原理和测试方法；新能源汽车常用电力电子控制电路；电工电子技术在新能源汽车中的应用，对新能源汽车使用的蓄电池、太阳能电池、燃料电池、高速飞轮电池、超级电容、电机及其驱动系统、能源管理系统、电源变换装置、能量回馈系统及充电器做深入的分析。

教学要求：能正确使用各种仪器仪表；能设计并连接基本的控制电路；

会分析基本电路；正确选用基本电子元件设计控制电路；会识读电路图。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）机械制图与 CAD

教学目标：通过该课程的学习，在职业能力方面培养学生的空间想象能力、读图能力、识图能力；培养学生绘制比较复杂的机械零件图和简单的装配图的能力；在职业素养方面，培养学生的严肃认真、一丝不苟、精益求精、开拓创新的工作作风。

主要内容：主要讲授内容包括绘图基本技能训练、求作点、直线、平面和立体的投影、求作截交线和相贯线、识读与绘制三视图、绘制轴测图，运用常用表达方法表达机件结构，标准件和常用件的特殊表达，绘制与识读零件图，识读与绘制装配图，零部件测绘和运用计算机绘制图样等学习任务，学习 AutoCAD 的基本命令、二维绘图基础、三维作图、图形编辑、图形文件的组织与管理该课程学习是学生后继课程学习和完成课程设计不可缺少的基础。

教学要求：能正确绘制零件的三面视图；能正确表达零件的结构；能识读零件图装配图；能用 AutoCAD 的基本命令进行图形编辑。

（2）新能源汽车技术

教学目标：通过本课程的教学，旨在使学生了解新能源汽车的基本概况及基本构造；掌握纯电动汽车的结构，工作原理，基本保养维护方法及故障诊断的思路方法；掌握混合动力汽车的结构，工作原理，基本保养维护方法及故障诊断的思路方法。

主要内容：新能源汽车的类型、发展新能源汽车的必要性，以及新能源汽车的发展现状和趋势，描述纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车、气体燃料电动汽车、生物燃料电动汽车、氢燃料电动汽车和太阳能电动汽车的基础知识；介绍电动汽车的储能装置、电动汽车用电动机、电动汽车的能量管理与回收系统和新技术在新能源汽车上的应用等内容。

教学要求：掌握我国现行新能源汽车相关标准、新能源汽车所用动力

蓄电池及储能装置的基本原理、新能源汽车专用电机的基本原理、电动汽车驱动装置调速技术的基本原理；掌握纯电动汽车维修、保养、检测维修及故障排除的方法与技能；掌握混合动力汽车维修、保养、检测维修及故障排除的方法与技能。

（3）汽车发动机构造与维修

教学目标：通过该课程的学习，发动机方面使学生掌握发动机的基本理论知识，熟练掌握发动机基本结构，发动机的工作原理；掌握气门间隙、点火时间、供油时间检查调整的方法；掌握气缸测量的方法；活塞及活塞环的正确选配方法；掌握油泵调试技术；培养学生对发动机工作性能听诊、分析、判断的能力；对发动机常见故障分析并排除；学会对汽车发动机进行基本检查、调整、装配、调试能力。同时，通过实践教学掌握常用工具、量具的正确使用及选用，培养学生的动手能力和维修技能，为从事汽车行业工作奠定基础。

主要内容：本课程发动机方面主要讲授汽车发动机的基本构造，曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系、润滑系等各个机构系统的结构组成、工作原理，以及正确地安装、调整、使用、维修知识。

教学要求：能正确拆装汽车发动机；会检查调整气门间隙、点火时间、供油时间；会进行气缸的测量并修理；会进行活塞的选配并能正确安装更换活塞环；会调试柴油机高压油泵及喷油器；并会排除发动机的常见故障；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果。

（4）汽车底盘构造与维修

教学目标：通过本课程的学习，学生能够制定汽车底盘部件检测和修复的计划，并实施该计划；分析和描述汽车底盘部件的工作过程，并诊断相关故障。

主要内容：新能源汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；汽车传

动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车行驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车转向系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用。

教学要求：要求学生能对汽车底盘部件进行检测，并根据检测结果确定正确的修复措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果。

（5）汽车电路与电气设备

教学目标：通过本课程的学习，对汽车的基础电器的检查与维修进行训练，掌握汽车基础电器的结构、工作原理及常见故障机理，能够掌握汽车电器和电路检修的一般规律。

主要内容：包括汽车电源系统、启动系统、灯光与信号系统、辅助电器系统等的组成、工作原理与日常使用维护。

（6）汽车保养与维护

教学目标：通过学习，培养学生对整车进行日常维护保养、对汽车各机构系统进行维修保养的能力，使学生掌握汽车维修企业的一般工作流程、经营模式和管理模式，培养学生创新创业能力。

主要内容：本课程主要讲授汽车维修保养行业的现状，汽车维修保养企业工作流程、基本保养项目、维修保养技术规范、基本技术方法以及安全操作规程等内容。

教学要求：能对汽车进行日常维护保养，具备对汽车常见故障进行分析排除的能力。具备与客户进行良好沟通的能力和组织协调能力。

2. 专业核心课

（1）智能汽车电子电气系统安装与检修

教学目标：通过本课程的学习，使学生认知常用智能汽车电器元件，掌握电路工作原理；掌握典型智能汽车车型电气系统电路图；掌握各系统

典型故障诊断的基本方法；掌握智能汽车维修电工标准、工艺规程及一般零件的修复方法。能正确使用检测设备和仪器（汽车专用万用表、示波器、诊断仪等）对各系统进行故障诊断；能确定智能汽车电气系统检测与修复的步骤，并制定相关作业计划；能够对智能汽车电路和电子系统进行检测、故障诊断、并排除较复杂的故障；能进行故障元件的拆装、检测与更换。

主要内容：充电指示灯常亮故障检修、起动系统检修、照明与信号灯故障检修、组合仪表检修、风窗刮水器检修、电动车窗检修、中控门锁检修。

（2）ADAS 系统应用与测试

教学目标：通过学习熟悉 ADAS 系统的应用范围；能使用 PanoSim（VehicleBuilder）进行车辆模拟；能使用 PanoSim（FieldBuilder）进行汽车行驶环境模拟；能使用 PanoSim 进行相机模拟；能熟悉使用 PanoCam 进行像机安装与参数匹配；能使用 PanoSim 进行雷达模拟；能使用 PanoSim 进行无线通信与网络模拟；并熟悉使用 PanoSim 进行汽车虚拟测试、验证、图画与动画后处理工具；了解 PanoSim 与 Matlab/simulink 无缝连接。

主要内容：仿真技术与平台 PanoSim、车辆模拟、汽车行驶环境模拟、像机模拟、像机安装与参数匹配、雷达模拟、无线通信与网络模拟、汽车虚拟测试、验证、图画与动画后处理工具、PanoSim 与 Matlab/simulink 无缝连接。

（3）智能汽车环境感知技术

教学目标：通过学习使学生了解智能汽车环境感知系统的类型及工作原理；熟悉机器视觉识别系统的组成、工作原理和特性等；熟悉雷达系统的组成、工作原理和特性等；熟悉超声波传感器的组成、工作原理和特性等；熟悉红外线传感器的组成、工作原理和特性等；熟悉多传感器的组成、工作原理和特性等。能识别常用的传感器和工作原理；能指出机器视觉识别系统的工作原理、安装、测试和检修；能指出雷达系统的工作原理、安装、测试和检修；能指出超声波传感器的工作原理、安装、测试和检修；能指出红外线传感器的工作原理、安装、测试和检修；能指出多传感器系统的工作原理、安装、测试和检修。

主要内容：常用传感器、机器视觉识别系统、雷达系统、超声波传感器、红外线传感器、多传感器系统。

（4）汽车先进驾驶辅助技术

教学目标：通过本课程的学习，学生可以学习基于视觉/摄像头的应用，也有与雷达，激光等传感器结合的应用。掌握自动驾驶汽车油门线控制技术、自动驾驶汽车刹车线控制技术、自动驾驶汽车转向线控制技术。

主要内容：包括自动驾驶汽车油门线控制技术；自动驾驶汽车刹车线控制技术；自动驾驶汽车转向线控制技术。

（5）车载网络与通信技术

教学目标：让学生熟悉车载网络技术的应用背景、功能、特点，以及网络技术在汽车上的应用情况、发展趋势等内容；并掌握车载网络系统的故障与检修相关技能。

主要内容：汽车电子与车用总线的基础知识；计算机网络和控制总线的基本概念和基础知识；汽车网络的结构与特点；CAN 线、LIN 线的规范、应用及其检测方法等。

（6）汽车车载网络技术

教学目标：通过本课程的学习，使学生理解智能网联汽车是一种跨技术、跨产业领域的新兴汽车体系；掌握基于传感器的车载式技术路线；掌握基于车辆互联的网联式技术路线；了解智能网联汽车是以汽车为主体，利用环境感知技术实现多车辆有序安全行驶，通过无线通信网络等手段为用户提供多样化信息服务；理解智能网联汽车由环境感知层、智能决策层以及控制和执行层组成。

主要内容：主要讲授智能网联汽车相关概念、智能网联汽车技术分级、智能网联汽车系统构成、智能网联汽车的应用、智能网联汽车关键技术、智能网联汽车发展目标和重点；智能网联汽车先进传感器技术、无线通信技术、车载网络技术、环境感知技术、导航定位技术、先进驾驶辅助系统等。

教学要求：针对每项技术给出应用实例及研究现状，展示智能网联汽车的应用场景；智能汽车、无人驾驶汽车、车载网络、智能交通、无线通

信等多项跨领域技术。让学生了解智能网联汽车在安全行驶方面的应用；了解智能网联汽车在节能环保方面的应用；了解智能网联汽车在商务办公方面的应用；了解智能网联汽车在信息娱乐服务方面的应用。

3. 专业选修课

本专业主要开设汽车美容与装潢技术、车身修复、新能源汽车装配工艺、充电站应用及管理、专题讲座等专业选修课，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（1）汽车美容与装潢技术

教学目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车美容基本知识，掌握汽车抛光打蜡及喷漆技术；掌握贴汽车膜的技术及汽车整车美容装潢的基本技能。教学过程中，注重课程思政教育，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神。在培养学生专业技能的同时，注重学生方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

主要内容：课程主要讲述汽车车身美容、车室美容、车身修复及贴膜、喷漆等技术；学习汽车多媒体的安装和维修技术、汽车防盗报警装置的安装维修、汽车车顶、座椅的改装等技术。同时，讲授汽车装潢美容店服务流程、管理经营方面的知识，培养学生的创新创业能力。

教学要求：掌握汽车车身美容、车室美容、抛光打蜡、整车喷漆及贴膜技术、汽车多媒体的安装和维修、汽车改装服务。

（2）车身修复技术

教学目标：通过学习，学生掌握汽车钣金修复技术要求，会使用相关仪器与设备，具备修复车身典型构件的能力。形成安全、环保意识，具备团队协作能力以及分析问题和解决问题的能力能力和社会能力，增强创业意识和创业能力。

主要内容：本课程主要讲述汽车车身检测技术、车身损伤分析、车身尺寸测量、汽车钣金修复基本工艺、车身损伤修复、车身零件的更换以及汽车钣金焊接与修复基础等。

教学要求：能进行汽车钣金修复，车身损伤修复、车身钣金焊接操作。

（3）汽车评估与金融服务

教学目标：掌握二手车鉴定的工作流程和基本方法，学会二手车评估的计算等知识；掌握汽车保险的基本知识，并能科学合理合法地进行事故车辆定损、事故车鉴定，培养学生协调能力及突发事件处理的能力。

主要内容：按照法定的标准和程序，运用科学的方法，对汽车的现时价格进行评定和估算；汽车保险基本知识、汽车保险合同与原则、汽车保险产品、汽车保险承保实务、汽车保险理赔实务、汽车事故非车损评估、车辆损失评估、汽车保险欺诈的预防与识别、汽车保险相关法律法规分析等知识。

教学要求：遵循客观经济规律和公正的原则，按照法定的标准和程序，运用科学的方法，对汽车的现时价格进行评定和估算；学生能合理合法地进行事故责任认定，事故车辆鉴定估损；具备良好的职业素养及组织协调能力。

（4）汽车营销技术

教学目标：通过该课程的学习，学生熟练掌握基本的营销知识、营销流程，客户的接待技巧，学会基本的营销策略，接待礼仪，培养学生客户接待、与客户交流沟通协调的能力，培养一定的汽车营销能力。

主要内容：主要讲授汽车市场营销的相关知识、汽车市场营销环境分析、汽车消费者购买行为分析、汽车市场调查实务、汽车市场营销策划实务、汽车销售流程分析、汽车销售技能训练和二手车交易实务。

教学要求：能掌握基本的营销策略与技巧，能成功地进行新车推介，并具备良好的协调沟通能力和团队合作能力。

（三）拓展课程

主要开设汽车与中国文化、礼仪、实用英语、马克思主义理论类课程、党史国史、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（1）汽车认知与运用

借助汽车资源等资料，以基础的、宽泛的、与学生日常生活联系紧密

的汽车知识为载体,使学生认识汽车,了解汽车的地位、作用和发展,通过名人轶事、名车、车标等培养学生探索知识的欲望,拓展学生汽车知识视野,养成积极、负责、安全地运用汽车的意识,发展行动能力和职业规划能力,为迎接未来社会的挑战,提高生活质量,实现终身发展奠定基础。

(2) 汽车英语

掌握汽车专业通用语言,针对汽车售后服务实践中可能遇到的,汽车信息、汽车资料以及与外商、客户的交流,如整车性能特点、各系统零部件名称、车主手册等选用有代表性的实例,本课程用英汉对照讲解,并将相关口语交流糅合在实例中,以培养学生汽车专业英文资料的理解能力,并能够用英语进行实际的交流。

(3) 礼仪

通过学习本门课程,学生“明礼”进而“用礼”,规范行为,养成良好的习惯,从而培养学生的人文素养。教学可在学校实训中心进行,也可在模拟正式场合的实训中进行。

(4) 公共关系与人际交往能力(网络在线课)

通过本门课程的学习,使学生掌握公共关系基本知识,学会基本的公关工作方法;培养学生公关素养;具有组织策划、沟通协调、人际交往的职业能力。

(四) 实践教学

1. 集中实训

(1) 制图与 CAD 实训

主要知识: 巩固已经学过的制图与 CAD 知识理论。

培训技能: 提高识图、读图能力;掌握查阅国家制图标准手册的方法;正确使用软件绘图;运用知识分析和解决工程实际问题的能力。

(2) 职业技能等级考核

主要知识: 结合汽车检测与维修技术专业(中级、高级)1+X 认证体系设计实训内容。课程采用项目化教学模式,教学评价采用过程评价与结果评价相结合。

培训技能: 让学生在学中做、做中学,熟练掌握操作技能要求,对每

个学习任务进行过程考核，以此实现能力训练目标。

（3）汽车拆装实训

主要知识：让学生掌握整车（发动机、离合器、普通变速器、自动变速器、转向器、制动器等）各部件、总成的拆装顺序，调整方法，了解易损件、密封件、调整件的特殊使用要求。

培训技能：能正确使用拆装设备、工具、量具，熟悉零部件拆装后的正确放置、分类及清洗方法，掌握汽车零部件的装配及调整方法，培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

（4）智能汽车综合检测与诊断实训

主要内容：汽车故障诊断的基本工具、基本仪器设备的使用保养方法；汽车故障诊断的基本思路；发动机故障诊断、底盘故障诊断、车身故障诊断、电器电子系统的故障诊断。

培训技能：通过本课程的实训，使学生掌握汽车常见检测工具和仪器设备的使用方法，学会查阅技术资料，掌握汽车故障检测和诊断的基本方法和基本操作技能，学会与人合作共同完成汽车故障检测和排除任务。

2. 公益劳动

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 岗位实习

学生在岗位实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文（毕业制作），毕业前回校进行论文（制作设计）答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 31 门课程，其中公共基础课 15 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 9 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 16

门，基础课 6 门，核心课 6 门，选修课 4 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3076 学时，其中课堂理论教学 980 学时，实践教学（含课堂实验教学）2078 学时，实践教学占比 67.6%。

2. 学分与学时的换算

一门课程约按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、SYB/KAB（了解和创办企业）、公益劳动、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业制作、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练）、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 72 周，集中实训 7 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 2 周，KAB/SYB（了解和创办企业）1 周，公益劳动 4 周，岗位实习 26 周，毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面，应满足培养目标、人才规格的要求，应满足教学安排的实际需要，应满足学生的个性化多样学习需求，应积极吸收行业企业参与。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

专业教学团队现有专职教师 32 名，其中教授 1 人（占 3.1%），副教授、高级实验师 16 人（占 50%），讲师、实验师、工程师 14 人（占 43.8%），助教 1 人（占 3.1%）；50 岁以上 9 人（占 28.1%），40~50 岁 7 人（占 21.9%），40 岁以下 16 人（占 50%）；“双师型”教师 22 人（占 68.7%）。职称结构和

年龄梯队结构合理，师生比和“双师”素质教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

专业教学团队中，硕士 10 人（占 31.3%），学士 13 人（占 40.6%），其他 9 人（占 28.1%）。专任教师均有高校教师资格证书和焊接技术与工程等本科及以上学历。团队成员有理想信念、有道德情操、有扎实的学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践教学能力；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；积极申报学院、武威市科技局、甘肃省教育厅、甘肃省科技厅等各级各类教育教学改革和科学研究项目，实践教学能力良好，信息化教学水平较高，有丰富的企业实践锻炼经历。每 5 年累计不少于 6 个月在企业实践经历。

3. 专业带头人

具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革中创新意识强，能够较好地把握国内外汽车行业、专业发展动态，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从汽车检测与维修相关企业、行业聘任 8 名能工巧匠、工程师等担任兼职教师，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的汽车行业管理专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关技术职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划等教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 教学设施

学院具有充足的教室，有电源、光照、温控、安全条件要求，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口，安装有应急照明装置，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. 校内实训室

充分发挥校外实训基地的作用，共同承担生产性实训课程，参与企业维修工艺流程制定，维修设备改造、工具革新等技术开发，与企业共同进行课题研究，把工学结合作为高等职业教育人才培养模式的切入点。

(1) 在校内教学过程中，重点突出实践性、开放性和职业性，要重视和强调实验、实训、实习三个关键环节在学习与实际工作中的一致性，实现“现场教学与实训→项目技能实训→生产性实训(在企业或实训基地)→岗位实习”的“工学结合”人才培养新模式。

(2) 学生在岗位实习过程中，将课堂所学的理论知识，运用到实际工作中，加强提高专业实践技能，培养专业能力和职业素养。通过实习，使学生适应社会、企业和岗位的要求，积累了实际的工作经验，使学生的综合能力得到很大的提高，能在企业更好更快的发展。

(3) 应具有新能源汽车电控实训中心、电器实训中心、检测实训中心、养护中心等生产性实训基地。每个校内实训室应具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平，专业课实训开出率达 95%以上。

3. 校外实训基地

学院具备保证学生实习、工作和生活的设施设备，能够配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全、学生安全保险有保障；要求选择相对稳定的规模化、现代化的企业作为校外实习基地，能涵盖当前智能网联汽车检测与维修的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

教室安装有投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学资源，能够充分满足专业教师信息化教学要求。学院教务处提供智慧树、中国大学慕课网、超星课程等网络在线资源课程，图书馆提供数字移动图书馆等信息资源。信息化教学资源丰富，能够满足专业授课教师进行信息化教学的需求。

（三）教学资源

1. 教材配备选用条件

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂，要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配置要求

建立和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图片、视频和动画），数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训

实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和岗位实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、SYB/KAB（了解和创办企业）、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的学习纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学校课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 学校、学院应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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、岗位实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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. 学校、学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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. 学校、学院应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。

4. 学院和专业带头人应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。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习,修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分,达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 149 学分(公共课 40 学分,专业课 68 学分,实习及其他 41 学分);学生参加各级各类职业大赛获奖:国家级计 6 学分,省级计 4 学分;取得的汽车维修工、汽车装配工等职业资格证书每证计 1 学分;经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分,取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程(网络在线学习)所获取的学分,可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

附表 3 智能网联汽车技术专业教学活动时间安排表

教学活动			周数	学时	学分	一		二		三	
						A	B	C	D	E	F
课堂教学周数			72	1846	108	15	16	16	17	10	0
集中实训	代码	名称									
	0501	制图与 CAD 实训	1	30	1	1					
	0505	汽车拆装实训	2	60	2		2				
	0509	职业技能等级考核	2	60	2				1	1	
	0511	智能汽车故障诊断实训	2	60	2			2			
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
	GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)	1	30	1					1	
	GS006	公益劳动	4	120	4	1	1	1	1		
岗位实习			26	780	26					7	19
毕业设计 with 毕业教育			1	30	1						1
考试考查			5	0	0	1	1	1	1	1	0
合计			120	3076	149	20	20	20	20	20	20

附表 4 智能网联汽车技术专业教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三	
									A	B	C	D	E	F
									15	16	16	17	10	0
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	62	40	22	4	2	2			
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想	考查	64	44	20	4			2	2	
		3	G003	形势与政策 四史教育	考查	32	32	0	1	每学期专题讲座 8 学				
		4	G004	体育与健康	考查	146	40	106	8	2	2	2	2	
		5	G012	心理健康教育	考查	32	16	16	2	2				
		6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	1	2				
	小计					366	202	164	20	6	6	4	4	
	选修课	7	G005	大学语文	考查	30	22	8	2	2				
		8	G009	应用数学	考试	60	46	14	3	4				
		9	G010	信息技术	考查	64	20	44	4		4			
		10	G014	美 育	考查	32	16	16	2			2		
		11	05004	大学物理	考试	60	36	24	3	4				
		12	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	32	32	0	1			2		
		13	G016	中华优秀传统文化（网络在线课）	考查	32	32	0	1				2	
		14	G0110	职业发展与就业指导	考查	32	16	16	2					2
		15	G0292	创新创业教育（专业导论）	考查	30	18	12	2	2				
	小计					372	236	134	20	12	4	2	4	4
	合计					738	440	298	40	18	10	6	8	4
专业课程	基础课	16	05001	机械制图与 CAD	考试	60	32	28	3	4				
		17	05099	新能源汽车技术	考试	60	32	28	3	4				
		18	05007	汽车发动机构造与维修	考试	64	32	32	4		4			
		19	05008	汽车底盘构造与维修	考试	64	32	32	4		4			
		20	05098	汽车电气与电子技术	考试	64	32	32	4			6		
		21	05035	汽车保养与维护	考试	96	48	48	6				6	
	小计					408	208	200	24	8	8	6	6	0
	核心课	22	05094	智能汽车环境感知技术	考试	60	30	30	4					6
		23	05103	智能汽车电子电气系统	考试	60	30	30	4					6
		24	05105	汽车先进驾驶辅助技术	考试	60	30	30	4					6
		25	05106	汽车车载网络技术	考试	96	48	48	6		6			
		26	05081	车载网络与通信技术	考试	96	48	48	6			6		
		27	05095	ADAS 系统应用与测试	考试	96	48	48	6				6	
	小计					468	234	234	30	0	6	6	6	18
	选修课	28	05013	汽车美容与装潢技术	考查	40	20	20	2					4
		29	05018	汽车钣金与外形修复	考试	64	32	32	4				4	
		30	05104	汽车评估与金融服务	考试	64	32	32	4			4		
		31	05028	汽车营销技术	考查	64	32	32	4			4		
	小计					232	116	116	14	0	0	8	4	4
	合计					1108	558	550	68	8	14	20	16	22
总计						1846	998	848	108	26	24	26	24	26
拓展课程 (网络在线学习)	32	05088	汽车认知与运用			30	30	0	2					
	33	G007	实用英语			30	16	14	2	教务处组织各二级学院学生自行选择，统一安排大班授课				
	34	05053	礼仪			28	28	0	1					
	35	G022	公共关系与人际交往能力			32	16	16	2					
	36	G018	马克思主义理论类课程			34	34	0	2					
	37	G021	党史国史			48	48	0	3					
	38	G031	大学生劳动就业法律			30	30	0	2					
	39	G032	大学生安全文化			30	30	0	2					
	小计					262	232	30	16					
