



湖南工程职业技术学院

工程测量技术 专业人才培养方案

专业名称： 工程测量技术

专业代码： 520301

所属专业群： 测绘地理信息专业群

所属学院： 测绘地理学院

适用年级： 2020级

专业带头人： 喻 艳 梅

专业主任： 张 冬 菊

学院负责人： 彭 华

制订时间： 2020 年 7 月 6 日

编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。本方案体现专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求，主要由专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求及附录等内容组成。

本专业人才培养方案由各专业二级学院组织专业带头人、专业主任、骨干教师和行业企业专家，通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面的调研、分析和论证，根据职业能力和职业素养养成规律，制定了符合复合型技术技能型人才培养要求的、具有“对接产业、产教融合、校企合作”鲜明特征的人才培养方案。

各专业人才培养方案在制（修）订过程中，历经专业建设指导委员论证，校学术委员会评审，提交学校党委会审定，将在 2020 级____工程测量技术____专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	张冬菊	湖南工程职业技术学院	专业主任	副教授/高级工程师
2	喻艳梅	湖南工程职业技术学院	专业带头人	副教授
3	史与正	湖南省地质测绘院	院长	研究员级高工
4	严宇	湖南工程职业技术学院	专业副主任	讲师

审定人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	刘天林	湖南水利水电职业技术学院	无	高级工程师
2	丁芳（毕业生）	湖南数据云地理信息技术有限公司	无	工程师
3	张教权	天心区城市人居环境局	无	高级工程师
4	刘元志	湖南省第二测绘院	院长	高级工程师
5	唐剑（毕业生）	湖南省 402	无	高级工程师

工程测量技术专业人才培养方案专家论证意见表

人才培养方案论证专家组	姓名	单位	职务/职称	论证身份	签名
	刘利林	湖南水利水电职业技术学院	讲师	职教专家	刘利林
	丁芳	湖南数据与信息职业技术学院	中级	行企业专家	丁芳
	张红芳	天心城市环境检测局	高工	行企业专家	张红芳
	文立志	湖南省第二测绘院	高级工程师	行企业专家	文立志
	陈剑	402队	高级工程师	毕业生代表	陈剑
	陈江	湖南数据与信息职业技术学院	初级讲师	毕业生代表	陈江

论证意见:

1. 前期准备工作充分, 调研充分.
2. 培养目标明确, 定位准确, 课程体系完整清晰.
 实践环节完善, 课程安排与设置合理.

- 建议:
1. 以专业群建设为目标, 进一步整合课程.
 2. 建议实施学分制
 3. 印刷简行本发给学生
 4. 增设公共, 专业选修课.

专家组组长签名:

刘利林

2020年7月26日

工程测量技术专业 2020 级人才培养方案

一、专业名称及代码

表 1 专业名称及代码一览表

专业名称	专业代码	所属专业群	创办时间
工程测量技术	520301	测绘地理信息	2002

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，学生可以分阶段完成学业，除应征入伍和创新创业学生外，原则上应在 5 年内完成学业。

四、职业面向

表 2 面向职业一览表

所属专业 大类 (代码)	所属 专业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类 别 (代码)	主要岗位群或技术领域举例		职业资格证书或 技能等级 证书举例
				初始 岗位	发展 岗位	
资源环境 与安全大 类(52)	测绘地 理信息 类 (5203)	测绘地理 信息服务 (744)	测绘和地理 信息工程技 术人员 (2-02-02)	测量员	测量组长/负责人	无人机驾驶职业 技能等级证书 (初级)

表 3 课证融通一览表

证书类别	证书名称	颁证单位	融通课程
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	大学英语
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言工作委员会	1. 演讲与口才 2. 普通话
“1+X”职业技能等级证书	无人机驾驶职业技能等级证书（初级）	北京优云智翔航空科技有限公司	无人机测绘技术

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的职业能力，掌握地形图、地籍图的测绘，控制网测量及各种工程的施工放样和监测工作，面向测绘地理信息服务行业的工程测量技术人员职业群，具有控制测量、工程施工测量、工程变形监测、线路与桥隧测量等工作能力，能够从事各种工程在勘察设计、施工及运营管理各个阶段的复合型测量技术技能人才。

（二）培养规格

根据本专业人才培养目标与定位，以知识、技能、素质协调发展为原则，以理论教学和实践教学改革为基本内容，以校企合作、产学研结合为途径，建立适合专业特色的人才培养模式和教学保证体系，从知识、技能、素质三方面制定工程测量技术专业人才培养规格。

1.素质要求（见图 1）

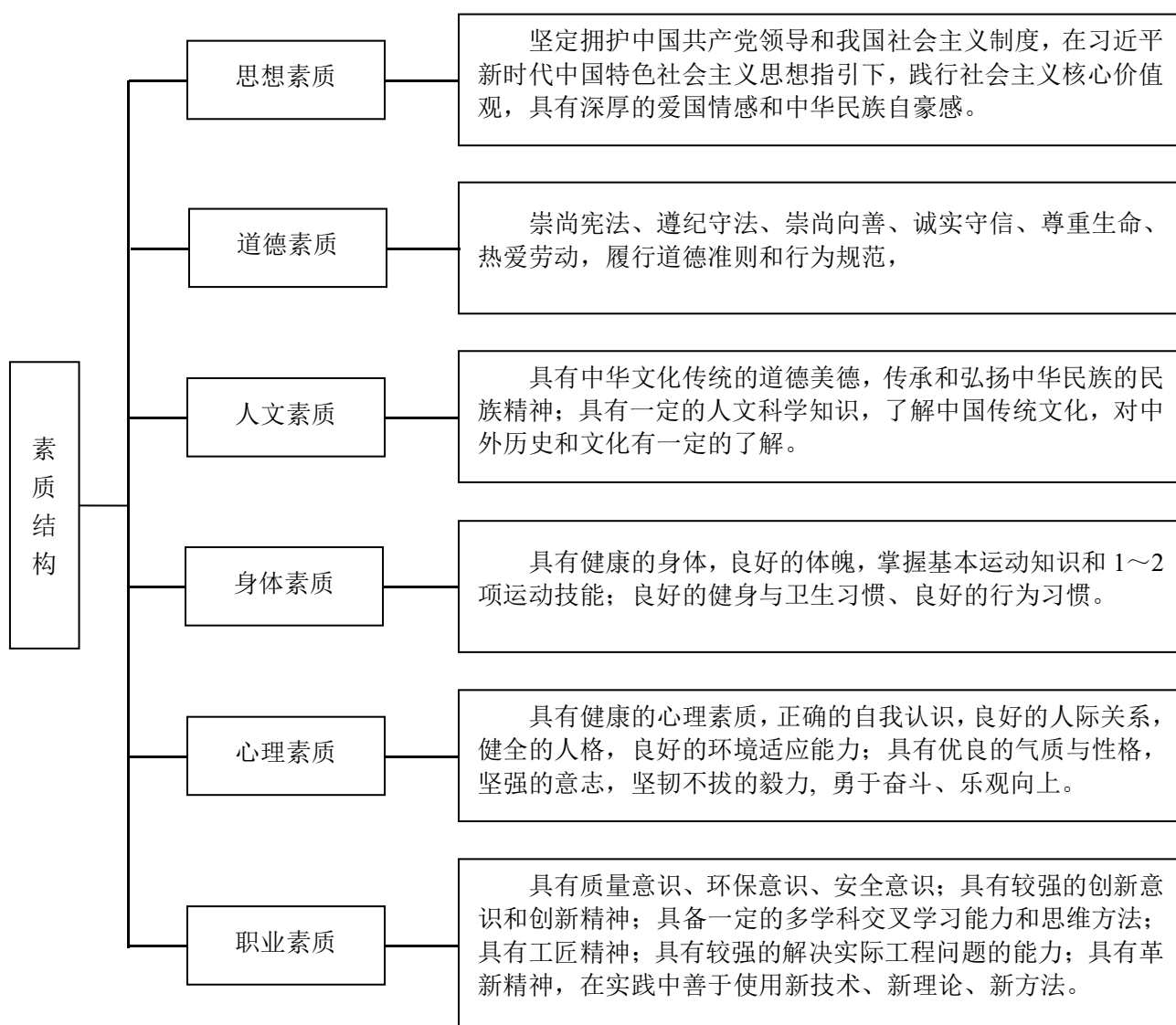


图 1 素质结构示意图

2.知识要求（见图 2）

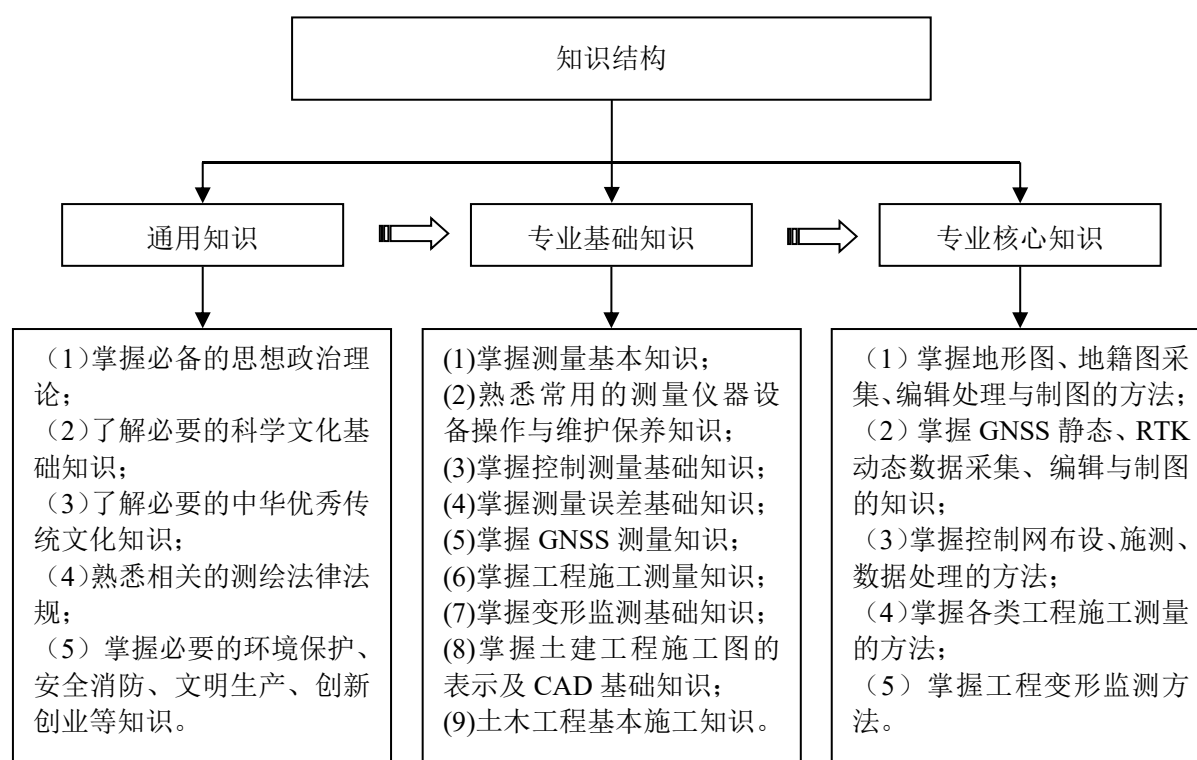


图 2 知识结构示意图

3.能力要求（见图 3）

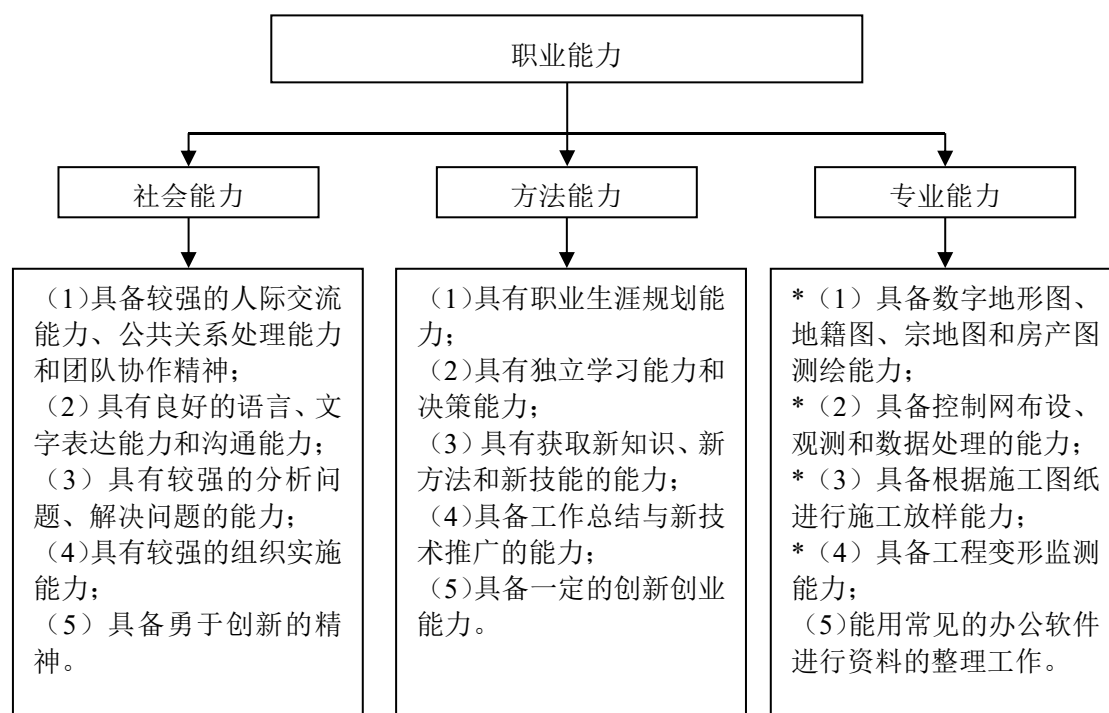


图 3 能力结构示意图（标注“*”为专业核心能力）

六、课程设置及要求

（一）课程结构

按专业基础相通，技术领域相近，职业岗位相关，教学资源共享的“三相一共”的逻辑，围绕测绘地理信息大数据，从数据的获取、数据加工、数据管理、数据应用等方面来组建专业，构成“一主线两方向”的测绘地理信息专业群，本专业属于专业群核心专业，专业群共享课为测绘基础、测绘 CAD、数字测图、GNSS 测量，总共 55 门课，2766 学时，151.5 学分。专业课程对接高等职业学校工程测量技术专业标准和国家职业技能标准测绘行业标准，融入《测绘地理信息技能人员职业分类和能力评价》相关职业技能等级证书内容。持续深化“三全育人”综合改革，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节，推动课程思想政治工作体系贯穿教学体系、教材体系、管理体系，切实提升思想政治工作质量。结合测绘服务人员和地理信息服务人员职业道德与素养，融入课程思政元素，贯穿于专业课程教学全过程。

表 4 基于职业能力分析构建的课程体系表

岗位	职业能力	对应的课程名称
测量员	1. 熟悉国家及相关行业测绘规范 2. 能进行地形图、地籍图测绘和房产图测绘 3. 进行控制网的实施 4. 能进行工程施工测量、工程竣工测量 5. 能进行变形监测处理及分析 6. 能进行一般测量仪器的日常维护 7. 能熟练使用 WORD、EXCEL 等常用办公软件 8. 了解工程施工及造价相关的知识能力 9. 能进行工程资料的整理和编制 10. 了解各类工程的施工工艺流程 11. 熟悉施工过程 12. 有一定的施工管理能力	测绘基础、计算机基础、测绘CAD、数字测图、GNSS测量、GIS原理、遥感基础、不动产测绘、工程施工测量、工程变形监测、工程制图与识图、工程制图与识图、工程施工技术、项目预算与招投标、控制测量及GNSS测量实训、数字测图实训、工程施工测量实训、工程变形监测实训、专业技能综合实训、毕业设计、企业顶岗

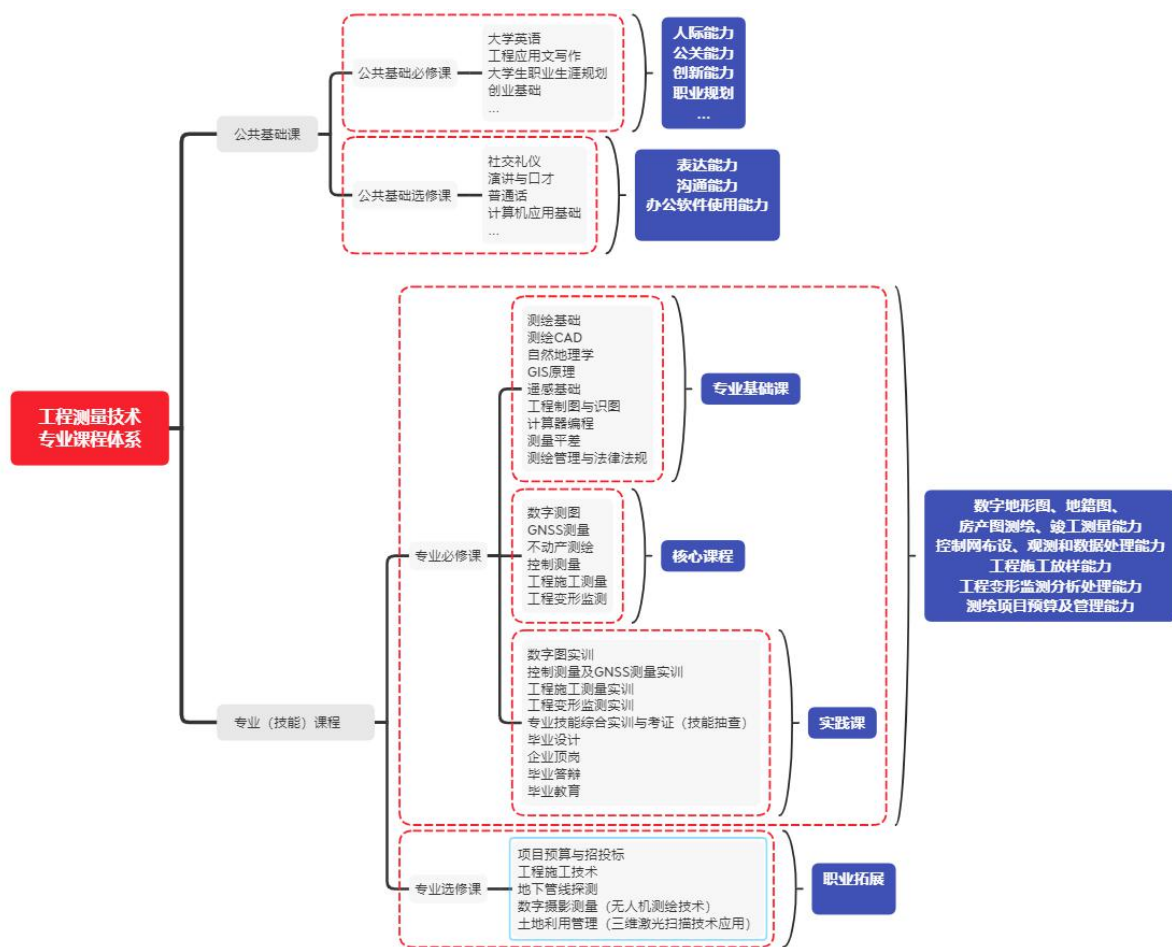


图 4 基于职业能力分析构建的课程体系图

(二) 公共基础课程

表 5 公共基础课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	思想道德修养与法律基础	素质目标: 具备对自身、家庭、职业、社会、国家的责任意识。具备自觉遵守职业道德和践行行业规范的意识。 知识目标: 了解高职生活、学习的特点；熟悉理想信念、爱国主义、社会主义核心价值观等基本内涵；掌握社会公德、职业道德、家庭美德和个人品德的基本内涵；初步了解我国法律的基础知识。 能力目标: 能够提升职业生涯规划能力；能够将道德的相关理论内化为自觉意识、自主要求；能够运用相关法律知识，分析和解决职业生活、家	模块一：大学之道——适应大学篇 模块二：嘉言善行——思想教育篇 模块三：德性之思——道德教育篇 模块四：方圆之间——法律信仰篇 模块五：实践教学——随手拍 模块六：实践教学——模拟法庭	1. 条件要求：使用多媒体教学，将抽象的教学内容图文并茂地演示。 2. 教学方法：依托职教云平台，采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。采用翻转课堂教学法、问题探究教学法、小组合作学习法等教学方法。 3. 师资要求：应具有研究生以上学历或讲师以上职称，具备较丰富的教学经验和较高的思想道德素质。 4. 考核要求：本课程为考试课程，形成性考核+终结性考核各占 50%权重比。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		庭生活等领域的现实法律问题。		5. 资源库网址： https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=iq7amcr8q5og7djeslgzq
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	素质目标： 具备坚定的政治立场、理想信念和敬业、踏实的职业素质，树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。 知识目标： 掌握马克思主义中国化各大理论成果的形成背景、主要内容、突出贡献。 能力目标： 能够运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题。	模块一：马克思主义中国化及其理论成果 模块二：毛泽东思想 模块三：邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观 模块四：习近平新时代中国特色社会主义思想 模块五：实践教学	1. 条件要求：充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。 2. 教学方法：讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。 3. 师资要求：具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。 4. 考核要求：本课程为考试课程，采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式，进行考核评价。 5. 资源库网址： https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=MZDHN875825
3	形势与政策	素质目标： 具备马克思主义政治观、历史观、大局观意识；具备坚定的中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。 知识目标： 了解国家政策的本质和特征；掌握科学分析形势与政策的方法论。 能力目标： 具备基本的分析、判断形势与政策的能力。	模块一：全面从严治党篇 模块二：经济社会发展篇 模块三：涉港澳台事务篇 模块四：国际形势政策篇 （每学期以中宣部、教育部规定主题为准）	1. 条件要求：授课使用多媒体教学，利用视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象的演示出来，教学示范清晰可见。 2. 教学方法：主要采用问题探究、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有正确的政治立场，较高的政治素养，较为深厚的政治理论水平和分析能力，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：本课程为考查课程，采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式，进行考核评价。其中，形成性考核可采取线上+线下、学生互评等多元形式进行考核。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
4	大学英语	素质目标: 1. 培养学生良好的跨文化交际能力, 增强文化自信; 2. 培养学生良好的团队精神、协作意识及敬业精神。 知识目标: 1. 认知 3400 个英语单词, 掌握基本的英语语法规则, 在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识; 2. 掌握常用英语口语表达用语。 能力目标: 1. 能听懂日常和涉外活动中常用的英语对话; 2. 能用英语进行日常和涉外活动交流; 3. 能阅读中等难度的英文资料; 4. 能套写简短的英语应用文。	Section I Talking Face to Face Section II Being All Ears Section III Trying Your Hand Section IV Maintaining a Sharp Eye Section V Appreciating Culture Tips	1. 条件要求: 授课使用多媒体教学或英语文化体验室, 教师尽量用英语组织教学, 形成良好的听、说、读、写、译环境。 2. 教学方法: 任务驱动法、小合作学习法、角色扮演法、启式教学法、交际教学法等; 3. 师资要求: 担任本课程的教应具有研究生以上学历或讲师上职称。 4. 考核要求: 考试。形成性考 50%+终结性考核 50%。 5. 资源库网址: https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=wkgear6qi5dbamlop5qq&tokenId=g3vxavursjzzthbnqja
5	高等数学	素质目标: 1. 具备数形结合、严谨周密的思维习惯、理性的思维方式, 提高学生的数学素养; 2. 具备在分析问题时能从问题中总结共性, 进行抽象, 并注重细节, 精益求精的精神; 3. 具备在分析问题, 解决问题时明辨是非, 辩证地看待世界和事物的意识。 知识目标: 1. 了解定理, 计算的简单推理; 2. 理解一元函数微积分、行列式、矩阵、概率统计的基本概念; 3. 熟悉一元函数微积分、三角函数及反三角函数、行列式、矩阵、概率统计的基本运算; 4. 掌握一元函数微积分和三角函数及反三角函数知识的简单应用; 掌握线性方程组解的判别与求解; 掌握概率统计的基本知识的简单应用。 能力目标: 1. 能够解答生活实际中常用的简单的数学问题, 具有一定的数学应用意识; 2. 能够有一定的逻辑推理、演绎计算、分析归纳以及数形结合的能力;	模块一: 一元函数微分; 模块二: 三角函数、反三角函数; 模块三: 线性代数	1. 条件要求: 多媒体设备、智能手机, 数学软件、职教云平台等。 2. 教学方法: 线上线下混合式教学法, 案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、比较法、数形结合观察法、练习法、自主学习法。 3. 师资要求: 数学教育专业或应用数学专业教师, 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 会使用至少一种数学专业软件。 4. 考核要求: 考试。形成性考核 30%+终结性考核 70%。 5. 资源库网址: https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=4s4gar6qiank7g3k15kiyw&tokenId=gf5eavurrblm2elqyk90wg

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		3. 能够进行简单信息收集、数据处理、并用数学软件解决问题。		
6	大学体育1	素质目标: 1. 具备团结协作的精神。 2. 具备敢于拼搏的精神。 3. 具备终身体育的意识。 知识目标: 1. 了解篮球项目理论知识。 2. 掌握篮球运球、投篮、传球等基本技术动作。 3. 熟悉田径项目中中长跑的技术要领及锻炼方法。 4. 掌握制定锻炼计划的方法。 能力目标: 1. 能够根据自身情况制定简单可行的自我锻炼计划。 2. 能够组织篮球比赛。 3. 能够欣赏、解读篮球、田径比赛。	模块 1. 田径 模块 2. 篮球	1. 条件要求: 田径场、篮球场, 篮球若干; 多媒体教室。 2. 教学方法: 讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法和小组合作学习法等。 3. 师资要求: 具有研究生以上学历或讲师以上职称, 有一定的教学基本功和专业水平, 同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求: 考查。采取过程性考核 40% (出勤、上课表现、课后表现) + 终结性考核 60%。
7	大学体育2	素质目标: 1. 具备不言弃的精神 2. 具备爱国主义精神 3. 具备终身体育的意识 知识目标: 1. 了解排球项目理论知识。 2. 了解排球、田径等项目的规则和它们在我国外交、增强民族凝聚力等方面中所做出的贡献。 3. 掌握排球传球、垫球、发球等基本技术动作。 能力目标: 1. 能够具备基本的团队协作能力。 2. 能够组织排球比赛。 3. 能够欣赏、解读排球、田径比赛	模块 1. 田径 模块 2. 排球	1. 条件要求: 田径场、排球场, 排球若干; 多媒体教室。 2. 教学方法: 讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法和小组合作学习法等。 3. 师资要求: 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 有一定的教学基本功和专业水平, 同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求: 考查。采取过程性考核 40% (出勤、上课表现、课后表现) + 终结性考核 60%。
8	大学体育3	素质目标: 1. 具备吃苦耐劳的精神。 2. 具备民族自豪感。 3. 具备终身体育的意识。 知识目标: 1. 了解运动损伤的预防和急性损伤的处理方法。 2. 熟悉田径项目中中长跑的技术要领及锻炼方法。 3. 掌握二十四式太极拳。 4. 了解八段锦。 能力目标: 1. 能够欣赏武术比赛。 2. 能够简单处理急性损伤。	模块 1. 田径 模块 2. 武术	1. 条件要求: 田径场、篮球场, 多媒体教室。 2. 教学方法: 讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。 3. 师资要求: 具有研究生以上学历或讲师以上职称, 有一定的教学基本功和专业水平, 同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求: 考查, 采取平时考核 40% (出勤、上课表现、课后表现) + 终结性考核 60% 权重比的形式, 进行考核评价。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
9	大学体育4	素质目标: 1. 具备团队协作精神 2. 具备学生顽强拼搏精神、永不言弃的意志品质 3. 具备民族自豪感和爱国主义精神 4. 具备终身体育的意识。 知识目标: 1. 掌握体育与健康基础知识 2. 了解足球、羽毛球、乒乓球等项目的运动特点。 3. 掌握足球传球、垫球、停球、等技术动作或者掌握羽毛球发球、后场高远球等技术动作或者掌握乒乓球握拍方法、发球、推挡等技术动作。 4. 了解乒乓球运动在我国外交、增强民族凝聚力等方面中所做出的贡献。 能力目标: 1. 能够鉴赏足球比赛。 2. 能够鉴赏羽毛球比赛。 3. 能够鉴赏乒乓球比赛。	模块 1. 足球 模块 2. 羽毛球 模块 3. 乒乓球 模块 4. 田径 (模块 1. 2. 3 任选其一)	1. 条件要求: 田径场、足球场、羽毛球场、乒乓球台及各相应器材若干; 多媒体教室。 2. 教学方法: 讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法和小组合作学习法等教学方法。 3. 师资要求: 具有研究生以上学历或讲师以上职称, 有一定的教学基本功和专业水平, 同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求: 考查。采取过程性考核 40%(出勤、上课表现、课后表现)+终结性考核 60%。
10	工程应用文写作	素质目标: 1. 具备细致、严谨、务实的学风意识; 2. 具备团队意识和协作精神; 3. 具备组织管理意识和综合素质。 知识目标: 1. 了解应用文写作基础知识; 2. 掌握常用应用文文种的写作格式和要求。 能力目标: 1. 能够写作和阅读生活和工作中常用的应用文文种; 2. 能够将汉语言应用与所学专业和工作实践有机结合; 3. 能够准确恰当地进行书面语表达。	基于工程类特色专业的建设内容和目标需要, 选选取以下教学内容: 模块一: 学习准备篇 模块二: 职前准备篇 模块三: 职业初级篇 模块四: 职业渐进篇 模块五: 职场提高篇 模块六: 拓展提升篇	1. 条件要求: 授课使用多媒体, 利用视听媒体, 将抽象的学内容, 采用图文并茂的方式象地演示出来, 教学示范清晰见。 2. 教学方法: 讲授法、任务驱动和小组合作学习法、角色扮演案例分析法、情景模拟法等。 3. 师资要求: 担任本课程的主教师应具有研究生以上学历或师以上职称, 有较为深厚的人素养和文字写作能力, 同时应具备较为丰富的教学经验。 4. 考核要求: 考查。形成性考 70%+终结性考核 30%。 5. 资源库网址: https://zjy2.icve.com.cn/tcher/homePage/myHomePage.html

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
11	大学生心理健康教育	素质目标: 1. 具备良好的心理健康素质。 2. 具有理性平和、积极向上的健康心态。 知识目标: 1. 了解心理学的有关理论和基本概念。 2. 熟悉心理健康的标准及意义, 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。 3. 掌握自我调适的基本知识。 能力目标: 1. 能够主动进行自我探索, 能正确认识、接纳自己, 能树立心理健康发展的自主意识。 2. 能进行积极的自我调适或寻求帮助, 掌握心理调适技能及心理发展技能, 能够良好的适应各种环境。	专题一: 大学生健康心理发展与培养 专题二: 大学生情绪管理与压力应对 专题三: 大学生人际交往与恋爱心理 专题四: 大学生生命教育与危机干预	1. 条件要求: 多媒体小班教学, 职教云平台。 2. 教学方法: (1) 课堂讲授法; (2) 心理测评法; (3) 小组讨论法; (4) 任务驱动法; (5) 角色扮演法。 3. 师资要求: 心理学专业或教育心理学专业, 有较强的教学能力, 掌握一定的信息技术。 4. 考核要求: 考试。形成性考核 40%+终结性考核 60%。 5. 资源库网址: hngcjx.zhiye.chaoxing.com
12	大学生职业生涯规划	素质目标: 1. 具备正确的职业理想精神; 2. 具备职业规划意识。 知识目标: 1. 了解职业、职业生涯、职业理想的内涵; 2. 理解职业理想对人生发展的作用, 理解职业生涯规划对实现事业理想的重要性。 能力目标: 1. 能够培养自信、自强的心态; 2. 能够确立职业生涯发展目标、构建发展台阶、制定发展措施。	模块一: 大学生职业生涯规划概论; 模块二: 自我认知、职业认知; 模块三: 职业生涯规划决策与行动。	1. 条件要求: 多媒体教学。 2. 教学方法: 讲授法和线上教学。 3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求: 考查, 平时成绩 30%+网课成绩 30%+期末考核 40%。 5. 资源库网址: hngcjx.zhiye.chaoxing.com
13	就业指导	素质目标: 1. 具备正确的就业观、价值观和职业观意识; 知识目标: 1. 了解国家的就业形势和对大学生创业的优惠政策; 2. 了解职业发展的阶段特点; 3. 熟悉自己的特性、职业的特性以及社会环境; 能力目标: 1. 能够培养学生自我探索能力, 独立思考和勇于创新的能力; 2. 能够培养树立信心, 掌握信息搜索与管理技能、求职技能等; 3. 能够提高学生的各种通用技能。	模块一: 就业形势与政策; 模块二: 求职技巧修炼; 模块三: 就业权益保护。	1. 条件要求: 多媒体教学。 2. 教学方法: 讲授法和线上教学。 3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求: 考查, 平时成绩 30%+网课成绩 30%+期末考核 40%。 5. 资源库网址: hngcjx.zhiye.chaoxing.com

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
14	创业基础	素质目标: 1. 具备主动创新意识, 树立科学的创新创业观; 2. 具备创业精神。 知识目标: 1. 熟悉创新思维提升的基本方法; 2. 理解创业的基本概念、基本原理和基本方法; 3. 了解创业的产生与演变过程; 4. 掌握商业模式的设计, 适应互联网经济大趋势。 能力目标: 1. 能够具有创新创业者的科学思维能力; 2. 能够拥有创业过程中的财务计算与分配能力; 3. 能够掌握分析问题、概括、总结能力; 4. 能够提升信息获取与利用的能力, 提高合作的能力。	模块一: 认识创业、创业团队; 模块二: 创业机会、创业资源; 模块三: 创业计划、商业模式;	1. 条件要求: 多媒体教学。 2. 教学方法: 讲授法和线上教学。 3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求: 考查, 平时成绩 30%+网课成绩 30%+期末考核 40%。 5. 资源库网址: hngcjx.zhiye.chaoxing.com
15	劳动专题教育	素质目标: 具备勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。 知识目标: 理解劳动的本质规定、劳动的创造价值、劳动的普遍意义、劳动对于实现人的全面发展的重要作用。 能力目标: 能够具有必备的劳动能力; 能够正确使用常见劳动工具, 增强体力、智力和创造力, 具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。	模块一 劳动科学总论 模块二 劳动的价值 模块三 劳动的形态 模块四 劳动的主体 模块五 劳动的准备(劳动成果展示) 模块六 劳动法 模块七 自然资源行业劳模讲座 模块八 技能(工匠)大师讲座	1. 坚持“知行合一”的教育理念。 2. 专兼职、跨学科配备师资。 3. 教学方法: 可采用翻转课堂教学法、问题探究教学法、小组合作学习法、角色扮演法等教学方法。 4. 本课程为考查课程, 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式, 进行考核评价。
16	劳动实践	素质目标: 1. 劳动实践是实现社会主义大学人才培养目标不可缺少的重要教育环节; 2. 劳动实践是对学生进行思想政治教育的一个有效途径; 3. 劳动实践是培养学生艰苦奋斗、甘于奉献精神的重要措施。 能力目标: 1. 对学生劳动观念和劳动意识的培养; 2. 使学生的劳动技能得到提高; 3. 使学生形成良好劳动习惯。	1. 以班级为单位, 组织学生到校园主要道路、绿化带, 办公楼区、教学区、家属区、学生宿舍区外围及运动场等已硬化和绿化的安全露天场所环境卫生进行日常清扫与保洁; 2. 学院指派的学生力所能及的各种临时突击性的工作任	1. 条件要求: 在学院内开放的场地场所, 集合并开展劳动实践活动。 2. 教学方法: 采用现场教学加劳动实践体会的方式进行。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有大专以上学历, 具备一定劳动实践教学经验。 4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式, 进行考核评价。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
			务; 3.在校园内开展文明劝导活动。	
17	军事技能	素质目标: 具备一定的军事技能素养,养成良好的个人自律习惯,具备果敢、坚毅的品格。 知识目标: 了解军旅生活,熟悉普通军事知识,掌握队列动作要领,具备一般军事技能,如射击与战术基本技能。 能力目标: 能够克服生活中的困难,能做到遵纪守法,能很好地融入集体生活,做一名合格后备兵员。	模块一: 条令条例与队列训练。 模块二: 射击与战术训练。 模块三: 防卫与救护训练等	1. 条件要求: 训练场地、军械器材设备。 2. 教学方法: 教官现场示范教学,学生自我训练。 3. 师资要求: 军事教育专业,转业退伍军人,有较丰富的教学经验。 4. 考核要求: 考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。 5. 资源库网址: hngcjx.zhiye.chaoxing.com
18	军事理论	素质目标: 具备爱国主义精神和家国情怀,对军旅生活充满热情,树立献身国防事业的志向。 知识目标: 了解我国国防概述、国防法制、国防建设、国防动员、军事思想等知识,熟悉《兵役法》、《湖南工程职院大学生征兵管理办法》,掌握基本军事知识和技能。 能力目标: 能够准确掌握基本军事技能,积极响应国家和军队的号召,积极报名参军入伍。	模块一: 中国国防概述 模块二: 中国国防法制 模块三: 中国国防建设 模块四: 中国国防动员 模块五: 条令条例与队列训练	1. 条件要求: 多媒体设备,教学软件,职教云平台等。 2. 教学方法: 线上线下混合式教学法,案例教学法、讲授法、提问法等。 3. 师资要求: 军事教育专业,转业退伍军人,有较丰富的教学经验。 4. 考核要求: 考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。 5. 资源库网址: hngcjx.zhiye.chaoxing.com
19	习近平用典	素质目标: 1. 具备热爱中华优秀传统文化的意识; 2. 坚定文化自信、理论自信。 知识目标: 1. 掌握习式语言艺术风格; 2. 掌握中华典籍中立德修身、治国理政、融合天下的思想精华。 能力目标: 1. 能够正确描述习近平用典的语言艺术风格; 2. 能够复述一定的经典典故。	模块一: 习式语言风格解读 模块二: 立德修身篇 模块三: 治国理政篇 模块四: 融合天下篇	1. 条件要求: 授课使用多媒体教学,利用视听媒体,将抽象的教学内容,采用图文并茂的方式形象的演示出来,教学示范清晰可见。 2. 教学方法: 主要采用翻转教学法、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法、角色扮演法等教学方法。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称,较为深厚的人文素养、文字写作能力,同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求: 本课程为考查课程,采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式,

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
				进行考核评价。
20	生态文明与自然资源管理	素质目标: 具备环境保护及自然资源领域的法治意识。 知识目标: 了解环境保护领域及自然资源领域的部分法律法规内容。 能力目标: 能够具备运用法治理念和法治思维分析和看待环境保护及自然资源领域的问题的能力。	模块一：“像保护大熊猫一样保护耕地”——土地管理法 模块二：“山水林田湖是一个生命共同体”——森林法、草原法、水法 模块三：“一定要向海洋进军，加快建设海洋强国”——海洋环境保护法、领海及毗连区法 模块四：为子孙后代留下可持续发展的“绿色银行”——矿产资源法、野生动物保护法	1. 条件要求：授课使用多媒体教学，利用视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象的演示出来。 2. 教学方法：主要采用理论教学模块化的教学模式，采用翻转课堂、案例分析法、探究教学法等教学方法。 3. 师资要求：主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称，具备较丰富的教学经验和一定的法律知识。 4. 考核要求：本课程为考查课程，采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式，进行考核评价。
21	社交礼仪	素质目标: 1. 具备正确的社交行为规范意识； 2. 具备良好的社会形象。 知识目标: 1. 了解各类礼仪行为规范的基本技巧及操作方法； 2. 掌握通过礼仪提升自己良好社会形象的方法。 能力目标: 1. 能够展示自己良好的礼仪规范； 2. 能够更好地胜任工作岗位。	模块一：仪容仪表篇； 模块二：社会交往活动篇； 模块三：习俗篇。	1. 条件要求：使用多媒体教学。 2. 教学方法：讲授法，练习法，分析法； 3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求：考查。形成性考核 70%+终结性考核 30%。
22	演讲与口才	素质目标: 1. 具备自我形象设计与塑造意识；具备良好的思辨素质与习惯，良好的言语交际意识； 2. 具备乐观积极自信的自我认知习惯，养成良好的为人处事习惯；具备正确的价值观和良好的团队合作精神。 知识目标: 1. 了解言语交际的重要作用、基本原则、习得方法；理解必备的心理、思维素质，应变能力及倾听素养； 2. 掌握有声、态势语言技巧，掌握即兴、命题演讲及职场沟通口才的基本技巧与方法。 能力目标: 1. 能准确贴切、清晰流畅、自信地	模块一：表达基本技巧； 模块二：演讲口才技巧； 模块三：职场沟通口才技巧。	1. 条件要求：多媒体教学。 2. 教学方法：讲授法、案例教学、项目任务驱动法、小组合作法等。 3. 师资要求：汉语言、文学类专业背景，本科以上学历。 4. 考核要求：考查。形成性考核 70%+终结性考核 30%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		交流表达；善于倾听他人； 2. 能正确应用各类演讲的基本技巧与方法，突破敢说，步入会说、巧说，做到言之有物、有序、有理、有情，追求有文、有趣； 3. 能在实践中运用正确的交际沟通策略，具备较强的社交场合及职场言语沟通能力。		
23	大学语文	素质目标： 1. 具备文化主体意识，构建民族凝聚力，树立正确的家国观、人生观、价值观、爱情观。 2. 正确辨别真善美与假恶丑，提高审美悟性，形成健康、高雅、理性的审美态度； 3. 厚植仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀，形成豁达、乐观、积极的人生态度，培养职业情感和敬业精神。 知识目标： 1. 了解和熟悉民族精神、家国情怀、君子人格理想等内涵。 2. 理解文本的语言文字、思想性、艺术性，进而掌握民族精神、道德情操、人文涵养等精神内涵。 能力目标： 1. 提升学生的综合人文素养，具有较高级的母语运用能力； 2. 能够运用主要观点分析、解决问题，培养合作意识和创造性思维能力。	模块一：精神家园 模块二：青春之歌 模块三：感恩之心 模块四：命运之吻	1. 条件要求：智慧教室、智慧职教课程平台、以及各种信息化手段。 2. 教学方法：采用自主探究、情境教学、思维导图、小组协作、角色扮演、任务驱动等。 3. 师资要求：具备汉语言文学专业背景，硕士研究生及以上学历背景。 4. 考核要求：考查。形成性考核占 70%+总结性考核占 30%。
24	中华优秀传统文化讲座	素质目标： 1. 提高学生的审美能力； 2. 提高学生思想品德修养，养成良好个性和健全人格；3. 培养学生爱国主义情操和建设社会主义的历史使命感。 知识目标： 1. 了解中华优秀传统文化的基本特征和主体品格； 2. 了解中华优秀传统文化对哲学、伦理、宗教、教育、生活发展的影响； 3. 了解中华优秀传统文化发展过程中的关键人物、流派及其贡献。 能力目标： 1. 具有将中华优秀传统文化精神运用于实际生活，形成自己的独立见解的能力； 2. 具有提高学生文化素养，掌握学	模块一：中国传统文化的世界历史地位 模块二：中国传统文化的历史发展进程 模块三：中国传统文化的主要特点 模块四：中国共产党人论中国传统文化 模块五：正确对待中国传统文化 模块六：学习和传承中华优秀传统文化的意义 模块七：中华优秀传统文化的基本精	1. 条件要求：使用线上资源进行教学 2. 教学方法：授课以线上专题讲座为主 3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求：线上平台考核 教学资源平台： http://mooc1.chaoxing.com/course/212614863.html

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		习中华优秀传统文化的基本方法的能力; 3. 具有能正确叙述揭示中华优秀传统文化独具特征性的基本命题、概念的能力。	神和核心理念	
25	普通话	素质目标: 1. 具备普通话是我国民族共同语的意识, 具备勇于表达, 善于表达的精神; 2. 了解口语表达的审美性和社会实践性, 使学习和训练成为内在的需求和自觉的行为。 知识目标: 1. 掌握普通话语音基本知识; 2. 掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧; 3. 掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话的方法。 能力目标: 1. 能够结合方言进行声韵调和音变的辩证练习; 2. 了解普通话测试的有关要求, 熟悉应试技巧; 3. 能够做到正确发音, 用标准流利的普通话进行交流。	模块一: 声母 模块二: 韵母 模块三: 声调 模块四: 音变 模块五: 朗读短文 模块六: 命题说话	1. 条件要求: 使用多媒体教学。 2. 教学方法: 讲授法, 练习法。 3. 师资要求: 任课教师应具有普通话测试员资格。 4. 考核要求: 考查。 行程性考核 70% + 终结性考核 30%。
26	地质与环境	素质目标: 1. 培养地质思维; 2. 培养生态与环境保护的意识; 3. 培养矿物岩石宝玉石鉴赏的品位。 知识目标: 1. 初识地球, 地球的起源和地球的演化; 2. 认识内动力地质作用与外动力地质作用; 3. 了解地壳的元素、矿物、岩石; 4. 认识地球环境与地质灾害; 5. 鉴赏宝玉石奇石; 6. 节约水资源, 了解水文地质与工程地质。 能力目标: 1. 初识地球起源, 认识地球圈层的能力; 2. 具备认识典型地质现象, 识别地质作用的能力; 3. 具备初步鉴赏矿物岩石宝玉石的能力; 4. 具备爱护资源保护环境的能力。	模块一: 地球: 宇宙中的明星 模块二: 地质作用 模块三: 地壳的物质组成 模块四: 地球环境与地质灾害 模块五: 宝玉石奇石鉴赏 模块六: 水资源、水文地质与工程地质	1. 条件要求: 矿物岩石宝玉石标本、地质地貌模型, 多媒体等各种信息化手段。 2. 教学方法: 采用项目引领任务驱动的教学方式, 小组讨论, 互相探究, 撰写相关学习报告。 3. 师资要求: 地质相关专业本科及以上学历背景, 具备丰富的地质工作经验。 4. 考核要求: 考查。课程考核与评价: 采取过程考核+学习报告各占 50%权重比的形式进行评价。 5. 资源库网址: https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=dup2aqusv7xfaw6fx5wwsa&tokenId=efz2aqusw5lpuxjetuvfgg
27	艺术	素质目标: 1. 强化文化主体意识, 具备文化自	一、音乐欣赏方向 模块 1. 唤醒欣赏音	1. 条件要求: 多媒体设备、智慧职教课程平台。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	欣赏	信： 2. 提高审美悟性，具备健康、高雅、理性的审美态度； 3. 具备积极向上的人生价值观，具备职业情感和敬业精神。 知识目标： 1. 掌握音乐、美术、影视作品种类鉴赏能力的基本要求； 2. 掌握不同历史时期艺术作品的变迁发展的知识点的要求； 3. 掌握学习音乐、美术、影视作品的基本特征，学会对艺术作品的评价； 能力目标： 1. 能赏析艺术作品； 2. 能精准的描述艺术作品的形成历史和背景故事。	乐感官 模块 2. 中西合璧交响音乐 模块 3. 中国古乐和民族乐 模块 4. 中国民族民间歌曲 模块 5. 走进中国国粹京剧 模块 6. 中国流行音乐发展 模块 7. 经典舞蹈作品赏析 模块 8. 湖湘文化行业精神 二、美术欣赏方向 模块 1. 绘画欣赏基础知识 模块 2. 西方美术的发展 模块 3. 中国美术的发展 模块 4. 扎染艺术实践训练 三、影视欣赏方向 模块 1. 电影的发展史 模块 2. 喜剧、武侠电影 模块 3. 黑色、青春电影 模块 4. 电影赏析影评训练	2. 教学方法：采用分组讨论、情境教学、角色扮演、小组竞争、任务驱动等五种方法。 3. 师资要求：任课老师具有扎实的理论基础和丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。
28	计算机应用基础	素质目标： 1. 沟通交流、自我学习的能力；2. 搜集信息、整理信息、发现问题、分析问题和解决问题的能力；3. 实践动手能力、观察与创新思维能力、解决问题能力及书面与口头表达能力；4. 形成规范的操作习惯、养成良好的职业行为习惯。 知识目标： 1. 理解计算机的基础知识；2. 熟悉计算机系统的组成和各部分的功能；3. 了解 Windows 的基本操作和应用。 能力目标： 1. 通过 Windows 操作系统完成文件管理、系统设置等日常应用的能力； 2. 运用一种汉字输入法输出汉字的能力； 3. 能根据要求，综合运用办公应用软件进行文档排版、数据处	模块一：计算机基础知识 模块二：Windows 操作系统 模块三：计算机网络 模块四：Word 文字处理 模块五：Excel 电子表格 模块六：PowerPoint 演示文稿	1. 条件要求：台式电脑，多媒体等各种信息化手段。 2. 教学方法：采用任务驱动式的教学方式，以项目教学为载体，边讲边练。 3. 师资要求：计算机相关专业本科及以上学历背景，具备 3 年以上相关工作经验。 4. 考核要求：考查。课程考核与评价分为：态度性评价 20%、知识性评价 10%、技能性评价 70%三个部分，总分为 100 分。 5. 资源库网址： https://zjy2.icve.com.cn/common/courseView/courseDetail.html?courseOpenId=hbevavmrjbjaayshxkhig

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		理、幻灯片制作等的能力；4. 能配置简单计算机网络, 进行文件传送、信息检索、邮件收发、聊联络等的能力。		
29	大学生安全教育	素质目标: 具备较强的安全意识和防范意识, 牢固树立法制意识。 知识目标: 了解相关法律法规, 熟悉《治安处罚法》及一般安全事故发生的普遍因素, 掌握自我防范和保护基本知识和技能。 能力目标: 能够做好事故预防和一般隐患排查与处理, 能做到自我保护, 具备用法律手段处理一般矛盾、事故的能力。	模块一: 大学生安全教育概述 模块二: 珍爱生命与人身安全 模块三: 防范侵害与财产安全 模块四: 防火知识与消防安全 模块五: 突发公共事件与安全 模块六: 学习、社交与求职安全	1. 条件要求: 多媒体教学, 教学软件, 职教云平台。 2. 教学方法: 线上线下混合式教学法, 案例教学法、讲授法、提问法等。 3. 师资要求: 安全教育专业或多年从事安全工作, 具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求: 考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。 5. 资源库网址: hngcjx.zhiye.chaoxing.com

(三) 专业（技能）课程

表 6 专业（技能）课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	测绘基础	素质目标： 1. 能客观认识测绘科学技术在社会发展中的作用，有正确的学习观；2. 有踏实肯干、科学求实、认真负责的工作作风；3. 能适应艰苦的工作环境，有吃苦耐劳的精神；4. 能团结协作，有较强的团队意识和与人沟通的能力；5. 能理论联系实际，具备分析和解决测绘实际问题的初步能力。 知识目标： 1. 了解测量学的基本概念与分类；2. 理解角度测量、距离测量、水准测量和三角高程测量及坐标计算的原理，掌握图根平面控制网和图根高程控制网的布设、外业观测和内业计算方法；3. 掌握全站仪、水准仪检验和校正的方法。 能力目标： 1. 能根据测区情况布设图根控制网；2. 能熟练使用全站仪、水准仪按相关规范的技术要求完成图根控制网的外业观测；3. 能按相关规范的要求完成图根控制网的内业计算；4. 能按相关规范的要求对全站仪、水准仪进行检验和校正。	项目一：课程概述（课程认知、测绘基础知识） 项目二：平面控制测量（图根平面控制点的设置、图根导线测量、极坐标法和交会法测量） 项目三：高程控制测量（图根高程控制点的设置、图根水准测量、图根三角高程测量）	1. 条件要求： 多媒体设备、智能手机、虚拟仿真软件、职教云平台等实现线上线下混合式教学；经纬仪+全站仪、水准仪+情境教学工场实现理实一体化教学。 2. 教学方法： 线上线下混合式教学法，项目教学法、案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、技能比赛法、行动导向法、始终体现“教、学、做”合一的思想 3. 师资要求： 主讲教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有测绘科学与技术相关专业本科及以上学历；有 2 年及以上测绘生产项目实践经验，能熟练规范使用测绘仪器；能熟练使用教学平台、开发、使用多种教学资源。 4. 考核要求： 参照现行国家标准《数字测绘成果质量检查与验收》GB/T 18316-2008 的规定，采用教师评价与学生评价相结合、团队评价与成员个人评价相结合、过程考核评价与统一考核评价相结合的评价方法。 5. 资源库网址： https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/mcafyqqzpkrujwjnbtq/sta_page/index.html?projectId=mcafyqqzpkrujwjnbtq

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
2	测绘CAD	素质目标: 1. 培养学生沟通交流、自我学习的能力; 2. 培养学生搜集与整理信息的能力和发现、分析、解决问题的能力; 3. 提高学生实践动手能力、观察与创新思维能力、解决问题能力及书面与口头表达能力; 4. 培养学生形成规范的操作习惯、养成良好的职业行为习惯。 知识目标: 1. 掌握绘图环境设置; 2. 掌握二维图形绘制和编辑的命令使用; 3. 掌握图块的创建和使用; 4. 掌握文字和尺寸标注等二维绘图和编辑的基础知识和操作技能; 5. 掌握测绘符号的设计和制作方法。 能力目标: 1. 能进行二维图形的绘制与编辑; 2. 能进行文字与尺寸的设置与标注; 3. 能进行测绘符号的制作和使用; 能独立阅读和绘制工程图和地形图等图形。	1. AutoCAD绘图基础; 2. 创建和编辑二维图形对象; 3. 块、属性和外部参照; 4. 文字、表格和辅助工具, 尺寸标注; 4. 图纸布局和打印输出; 5. 测绘符号的制作。	1. 条件要求: Windows7、CAD 软件、教学广播软件、可以访问因特网的 PC 机。 2. 教学方法: 采用任务驱动式的教学方式, 以项目教学为载体, 综合运用现代化教学手段, 边讲边练。 3. 师资要求: 具备 CAD 制图相关工作经验 3 年以上, 熟悉 CAD 软件及应用, 并掌握一定的教学方法与教学艺术。 4. 考核要求: 课程考核与评价分为: 态度性评价、知识性评价、技能性评价三个部分, 总分为 100 分。其中态度性评价占 20%、知识性评价占 10%、技能性评价占 70%。 5. 资源库网址: https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/mcafyqqzpkrujwjnbtq/sta_page/index.html?projectId=mcafyqqzpkrujwjnbtq
3	自然地理学	素质目标: 1. 培养学生建立自然地理环境是人类生存和发展的场所, 为人类提供了生存空间和资源; 认识自然地理环境的整体性, 建立人与自然和谐发展, 以及社会经济持续发展的观念。 2. 培养学生尊重自然环境、爱护自然环境的绿色价值观念, 让天蓝地绿水清深入人心, 形成深刻的	模块一地球、地质 模块二气候、水文 模块三植物、动物 模块四 自然地理环境与人类	1. 条件要求: 多媒体设备教室、智能手机, 直播教学平台、职教云平台等实现线上线下混合式教学。 2. 教学方法: (1) 讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法、任务驱动法。 3. 师资要求: 主讲教师的学科背景要求自然地理或地质类、生物工程类专业, 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 有较丰富的教学经验, 掌握一

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		人文情怀。 知识目标: 1. 了解自然地理学的基本知识, 学会利用自然地理学基本知识正确理解各种自然现象的方法; 2. 了解地球的宇宙位置, 地球的物质组成、结构特征及发育历史, 水文、气候、地貌、生态系统等基本知识; 3. 掌握二十四节及季节变化、时区变化等自然现象的原理; 掌握矿物岩石鉴定别, 地质年代划分, 地表地貌观测描述的基本方法; 掌握气象、水文、生态资源观测描述的基本内容与方法。 能力目标: 1. 会运用自然地理学的基本知识观察自然环境; 2. 会解释二十四节及季节变化、时区变化等自然现象; 3. 会进行水分循环观测; 4. 会进行地形地貌观测描述; 5. 会进行岩石的鉴别观测描述。		定的信息技术, 能熟练使用教学平台、开发各种教学资源。 4. 考核要求: 本课程为考查课程。采取形成性考核与终结性考核相结合的形式进行考核, 其中形成性考核权重 30%, 终结性考核权重 70%。 5. 资源库网址: https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=rb9zazwrszrl0vmh7imlva&tokenId=q10pazirkzlnv1kjb7b51q
4	GIS 原理	素质目标: 1. 培养学生沟通交流、自我学习的能力; 2. 培养学生搜集与整理信息的能力和发现、分析、解决问题的能力; 3. 提高学生实践动手能力、观察与创新思维能力、解决问题能力及书面与口头表达能力; 4. 培养学生形成规范的操作习惯、养成良好的职业行为习惯; 5. 培养国家安全	MAPGIS软件的应用, 包括制图、数据处理、数据可视化及图形绘制、编辑等内容。	1. 条件要求: Windows7、GIS 软件、教学广播软件、可以访问因特网的 PC 机。 2. 教学方法: 采用项目化、启发式、讨论式、参与式、探究式等多种教学方法进行教学, 以项目教学为载体, 综合运用现代化教学手段, 边讲边练, 以验证项目实现的情况, 让学生切实感受知识内容。 3. 师资要求: 具备 GIS 制图相关工作

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		意识、爱国主义情操。 知识目标: 1. 掌握地理信息系统的基本概念、基础理论; 2. 掌握 MAPGIS 软件的基本应用。 能力目标: 1. 能绘制、编辑各类专业土地规划图件; 2. 能初步进行地理信息数据的处理和加工。		经验 3 年以上, 熟悉 GIS 软件及应用, 并掌握一定的教学方法与教学艺术。 4. 考核要求: 为客观评价学生在学完本课程后知识的掌握情况, 建议课程考核与评价分为: 态度性评价、知识性评价、技能性评价三个部分, 总分为 100 分。其中态度性评价占 20%、知识性评价占 10%、技能性评价占 70%。 5. 资源库网址: https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/mcafyqqzpkrujwjnbtq/sta_page/index.html?projectId=mcafyqqzpkrujwjnbtq
5	遥感基础	素质目标: 1. 培养学生沟通交流、自我学习的能力; 2. 培养学生搜集与整理信息的能力和发现、分析、解决问题的能力; 3. 提高学生实践动手能力、观察与创新思维能力、解决问题能力及书面与口头表达能力; 4. 培养学生形成规范的操作习惯、养成良好的职业行为习惯; 5. 培养国家安全意识、爱国主义情操。 知识目标: 1. 了解识别各类图像类型的注记特点和应用特点; 2. 掌握航片及遥感图像的解译标志和应用特点; 3. 掌握解译的步骤和方法。 能力目标: 1. 能正确识读数字影像图; 2. 能利用软件对数字图像进行几何校正、幅射	1. 摄影测量、遥感基本理论; 2. 遥感图像特点及解译的基本操作步骤和方法。	1. 条件要求: 多媒体设备、智能手机, 遥感软件、遥感影像数据(航片、卫片等)、职教云平台等实现线上线下混合式教学。 2. 教学方法: 灵活运用行动导向的教学方法, 体现“教、学、做”合一的教学理念。 3. 师资要求: 具备遥感相关工作经验 1 年以上, 并掌握一定的教学方法与教学艺术。 4. 考核要求: 课程考核与评价分为: 态度性评价、知识性评价、技能性评价三个部分, 总分为 100 分。其中态度性评价占 20%、知识性评价占 10%、技能性评价占 70%。 5. 资源库网址: https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/mcafyqqzpkrujwjnbtq/sta_page/in

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		校正、镶嵌、拼接、增强、分类处理；3. 能运用软件制作遥感专题图。		dex.html?projectId=mc afyqqzpkrujwjnbtq
6	工程制图与图	素质目标： 1. 具备认真严谨、精益求精的敬业能力；2. 严谨的工作态度和一丝不苟的工作作风；3. 自觉学习和自我发展的能力；4. 团结协作能力、创新能力和专业表达力；5. 独立分析与解决具体问题的综合素质能力。 知识目标： 1. 掌握以正投影为主的各种投影作图方法；2. 掌握立体的三面投影投影画法、轴侧投影等的基本原理和方法；3. 掌握剖视图和剖面图的画法；4. 了解建筑施工图和建筑结构图的图示内容、建筑工程图的种类、特点；5. 掌握建筑施工图和建筑结构图的画法。 能力目标： 1. 能正确识读建筑施工图、结构施工图、设备施工图、装饰施工图和钢筋结构图。 2. 能绘制建筑工程图。	1. 正投影法基础； 2. 轴测图； 3. 立体的表面交线； 4. 组合体； 5. 工程物体的表达方法； 6. 标高投影； 7. 制图的基本知识和技能； 8. 房屋施工图、路桥施工图、水利施工图。	1. 条件要求：多媒体设备教室、智能手机，工程图纸、绘图工具，直播教学平台、职教云平台等，实现线上线下混合式教学。 2. 教学方法：采用讲授法、问题探究法、头脑风暴法、案例法、任务驱动法等多种教学方法。 3. 师资要求：主讲教师的学科背景要求土木工程类专业，应具有研究生以上学历或讲师以上职称，有较丰富的教学经验，掌握一定的信息技术，能熟练使用教学平台、开发各种教学资源。 4. 考核要求：采取形成性考核与终结性考核相结合的形式进行考核，其中形成性考核权重 30%，终结性考核权重 70%。 5. 资源库网址： https://www.icve.com.cn/project/welcome/welcome.html?PJIId=mcafyqqzpkrujwjnbtq

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
7	计算机编程	素质目标: 1. 培养认真、细致的工作作风; 2. 培养严谨、缜密的科学思维方式; 3. 培养不畏艰难、勇于探索的科学精神。 知识目标: 1. 掌握计算器使用普通模式使用方法; 2. 掌握计算器编程语言及编程操作; 3. 掌握计算器编程解决测量计算问题的编程思想。 能力目标: 1. 能用计算器进行普通测量计算; 2. 能编写常用的测量计算程序; 3. 能对计算器程序进行检查、调试与优化。	1. 计算器编程概述 2. 计算器普通模式的使用; 3. 计算器编程基础; 4. 顺序结构编程; 5. 分支结构编程; 6. 循环结构编程; 7. 综合编程实例。	1. 条件要求: 教室应安装多媒体设备; 教师、学生应配置 fx-5800 计算器。 2. 教学方法: 采用讲授与案例分析、研讨相结合的教学方法。教师讲授及学生编程实践应结合测量项目。应尽量采用多媒体授课。 3. 师资要求: 有中级及以上技术职称, 有计算器编程工作经验。 4. 考核要求: 本课程为考查课程。采用平时成绩+期末考试方式考核。平时成绩与期末考试成绩权重为 4:6。 5. 资源库网址: 暂无
8	测量平差	素质目标: 1. 培养认真、细致的工作作风; 2. 培养严谨、求实的科学精神; 3. 培养理论联系实际的科学工作方法。 知识目标: 1. 掌握误差理论基本知识; 2. 了解严密平差原理; 3. 掌握测量平差软件使用方法 能力目标: 1. 能应用误差理论进行线性函数的误差计算; 2. 能用测量平差软件进行控制网平差; 3. 能解读平差报告的主要技术指标。	1. 测量平差概述; 2. 误差理论; 3. 条件平差原理; 4. 间接平差原理; 5. 误差椭圆; 6. 平差易使用。	1. 条件要求: 教室需要多媒体设备, 需安装平差易软件。 2. 教学方法: 理论教学应结合案例分析、研讨等多种方法, 避免单纯采用讲授法。应尽量采用多媒体授课, 力求做到图、文、声、像并茂。 3. 师资要求: 应对课程知识进行过系统学习和研究, 应具备中级以上技术职称。 4. 考核要求: 本课程为考查课程。采用平时成绩+期末考试方式考核。平时成绩与期末考试成绩权重为 4:6。 5. 资源库网址: 暂无
9	测绘管理与法律法规	素质目标: 1. 培养认真细致、严谨求实的科学精神; 2. 具有语言表达、沟通能力、组织管理能力; 3. 具有较强的法律意识。 知识目标: 1. 熟练掌握测绘相关法律法规; 2. 重点掌握测绘项目管理知识、测绘标准化管理、不动产测绘管理、测绘项目合同管理等。	1. 测绘项目管理; 2. 测绘标准化管理; 3. 不动产测绘管理; 4. 测绘项目合同管理等。	1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 教学示范清晰可见。 2. 教学方法: 主要采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。理论教学中, 采用翻转课堂、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有研究

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		能力目标: 1. 熟知测绘相关法律; 2. 具有一定的测绘项目组织与管理能力。		生以上学历或讲师以上职称, 具备较丰富的教学经验和较高的思想道德素质。 4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行评价。 5. 资源库网址: https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/mcafyqqzpkrujwjnbtq/sta_page/index.html?projectId=mcafyqqzpkrujwjnbtq
10	*数字测图	素质目标: 1. 能客观认识测绘科学技术在社会发展中的作用, 有正确的学习观; 2. 有踏实肯干、科学求实、认真负责的工作作风; 3. 能适应艰苦的工作环境, 有吃苦耐劳精神; 4. 能团结协作, 有较强的团队意识和与人沟通的能力; 5. 能理论联系实际, 具备分析和解决数字地形图测绘常见问题的能力。 知识目标: 1. 掌握大比例尺数字地形图测绘的基本理论和方法; 2. 理解地物、地貌、地形、比例尺、比例尺精度等概念, 掌握地形图分幅与编号的方法, 熟悉图式符号; 3. 掌握地物和地貌的测绘方法; 4. 掌握数字测图的相关概念、过程和数字测图系统的组成; 5. 理解全站仪坐标和高程测量的原理, 掌握全站仪大比例尺数字测图野外数	1. 数字测图的基本概念、原理和作业方法; 2. 识读地形图, 大比例尺地形图图式; 3. 地物、地貌的制图表达; 4. 野外数据采集、内业计算机成图、地图数字化的技能与方法; 5. 大比例尺数字地形图测绘; 6. 数字测图技术设计、检查验收、技术总结; 7. 数字地形图应用的基本知识和技能。	1. 条件要求: 多媒体设备、智能手机, 成图软件、虚拟仿真软件、职教云平台等实现线上线下混合式教学; 全站仪、RTK+情境教学工场实现理实一体化教学。 2. 教学方法: 线上线下混合式教学法, 案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、技能比赛法、行动导向法、自主学习法。 3. 师资要求: 具有测绘科学与技术相关专业本科及以上学历; 有 2 年及以上数字测图项目生产实践经验, 能熟练使用教学平台、开发、使用多种教学资源。 4. 考核要求: 参照现行国家标准《数字测绘成果质量检查与验收》GB/T 18316-2008 的规定, 采用多元评价方式。评价主体包括学生本人、组长(队长)和任课教师, 评价内容涵盖学生的知识、能力和素质, 采用教师评价与学生评价相结合、团队评价与成员个人评价相结合、过程考

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		据采集和数据传输的操作过程及方法。 6. 掌握南方CASS地形地籍成图软件的安装步骤；7. 掌握使用南方CASS地形地籍成图软件进行数字地形图编辑和输出的方法；8. 掌握数字地形图成果检查与质量评定的内容和方法。 能力目标： 1. 能根据测区情况布设图根控制网；2. 能熟练使用全站仪和水准仪按相关规范的技术要求完成图根控制网的外业观测；3. 能按相关规范的要求完成图根控制网的内业计算；4. 能按相关规范的要求对全站仪进行检验和校正；5. 能正确运用规定的图式符号表示地物和地貌；6. 能熟练使用全站仪和RTK完成大比例尺数字地形图测绘的数据采集和数据传输工作；7. 能熟练运用南方CASS地形地籍成图软件完成大比例尺数字地形图的编辑和输出；8. 能依据相关规范和标准对数字地形图成果进行检查与质量评定。		核评价与统一考核评价相结合的评价方法。 5. 资源库网址： https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=0guzaawrk4pbuj57npycgg&tokenId=8nondor0alif5nv8fp7oa
11	*GNSS 测量	素质目标： 1. 增加爱国主义情怀，肩负科技强国的使命和责任；2. 具有合作精神和协调管理能力，善于沟通，豁达、诚信、团结、乐于助人；3. 有求真务实、一	1. 课程导入 2. GNSS 控制网技术设计 3. 静态 GNSS 控制测量 4. GNSS 测量数据处理 5. 动态 GNSS 测量	教学要求： 1. 条件要求： 多媒体设备、智能手机，GNSS 数据处理软件、虚拟仿真软件、职教云平台等实现线上线下混合式教学；GNSS 接收机+情境

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		丝不苟的工作精神；4. 具有应对紧急突发状况的能力。 知识目标： 1. 了解卫星定位技术发展、特点；2. 了解GNSS系统组成、时间系统和坐标系；了解GNSS控制网设计流程和方法及要求；3. 掌握GNSS定位原理；4. 了解GNSS测量误差来源及应对措施。 能力目标： 1. 初步具备GNSS控制网技术设计的能力；2. 能正确使用静态GNSS接收机；能依设备和技术力量设计GNSS等级控制网的观测方案；能利用GNSS接收机完成野外数据采集和数据处理；3. 能实现GNSS程拟合；4. 能对野外观测的GNSS测量数据进行传输、处理，获得符合要求的GNSS成果；5. 能进行RTK测量工作。		教学工场实现理、实一体化教学。 2. 教学方法： 演示法、对比法、案例法、分组法。 3. 师资要求： 具有测绘科学与技术相关专业本科及以上学历；有2年及以上控制测量项目生产实践经验，能熟练使用教学平台、开发、使用多种教学资源。 4. 考核要求： 采用多元评价方式进行考核。评价主体包括学生本人、组长（队长）和任课教师，评价内容涵盖学生的知识、能力和素质，采用教师评价与学生评价相结合、团队评价与成员个人评价相结合、过程考核评价与统一考核评价相结合的评价方法。 5. 资源库网址： https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=zu39agmqy65p0fpcxccc7a&tokenId=waymador47jkjckljonbrg
12	*不动产测绘	素质目标： 1. 培养学生细致严谨、一丝不苟的工作作风和学习态度；2. 培养学生敬业爱岗思想，加强职业道德意识；3. 培养学生团队协作精神。 知识目标： 掌握地籍调查、房产测量、宗海测量等基本知识。 能力目标： 具有地籍图、宗地图、房产图、宗海图的测绘成图能力。	1. 不动产测绘概论；2. 土地权属调查；3. 地籍测量、房产测量、宗海测量；4. 不动产登记与管理。	1. 条件要求： 多媒体设备、智能手机，地籍软件、虚拟仿真软件、职教云平台等实现线上线下混合式教学；全站仪、RTK+情境教学工场实现理实一体化教学。 2. 教学方法： 线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、技能比赛法、行动导向法、自主学习法。 3. 师资要求： 具有测绘科学与技术相

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
				关专业本科及以上学历；有2年及以上不动产测绘项目生产实践经验，能熟练使用教学平台、开发、使用多种教学资源。 4. 考核要求： 采用多元评价方式。评价主体包括学生本人、组长（队长）和任课教师，评价内容涵盖学生的知识、能力和素质，采用教师评价与学生评价相结合、团队评价与成员个人评价相结合、过程考核评价与统一考核评价相结合的评价方法。 5. 资源库网址： https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=egdlaugqqrncrfwizmma
13	*控制测量	素质目标： 1. 具有团队合作精神；2. 具有吃苦耐劳的精神；3. 具有科学求实、认真负责的精神；4. 具有耐心细致、精益求精的工作作风 知识目标： 1. 掌握建立控制测量网的原理和方法；2. 掌握控制测量技术设计的方法；3. 熟练掌握全站仪三维坐标测量的原理、方法；4. 掌握控制测量概算的基本概念、内容、过程；6. 掌握控制测量成果报告、技术总结的编写内容、方法及要求。 能力目标： 1. 能依据要用户和测量规范要求合理进行控制网的技术设计；2. 能正确规范使用全站仪进行三维坐标	1. 控制测量技术设计； 2. 导线控制测量外业工作； 3. 控制测量概算； 4. 导线控制网平差计算、成果处理分析； 5. 高程控制测量（二、三等水准测量、三角高程测量布设、观测、平差计算、精度评定）； 6. 控制测量技术总结	1. 条件要求： 多媒体设备、智能手机，平差软件、虚拟仿真软件、职教云平台等实现线上线下混合式教学；全站仪+水准仪情境教学工场，实现理、实一体化教学。 2. 教学方法： 线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、行动导向法、自主学习法。 3. 师资要求： 主讲教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有测绘科学与技术相关专业本科及以上学历；有2年及以上控制测量项目生产实践经验，能熟练使用教学平台、开发、使用多种教学资源。 4. 考核要求： 采用多元评价方式进行

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		测量, 获得符合相应精度要求的控制点成果; 3. 具有数据处理能力; 4. 具有分析处理控制网测量过程中实际问题的能力; 5. 具有查找资料和收集资料的能力; 6. 具有筛选、优化设计方案的能力。		考核。评价主体包括学生本人、组长(队长)和任课教师, 评价内容涵盖学生的知识、能力和素质, 采用教师评价与学生评价相结合、团队评价与成员个人评价相结合、过程考核评价与统一考核评价相结合的评价方法。 5. 资源库网址: https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/mcafyqqzpkrujwjnbtq/sta_page/index.html?projectId=mcafyqqzpkrujwjnbtq
14	*工程施工测量	素质目标: 1. 培养吃苦耐劳、团队合作、认真细致、严谨求实的工作作风; 2. 树立安全、效率意识; 3. 执行技术标准的科学精神。 知识目标: 1. 掌握从技术资料中获取测量信息的方法; 2. 掌握基本放样方法; 3. 了解建筑工程、线路工程、地下工程、水利工程和地质工程测量项目中施工测量的技术与方法。 能力目标: 1. 能正确识读工程图纸并通过计算等手段获取放样数据; 2. 能根据项目要求确定测量方法; 3. 能实施完成工程测量项目任务。	1. 工程测量概述; 2. 基本放样方法; 3. 图纸识读与数据获取; 4. 建立工程控制网; 5. 建筑工程测量; 6. 线路工程测量; 7. 地下工程测量; 8. 水利工程测量; 9. 地质工程测量。	1. 条件要求: 教室需要多媒体设备; 实训需要常规测量仪器。 2. 教学方法: 建议采用项目化教学。课程分为建筑工程测量、线路工程测量、地下工程测量、水利工程测量和地质工程测量共五个项目。每个项目下又分若干个子项目, 以子项目为教学单元开展教学。授课应合理运用现代化教学手段, 尽量采用多媒体授课, 力求做到图、文、声、像并茂, 在提高教学效率的同时激发学生的学习兴趣, 提高学生的学习效率 3. 师资要求: 有中级及以上技术职称, 有相关技术工作经验。 4. 考核要求: 本课程为考试课程。采取过程考核+统一考核各占 50%权重进行考核评价。 5. 资源库网址:
15	*工程变形监测	素质目标: 1. 培养认真、细致的工作作风; 2. 树立安全、质量意识; 3. 执行技术标准的科学精神。 知识目标: 1. 掌握变形监测基础知识	1. 变形监测概述; 2. 工程变形监测基础知识; 3. 基坑工程变形监测; 4. 建筑物变形监测; 5. 路基与边坡变形监测; 6. 桥梁变形监测;	1. 条件要求: 课程需精密水准仪、精密全站仪、测量机器人等精密测量设备。 2. 教学方法: 采用案例教学法、讨论法等多种行动导向的教学方法。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		和基本理论;2. 了解基坑、建筑、路桥、地铁隧道、水利枢纽等领域的变形监测内容与特点;3. 掌握工程变形监测技术设计、技术总结基本格式和内容。 能力目标: 1. 能用水准仪进行沉降监测;2. 能用全站仪进行水平位移监测;3. 能正确表达监测成果,分析变形特征。	7. 盾构隧道变形监测; 6. 水利工程监测。	3. 师资要求:有中级及以上技术职称,有相关技术工作经验。 4. 考核要求:本课程为考试课程。采取过程考核+统一考核各占 50%权重进行考核评价。 5. 资源库网址: https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/mcafyqqzpkrujwjnbtq/sta_page/index.html?projectId=mcafyqqzpkrujwjnbtq
16	数字测图实训	素质目标: 1. 能适应艰苦的工作环境,有吃苦耐劳精神;2. 能团结协作,有较强的团队意识和与人沟通的能力;3. 能理论联系实际,具备分析和解决数字地形图测绘常见问题的能力; 知识目标: 1. 熟练掌握使用全站仪或 RTK 进行大比例尺地形图测绘的方法;2. 掌握数字地形测图的基本要求和成图过程;3. 熟练掌握南方 CASS 数字成图软件的使用方法;4. 掌握使用南方 CASS 地形地籍成图软件进行数字地形图编辑和输出的方法;5. 掌握数字地形图成果检查与质量评定的内容和方法。 能力目标: 1. 能根据测区情况布设图根控制网;2. 能熟练使用全站仪和水准仪按相关规范的技术要求完成图根控制网的外业观测;3. 能按相关规范的要求完成图根控制网的内业计算;4. 能熟练使用全站仪和 RTK 完	1. 全站仪或 RTK 野外数据采集; 2. 绘制草图; 3. CASS 软件绘制数字地形图; 4. 数字地形图质量检查。	1. 条件要求: 全站仪、RTK+情境教学工场。 2. 教学方法: 小组合作讨论法、技能比赛法、行动导向法、自主学习法。 3. 师资要求: 具有测绘科学与技术相关专业本科及以上学历;有 2 年及以上数字测图项目生产实践经验。 4. 考核要求: 参照现行国家标准《数字测绘成果质量检查与验收》GB/T 18316-2008 的规定,依据图件、考勤、学习态度、上交资料情况进行综合评价。 5. 资源库网址: https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=x9zsagiq7kbmaetgoyjjq&tokenId=w0x9aagsrllaxxdwt2flw

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		成大比例尺数字地形图测绘的数据采集和数据传输工作；5. 能熟练运用南方CASS地形地籍成图软件完成大比例尺数字地形图的编辑和输出；6. 能依据相关规范和标准对数字地形图成果进行检查与质量评定。		
17	控制测量及GNSS测量实训	素质目标: 1. 能适应艰苦的工作环境，有吃苦耐劳精神；2. 能团结协作，有较强的团队意识和与人沟通的能力；3. 能理论联系实际，具备分析和解决控制测量中常见问题的能力。 知识目标: 1. 熟悉GNSS测量的工作原则、布网方法；2. 掌握D、E级GNSS控制网的布设、施测、数据处理方法；3. 掌握导线测量的布设、施测、数据处理方法；4. 掌握RTK图根控制测量的原理、方法；5. 掌握高程控制测量的方法。 能力目标: 1. 能根据用户要求和测区具体情况，布设D、E级控制网；2. 能根据相关测量规范，熟练操作GNSS测量仪器进行D、E级控制网的数据采集；3. 熟练使用相关GNSS数据处理软件对数据进行处理，获得符合精度要求的控制点数据；4. 能用RTK方法进行图根控制测量，获得满足精度要	1. D、E级GNSS控制网、导线测量的技术设计； 2. 选点与埋石； 3. GNSS控制网外业数据采集； 4. GNSS控制网的数据处理； 5. RTK图根控制测量； 6. 导线测量外业观测、平差计算； 7. 水准测量外业观测、平差计算； 8. GNSS控制网技术总结。	1. 条件要求： GNSS接收机+情境教学工场。 2. 教学方法： 小组合作讨论法、技能比赛法、行动导向法、自主学习法。 3. 师资要求： 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有测绘科学与技术相关专业本科及以上学历；从事过至少1个以上控制测量生产项目。 4. 考核要求： 参照现行国家标准《数字测绘成果质量检查与验收》GB/T 18316-2008的规定，依据成图、考勤、学习态度、上交资料情况进行综合评价。 5. 资源库网址： https://www.icve.com.cn/studypriview/directory/directory_list.html?courseId=6xaqaa6rrbblfolor2mpr

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		求的图根控制点数据；5. 能用全站仪进行导线测量；6. 能用水准仪完成高程控制测量。		
18	工程测量实训	素质目标： 1. 培养吃苦耐劳、团队合作、认真细致、严谨求实的工作作风；2. 树立安全、效率意识；3. 执行技术标准的科学精神。 知识目标： 1. 掌握从技术资料中获取测量信息的方法；2. 掌握基本放样方法；3. 了解建筑工程、线路工程、地下工程、水利工程和地质工程测量项目中施工测量的技术与方法。 能力目标： 1. 能正确识读工程图纸并通过计算等手段获取放样数据；2. 能根据项目要求确定测量方法；3. 能实施完成工程测量项目任务。	1. 建筑工程识图及坐标计算； 2. 线路工程识读及计算； 3. 道路纵横断面的测绘； 4. 线路中、边桩放样； 5. 道路纵坡与边坡放样； 6. 土方测算； 7. 工程施工测量方案的编制。	1. 条件要求：调剂使用常规测量仪器；学生应准备笔记本电脑；集中学习和资料整理临时使用教室。 2. 教学方法：实习应采用项目法教学，尽可能由学生自主完成信息收集、方案制定、项目实施与评价全过程。教师对实习应进行咨询、督促和考核。 3. 师资要求：有中级及以上技术职称，有相关技术工作经验。 4. 考核要求：本课程为考查课程。采取过程考核+统一考核各占 50%权重进行考核评价。 5. 资源库网址：暂无
19	工程变形监测实训	素质目标： 1. 培养认真细致、吃苦耐劳、团队合作的工作作风； 2. 树立安全、质量意识； 3. 执行技术标准的科学精神。 知识目标： 1. 掌握变形监测基础知识和基本理论；2. 掌握水平位移、垂直位移布网、观测、数据处理方法；3. 掌握工程变形监测技术设计、技术总结基本格式和内容。 能力目标： 1. 能用水准仪进行沉降监测；2. 能用全站仪进行水平位移监测；3. 能正确表达监测成果，分析变形特征。	1. 变形监测方案制定； 2. 变形监测网点布置； 3. 周期观测与数据处理； 4. 变形表达与分析； 5. 编写变形监测技术总结报告。	1. 条件要求：调剂使用精密测量仪器；学生应准备笔记本电脑；集中学习和资料整理临时使用教室。 2. 教学方法：实习应采用项目法教学，尽可能由学生自主完成信息收集、方案制定、项目实施与评价全过程。教师对实习应进行咨询、督促和考核。 3. 师资要求：有中级及以上技术职称，有相关技术工作经验。 4. 考核要求：本课程为考查课程。采取过程考核+统一考核各占 50%权重进行考核评价。 5. 资源库网址：暂无
20	专业技能综合	素质目标： 1. 培养吃苦耐劳、团队合作、认真细致、严谨求实	1. 水准测量内外业； 2. 导线测量内外业； 3. 全站仪与 RTK 数字测图	1. 条件要求：配有水准仪、全站仪、RTK 设备；专用机房；数字测图软

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	实训与考证(技能抽查)	的工作作风;2.树立安全、效率意识;3.执行技术标准的科学精神。 知识目标: 1.熟练掌握水准仪、全站仪、RTK操作;2.熟练掌握导线、水准测量测量和计算方法;3.熟练掌握数字测图与坐标放样方法。 能力目标: 1.能熟练操作水准仪、全站仪、RTK;2.能熟练进行导线、水准测量观测和计算;3.能用全站仪、RTK熟练完成大比例尺数字测图、坐标放样内外业工作。	内外业; 4.全站仪与RTK坐标放样内外业;	件。 2.教学方法:采用行动导向、任务引领的教学方法。加强实训监督。反复进行技能筛查,对不熟练学生一对一辅导,确保所有学生成绩合格。 3.师资要求:有中级及以上技术职称,有相关技术工作经验。 4.考核要求:本课程为考查课程。采取过程考核+统一考核各占50%权重进行考核评价。 5.资源库网址:暂无
21	毕业设计	素质目标: 1.培养认真、细致的工作作风和培养严谨、缜密的科学思维方式;2.培养收集技术信息、撰写技术设计能力;3.培养执行技术标准的科学精神。 知识目标: 1.掌握技术设计写作要求;2.掌握选题领域专业技术;3.掌握选题领域技术标准的主要指标。 能力目标: 1.能结合专业培养目标和项目实际合理选题;2.能按要求自主编写技术设计;3.引用技术标准、技术指标正确。	1.毕业设计概述; 2.技术设计编制原则; 3.技术设计编制步骤; 4.技术设计内容; 5.根据项目实际确定与提交技术设计选题。选题宜在下列范围: (1)地形图测绘; (2)控制测量; (3)施工测量; (4)工程变形监测。 6.熟悉项目情况,收集技术设计资料; 7.撰写、提交技术设计初稿; 8.依教师指导修改技术设计; 9.上传提交技术设计	1.条件要求:师生需要网络通讯环境;集中辅导需要临时教室,并具备多媒体设备。 2.教学方法:通过线下与网络进行讲授教学。集中辅导应尽量采用多媒体;应针对学生毕业设计选题和设计成果进行具体和个别指导。 3.师资要求:有中级及以上技术职称,有相关技术工作、教学经验。 4.考核要求:依选题专业性、内容完备程度、文字准确性及排版完善程度等因素,按学校统一规定评分。 5.资源库网址:暂无
22	企业顶岗	素质目标: 1.培养吃苦耐劳、团队协作的工作精神;2.培养认真细致、严谨求实的科学精神;3.培养自主学习习惯;4.培养克服困难完成任务的责任心。 知识目标: 1.了解实习目的、意义和要求;2.掌握项目相关专业知识和生产知识、管理、安全知识;3.积累社会生活知识和经验。 能力目标:	1.实习动员:顶岗实习的目的、意义和要求; 2.项目生产:参加实习单位安排的生产项目,完成岗位工作任务; 3.学习项目相关的专业知识和技能;理论联系实际获得生产知识、管理、安全知识; 4.进行毕业设计相关工作; 5.写作与提交周、月志; 6.参加实习单位政治学习,服从实习单位管理;	1.条件要求:需与实习单位签订合同,购买保险;师生间宜具备网络通讯条件。 2.教学方法:主要采用项目引导法。学生依项目要求自主学习相关知识;学习中可咨询实习单位或学校的指导老师。 3.师资要求:实习单位指导老师宜为实习项目技术人员;学校指导老师应有中级及以上技术职称,有相关技术工作、教学经

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		1. 能自觉执行学校和实习单位要求和规定；2. 能完成岗位工作任务；3. 能从项目工作中学习相关专业知识、生产知识、管理知识、安全知识，并运用于岗位生产。	7. 写作与提交实习报告。	验。 4. 考核要求：依实习单位开具的实习鉴定及学生提交资料情况，按学校规定评定课程成绩。 5. 资源库网址：暂无
23	毕 业 答 辩	素质目标： 1. 培养认真细致、严谨求实的科学精神；2. 培养语言表达和沟通能力；3. 培养理论联系实际的能力。 知识目标： 1. 了解毕业答辩要求；2. 了解项目基本情况，掌握项目相关专业基础知识；3. 掌握本人技术设计相关知识。 能力目标： 1. 能准确、流畅叙述实习经历；2. 能准确、流畅回答答辩问题；3. 能将专业理论知识与项目实际融会贯通。	1. 毕业答辩要求； 2. 实习经历介绍； 3. 毕业答辩内容 答辩课题宜由教师从下列范围中选出 2 至 3 题： （1）专业基础知识、基本技能； （2）毕业设计涉及专业技术问题； （3）实习项目涉及的专业技术问题。	1. 条件要求：需安排答辩场所。 2. 教学方法：答辩前后学生应针对答辩内容通过查阅资料、咨询等方式自主学习。 3. 师资要求：答辩老师应有中级及以上技术职称，有相关技术工作、教学经验。 4. 考核要求：依答辩准备、答辩准确与流畅程度等情况，按学校规定评定课程成绩。 5. 资源库网址：暂无
24	毕 业 教 育	素质目标： 1. 培养团队协作的工作精神，增进学生、老师、学校感情；2. 感受生动活泼、健康有序，又充满温情的和谐毕业氛围；3. 培养正确的价值观念，增强学生热爱学校、建设祖国、服务社会的责任感；4. 引导学生正确认识和把握当前的就业形势，为走向社会做好准备。 知识目标： 1. 了解优秀毕业生的成才之路；2. 了解毕业生职业发展一般要求；3. 掌握就业环节技能技巧。 能力目标： 1. 能树立正确的人生观、价值观、择业观；具备良好的职业道德；2. 实现零距离上岗。	1. 毕业生大会、毕业生活动； 2. 举办各种报告和讲座 （1）邀请优秀毕业生做报告、讲座，介绍他们的成才之路，对毕业生思想进行有益的启迪；（2）邀请企业领导做报告，介绍企业对毕业生的基本要求； （3）邀请政府有关人员或专家介绍国内外就业情况，分析有关专业知识特点，讲解相关行业概况、发展潜力和对从业人员的要求等； （4）举行就业模拟试验、择业面试技巧、修饰仪表仪容以及填写有关表格的讲座等； 3. 聘请具有丰富经验的并受到过就业指导专门训练的业内人士对毕业生就业进行指导和咨询服务。	1. 条件要求：需安排会议、表演场所；提前邀约相关人士。 2. 教学方法：报告、讲座宜采用讲授、讨论相结合形式，采用多媒体教学；就业技巧训练宜采用模拟仿真；毕业生活动应热烈而温情。 3. 师资要求：课程应由经验丰富的辅导员组织；部分内容应由学校和学院相关部门组织。 4. 考核要求：依学生参与活动的考勤、活动表现等情况，按学校规定评定课程成绩。 5. 资源库网址：暂无

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
25	项目预算与招投标	素质目标: 1. 培养认真细致、严谨求实的科学精神；2. 培养语言表达、沟通能力、组织管理能力；3. 培养理论联系实际的能力。 知识目标: 1. 掌握项目预算与招投标的基本概念、程序；2. 了解建设程序和预算种类；3. 掌握测绘项目预算定额及编制步骤；4. 了解施工签证、工程结算的基本概念。 能力目标: 能参与项目现场的成本管理和合同管理。	1. 建设程序与预算种类； 2. 招投标的过程及主要工作； 3. 按预算定额的施工图预算和按市场行情的施工图预算； 4. 施工签证和工程结算。	1. 条件要求：授课使用多媒体教学，利用视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象的演示出来，教学示范清晰可见。 2. 教学方法：依托职教云平台，主要采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。理论教学中，采用翻转课堂、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法，提升学生运用知识分析和解决实际问题的能力。实践教学，以学生积极参与和教师过程指导相结合的方式开展实践项目。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，具备较丰富的教学经验和较高的思想道德素质。 4. 考核要求：本课程为考查课程，采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行评价。 5. 资源库网址：暂无
26	工程施工技术	素质目标: 1. 培养认真、细致的工作作风；2. 培养严谨、求实的科学精神；3. 培养理论联系实际的科学工作方法。 知识目标: 1. 基本掌握土木工程施工的基本知识、基本理论；2. 掌握土木工程施工工艺、施工方法及施工中的新技术、新材料、新工艺；3. 懂得施工安全技术措施和质量保证措施。 能力目标: 1. 能运用施工工艺、施工方法进行土木工程施工； 2. 能解决工程施工中一般	1. 土木工程施工的基本知识、基本理论和基本方法；2. 施工工艺、施工方法及施工中的新技术、新材料、新工艺的发展和应用；3. 施工安全技术措施和质量保证措施，工程施工中一般性技术问题的处理。	1. 条件要求：教室需要多媒体设备；实训需要常规测量仪器。 2. 教学方法：建议采用项目化教学。授课应合理运用现代化教学手段，尽量采用多媒体授课，力求做到图、文、声、像并茂，在提高教学效率的同时激发学生的学习兴趣，提高学生的学习效率 3. 师资要求：有中级及以上技术职称，有相关技术工作经验。 4. 考核要求：本课程为考查课程。采取过程考核+统一考核各占 50%权重进行考核评价。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		性技术问题。		5. 资源库网址： https://hngc.zjy2.icve.com.cn/course.html?courseOpenId=oj72ajgr eljjfqtrzfhyml
27	地下管线探测	素质目标： 1. 培养认真细致、严谨求实的科学精神；2. 培养语言表达、沟通能力、组织管理能力；3. 培养理论联系实际的能力。 知识目标： 1. 掌握地下管线探测基本概念；2. 掌握地下管线探测的原理和方法。 能力目标： 能进行地下管线探测工作，制作地下管线图。	1. 地下管线探测基本概念； 2. 地下管线探测内容和方法。	1. 条件要求：授课使用多媒体教学，利用视听媒体。 2. 教学方法：理论教学中，采用翻转课堂、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。 3. 师资要求：具备较丰富的教学经验和一定的地下管线测量经验。 4. 考核要求：本课程为考查课程，采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行评价。 5. 资源库网址：暂无
28	数字摄影测量	素质目标： 1. 培养学生实事求是、精益求精的工作态度；2. 培养学生谦虚谨慎、团结协作、吃苦耐劳的工作作风；3. 培养学生分析问题、解决问题的能力。 知识目标： 1. 掌握摄影测量的基本概念、基本理论和基本方法及简单的应用；2. 掌握单张像片及立体像对解析的基础知识；3. 掌握解析空中三角测量作业原理与操作方法；4. 掌握 4D 产品生产的作业流程与方法；5. 掌握航空影像的判读与调绘，及地面控制点的选、刺和施测。	模块一：航空摄影基本知识； 模块二：模型定向； 模块三：4D 产品生产作业流程； 模块四：摄影测量外业工作	1. 条件要求：多媒体设备、摄影测量工作站，职教云平台等实现线上线下混合式教学。 2. 教学方法：教学中要灵活运用行动导向的教学方法，体现“教、学、做”合一的教学理念；授课应合理运用现代化教学手段，尽量采用多媒体授课，力求做到图、文、声、像并茂，在提高教学效率的同时激发学生的学习兴趣，提高学生的学习效率。 3. 师资要求：主讲教师的学科背景要求为摄影测量与遥感或测绘工程专

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		能力目标: 1. 熟练操作至少一种主流数字摄影测量工作站;2. 掌握各类数字航空摄影影像的影像匀色及纠正工作;3. 掌握模型定向工作;4. 掌握各种比例尺数字线划图的测绘工作, 以及各种比例尺的数字高程模型、数字正射影像图和数字栅格影像图的生产工作。		业, 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 有丰富的教学经验, 掌握一定的信息技术, 能熟练使用教学平台、开发各种教学资源;能熟练操作数字摄影测量工作站、测量仪器及绘图软件。 4. 考核要求: 本课程为考查课程。采取形成性考核与终结性考核相结合的形式进行考核, 其中形成性考核权重 50%, 终结性考核权重 50%。 5. 资源库网址: https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=g0p9agmqxlxhtreffcvpw&tokenId=mcn6atkrkqnesgwltech2w
29	无人机测绘技术	素质目标: 1. 具备一丝不苟严谨的工作精神, 全神贯注的操作技术要求;2. 良好的团队协作能力, 认真负责、积极主动、相互协调, 形成过硬的职业道德;3. 自我学习、组织协调、独立解决问题的综合能力。 知识目标: 1. 无人机航测的相关理论, 基本方法;2. 了解正射影像图的生产流程;3. 掌握三维模型的生产过程;4. 掌握数字化线划图的生产方法。 能力目标: 1. 掌握利用无人机进行航测数据采集生成的基本技能;2. 会利用航测地面站软件操作无人机按正射影像采集要求进行数据采集, 生产正射影像图, DSM 及 DEM;3. 会利用航测地面站软件操作无人机进行倾斜摄影;4. 掌握无人机进行空中全景数据采集, 拼接生产空中全景影像图	1. 小面积高精度测绘 2. 大面积地形图生产 3. 数字城市三维航测 4. 航测法地籍测绘 5. 定点应急监测 6. 内外业数据处理 7. 4D 产品快速生产	1. 条件要求: 授课使用多媒体教学。 2. 教学方法: 行动导向的教学方法, 体现“教、学、做”合一的教学理念;结合无人机实地操作、内业数据处理。 3. 师资要求: 主讲教师的学科背景要求为摄影测量与遥感或测绘工程专业, 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 有丰富的教学经验, 掌握一定的信息技术, 能熟练使用教学平台、开发各种教学资源。 4. 考核要求: 本课程为考查课程。采取形成性考核与终结性考核相结合的形式进行考核, 其中形成性考核权重 30%, 终结性考核权重 70%。 5. 资源库网址: 暂无

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
30	土地利用管理	的方法。 素质目标： 1. 培养学生认真、严谨的学习态度；2. 培养学生团结协作的集体意识；3. 培养学生良好的专业素养和职业素养。 知识目标： 1. 熟练掌握土地资源基本概念及分类体系；2. 熟练掌握土地权属及地籍管理；3. 掌握土地利用管理与土地管理实务；4. 熟悉土地信息管理及信息系统；5. 了解土地市场管理。 能力目标： 具有土地利用和管理的基本能力。	项目 1：土地资源管理基本理论； 项目二：地籍管理； 项目三：土地权属管理； 项目四：土地利用管理； 项目五：城市土地市场管理； 项目六：土地信息管理； 项目七：土地监察； 项目八：土地管理实务。	1. 条件要求：授课使用多媒体教学 2. 教学方法：以土地资源管理基本理论、基本概念和基本方法为重点，构建学生的知识体系； 3. 师资要求：担任本课程的教师应当具有扎实的专业知识和丰富的教学经验； 4. 考核要求：本课程为考查课程，采用开卷考试完成考核评价。 5. 资源库网址： https://www.icve.com.cn/project/welcome/welcome.html?PJId=mcafyqqzpkrujwjnbtq
31	三维激光扫描技术应用	素质目标： 1. 具有团队合作精神；2. 具有科学求实、认真负责的精神；3. 具有耐心细致、精益求精的工作作风。 知识目标： 1. 了解三维激光扫描技术的概念与原理；2. 了解三维激光扫描技术的研究现状与发展趋势；3. 掌握三维激光扫描仪的基本操作方法与操作流程。 能力目标： 1. 能正确使用地面三维激光扫描仪获取点云数据； 2. 能对地面三维激光扫描仪获取的点云数据进行处理。	1. 三维激光扫描技术概论； 2. 点云数据的获取与精度分析； 3. 点云数据的处理； 4. 地面三维激光扫描技术的应用（大比例尺地形图测绘、土方和体积测量、监理测量、变形监测、工程测量等方面）。	1. 条件要求：多媒体设备、智能手机，数据处理软件、虚拟仿真软件、职教云平台等实现线上线下混合式教学；三维激光扫描仪+数据处理软件+情境教学工场，实现理、实一体化教学。 2. 教学方法：线上线下混合式教学法，案例教学法、现场示范、小组合作讨论法、行动导向法、自主学习法。 3. 师资要求：具有测绘科学与技术相关专业本科及以上学历；有从事过相应数据处理项目的生产实践经验，能熟练使用教学平台、开发、使用多种教学资源。 4. 考核要求：采用多元评价方式进行考核。采用教师评价与学生评价相结合、团队评价与成员个人评价相结合、过程考核评价与统一考核评价相结合的评价方法。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
				5. 资源库网址： https://www.icve.com.cn/project/welcome/welcome.html?PJId=mcafyqqzpkrujwjnbtq

七、教学进程总体安排

1. 教学进程表

表 7 教学进程表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	群内共享课程	学分	计划学时			考核形式	按学年及学期分配教学周数					
								总课时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年	
												一	二	三	四	五	六
												20	20	20	20	20	20
公共基础课程	公共基础必修课	1	思想道德修养与法律基础	10470101	B		3	48	40	8	■	4/12					
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	10460102	B		4	64	56	8	■		4/16				
		3	形势与政策	10480103	A		1	16	16	0	□	4 课时/每学期 (2 课时*2 周)*4 学期					
		4	大学英语	08390101	B		6.5	108	74	34	■	4/13	4/14				
		5	高等数学	09380101	A		3	52	52	0	■	4/13					
		6	大学体育 I（篮球/健美操/田径）	09400101	C		1.5	26	0	26	□	2/13					
		7	大学体育 II（排球/乒乓球/田径）	09400102	C		1.5	30	0	30	□		2/15				
		8	大学体育 III（武术/田径/体育保健）	09400103	C		1.5	30	0	30	□			2/15			
		9	大学体育 IV（足球羽毛球/体育舞蹈）	09400104	C		1.5	30	0	30	□				2/15		
		10	工程应用文写作	09410102	A		2	32	32	0	□	4/8					
		11	大学生心理健康教育	09420101	B		2	32	16	16	□	线上 8 节，线下 2/4	线上 8 节，线下 2/4				
		12	大学生职业生涯规划	09440101	B		1	16	10	6	□	线上 10 节，线下 2/3					
		13	就业指导	09440102	B		1	16	10	6	□				线上 10 节，线下		

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	群内共享课程	学分	计划学时			考核形式	按学年及学期分配教学周数					
								总课时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年	
												一	二	三	四	五	六
												20	20	20	20	20	20
														2/3			
		14	创业基础	09440103	B		2	32	26	6	□			线上 26 节，线下 2/3			
		15	劳动专题教育	10470104	A		1	16	16	0	□		2/8				
		16	劳动实践	11490101	C		1	20	0	20	□		1 周				
		17	军事技能	09450102	C		2	112	0	112	□	2 周					
		18	军事理论	09450101	A		2	36	32	4	□	线上 32 节，线下 2/2					
	公共基础必修课小计						37.5	716	380	336							
	公共基础选修课	19	习近平用典	2 选 1	10460205	A		0.5	8	8	0	□					
		20	生态文明与自然资源管理		10470205	A		0.5	8	8	0	□			2/4		
		21	社交礼仪	2 选 1	09410201	A		2	32	32	0	□					
		22	演讲与口才		09410202	A		2	32	32	0	□		4/8			
		23	大学语文	4 选 1	09410204	A		2	32	32	0	□		4/8			
		24	中华优秀传统文化讲座		09410203	A		1	10	10	0	□					
		25	普通话		09410205	A		2	32	32	0	□					
		26	地质与环境		02040201	A		2	32	32	0	□					
		27	艺术欣赏		09430201	B		2	32	16	16	□	线上 16 节，线下 2/8				
		28	计算机应用基础		03160201	B		3	48	24	24	□	4/12				
		29	大学生安全教育		09450203	B		1	16	10	6	□		线上 10 节，线			

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	群内共享课程	学分	计划学时			考核形式	按学年及学期分配教学周数						
								总课时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年		
												一	二	三	四	五	六	
												20	20	20	20	20	20	
											下 2/3							
公共基础选修课小计							10.5	168	122	46								
公共基础课小计							48	884	502	382								
专业（技能）课程	必修课	专业基础课	1	测绘基础	01010301	B	是	6	96	50	46	■	6/16					
			2	测绘 CAD	01010302	B	是	3	52	20	32	□		4/13				
			3	自然地理学	01010303	B		1.5	26	20	6	□		2/13				
			4	GIS 原理	01010304	B		3	52	26	26	□				4/13		
			5	遥感基础	01010305	B		2	32	16	16	□					4/8	
			6	工程制图与识图	01010306	B		3	52	44	8	□		4/13				
			7	计算器编程	01010307	B		3	52	30	22	□				4/13		
			8	测量平差	01010308	B		1.5	28	24	4	□			2/14			
			9	测绘管理与法律法规	01010309	B		1.5	28	24	4	□			2/14			
		专业核心课程	10	数字测图★	01010401	B	是	4.5	78	40	38	■		6/13				
			11	GNSS 测量★	01010402	B	是	3.5	56	26	30	■			4/14			
			12	不动产测绘★	01010403	B		3.5	56	30	26	■			4/14			
			13	控制测量★	01010404	B		3.5	56	30	26	■			4/14			
			14	工程施工测量★	01010405	B		6.5	104	54	50	■				8/13		
			15	工程变形监测★	01010406	B		3	52	30	22	■				4/13		
		独立开设的实践课程	16	数字测图实训	01010501	C		4	80	0	80	□		4 周				
			17	控制测量及 GNSS 测量实训	01010502	C		4	80	0	80	□			4 周			
			18	工程施工测量实训	01010503	C		4	80	0	80	□				4 周		
			19	工程变形监测实训	01010504	C		1	20	0	20	□				1 周		

课程类别	课程性质		序号	课程名称	课程编码	课程类型	群内共享课程	学分	计划学时			考核形式	按学年及学期分配教学周数						
									总课时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年		
													一	二	三	四	五	六	
													20	20	20	20	20	20	
			20	专业技能综合实训与考证（技能抽查）		01010505	C		4	80	0	80	□					4周	
			21	毕业设计		01010506	C		2	40	0	40	□					2周	
			22	企业顶岗		01010507	C		24	480	0	480	□					4+[2]	18周
			23	毕业答辩		01010508	C		1	20	0	20	□						1周
			24	毕业教育		01010509	C		1	20	0	20	□						1周
	专业必修课小计							94	1720	464	1256								
	选修课	专业拓展课	25	项目预算与招投标		01010601	B		2.5	42	30	12	□				2/13		
			26	工程施工技术		01010602	B		1.5	28	20	8	□			2/14			
			27	地下管线探测		01010603	B		1.5	28	20	8	□			2/14			
			28	数字摄影测量	2选1	01010604	B		2	32	20	12	□					4/8	
			29	无人机测绘技术		01010605	B		2	32	20	12	□					4/8	
			30	土地利用管理	2选1	01010606	B		2	32	16	16	□					4/8	
			31	三维激光扫描技术应用		01010607	B		2	32	16	16	□					4/8	
	专业选修课小计							9.5	162	106	56								
	专业（技能）课小计								103.5	1882	570	1312							
	合 计									151.5	2766	1072	1694						

说明：

- 1.课程类型：A 代表纯理论课、B 代表(理论+实践)课、C 代表纯实践课；
- 2.核心课程：以“★”进行标注；
- 3.考核形式：“■”代表考试、“□”代表考查；
- 4.学分计算：A 类和 B 类课程按 1 学分/16 课时计算，取 0.5 为最小学分单位，C 类课程按 1 学分/1 周计算；
- 5.周课时及上课周数简写：周课时/上课周数。（例：4/12 表示，周课时为 4，上课周数为 12 周）

1. 教学学时学分比例表

表 8 教学学时学分比例表

课程类型			小计		小计		备注
			学时	比例	学分	比例	
必修课	公共基础课程		716	25.89%	37.5	24.76%	实践教学总学时数为实践教学环节课时和理论教学中的课内实践教学总学时之和。
	专业（技能）课程	专业基础课	418	15.11%	24.5	16.17%	
		专业核心课程	402	14.53%	24.5	16.17%	
		独立开设实践课程	900	32.54%	45	29.70%	
选修课	公共基础课程		168	6.07%	10.5	6.93%	
	专业（技能）课程（专业拓展课）		162	5.86%	9.5	6.27%	
合 计			2766		151.5		
比例分析	公共基础课程占比		31.96%	专业（技能）课程占比		68.04%	
	必修课程占比		88.07%	选修课程占比		11.93%	
	理论课程（学时）占比		38.76%	实践课程（学时）占比		61.24%	

3. 独立开设的实践教学环节安排表

表 9 独立开设的实践教学环节安排表

序号	项目		周数	学时数	学分	按学期分配（周）							备注
						1	2	3	4	5	6	合计	
1	校内集中实训	军事技能	2	112	2	2						2	
2		劳动实践	1	20	1		1+[1]		[1]			1	暑假1周劳动实践
3		数字测图实训	4	80	4		4					4	
4		控制测量及 GNSS 测量实训	4	80	4			4				4	
5		工程施工测量实训	4	80	4				4			4	
6		工程变形监测实训	1	20	1				1			1	
7		专业技能综合实训与考证（技能抽查）	4	80	4					4		4	
8		毕业设计	2	40	2					2		2	
9		毕业答辩	1	20	1						1	1	
10		毕业教育	1	20	1						1	1	
11	校外实习	企业顶岗	24	480	24					4+[2]	18	24	寒假2周顶岗
合计			48	1032	48	2	5	4	5	10	20	46	

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 基本要求

（1）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例要低于 25:1（不含公共课教师），校内双师素质教师占专业教师比例达 55%，专任教师队伍职称、年龄结构要合理，要形成合理的梯队结构。

（2）专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（3）专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外建设行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

（4）兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

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、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

专业教室均配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，至少 6 间配备智能黑板，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基本要求

校内实训室应满足数字测图实训、控制测量及 GNSS 测量实训、工程施工测量实训、

工程变形监测实训等实践教学环节的需要，要有足够数量的测量仪器和约 1 平方公里的场地供控制测量及 GNSS 测量实训、数字测图实训，有满足 40 个工位的风雨实训场地，至少有能满足 100 个机位的机房供测绘数据处理。

表 10 校内实训室基本要求一览表

类型	实训场景	主要实训项目（主要功能）	主要设备	工位数
机房	数字测图实训室	测绘 CAD、数字测图、控制测量、GNSS 测量等课程的教学、实训及工程实践	1. 计算机配置：CPU-I5 及以上，内存 $\geq 4G$ ，硬盘 $\geq 500G$ ，显存 $\geq 2G$ ，显示器尺寸 ≥ 20 寸 2. 软件配置：操作系统 Win7-64，AutoCAD 2008 及以上版本，南方 CASS 9.1 及以上版本，Office 办公软件	≥ 50 个
实训室	常规仪器实训室	数字测图外业、控制测量、工程施工测量、工程变形监测的外业实训	DS3 水准仪，5 秒和 2 秒全站仪，精密水准仪	$\geq 80/60/20$
实训室	现代测绘仪器实训室	数字测图课程及综合实训、GNSS 测量、控制测量及 GNSS 测量实训、工程施工测量课程、工程施工测量实训	连续运行参考站系统（CORS）、GNSS 接收机、三维激光扫描仪、测量机器人、无人机	40
机房	数字摄影测量实训室	数字摄影测量、遥感基础、无人机测绘技术课程的教学、实训及工程实践	1. 计算机配置：CPU-I7 及以上，内存 $\geq 8G$ ，硬盘 $\geq 1000G$ ，显存 $\geq 2G$ ，显示器尺寸 ≥ 20 寸 2. 软件配置：操作系统 Win7-64，AutoCAD 2008 及以上版本，主流摄影测量处理软件	≥ 50 个
机房	测量数据处理中心	GIS 原理、不动产测绘等课程的教学	1. 计算机配置：CPU-I7 及以上，内存 $\geq 8G$ ，硬盘 $\geq 1000G$ ，显存 $\geq 2G$ ，显示器尺寸 ≥ 20 寸 2. 软件配置：操作系统 Win7-64，SQL Server 2008 及以上版本，Oracle 10 及以上版本，主流 GIS 软件（MapGIS、ArcGIS）	≥ 50 个

3. 校外实习基地基本要求

本专业应具有稳定的校外实习基地；能提供本专业相关实习岗位，能涵盖当前相关

专业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

根据行业特点，按专业学生人数计算每 20 人应有 1 家稳定的校外企业作为教学和实习的基地，并能不断拓展校外基地数量与功能。其主要功能有：

①认知实习；在《测绘基础》等课程中安排适当学时到校外实训基地进行参观实习，对课程所涉及知识产生感性认识，收集相关的实际案例，在课堂中进行分析解决，同时感受测绘企业的工作环境与气氛。

②产学研合作；通过教师与校外实训基地企业的深入沟通，了解测绘地理信息行业企业一线的需要解决的技术难题，通过帮助企业解决技术难题，建立起校企互信合作，逐步承担企业的技改、开发等项目，同时提高教师的实践能力和技术水平，从而在课堂上言之有物，提高教学水平。企业也可根据自身需要对专业建设和人才培养方案提出要求，并参与专业的实训条件建设、人才培养方案的修订、学生就业等。

③顶岗实习；学生通过课程《企业顶岗》在企业测绘生产一线上岗工作，全面了解和掌握所学专业知识在实际测绘生产中的应用，锻炼学生综合运用所学的测绘专业知识和基本技能，去独立分析和解决实际问题的能力，把测绘理论和测绘实践结合起来，提高岗位技能，了解自己未来的发展方向，进一步养成良好的职业素养，为正式就业打下基础。

4. 支持信息化教学方面的基本要求

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

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选

用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：与工程测量技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、测绘法律法规、图集及工程案例图纸等。

3. 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。主要包括满足学生专业学习，教师专业教学研究和教学实施的国家规划教材、课程标准、授课计划、教案、课件、各种案例、教学视频、各种参考资料图书、网络平台数字课程资源，以及企业工厂的观摩教学、现场演示教学资源等。

表 11 教学资源情况一览表

分类及项目名称		数量	主要内容 (网上教学资源请提供链接)
专业与课程教学资源	国家专业教学标准	1	http://www.moe.gov.cn/s78/A07/zcs_ztzt/2017_zt06/17zt06_bznr/bznr_gzjxbz/gzjxbz_zyhjyaqdl/zyhjyaqdl_hcdlxxl/201907/P020190730531974072634.pdf
	专业教学资源库	1 (共建共享)	https://www.icve.com.cn/hngtch
	省级精品课程资源库	0	
	省级名师空间课程	0	
	国家级规划教材	2	
	校级优质课程	5	《测绘基础》、《数字测图》、《GNSS 测量》、《GIS 应用》、《测绘 CAD》
实践教学资源	学生专业技能考核标准	1	校级专业技能抽查考核标准与题库
	虚拟仿真实训软件	2	中科浩电无人机模拟飞行系统 南方测绘数字测图虚拟仿真系统
	数字成图软件	50	南方 CASS10.2 软件
	数字摄影测量教学系统	51	航天远景 Visiontek EDU 教学系统
	空三软件	1	航天远景稀少控制空三平台 HAT (版本 V1.1) 生产版
	立体测图软件	1	航天远景多源地理数据集群处理系统 MapMatrixGrid (版本 V1.0) 生产版
	正摄影影像制作软件	1	航天远景易拼图 EPT (版本 V3.0) 生产版
	倾斜三维测图软件	1	航天远景图阵三维智能测图系统 MapMatrix3D (版本 1.1) 生产版
社会服务资源	职业岗位资格培训资源包	3	测量员培训
	执业资格培训资源包	1	注册测绘师

（四）教学方法

1. 教学方式多样化，将传统教学和多媒体教学相结合，积极运用在线开放课程和教学资源库等在线资源，开辟教师和学生网络空间，创新基于网络的课程教学方法，开展“线上+线下”混合式教学，提升课堂教学质量。

2. 坚持以学生为中心，引导学生积极参与课堂教学，主动思考、主动学习和训练，重视课堂实践，以项目导向、任务驱动、案例探究等教学法为主线，通过项目实践、任务实施、案例讨论和分析等环节，提高学生运用专业知识解决实际问题的能力。

3. 在教学过程中，依据课程特点实施教学做一体、分层教学、翻转课堂、虚拟仿真等为主要特色的课堂教学，丰富课堂教学实践形式，提升课堂教学质量。

（五）学习评价

根据高职教育“以能力为本位”的人才培养目标，专业课程参照现行国家标准的规定，建立与社会需求相适应的知识、能力和素养相结合的考核评价体系，强调以人为本的整体性评价观，以学习过程考核为主线，以教学项目为考核单元，将过程性评价和终结性评价相结合，引入团队评价、教师评价、专家评价、用人单位评价等多元化的考核评价机制，采用开放式、全程化、动态考核的方式对学生的学习效果进行考核和评价，提高学生的参与度，培养和发挥学生主动探究的精神和可持续学习的能力。

1. 专业课程（不含独立开设的实践课程）考核

下面以《测绘基础》课程为例，阐述课程考核与评价的方法：

（1）参照的国家标准

现行国家标准《测绘成果质量检查与验收》GB/T 23456 和《数字测绘成果质量检查与验收》GB/T 18316。

（2）过程性评价

教学过程中，将全班学生编为若干小组（即团队），5~6 人/组，确定一位组长（即队长），其他同学为组员（即队员）。

过程性评价占总成绩的 50%（其中学生平时学习表现占 15%，教学项目完成情况占 35%）。

学生平时学习表现：以学期为考核周期，包括出勤和作业完成情况，各占 50%。

教学项目完成情况：以教学项目为评价单元，每个项目完成后对学生进行考核评价，按下列公式计算出每个学生的“个人项目得分”：

团队总分=项目质量得分×团队人数

个人综合评价得分=自评打分×0.15+队长打分×0.35+互评打分×0.50

个人项目得分 = $\frac{\text{个人综合评价得分}}{\text{团队个人综合评价得分之和}} \times \text{团队总分}$

式中：“项目质量得分”是在项目完成后，指导教师依据其评价指标体系和团队完成项目的质量给出的评价得分，必要时可以由两个以上该门课程的任课教师进行打分，然后取其平均值作为该项得分；

“自评打分”是队员根据本人的综合表现（包括工作态度、完成工作的数量与质量、与其他队员的合作情况等，下同）给自己的评价得分；

“队长打分”是队长根据队员的综合表现给其的评价得分；

“互评打分”是除队长和本人外的其他成员根据被评队员的综合表现给其评价得分的平均值。

当按上述公式计算出的个人项目得分>100分时，按100分计算。在评价过程中，教师要对团队队长和团队成员互评中所给出的成绩进行监控，必要时有权取消团队队长或团队成员对某个成员所给定的不恰当的评定成绩。学生“个人项目得分”的平均值即为其教学项目完成情况的得分。

（3）终结性评价

终结性评价将理论与技能综合，采用理实一体化期末考试的方式进行。

统一考核评价占总成绩的50%（其中操作考核成绩占20%，笔试考核成绩占30%）。

操作考核：学生通过抽签选择图根导线测量（一个测站）和图根水准测量（2个测站）中的一个项目进行考核。

笔试考核：采用开卷考试的形式，学期期末进行考核，主要测试学生知识的掌握情况和运用知识解决问题的能力。

2. 专业课程（独立开设的实践课程）考核

下面以《数字测图实训》课程为例，阐述课程考核与评价的方法：

（1）参照的国家标准

现行国家标准《测绘成果质量检查与验收》GB/T 23456 和《数字测绘成果质量检查与验收》GB/T 18316。

（2）过程性评价

教学过程中，将全班学生编为若干小组（即团队），5~6人/组，确定一位组长（即队长），其他同学为组员（即队员）。

过程性评价占总成绩的 80%（其中学生平时表现占 10%，实训项目完成情况占 60%，实训报告占 10%）。

学生平时学习表现：以实训课程的持续时间为考核周期，主要包括出勤和学习态度。

实训报告：主要包括实训报告的完整性、有效性等。

实训项目完成情况：以实训项目为评价单元，项目完成后对学生进行考核评价，按下列公式计算出每个学生的“个人项目得分”：

团队总分=项目质量得分×团队人数

个人综合评价得分=自评打分×0.15+队长打分×0.35+互评打分×0.50

个人项目得分 = $\frac{\text{个人综合评价得分}}{\text{团队个人综合评价得分之和}} \times \text{团队总分}$

式中：“项目质量得分”是在项目完成后，指导教师依据其评价指标体系和团队完成项目的质量给出的评价得分，必要时可以由两个以上该门课程的任课教师进行打分，然后取其平均值作为该项得分；

“自评打分”是队员根据本人的综合表现（包括工作态度、完成工作的数量与质量、与其他队员的合作情况等，下同）给自己的评价得分；

“队长打分”是队长根据队员的综合表现给其的评价得分；

“互评打分”是除队长和本人外的其他成员根据被评队员的综合表现给其评价得分的平均值。

当按上述公式计算出的个人项目得分>100 分时，按 100 分计算。在评价过程中，教师要对团队队长和团队成员互评中所给出的成绩进行监控，必要时有权取消团队队长或团队成员对某个成员所给定的不恰当的评定成绩。学生“个人项目得分”的平均值即为其教学项目完成情况的得分。

（3）技能测试

技能测试采用个人独立考核的方式进行，包括全野外数据采集和内业成图等 2 个子项。技能测试占总成绩的 20%。

3. 公共基础课程考核

公共基础课程（含必修课和选修课）采用过程性评价和终结性评价相结合的方式进行，原则上形成性考核占比应≥60%，终结性考核占比应≤40%，具体考核要求见相关课程的课程标准。

表 12 学习评价情况一览表

序号	课程类型	形成性考核占比	终结性考核占比	主要考核方式
1	专业课程 (不含独立开设的实践课程)	50%	50%	理论+实践
2	独立开设实践课程	80%	20%	实践过程+技能测试
3	公共基础课程考核	≥60%	≤40%	理论+实践

(六) 质量管理

1.建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。



图 5 专业诊断与改进

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。专任教师一学期须听课评课4次，每学期应保证有20%教师开展公开课、示范课教学活动，新教师必须实行一对一指导一年；教师若发生教学事故，不得参与当年评优评先，年度考核不高于合格等次。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，出具具体的分析报告，定期评价人才培养质量和培养目标达

成情况，找出问题、分析原因，提出措施，为下一届人才培养提供参考依据。

4.专业教学团队组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

1.按规定修完所有课程，成绩全部合格，学分达到毕业规定的 151.5 学分。

2.职业技能证书：对接 1+X 证书制度改革，学生考取无人机驾驶职业技能等级证书（初级），对应认定《无人机测绘技术》课程相同学分。

3.鼓励学生在校期间获得职业资格证及若干职业技能等级证书以及普通话、英语三级等证书，但不与毕业证挂钩。

十、附录

(一) 教学进程安排表及教学周数分配表

工程测量技术专业 2020 级教学进程安排表

年 级	学 期	教 学 进 程 (周)																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
一	1	※	※	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	◆	★	☀	☀	☀	☀	☀	☀
	2	◇	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★	◆	△	△	△	△	◇	☀	☀	☀	☀	☀
二	3	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★	◆	△	△	△	△	☀	☀	☀	☀	☀	☀
	4	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★	◆	△	△	△	△	△	◇	☀	☀	☀	☀	☀
三	5	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	★	◆	△	△	△	△	●	●	○	○	○	○	○	○	☀	☀	☀	☀
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	■	■						

填写说明:

1. ※表示军训技能, ☆表示理论、理实一体化教学, △表示专项实训(独立开设的实践课程), ○表示顶岗实习, ◇表示劳动实践, ▲表示考证, ◆表示机动, ★表示考试, ●表示毕业设计, ■表示毕业教育及毕业答辩, ☀表示假期。
2. 劳动实践包含学期中的劳动实践周和暑假的劳动实践周。
3. 教学进程安排表与教学周数分配表是对应关系。

工程测量技术 专业 2020 级教学周数分配表

学年	学期	军训技能	理实教学	专项实训	顶岗实习	劳动实践	考证	机动	考试	毕业设计	毕业教育及毕业答辩	本学期总周数	假期	合计	备注
第一学年	1	2	16					1	1			20	6	26	
	2		13	4		1		1	1			20	5+[1]	26	
第二学年	3		14	4				1	1			20	6	26	
	4		13	5				1	1			20	5+[1]	26	
第三学年	5		8	4	4			1	1	2		20	4+[2]	26	
	6				18						2	20	6	20	
合计		2	64	15	24	1		5	5	2	2				

注：1. 本表中的“理实教学”包含了理论、理实一体化教学。

2. 劳动实践：包括校内劳动实践和校外劳动实践。校内专题 1 周，校外利用暑假有两周，第二学期和第四学期，[1]代表暑期劳动专题教育实践 1 周。

3. 顶岗实习共计 28 周，其中第五学期 6 周，寒假 4 周，第六学期 18 周安排在 1-6 月进行，[2]代表寒假有 2 周顶岗实习。

(二) 教学计划变更审批表

工程测量技术 专业教学计划变更审批表

测绘地理 学院

_____年_____月_____日

变更教学计划班级	
增开课程	
减开课程	
更改课程	
调整开设时间	
变更理由	
二级学院 专业建设 指导委员会意见	签字(章) 年 月 日
教务处意见	签字(章) 年 月 日
主管院长意见	签字(章) 年 月 日

(三) 专业人才培养方案审定表

工程测量技术 专业人才培养方案审定表

审批人	审批人签字	审批日期
二级学院负责人		
专业建设指导委员会		
学校学术委员会		
校 长		
党委书记		