

2022 年全国职业院校技能大赛教学能力比赛

工程测量技术专业 人才培养方案

专业大类：资源环境与安全大类

专业名称：工程测量技术

参赛组别：中职专业技能课程一组

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
六、课程设置及要求	2
(一) 课程体系构建	2
(二) 课程体系与对应能力构架	3
(三) 课证融通	4
(四) 课程介绍	4
七、教学进程总体安排	28
八、实施保障	31
(一) 师资队伍	31
(二) 教学设施	32
(三) 教学资源	34
(四) 教学方法	34
(五) 学习评价	34
(六) 质量管理	35
九、毕业要求	35
十、附录	36

工程测量技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工程测量技术

专业代码：620301

二、入学要求

初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 工程测量技术专业面向职业、岗位一览表

所属专业大类 (代码)	所属专业 (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(职业技能等级) 证书举例
				初始 岗位	目标 岗位	发展 岗位	
资源环境与安全大类 (62)	工程测量技术(620301)	测绘地理信息服务 (M744)	工程测量技术人员 (2-02-02-02)	测量员 施工员 资料员	技术 负责人	项目经理	工程测量员职业资格证书 “1+X”测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书 “1+X”测绘地理信息智能应用职业技能等级证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向测绘、工程、道桥、城建、水利、市政等企事业单位，在生产、服务一线能从事测绘与地理信息、工程测量等相关工作的高素质劳动者和技能型人才。

(二) 培养规格

本专业遵循“思政”“专业”相长原则，挖掘思政元素，以“测绘精神”贯穿始终，即“热爱祖国，忠诚事业，无私奉献，艰苦奋斗”。本专业培养的高素质技能型人才要能适应本地测绘产业发展的需求，要能看图、懂技术、善管理、会协调，要能服务于测绘一线岗位，并要具有创新精神。

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

- (2) 培育“敬业爱岗、团队意识、踏实钻研、敢于创新”的人格品质；
- (3) 培育“热爱祖国、忠诚事业、艰苦奋斗、无私奉献”的测绘精神；
- (4) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；
- (5) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识；
- (6) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；
- (7) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

- (1) 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；
- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
- (3) 熟悉常用工程测量仪器设备操作与维护保养的知识；
- (4) 掌握测绘基础、测绘 CAD、建筑工程测量、控制测量、地形测量、地籍测量与房产测绘等专业知识；
- (5) 掌握 GNSS 静态、动态测量及数据处理的相关知识；
- (6) 熟悉地理信息工程专业知识；
- (7) 熟悉计算机辅助文档处理知识，熟悉网络和多媒体技术收集和处理工程信息资料相关知识；
- (8) 了解国家战略、行业法律法规和技术发展动态，以及人文、社会方面的基本常识。

3. 技能

- (1) 能识读建筑、市政等施工图；
- (2) 能熟练使用和基本维护水准仪、经纬仪、全站仪、GNSS 接收机等；
- (3) 能熟练使用本专业常用软件(数据处理、图形处理)；
- (4) 能实施四等及以下平面控制测量、二等及以下高程控制测量；
- (5) 能实施大比例尺数字地形测绘，不动产测绘、开展土地调查；
- (6) 能实施建筑工程测量、变形监测、地下管线探测；
- (7) 能运用全站仪或 GPS 进行数据的采集，会利用测图软件进行数字测图工作；
- (8) 能利用全站仪、精密经纬仪或 GPS 进行工程的施工放样。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系构建

本专业课程由公共基础课与专业（技能）课组成，其中专业（技能）课分为专业基础课、专业核心课、专业拓展课以及实践性教学环节。本专业总共开设 29 门课，学生共修习 3740 学时。构建了 16 门公共基础课、18 门专业（技能）课组成的“5+1”专业模块化课程体系（即公共基础、专业基础、专业核心、专业拓展、专业选修共 5 个课程主体模块和实践教学等 1 个职业教育特色模块），并将工程测量员职业资格证书、“1+X”测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书、“1+X”测绘地理信息智能应用职业技能等级证书的职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学，学生在获得毕业证书同时能取得职业技能等级证书或职业资格证书。构建思想政治教育与技术技能培养深度融合的价值体系课程，将专业精神、职业精神、工匠精神、劳动精神融入人才培养全过程，实施“课程思政”。体现以岗位（群）职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力培养的特点。

(二) 课程体系与对应能力构架

表 2 工程测量技术专业课程体系与对应能力构架一览表

能力构架		支撑能力的课程体系
能力类别	主要能力细分	
基本能力	思想政治觉悟能力	习近平新时代中国特色社会主义思想、中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、历史
	运动与艺术鉴赏能力	体育与健康、艺术
	自我管理与自我保护能力	军事理论、军事技能训练
	计算机应用能力	信息技术
	语言及思维能力	语文、数学、英语、物理
专业基础能力	识图与绘图能力	工程概论与识图
	使用测绘仪器能力	测绘基础
	熟悉国家法律法规能力	建设工程法规
专业核心能力	测绘专业软件图形绘制能力	测绘工程 CAD
	控制测量内外业施测能力	控制测量
	GNSS 仪器认识和使用能力	GNSS 测量技术
	建筑施工测量能力	建筑工程测量
	地形图测绘能力	地形测量
	地籍测量与房产测绘能力	地籍测量与房产测绘

(三) 课证融通

表 3 工程测量技术专业“课证融通”一览表

证书类别	证书名称	颁证单位	融通课程	
“1+X”职业技能等级证书	测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书	广州南方测绘科技股份有限公司	专业基础技能课程	测绘基础、建筑工程法规
			专业核心技能课程	控制测量、建筑工程测量
			实践性教学环节	综合实训、顶岗实习
职业资格证书	工程测量员职业资格证书	省人力资源和社会保障厅	专业基础技能课程	测绘基础
			专业核心技能课程	控制测量、建筑工程测量、GNSS测量技术
			实践性教学环节	课程实训、顶岗实习、综合实训

(四) 课程介绍

1. 公共基础课程

公共基础课是本专业学生均需学习的有关基础理论、基本知识和基本素养的课程。公共基础课主要有习近平新时代中国特色社会主义思想、中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、历史、体育与健康、艺术、信息技术、语文、数学、英语、物理、毛泽东思想概论、文明礼仪、劳动教育等 16 门课程，共 1314 学时。

表 4 工程测量技术专业公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
1	习近平新时代中国特色社会主义思想读本	<p>素质目标：</p> <p>1. 不断深化对“我们是谁”“我们处在什么方位”“我们正在做什么”“我们为何这样做”“我们的梦想”等基本问题的认识。</p> <p>2. 逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度，坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉。</p> <p>知识目标：</p> <p>立足坚持和发展中国特色社会主义时代课题，围绕“八个明确”“十四个坚持”核心内容，系统理解掌握习近平新时代中国特色社会主义思想。</p> <p>能力目标：</p> <p>学会阅读、把握结构、系统理解习近平新时代中国特色社会主义思想，努力成为“不负时代，不负韶华，不负党和人民的殷切期望”的强国新青年。</p>	<p>主要内容：</p> <p>第 1 讲：指导思想 第 2 讲：目标任务 第 3 讲：领导力量 第 4 讲：根本立场 第 5 讲：总体布局 第 6 讲：战略布局 第 7 讲：安邦定国 第 8 讲：和平发展</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 教学条件：采用线上线下混合式教学模式，利用信息技术，形成有意义的互动学习环境，创设生动直观而又富于启迪性的课堂情境，注重引导学生在的教学与社会实践活动中体验、在合作探讨中学习。</p> <p>2. 教学方法：据习近平总书记“3·18”重要讲话精神，努力做到“六要”“八统一”，勇于创新，不墨守成规，主要采用 3 L 教学法、问辨式教学法、任务驱动教学法、启发式教学法、讨论式教学法、系统构图学习法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有马克思主义理论学科背景本科以上学历或讲师以上职称，中国共产党党员，有较高的政治觉悟，深厚的思政素养，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核方式：本课程为考查课程，课程评价关注学生的学习过程和成长表现，注重个体差异，采取平时成绩+模块考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>

2	中国特色社会主义	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心。 2. 坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。 3. 坚持社会主义核心价值体系,自觉培育和践行社会主义核心价值观。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解我国确立社会主义制度的历史必然性;懂得习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和历史地位。 2. 了解社会主义基本经济制度;理解“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念。 3. 了解中国共产党的性质、宗旨和新时代的历史使命;理解坚持党的领导、人民当家作主、依法治国有机统一是社会主义政治发展的必然要求。 4. 了解身边文化现象,明确中华文化是各民族文化的集大成;理解坚持和完善繁荣发展社会主义先进文化制度的意义。 5. 了解国家优先发展教育事业、提高就业质量和人民收入水平、加强社会保障体系建设的基本要求;理解打造共建共治共享的社会治理格局和有效维护国家安全的重要意义和基本要求;明确建设美丽中国的基本要求。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能运用马克思主义立场、观点和方法,观察分析经济、政治、文化、社会、生态文明等现象,对社会现实和人生问题进行正确价值判断和行为选择。 2. 拥护党的领导,领会中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征和中国特色社会主义制度的最大优势。 	<p>主要内容:</p> <p>专题一: 中国特色社会主义的创立、发展和完善</p> <p>专题二: 中国特色社会主义经济</p> <p>专题三: 中国特色社会主义政治</p> <p>专题四: 中国特色社会主义文化</p> <p>专题五: 中国特色社会主义社会建设和生态文明建设</p> <p>专题六: 踏上新征程, 共圆中国梦</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教学条件: 采用线上线下混合式教学模式, 利用信息技术, 形成有意义的互动学习环境, 创设生动直观而又富于启迪性的课堂情境, 注重引导学生在的教学与社会实践活动中体验、在合作探讨中学习。 2. 教学方法: 围绕议题设计活动进行教学, 促进学生学习方式的转变, 主要采用案例教学法、任务驱动教学法、启发式教学法、讨论式教学法、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马克思主义理论相关学科背景本科以上学历或讲师以上职称, 中国共产党党员, 有较高的政治觉悟, 深厚的思政素养, 同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核方式: 本课程为考查课程, 坚持以学科核心素养发展水平为评价标准, 形成学生、教师、学校、家长、企业、社会等多元主体共同参与的评价方式, 采取平时成绩+模块考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。
3	心理健康与职业生涯	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 树立心理健康意识和终身学习意识。 2. 具备自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态。 3. 增强集体意识和团队意识。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解职业生涯规划的重要性, 确立符合时代要求的职业理想。 2. 了解尊重个体生理及心理特点差异的 	<p>主要内容:</p> <p>专题一: 时代导航 生涯筑梦</p> <p>专题二: 认识自我 健康成长</p> <p>专题三: 立足专业 谋划发展</p> <p>专题四: 和谐交往 快乐发展</p> <p>专题五: 学会学习 终身受益</p> <p>专题六: 规划生涯 放飞理想</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教学条件: 采用线上线下混合式教学模式, 利用信息技术, 形成有意义的互动学习环境, 创设生动直观

	<p>重要性,掌握青春期的性心理知识、抗挫折方法和情绪调节方法。</p> <p>3.了解所学专业对应的职业群及演变趋势,理解提升职业素养的重要性,掌握提升职业素养的方法,奠定职业生涯发展基础。</p> <p>4.了解师生、师徒关系中存在的主要冲突及其表现,理解良好师生、师徒关系对个人学习、健康成长的重要作用,掌握同学、同伴交往的正确方式以及应对校园暴力、预防艾滋病、拒绝毒品等相关知识、方法和策略。</p> <p>5.理解学习方法对提高学习效率和技术技能的重要意义,掌握高效的学习方法。</p> <p>6.了解中职学生的就业优势和职业生涯发展评价要素,掌握应对职业发展中心理冲突的方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能够正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题。</p> <p>2.学会从自我评价和他人评价中,全面、客观地认识自我。</p> <p>3.能够理解父母、珍惜亲情,尊重师长、学会感恩。</p> <p>4.学会时间管理,善于利用闲暇时间,培养多种兴趣。</p> <p>5.学会制订和评价职业生涯规划。</p>	<p>而又富于启迪性的课堂情境,注重引导学生在的教学与社会实践活动中体验、在合作探讨中学习。</p> <p>2. 教学方法:主要采用翻转课堂、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等教学方法。</p> <p>3. 师资要求:担任本课程的主讲教师应具有心理学相关学科背景本科以上学历,具备专业的心理学知识与一定的课堂教学能力。</p> <p>4. 考核方式:本课程为考查课程,坚持以学科核心素养发展水平为评价标准,形成学生、教师、学校、家长、企业、社会等多元主体共同参与的评价方式,采取平时成绩+模块考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
4	<p>素质目标:</p> <p>1.坚持实践第一的观点,一切从实际出发、实事求是。</p> <p>2.坚持唯物辩证法,积极面对人生遇到的矛盾,在解决矛盾过程中不断成长。</p> <p>3.树立正确的劳动观和为人民服务的意识。</p> <p>4.自觉弘扬和践行社会主义核心价值观,在奉献社会中书写人生华章。</p> <p>知识目标:</p> <p>1.了解马克思主义哲学基本原理,理解世界统一于物质的原理,懂得客观规律性和主观能动性的辩证关系。</p> <p>2.了解唯物辩证法与形而上学的根本对立,懂得世界是普遍联系和永恒发展的。</p> <p>3.理解认识与实践的辩证关系,领悟透过现象看本质的重要性。</p> <p>4.认识社会存在与社会意识的辩证关</p>	<p>主要内容:</p> <p>专题一:立足客观实际,树立人生理想</p> <p>专题二:辩证看问题,走好人生路</p> <p>专题三:实践出真知,创新增才干</p> <p>专题四:坚持唯物史观,在奉献中实现人生价值</p> <p>专题五:公共安全</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 教学条件:采用线上线下混合式教学模式,利用信息技术,形成有意义的互动学习环境,创设生动直观而又富于启迪性的课堂情境,注重引导学生在的教学与社会实践活动中体验、在合作探讨中学习。</p> <p>2. 教学方法:围绕议题设计活动进行教学,促进学生学习方式的转变,主要采用案例教学法、任务驱动教学法、启发式教学法、讨论式教学法、小组合作学习法等教学方法,引导学生在情境体验、问题辨析、社会活动的过程中,学会理性面对不同观点并做出正确价值判断与行为选择。</p>

	<p>系，理解人民群众在创造历史中的地位；了解价值观对人们行为具有导向作用，理解个人价值与社会价值的关系。</p> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能做出正确的价值判断和行为选择，形成正确的世界观、人生观和价值观。 2. 学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题。 3. 能够坚持理论联系实际，做到知行合一，在实践中不断提高认识水平、增长才干。 4. 学会识别假象，明辨是非，在揭示事物本质的过程中不断提高认识事物的能力。 	<p>3. 师资要求：任课教师要求本科以上学历，并从事学生思政工作，有较高的理论水平和丰富的思政教学经验。</p> <p>4. 考核方式：本课程为考查课程，坚持以学科核心素养发展水平为评价标准，形成学生、教师、学校、家长、企业、社会等多元主体共同参与的评价方式，采取平时成绩+模块考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
5	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 增强遵守职业礼仪规范的自觉性和职业道德意识，努力在工作中做一个好建设者。 2. 养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。 3. 树立正确的权利与义务观。 4. 增强维护宪法尊严、保证宪法实施的意识。学会依法维权，做守法好公民。 5. 增强依法处理民事关系的意识。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解道德与法律的关系、道德特点和作用以及社会公德、家庭美德、个人品德的主要内容；理解我国坚持依法治国和以德治国相结合的意义、新时代加强思想道德建设的意义。 2. 了解职业道德的内涵、特点和劳动精神、劳模精神的内涵；理解职业道德的主要内容和意义、新时代弘扬劳动精神、劳模精神的意义。 3. 了解职业礼仪与职业道德的关系，理解职业礼仪蕴含的道德意义，掌握加强职业道德修养的基本方法。 4. 了解中国特色社会主义法治体系，理解科学立法、严格执法、公正司法、全民守法的基本要求。 5. 理解我国宪法的地位、作用和基本原则，分析公民基本权利与基本义务的关系。 6. 了解违法行为的分类、民事法律行为的有效条件、犯罪种类和刑罚的目的、民 	<p>主要内容：</p> <p>专题一：感悟道德力量 专题二：践行职业道德基本规范 专题三：提升职业道德境界 专题四：坚持全面依法治国 专题五：维护宪法尊严 专题六：遵循法律规范</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教学条件：采用线上线下混合式教学模式，利用信息技术，形成有意义的互动学习环境，创设生动直观而又富于启迪性的课堂情境，注重引导学生在的教学与社会实践活动中体验、在合作探讨中学习。 2. 教学方法：围绕情景沙盘模拟活动进行教学，主要采用沙盘模拟教学法、任务驱动教学法 and 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法学相关学科背景本科以上学历，知识储备扎实和教学经验丰富。 4. 考核方式：本课程为考查课程，坚持以学科核心素养发展水平为评价标准，形成学生、教师、学校、家长、企业、社会等多元主体共同参与的评价方式，采取平时成绩+模块考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。

	<p>事诉讼和行政诉讼的基本程序，理解我国民法的基本原则，分析民事权利和民事责任。</p> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力。 2. 能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。 3. 学会依法维权，自觉预防犯罪、善于与违法犯罪行为作斗争，做到有勇有谋应对违法犯罪。 	
6	<p>历史</p> <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初步形成正确的历史观，并将唯物史观作为认识和解决现实问题的指导思想。 2. 树立正确的国家观和民族观，增强对伟大祖国和中华民族的认同感，铸牢中华民族共同体意识。 3. 认同中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化。 4. 拥护中国共产党领导，认同社会主义核心价值观，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。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解唯物史观的基本观点和方法，包括生产力和生产关系之间的辩证关系、经济基础和上层建筑之间的相互作用、人民群众在社会发展中的重要作用、人类社会形态经历了从低级到高级的发展过程等，初步形成正确的历史观。 2. 知道特定的史事是与特定的时间和空间相联系的；知道划分历史时间与空间多种方式；理解在不同的时空框架下，历史的变化与延续、统一与多样、局部与整体。 3. 知道史料是通向历史认识的桥梁；了解史料的多种类型，以实证精神对待现实问题。 4. 了解中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，了解世界历史发展的基本进程，理解和尊重世界各国、各民族的文化传统。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够将唯物史观运用于历史的学习与探究中，并将唯物史观作为认识和解决现 	<p>主要内容：</p> <p>模块一：中国历史 模块二：世界历史</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教学条件：授课使用多媒体教学，利用视听媒体，将历史画面采用图片、视频等方式形象的演示出来，教学示范清晰可见。 2. 教学方法：主要采用案例教学法、任务驱动教学法、启发式教学法、讨论式教学法、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本科以上学历，具有历史等方面的知识储备和较丰富的教学经验。 4. 考核方式：本课程为考试课程，基于历史学科核心素养，将课堂学习评价和实践活动评价相结合，过程性评价和终结性评价相结合，质性评价和量化评价相结合，教师评价和学生评价相结合，采用过程性考核(50%)+期末考试（50%）权重比的形式进行课程考核与评价。

		<p>实问题的指导思想。</p> <p>2. 能够在认识现实社会或职业问题时，将认识的对象置于具体的时空条件下进行考察。</p> <p>3. 能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；能够对同一史事的不同解释加以评析；能够全面客观地评价历史人物；能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。</p>	
7	体育与健康	<p>素质目标：</p> <p>1. 树立健康观念，形成健康文明的生活方式，提升体育运动能力，提高职业体能水平。</p> <p>2. 具备勇敢顽强、坚韧不拔、超越自我、严谨细致、健康向上的精神风貌，正确对待成功与失败的良好心态。</p> <p>3. 增强公平公正的竞争意识，平等融合、宽容对待、善于沟通、珍惜友谊的团队意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识。</p> <p>2. 掌握 1~2 项体育运动技能，遵守体育道德规范和行为准则。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣。</p> <p>2. 学会锻炼身体的科学方法。</p> <p>3. 能够在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。</p>	<p>主要内容：</p> <p>基础模块：包括体能和健康教育。</p> <p>拓展模块：从球类运动、田径类运动、体操类运动、水上类运动、冰雪类运动、武术与民族间传统体育类运动、新兴体育类运动七项中任选两项作为限定选修项目。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 教学条件：授课主要采用实践性教学模式，需要田径场、篮球场等以及基本的体育器材，对场地、器材以及信息化设备要求较高。</p> <p>2. 教学方法：根据《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》，结合中等职业学校学生体质现状，采用多种锻炼方法，提升学生体能，主要采用指导法、练习法、讲解法、示范法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称，体育的基础理论知识丰富，实践能力较强，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核方式：本课程为考查课程，课程评价应围绕学科核心素养的三个维度，注重过程性评价与终结性评价、定量评价与定性评价等多种评价方式的有机结合与运用，采取过程性评价+终结性评价各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
8	艺术	<p>素质目标：</p> <p>1. 提升艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解四个方面中等职业学校艺术课程学科核心素养。</p> <p>2. 增强审美理解，提高审美判断能力，陶冶道德情操，塑造美好心灵，形成健康的审美情趣。</p> <p>3. 热爱中华优秀传统文化，增进文化认同，坚定文化自信，尊重人类文化的多样性。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解音乐表现的丰富性和多样性；掌握音乐鉴赏的基本方法；认识音乐与其他艺术、学科及所学专业的关联。</p>	<p>主要内容：</p> <p>音乐鉴赏与实践，美术鉴赏与实践。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 教学条件：教师要结合艺术课程的特点，合理利用现代信息技术，整合优质教育教学资源，拓展教学时空，丰富教学手段，优化课堂教学，增强艺术的感染力，适应学生个性化学习需求，提升教学成效。</p> <p>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等教学方法。</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历，具有音乐或美术教学经验。</p> <p>4. 考核方式：本课程为考查课程，课程评价采用学生自我评价、同伴评价、教师评价、社会评价等相</p>

	<p>2. 了解不同的美术门类,理解美术创作的基本方法和造型语言;掌握美术鉴赏的基本方法;认识美术与其他艺术、学科及所学专业的关联。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能认识音乐要素,把握音乐形象;能结合音乐情境,运用恰当的音乐语言对音乐作品、音乐现象及音乐活动进行描述、分析、解释和判断。</p> <p>2. 能欣赏中国书画、雕塑和建筑等经典作品;能结合美术情境,运用恰当的美术语言对美术作品、美术现象及美术活动进行描述、分析、解释和判断。</p>	<p>结合的方式,采取过程性考核+结果性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
9	<p>素质目标:</p> <p>1. 提高信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任四个方面信息技术课程学科核心素养。</p> <p>2. 树立正确的网络行为意识,在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观,履行信息社会责任。</p> <p>3. 在数字化学习与创新过程中提升独立思考 and 主动探究能力,不断强化认知、合作、创新能力,为职业能力的提升奠定基础。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 了解信息技术对当今人类生产、生活的重要作用。</p> <p>2. 理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范。</p> <p>3. 掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能描述操作系统的功能,能列举主流操作系统的类型和特点。</p> <p>2. 会综合运用网络数字资源和工具辅助学习。</p> <p>3. 能综合选用字处理、电子表格、图形绘制等不同类型的图文编辑软件,根据业务要求进行文、表、图等编辑排版。</p> <p>4. 能在生产、生活中,根据业务需求选择相应的数据处理工具,采集、加工与管理数据;会应用可视化工具分析数据并制作简单数据图表。</p>	<p>主要内容:</p> <p>基础模块:信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步8个部分内容。</p> <p>拓展模块:计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意、演示文稿制作、个人网店开设、信息安全保护、机器人操作10个专题。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 教学条件:要充分运用新一代信息技术手段、数字化教学资源和网络化、智能化的教学环境,教室应配投影仪,所有学生机应安装Windows10以上,Office2021、WPS软件等,并接入Internet。</p> <p>2. 教学方法:创设以学生为中心的学习情境,主要采用项目教学法、任务驱动教学法和教学演示等教学方法,引导学生自主学习、小组合作学习,不断提升数字化学习与创新能力。</p> <p>3. 师资要求:担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称,具有较强的信息素养和专业能力,同时具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核方式:本课程为考查课,教学评价采用过程性评价与结果性评价相结合,学生通过体验职业岗位工作情境,创作个性化的信息技术应用作品或方案,分享学习内容和成果,形成最终课程成绩,其中过程性评价和结果性考核各占50%权重。</p>

		<p>5.能综合使用桌面或移动终端平台中的数字媒体功能软件，进行不同类型数字媒体的采集、加工与处理，并集成制作数字媒体作品。</p> <p>6.能根据实际情况采用正确的信息安全防护措施。</p>	
10	语文	<p>素质目标：</p> <p>1. 具备语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与的语文学科核心素养。</p> <p>2. 自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。</p> <p>3. 增强热爱中华文化的思想感情，继承、弘扬中华优秀传统文化和革命文化。</p> <p>4. 增强对祖国语言文字的审美意识，加深热爱祖国语言文字的感情。</p> <p>5. 在运用祖国语言文字的过程中，增强为中华民族伟大复兴而奋斗的自豪感和使命感。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握必要的语文基础知识和基本技能，积累较为丰富的语言材料和言语活动经验，形成良好的语感。</p> <p>2. 掌握语文学学习的基本方法，在积极的言语实践活动中，逐步认识和掌握祖国语言文字运用的基本规律，并运用到专业学习和社会生活中。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 会正确运用口语和书面语进行有效的表达与交流，具备适应学习与生活需要的语言文字运用能力。</p> <p>2. 能运用联想和想象，获得对语言和文学形象的直觉体验，丰富自己的感受与理解，发展形象思维能力。</p> <p>3. 会运用多种思维方式，增强思维的深刻性、敏捷性、灵活性、批判性和创造性。</p>	<p>主要内容：</p> <p>基础模块：</p> <p>专题1 语感与语言习得</p> <p>专题2 中外文学作品选读</p> <p>专题3 实用性阅读与交流</p> <p>专题4 古代诗文选读</p> <p>专题5 中国革命传统作品选读</p> <p>专题6 社会主义先进文化作品选读</p> <p>专题7 整体书阅读与研讨</p> <p>专题8 跨媒介阅读与交流</p> <p>职业模块：</p> <p>专题1 劳模精神工匠精神作品研读</p> <p>专题2 职场应用写作与交流</p> <p>专题3 微写作</p> <p>专题4 科普作品选读</p> <p>教学要求</p> <p>1. 教学条件：授课要以发展学生语文学科核心素养为导向，将语文学科核心素养的培养贯穿教学活动的全过程，运用网络和多媒体丰富教学方式，注重信息化资源的筛选与组织，创设更生动、逼真的学习情境，辅助学生学语文，用语文。</p> <p>2. 教学方法：采用启发式教学法、讨论式教学法，推行任务驱动、问题导向等教学方式，在强化关键能力培养的同时，加强必要的语文基础知识教学和语文基本技能训练。</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历和二级乙等及以上标准的普通话证书，具有语言等方面的知识储备和较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核方式：本课程为考试课程，课程考核评价应着眼于语文学科核心素养的整体发展，围绕阅读与欣赏、表达与交流、语文综合实践等活动，采取过程性考核（50%）+期末考试（50%）权重比的形式进行课程考核与评价。</p>

11	数学	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神。 2. 提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握生活和职业岗位必需的数学基础知识。 2. 掌握数学的基本计算技能。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够从数学角度发现和提出问题、运用数学知识和思想方法分析和解决问题。 2. 学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。 	<p>主要内容:</p> <p>基础模块包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计。</p> <p>拓展模块一是基础模块内容的延伸和拓展,包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教学条件: 授课应结合数学学科特点,将信息技术与数学课程深度融合,充分利用微课、在线开放课程及教学软件等数字化教学资源,高效、直观、生动地呈现教学内容,帮助学生理解数学知识。 2. 教学方法: 教师应以学生学过的数学内容为载体,以学生熟悉的生产生活情境和问题引入有关概念,采用启发式、探究式、合作式、参与式及社会实践等多种教学方式;采取低起点、重衔接、小梯度的教学策略,增强学生数学学习的自信心;帮助学生逐步养成良好的数学学习习惯,提高数学学习成效。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称,具有数学思维和较丰富的教学经验。 4. 考核方式: 本课程为考试课程,课程评价主要包含过程和结果两个层面。过程性评价主要包括课堂表现情况、课内外作业完成情况、开放式活动中的表现情况、知识测试(单元考核、章节知识测试)情况等;结果性评价主要包括学业水平考试、限定性选修内容考试和升学考试。采取过程性考核(50%)+期末考试(50%)权重比的形式进行课程考核与评价。
12	英语	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提高职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习的英语学科核心素养。 2. 认识中西方文化差异,形成对外国文化的正确认识、对中华优秀传统文化的深刻认知,从不同视角观察和认识世界,做出正确价值判断。 3. 树立跨文化交际意识,以开放包容的心态理解多元文化,坚定文化自信,促进文化传播。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解世界文化的多样性、中外文化及中外企业文化。 2. 掌握英语语言特点及其运用规律,发展听、说、读、写等语言技能。 3. 正确理解职场中不同类型的语篇信息,就与职业相关的话题进行有效沟通与 	<p>主要内容:</p> <p>基础模块:</p> <ol style="list-style-type: none"> 主题1 自我与他人 主题2 学习与生活 主题3 社会交往 主题4 社会服务 主题5 历史与文化 主题6 科学与技术 主题7 自然与环境 主题8 可持续发展 <p>职业模块:</p> <ol style="list-style-type: none"> 主题1 求职应聘 主题2 职场礼仪 主题3 职场服务 主题4 设备操作 主题5 技术应用 主题6 职场安全 主题7 危机应对

	<p>交流。</p> <p>4. 认识口头交流与书面交流的表达特点,感知不同文化背景下思维方式的多样性,理解中西方思维方式的差异。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能围绕职场相关主题运用所学语言知识,以口头或书面形式进行基本的沟通;能在职场中综合运用语言知识和技能进行交流。</p> <p>2. 能进行基本跨文化交流;能用英语讲述中国故事,促进中华优秀传统文化传播。</p> <p>3. 能多渠道获取英语学习资源;能有效规划个人的学习,选择恰当的学习策略和方法;能监控、评价、反思和调整自己的学习内容和进程,提高学习效率。</p>	<p>主题8 职业规划</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 教学条件: 授课应在利用传统教学资源的同时,充分运用信息技术,构建真实、开放、交互、合作的教学环境,引导学生开展主动、个性化的学习活动。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用小组合作学习法、同伴互助学习法、角色扮演法、翻转教学法等教学方法,引导学生在解决真实问题与完成实际任务的过程中,提升职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习的能力。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称,能辩证客观地比较中西方文化,具有较为扎实的英语听说读写能力,同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核方式: 本课程为考试课程,课程评价应以学科核心素养的养成为目标,既关注结果,又注重过程,采取过程性考核(50%)+期末考试(50%)权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
13	<p>物理</p> <p>素质目标:</p> <p>1. 树立为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗的信念;树立正确的物理学习观,学会理解、欣赏和应用物理。</p> <p>2. 具有建构模型的意识 and 能力;具有批判性思维,能基于证据大胆质疑,能从不同角度思考解决问题的方法,追求技术创新。</p> <p>3. 具有规范操作、主动探索的意识和意愿;具有积极参与实践活动及通过动手实践提高知识领悟的意识和能力。</p> <p>4. 具有实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质;具有主动与他人合作交流的意愿和能力。</p> <p>5. 形成节能意识、环保意识,自觉践行绿色生活理念,增强可持续发展的社会责任感。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 了解物质结构、运动与相互作用、能量等方面的基本概念和规律及其在生产生活中的应用,形成基本的物理概念。</p> <p>2. 掌握实验观察的基本方法,掌握物理实验的基本操作技能。</p> <p>3. 了解物理与科技进步及现代工程技术的紧密联系,关心国内外科 技发展现状与趋势;了解我国传统技术及当今处于世界领先水平的科技成果。</p>	<p>主要内容:</p> <p>基础模块:</p> <p>主题一:运动和力</p> <p>主题二:功与能</p> <p>主题三:热现象与能量守恒</p> <p>主题四:直流电及其应用</p> <p>主题五:电磁场及其应用</p> <p>主题六:光现象及其应用</p> <p>主题七:核能及其应用</p> <p>拓展模块一</p> <p>(机械建筑类):</p> <p>主题一:运动和力</p> <p>主题二:机械振动与机械波</p> <p>主题三:固体、液体和气体的性质及其应用</p> <p>(电工电子类):</p> <p>主题一:运动和力</p> <p>主题二:静电场的应用</p> <p>主题三:磁场的应用</p> <p>主题四:电磁波</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 教学条件: 做好课程教学与信息技术的深度融合,为学生提供直观、形象、生动的教学内容,创设生动活泼的课堂氛围,在教学中突出重点,帮助学生突破难点,促进物理学科核心素养的有效落实。</p> <p>2. 教学方法: 积极开展课堂演示、学生实验、小制作、现场教学等教学活动,主要采用任务驱动教学</p>

	<p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能用基本的物理概念描述和解释自然现象;能运用所学物理知识和技术解决简单的实际问题。 2. 能根据实际问题的需要,选用恰当的模型解决简单的物理问题;能对常见的物理问题提出合理的猜想与假设,进行分析和推理,找出规律,形成结论;能运用科学证据对所要解决的问题进行描述、解释和预测。 3. 能对记录的实验现象和结果进行科学分析和数据处理,得出正确结论;能基于证据表达自己的观点和见解,能耐心倾听他人意见。 	<p>法、演示教学法和线上自主学习、小组合作学习等教学方法。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 师资要求:担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称,有物理思维同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核方式:本课程为考试课程,围绕物理观念及应用、科学思维与创新、科学实践与技能、科学态度与责任四个方面的物理学科核心素养,采取过程性考核(50%)+期末考试(50%)权重比的形式进行课程考核与评价。
14	<p>文明礼仪</p> <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 弘扬中华优秀传统文化,坚定文化自信,讲好中华礼仪故事。 2. 增强礼仪规范意识、提高礼仪修养水平、展示中职学生良好个人修养。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解中华优秀传统礼仪文化;理解现代礼仪的概念、特点、基本原则及重要作用。 2. 熟记中职学生仪容、仪表、仪态的具体要求;掌握在教室、宿舍、食堂、图书馆、操场会场、实训车间等校园公共场合的基本礼仪规范。 3. 掌握职业礼仪的基础知识、基本规范及流程;掌握求职面试礼仪、商务会面礼仪、网络办公礼仪、商务位置礼仪、商务餐宴礼仪的基本知识。 4. 理解亲情、友情、师生情对个人学习、健康成长的重要作用;掌握公共场所与交通出行礼仪细节;掌握中华传统节日及风俗礼仪。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够注重日常生活中的礼仪细节,自觉遵守公共秩序。 2. 能够在不同场合展示得体的坐姿、站姿、走姿等形体姿态。 3. 能够树立良好的个人形象,为将来走好职场第一步打下坚实的基础。 4. 能够与家人、同学、老师和睦相处,营造和谐氛围,保持良好人际关系。 	<p>主要内容:</p> <p>模块一:礼仪基础篇 模块二:校园礼仪篇 模块三:职场礼仪篇 模块四:生活礼仪篇</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教学条件:授课使用多媒体信息化教学,结合在线开放课程,采用图文并茂的方式演示教学内容。 2. 教学方法:主要采用案例教学法、任务驱动教学法、启发式教学法、讨论式教学法、演示教学法等。 3. 师资要求:担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称,同时应具备较强的教学表现力和丰富的教学经验。 4. 考核方式:本课程为考查课程,课程评价注重过程性评价与终结性评价、定量评价与定性评价等多种评价方式的有机结合与运用,采取过程性评价+终结性评价各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。

15	劳动教育	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念。 2. 体会劳动创造美好生活, 体认劳动不分贵贱。 3. 养成良好的劳动习惯; 提高劳动创造能力。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解新时代劳动教育的基本理念; 明确参加劳动的重要意义。 2. 掌握劳动知识和劳动技能, 包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动、劳动习惯、劳动情感和态度、劳动价值观。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学会必要的家务劳动技能, 有针对性地学会 1 至 2 项生活技能。 2. 能够进行力所能及的生产劳动、参与新型服务性劳动, 与普通劳动者一起经历劳动过程。 3. 能够深入城乡社区、福利院和公共场所等参加志愿服务, 参与社区治理。 	<p>主要内容:</p> <p>学习主题一: 历史的真相 实践活动一: 我劳动、我环保、我快乐</p> <p>学习主题二: 璀璨的星空 实践活动二: 向校园劳动者致敬</p> <p>学习主题三: 幸福不会从天而降 实践活动三: 做有尊严的劳动者</p> <p>学习主题四: 千里之行始于足下 实践活动四: 家务劳动改进进行动</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教学条件: 劳动知识讲解在多媒体教室进行, 劳动技能锻炼选择在与实践活动主题相匹配的室外场地进行。 2. 教学方法: 组织开展劳动技能和劳动成果展示、劳动竞赛等活动, 强调在日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中养成良好的劳动习惯, 在动手实践、出力流汗过程中, 接受锻炼、磨练意志。 3. 师资要求: 担任本课程的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。 4. 考核方式: 本课程为考查课程, 注重加强实际劳动技能和价值体认情况的考核, 采取平时成绩+模块考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。
----	------	--	---

2、专业（技能）课程

专业课程对接国家行业标准, 融入测绘类职业技能等级证书以及建筑业企业职业资格证书相关内容, 持续深化“三全育人”综合改革, 实施课程思政, 把立德树人融入教育教学各环节。专业课程分为专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、专业选修课程及专业实践性教学环节。共有 14 门课程, 学生修习 2268 学时。

专业基础课程主要有: 工程概论与识图、测绘基础、建设工程法规等 3 门课程, 共计 288 学时。

专业核心课程主要有: 测绘 CAD、控制测量、建筑工程测量、GNSS 测量技术、地形测量、地籍测量与房产测绘等 6 门课程, 共计 576 学时。

专业拓展课程主要有: 建筑施工技术、建筑识图与构造、建筑工程招投标与合同管理等 3 门课程, 共计 216 学时。

专业选修课程主要有: 测绘 CAD 第二课堂、控制测量第二课堂、建筑工程测量第二课堂、地理信息系统应用、摄影测量与遥感应用等 5 门课程, 共 180 学时。

专业实践性教学环节主要有: 认识实习、工种实训、综合实训、顶岗实习等 4 门课程, 共计 840 学时。

表 5 工程测量技术专业基础课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
1	工程概论与识图	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生良好的职业道德素养; 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能力; 5. 独立分析与解决具体问题的综合素质能力。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑制图国家标准、绘图工具的正确使用; 2. 投影的基本原理、建筑形体投影图的作图方法、建筑构件剖面图和断面图的作图方法; 3. 掌握建筑工程图的形成规律和图示内容、作图要求及识读方法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制图标准的应用能力、制图工具的使用能力; 2. 建筑形体和建筑构件的基本绘图能力; 3. 识读和绘制建筑工程图的能力以及团结协作解决问题的能力。 	<p>主要内容:</p> <p>模块一: 制图标准;</p> <p>模块二: 制图工具和用品;</p> <p>模块三: 几何作图;</p> <p>模块四: 投影的基本知识;</p> <p>模块五: 形体投影;</p> <p>模块六: 轴测投影;</p> <p>模块七: 剖面图和断面图;</p> <p>模块八: 建筑工程图概述;</p> <p>模块九: 建筑施工图识读;</p> <p>实训模块: 建筑施工图的识图与绘制。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求: 使用多媒体智慧教室, 运用网络教学资源, 使抽象的教学内容具体化、形象化。 2. 教学方法: <ol style="list-style-type: none"> (1) 启发讨论式教学法、项目任务驱动式教学法、实践案例教学法、现场体验式教学法; (2) 多媒体+相关教学资料+实物+模型。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或助理讲师以上职称, 具有较丰富的制图绘图经验。 4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采取“过程性考核 50%+模块化考核 50%”的形式, 进行考核评价。
2	测绘基础	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 热爱祖国, 热爱中国共产党, 拥护社会主义制度; 2. 具备“精心操作、注重细节、一丝不苟、精益求精”的工匠精神和爱岗敬业、艰苦奋斗、勇于创新的职业精神; 3. 具有良好的自我管理能力, 有较强的集体意识和团队合作精神。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握测绘基本知识、水准测量、导线测量、测量误差基本知识应用、地形图测绘等基本知识; 2. 掌握工程测量的基本知识。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力; 2. 能够完成测绘仪器的基本操作。 	<p>主要内容:</p> <p>模块一: 测绘的发展与应用;</p> <p>模块二: 测绘基础知识;</p> <p>模块三: 角度测量;</p> <p>模块四: 距离测量;</p> <p>模块五: 高程测量;</p> <p>模块六: 测量误差与数据处理基础;</p> <p>模块七: 平面控制测量;</p> <p>模块八: 大比例尺地形图测绘;</p> <p>模块九: 地形图的应用。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求: 授课采用多媒体教学, 利用在线课程资源让学生提前熟悉课程内容, 开展课中讨论和课后练习, 教师利用在线课程平台对学生开展过程性考核。 2. 教学方法: 主要采用课堂讨论法、演示法、案例法、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本科以上学历或助理讲师以上职称, 较为深厚的工程造价管理方面的专业技术能力,

			<p>同时应具备较丰富的实践经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采取“过程性考核 50%+模块化考核 50%”的形式, 进行考核评价。</p>
3	建设工程法规	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生的工匠精神; 2. 培养学生养成良好的法律意识; 3. 培养学生明辨是非的能力; 4. 培养学生树立正确的人生观和价值观及团队合作精神。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解工程项目建设程序; 2. 了解建筑企业资质准入制度; 3. 掌握建筑工程施工许可证的申领条件; 4. 掌握建设工程安全生产制度及承担责任的方式; 5. 掌握建设工程招投标程序; 6. 掌握合同的类别、格式条款、缔约过失责任、合同法律关系及其构成; 7. 了解劳动法等相关法规。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能具有良好的法律意识; 2. 能具备良好的语言、文字表达能力和沟通能力; 3. 能运用法律知识分析社会现象。 	<p>主要内容:</p> <p>模块一: 建设工程法律的基础知识;</p> <p>模块二: 建设工程领域五项基本制度;</p> <p>模块三: 建设工程招投标与合同管理的相关法律。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 条件要求: 授课采用多媒体教学, 利用在线课程资源让学生提前熟悉课程内容, 开展课中讨论和课后练习, 教师利用在线课程平台对学生开展过程性考核。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用课堂讨论法、案例法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或助理讲师以上职称, 具备较丰富的法律知识。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采取“过程性考核(50%)+期末考试考核(50%)”的形式, 进行考核评价。</p>

表 6 工程测量技术专业核心课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
1	测 绘 CAD	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 独立工作能力; 2. 团结协作能力; 3. 沟通表达能力; 4. 自我学习能力; 5. 耐心细致的工作作风。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学习掌握用基本绘图命令作图的方法和技巧; 2. 学习掌握基本编辑命令的作图方法和应用条件; 3. 学习掌握文本标注与尺寸标注的使用方法; 4. 掌握 CAD 的图形绘制与编辑命令的功能及其使用方法; 5. 了解天正软件绘制施工图的优点, 学习掌握天正绘制施工图的方法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用基本绘图命令; 2. 能根据所绘图样的情况, 合理地选择绘图命令快速绘制图样, 合理地选择编辑命令快速编辑图样, 利用相关命令, 为图样添加文字说明和尺寸标注; 3. 能较快地用 CAD 正确绘制施工图。 	<p>主要内容:</p> <p>模块一: CAD 绘图;</p> <p>模块二: CAD 编辑;</p> <p>模块三: CAD 文本标注及尺寸标注;</p> <p>模块四: 用 CAD 绘制建筑施工图;</p> <p>模块五: 用天正绘制建筑施工图。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 体现技能操作的特点, 将 CAD 绘图操作教学内容, 具体到详细操作步骤, 教学示范性强。 2. 教学方法: 采用实例教学法、教学做合一教学法、分组讨论法, 实行案例实际操作教学, 根据学生个体差异分层对待法, 课堂演示与技能操作训练结合, 使课堂教学与网络教学平台紧配合, 打造教、学、做一体的教学模式。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或助理讲师以上职称, 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“过程性考核 50%+模块化考核 50%”的形式, 进行考核评价。
2	控 制 测 量	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生严格遵循测量规范开展工作和控制质量的技术素质; 2. 注重细节、认真细致的工作作风; 3. 分工协作的团队精神; 4. 吃苦耐劳的心理品质。 <p>知识目标:</p> <p>掌握平面控制测量技术和高程控制测量的基本原理与方法, 能够利用自己所学知识进一步学习当今社会飞速发展的测绘技术并加以运用。</p>	<p>主要内容:</p> <p>模块一: 图根导线控制测量;</p> <p>模块二: 坐标间的转换与换带计算;</p> <p>模块三: 三角形网控制测量;</p> <p>模块四: GPS 控制测量;</p> <p>模块五: 四等水准控制测量;</p> <p>模块六: 二等水准控制测量;</p> <p>模块七: 三角高程控制测量。</p>

2	控制测量	<p>能力目标：</p> <p>学生能够利用所学知识，按照测量规范和甲方测量任务书的要求，独立完成或带领别人完成工程控制网的布设工作，并达到相应测量规范和甲方测量任务书的要求；能够利用所学知识分析、解决实际工作中遇到的控制测量方面的问题；能够将所学的控制测量知识运用到其他与控制测量技术相关的技术中。</p>	<p>教学要求：</p> <p>1. 条件要求：授课使用多媒体教学，通过测量仪器的实际操作，体现技能操作的特点，将控制测量的教学内容，具体到详细操作步骤，教学示范性强。</p> <p>2. 教学方法：采用实例教学法、教学做合一教学法、分组讨论法，实行案例实际操作教学，根据学生个体差异分层对待法，课堂演示与技能操作训练结合，使课堂教学与网络教学平台紧配合，打造教、学、做一体的教学模式。</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或助理讲师以上职称，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：本课程为考查课程，采取“过程性考核 50%+模块化考核 50%”的形式，进行考核评价。</p>
3	建筑工程测量	<p>素质目标：</p> <p>1. 具备“热爱祖国、忠诚事业、艰苦奋斗、无私奉献”的测绘精神；</p> <p>2. 增进“奉献、精细、务实、创新”的国测一大队核心理念；</p> <p>3. 锤炼团结协作、严谨扎实的工作作风。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握常规测量仪器的使用方法；</p> <p>2. 掌握水准测量、角度测量、距离测量及直线定向、测设的三项基本工作、确定点的平面位置的基本方法等；</p> <p>3. 掌握小地区控制测量技术；</p> <p>4. 掌握建筑工程施工测量方法；</p> <p>5. 熟悉仪器的检验、校正及维护措施；</p> <p>6. 熟悉测量新仪器和测量新技术。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 会使用水准仪；</p> <p>2. 会使用全站仪；</p> <p>3. 能借助常用测量仪器完成相关建筑工程项目轴线投测和高程传递等测量工作。</p>	<p>主要内容：</p> <p>模块一：水准测量；</p> <p>模块二：角度测量；</p> <p>模块三：距离测量；</p> <p>模块四：全站仪及 GNSS 测量；</p> <p>模块五：小区域控制测量；</p> <p>模块六：建筑施工测量。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 条件要求：授课主要在多媒体教室进行，教学投影清晰；有网络在线资源和实训设备，能进行线上教学。</p> <p>2. 教学方法：以学生为中心，采用任务驱动式、案例教学、小组讨论、翻转课堂等教学方法，培养学生分析问题和解决问题的能力。</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有本科及以上学历或讲师以上职称，且是“双师型”教师，具有较丰富的工程项目实践经历。</p> <p>4. 考核要求：本课程为考试课程，采用“过程性考核 50%+模块化考核 50%”的形式，进行考核评价。</p>
4	GNSS 测量技术	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养良好的职业道德和敬业精神；</p> <p>2. 培养团队意识及妥善处理人际关系的能力；</p> <p>3. 培养沟通与交流能力；</p> <p>4. 培养计划组织能力和团队协作能力；</p> <p>5. 培养应对紧急突发状况的能力。</p>	<p>主要内容：</p> <p>模块一：卫星导航定位技术概况；</p> <p>模块二：GNSS 卫星导航定位基础；</p> <p>模块三：GNSS 静态测量的设计与实施；</p> <p>模块四：GNSS 测量数据内业解算；</p> <p>模块五：GNSS 动态（RTK）测量；</p> <p>模块六：GNSS 在控制测量中的应用举例。</p>

4	GNSS 测 量 技 术	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 GNSS 测量的基础知识和工作原则; 2. 熟悉 GNSS 接收机正确操作方法; 3. 掌握静态 GNSS 控制网的布设方案与实施和数据处理; 4. 掌握静态 GNSS 测量资料的整理; 5. 能够运用 RTK 系统进行控制测量、碎部点数据采集与数据处理; 6. 能够运用 RTK 系统进行工程放样。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有较好的学习新知识和技能的能力; 2. 具有解决问题的方法能力和制定工作计划的能力; 3. 具有综合运用知识与技术从事程度较复杂的技术工作的能力; 4. 具有自学能力、理解能力与表达能力; 5. 具有资料搜集整理能力, 外文资料的理解能力。 	<p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求: 授课采用多媒体教学, 利用在线课程资源让学生提前熟悉课程内容, 开展课中讨论和课后练习, 教师利用在线课程平台对学生开展过程性考核。 2. 教学方法: 主要采用课堂讨论法、案例法、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本科以上学历或助理讲师以上职称, 具备较丰富的法律知识。 4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采取“过程性考核(50%)+期末考试考核(50%)”的形式, 进行考核评价。
5	地 形 测 量	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生的专业敬业精神、吃苦耐劳精神、团队精神, 初步形成工程测量技术人员的专业素质; 2. 认识测绘工作的专业点和工作性质, 逐步形成正确的专业态度和就业趋向, 提高学生努力学习专业技能的积极性; 3. 培养学生的爱岗敬业的良好作风, 养成测绘行业学习的自信心和良好的职业习惯, 掌握最基本的常规测绘方法和理论。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握地形图和地形测量的基本知识; 2. 掌握碎步测量基本方法; 3. 掌握地形图的拼接、整饰; 4. 掌握地形图的清绘。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有完成图根控制测量的能力; 2. 具有开展碎步测量的能力; 3. 具有绘制地形图的能力; 4. 具有识读和使用地形图的能力。 	<p>主要内容:</p> <p>模块一: 地形测量基本理论;</p> <p>模块二: 图根控制测量;</p> <p>模块三: 地形图测绘;</p> <p>模块四: 地形图的应用;</p> <p>模块五: 测量误差分析与测量数据处理。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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: 主要采用讲授法、探究教学法、任务驱动和小组谈论学习法、以及练习法等教学方法。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称, 具有较为深厚的力学知识和一定的工程施工经验, 并同时具有较丰富的教学经验。 4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采取“过程性考核(50%)+期末考试考核(50%)”的形式, 进行考核评价。

6	<p style="text-align: center;">地籍测量与房产测绘</p> <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生自主学习能力和严谨认真的学习态度; 2. 养成吃苦耐劳、敢于担当的职业精神; 3. 培养学生团队协作精神; 4. 培养学生精益求精的工匠精神和规范操作意识。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解地籍测量与房地产测绘的基础知识; 2. 掌握土地利用现状、等级、权属调查的内容及土地统计方法; 3. 熟练掌握地籍控制测量、地籍图测绘、变更地籍调查测量方法; 4. 熟练掌握建设项目用地勘测定界方法,熟悉地籍管理信息系统; 5. 熟悉数字地籍成图软件。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用地籍测量与房地产测绘仪器; 2. 能检验、校正仪器; 3. 能了解地籍测量与房地产测绘的应用及发展动向; 4. 能正确选用测量器具和测量方法进行地籍测量与房地产测绘工作。 	<p>主要内容:</p> <p>项目一: 土地基本信息调查;</p> <p>项目二: 地籍调查测量;</p> <p>项目三: 地籍信息管理系统;</p> <p>项目四: 房产调查管理;</p> <p>项目五: 房产测量。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教学, 利用视频等多媒体, 让学生了解地籍测量和房产测绘, 采用图文并茂的方式形象的演示出来, 教学示范清晰可见。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用讲授法、探究教学法、任务驱动和小组谈论学习法、以及练习法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称, 具有较为深厚的力学知识和一定的工程施工经验, 并同时具有较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采取“过程性考核(50%)+期末考试考核(50%)”的形式, 进行考核评价。</p>
---	--	--

表 7 工程测量技术专业拓展课程一览表

<p>1</p>	<p>建筑施工技术</p>	<p>素质目标:</p> <p>1. 培养学生具有良好的职业道德和社会公德, 具有较强的社会适应能力和社会责任感, 有较强的社会公德意识和安全意识;</p> <p>2. 培养严谨求实、吃苦耐劳、精益求精的工匠精神和爱岗敬业、勇于创新的职业精神;</p> <p>3. 培养沟通协调能力、组织管理能力和团结合作能力;</p> <p>4. 培养规范操作的意识, 科学工作模式, 养成自主学习习惯, 树立终身学习理念。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 了解建筑施工新材料、新工艺、新技术的相关信息以及常用建筑机械的种类和性能;</p> <p>2. 掌握钢筋下料、土方量计算、井点降水、施工配合比换算等理论知识;</p> <p>3. 熟悉房屋建筑各工种工程施工的相关规范、规程和标准及常见质量、安全问题;</p> <p>4. 掌握一般工业与民用建筑的施工操作规范和施工程序, 各种施工方案的编制原则、具体施工方法以及质量规范要求;</p> <p>5. 掌握砖砌体的组砌形式、砌筑方法、质量标准和安全要求;</p> <p>6. 掌握主要工种工程和分部分项工程的施工工艺与方法、技术要求、安全措施、质量标准。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能根据施工图纸和实际施工条件, 合理选择施工材料、机具, 安排施工工艺;</p> <p>2. 能根据施工图纸和施工实际条件, 查找资料并完成施工中遇到的一些必要计算;</p> <p>3. 能根据施工图纸和施工实际条件, 参与一般建筑工程施工技术交底;</p> <p>4. 能熟练掌握各工种的操作工艺及验收流程;</p> <p>5. 能根据建筑工程质量验收方法及验收规范, 进行常规工程的质量检验。</p>	<p>主要内容:</p> <p>模块一: 土方工程;</p> <p>模块二: 基础工程;</p> <p>模块三: 砌筑工程;</p> <p>模块四: 混凝土工程;</p> <p>模块五: 屋面工程;</p> <p>模块六: 装饰装修工程。</p> <p>教学要求:</p> <p>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。</p> <p>2. 教学方法: 以启发式教学法、案例教学法和任务驱动式教学法为主, 文字资料与视频资料相结合, 打造立体化的课程教学模式。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称, 同时应具备较丰富的施工现场经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采取采取“过程性考核(50%)+期末考试考核(50%)”的形式, 进行考核评价。</p>
----------	---------------	---	---

2	建筑构造	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生良好的职业道德素养; 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能力; 5. 独立分析与解决具体问题的综合素质能力。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑制图国家标准、绘图工具的正确使用; 2. 掌握建筑工程图的形成规律和图示内容、作图要求及识读方法; 3. 掌握房屋各构造组成及其作用、常用构造做法和构造要求。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制图标准的应用能力、制图工具的使用能力; 2. 建筑形体和建筑构件的基本绘图能力; 3. 识读和绘制建筑工程图的能力以及团结协作解决问题的能力。 	<p>主要内容:</p> <p>模块一: 建筑构造概述;</p> <p>模块二: 基础与地下室;</p> <p>模块三: 墙体构造;</p> <p>模块四: 楼地层构造;</p> <p>模块五: 门与窗构造;</p> <p>模块六: 楼梯与电梯;</p> <p>模块七: 屋顶构造;</p> <p>模块八: 建筑工程图。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求: 使用多媒体智慧教室, 运用网络教学资源, 使抽象的教学内容具体化、形象化。 2. 教学方法: (1) 启发讨论式教学法、项目任务驱动式教学法、实践案例教学法、现场体验式教学法; (2) 多媒体+教学平台+相关教学资料+实物+模型。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科及以上学历或讲师以上职称, 具有较丰富的制图绘图经验。 4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采取“过程性考核(50%)+期末考试考核(50%)”的形式, 进行考核评价。
3	建筑工程招标投标与合同管理	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以社会主义核心价值观和中华优秀传统文化教育为灵魂和主线, 以课程本身为载体, 深入挖掘课程蕴含的思想政治教育资源; 2. 让学生树立正确的政治方向、理想和信念。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够组织具体招标与投标工作任务, 掌握招标投标法、合同法、合同实施中的现场签证、工程变更、施工索赔相关基本知识; 2. 能综合运用基础知识对招标投标工作程序、合同实施管理做到有效的执行。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够独立编制招标文件、投标文件; 2. 能够协助主持进行招标投标工作; 3. 能够协助解决涉及合同管理与工程索赔的实际问题; 4. 具备较强的文字写作、办公软件、招标投标专业软件应用能力; 5. 正确运用相关法律规定, 及时跟踪法律及政策变化的能力。 	<p>主要内容:</p> <p>模块一: 建设工程招标投标概述;</p> <p>模块二: 建设工程招标实务;</p> <p>模块三: 建设工程投标实务;</p> <p>模块四: 施工合同订立;</p> <p>模块五: 合同法实务;</p> <p>模块六: 施工合同实施。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求: 授课采用多媒体教学, 利用网络资源让学生提前熟悉课程内容, 开展课中讨论和课后练习, 教师利用在线课程平台对学生开展过程性考核。 2. 教学方法: 主要采用案例法、讨论法、演示法、研究性学习法、任务驱动法等教学方法。 3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有本科以上学历或讲师以上职称, 较为深厚的工程管理方面的专业技术能力, 同时应具备较丰富的实践经验。 4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采取“过程性考核(50%)+期末考试考核(50%)”的形式, 进行考核评价。

表 8 建筑工程施工专业选修课程一览表

<p>1</p> <p>地理信息系统应用</p>	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风; 2. 培养学生的自主学习意识和自学能力; 3. 培养学生的创新意识与创造能力; 4. 培养学生的团结、合作精神。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 GIS 的基本概念; 2. 掌握空间数据的基本特征; 3. 了解 GIS 空间数据获取与处理基础知识; 4. 了解 GIS 数据管理; 5. 熟悉 GIS 软件平台应用方面的基础知识。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备制定、实施工作计划的能力; 2. 具备搜集和整理资料的能力; 3. 具备理解专业资料的能力; 4. 具备综合分析判断能力。 	<p>主要内容:</p> <p>模块一: GIS 的基本概念与应用;</p> <p>模块二: 空间数据结构;</p> <p>模块三: 空间数据获取与处理、查询与分析;</p> <p>模块四: GIS 数据管理、产品制作与输出;</p> <p>模块五: ArcGIS 软件的应用。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求: 授课采用多媒体教学, 利用在线课程资源让学生提前熟悉课程内容, 开展课中讨论和课后练习, 教师利用在线课程平台对学生开展过程性考核。 2. 教学方法: 主要采用课堂讨论法、案例法、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本科以上学历或助理讲师以上职称, 具备较丰富的法律知识。 4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采取“过程性考核(50%)+模块化考核(50%)”的形式, 进行考核评价。
<p>2</p> <p>摄影测量与遥感应用</p>	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生良好的职业道德素养; 2. 严谨的工作态度和一丝不苟的工作作风; 3. 培养学生认真负责的工作态度、严谨细致的工作作风和科学缜密的思想作风。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握摄影测量与遥感的基本概念; 2. 熟悉摄影测量系统及遥感系统平台构成; 3. 掌握遥感数字图像的基本概念; 4. 掌握数字图像判读的基本方法; 5. 掌握遥感数字图像处理的基本方法; 6. 了解影像专题图制作的原理。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备使用计算机的能力; 2. 具备对外文资料的理解的能力; 3. 具备资料搜集整理的能力; 4. 具备制定、实施工作计划的能力; 5. 具备综合分析判断能力。 	<p>主要内容:</p> <p>模块一: 数字摄影测量;</p> <p>模块二: 影像的判断与调绘;</p> <p>模块三: 遥感数字图像处理。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求: 授课采用多媒体教学, 利用在线课程资源让学生提前熟悉课程内容, 开展课中讨论和课后练习, 教师利用在线课程平台对学生开展过程性考核。 2. 教学方法: 主要采用课堂讨论法、案例法、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本科以上学历或助理讲师以上职称, 具备较丰富的法律知识。 4. 考核要求: 本课程为考查课程, 采取“过程性考核(50%)+模块化考核(50%)”的形式, 进行考核评价。

表9 工程测量技术专业实践性教学环节一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
1	认识实习	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生遵守劳动纪律及企业规章制度, 树立工匠精神、团队意识、责任感及集体荣誉感; 2. 培养学生建立安全意识, 树立正确的安全实习观念; 3. 通过演讲、交流的方式汇报自己的实习心得, 培养学生的表达能力。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握施工企业安全生产的要求; 2. 熟悉实训中心中的实验实训设备; 3. 熟悉企业各工作岗位的工作性质; 4. 了解施工企业的企业文化。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够对专业技术资料、安全管理资料进行整理、分析、归纳, 并进行自主学习; 2. 能够熟悉房屋的构造, 熟悉施工现场, 能理解企业各工作岗位的工作内容; 3. 能够根据所看、所听、所学的知识, 规范书写认知实习报告的能力。 	<p>主要内容:</p> <p>任务一: 施工现场安全生产教育;</p> <p>任务二: 工匠精神, 观看典型工程案例视频;</p> <p>任务三: 参观校内实训中心及校园建筑;</p> <p>任务四: 参观校外实训企业。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 条件要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将抽象的教学内容, 采用视频、图文并茂的方式形象的演示出来, 教学示范清晰可见; 2) 校内实训中心: 具有各类房屋结构类型模型、钢筋模型、建筑材料实验室等教学场所; 3) 校企合作校外实训基地: 正在施工中的工程项目。 <p>2. 教学方法:</p> <p>主要采用参观教学法、现场教学法、直观演示法、讲授法、任务驱动法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 担任本课程的校内指导教师应具有本科以上学历或讲师、土建中级工程师以上职称, 有一定的施工现场经验; 2) 担任本课程的校外指导教师应具土建中级工程师以上职称, 较为深厚的施工现场管理能力, 同时应具备较丰富的工程施工经验。 <p>4. 考核要求:</p> <p>本课程为实践性课程, 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。</p>
2	工种实训	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学生通过工种操作实训, 使学生树立正确的专业思想, 严肃认真的学习态度; 2. 培养学生科学而务实的学习方法; 3. 使学生在生产劳动中得到锻炼, 增强劳动观念, 培养学生吃苦耐劳的思想品质及敬业爱岗的精神; 4. 锻炼学生与他人团结合作的能力; 5. 为将来进入这一艰苦的行业做好思想准备。 <p>知识目标:</p> <p>初步掌握测量仪器和工具的操作要领及熟练程度要求。</p> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能看懂地形图图, 熟悉地形图测绘过程; 	<p>主要内容:</p> <p>任务一: 水准仪的测量放线;</p> <p>任务二: 经纬仪的测量放线;</p> <p>任务三: 全站仪的测量放线。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 条件要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 授课使用多媒体教学, 利用视听媒体, 将抽象的教学内容, 采用视频、图文并茂的方式形象的演示出来, 教学示范清晰可见; 2) 校内实训中心: 具有水准仪、经纬仪、全站仪等实操教学场所及实操所需的相关仪器工具。 <p>2. 教学方法: 主要采用现场教学法、直观演示法、任务驱动法等教学方法</p> <p>3. 师资要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 担任本课程的校内指导教师应具有本科以上学历

		<p>2. 能够熟练操作水准仪；</p> <p>3. 能够熟练操作经纬仪；</p> <p>4. 能够熟练操作全站仪。</p>	<p>或讲师，有一定的工作现场经验；</p> <p>2) 担任本课程的校外指导教师应具有中级工程师以上职称，较为深厚的施工现场管理能力，同时应具备较丰富的工程施工经验。</p> <p>4. 考核要求：</p> <p>本课程为实践性课程，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。</p>
3	综合实训	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生团队协作的能力；</p> <p>2. 培养学生能拓展思维，善于利用各种技术手段；</p> <p>3. 培养学生培养学生“热爱祖国、忠诚事业、艰苦奋斗、无私奉献”的测绘精神。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 培养学生综合应用所学基础课、专业基础课及专业课知识和相应技能，提高解决工程实际项目施工所需的专业能力和综合能力；</p> <p>2. 学生在指导老师的指导下，独立系统地完成一项建筑工程由施工图的识读到主要分部分项工程施工方案的制定、施工组织设计等土建技术方案的撰写，并解决与之相关的所有问题，熟悉相关设计和施工规范、标准图集以及工程实践中常用的工艺方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 熟练操作测量仪器的能力；</p> <p>2. 识读地形图的能力。</p>	<p>主要内容：</p> <p>任务一：项目实施方案撰写；</p> <p>任务二：水准仪测量；</p> <p>任务三：全站仪测量；</p> <p>任务四：GNSS 测量；</p> <p>任务五：地形图的认识；</p> <p>教学要求：</p> <p>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，采用视频、图文并茂的方式形象的演示出来，教学示范清晰可见；配备相应的测量仪器。</p> <p>2. 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动法、自主学习法等教学方法</p> <p>3. 师资要求：</p> <p>1) 担任本课程的校内指导教师应具有本科以上学历或讲师、土建中级工程师以上职称，有一定的施工现场经验；</p> <p>2)担任本课程的校外指导教师应具土建中级工程师以上职称，较为深厚的施工现场管理能力，同时应具备较丰富的工程施工经验。</p> <p>4. 考核要求：本课程为实践性课程，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。</p>
4	顶岗实习	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生遵守劳动纪律及企业规章制度，树立工匠精神、团队意识、责任感及集体荣誉感；</p> <p>2. 培养学生建立安全意识，树立正确的安全实习观念；业活动和职业规划打下坚实的基础；</p> <p>3. 培养学生严谨的工作作风，为将来从事专业活动和职业规划打下坚实的基础。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握施工企业安全生产的要求；</p> <p>2. 熟悉施工企业各工作岗位的工作性质；</p> <p>3. 了解施工企业的企业文化；</p> <p>4. 读懂施工现场各技术方案。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 工程实践中发现问题、解决问题的能力；</p>	<p>主要内容：</p> <p>任务一：校内顶岗实习安全教育；</p> <p>任务二：学生进入专业相关岗位进行为期不少于 6 个月的实习。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 条件要求：</p> <p>1) 实习跟踪与管理软件：蘑菇钉 APP；</p> <p>2) 校企合作单位实习基地。</p> <p>2. 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动法、自主学习法、现场教学法、直观演示法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求：</p> <p>1) 担任本课程的校内指导教师应具有本科以上学历或讲师、土建中级工程师以上职称，有一定的施工现场经验；</p> <p>2) 担任本课程的校外指导教师应具土建中级工程师</p>

	2. 能够根据所看、所听、所学的知识, 规范书写施工日志及顶岗实习报告的能力。	以上职称, 较为深厚的施工现场管理能力, 同时应具备较丰富的工程施工经验。 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。
--	---	---

七、教学进程总体安排

表 10 工程测量技术专业教学环节分配表 (单位: 周)

教学 活动 学期	军训	认知 实习	课程 实训	综合 实训	毕业 教育	顶岗 实习	理论教 学周数	复习 考试	学期教学 总周数	寒暑假	总计
一	1	1					16	2	20	6	26
二			2				16	2	20	6	26
三			2				16	2	20	6	26
四			2				16	2	20	6	26
五				2			16	2	20	6	26
六					1	19			20	6	26

表 11 工程测量技术专业课程学时安排表

课程 性质	课程 类别	序 号	课程名称	课堂学时分配			考核		按学期分配教学周课数						
				总 学 时	理 论 学 时	实 践 学 时	考 试 课 程	考 查 课 程	20 周		20 周		20 周		
									第 一 学 期 (18w)	第 二 学 期 (18w)	第 三 学 期 (18w)	第 四 学 期 (18w)	第 五 学 期 (18w)	第 六 学 期 (20w)	
公共 基础 课程 (必 修课)	公共 基础 (必 修课)	1	习近平新时代中国特色 社会主义思想	18	18			√	1						
		2	中国特色社会主义	36	36			√	2						
		3	心理健康与职业生涯	36	36			√		2					
		4	哲学与人生	36	36			√			2				
		5	职业道德与法治	36	36			√				2			
		6	历史	72	72		√				2	2			
		7	体育与健康	144	12	132		√	2	2	2	2			
		8	艺术	36	36			√	1	1					
		9	信息技术	108	12	96		√	2	2	2				
		10	语文	216	216		√		4	4	4				
		11	数学	180	180		√		4	4	2				

		12	英语	180	180		√		4	4	2				
		13	物理	108	108		√		4	2					
		小计		1206	978	228			24	21	16	6			
	公共基础 (选修课)	1	职业素养	36	36		√				2				
		2	文明礼仪	36	36		√					2			
		3	劳动教育	36		36	√						2		
		小计		108	72	36					2	2	2		
技术 (技能)课程	专业基础课程	1	工程概论与识图	72	36	36	√		4						
		2	测绘基础	72	36	36	√			4					
		3	建设工程法规	36	28	8	√					2			
			小计		180	100	80			4	4	2			
	专业核心课程	1	测绘CAD	72	12	60	√					4			
		2	控制测量	144	72	72	√					4	4		
		3	建筑工程测量	72	36	36	√						4		
		4	GNSS测量技术	72	24	48	√							4	
		5	地形测量	108	54	54	√							6	
		6	地籍测量与房产测绘	72	36	36	√								4
			小计		540	234	306					8	8	14	
	专业拓展课程	1	建筑施工技术	144	108	36	√						4	4	
2		建筑构造	72	48	24	√			4						
3		建筑工程招投标与合同管理	72	60	12	√							4		
		小计		288	216	72				4		4	8		
专业选修课程	1	工程概论与识图 (第二课堂)	36		36		√	2							
	2	建筑工程测量(第二课堂)	36		36		√					2			
	3	地理信息系统应用	36	18	18		√					2			
	4	摄影测量与遥感应用	72	18	54		√						4		
	5	测绘工程管理	72	36	36		√					4			
		小计		252	72	180			2			8	4		
公共实践课程	1	军事技能训练	30		30		√	1周							
	2	顶岗实习教育	30	30			√							1周	

		小 计	60	30	30			1周					1周
专业 实践 课程	1	认知实习	30		30		√	1周					
	2	建筑施工图识读综合实训	60		60		√		2周				
	3	控制测量综合实训	30		30		√			1周			
	4	测绘 CAD 综合实训	30		30		√			1周			
	4	建筑工程测量综合实训	30		30		√				2周		
	5	GNSS 测量技术综合实训	30		30		√						1周
	6	地形测量综合实训	30		30		√						1周
	7	顶岗实习	570		570		√						
		小 计	810		810			1周	2周	2周	2周	2周	19周
		合 计	3444	1702	1742			30	29	28	28	28	

表 12 工程测量技术专业三年制教学总学时分配表

课程类别		学时		其中		
				理论(学时)	实践(学时)	
公共基础（必修）		1206		978	228	
公共基础（选修）		108		72	36	
专业基础模块		180		100	80	
专业核心模块		540		234	306	
专业拓展模块		288		216	72	
专业选修模块		252		72	180	
实践性 教学环节	公共实践模块	60		30	30	
	专业实践模块	810		0	810	
合 计		3444		1702	1742	
比例 分析	课程类别	学时 小计	比例	课程类别	学时 小计	比例
	公共基础课	1374	39.9%	专业(技能) 课	2070	60.1%
	必修课	3084	89.5%	选修课	360	10.5%
	理论课	1702	49.4%	实践课	1742	50.6%

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为不高于 25:1，校内双师素质教师占专业教师比例不低于 80%，专任教师队伍职称、年龄等结构要求见表 13

表13 工程测量技术专业师资队伍结构配备要求一览表

职称结构（人数）			企业经验（人数）			组成结构（人数）		
初级	中级	高级	5年以下	5-10年	10年以上	专职教师	实训教师	企业兼职
2	7	4	4	7	2	8	3	2

(2) 专任教师

专任教师应具有中职教师资格证；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，师德师风高尚，并无重大教学事故；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，能广泛联系测绘行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，能够承担土建类专业课程的理论教学、实习实训指导及学生技能竞赛指导等工作；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；教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历，使其具备工程施工执业工作经验及工程管理能力。

(3) 专业带头人

校内专业带头人需具备副高及其以上职称，连续从事测绘行业教学 10 年以上，能够较好地领会国家职业教育改革发展的有关方针、政策和纲领性文件。较好地把握国内外测绘行业、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，在本区域或本领域具有一定的专业影响力；有强烈的事业心和责任感，精通专业教学，参加过全校性的教学改革、专业建设指导方案的制订、教材编写和实验实训室规划建设；教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强。

(4) 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任 2-3 人，使企业兼职教师占专业教学团队比达 1/3 以上。兼职教师应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，兼职教师承担专业课的授课比例不低于 30%。

2. 师资现状

本专业共有教师 13 人，其中校内专任教师 11 人，占 84.6%；校外企业兼职教师 2 人，占 15.4%。学生数与本专业专任教师数比例为 23.1:1。本专业校内专任教师职称结构为：高级讲师 2 人，占 18.2%；讲师 7 人，占 63.6%；助理讲师 2 人，占 18.2%。学历结构为：本科 11 人，占 100%。双师结构为：双师 11 人，占 100%，国家一级建造师 2 人，占 18.2%。

表 14 工程测量技术专业专业带头人一览表

专业带头人	所在专业	基本情况	主攻方向
XXX	工程测量技术	高级讲师，二级测量放线工	工程测量技术

表 15 工程测量技术专业教师结构一览表

专任教师			兼职教师（校外）	
专任教师数	副高及以上 职称教师数	双师素质 教师数	兼职 教师数	主要来源企业
11	2	11	2	XXX 建设有限公司

（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

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

2. 校内实训室基本要求

本专业校内实训室要求有测绘基础实训室、控制测量实训室、工程测量实训室、管线探测实训室、数据处理与成图实训室等。参照测绘行业标准，保持设备、仪器、工具的更新换代，为学生提供具有高仿真的测量工作环境与场所，实训室应配备专业人员指导学生实训，实训设备和场地数量能满足本专业校内实训的正常开展要求。实训室应推行“7S”管理制度，规范现场管理，注重安全管理。校内实训室设备完好率达 95%以上。

表 16 专业技能校内综合实训室基本情况一览表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量（台/套）
1	测绘基础实训室	S ₃ 水准仪	10
		5" 全站仪	10
2	控制测量实训室	S ₀₅ 精密水准仪	10
		2" 全站仪	10
		GNSS 接收机	10
3	工程测量实训室	S ₁ 精密水准仪	10
		5" 全站仪	10
		2" 全站仪	10
		GNSS-RTK 接收机	10

		激光铅垂仪	1
		测斜仪	1
		沉降仪	1
		活动觇牌	10
		强制对中盘	10
4	管线探测实训室	管线探测仪	10
5	数据处理与成图实训室	台式计算机	40
		笔记本电脑	1
		绘图仪	1
		A3 幅面以上打印机	1
		控制网平差软件	40
		GNSS 后处理软件	40
		地形地籍成图软件	40
		道路测设软件	40
		管线测绘软件	40
		地理信息系统应用软件	40

3. 校外实训基地基本要求

本专业应具有稳定的校外实训基地 2 个；能够开展认识实习、课程单项实习、顶岗实习等相关专业实践活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

本专业应具有稳定的校外实习基地 2 个；能提供认识实习、课程单项实习、顶岗实习等相关实习岗位，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；有保证实习日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。其主要功能应具备：

(1) 课程实习。基地应满足适当安排学生 1—24 学时进行参观实习，并进行实践操作，对课程所涉及知识产生感性认识，提升学生实践参与意识与实践能力，同时感受企业的工作环境与气氛。

(2) 产学研合作。通过教师与校外实习基地企业的深入沟通，了解企业一线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。

(3) 企业顶岗。基地应满足学生 6 个月在企业生产一线上岗工作，以此全面了解和掌握所学专业在实际生产中的应用，锻炼学生综合运用所学的专业知识和基本技能，去独立分析和解决实际问题的能力，把理论和实践结合起来，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。

（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资源、网络资源库、精品资源共享课、人文素养教学资源等。

1. 教材选用基本要求

选用优质的国家级中职规划教材，深化校企合作，共同开发新形态系列教材。充分利用多年来各出版社的教材建设成果，尤其是国家级“十三五”规划教材、“教育部中职规划教材”等精品教材、优质教材，根据本专业课程和教学要求选用合适的教材。同时，深入推进习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进头脑，校企共建，融入新技术、新工艺、新规范等产业先进技术，采用AI等信息化手段，紧贴智能制造发展前沿，开发具有直观性、互动性和成长性的新形态系列教材。

2. 数字资源配备

（1）建设“教学、培训、服务、研发”多形态信息化教学资源库

对标国家职业教育专业教学资源库建设标准，满足课程教学要求，校企“双元”合作开发，融入MES等新技术、新工艺、新规范，建成可持续更新、协同开放、整合共享、统一规划、服务区域经济的专业群教学资源库。内容涵盖微课、标准化操作视频、VR+虚拟仿真、题库及测评等资源。

（2）网络课程：核心课程有可供学生自主学习的网络课程，网络课程应包括：课程标准（教学大纲）、授课计划、集中实训任务书、电子教案、多媒体课件、视频课程（微课或慕课）、习题库、网上测试或试题库等。

（3）音像资料：图书馆配有工程测量技术专业施工测量视频及各个实训操作视频。

（4）电子期刊：中国知网学术期刊、智慧职教教学平台精品课程等数字资源。

（四）教学方法

专业的载体是课程，课程的载体是课堂，课堂教学效果的提升有赖于采用恰当的教学手段和教学方法。确定课程教学方法与手段时，教师可以依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用讲授法、案例教学法、任务驱动教学法、角色扮演法、头脑风暴法、思维导图法等教学方法，以达成素质、知识、技能等三维教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学组织形式、教学手段、教学方法和策略，采用线上线下、课内课外、理实一体等混合式教学，坚持学中做、做中学。

理论类课程建议采用讲授法、案例教学法、任务驱动教学法、头脑风暴法、思维导图法等教学方法，融合大数据、人工智能、虚拟现实等信息化技术。

实践类课程建议采用讲授法、任务驱动教学法、角色扮演法、头脑风暴法等教学方法，强调典型工作任务学习，动手能力、创新思维的培养。

（五）学习评价

优化课程考核评价体系，探索以关键能力为核心、以任务为载体的课程考核方式。根据学生完成任务情况进行考核，兼顾认知、技能、情感等各方面要素，从学生完成的任务、学习过程、职业素养、学习态度等多方面进行综合考评。在课程评价标准中体现过程性评价和终结性评价相结合，能力评价和素养评价相结合，理论考核与操作考核相结合，试卷考核与项目任务考核相结合，超星平台和虚拟仿真系统智评、学生自评、小组互评、教师与企业专家点评相结合，逐步建立以任务完成

情况为核心的评价方法。

积极推行“1+X”证书制度，学生取得与专业（或岗位）必备能力相关的、行业企业认可度高的有关职业资格证书或技能等级证书，或参加省级以上的专业技能竞赛获奖。

表 17 课程考核内容及成绩评定表（1-5 学期）

课程类型	过程性考核				结果性考核
考试课程	过程性考核（50%）				期末考试（50%）
	出勤 （10%）	课堂提问 （10%）	课堂纪律 （15%）	作业 （15%）	
	过程性考核（50%）				模块化考核（50%）
	出勤 （10%）	课堂提问 （10%）	课堂纪律 （15%）	作业（15%）	
考查课程	过程性考核（50%）				模块化考核（50%）
	出勤 （10%）	课堂提问 （10%）	课堂纪律 （15%）	作业 （15%）	

（六）质量管理

建立专业建设诊断与改进机制，依据专业教学质量监控管理制度，对本专业的专业管理、师资队伍、教学资源、教学方法、教学评价、实习实训、毕业设计等实施质量监控。以提高教学质量为宗旨，以完善保证体系为重心，深化改革，驱动创新，对人才培养工作进行多元化、全方位、全过程、全环节的质量监控，加强教学质量质量管理，切实保障和促进人才培养质量的持续提升。

1. 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、评课等制度，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，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。专任教师一学期须听课 15 次，每学期应保证有 20% 教师开展公开课、示范课教学活动，新教师实行师傅带徒弟的方法一对一指导一年；每年考核一次教师专业技术技能及理论知识考试，教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历，并形成综合考核评价。

2. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生产业水平、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。

3. 专业带头人对本专业教师教学过程实行全程质量监控，团队负责人对本团队教师教学过程实行全程质量监控。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、学生须修完本专业培养方案中所有课程，成绩全部合格。
- 2、综合素质评价达合格以上水平，“专业综合水平测试、顶岗实习”合格。
- 3、学生无违纪行为档案，学生体质健康测试综合成绩合格。
- 4、鼓励学生在校期间考取以下 1 至 3 项职业资格证书或技能等级证书，但不与

