



工程测量技术专业 2023 级人才培养方案

编制（修订）负责人：	张 超
二级学院书记、院长：	赵渊、李柱凯
专业建设委员会主任：	李柱凯
编制修订时间：	2023 年 7 月
教务处审核：	
分管校领导审查：	
校长审定：	
审定时间：	

广安职业技术学院

编印

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
六、课程设置及要求	3
(一) 课程体系构建思路	3
(二) 课程对培养规格的支撑	5
(三) 课程设置	6
(四) 课程思政总体要求	27
七、教学总体安排	28
(一) 学分学时要求	28
(二) 课堂教学安排	29
八、实施保障	32
(一) 人才培养模式构建	32
(二) 人才培养实施流程	33
(三) 人才培养实施保障	34
九、毕业要求	46
附件 工程测量技术专业调研报告	47

广安职业技术学院

工程测量技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

工程测量技术(420301)

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

三年

四、职业面向

表1 工程测量技术专业职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书或职业技能等级证书或行业企业证书举例
资源环境与安全大类(42)	测绘地理信息类(4203)	工程技术与设计服务(748)	工程测量工程技术人员(2-02-02-02)	控制测量 工程测量 线路与桥隧测量 不动产测量 摄影测量	工程测量员(初岗) 不动产测绘员 摄影测量员

1.职业领域

本专业毕业生就业面向测绘行业及其他相关行业。

2.工作岗位

本专业的初始岗位包括工程测量员等一线生产及服务岗位，发展岗位是不动产测绘员、摄影测量员等工作岗位。

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；掌握工程测量技术专业必备的基础理论和专业知识，掌握测绘仪器设备使用、地形测绘、工程施工测量、地理信息数据获取和处理、数字摄影测量等专业技术技能，具备认知能力、合作能力、创新能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，具有较强的就业创业能力，面向测绘地理信息领域和工程建设领域，能够从

事控制测量、地形测量、工程勘测规划测量、不动产测量、工程施工测量、地理信息系统前端数据采集与处理等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1.素质

1.1坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

1.2崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感 and 职业素养；

1.3具备测绘工作所需的质量意识、环保意识、安全意识、保密意识、工匠精神和创新意识；

1.4在进行测绘工作时，勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力，有较强的集体意识和团队合作精神，具有职业生涯规划的意识；

1.5通过体育、军训等专项训练，保持良好的体能、本能、潜能和智能，具有良好的身体素质，具有健康的体魄，能够适应艰苦的测绘环境；

1.6具有一定的审美和人文素养，能够形成符合自身发展所需的艺术特长或爱好。

2.知识

2.1熟悉必备的思想政治理论、科学文化基础知识，了解与测绘相关的中华优秀传统文化知识；

2.2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、创新创业等相关知识；

2.3掌握常用工程测量仪器设备操作与维护保养的知识；

2.4具有工程施工的组织与管理、控制的模式、方法和手段，掌握工程施工技术与方法；

2.5掌握地形测量、工程控制、工程施工、变形监测等控制网布设、施测、数据处理的技术要求和方法；熟悉GNSS静态、GNSS-RTK动态数据采集、编辑处理和成果输出的知识；

2.6熟悉地形图图式，掌握工程地形图数据采集、编辑处理与制图的知识；掌握CAD开发插件的相关编程知识；

2.7具有工程建设施工测量、变形监测施测及数据处理的相关知识；

2.8掌握Arcgis和ENVI软件的数据处理及分析相关知识；具有无人机倾斜摄影测量数据采集及数据处理的相关知识。

3.能力

3.1具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

3.2具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

3.3具有文字、表格、图像的计算机处理能力；

3.4能够正确使用和维护水准仪、全站仪和GNSS接收机等常规测绘仪器；

3.5能够识读工程设计图、施工图以及使用常规测绘仪器进行工程放样，并具备地面点定位、平面测量、高程测量的基本能力；具备工程建设规划及勘察设计、工程施工、运营管理等阶段的工程测量能力；能够进行CAD二次开发插件；

3.6能够布设工程建设控制网以及变形监测、地籍测量等专项工程控制网，进行外业观测、内业数据处理的能力；

3.7能够使用全站仪和GNSS接收机采集地物地貌数据，利用数字测图软件进行工程地形图的绘制和编辑；

3.8能够使用Arcgis软件进行数据处理和空间分析能力；能够使用ENVI遥感处理平台进行数据处理能力；能够使用无人机进行倾斜摄影测量数据采集及数据处理；

3.9能够发现并有效处理工程施工中的一般性技术问题，具备工程施工、组织与管理的初步能力；能够初步编写工程测量技术设计书和技术总结报告，具备工程测量成果质量检查与验收的初步能力。

六、课程设置及要求

（一）课程体系构建思路

通过市场调研，明确测绘企业业务以工程放样与监测、地籍与房产测绘、无人机航飞及影像处理为主，分别对接工程测量员、不动产测绘员、摄影测量员三类岗位。通过分析典型工作任务，梳理岗位能力需求，构建出基于项目和岗位的模块化课程体系。

工程测量技术专业依托与中铁二十三局第六工程公司、四川经准检验检测集团股份有限公司、四川超悦测绘咨询有限公司的横向合作，以工程测量技术专业人才培养目标为依据，对接国家职业标准，以就业为导向，突出产教融合，构建了培养学生通用能力和专业技术技能相结合的“岗位主导、能

力本位”课程体系。“岗位主导、课证结合”课程体系见图1。

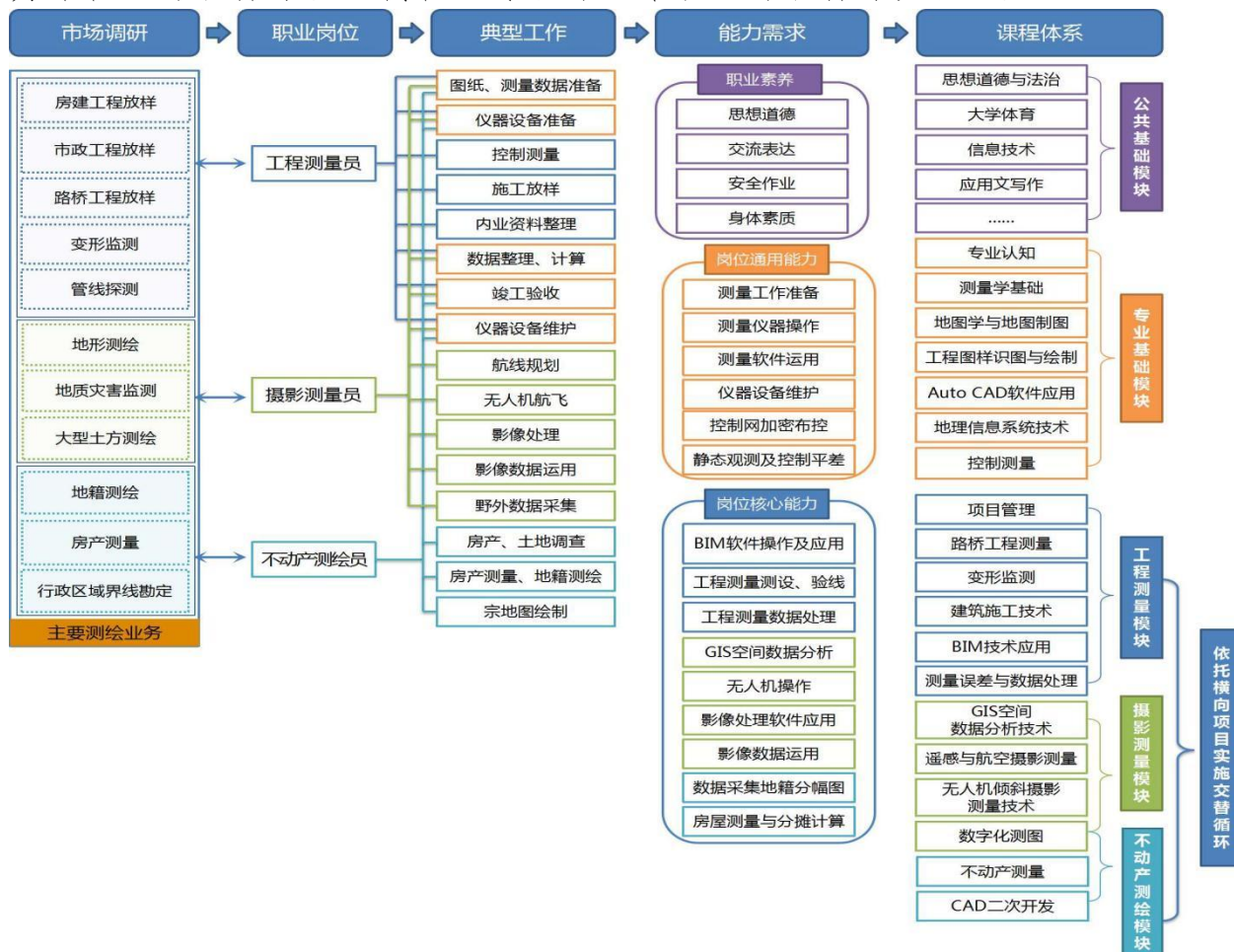


图1 工程测量技术专业“岗位主导、课证结合”课程体系图

结合测绘人员职业发展历程，依托产学研创用融合平台，紧密对接横向项目，按基础技能、专项技能、综合技能、拓展创新、顶岗实习五个层级，构建“五层递进，双轨实施”实践教学体系（见图2），强化实践能力培养。

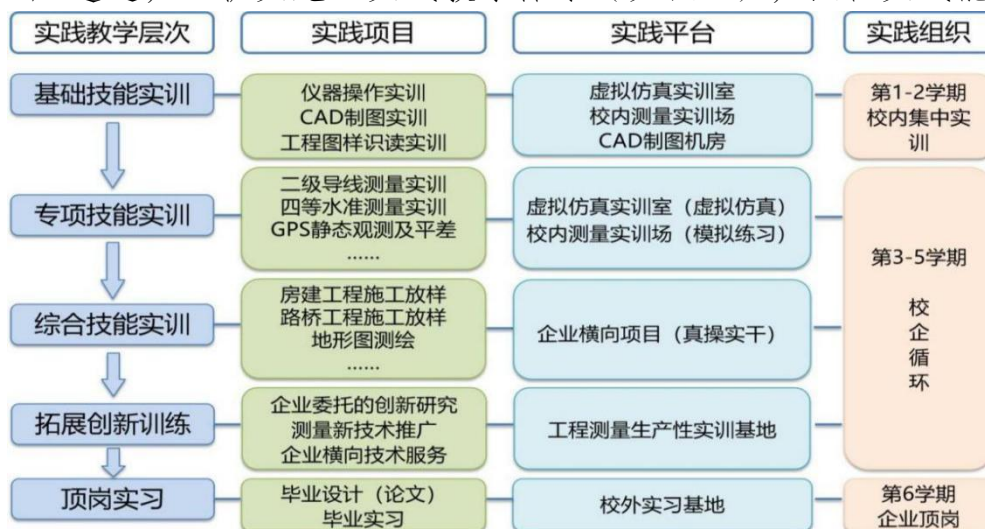


图2 “五层递进，双轨实施”实践教学

(二) 课程对培养规格的支撑

工程测量技术专业课程由公共必修课程、专业必修课程、公共选修课、专业拓展课组成，其中专业必修课程由专业基础课、专业核心课组成。其课程与培养规格的对应关系矩阵图见下表所示。

表2 课程与培养规格对应关系支撑表

课程名 \ 培养规格	素质目标						知识目标								能力目标									
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	
思想道德与法治	H	H						H																
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	H						H																	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H						H																	
形势与政策	H																							
大学生心理健康		M		M		H																		
大学体育					M	H																		
信息技术							M				L						H							
军事理论					H																			
军事技能					H																			
体育健康测试					H																			
大学英语															H	M								
职业生涯发展与规划			M	H				H																
就业指导				H																				
大学生创新创业基础			M	H				H								M								
四史专题	H																							
中国古建筑欣赏与设计						H	H																	
高等数学															H					M		M		
公共选修课	H	H	H																					
专业认知							H	H																
工程图样识读与绘制												M											H	
测量学基础									H				M					H	M					
Auto CAD 软件应用												M					M		H			M		
地图学与地图制图												H												
控制测量									L		H						M			H				
地理信息系统技术														H									H	
数字化测图									L			H					L	M				H		
路桥工程测量													H						H					
变形监测										M		H								H				
不动产测量												H								M	H			
GIS 空间数据分析技术														H									H	
项目管理									H															H
测量误差与数据处理										M			H								H			
认知实习							H	H							H	H								
跟岗实习			M				H	H							H	H								
劳动教育				H																				
数字化测图专周实训				M								H					L					H		
GIS 空间数据分析技术专周实训														H									H	
遥感与航空摄影测量专周实训														H									H	
无人机倾斜摄影测量技术专周实训														H									H	
毕业设计									H				M											H
岗位实习									H				M		H	H								H
BIM 技术应用												M								M				

建筑施工技术																					H	
遥感与航空摄影测量																						H
无人机倾斜摄影测量技术																						H
CAD 二次开发																						H
大学语文能力提升																						H
大学英语综合实践																						H
高等数学能力提升																						H
信息技术综合实践																						H
装配式结构识图与施工																						M
工程经济																						M
建设工程法规																						M

注解：1.根据课程对培养规格的支撑度，可划分为高支撑（H）、中支撑（M）和低支撑（L）。

2.每门课程至少对1项培养规格形成高支撑，或对多项培养规格形成中支撑。

3.每项培养规格至少有一门课程对其形成高支撑。

（三）课程设置

主要包括公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程、毕业实训、毕业实习。

1.公共基础课程

1.1公共基础平台课程

公共基础平台课以培养学生的职业思想素养、职业能力为主要目的，旨在帮助学生对自己的兴趣、性格、能力和价值观等因素进行探索，对职业世界进行探索，提升重要的职业素质，使学生拥有良好的职业素养。

表3 公共基础平台课程一览表

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政要点	备注
1	思想道德与法治（1）	<p>知识目标：掌握思想道德有关知识；了解基本法律知识。</p> <p>能力目标：提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力；提升实践中德行规范意识和能力；培养成功就业和自主创业的意识能力；具有依法行使法律权利和履行法律义务的能力</p> <p>素养目标：帮助大学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养大学生的健全人格以及良好的思想道德素质和法律素质，使大学生逐渐成长为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。</p>	<p>主要教学内容：时代新人的历史担当；在正确人生观指引下创造有意义的人生；树立崇高的理想信念，放飞青春梦想；弘扬中国精神，做忠诚的爱国者，做改革创新生力军；做社会主义核心价值观的积极践行者。道德基本理论；吸收借鉴优秀道德成果；遵守公民道德准则；社会主义法律的特征和运行；建设社会主义法律体系、法治体系；坚持走社会主义法治道路；培养法治思维；依法行使权利与履行义务。</p> <p>教学要求：做到理论与实践教学相统一。</p>	<p>1. 传承中华优秀传统文化，弘扬革命文化和社会主义先进文化，增强文化自信。</p> <p>2. 培育和践行社会主义核心价值观，增强价值引领。</p> <p>3. 弘扬中国精神，做忠诚的爱国者。</p> <p>4. 培育和践行社会主义核心价值观，做改革创新生力军。</p> <p>5. 培育和践行社会主义核心价值观，做社会主义核心价值观的积极践行者。</p> <p>6. 培育和践行社会主义核心价值观，做社会主义核心价值观的积极践行者。</p>	
2	思想道德与法治（2）			<p>1. 培育和践行社会主义核心价值观，做忠诚的爱国者。</p> <p>2. 培育和践行社会主义核心价值观，做改革创新生力军。</p> <p>3. 培育和践行社会主义核心价值观，做社会主义核心价值观的积极践行者。</p> <p>4. 培育和践行社会主义核心价值观，做社会主义核心价值观的积极践行者。</p> <p>5. 培育和践行社会主义核心价值观，做社会主义核心价值观的积极践行者。</p> <p>6. 培育和践行社会主义核心价值观，做社会主义核心价值观的积极践行者。</p>	

3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	<p>知识目标: 准确把握马克思主义中国化进程中形成的两大理论成果; 深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就; 透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略。</p> <p>能力目标: 树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识, 增强分析问题、解决问题的能力; 不断提高理论思维能力, 更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环 境, 以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p> <p>素养目标: 坚定“四个自信”, 在实现中华民族伟大复兴的征程中放飞青春梦想, 书写绚丽的人生华章。</p>	<p>主要教学内容: 马克思主义中国化的必要性, 厘清各大理 论成果间的逻辑关系。毛泽东思想的主要内容, 特别要将新民主主义革命理论、社会主义改造理论讲透彻; 讲清邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的形成和主要内容。习近平新时代中国特色社会主义思想, 重点讲解新时代新矛盾、总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、习近平强军思想、中国特色的大国外交和党建等内容。</p> <p>教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>革命和斗争, 人类社会发展规律, 党的历史和传统, 爱党、护党行动, 国家意识、国情历史, 国家安全与稳定, 核心价值观, 三个代表, 共同富裕, 改革创新精神, 尊重事实, 问题导向, 辩证分析, 寻求问题解决办法和能力, 尊重劳动, 中国特色社会主义共同理想等。</p>
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>知识目标: 整体掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论逻辑、历史逻辑与实践逻辑, 深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是以习近平同志为核心的党中央坚持解放思想、实事求是、守正创新, 坚持用马克思主义之“矢”去射新时代中国之“的”的重大理论创新成果。</p> <p>能力目标: 注重将党的创新理论教育与大学生的成长特点和认知规律结合起来, 在知行合一、学以致用上下功夫, 大力弘扬理论联系实际的优良学风, 更加自觉用这一思想指导解决实际问题。</p> <p>素养目标: 教育引导 学生把人生抱负落实到脚踏实地的实际行动中来, 把学习奋斗的具体目标同中华民族伟大复兴的伟大目标结合起来进一步增强“四个意识”, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”增强政治认同、思想认同、理论认同、情感认同, 努力成长为担当民族复兴重任的时代新人。</p>	<p>主要教学内容: 突出中国特色社会主义新时代这个重点, 系统讲解党的十八大以来 的原创性思想、变革性实践、突破性进展和标志性成果, 讲深讲透“两个结合”“两个确立”“十个明确”“十个方面的历史经验”“十四个坚持”“马克思主义中国化新的飞跃”</p> <p>教学要求: 以专题式讲授为主, 辅以案列式、研讨式教学。</p>	<p>全球意识, 人类命运共同体, 人类文明进程, 世界发展动态, 多重文化, 国家意识, 党的领导和政治方向, 爱党爱国, 贯彻新发展理念, 践行以人民为中心发展思想和生态文明建设, 坚持一国两制, 推进祖国统一, 坚持全过程人民民主和法治中国建设, 落实全面从严治党, 以中国式现代化实现共同富裕。辩证思考, 健康审美, 改革创新, 网络安全与道德, 科学解决问题, 人类文明与技术联系等。</p>
5	形势与政策(1)	<p>知识目标: 正确认识新时代国内外形势, 掌握理论创新成果; 正确理解党的基本理念、基本路线基本方略。</p>	<p>主要教学内容: 重点讲授党的理论创新最新成果, 新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践, 世界和中国发展大势, 开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策专题。</p>	<p>国家和世界发展形势, 全球性调整, 和平与发展, 国家安全与主权, 经济全球化, 政治多极化, 人类文明进程, 中国传统文化继承和发扬, 绿色生活方式和生态文明建设, 求真精神, 科学态度, 辩证思考, 保持好奇心与想象力, 寻求真理, 数字赋能与社会发展趋势, 掌握新技术的愿望, 有探索精神, 人类文明与进步关系等。</p>
6	形势与政策(2)	<p>能力目标: 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能力。</p>	<p>教学要求: 依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学。</p>	
7	形势与政策(3)	<p>素养目标: 大是大非面前能够有清醒的头脑和坚定的政治立场, 成为一个眼界开阔、有大局观、有责任感、有思想境界的合格大学生。</p>		
8	形势与政策(4)			
9	形势与政策(5)			
10	大学生心理健康	<p>知识目标: 了解心理学的有关理论和基本概念, 明确心理健康的标准及意义, 了解大学阶段人的心理发展特征及异常</p>	<p>主要教学内容: 健全和谐的人格; 认识自我学会调适; 大学生学习心理; 大学生的人际关</p>	<p>和而不同, 诚信、友善的价值行为, 自尊自信、乐观向上、积极进取的人生态度, 正确的</p>

		<p>表现,掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标:掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等。</p> <p>素养目标:能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p>	<p>系;大学生的情绪调适;大学生性心理及调适;择业就业规划人生。</p> <p>教学要求:尽量降低理论深度,力求生动形象;密切联系生活实际,用实例丰富教学,力求生动有趣。</p>	<p>幸福观、得失观、顺逆观、生死观、荣辱观,健康的个人发展观,身心和谐,筑牢理想信念,健全和谐人格。</p>
11	大学体育(1)	<p>知识目标:学习和掌握体育与健康的基础知识、技能与方法。学会锻炼身体的技能与方法,掌握部分体育项目的基本技术。</p> <p>能力目标:能够初步运用获得的知识技能锻炼身体,进行自我调控,自我检测和自我评价。熟练掌握两项以上健身运动基本方法和技能,能科学地进行体育锻炼,提高自己的运动能力,掌握常见运动创伤的处置方法。</p> <p>素养目标:养成主动、积极锻炼身体的意识,提高体育文化素养;加强独立从事体育锻炼的意识;培养“终身体育”的思想,为身心的全面发展打下基础。</p>	<p>主要教学内容:以篮球、足球、羽毛球、乒乓球、羽毛球、网球、游泳、武术、健美操、健身健美、拉丁舞、休闲运动等多个项目的基本技术为教学内容,学生通过选课分入不同项目班级学习,学生在学习过程中,初步掌握技术并提高身体素质。</p> <p>教学要求:结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>始终坚持将马克思主义基本原理作为实施体育课程思政的价值导向和行动指南,不断提升学生认识运动规律和身体改造的能力,提高学生的综合体育素养,引导学生在体育学习进程中勇于探索运动真理、追求身心和谐、点燃青春梦想,形成家国情怀、使命担当和行动自觉。</p>
12	大学体育(2)	<p>知识目标:熟练运用 Word 进行文档编辑和排版操作、Excel 表格图表操作、PowerPoint 演示文稿制作;理解信息技术及项目管理工具在现代项目管理中的重要作用。了解项目管理相关工具的功能及使用流程,能通过项目管理工具创建和管理项目及任务。</p> <p>能力目标:计算机软硬件系统的安装、调试、操作与维护能力。利用 Office 工具进行文档的整理、报告的演示、表格的绘制与数据的处理的基本能力。利用项目管理工具完成项目结构分解、项目资源平衡、成本管理、进度优化、质量监控等操作。</p> <p>素养目标:主要包括信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任四个方面。能以有效的方法和手段判断信息的可靠性、真实性、准确性和目的性;能综合利用各种信息资源、科学方法和信息技术工具解决问题;能综合利用相关数字化资源与工具,完成学习任务并具备创造性地解决问题的能力;明确在信息社会中,个体在文化修养、道德规范和行为自律等方面应尽的责任。</p>	<p>主要教学内容:依据高等职业教育专科信息技术课程标准(2021年版),在文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容的基础上,拓展项目管理方面内容。</p> <p>教学要求:通过案例式教学,使学生熟练掌握常用办公软件的使用。让学生理解项目管理的基本概念,了解项目范围管理,了解项目管理的四个阶段和五个过程。全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>“没有信息化就没有现代化,没有网络安全就没有国家安全。”</p> <p>自主创新、科技强国。</p> <p>信息技术服务社会、造福人民。正确使用互联网资源,尊重知识产权,保护个人隐私。</p>
13	信息技术			<p>获得全国计算机一级及以上证书,该课程成绩评定为 80 分以上。</p>

14	军事理论	<p>知识目标: 掌握基本军事理论与军事技能</p> <p>能力目标: 运用所学理论思考、分析解决实际问题的能力。</p> <p>素养目标: 增强国防观念和国家安全意识, 强化爱国主义、集体主义观念, 加强组织纪律性, 促进大学生综合素质的提高, 为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。</p>	<p>主要教学内容: 中国国防、军事思想、国家安全、现代战争、信息化装备</p> <p>教学要求: 以课堂教学和教师面授为主, 应用微课、视频公开课等在线课程。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>军事思想、军事文化、现代国防发展历程、军事领域的新技术和新成果等, 同时将马克思主义战争观、无产阶级军事观、社会主义核心价值观和爱国主义精神融入教学。</p>	网课
15	军事技能	<p>知识目标: 掌握基本军事知识和军事技能。</p> <p>能力目标: 培养责任感, 集体荣誉感和良好的生活习惯。</p> <p>素养目标: 提高政治觉悟, 激发爱国热情, 发扬革命英雄主义精神, 培养艰苦奋斗, 吃苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神, 增强国防观念和组织纪律性。</p>	<p>主要教学内容: 队列训练; 内务训练与考核; 防卫技能与战时防护训练; 射击与战术训练、战备基础与应用训练</p> <p>教学要求: 坚持按纲施训、依法治训原则, 积极推广仿真训练和模拟训练。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>理想信念、爱国情怀、品德修养、中国精神、奉献精神、奋斗精神等</p>	
16	体育健康测试(1)	<p>知识目标: 为了贯彻落实健康第一的指导思想, 切实加强学校体育工作, 促进学生积极参加体育锻炼, 养成良好的锻炼习惯, 提高体质健康水平制定。</p> <p>能力目标: 促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼。</p> <p>素养目标: 使学生和社会能够对影响身体健康的主要因素有一个更明确的认识和理解, 引导人们去积极追求身体的健康状态, 实现学校体育的目标。</p>	<p>主要教学内容: 学生身高、体重、肺活量、50米跑、立定跳远、坐位体前屈、800米跑、1000米跑、一分钟仰卧起坐、引体向上、左眼视力、右眼视力, 反映与身体健康关系密切的身体成分、心血管系统功能、肌肉的力量和耐力、以及关节和肌肉的柔韧性等要素的基本状况, 促进大学生积极参加体育锻炼, 养成良好的锻炼习惯, 提高体质健康水平制定使大学生养成体育锻炼的生活习惯, 提高大学生身体素质。</p> <p>教学要求: 促进大学生积极参加体育锻炼, 养成良好的锻炼习惯, 提高体质健康水平。</p>	<p>始终围绕立德树人的根本任务, 强化体育课程思政目标的导向性, 即“树立健康第一的教育理念, 注重爱国主义教育 and 传统文化教育, 培养学生顽强拼搏、奋斗有我的信念, 激发学生提升全民族身体素质的责任感”。</p>	
17	体育健康测试(2)				
18	体育健康测试(3)				
19	大学英语(1)	<p>知识目标: 掌握问候及自我介绍、指路问路、健康生活、绿色环保主题相关的英语词汇及表达; 掌握基础的英语语法知识如基本句型、名词的数、动词的时态、形容词的级。</p> <p>能力目标: 能听懂话题相关的英文对话; 能阅读主题相关的简单文本材料; 能围绕话题用英语进行口头交流和书面表达; 能正确使用基本的语法知识。</p> <p>素养目标: 对中西方文化差异有理性、科学的认识, 具有社会主义核心价值观, 树立正确的世界观、人生观、价值观, 树立中国文化自信, 具有一定语言学习素养。</p>	<p>主要教学内容: 问候及自我介绍、问路指路、健康生活、绿色环保主题相关词汇、表达及文本材料; 英语基本句型、名词的数、动词的时态、形容词的级。</p> <p>教学要求: 讲练结合, 理实一体, 线上与线下融合。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值观引领同步。</p>	<p>弘扬中华优秀传统文化, 传授有关国家法律、行政法规和社会道德规范等知识, 强化国家对学生的责任感, 介绍国际政治、经济、文化、科技等领域的最新发展和世界主要国家的文化背景、历史和社会变迁, 拓展学生的知识体系和视野, 增强全球意识和全球竞争力, 传承正确的道德观、价值观和行为习惯, 加强社会主义核心价值观教育, 培养创新精神和实践能力</p>	<p>四川省大学生英语新三级考生、全国大学生英语等级考试四级互换课程, 可根据考试等级合格、良好、优秀对应期末成绩80-100区间分值进行替换</p>
20	大学英语(2)	<p>知识目标: 掌握测绘数据处理、业务洽谈、技术交底、求职面试词汇及表达; 理解基础的英语语法知识如复合句、倒装句、强调句、省略句。</p> <p>能力目标: 能听懂业务洽谈、技术交底</p>	<p>主要教学内容: 结合工程测量专业, 设置测绘数据处理、业务洽谈、技术交底、求职面试主题相关词汇、表达及文本材料阅读; 基础的英语语法知识</p>		

		<p>等话题相关的英文对话；能阅读智慧建筑主题相关的简单文本材料；能围绕话题用英语进行口头交流和书面表达，对建筑译文的技术操作性，文化适应性和受众广泛性。</p> <p>素养目标：对中西方文化差异有理性、科学的认识，具有社会主义核心价值观，树立正确的世界观、人生观、价值观，树立文化自信，具有一定语言学习素养，实现个性化学习，提高自主学习能力，培养适合自身需要的建筑人才。</p>	<p>如复合句、倒装句、强调句、省略句作为主要教学内容。</p> <p>教学要求：结合智能建造发展、工程管理、业务洽谈、技术交流主题，讲练结合，理实一体，线上与线下融合。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>		
21	职业生涯规划	<p>知识目标：掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法。</p> <p>能力目标：形成职业生涯规划的能力，增强提高职业素质和职业能力的自觉性，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。</p> <p>素养目标：增强职业意识，形成正确的职业观，明确职业理想对人生发展的重要性。</p>	<p>主要教学内容：职业生涯规划探索、自我探索、职业社会认知、确立职业生涯规划目标、大学生职业生涯规划制定与实施。</p> <p>教学要求：结合专业实际和个人能力实际，合理进行生涯发展规划。</p>	<p>家国情怀与个人价值实现，个人成长、专业选择和职业发展与“国强民富”的国家战略发展目标相结合，新时代劳动者对职业应有的正确认知等。</p>	
22	就业指导	<p>知识目标：了解职业、职业素质、职业道德、职业个性、职业选择、职业理想的基本知识与要求。</p> <p>能力目标：提高职业道德实践能力，具备依法择业、依法从业能力和职业生涯规划能力。</p> <p>素养目标：树立正确的职业观和就业观，养成适应职业要求的行为习惯，提高个人综合素养。</p>	<p>主要教学内容：就业形势与就业政策、就业观念、就业心态与职业道德、职业生涯规划、人才测评与自我认知、求职方法与技巧、就业基本权益保护。</p> <p>教学要求：结合专业实际和个人能力实际，合理进行就业和择业规划。</p>	<p>了解就业形势及基本国情，获得客观、准确的职业期待；具备良好职业精神及高尚的职业道德，更好的服务社会，实现自我价值；树立正确“三观”和正确开展自我认知，理性选择专业方向、职业领域，满足国家重大战略发展布局对人才的需求等。</p>	
23	大学生创新创业基础	<p>知识目标：熟悉掌握创新思维的基本方法；了解创业的基本概念、原理和方法；掌握创业资源整合与创业计划书撰写方法；熟悉新企业开办流程。</p> <p>能力目标：形成创新创业者的科学思维，能进行创新应用；通过加强社交能力，提升信息获取与利用能力；能够独立撰写创业计划书等创业就业文件。</p> <p>素养目标：激发学生的创新创业意识，提高学生的社会责任感和创业精神，树立科学的创新创业观促进学生创业、就业和全面发展。</p>	<p>主要教学内容：本专业就业发展方向及知识技能准备；职业道德及就业素质要求；职业生涯规划；就业制度与形势、政策；知识产权；就业准备；求职过程及就业面试技巧；求职策略；就业权益保护；自主创业；就业签约与派遣。</p> <p>教学要求：结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>艰苦奋斗、奋勇争先的革命精神与当代青年敢闯敢干的创业精神之间一脉相承；国家社会经济发展与当代创业青年自我价值实现；当代青年应有的社会责任、家国使命感等</p>	<p>获得各级创新创业大赛获奖兑换该课程对于的分数： 校级一等奖80分；省级金奖90分、银奖85分、铜奖80分；国家级金奖98分、银奖95分、铜奖92分。</p>
24	四史专题	<p>知识目标：围绕马克思主义经典著作，传承小平精神，融合广安红色基因、革命传统、地域文化和发展成就，了解党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。</p> <p>能力目标：提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，传承中国共产党长期奋斗的伟大精神，提高工作本领，勇于担当作为。</p> <p>素质目标：深刻领悟中国共产党领导和中国特色社会主义的政治认同、思想认同、理论认同、情感认同。</p>	<p>主要教学内容：围绕马克思主义经典著作，传承小平精神，融合广安红色基因、革命传统、地域文化和发展成就，学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。</p> <p>教学要求：全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	<p>人类文明进程和命运共同体内涵与价值，国家意识，国情、党情历史，爱党、护党意识，人文思想认识和实践，社会进步与发展，改革创新、不懈追求的探索精神。坚持党的领导和政治方向，深刻领悟事物发展的前进性和曲折性，坚持走中国特色社会主义道路，国家主权及捍卫，将马克思主义与中国实际和中国传统文化相结合，坚定共产主义信念等。</p>	

25	中华传统文化（中国古建筑欣赏与设计课程）	<p>知识目标：了解中国古建筑的发展历程及特点；了解中国古建筑的设计方法及建筑中融合的中国传统文化。</p> <p>能力目标：能阐述中国古建筑发展历程及特点；具有古建筑美学分析与鉴赏的能力。</p> <p>素养目标：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。传承中国民族精神，弘扬优秀传统文化；提升学生文化涵养，丰富校园文化，发挥文化传承作用；引领学生形成高尚的道德情操、正确的价值取向。</p>	<p>主要教学内容：中国古代建筑的基本特点；中国古代建筑类型及其艺术特点；古建筑保护问题等。</p> <p>教学要求：网络课程，按期选课进行学习。</p>	<p>中国古建筑蕴含着古代劳动人民的智慧及审美情操。通过对古建筑的了解及学习，培养学生对中国传统文化热爱，坚定文化自信；树立对古代人民劳动智慧的崇敬，增强民族自豪感；提高学生对建筑文化艺术的审美能力，提升文化涵养水平。</p>	网课
----	----------------------	--	---	---	----

1.2 公共限选或选修模块课程

本专业开设的公共限选课程为高等数学，主要培养学生数学运算能力、逻辑思维能力及空间想象能力。公共选修课程在超星尔雅360余门通识课程任选6学分课程进行修读，以培养学生的身体素质、语言交流沟通技巧、法律观念和意识等能力为主要目的，旨在帮助学生树立文化自信，注重内外兼修，提升学生的人文素质。

表4 公共限选或选修模块课程一览表

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容和要求	课程思政要点	备注
1	高等数学（1）	<p>知识目标：掌握函数（初等函数）的概念、性质、运算；掌握函数连续性的概念和判定方法；掌握导数的概念、运算；掌握微分的概念、运算；会利用数学软件的求极限、求导；了解导数在专业问题中的简单应用；</p> <p>能力目标：培养学生的逻辑推理、分析和计算能力；通过与专业结合的应用案例，培养学生应用数学知识分析和解决实际问题的能力。</p> <p>素养目标：培养学生数学学习兴趣，提升学生数学文化素养，引导学生树立辩证唯物主义世界观；培养学生严谨思维、求实的作风和精益求精的科学精神。</p>	<p>主要教学内容：函数，函数的极限、函数的连续性；导数的概念、导数的运算、高阶导数、微分；导数在专业中的简单应用。</p> <p>教学要求：灵活采取讲授、问题探究、训练与实践，任务驱动等教学方法，基于现代信息技术辅助教学，教学内容尽量贴近专业、贴近应用。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	借助我国数学发展史，激发学习热情，增强文化自信，增强民族自豪感。坚持唯物主义基本原理，建立辩证唯物主义世界观。学习数学家的优秀人格特征，树立正确的人生观，增强团结协作意识，在小组探究中发挥互帮互助、团结共进的精神。	
2	高等数学（2）	<p>知识目标：强调共识性教育，围绕人文素质、科学思维能力、道德和价值观等方面开展。</p> <p>能力目标：使学生拓宽视野、避免偏狭，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>素质目标：健全学生人格，培养学生的社会责任感、培养全面发展的人才。</p>	<p>主要教学内容：主要包括提高学生的文化品位、审美情趣和文化素养等内容。</p> <p>教学要求：结合知识授课，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	爱国主义教育、中国特色社会主义理论教育、道德与法治教育、职业素养教育和创新创业教育等。	公共选修课可课赛、课项互换，在超星尔雅360余门通识课程里任选6学分课程进行修读
3	《红色旅游与文化传承》等超星尔雅通识课	<p>知识目标：了解中国古建筑的发展历程及特点；了解中国古建筑的设计方法及建筑中融合的中国传统文化。</p> <p>能力目标：能阐述中国古建筑发展历程及特点；具有古建筑美学分析与鉴赏的能力。</p> <p>素养目标：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。传承中国民族精神，弘扬优秀传统文化；提升学生文化涵养，丰富校园文化，发挥文化传承作用；引领学生形成高尚的道德情操、正确的价值取向。</p>	<p>主要教学内容：中国古代建筑的基本特点；中国古代建筑类型及其艺术特点；古建筑保护问题等。</p> <p>教学要求：网络课程，按期选课进行学习。</p>	<p>中国古建筑蕴含着古代劳动人民的智慧及审美情操。通过对古建筑的了解及学习，培养学生对中国传统文化的热爱，坚定文化自信；树立对古代人民劳动智慧的崇敬，增强民族自豪感；提高学生对建筑文化艺术的审美能力，提升文化涵养水平。</p>	网课

2.专业基础平台课程

本模块课程的开设，使学生获得专业群共同的职业基础理论和基本技能训练，具备在行业内从事专业群所包含岗位的基本职业能力和适应职业变化的能力。

表5 专业基础平台课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
1	专业认知	<p>知识目标：对测绘行业及测绘市场有主观认知，能明确测绘常见岗位要求及工作内容，明确岗位职业能力要求。了解工程测量的发展历程，明确工程测量在测绘项目中的作用。明确专业培养目标及专业课程体系设置，能进行学习规划及初步的职业发展规划。</p> <p>能力目标：制定工作计划能力；独立学习能力；获取新知识和技能的能力；培养学生提炼、归纳、总结与文字组织的能力；完成工作任务的策略能力。</p> <p>素养目标：养成学生进行职业规划、人生规划的意识；养成关注行业发展动态及技术更新的意识；树立遵纪守法，自觉遵守职业道德和行业规范的职业素养。</p>	<p>主要实践教学内容：工程测量的发展历程、社会需求及就业前景；专业教学目标的设定，专业的课程结构，提出本专业的学习方法和学习中应该注意的各类问题；认知校内测绘仪器，了解测绘的作用，增强学生的忧患意识。</p> <p>教学要求：通过开设讲座，冲击学生的思想，得出对测绘市场、专业的正确认识。打破传统的课堂教学，采用相对开放的教学方式，教学场所不仅仅局限在课堂，更多的是让学生去翻阅资料，学会自学、学会总结、学会归纳，重在培养学生的自主学习、自我提升的能力。</p>		多媒体教室	通过了解专业发展的历程、现状及趋势，培养学生树立爱岗敬业、科技创新意识，并具有前沿视野，树立职业自信；树立遵纪守法，自觉遵守职业道德和行业规范的职业素养。	
2	认知实习	<p>知识目标：对测量行业及测量市场有主观认知，能明确测量常见岗位要求及工作内容，明确岗位职业能力要求。了解工程测量的发展历程，明确工程策略在建筑工程中的作用。明确专业培养目标及专业课程体系设置，能进行学习规划及初步的职业发展规划。</p> <p>能力目标：制定工作计划能力；独立学习能力；获取新知识和技能的能力；培养学生提炼、归纳、总结与文字组织的能力；完成工作任务的策略能力。</p> <p>素养目标：培养学生团结协作的素质；培养学生与人沟通、交流的能力；培养学生进行职业、人生规划的能力；遵纪守法，自觉遵守职业道德和行业规范。</p>	<p>主要实践教学内容：工程测量技术的社会需求及就业前景；专业教学目标的设定，专业的课程结构，提出本专业的学习方法和学习中应该注意的各类问题；认知常用测绘仪器，了解简单测绘仪器的基本构造；了解行业对技能的需求，增强学生的忧患意识和紧迫感。</p> <p>教学要求：通过学生听、看、记、思、说，冲击学生的思想，得出对建筑市场、专业的正确判断。其余环节的教学，</p>	24学时	建筑测量一体化实训室；校内测量实训场；校外原地貌地形	通过了解岗位职责，培养学生具有自觉遵守职业道德和行业规范的职业素养；树立爱岗敬业、实事求是、艰苦奋斗的职业精神。	

			打破传统的课堂教学，采用相对开放的教学方式，教学场所不仅仅局限在课堂，更多的是让学生去翻阅资料，学会自学、学会总结、学会归纳，重在培养学生的自我学习、自我提升的能力。			
3	工程图样识读与绘制	<p>知识目标：掌握制图的基本知识；掌握投影的概念、分类以及三面正投影的绘制；掌握点、线、面投影的绘制；掌握立体投影的绘制；掌握建筑形体的组成；掌握剖面图、断面图的绘制；掌握房屋的组成以及建筑图纸相关规定；掌握建筑施工图的识读和绘制。</p> <p>能力目标：能明确施工图的基本组成；能够正确使用制图工具抄绘施工图；具备在绘制建筑施工图过程中分析问题和解决问题的能力；具备对制图过程中接触到的规范标准的认知能力。</p> <p>素养目标：培养学生科学的思维、工作和学习方法；培养学生的自主学习意识和自学能力；培养学生的团结、合作精神；培养学生自主学习新技术、新知识的能力；培养学生的空间思维及想象能力。</p>	<p>主要实践教学内容：制图国家标准及绘图基本技能；投影基础；直线的投影；平面的投影；投影变换；基本体的投影；立体表面的交线；轴测图；组合体；建筑施工图、结构施工图、标准图的内容及标准要求；房建施工图、路桥施工图、市政施工图的识读方法和技巧。</p> <p>教学要求：讲练结合，理实一体。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	32学时	手工制图实训室	<p>践行工匠精神：例如，在绘制平、立面施工图的章节时，要培养学生兢兢业业的工作态度和吃苦耐劳的工作作风，将制图的精准、精确、精细和人民的生命等价起来，要反复核对、修改图纸，弘扬永不满足、高效优质的工匠精神。</p> <p>在作图过程中，严格按照工程制图标准、规范进行图纸绘制，强化遵纪守法的意识。</p>
4	测量学基础	<p>知识目标：掌握仪器基本构造及操作方法，熟练掌握高程、水平角度、距离等测量和测设的方法，掌握坐标放样的方法及步骤，熟悉测量工作原则、施工测量规范。</p> <p>能力目标：能利用水准仪、全站仪、GPS等仪器进行高程、水平角度、距离等测量和坐标放样，能利用施工测量规范数据检核。</p> <p>素养目标：培养学生团结协作、吃苦耐劳的职业素养、敬业友善的核心价值观以及精益求精的意识。</p>	<p>主要实践教学内容：测量的基础知识；自动安平水准仪、全站仪、GPS-RTK等的基本构造及操作方法；高程、水平角度、距离等测量和测设的方法；坐标放样的方法及步骤；测量工作原则；施工测量规范。</p> <p>教学要求：实现教、学、做有机融合，将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授，实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	80学时	建筑测量一体化实训室；校内测量实训场	<p>主人翁意识教育，树立民族自豪感，激发学生的爱国热情和大国自信。</p> <p>实事求是，严格遵守测量规则与规范，杜绝伪造成果，保证测量工作的科学性，养成求真务实的职业素养。</p> <p>测量数据的准确性和精确性，做到精益求精。</p> <p>取长补短、配合默契，团结协作。</p>
5	Auto CAD 软件应用	<p>知识目标：了解 Auto CAD 软件在工程实践中的应用；掌握 Auto CAD 软件项目构成、功能及操作方法掌握 CAD 绘图工具基本原理；掌握 CAD 建筑工程图纸、地形图等的绘制方法及步骤。</p> <p>能力目标：能熟练运用 CAD 软件对工程图纸进行处理、修改；能够绘制单体图形；能够绘制建筑施工图；能够按照</p>	<p>主要实践教学内容：绘图基本知识；绘图辅助工具的使用；对象图层的设置；利用对象特性进行绘图；基本绘图命令；利用编辑命令绘图；建筑工程图、地形图绘制。</p>	52学时	数字化测图实训室	<p>树立工程思维，培养独立思考，善于分析的能力；培养学生具有辩证思维，具有创新工作方法的意识，能合理提出解决问题的措施的能力；培养熟</p>

		比例出图。 素养目标： 培养学生科学的思维、工作 和学习方法；培养学生的自主学习意识 和自学能力；培养学生的团结、合作精 神。	教学要求： 讲练结合， 理实一体。结合知识传 授，全面实施课程思政， 注重知识传授与价值引 领同步。			爱劳动、崇尚劳动 的劳动精神。	
6	地图学与 地图制图	知识目标： 掌握地图的基本分类、内容、 特点和普通地图设计的基本知识；掌握 地图数学要素的确定；掌握普通地图内 容表示及地图符号化的方法；掌握制图 综合的原则和方法；能进行地图的色彩 配置、图面配置和地图输出。 能力目标： 能正确确定地图的数学基 础；能进行地形图分幅与编号；能制作、 使用地图符号进行地图符号化；能对不 同的地图中的各类要素进行编绘；能进 行地图的色彩配置、图面配置和地图输 出；能进行普通地图的设计和制作。 素养目标： 培养学生实事求是的工作态 度；培养学生求真务实、一丝不苟、精 益求精的工作精神；培养学生严谨、耐 心、细致的工作作风；培养学生吃苦耐 劳的品格。	主要实践教学内容： 地 图的概念、内容、分类、 功能、社会作用等；地 球的形状与大小、坐标 系与大地控制点、地图 投影基本概念、常用地 图投影、地图的方位、 比例尺、分幅编号；地 图符号与注记；制图综 合的主要方法、制图综 合与地图精度的关系； 地图编制；地图分析应 用。 教学要求： 讲练结合， 理实一体。结合知识传 授，全面实施课程思政， 注重知识传授与价值引 领同步。	16 学时	数字化测 图实训室	培养学生爱岗敬 业，职业道德，履 职尽责的能力； 培养学生自主学 习、终身学习意识 和能力，诚实守信。	
7	控制测量	知识目标： 掌握工程控制网的布设方法 和要求，熟悉测量规范中对控制测量的 要求；掌握平面控制测量中精密导线的 布设、观测及平差计算方法；掌握高程 控制测量中精密水准高程的观测、平差 计算方法；掌握技术总结的编写方法。 能力目标： 能进行简单控制网的设计及 的技术问题技术设计书 优化；能使用全站仪进行精密导线的外 内容观及编制方法；二 等到四等水准观测的方 法和技术指标、导线观 测的方法和技术指标、 GPS 静态观测的方法和 技术指标。 素养目标： 培养合作精神和协调能 力，培养善于沟通，豁达、诚信、团结、 乐于助人的精神；培养良好的人际交往 能力、团队合作精神和客户服务意识； 培养优良的职业道德修养。	主要实践教学内容： 控 制网的建立方法、布设 的基本形式、选址要求、 控制点观测与计、运用 相关平差软件进行平差 计算并出具平差报告与 控制成果、控制网布设 的技术问题技术设计书 优化；能使用全站仪进行精密导线的外 内容观及编制方法；二 等到四等水准观测的方 法和技术指标、导线观 测的方法和技术指标、 GPS 静态观测的方法和 技术指标。 教学要求： 实现教、学、 做有机融合，将理论学 习与实训单元有机结 合。结合知识传授，实 施课程思政，注重知识 传授与价值引领同步。	52 学时	建筑测量 一体化实 训室； 校内测量 实训场	培养学生吃苦耐 劳、团结协作、求 真务实、实事求是、 诚实守信、爱岗敬 业的职业精神； 培养学生全局意 识、前瞻意识、规 范意识、求实意识； 培养学生毫秒必 究、精益求精、大 国工匠精神，终身 学习意识和能力。	

8	地理信息系统技术	<p>知识目标：了解地理信息系统的基础知识、相关学科的关系及发展；掌握地理空间概念及其表达；理解空间数据的基本特征；了解地理信息系统中的数据类型，掌握空间数据的基本特征；掌握栅格数据的编码方法、空间数据的输入方法；了解空间数据的输入与编辑方法、几何纠正的方法、融合的方法；掌握地理信息系统叠加分析和缓冲区分析的原理及应用、数字地面模型分析和网络分析的原理及应用、地理信息系统空间统计分析和空间数据的集合分析。</p> <p>能力目标：能理解空间数据、地理数据的描述方法；能进行空间数据结构分析及数据编码的能力；能进行空间数据采集的能力；能进行空间数据的分析和管理的的能力；能对DTM与数据地形分析的能力；能应用地理信息系统常见软件的能力。</p> <p>素养目标：培养学生科学的思维、工作和学习方法；培养学生的自主学习意识和自学能力；培养学生的团结、合作精神；培养学生自主学习新技术、新知识的能力；培养学生的空间思维及想象能力。</p>	<p>主要实践教学内容：地理信息系统的概念及其软硬件构成、数据和信息的相关关系、地理信息系统的历史、发展趋势和常用的地理信息系统软件；；多源空间数据的融合方法和空间数据的内插方法、图幅数据边沿匹配处理过程。地理信息系统空间数据库的概念和空间数据库的实现过程；层次结构、网络结构和关系结构的异同，空间数据库概念模型设计、GIS空间时态数据的基本特征与实现过程；空间数据分析的主要方法、理解数据的统计模型和数字地形模型的生成方法、空间数据分析的应用方向和空间数据运算种类。</p> <p>教学要求：讲练结合，理实一体。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	32学时	数字化测图实训室	<p>培养学生爱岗敬业，职业道德，履职尽责的能力；</p> <p>培养学生团结协作、求真务实、吃苦耐劳的精神；</p> <p>培养学生规范意识、坚守原则的敬业精神。</p>
---	----------	---	---	------	----------	--

3.专业核心模块课程

本模块课程主要培养学生工程施工测量、工程变形监测、工程竣工验收测量、地籍测绘、地形测绘等岗位核心能力，通过对专业理论知识学习及专业实践训练，使学生具备在行业内从事工程测量员、不动产测绘员、摄影测量员岗位所需要的职业核心能力。

表6 专业核心模块课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
1	数字化测图	<p>知识目标：掌握地形图绘制规范、数字测图技术设计书的编写方法；掌握测量数据的导出以及编图前的数据预处理等内容；掌握草图的绘制方法；掌握cass成图软件绘制地物、等高线的方法；掌握cass软件常用菜单位置及图形输出不同格式；掌握地图整饰方法、数字测图技术总结的编写方法。</p> <p>能力目标：能熟练操作全站仪和</p>	<p>主要实践教学内容：数字测图技术设计书的编写方法；测量数据的导出以及编图前的数据预处理等内容；草图的绘制方法；cass成图软件绘制地物、等高线的方法；地形图的几种分幅和图框编写方法；cass</p>	52学时	数字化测图实训室	<p>培养学生团结协作、吃苦耐劳、求真务实、诚信、敬业的劳动精神；</p> <p>培养学生树立数据保密意识、质安意识、规范意识；</p> <p>培养学生不畏风雪、精益求精、匠</p>	<p>学生获职业院校大学生测量技能竞赛(1:500数字化测图赛项)三等奖以上替换《数字化测图》课程4学分，建议国家三等奖以上课程</p>

		<p>GPS-RTK 的数据导出并导入 cass 软件中；具备正确绘制草图的能力；能正确使用 cass 软件展点、绘制地物、绘制地貌、整饰图幅、以及工程方面的模块运用；能够将所有资料有序的整理为成果资料。</p> <p>素养目标：培养合作精神和协调能力，培养善于沟通，豁达、诚信、团结、乐于助人的精神；培养良好的人际交往能力、团队合作精神和客户服务意识；培养优良的职业道德修养。</p>	<p>软件常用菜单位置及图形输出部不同格式；地图整饰方法；数字测图技术总结的编写方法；cass 软件计算土石方的不同方法和绘制道路纵横断面的方法。</p> <p>教学要求：实现教、学、做有机结合，将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>			<p>心精神的岗位职业素养，实现学生从会学到乐学的升华。</p>	<p>成绩评定为 95 分以上，省一等奖 90 分-95 分；省二等奖 85 分-90 分；省三等奖 80 分-85 分。</p>
2	路桥工程测量	<p>知识目标：了解路桥工程测量的基础知识；掌握识别路桥施工图的方法，并提取线元参数信息；掌握“测量员”手机 APP 录入线元参数的操作方法；熟练掌握 GPS、全站仪和水准仪控制复测及加密的方法；掌握“测量员软件辅助”全站仪和 RTK 坐标放样的方法及步骤；掌握道路横断面采集的方法；熟悉测量工作原则、施工测量规范。</p> <p>能力目标：具备制定工作计划、独立学习能力；能熟练操作测量仪器和软件；具备获取新知识和技能的能力；具备善于总结与应用实践经验的能力。</p> <p>素养目标：培养合作精神和协调能力，培养善于沟通，豁达、诚信、团结、乐于助人的精神；培养良好的人际交往能力、团队合作精神和客户服务意识；培养优良的职业道德修养。</p>	<p>主要实践教学内容：使用全站仪、电子经纬仪进行道路中线的测设；使用水准仪进行道路的纵断面测量；道路横断面测量；纵、横断面图的绘制和设计；中线的恢复、控制点及水准点的复测和加密；角度、距离、高程和点位的放样；路基路面各种线形放样。</p> <p>教学要求：实现教、学、做有机结合，将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	52 学时	建筑测量一体化实训室；校内测量实训场	<p>培养学生吃苦耐劳、团结协作、求真务实、诚实守信、爱岗敬业的职业精神；培养学生依图放样意识、规范意识、质安意识、求实意识；培养学生毫秒必究、精益求精、大国工匠精神，终身学习意识和能力。</p>	<p>学生获得工程测量员职业资格证书替换《路桥工程测量》课程 3 学分，建议本门课程成绩评定为 95 分以上。学生获职业院校大学生测量技能竞赛（施工放样赛项）三等奖以上替换《路桥工程测量》课程 3 学分，建议国家三等奖以上课程成绩评定为 95 分以上，省一等奖 90 分-95 分；省二等奖 85 分-90 分；省三等奖 80 分-85 分。</p>
3	变形监测	<p>知识目标：熟悉监测周期和监测精度的概念；掌握对变形对象进行平面、高程控制网建立与观测的方法及步骤；掌握基准线法、交会法、精密导线进行水平位移监测的实施步骤；掌握变形监测的数据处理方法。</p> <p>能力目标：能根据具体工程变形体的特点确定变形对象的监测周期和监测精度，并对变形对象进行平面与高程控制网的建立与观测；能利用基准线法、交会法、精密导线进行水平位移监测；能对变形监测的数据处理，并分析变形原因。</p> <p>素养目标：具备团队沟通协作的能力；</p>	<p>主要实践教学内容：水平变形监测设计书的编写格式和要求；水平变形监测周期和精度的确定；水平变形监测控制网变形监测的基准点、工作点和变形点的布设；精密水准测量法中<i>i</i>角检验、监测技术要求；精密三角高程法的单向观测及精度、中间法及其精度、对向观测及其精度。</p> <p>教学要求：实现教、学、</p>	52 学时	建筑测量一体化实训室；校内测量实训场	<p>培养学生团结协作、吃苦耐劳、求真务实、诚信、敬业、热爱劳动的劳动精神；培养学生树立数据保密意识、质安意识、规范意识、廉洁意识；培养学生不畏风雪、精益求精、匠心精神的岗位职业素养，实现学生从会学到乐学的升</p>	

		培养能吃苦耐劳，拼搏争先的精神；培养判断肢体语言的能力；培养应对紧急突发状况的能力。	做有机融合，将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。			华。	
4	不动产测量	<p>知识目标：了解不动产的定义、不动产测量的重要性、不动产测量的作用以及我国不动产管理的体制等；掌握地籍测量的各种方法；掌握房产测量的各种方法；掌握精度评定的标准及方法。</p> <p>能力目标：能运用地籍测量的方法进行地籍控制测量、地籍图的测绘、地籍界址点的测量；能运用房产测量的各种方法进行房产控制测量、房产图的测绘、面积计算等。</p> <p>素养目标：具备团队沟通协作的能力；培养能吃苦耐劳，拼搏争先的精神；培养判断肢体语言的能力；培养应对紧急突发状况的能力。</p>	<p>主要实践教学内容：土地权属调查；土地利用现状调查；土地等级调查；房产调查；成果数据整理与评估；图根控制测量；界址点测量；地籍图绘制；宗地图绘制；土地面积量算；面积量算成果精度评定；房产图绘制；土地管理。</p> <p>教学要求：实现教、学、做有机融合，将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	52 学时	建筑测量一体化实训室；校内测量实训场	<p>培养学生团结协作、吃苦耐劳、求真务实、诚信、敬业的劳动精神；</p> <p>培养学生树立测绘图形保密意识、个人信息保密、质安意识、规范意识；</p> <p>培养学生不畏风雪、精益求精、匠心精神的岗位职业素养，实现学生从会学到乐学的升华。</p>	<p>学生获得不动产测绘员职业资格证书替换《不动产测量》课程4学分，建议本门课程成绩评定为95分以上。</p>
5	项目管理	<p>知识目标：掌握建筑工程项目管理规划的基本理论，能够按项目管理规范要求实施建筑工程项目管理；会运用工程项目全面质量管理的基本方法，初步具备工程项目质量、安全和文明施工管理的能力，能够整理竣工验收文件及工程备案资料，会签订工程保修合同；熟悉资源管理、信息管理和资料管理的基本内容和基本方法，初步具备资料员的基本素质和应用计算机软件进行建筑工程项目管理的能力；掌握进度控制的各种措施，会编制和调整优化一般的横道图计划和网络计划。</p> <p>能力目标：制定工作计划能力；独立学习能力；获取新知识和技能的能力；培养学生善于总结与应用实践经验的能力；完成工作任务的策略能力。</p> <p>素养目标：具备团队沟通协作的能力；培养能吃苦耐劳，拼搏争先的精神；培养判断肢体语言的能力；培养应对紧急突发状况的能力。</p>	<p>主要实践教学内容：工程建设程序及施工工程序；建筑施工组织设计概述；建筑工程施工准备；流水施工原理与应用；建筑施工网络计划方法及其应用；施工组织总设计；单位工程施工组织设计；工程施工现场管理与验收。</p> <p>教学要求：理实一体。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	32 学时	建筑测量一体化实训室	<p>职业道德与责任：强调工程项目管理人员的职业道德与责任，包括诚信、保密、公正、负责等方面。</p> <p>团队协作与沟通：培养学生团队合作与沟通能力，强调在工程项目管理中团队协作的重要性，以及跨部门、跨领域的合作。</p> <p>创新与精益求精：鼓励学生创新思维，精益求精，追求卓越，不断提高自己的专业技能和管理水平，以实现工程项目的最优效益。</p>	
6	GIS空间数据分析技术	<p>知识目标：了解当代GIS新技术、了解网络地理信息系统、移动GIS、地理信息共享与互操作技术、理解数字地球的基本概念、熟练掌握ArcGIS应用、掌握空间数据采集与组织、空间数据转换与</p>	<p>主要实践教学内容：当代GIS新技术；ArcMap基础、ARCCatalog应用基础、Geoprocessing空间处理框架、空间数据</p>	44 学时	数字化测图实训室	<p>培养学生爱岗敬业，履职尽责的能力；</p> <p>培养学生自主学习、终身学习意识</p>	

		处理、空间数据可视化表达、空间数据分析、三维分析以及空间分析建模。 能力目标: 能熟练使用 ArcGIS 软件进行 Sharpefile 文件创建、Geodatabase 数据库编辑;能进行投影变换和数据格式转换;能进行矢量数据和栅格数据符号化操作;能进行查询分析、缓冲区分析、叠置分析和网络分析;能进行 TIN 表面的创建、表面分析和 ArcScene 三维可视化。 素养目标: 培养学生的自主学习意识和自学能力;培养学生的团结、合作精神;培养学生自主学习新技术、新知识的能力;培养学生的空间思维及想象能力。	查询与分析、空间信息的可视化、空间数据采集与处理、空间数据分析。 教学要求: 讲练结合,理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。			和能力。 培养学生诚实守信、求真务实、精益求精的岗位职业素养。	
7	测量误差与数据处理	知识目标: 理解测量平差基础理论;掌握测量平差的基本原理和基本公式;熟悉测量数据处理的基本技能和计算方法;熟悉误差椭圆的应用。 能力目标: 制定工作计划能力;独立学习能力;获取新知识和技能的能力;培养学生善于总结与应用实践经验的能力;完成工作任务的策略能力。 素养目标: 具备团队沟通协作的能力;培养能吃苦耐劳,拼搏争先的精神;培养判断肢体语言的能力;培养应对紧急突发状况的能力。	主要实践教学内容: 观测误差的类型;各误差类型的统计分析;各种误差类型分析的原理;观测值函数误差计算的方法;观测值权的确定;条件平差原理;平差精度评定的具体方法;计算点位误差;建立误差曲线;绘制各种误差椭圆;应用软件进行水准网平差、导线网平差。 教学要求: 理实一体。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。	16 学时	建筑测量一体化实训室	培养学生团结协作、吃苦耐劳、求真务实、诚信、敬业的劳动精神; 培养学生树立数据保密意识、质安意识、规范意识; 培养学生不畏风雪、精益求精、匠心精神的岗位职业素养,实现学生从会学到乐学的升华。	

4.专业综合实践课程

本模块课程采用专周形式进行集中的实践训练,主要培养学生具有热爱劳动、崇尚劳动、无私奉献的劳动精神;根据岗位典型工作任务,对接岗位工作流程,开展系统化的实践训练。

表7 专业综合实践课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
1	劳动教育(1)	知识目标: 把握劳动教育基本内涵,明确劳动教育总体目标。 能力目标: 结合专业特色,以体力劳动为主,注意手脑并用、安全适度,强化实践体验,让学生亲历劳动过程,提升育人实效性。	主要实践教学内容: 以实习实训课为主要载体开展劳动教育,包括劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育 教学要求: 通过劳动教育,使学生能够理解和形成马克思主义劳动观,体认劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳	24 学时	建筑测量一体化实训室; 校内测量实训场	培养学生艰苦奋斗的优良品质;在劳动实践中不断发现和 改进劳动的方法;通过劳动锻炼提高身体的协调性、增强体力和耐力,树立以劳动为美、以健康为美的 审美观。	
2	劳动教育(2)	素养目标: 树立正确的劳动观点和劳动态度,热爱劳动和劳动人民,养成劳动习惯。		24 学时			

			动者,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神;具备满足生存发展需要的基本劳动能力。			
3	跟岗实习	<p>知识目标:掌握岗位工作中必备的专业基础知识。</p> <p>能力目标:能较好地完成岗位工作任务;能在岗位工作查找自身知识和技能不足,制定学习规划。</p> <p>素养目标:具备良好的政治思想素质、职业道德和诚信意识;具有团队合作、沟通协调能力和沟通能力;具备人文和科学素养;具备勤思好问,积极向上的学习态度;具备分析和解决实际问题的能力。</p>	<p>主要实践教学内容:跟岗实习动员;单位报到;企业规章制度及安全生产要求学习;岗位技能的学习和实践;实习情况汇报;撰写实习总结;企业鉴定。</p> <p>教学要求:根据学院各专业跟岗实习管理办法执行。</p>	24 学时	建筑测量一体化实训室;校内测量实训场;校外原地貌地形	通过岗位工作认知,培养学生爱岗敬业的职业精神,树立职业发展意识,在后续学习中树立职业使命感和责任感,形成积极向上的学习态度。
4	数字化测图课程四周实训	<p>知识目标:掌握cass成图软件绘制地物、等高线的方法;掌握cass软件常用菜单位置及图形输出部不同格式;掌握地图整饰方法、数字测图技术总结的编写方法。</p> <p>能力目标:能熟练操作全站仪和GPS-RTK的数据导出并导入cass软件中能正确使用cass软件展点、绘制地物、绘制地貌、整饰图幅;能够将所有资料有序的整理为成果资料。</p> <p>素养目标:培养合作精神和协调管理能力,培养善于沟通,豁达、诚信、团结、乐于助人的精神;培养优良的职业道德修养。</p>	<p>主要实践教学内容:数字测图技术设计书的编写方法;测量数据的导出以及编图前的数据预处理等内容;草图的绘制方法;cass成图软件绘制地物、等高线的方法;地形图的几种分幅和图框编写方法;cass软件常用菜单位置及图形输出部不同格式;地图整饰方法;数字测图技术总结的编写方法;cass软件计算土石方的不同方法和绘制道路纵横断面的方法。</p> <p>教学要求:实现教、学、做有机融合,将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授,实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	24 学时	数字化测图实训室;校内测量实训场;校外原地貌地形	培养学生专业领域使命感、道德意识和专业对社会的归属感;培养高度自律的品德修养和社会责任担当;培养具有创新意识,终身学习能力。
5	遥感与航空摄影测量课程四周实训	<p>知识目标:掌握航空摄影飞行质量评价指标;掌握透视变换中特殊点、线、面及中心投影作图法;掌握摄影测量中常用的坐标系统;掌握航摄像片的内、外方位元素;掌握共线方程的形式和含义;掌握像对立体观察的原理和方法;掌握解析空中三角测量的原理和方法。</p> <p>能力目标:能进行航空摄影飞行质量评价指标;能建立摄影测量中常用的坐标系统;能进行单张像片解析;能进行像对立体观察;能进行解析空中三角测量。</p> <p>素养目标:具备团队沟通协作的能力;培养能吃苦耐劳,拼搏争先的精神;培养判断肢体语言的能力;培养应对紧急</p>	<p>主要实践教学内容:航空摄影飞行质量评价指标;透视变换中特殊点、线、面及中心投影作图法;摄影测量中常用的坐标系统;航摄像片的内、外方位元素;共线方程的形式和含义;像对立体观察的原理和方法;解析空中三角测量的原理和方法。</p> <p>教学要求:实现教、学、做有机融合,将理论学习与实训单元有机结</p>	24 学时	数字化测图实训室;校内测量实训场;校外原地貌地形	通过遥感技术的应用,培养学生具有创新思维及前沿视野;具有工程管理信息素养;具有工程综合管理所需的团结协作精神,沟通协调,语言表达及组织能力。

		突发状况的能力。	合。结合知识传授，实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。			
6	无人机倾斜摄影测量技术课程周实训	<p>知识目标：理解倾斜摄影测量的基本概念、基本理论和方法；掌握利用摄影测量方法获取点位信息及测绘地形图的基本过程。</p> <p>能力目标：具备多轴螺旋翼无人机飞控能力；能进行航线规划和飞行参数的设置；能利用 Pix4Dmapper、PhotoScan 进行空三加密数据处理；能利用 Pix4Dmapper、PhotoScan 生成 DOM；能利用 ContextCapture 生成模型、DSM；能 ArcMap 生成等高线 shp 文件，并转换为 CAD 识别的 dxf 格式。</p> <p>素养目标：具备团队沟通协作的能力；培养能吃苦耐劳，拼搏争先的精神；培养判断肢体语言的能力；培养应对紧急突发状况的能力。</p>	<p>主要实践教学内容：多轴螺旋翼无人机飞控；航线规划和飞行参数的设置；利用 Pix4Dmapper、PhotoScan 进行空三加密数据处理；利用 Pix4Dmapper、PhotoScan 生成 DOM；利用 ContextCapture 生成模型、DSM；用 ArcMap 生成等高线 shp 文件，并转换为 CAD 识别的 dxf 格式。</p> <p>教学要求：实现教、学、做有机融合，将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	24 学时	数字化测图实训室；校内测量实训场；校外原地貌地形	结合工程经典的案例，培养学生理想信念、价值取向、政治培养和社会责任；加深对课程基础理论的理解，提高应用能力，树立强烈的责任心，对项目负责，对行业负责；培养学生严谨求是，认真负责的工作态度，以及精益求精的工匠精神。
7	GIS 空间数据分析技术课程周实训	<p>知识目标：掌握 ArcGIS 软件进行空间数据的输入与处理、掌握 ArcGIS 软件进行空间分析、掌握 ArcGIS 软件进行空间数据可视化与输出、掌握 ArcGIS 软件进行案例分析。</p> <p>能力目标：能熟练使用 ArcGIS 软件进行空间数据的输入、编辑、处理、压缩和编码；能熟练使用 ArcGIS 软件对矢量数据和栅格数据进行分析；能输出电子地图；使用软件解决生活中的问题。</p> <p>素养目标：培养合作精神和协调能力，培养善于沟通，豁达、诚信、团结、乐于助人的精神；培养优良的职业道德修养。</p>	<p>主要实践教学内容：空间数据基础、空间数据查询、统计分析、量算分析、邻近性分析、空间网络分析、栅格数据重采样、距离量测、地理信息系统与地图制图、案例分析。</p> <p>教学要求：实现教、学、做有机融合，将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授，实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	24 学时	数字化测图实训室；校内测量实训场；校外原地貌地形	培养学生爱岗敬业，履职尽责的能力；培养学生自主学习、终身学习意识和能力。培养学生诚实守信、求真务实、精益求精的岗位职业素养。
8	毕业设计	<p>知识目标：掌握水准仪、电子水准仪、全站仪、GPS 等仪器的使用方法。</p> <p>能力目标：能根据设计任务书收集技术资料，思考研究，综合运用所学专业独立完成的任务。</p> <p>素养目标：培养学生理论联系实际和深入实际的工作作风，使学生受到一次技术员的综合训练，提升专业综合素养。</p>	<p>主要实践教学内容：综合、巩固和运用所学的全部知识，特别是本专业的理论知识和课程实践，通过参加实际工作，整理思路，形成文字材料，最终装订成册形成毕业论文成果。</p> <p>教学要求：理实一体。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>	48 学时	建筑测量一体化实训室；校内测量实训场	具有信息综合处理，组织协调，合理制定计划的能力；具有对测量专业知识技能综合应用，能对工作任务进行目标分解，并按计划实施的能力。

9	岗位实习	<p>知识目标: 在岗位工作中进一步掌握工程施工图识读、测绘仪器使用方法、控制测量原理及方法、RTK 和无人机等操作原理及方法等测绘基础知识。</p> <p>能力目标: 能较好地完成岗位工作任务;在真实的工作环境中让学生接受真正的职业训练,更好地实现理论联系实际,进一步提高专业能力和就业竞争力。</p> <p>素养目标: 促使其自觉认识社会,熟悉自己将要从事的职业的工作环境,形成良好的职业素养和求真务实的工作作风;引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观和就业观。</p>	<p>主要实践教学内容: 顶岗实习动员;单位报到;企业规章制度及安全生产要求学习;岗位技能的学习和实践;实习情况汇报;撰写实习总结;企业鉴定。</p> <p>教学要求: 根据广安职业技术学院学生顶岗实习管理办法执行。</p>	576 学时	测绘企业、建筑企业。	具有爱岗敬业,艰苦奋斗的职业精神;具有团队协作,服从管理,善于沟通的职业素养;具有较强的工作责任心与使命感,具有在岗位工作中热爱劳动,崇尚劳动,积极劳动的劳动精神。
---	------	---	--	-----------	------------	--

5.专业拓展模块课程

本模块课程开设在第五学期,分为两个方向,学生根据自身专业发展规划进行方向选择,在方向内选修共计10学分的课程进行修读。方向一为以就业为导向的专业素质拓展课程体系,共计7门课程,学生需要选修5门课程;方向二为以培养学生可持续发展能力为主的综合素质拓展课程体系,共计7门课程,根据专业对应的专升本考试科目在《英语听说读写》《数学素养拓展》《计算机综合运用》三门课程,再在其余4门专业拓展课中选择2门课程进行修读。

表8 专业拓展模块课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要实践教学 教学内容与要求	实践 学时	实践教学 场所	课程思政要点	备注
方向一（以就业为导向的专业素质拓展课程体系）							
1	BIM 技术应用	<p>知识目标: 了解 BIM 技术的工作方式;能利用 Revit 软件完成房屋建筑、结构、水电施工等的建模;能利用 Revit 软件完成房屋建筑、结构、水电施工等模型的简单分析。</p> <p>能力目标: 能够运用 Revit 软件构件模型,进行构件分析。</p> <p>素养目标: 培养合作精神和协调管理能力,培养善于沟通,豁达、诚信、团结、乐于助人的精神;培养优良的职业道德修养。</p>	<p>主要实践教学内容: BIM 技术的工作方式; Revit 软件完成房屋建筑、结构、水电施工等的建模; Revit 软件完成房屋建筑、结构、水电施工等模型的简单分析。</p> <p>教学要求: 实现教、学、做有机结合,将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授,全面实施课程思政,注重知识传授与价值引领同步。</p>	16 学时	BIM 实训室	通过展示建筑信息化新技术,激发学生民族自豪感;具有前沿视野,主动探索,大胆创新的精神;培养学生具有信息收集、信息处理的能力;培养学生具有团结协作,沟通协调的能力。	学生获得 1+X 建筑信息模型 (BIM) 初级职业技能证书替换《BIM 技术应用》课程 2 学分,建议本课程成绩评定为 90 分以上;学生获得 1+X 建筑信息模型 (BIM) 中级职业技能证书替换《BIM 技术应用》课程 2 学分,建议本课程成绩评定为 95 分以上。
2	建筑施工技术	<p>知识目标: 掌握分部工程不同的施工方法;掌握施工工艺及操作要求;掌握建</p>	<p>主要实践教学内容: 分部工程不同的施工方</p>			具有对建筑行业新技术新材料新设备	学生获得施工员职业资格证书替

		筑施工质量检查方法。 能力目标: 具备施工准备、操作、质量验收各环节工作能力。 素养目标: 培养学生自主学习、分析问题的能力以及勇于创新的精神。	法; 施工工艺及操作要求; 建筑施工质量检查方法。 教学要求: 实现教、学、做有机融合, 将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。			新工艺应用的主动探索意识, 增强职业自信; 具有安全意识、创新精神, 吃苦耐劳、艰苦奋斗的作风。同时, 通过介绍詹天佑、李国豪、茅以升等工程先驱们的爱国事迹, 培育学生爱国情怀, 激励学生奋力谱写新时代的新篇章。	换《建筑施工技术》课程2学分, 建议本课程成绩评定为95分以上。
3	遥感与航空摄影测量	知识目标: 掌握航空摄影飞行质量评价指标; 掌握透视变换中特殊点、线、面及中心投影作图法; 掌握摄影测量中常用的坐标系统; 掌握航摄像片的内、外方位元素; 掌握共线方程的形式和含义; 掌握像对立体观察的原理和方法; 掌握解析空中三角测量的原理和方法。 能力目标: 能进行航空摄影飞行质量评价指标; 能建立摄影测量中常用的坐标系统; 能进行单张像片解析; 能进行像对立体观察; 能进行解析空中三角测量。 素养目标: 具备团队沟通协作的能力; 培养能吃苦耐劳, 拼搏争先的精神; 培养判断肢体语言的能力。	主要实践教学内容: 航空摄影飞行质量评价指标; 透视变换中特殊点、线、面及中心投影作图法; 摄影测量中常用的坐标系统; 航摄像片的内、外方位元素; 共线方程的形式和含义; 像对立体观察的原理和方法; 解析空中三角测量的原理和方法。 教学要求: 实现教、学、做有机融合, 将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。	16 学时	数字化测图实训室、校内测量实训场	培养学生团结协作、吃苦耐劳、求真务实、诚信、敬业的劳动精神; 培养学生树立数据保密意识、质安意识、规范意识; 培养学生不畏风雪、精益求精、匠心精神的岗位职业素养, 实现学生从会学到乐学的升华。	学生获得无人机驾驶证替换《遥感与航空摄影测量》课程2学分, 建议本课程成绩评定为95分以上。
4	无人机倾斜摄影测量技术	知识目标: 理解倾斜摄影测量的基本概念、基本理论和方法; 掌握利用摄影测量方法获取点位信息及测绘地形图的基本过程。 能力目标: 具备多轴螺旋翼无人机飞控能力; 能进行航飞路线规划和飞行参数的设置; 能利用 Pix4Dmapper、PhotoScan 进行空三加密数据处理; 能利用 Pix4Dmapper、PhotoScan 生成 DOM; 能利用 ContextCapture 生成模型、DSM; 能 ArcMap 生成等高线 shp 文件, 并转换为 CAD 识别的 dxf 格式。 素养目标: 具备团队沟通协作的能力; 培养能吃苦耐劳, 拼搏争先的精神; 培养判断肢体语言的能力; 培养应对紧急突发状况的能力。	主要实践教学内容: 多轴螺旋翼无人机飞控; 航飞路线规划和飞行参数的设置; 利用 Pix4Dmapper、PhotoScan 进行空三加密数据处理; 利用 Pix4Dmapper、PhotoScan 生成 DOM; 利用 ContextCapture 生成模型、DSM; 用 ArcMap 生成等高线 shp 文件, 并转换为 CAD 识别的 dxf 格式。 教学要求: 实现教、学、做有机融合, 将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。	16 学时	数字化测图实训室、校内测量实训场	培养学生团结协作、吃苦耐劳、求真务实、诚信、敬业的劳动精神; 培养学生树立数据保密意识、质安意识、规范意识; 培养学生不畏风雪、精益求精、匠心精神的岗位职业素养, 实现学生从会学到乐学的升华。	学生获得无人机驾驶证替换《无人机倾斜摄影测量技术》课程2学分, 建议本课程成绩评定为95分以上。学生获得无人机摄影测量职业技能等级证书替换《无人机倾斜摄影测量技术》课程2学分, 建议本课程成绩评定为95分以上。
5	CAD 二次开发	知识目标: 掌握 vlisp 的编辑环境、常用函数、编辑格式; Opendcl 的编辑环境、	主要实践教学内容: vlisp 的编辑环境、常用	16 学时	数字化测图实训室	培养学生团结协作、吃苦耐劳、求	

		常用函数、编辑格式；ODCL 与 LSP 的打包，打包后的调试，打包后的格式。 能力目标： 能利用 vlist 对 CAD 进行二次开发；能利用 opendcl 对 CAD 插件界面进行二次开发；能将 vlist 开发的执行代码与 opendcl 开发的界面打包。 素养目标： 培养学生自主学习、分析问题的能力以及勇于创新的精神。	函数、编辑格式；Opendcl 的编辑环境、常用函数、编辑格式；ODCL 与 LSP 的打包，打包后的调试，打包后的格式。 教学要求： 讲练结合，理实一体。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。			真务实、诚信、敬业的劳动精神；培养学生培养信息素养、自主学习意识、规范意识；培养学生不畏风雪、精益求精、匠心精神的岗位职业素养，实现学生从会学到乐学的升华。	
6	工程经济	知识目标： 掌握工程经济分析的基本知识，基本理论以及经济效益评价的基本方法，财务分析和国民经济分析的基本理论。 能力目标： 能以市场为前提，经济为目标，技术为手段，对多种技术实践活动进行经济效益分析，做出科学合理的评价。 素养目标： 培养学生具有工程经济意识；树立全寿命周期造价成本控制、投资效益最大化，方案优化的意识。	主要实践教学内容： 工程经济要素、资金等值计算、投资方案的比较和选择、风险与不确定分析、价值工程的原理和应用、设备更新经济分析、投资项目的财务评价、国民经济评价及建设项目可行性研究等。 教学要求： 理论讲解为主，结合造价师考试要求进行知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。			坚持立德以树人，立足于育才先育人，塑造学生正确的三观、职业精神和职业道德等非技术能力，培养学生复杂工程的经济评价与选择技术能力。	二级建造师职业资格证书 (对应成绩 90 分+施工管理科目考试成绩*0.1)
7	建设工程法规	知识目标： 了解建筑法规的基本概念和各种表现形式；掌握基本建筑法规知识和理论。 能力目标： 能正确运用所学习的建筑法规指导实际工作，具备解决工程建设中相关法律问题的基本能力，并遵守建筑法规的规定。 素养目标： 培养学生工程建设的法律意识，严谨的工作态度和良好的团队合作意识。崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、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	主要实践教学内容： 合同法、建筑法、招标投标法、政府采购法、价格法、建设工程质量管理条例、建设工程安全生产管理条例等。 教学要求： 练结合，理实一体。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。			教育学生在工程实践中严守法律，培养学生运用法律思维解决问题的能力，为学生在今后的实际工作中运用法律手段开展建设工程管理打下坚实基础。	二级建造师职业资格证书 (对应成绩 90 分+法规科目考试成绩*0.1)
序号	课程名称	课程目标	主要实践教学内容与要求	实践学时	实践教学场所	课程思政要点	备注
方向二（培养学生可持续发展能力为主的综合素质拓展课程体系）							
1	英语听说读写	知识目标： 掌握并运用一定的语言基础知识；能读懂各类题材、体裁的文章，并从中获取相关信息；能完成一般性话题的中英文互译及写作任务。 能力目标： 理解主旨要意和文中具体信息；分析文章的基本结构；根据上下文猜测单词短语的意思和推断隐含的意义。在翻译写作时，能做到正确有效地运用所学语言知识，完整、清楚、连贯地传递信息或表达思想，做到语句通顺、文体规范。	主要教学内容： 遵照《四川省普通高校专升本考试要求大学英语》文件的指导思想 结合学生升本需要，设置升本英语词汇、语法学习，如掌握并运用考试大纲中列出的约 3500 个常用单词及其搭配；掌握并运用考纲附录中列出的语法项目。以及	16 学时	语音实训室	弘扬中华优秀传统文化，传授有关国家法律、行政法规和社会道德规范等知识，强化国家对学生的责任感，介绍国际政治、经济、文化、科技等领域的最新发展和世界主要国家的文化背景、历史和社会变	

		<p>素养目标: 强化学业提升意识, 遵循素质教育规律, 落实立德树人根本任务, 促进技术技能人才成长, 增强语言表达自信, 具有一定语言学习素养, 树立中国文化自信。</p>	<p>阅读技巧和大量阅读材料的理解训练还有翻译技巧的运用和实践, 最后包括应用文、论说文、图表作文等文体的写作技巧和时事热点内容的挖掘。</p> <p>教学要求: 讲练结合, 理实一体, 线上与线下融合。结合升本英语知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与职业价值引领同步。</p>			<p>近, 拓展学生的知识体系和视野, 增强全球意识和全球竞争力, 传达正确的道德观、价值观和行为规范, 加强社会主义核心价值观教育, 培养创新精神和实践能力</p>
2	数学素养拓展	<p>知识目标: 掌握二元函数偏导数和全微分的计算方法; 掌握二重积分的概念及计算方法; 掌握对坐标的曲线积分的计算; 掌握级数的概念, 验散性的判断以及简单初等函数的展开式; 了解常微分方程的基本概念, 掌握一阶微分方程、二阶线性微分方程的解法; 能利用相关数学知识解决实际生活中相关数学问题。</p> <p>能力目标: 通过学习高等数学拓展内容的课程, 提高学生的分析、逻辑推理和运算能力; 提高学生运用数学理论知识解决实际问题能力。</p> <p>素养目标: 增强学生数学文化素养, 引导学生树立辩证唯物主义世界观和终身学习的理念; 培养学生勇于探索、不断创新、求真务实的思想意识和精益求精的科学精神, 体现基础性、综合性、应用性、创新性。</p>	<p>主要教学内容: 遵照《四川省普通高校专升本选拔〈高等数学〉考试大纲》文件的指导思想, 内容包括多元函数微分学、二重积分、曲线积分、数项级数、幂级数、一阶微分方程、二阶线性微分方程。</p> <p>教学要求: 灵活采取讲授、问题探究、训练与实践, 任务驱动等教学方法, 基于现代信息技术辅助教学, 教学内容尽量贴近专业、贴近生活应用。结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>			<p>借助我国数学发展史, 激发学习热情, 增强文化自信, 增强民族自豪感。坚持唯物主义基本原理, 建立辩证唯物主义世界观。学习数学家的优秀人格特征, 树立正确的人生观, 增强团结协作意识, 在小组探究中发挥互帮互助、团结共进的精神。</p>
3	计算机综合运用	<p>知识目标: 掌握汉字输入方法、Windows 文件(文件夹)相关操作及功能设置、Windows 运行环境设置和应用软件安装与卸载, 熟练运用 Word 进行文档编辑和排版操作、Excel 表格图表操作、PowerPoint 演示文稿制作。</p> <p>能力目标: 计算机软硬件系统的安装、调试、操作与维护能力。利用 Office 工具进行项目开发文档的整理、报告的演示、格的绘制与数据的处理的能力, 利用建模软件绘制软件开发相关图形的能力, 具备微机系统的简单维护能力, 使用计算机网络等现代通信手段和应用技术的初步能力。</p> <p>素养目标: 学会使用办公自动化软件及一些常用工具软件, 提高信息技术素养。</p>	<p>主要教学内容: 常用办公软件及其他工具软件的使用; 通过案例式教学, 将日常工作和学习当中会用到的一些常用软件, 特别是办公自动化软件的使用进行讲解和练习, 使学生熟练掌握常用工具软件的使用, 具备一定的用计算机解决问题的能力。</p> <p>教学要求: 结合知识传授, 全面实施课程思政, 注重知识传授与价值引领同步。</p>	16 学时	思源楼 机房	<p>“没有信息化就没有现代化, 没有网络安全就没有国家安全。” 自主创新、科技强国。信息技术服务社会、造福人民。正确使用互联网资源, 尊重知识产权, 保护个人隐私。</p>
4	建筑施工技术	<p>知识目标: 掌握分部工程不同的施工方法; 掌握施工工艺及操作要求; 掌握建筑施工质量检查方法。</p> <p>能力目标: 具备施工准备、操作、质量验收各环节工作能力。</p> <p>素养目标: 培养学生自主学习、分析问题</p>	<p>主要实践教学内容: 分部工程不同的施工方法; 施工工艺及操作要求; 建筑施工质量检查方法。</p> <p>教学要求: 实现教、学、</p>			<p>具有对建筑行业新技术新材料新设备新工艺应用的主动探索意识, 增强职业自信; 具有安全意识、创新精神,</p> <p>学生获得施工员职业资格证书替换《建筑施工技术》课程 2 学分, 建议本课程成绩评定为 95 分</p>

		题的能力以及勇于创新的精神。	做有机融合，将理论学习与实训单元有机结合。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。			吃苦耐劳、艰苦奋斗的作风。同时，通过介绍詹天佑、李国豪、茅以升等工程先驱们的爱国事迹，培育学生爱国情怀，激励学生奋力谱写新时代的新篇章。	以上。
5	装配式结构识图与施工	<p>知识目标：掌握装配式混凝土结构识图基本知识；掌握装配式混凝土结构施工工艺。</p> <p>能力目标：能识读装配式混凝土建筑结构图；能编制施工方案，合理选用施工机具，安排劳动力进行施工组织。</p> <p>素养目标：培养学生养成关注建筑行业新技术、新材料、新工艺发展的意识；具有工程项目信息化、工业化、智慧化发展的前瞻视野；树立对建筑行业发展的信心及对事业的热爱。</p>	<p>主要实践教学内容：装配式混凝土结构图的组成；装配式混凝土结构识图的基本方法；装配式混凝土结构施工工艺等。</p> <p>教学要求：充分开发学习资源，结合三维虚拟仿真模型，直观呈现装配式混凝土结构构造，让学生能更好的学习本课程。</p>	16 学时	VR 体验中心、装配式建筑实训基地、装配式构件生产性实训基地	<p>了解国家建筑行业发展趋势，掌握建筑行业发展前沿技术，结合装配式技术发展新规范和标准，主动担负起国家建筑产业发展转型升级的责任，培养学生创新服务意识和新时代青年的责任担当。</p>	<p>“1+X”装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书（期末成绩折算：80+证书考试成绩*0.2）</p>
6	工程经济	<p>知识目标：掌握工程经济分析的基本知识，基本理论以及经济效益评价的基本方法，财务分析和国民经济分析的基本理论。</p> <p>能力目标：能以市场为前提，经济为目标，技术为手段，对多种技术实践活动进行经济效益分析，做出科学合理的评价。</p> <p>素养目标：培养学生具有工程经济意识；树立全寿命周期造价成本控制、投资效益最大化，方案优化的意识。</p>	<p>主要实践教学内容：工程经济要素、资金等值计算、投资方案的比较和选择、风险与不确定分析、价值工程的原理和应用、设备更新经济分析、投资项目的财务评价、国民经济评价及建设项目可行性研究等。</p> <p>教学要求：理论讲解为主，结合造价师考试要求进行知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>			<p>坚持立德以树人，立足于育才先育人，塑造学生正确的三观、职业精神和职业道德等非技术能力，培养学生复杂工程的经济评价与选择技术能力。</p>	<p>二级建造师职业资格证书（对应成绩 90 分+施工管理科目考试成绩*0.1</p>
7	建设工程法规	<p>知识目标：了解建筑法规的基本概念和各种表现形式；掌握基本建筑法规知识和理论。</p> <p>能力目标：能正确运用所学习的建筑法规指导实际工作，具备解决工程建设中相关法律问题的基本能力，并遵守建筑法规的规定。</p> <p>素养目标：培养学生工程建设的法律意识，严谨的工作态度和良好的团队合作意识。崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、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</p>	<p>主要实践教学内容：合同法、建筑法、招标投标法、政府采购法、价格法、建设工程质量管理条例、建设工程安全生产管理条例等。</p> <p>教学要求：练结合，理实一体。结合知识传授，全面实施课程思政，注重知识传授与价值引领同步。</p>			<p>教育学生在工程实践中严守法律，培养学生运用法律思维解决问题的能力，为学生在今后的实际工作中运用法律手段开展建设工程管理打下坚实基础。</p>	<p>二级建造师职业资格证书（对应成绩 90 分+法规科目考试成绩*0.1）</p>

备注：①在人才培养过程中，实行课证互换，一种职业资格证书对应一门课程、一个技能大赛获奖证书对应一门课程，尤其是对 1+X 证书覆盖专业必须列出证书。学生获取证书，申请课证互换审核通过后，该课程可免考，成绩由二级学院根据获奖等级进行评定，评分

范围为 80-100 分。如申请的课程已修完，成绩可由二级学院根据获奖等级进行调整，调整范围为 80-100 分。

②专业实践课 1 学分对应 24 学时，如专业核心课有专周实训，需同时在专业实践课里填写 XX 课程专周实训。应将学分拆分为两部分，一部分为专业核心课学分，一部分为专周实训课学分，如该课程为 3 学分，专周实训 1 周，则核心课学分为 2 学分，专周实训学分为 1 学分。

③专业拓展课每个方向至少开 7 门课程供学生选择，学生选择 10-12 学分，专业拓展课（方向二）文学素养提升、英语听说读写、数学素养拓展、计算机综合运用四选三，为 6 学分，再加 4 门专业拓展课供学生选择。

6. 实践技能培养课程对应表

根据工程测量技术专业教学标准及工程测量员、不动产测绘员、摄影测量员岗位要求，确定专业实践技能，合理设置专业课程，支撑专业实践技能培养。

表9 实践技能培养课程对应表

序号	培养能力	课程名称
1	正确使用和维护水准仪、全站仪和 GNSS 接收机等常规测绘仪器的能力	测量学基础、控制测量、路桥工程测量、变形监测
2	识读工程设计图、施工图以及使用常规测绘仪器进行工程放样，并具备地面点定位、平面测量、高程测量的基本能力	工程图样识读与绘制、测量学基础、地图学与地图制图
3	布设工程建设控制网以及变形监测、地籍测量等专项工程控制网，进行外业观测、内业数据处理能力	变形监测、不动产测量、测量误差与数据处理
4	工程建设规划及勘察设计、工程施工、运营管理等阶段的工程测量能力	控制测量、变形监测
5	使用全站仪和 GNSS 接收机采集地物地貌数据，利用数字测图软件进行工程地形图的绘制和编辑	Auto CAD 软件应用、数字化测图
6	使用无人机进行倾斜摄影测量数据采集及数据处理	无人机倾斜摄影测量技术、遥感与航空摄影测量
7	使用 Arcgis 软件进行数据处理和空间分析能力；使用 ENVI 遥感处理平台进行数据处理能力	地理信息系统技术、遥感与航空摄影测量、GIS 空间数据分析技术

8	发现并有效处理工程施工中的一般性技术问题，具备工程施工、组织与管理能力；编写工程测量技术设计书和技术总结报告，具备工程测量成果质量检查与验收能力	建筑施工技术、项目管理、建设工程法规
---	--	--------------------

7.综合实践教学环节表

本专业开设包括军事技能、认知实习、岗位实习等在内的连续三年不断线的实践教学环节，不断提升学生专业实践能力。

表10 实践教学环节表

序号	环节名称	学期	周数	学分	备注
1	军事技能课	1	2	2	
2	认知实习	1	1	1	
3	跟岗实习	2	1	1	
4	数字化测图专周实训	3	1	1	
5	遥感与航空摄影测量专周实训	4	1	1	
6	无人机倾斜摄影测量技术专周实训	5	1	1	
7	GIS 空间数据分析技术专周实训	5	1	1	
8	毕业设计	5	2	2	
9	岗位实习	6	24	24	

（四）课程思政总体要求

对接测绘新标准，面向测绘新岗位，融入“三横八纵”课程思政理念，铸大国工匠之魂，打造“产学研新，岗课赛证”知识技能课堂，育爱国敬业之工匠，培养新时代测绘行业高素质技术技能人才。通过观看珠峰测量视频培养学生工匠精神，观看中俄军队联合测量黑瞎子岛视频培养学生寸土必争的爱国主义精神；带领学生参观数字博物馆、德馨国学、红色基地、劳模工作室等手段，打造爱国工匠人才。通过观看模范视频和双师示范等浸润学生思想，使用模拟项目、虚拟仿真软件和3D模型等让学生沉浸在测绘中，参与真实项目体验行业岗位工作，培养思想政治素养、信息素养、岗位职业素养，做到润物无声，铸魂有形。



图3 “三横八纵”课程思政体系

七、教学总体安排

(一) 学分学时要求

表11 学时学分要求一览表

序号	课程分类	课程性质	学分	学时	理论	实践	占总课时比例
1	必修课	公共必修课（含公共限选课）	37	648	408	240	25.6%
		专业基础课	25	400	136	264	15.8%
		专业核心课	26	416	116	300	16.4%
		专业综合实践课	34	816	0	816	32.2%
2	选修课	公共选修课	6	96	96	0	3.8%
		专业拓展课	10	160	88	72	6.3%
3	操行学分		6	0	0	0	0
合计			144	2536	844	1692	100%
理论课、实践课占总课时比例					33.3%	66.7%	100%

其中，公共基础课（公共必修课程和公共选修课）学时占总学时的29.3%，选修课（公共选修课和专业拓展课）学时占总学时10.1%。

操行学分：每学期1学分，共计6学分。主要对学生思想品德进行考核、鉴定。每学期采取个人小结、师生民主评议等形式进行，由学工部统筹安排。

(二) 课堂教学安排

根据专业课程内容及学生学习认知规律，合理安排课程进程，详见表12。

表12 课程设置及进程表

开课学期	课程名称	课程代码	课程性质	课程类别(A/B/C类)	考核方式	学分	课内学时		周学时	开课周数	开课单位
							总学时	其中实践学时			
1	思想道德与法治(1)	D1100137	公共必修课	A	试	1.5	24	4	2	12	马克思主义学院
2	思想道德与法治(2)	D1100138	公共必修课	A	试	1.5	24	4	2	12	马克思主义学院
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	D1100145	公共必修课	A	试	2	32	4	2	16	马克思主义学院
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	D1100164	公共必修课	A	试	3	48	6	3	16	马克思主义学院
1	形势与政策(1)	D1100140	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
2	形势与政策(2)	D1100141	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
3	形势与政策(3)	D1100142	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
4	形势与政策(4)	D1100143	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
5	形势与政策(5)	D1100144	公共必修课	A	查	0.2	8	4	2	2	马克思主义学院
1	大学生心理健康	D1100002	公共必修课	A	查	2	32	16	2	8	学工部
1	大学体育(1)	D1300002	公共必修课	B	查	2	32	24	2	16	艺术学院
2	大学体育(2)	D1300003	公共必修课	B	查	2	32	30	2	16	艺术学院
1	信息技术	D1200043	公共必修课	B	查	3	48	24	3	16	电信学院
1	军事理论	D1100101	公共必修课	A	查	2	32	0	2	16	教务处
1	军事技能	D1100110	公共必修课	C	查	2	48	48	24	2	武装部
1	体育健康测试(1)		公共必修课	B	查	1	24	24	3	8	学工部
3	体育健康测试(2)		公共必修课	B	查	0.5	12	12	2	6	学工部
5	体育健康测试(3)		公共必修课	B	查	0.5	12	12	2	6	学工部
1	大学英语(1)	D1200044	公共必修课	A	试	2	32	0	2	16	师范学院
2	大学英语(2)	D1200045	公共必修课	A	试	2	32	0	2	16	师范学院

2	职业生涯 发展与规划	D1100112	公共必修课	A	查	0.5	8	2	2	4	招就处
5	就业指导	D1100031	公共必修课	A	查	0.5	8	2	2	4	招就处
2	大学生 创新创业基础	D1100001	公共必修课	B	查	1	16	8	2	8	招就处
5	四史专题	D1100139	公共必修课	A	试	1	16	0	2	16	马克思主义 学院
2	中国古建筑 欣赏与设计	WLGX009 4	公共必修课	A	查	2	32	0	2	16	教务处
1	高等数学（1）	D1100106	公共限选课 （公共必修 课）	A	试	2	32	0	2	16	师范学院
2	高等数学（2）	D1100107	公共限选课 （公共必修 课）	A	试	2	32	0	2	16	师范学院
2-4	公共选修课		公共选修课	A	查	6	96	0	2	48	教务处
1	专业认知	D3100411	专业基础课	A	查	1	16	0	2	8	建筑工程 学院
1	工程图样 识读与绘制	D3201550	专业基础课	B	试	4	64	32	4.5	13	建筑工程 学院
2	测量学基础	D3201549	专业基础课	B	试	6	96	80	6	16	建筑工程 学院
2	Auto CAD 软件应用	D1300032	专业基础课	B	查	4	64	52	4	16	建筑工程 学院
2	地图学与 地图制图	D3201544	专业基础课	B	试	2	32	16	2	16	建筑工程 学院
3	控制测量	D3201551	专业基础课	B	查	4	64	52	4	16	建筑工程 学院
3	地理信息 系统技术	D3201705	专业基础课	B	试	4	64	32	4	16	建筑工程 学院
3	数字化测图	D3301154	专业核心课	B	查	4	64	52	4	16	建筑工程 学院
3	路桥 工程测量	D3201582	专业核心课	B	查	4	64	52	4	16	建筑工程 学院
4	变形监测	D3201552	专业核心课	B	查	4	64	52	4	16	建筑工程 学院
4	不动产测量	D3300976	专业核心课	B	查	4	64	52	4	16	建筑工程 学院
4	GIS 空间 数据分析技术	D3300994	专业核心课	B	查	4	64	44	4	16	建筑工程 学院
5	项目管理	D3201916	专业核心课	B	查	4	64	32	4	16	建筑工程 学院
5	测量误差 与数据处理	D3201706	专业核心课	B	查	2	32	16	2	16	建筑工程 学院
1	认知实习	D3300924	专业 综合实践课	C	查	1	24	24		18	建筑工程 学院
2	跟岗实习	D3300928	专业 综合实践课	C	查	1	24	24			建筑工程 学院
2	劳动教育（1）	D1200036	专业 综合实践课	C	查	1	24	24			建筑工程 学院
3	数字化测图 专周实训	D3300978	专业 综合实践课	C	查	1	24	24		18	建筑工程 学院

4	GIS 空间数据分析 技术专周实训	D4300380	专业 综合实践课	C	查	1	24	24		18	建筑工程 学院
4	劳动教育(2)	D1200036	专业 综合实践课	C	查	1	24	24			建筑工程 学院
5	遥感与航空摄影测 量专周实训	D3300980	专业 综合实践课	C	查	1	24	24		17	建筑工程 学院
5	无人机倾斜摄影测 量技术专周实训	D4300337	专业 综合实践课	C	查	1	24	24		18	建筑工程 学院
5	毕业设计	D3300930	专业 综合实践课	C	查	2	48	48			建筑工程 学院
6	岗位实习	D3300929	专业 综合实践课	C	查	24	57 6	576			建筑工程 学院
5	BIM 技术应用	D3301008	专业拓展课 (方向一)	B	查	2	32	16	2	16	建筑工程 学院
5	建筑 施工技术	D3201557		A	查	2	32	8	2	16	建筑工程 学院
5	遥感与航空 摄影测量	D3301156		B	查	2	32	16	2	16	建筑工程 学院
5	无人机 倾斜摄影测量技术	D3300983		B	查	2	32	16	2	16	建筑工程 学院
5	CAD 二次开发	D3300984		B	查	2	32	16	2	16	建筑工程 学院
5	工程经济	D4100140		A	查	2	32	8	2	16	建筑工程 学院
5	建设工程法规	D4100139		A	查	2	32	8	2	16	建筑工程 学院
5	英语听说读写			B	查	2	32	16	2	16	师范学院
5	数学素养拓展		A	查	2	32	0	2	16	师范学院	
5	计算机综合运用		B	查	2	32	16	2	16	电信学院	
5	建筑施工技术	D3201557	专业拓展课 (方向二)	A	查	2	32	8	2	16	建筑工程 学院
5	装配式结构 识图与施工	D4200549		B	查	2	32	16	2	16	建筑工程 学院
5	工程经济	D4200547		A	查	2	32	8	2	16	建筑工程 学院
5	建设工程法规	D4100139		A	查	2	32	8	2	16	建筑工程 学院
5	英语听说读写			B	查	2	32	16	2	16	师范学院

备注：公共任选课原则上开课学期为 2、3、4 学期，每期 2 学分。

八、实施保障

（一）人才培养模式构建

本专业以校企双赢为出发点，基于“两业（专业、产业）共生，融合发展”理念，搭建产学研创用融合平台，以横向项目为纽带，深入推进产教融合改革。建立专业持续改进机制，实时更新培养规格、课程设置、教学内容，始终保持专业与行业同步发展。

依据学校“一主线（实践育人主线）、两主体（校企合作实践育人双主体）、三体系（“岗课融合”实践教学体系、“赛证结合”能力提升体系、实践育人平台体系）、四交替”实践育人新模式的指导下，构建出“三岗三技、双核共振、项目驱动、交替循环”新型学徒制人才培养模式。

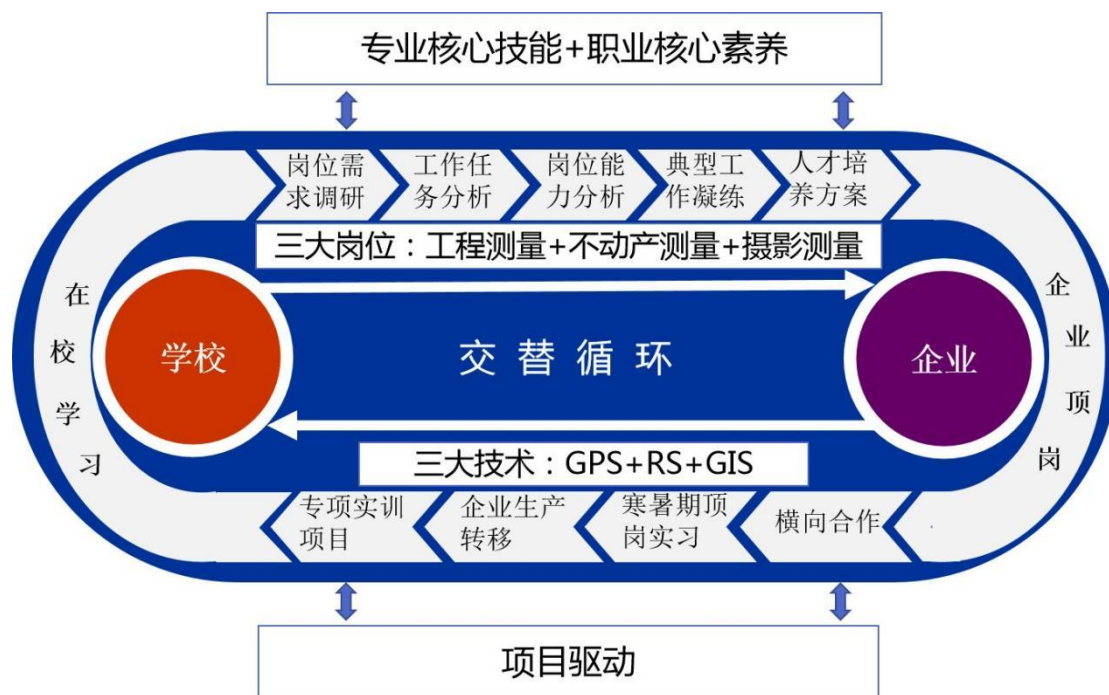


图4 工程测量技术专业人才培养模式图

“三岗三技”：工程测量员岗位、不动产测量员岗位、摄影测量员岗位三大岗位；GPS技术、RS技术、GIS技术三大技术。

“双核共振”，以专业核心技能、职业核心素养为双核，推进课程思政的实施，提升学生测绘、建筑等方面的人文素养，培养学生合作交流、信息处理、解决问题、自我学习等方面的职业核心素养和专业岗位群所要求的行业通用技能、职业特定技能。“项目驱动”，利用横向技术服务项目、假期社会实践、跟岗实习等方式，让学生到企业跟岗，提升专业技能。依托横向项目，

基于“项目驱动”改革教学模式，构建与三类测绘项目对接的模块化课程体系，立足项目需求配置师资队伍，对接岗位工作开发教学资源，以项目验收标准实施考核评价。对接企业生产和学校教学双向需求，构建校企-项目-岗位“交替循环”运行模式：第3-5学期学生分两批，按每3个月为时间周期实施校企循环；每次企业顶岗均参与不同类型项目，实现项目循环；同一项目内，学生轮流承担不同的工作任务，进行岗位循环。

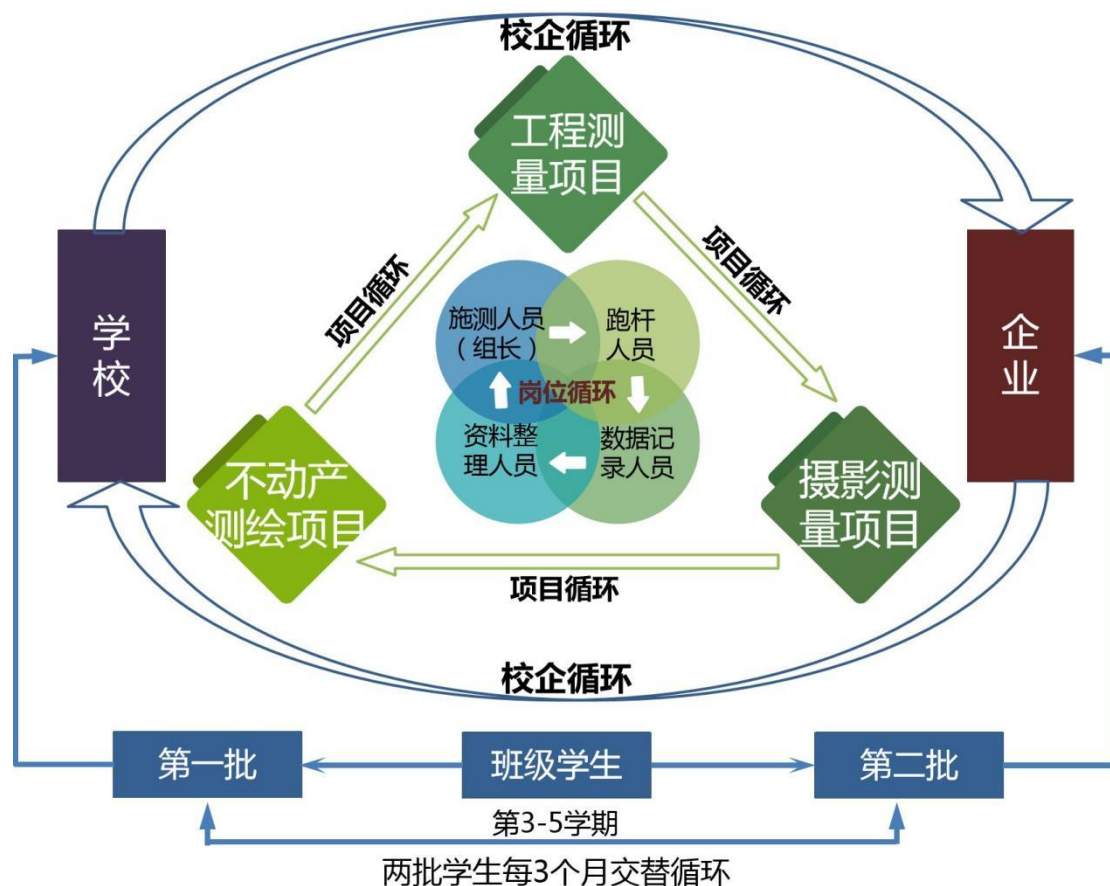


图5 “交替循环”模式图

(二) 人才培养实施流程

采用“1+1.5+0.5”的教学运行模式。“1”指第一、二学期，学生主要在校内进行学习，完成专业基础理论知识、仪器基本操作训练、测绘数据处理等的学习。“1.5”指第三~五学期学生分两批，按每3个月为时间周期实施校企循环；每次企业顶岗均参与不同类型项目，实现项目循环；同一项目内，学生轮流承担不同的工作任务，进行岗位循环。“0.5”指第六学期，学生完全进入企业进行顶岗实习，学校与企业共同管理。

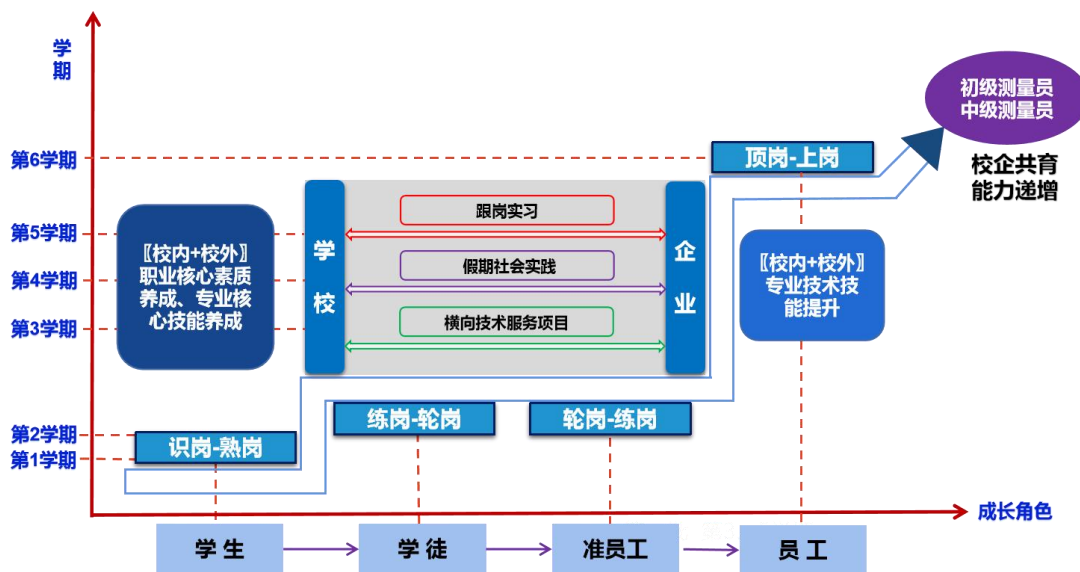


图6 工程测量技术专业教学运行模式

(三) 人才培养实施保障

为了让工程测量技术专业更好的发展，经过市场调研、项目走访，结合工程测量专业现状，成立专业群建设与发展委员会，具体成员如表 1。

表 13 专业（群）建设与发展委员会成员一览表

委员会内职务	姓名	职务/职称	工作单位
主任委员	李柱凯	二级学院院长/教授	广安职业技术学院建筑工程学院
副主任委员	张银会	院长/教授	重庆建筑工程职业学院
副主任委员	张琴	副院长/副教授	广安职业技术学院建筑工程学院
副主任委员 (校外)	张学华	高级工程师/总工	中信国安建工集团
委员	雷波	建工教研室主任/副教授	广安职业技术学院建筑工程学院
委员	宋丹	工程造价教研室主任 /副教授	广安职业技术学院建筑工程学院
委员	张淑琴	园林教研室主任/教授	广安职业技术学院建筑工程学院
委员	张超	测量教研室主任/讲师	广安职业技术学院建筑工程学院
委员(校外)	游飞	高级工程师/测量主管	中铁二十三局第六工程公司
委员(校外)	左茂刚	高级工程师/常务副总	四川华辉杭萧钢构有限公司

委员（校外）	陆涛	副总经理	四川经准检验检测 集团股份有限公司交检分公司
委员（校外）	黄海峰	测绘总工程师	四川经准金纬勘测 规划设计有限公司
委员（校外）	陈克林	董事长	广安市两江建筑工程有限公司
委员（校外）	唐鹏程	董事长	广安品颂园林有限公司
委员（校外）	李世钢	三级主任科员	广安区自然资源和规划局

1.师资队伍

1.1 队伍结构

工程测量技术专业专兼职教师队伍 18 人，其中专任教师 10 人，兼职教师 8 人，在职称结构、学历结构、年龄结构等方面都呈良好发展态势。职称结构方面，高级工程师 4 人，副教授 1 人，工程师 8 人，讲师 2 人，助教 4 人，高级工程测量员 1 人；学历结构方面，硕士 9 人，本科 9 人；年龄结构方面，35 岁以上 8 人，30 至 35 岁 7 人，30 岁以下 3 人；双师素质结构方面，专任教师中具有双师素质的教师 8 人。

1.2 专任教师

工程测量技术专业现有校内专任教师 10 名，具有硕士学位的有 4 人，高级职称 1 人，中级职称 6 人，“双师”素质教师 9 人，注册监理工程师 1 人，二级建造师 6 人。专业教师均在企业一线从事过技术服务或兼职管理工作，实践经验丰富。本专业还建立了稳定的校外兼职教师库，入库教师 8 名，均为企业技术骨干，具有非常强的实践操作能力，主要担任实践教学和实习指导教师。

表 14 校内专任教师一览表

校内专任教师						
序号	姓名	年龄	学历/学位	职称	职业资格	任教课程
1	张琴	41	本科/硕士	副教授	注册监理工程师 二级建造师	专业认知、工程图样 识读与绘制
2	张超	39	本科/学士	讲师	二级建造师 市政工程师	测量学基础、项目管 理
3	杜晓东	37	本科/学士	讲师	二级建造师	数字化测图、路桥工 程测量
4	谢涛	35	研究生/硕士	讲师	测绘工程师	数字化测图、无人机 倾斜摄影测量技术

5	范微维	33	研究生/硕士	讲师	无	地图学与地图制图、地理信息系统技术
6	杨玲莉	34	研究生/硕士	助教	测绘工程师	遥感与航空摄影测量、GIS 空间数据分析技术
7	伍博	34	本科/学士	讲师	二维 cad (建筑设计) 应用工程师	BIM 技术应用、控制测量
8	范力豪	33	本科/学士	讲师	二级建造师 市政工程师	路桥工程测量、项目管理
9	范力文	31	本科/学士	助教	二级建造师	路桥工程测量、变形监测
10	谢钧	32	本科/学士	助教	二级建造师	控制测量、建筑工程测量

专业课程教学还依托绿色建筑专业群师资及兼职教师。经过几年的建设和发展，专业群现拥有一支专业技能强，教学水平高的专兼职教师队伍，能很好的保障专业课程教学的开展。

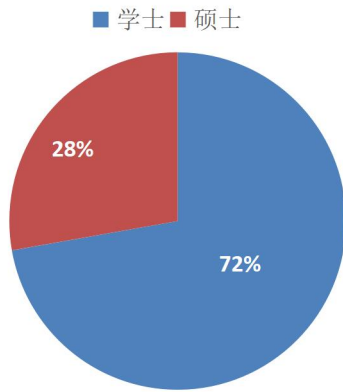


图7 教师职称结构图

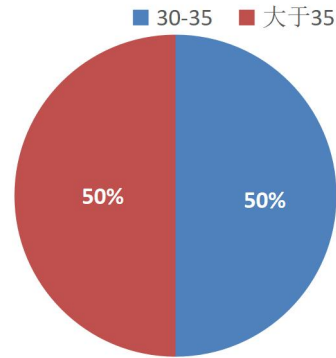


图8 教师学历结构图

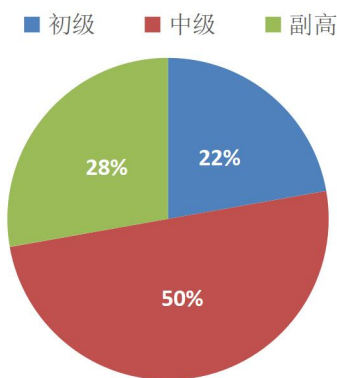


图9 教师年龄结构图

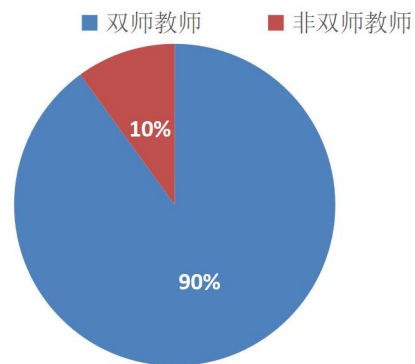


图10 专任教师双师结构图

1.3 专业带头人

专业带头人张琴，副教授、广安市教学名师、学校一流名师，从事教学工作19年。专业带头人具有丰富的专业知识，能力强、水平高，能够较好地

把握国内外建设行业及本专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对工程测量技术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。

1.4 兼职教师

主要从工程测量相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的工程测量技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有测绘工程师、中级测量员及以上职称，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。

表 15 校外兼职教师一览表

校外兼职教师						
序号	姓名	年龄	学历/学位	职称	职业资格	教学任务
1	游飞	48	本科/学士	高级工程师	测绘工程师	为专业发展及人才培养方案、课程标准等的制定提出指导意见
2	王刚	46	本科/学士	高级工程师	测绘工程师	
3	覃发超	52	硕士研究生/博士	高级工程师	测绘工程师	
4	陈刚	36	本科/学士	工程师	高级测量员	
5	詹建波	39	本科/学士	工程师	测绘工程师	
6	王成刚	42	本科/学士	高级工程师	测量技师	
7	段德志	30	本科/学士	工程师	中级测量员	数字化测图
8	刘万斌	31	本科/学士	工程师	中级测量员	数字化测图

2.教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室。

2.1 多媒体教室

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

2.2 校内实训室基本条件

校内实训室配备了较好的测绘仪器,数字化测图实训室并安装了 AutoCAD、cass 等专业教学软件,为专业实践教学开展提供了保障。

表 16 校内实验实训室一览表（现有）

序号	实验实训室名称	训练项目
1	手工制图实训室	配置绘图板、丁字尺、绘图桌椅等，可进行图线练习、建筑施工图抄绘等项目的教学与实训。
2	建筑工程综合实训场	砖砌体组砌实训、抹灰实训、脚手架搭设实训、模板搭设实训、工种实训。
3	建筑测量一体化实训室	配置 S3 水准仪 20 台（套）、5" 级全站仪 6 台（套）、GNSS-RTK 接收机 10 台（套），支持测量学基础、数字化测图、工程实践等课程的教学与实训。 配置测量机器人一台（0.5" 级全站仪）、无人机一套、0.7mm 数字水准仪 5 台（套）、2" 级全站仪 14 台（套）、激光扫平仪 5 台（套）、激光准直仪 5 台（套）、手持测距仪 8 台、管线探测仪 2 台（套），支持控制测量、路桥工程测量、变形监测、不动产测量、遥感与航空摄影测量、管线探测、工程实践等课程的教学与实训。
4	校内测量实训场	可进行二、三、四等及等外（图根）水准实训教学使用；可进行城市一级、二级、三级导线测量实训教学使用；可进行静态控制测量和 RTK 动态碎部测量实训教学使用；可进行建筑物定位放线、抄平放样、曲线测设放样、土方测量、道路施工放样、道路纵横断面测量等实训教学活动的开展。
5	数字化测图实训室	配置计算机，网络接入或 WiFi 环境，安装 CAD 制图软件、数字化测图软件、测量平差软件等。支持 Auto CAD 软件应用、数字化测图、测量误差与数据处理等课程的教学与实训。
6	BIM 实训室	安装 Office 操作系统及常用办公软件，安装 BIM 建模软件，安装 BIM 施工、质量、造价、运维及装配式建筑深化设计等相关软件。用于 BIM 建模、BIM 5D 项目管理、“1+X”证书考核项目训练等的教学与培训。

表 17 校内实验实训室一览表（扩建）

序号	实验实训室名称	建设内容
1	建筑工程测量实训室（扩建）	<p>1.全站仪 包括三脚架 1 个、对中杆 2 个、棱镜 1 个。可满足角度测量、距离（斜距、平距、高差）测量、三维坐标测量、导线测量、交会定点测量和放样测量等多种项目作业。增加仪器数量，可提高仪器的人均占有比例，满足教学要求；提高测绘精度，达到人才培养方案要求的目标。</p> <p>2.电子水准仪 包括主机一台、脚架 1 个，3 米条码尺 2 支，尺垫 2 个。可完成光学水准仪的所有作业内容，并具有读数客观、精度高、速度快、效率高等特点，满足国家级、省级测绘比赛对测绘仪器要求，增强自身硬实力。</p> <p>3.光学水准仪。 光学水准仪主要用于建筑工程测量控制网标高基准点的测设及厂房、大型设备基础沉降观察的测量。增加仪器数量，可提高仪器的人均占有比例，满足教学要求；提高测绘精度，达到人才培养方案要求的目标。</p>

2	数字化测图实训室 (扩建)	1.惯导型 GNSS 测量系统 包括基准站 1 个、移动站 3 个(带手簿)、对中杆 4 个。 可满足施工放样、各类工程控制测量、电力线路测量、大地测量、地形测图(如普通测图、铁路线路带状地形图的测设、公路管线地形图的测设等)。满足国家级、省级测绘比赛对测绘仪器要求,增强自身硬实力。
3	无人机数据处理与应用	1.四旋翼无人机(1架):无人机主机及电池。 2.PPK 免像控后处理套件(2套):地面站 1 套+PPK 后处理软件 1 套。 3.多光谱无人机(1架):标准配置。 4.影像处理软件(2套):可满足无人机飞行后的数据、图像处理等。 5.图形工作站(2台):用于处理无人机采集影像,进行空三加密和建模等产品加工。

2.3 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够开展工程测量、工程施工等实训活动,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。

表 18 校外实训基地一览表

序号	基地名称	建立时间	合作内容
1	中铁二十三局第六工程公司	2017 年 12 月	路桥工程测量、工程项目管理、顶岗实习
2	中信国安建工集团有限公司	2015 年 12 月	建筑工程测量、工程项目管理、顶岗实习
3	四川超悦测绘咨询有限公司	2017 年 5 月	工程项目管理、顶岗实习
4	四川经准检验检测集团股份有限公司	2017 年 6 月	工程测量、地籍测量、房产测绘
5	南方测绘四川分公司	2017 年 3 月	工程测量、地籍测量、房产测绘
6	四川合纵建设项目管理有限公司	2017 年 3 月	工程项目管理、顶岗实习
7	西南建工集团有限公司	2015 年 3 月	建筑工程测量、工程项目管理、顶岗实习
8	广安金土地开发投资(集团)有限公司	2017 年 3 月	建筑工程测量、工程项目管理、顶岗实习
9	广安市水旱灾害风险普查项目	2022 年 2 月	纵横断面普查及断面测绘

2.4 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。可提供工程测量、控制测量、地下管线测量等相关实习岗位,涵盖当前产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;配备了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。

2.5 支持信息化教学方面的基本要求

在超星学习通平台上已建有《测量学基础》《建筑工程测量》《路桥工程测量》《控制测量》《无人机倾斜摄影测量技术》《不动产测量》《工程图样识读与绘制》《遥感与航空摄影测量》《CAD 二次开发》等 9 门课程的信息化教学资源。工程测量技术专业的信息化教学资源，坚持“理论够用、实践为主”的原则，辅以微课、视频、工程实际资料、企业导师的及时介入等手段和方法来充分调动学生的学习积极性。灵活应用学习通 APP、QQ、微信、腾讯会议等网络平台实时进行课程讨论与互动，以此巩固教学成果，达到教学目标。

3. 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需要的教材、图书及数字资源等。

3.1 教材选用基本要求

3.1.1 全面分析教材的现状和特点，从有利于培养学生“基本知识、基本能力、基本素养”的角度，选用体现高等职业教育理念和突出专业技能培养的教材。

3.1.2 优先选用教育部各专业教学指导委员会推荐的优秀教材、“面向二十一世纪课程教材”、“十三五”和“十四五”规划教材、以及获得国家与省（部）奖的高职高专教材，该类教材的数量，不低于专业选用教材数量的 70%；优先选用有电子教学资源配套的优质教材。

3.1.3 必须及时反映社会与行业发展，以及专业建设的需要，注重教材的时代性和新颖性，优先选用反应行业发展的活页式教材、工具手册式教材，原则上应选用近五年出版的教材。

3.1.4 在教材选用时充分征求教师意见，集体研究教材选用，确保选用质量。

3.1.5 坚持一门课程选用一种教材的原则，个别课程需要配套习题集、练习册、施工图等，严格审核后确实有需要的进行征订。

3.1.6 对教材使用情况进行跟踪，搜集师生教材使用意见，对不满足教师教学、学生学习要求教材及时进行分析研究，对不能满足课程教学要求的教材后续不予征订。

3.2 图书、文献配备基本要求

3.2.1 图书馆图书信息资源。广安职业技术学院图书馆馆藏纸质文书资料 36 万多册，超星等电子图书 50 万册，学校已采购知网数据库、万方数据库、维普中文期刊等电子信息资源，可查阅中文期刊全文数据库，全国优秀硕、博士学位论文全文数据库、中国重要会议论文全文数据库等信息，专业图书资源丰富，能满足师生查阅资料、文献集检索、自主学习的需要。

3.2.2 教研室图书信息资源。教研室整理了近三年工程测量技术专业教材用书，存放了北京理工大学出版社、机械工业出版社、北京大学出版社、中国建筑工业出版社等多个出版社建筑类教材书目及样书，购买了部分专业辅导书，供老师进行查阅与选用。

3.3 数字资源配备基本要求

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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

3.3.1 专业网站资源

中国测绘网 <http://www.cehui8.com/>

测绘信息网 <http://www.othermap.com/>

中国测绘新闻网 <http://www.zgchb.com.cn/>

地信网 <http://bbs.3s001.com/>

测量天地 <http://www.surveysky.com/>

土木工程网 <http://www.civilcn.com/>

BIM 建筑网 <http://www.uibim.com/>

3.3.2 教学（学习）网站资源

腾讯课堂 <https://ke.qq.com/>

筑龙学社 <https://edu.zhulong.com/>

课书房 <http://www.keshufang.com/>

中国大学 MOOC（慕课） <https://www.icourse163.org/>

爱课程 <http://www.icourses.cn/home/>

精品课 <http://www.jingpinke.com>

3.3.3 其他数字资源

信息化教学平台：超星学习通、蓝墨云班课、建筑云课、雨课堂等；

课程教学资料：课程标准、教案、多媒体课件、实训指导书、微课视频等；

课程资源库：习题集、试题库、学习资料包等。

4.教学方法

全面推行“互联网+职业教育”，应用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件，全面升级“教”“学”方法；学引导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、提升教学效果。全面实施“课程思政”，提升育人效果。

在教学过程中针对不同课程教学内容的特点选用恰当的教学方法，能更好的让教师和学生实现共同的教学目标，完成共同的教学任务。

4.1 理论课程主要教学方法

理论课程主要以知识讲解为主，可以采用讲授法、讨论法、练习法、自主学习法等教学方法，如《地图学与地图制图》。

4.2 理实一体化课程主要教学方法

强调充分发挥教师的主导作用，通过设定教学任务和教学目标，让师生双方边教边学边做，丰富课堂教学和实践教学环节，提高教学质量，在整个教学环节中能够理论和实践交替进行。对于理实一体化课程，教师主要采用任务驱动法、项目教学法、小组讨论法、角色扮演法、演示法、探究法等教学方法，如《控制测量》《变形监测》《项目管理》。

4.3 实践课程主要教学方法

实践课程强调学生动手实践能力及专业技能的运用能力，在课程教学中主要采用任务驱动法、角色扮演法、现场教学法、示范教学法、练习法等，如《数字化测图》《路桥工程测量》《不动产测量》《遥感与航空摄影测量》《无人机倾斜摄影测量技术》《数字化测图专周实训》《不动产测量专周实训》《遥感与航空摄影测量专周实训》等课程。

4.4 学生学习方法

学生学习理论知识主要采用自主学习、小组探究，实践学习主要采用模拟操作、实践练习等方法。

5.学习评价

建立课程质量标准，构建过程评价与期末考核评价相结合的课程学业评价机制。开展教学诊断与改进。

5.1 学生学习评价

为了加强共同管理的合理性及科学性，校企双方根据学院考核标准和企业考核标准共同制定“双标准”考核体系，确保了教学质量。

校企共建人才培养考核评价体系，采用校企共同考核的方式。

5.1.1 强调过程性考核

课程考核主要包括终结性考核及过程性考核，在对学生考核的过程中减少终结性考核比重，强调过程性考核。过程性考核不仅能够较为准确地考核学生运用所学知识的能力和学生对学习的积极性，还能挖掘学生身上的一些潜能。

5.1.2 强调综合素质评价

在课程考核评价的基础上结合日常行为规范、社会实践等方面进行综合素质考评，注重学生的全面发展，注重培养和考核学生各方面的能力，提高学生的素质。

5.1.3 重视企业评价

企业项目组长根据学生参与项目的表现给予成绩评定，其评价依据主要参考企业员工评价标准，所评定的成绩与校内教师评定的成绩共同构成学生课程成绩。

遵照岗位职业标准、企业用人标准、质量验收标准，由教师、学生、企业导师、项目部，针对校内学习和企业实践全过程，对学生进行素养和技能的多维度评价，构建“全时全程，多元多维”的教学评价体系。建立学生成长档案，关注学生成长，进行增值评价。

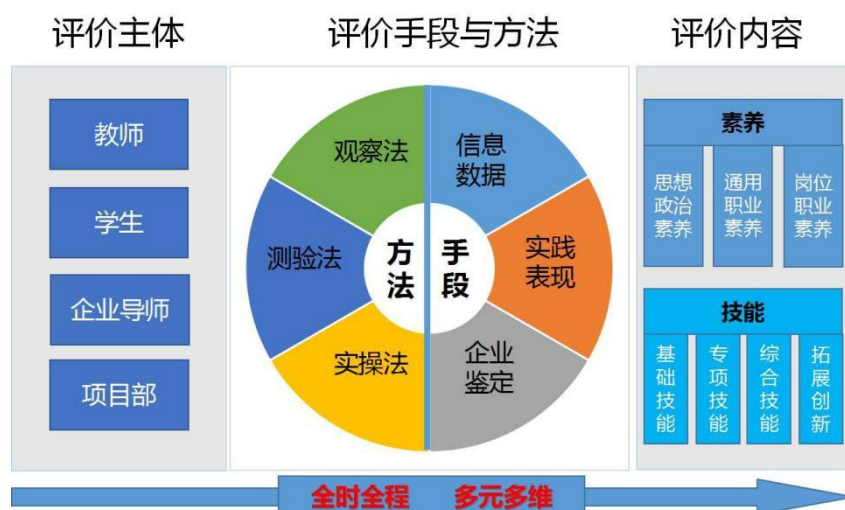


图 11 “全时全程 多元多维”评价体系

5.2 教师教学评价

教师教学评价主要包括教学督查、同行评教、学生评教、考核课及公开课等内容。

5.2.1 教学督查

为促进教育教学工作的改进与教学质量的提高，激发广大教师按照一定的教学规范扎实开展教学工作，我院成立教学督导组，对教师的教学行为、教学常规、师德表现进行全面深入的督导检查。

5.2.2 同行评教

同行教师评教是对教师教学质量进行评定的重要依据。积极开展同行教师评教，通过互评互助，强化教师的师德素质、敬业精神，互助互学，协同促进。进一步完善教学质量监控系统，准确评价教师教学质量，不断提高教师的教学水平和教学质量。

5.2.3 学生评教

学生评教系统是把主动权交给学生，根据教师日常教学规范设置一定的评价标准让学生结合自己的上课体验对教师进行评价。通过调查，聆听学生的声音让学校和教师了解在教学中存在的问题和值得发扬的地方，有利于加强师生沟通，提高教师教学质量。

5.2.4 考核课及公开课

要求新进教师上“考核课”，其他教师上“公开课”，以检验教师一年的进步和发展。教师在课堂中展示自己在教学技巧、教学过程设计、教学实施、课堂驾驭方面的能力，接受同行和学生的评价。每位教师的考核课或公开课课后组织全组教师参与评课，面对面的进行交流，指出上课教师的优点和不足。通过这样的活动，查找出自身的不足，学习到同行的优点，提高每位教师的教学水平。

5.2.5 其他方面

除了对教师教学质量考核外，还需要对教师科研能力，学历提升、专业技能提升、参与学术活动、技能大赛等方面进行考核评价。

6. 质量管理

6.1 学校教学质量管理的

学校建立了“1234”教学质量监控体系，通过搭建一个集信息采集、处理、反馈于一体的教学质量综合信息平台；实现对教学过程和质量标准

“两向监控”；形成学校、二级学院、教研室的“三级”教学监督机构；对教学目标、条件、过程、效果进行“四维”评价，最终形成“组织严密、标准明确、监管得力、反馈及时、成效显著”的教学质量监控体系。

6.2 二级学院教学质量

6.2.1 制度建设。我院为提高课堂教学水平，保障人才培养质量，制定了《建筑工程学院教师管理制度》，《建筑工程学院绩效管理办法》等各项规章制度，从制度上保障教学工作顺利开展，教学质量逐步提升。

6.2.2 组织机构建设。我院成立教学督导组，每天对教师的上课情况（包括教师迟到、早退现象，学生出勤、课堂纪律等情况）进行检查，杜绝各种违规违纪现象。

6.2.3 过程管理。抓好教学每一个环节，对教师备课、上课、辅导、实训、作业、考试各环节进行监督检查，使每位教师的教学、管理围绕质量展开。

6.3 教研室教学质量

6.3.1 加强师资队伍建设。结合教研室实际情况，制定教师发展规划及具体措施，努力打造一支师德师风好、教学水平高、专业技能强的教师队伍。坚持听课制度，教师互相听课相互学习，取长补短，汲取经验，促进青年教师的进步。坚持培训学习制度，采用自学与送培相结合，充分利用线上网络资源参加学习培训，提高教师职教水平与专业技能。鼓励教师参加各类技能大赛，以赛促教，加强院校沟通与交流，查找差距与不足，促进教师学习与成长。

6.3.2 加强教学过程监控。加强教师职业道德教育，杜绝出现迟到、早退的现象，尤其是上午、下午的第一节课及上午第五节课。加大对教学环节的常规管理，在期初、期中、期末常规检查教师教学文件（包括：教案、授课计划、教学课件、听课记录）以及作业批改情况。不定期对专业教师实行“推门听课”，检查教学情况及资料准备情况，发现问题及时提出、及时修正。

6.3.3 坚持学生反馈制度。与学生增加沟通和交流，了解本教研室各位教师的教学态度、教学能力等，将了解到的情况通报给教师，增强教师的紧迫感，促进教师改进教学中存在的不足。

6.3.4 探索教学改革。加强课程建设，改革教学方法。探索“翻转课堂”，“混合式教学”等教学方法在课程教学中的运用，加大课程建设力度，丰富课程资源，不断推进教学改革。

九、毕业要求

专业名称		工程测量技术				
思想素质基本要求		操行评定合格				
身体素质基本要求		达到《国家学生体质健康标准》要求				
毕业条 件之学 业要求	应修 总学分	144 学分	其中	公共基 础课	公共必修课	33 学分
					公共限选课	4 学分
					公共任选课	6 学分
				专业(技 能)课	专业基础课	25 学分
					专业核心课	26 学分
					专业实践课	34 学分
					专业拓展课	10 学分
				操行学分		6 学分
备 注	除学业要求之外的其他毕业条件参见本校《学籍管理规定》					