

2025级工程测量技术专业

人才培养方案

**土木工程学院**

**2025年 4 月**

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：420301

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

标准修业年限为3年，弹性学分有效修业年限为2-5年。

四、职业面向

表1职业岗位分析表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 所属专业大类  （代码） | 所属专业类  （代码） | 对应行业（代码） | 主要职业类别（代码） | 主要岗位（群）或技术领域 | 职业类证书 |
| 资源环境与安全大类（42） | 测绘地理信息类（4203） | 测绘地理信息系统  (744) | 工程测量工程技术人员  (2-02-02-02) | 工程测量、无人机摄影测量、不动产测绘、地理信息系统应用 | 测绘地理信息数据获取与处理、不动产数据采集与建库、无人机摄影测量 |

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识的技能人才。

在专业知识方面，需掌握常用工程测量仪器设备的操作与维护保养知识，熟悉工程施工的组织与管理模式、方法和手段，精通地形测量、工程控制、工程施工、变形监测等控制网的布设、施测与数据处理方法，掌握地形图数据采集、编辑处理与制图知识，以及GNSS测量、地下工程测量、航空摄影测量等多方面的专业知识。培养爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向测绘地理信息服务行业的工程测量工程技术人员职业，能够从事工程建设和资源开发的勘测设计、施工、竣工、变形观测和运营管理中的测量以及无人机摄影测量等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在知识、能力和素质等方面，总体上须达到以下要求：

（一）知识目标

1.掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2.熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

3.掌握常用工程测量仪器设备操作与维护保养的知识。

4.熟悉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的相关知识。

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。

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。

7.掌握GNSS静态、GNSS—RTK动态数据采集、编辑处理和成果输出的知识。

8.掌握工程建设施工测量、变形监测施测及数据处理的相关知识。

9.掌握地下工程测量、地下管线探测的基础知识。

（二）能力目标

1.具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2.具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3.具有运用计算机处理文字、表格、图像的能力。

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。

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。

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，并具备进行外业观测、内业数据处理的能力。

7.具有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。

8.能够使用全站仪和GNSS接收机采集地物地貌数据，并具备利用数字测图软件进行工程地形图的绘制和编辑的能力。

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。

10.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。

（三）素质目标

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

2.崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

3.具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

4.勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

5.具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1—2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6.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。

七、课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）公共基础课程

分为公共必修课和公共选修课。

必修课程包括：思想道德与法治、形势与政策、国家安全教育、军事理论、军训、计算机基础、高等数学、大学英语、大学体育、大学生职业发展与就业指导、大学生心理健康教育、劳动教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、创新创业教育、习近平新时代中国特色社会主义思想概论。

选修课程包括：中国民俗剪纸技法、影视与鉴赏、中国共产党简史、中华人民共和国简史、改革开放简史、社会主义发展简史、中华优秀传统文化、中华民族共同体概论、语文。

表2公共基础课课程目标、主要教学内容与要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容 | 教学要求 |
| 1 | 思想道德与法治 | **知识目标：**系统掌握本课程的基本原理和理论，了解新时代、人生观、远大理想、中国精神、社会主义核心价值观、道德规范、法治等相关内容，构建起个人与国家、社会，个人与职业、婚姻家庭之间命运共同体内在关联的科学认知体系。  **能力目标**：能够运用基本原理和理论分析判断是非、明辨善恶；认真审视和正视自身言行举止，弃“恶”扬善，从“我”做起、从日常小事做起、从现在做起，逐渐养成自觉践行社会主义核心价值观的习惯。  **素质目标：**以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以引导大学生成长为担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，以新时代对青年大学生的新要求为切入点，以人生选择、理想信念、价值观念、道德觉悟、法治素养等为主体内容，以提升大学生思想道德素养和法治素养为目标，教育和激励大学生立大志、明大德、成大才、担大任，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 | 本课程包括三大知识模块：一是思想政治教育，包括绪论、第一至四章，旨在引导和帮助大学生树立正确的人生观，确立科学的理想信念，弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，积极培育和践行社会主义核心价值观。二是道德教育，包括第五章，旨在帮助大学生理解道德的本质和作用，继承中华民族优秀美德和中国革命道德，遵循社会主义道德核心和原则，遵守道德规范，提升个人品德。三是法治教育，包括第六章，主要帮助大学生了解法律特别是社会主义法律的特征和运行，掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系的基本内容，领会坚持走中国特色社会主义法治道路的基本原则，引导大学生积极培养法治思维，合理行使法律规定的权利和义务。 | 通过教师的理论讲授和学生的实践体验，让大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，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。 |
| 2 | 形势与政策 | **知识目标**：引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，包括科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生和发展、政策的本质和特征等基础知识；了解国内外重大事件和热点、难点问题，紧跟时代脉搏，融入变革潮流；重点是了解党的二十大以来形成的一系列政策体系，理解党的路线、方针、政策的正确性。  **能力目标：**培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。  **素质目标：**使学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的正确，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，不断增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，为实现中华民族伟大复兴而发奋学习。 | 根据新时代面临的新情况新问题，针对学生关注的热点问题和思想特点，涵盖国际形势、国内形势、社会热点、国家政策等内容。通过学习，学生了解当前国内外政治、经济、文化、社会等领域的最新动态和趋势，掌握党和国家最新的方针政策和决策部署，为未来的学习和工作提供重要的参考和指导。同时，课程还将培养学生的分析判断能力、政策理解能力和社会实践能力，提升学生的综合素质和社会适应能力。 | 按照中宣部、教育部每年每学期颁发的形势与政策课教学要点、要求和内容，对指定的专题进行教学。教师采用混合式教学和组织学生研讨，聚焦社会热点、回应学生关切问题，提高学生运用马克思主义理论的立场、观点、方法解决实际问题的能力，提高政治辨别力，紧密围绕在以习近平同志为核心的党中央周围，奋进新征程。 |
| 3 | 国家安全教育 | **知识目标：**让学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，新时代我国国家安全面临的复杂形势，掌握筑牢其他各领域国家安全屏障的具体方法和途径。  **能力目标：**能够树立总体国家安全观，坚定中国特色社会主义理想信念，做到国家利益至上，维护国家主权、安全和发展利益，维护国家正当权益，绝不牺牲国家核心利益；增强政治认同，不信谣、不传谣，对危害政治安全的违法行为进行举报；以实际行动维护国家安全。  **素质目标：**能够自觉遵守法律，做到诚实守信、廉洁自律；学会合作，为人正派，具有良好的协作、沟通能力和团队精神；严守法纪，坚持原则，自觉践行社会主义核心价值观。树立国家安全意识，培养爱国精神，使其矢志不渝听党话、跟党走，不断成为社会主义合格建设者和可靠接班人。  **课程思政育人目标：**提升学生的国家安全意识，培养学生将理论知识与实践相结合的能力，引导学生运用马克思主义的立场、观点、方法以及总体国家安全观分析和解决问题，构建起维护国家安全的实践能力。使学生树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。 | 本课程包含国家安全绪论、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全。通过教学，使学生树立国家安全意识，培养学生爱国精神，使其矢志不渝听党话、跟党走，不断成为社会主义合格建设者和可靠接班人。 | 本课程以坚持总体国家安全观为科学指导，坚持党对国家安全教育的绝对领导，坚持以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化学生责任担当。 |
| 4 | 军事理论 | ****知识目标：**掌握基本的军事理论知识，了解中国国防政策和军事战略，认识信息化战争的特点与规律等。**  ****能力目标：**培养学生运用所学军事理论知识分析国内外军事事件的能力，以及独立判断和批判性思考的习惯。提升学生的战略思维能力和实际操作技能，提高学生的应急反应速度和自我保护能力，为应对突发事件打下坚实基础。**  ****素质目标**：激发学生对国家和民族的热爱之情，增强其作为公民的社会责任感和使命感；强化国防观念、国家安全意识与爱国主义精神。‌**  ****课程思政育人目标：**通过系统的知识传授和能力培养，全面提升学生的综合素质，增强学生国家安全意识和国防观念，为未来成为具有家国情怀、战略视野和创新能力的优秀人才奠定坚实基础。** | **课程内容包括军事基础知识、军事思想、国家安全形势分析、战略环境、军事高技术、现代战争知识等。** | **本课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论及习近平强军思想为指导，‌采用多媒体教学、案例研讨，使学生理解总体国家安全观，激发学生献身国防的热情、增强民族自豪感。** |
| 5 | 军训 | ****知识目标：**掌握基本的军事技能、完成基础军事训练。**  ****能力目标：**结合模拟演练和角色扮演等活动，提升学生的战略思维能力和实际操作技能，增强学生的团队意识和沟通协调能力，提高学生的应急反应速度和自我保护能力，为应对突发事件打下坚实基础。**  ****素质目标**：培养学生的纪律性和服从意识；强化团队协作精神，锻炼学生的意志力和毅力，培养其面对困难和挑战时不屈不挠的精神风貌，鼓励其为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量。**  ****课程思政育人目标：**通过能力培养，全面提升学生的综合素质，增强学生国防观念，为成为具有家国情怀、战略视野和创新能力的优秀人才奠定坚实基础。** | **课程内容包括队列、战术训练等‌军事技能训练。** | **循序渐进，由浅入深，逐步提高学生的军训技能；注重示范指导，通过示范动作带动学生的学习兴趣；强化实践训练，让学生通过实际操作掌握军事技能。** |
| **6** | **计算机基础** | ****知识目标：**掌握计算机硬件组成和操作系统基本原理，理解常用办公软件功能特点，了解常用工具软件的分类及基本使用方法，拓展数字化办公技能，帮助学生系统掌握计算机领域的核心理论与前沿动态，为技能应用和职业发展奠定基础。**  ****能力目标：**培养计算机基本操作能力，熟练使用办公软件处理文档。提升网络应用和信息检索水平，具备解决常见计算机问题的技能。**  ****素质目标：**培养信息素养和数字思维，提高自主学习新技术能力。树立信息安全意识，养成规范使用计算机的良好习惯。**  ****课程思政育人目标：**融入科技创新案例，培养科技报国情怀。通过信息伦理教育，强化网络行为规范和责任意识。引导学生树立家国情怀、职业道德和社会责任感，**最终实现“德才兼备、知行合一”的技术人才培养目标，为行业发展与社会进步输送兼具职业道德素养与专业技术能力的复合型人才。 | 课程包含计算机硬件基础、Windows操作系统、Office办公软件、网络基础等模块。重点培养文档处理、数据分析和演示汇报等实用技能，融入专业相关的计算机应用案例。结合新技术发展，介绍云计算、大数据等前沿技术概念。 | 教师需采用任务驱动教学法，设计贴近实际的应用场景。合理运用信息化教学手段，强化实操训练。学生需按时完成实践任务，主动探索软件功能。教学中要注重应用能力培养，突出计算机工具的实用价值，提升学生信息素养。 |
| 7 | **高等数学** | ****知识目标：**掌握函数、极限、导数等基础概念，理解微积分基本理论、数学建模方法，为专业课程奠定必要数学基础。**  ****能力目标：**培养数学运算和逻辑推理能力，提升运用数学工具解决实际问题的水平。增强数据分析和建模能力，适应未来职业发展需求。**  ****素质目标：**培养严谨求实的科学态度，提高抽象思维和创新能力。树立理论联系实际的观念，增强持续学习和自主探究意识。**  ****课程思政育人目标：**实现知识传授与价值引领的有机融合，培养学生养成求真务实、精益求精的态度，严谨对待学习与工作，通过融入数学史展现古今数学家的爱国情怀与奉献精神，厚植爱国主义情怀，在思维品质培养中以辩证思维解析数学概念，引导学生透过现象看本质，理解量变与质变、对立统一等规律，鼓励学生在数学问题求解中勇于创新，培养批判性思维和探索精神，同时通过团队合作解决数学建模等问题，增强学生的团队协作意识与社会责任感，使学生在掌握数学知识的同时，实现个人全面发展与社会价值统一。** | **课程包含函数与极限、导数与微分、积分及应用等基础模块。重点讲解工程实际问题中的数学应用，如最优化问题求解、变化率分析等。融入专业案例，开展数学建模实践，强化数学工具在专业领域的应用能力培养。** | **教师需结合专业需求设计教学内容，采用问题导向和案例教学方法。合理运用信息化手段，强化直观教学效果。学生需按时完成作业，积极参与课堂讨论。教学中要注重理论联系实际，突出数学应用价值，培养学生解决实际问题的能力。** |
| 8 | **大学英语** | ****知识目标：**掌握基础词汇和核心语法，学习职场英语表达。了解英语国家文化常识，熟悉专业相关术语。**  ****能力目标：**培养学生掌握语言基础知识和语言技能、具备基本的英语听、说、读、写、译能力，增强其跨文化交际意识和沟通能力，为适应未来职业需求。**  ****素质目标：**培养自主学习意识，增强跨文化理解能力。树立终身学习理念，提高团队协作和沟通能力。**  ****课程思政育人目标：**融入工匠精神教育，培养职业操守。通过中外文化对比，培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观，明辨西方文化与价值观，增强文化自信和爱国情怀。** | **课程包含三大模块：基础英语模块重点训练日常交际和职场基础英语；专业英语模块针对不同专业需求，学习相关术语和场景对话；实践应用模块通过模拟职场情境，开展项目任务训练。教学内容突出实用性，融入大量真实职场案例，同时结合行业发展，介绍相关职业规范和标准。** | 采用情景教学法，设计职场情境任务。结合信息化手段，注重实践能力培养。参与课堂活动，完成实践任务。利用网络资源自主学习，提升应用能力。 |
| 9 | 大学体育 | **知识目标：**掌握体育运动基本理论知识，了解常见运动项目的规则与要领。学习科学锻炼方法和运动损伤预防知识，为终身体育锻炼奠定理论基础。  **能力目标：**发展学生基础运动技能，提升速度、力量、耐力等身体素质。培养1-2项运动特长，提升体育运动能力，提高职业体能水平。增强团队协作能力和体育竞赛组织能力。  **素质目标：**遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。  **课程思政育人目标**：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持知识传授与价值引领相结合， 树立健康第一的教育理念，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。培养学生顽强拼搏、奋斗有我的信念，激发学生提升身体素质的责任感。 | 基础体能训练提升身体素质；球类、田径等专项技能教学；特色项目如武术、健身操等。融入职业体能训练，结合专业特点设计教学内容。 | 教师需采用示范教学与分组练习相结合的方式，注重因材施教。合理运用信息化教学手段，创新教学方法。学生需按时出勤，积极参与训练，完成课后锻炼任务。教学过程中要注重安全教育，培养学生终身体育意识，营造积极向上的体育文化氛围。 |
| 10 | 大学生职业发展与就业指导 | **知识目标：**掌握职业生涯规划基本理论，了解就业政策与劳动法规。学习求职材料制作规范，熟悉职场礼仪与职业素养要求。  **能力目标：**培养职业规划与决策能力，提升简历制作与面试技巧，提高学生求职应职技巧，增强就业信息获取能力，掌握职场适应与职业发展方法。  **素质目标：**分析当前大学生面临的就业形势，帮助学生及时了解就业市场的需求形势和国家、地方有关大学生就业的政策，按照社会需求确立就业心理，树立正确的就业观念和就业取向。  **课程思政育人目标：**通过加强就业形势和政策的宣传教育，引导广大学生深刻认识到党和国家“以人民为中心”的发展理念，切实增强对国家保就业、稳增长工作的信心，充分感知国家在相关领域的坚实能力。 | 课程包含职业认知、职业规划、求职技能、职场适应四大模块。通过职业测评、行业分析、简历制作、模拟面试等实践活动，帮助学生了解职业世界，掌握求职技巧。结合专业特点，开展行业专家讲座、企业参观等特色教学活动，强化职业认知与规划能力。 | 教师需结合专业特色，采用案例教学、情景模拟等互动式教学方法，注重实践环节设计。学生需主动参与课堂活动，完成职业探索任务，积极进行自我认知与职业规划。教学过程中要注重个性化指导，针对不同学生特点提供差异化就业建议。 |
| 11 | 大学生心理健康教育 | **知识目标：**掌握心理健康基本概念和标准，了解常见心理问题表现及成因。掌握情绪管理、压力应对等心理调适方法，增强自我认知能力。  **能力目标：**培养学生情绪调节与压力管理能力，提升人际沟通与冲突解决水平。使学生掌握心理自助技巧，具备初步心理问题识别与求助能力。  **素质目标**：培养学生积极乐观的人生态度，增强心理韧性和适应能力。树立正确的自我认知，形成健康的生活方式与行为习惯。  **课程思政育人目标：**坚持育心与育德相结合，引导学生以自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态正 确对待和处理成长中的心理困惑和问题，始终围绕社会主义核心价值观来发展和完善自身人格，将个人自我实现的追求与社会发展结合起来。 | 课程包含心理健康基础知识、情绪管理、人际交往、压力应对等模块。通过案例分析、团体辅导等形式，帮助学生掌握心理调适技能。结合学生特点，重点讲解职业心理适应、就业压力疏导等内容，提升学生心理素质。 | 教师需采用互动体验式教学，创设安全开放的课堂氛围。结合学生实际需求，设计实践性教学活动。学生需积极参与课堂互动，完成心理训练任务。教学中要注重隐私保护，引导学生科学看待心理问题，提升心理健康素养。 |
| 12 | 劳动教育 | **知识目标**：培养基本劳动技能，提升实践操作能力。掌握团队协作方法，增强问题解决与创新应用能力，适应未来职业劳动需求。  **能力目标**：培育吃苦耐劳精神，树立劳动光荣意识。增强责任担当，培养勤俭节约品质，形成尊重劳动、热爱劳动的良好品格。  **素质目标：**培养学生的劳动观念，树立尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的意识；引导学生形成正确的劳动价值观，理解劳动的社会意义和个人价值；培养新时代坚定的马克思主义者和具有工匠精神的社会主义建设者。  **课程思政育人目标：**弘扬劳模精神与工匠精神，强化劳动育人功能。引导学生做社会主义核心价值观的积极践行者，培养新时代坚定的马克思主义者和具有工匠精神的社会主义建设者。 | 主要包括工具使用、设备操作等基础训练；实践环节组织校园服务、专业实习等多样化活动。结合专业特色，设计职业劳动项目，融入新技术、新工艺内容，提升学生劳动素养与职业适应能力。 | 教师需结合专业特点设计教学内容，注重劳动安全教育，规范操作流程。学生需积极参与劳动实践，认真完成劳动任务。教学过程中要突出劳动育人功能，强化劳动价值观教育，注重培养学生的劳动习惯和职业精神，促进德智体美劳全面发展。 |
| 13 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | **知识目标：**全面理解马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质；系统把握马克思主义中国化理论成果所蕴含的马克思主义立场、观点和方法。 **能力目标：**学会用马克思主义中国化理论成果分析和解决现实问题，把理论与实践、理想与现实、主观与客观统一起来，自觉投身于中国特色社会主义伟大实践。  **素质目标**：引导大学生树立科学的世界观、历史观、大局观，深刻理解“中国共产党为什么能” “马克思主义为什么行”“中国特色社会主义为什么好”，自觉增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，努力学习文化知识，增强自己的本领，为实现中华民族伟大复兴中国梦而努力。 | 课程包括三大知识模块：一是马克思主义中国化的科学内涵和理论成果；二是阐述毛泽东思想的时 代背景、主要内容和历史地位；三是分别阐述邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位。 | 通过教师运用信息化技术进行史论结合、案例丰富的讲授，引导学生系统掌握马克思主义基本原理和马克思主义中国化理论成果，了解党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，认识世情、国情、党情，培养运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力； 矢志不渝听党话、跟党走，争做社会主义合格建设者和 可靠接班人。 |
| 14 | 创新创业教育 | **知识目标：**熟悉创新思维的内涵及其基本训练方法；了解商业模式设计要点，掌握常用的创新方法；掌握保护创新成果的方法；了解创新创业政策法规。  **能力目标：** 培养创新思维与机会识别能力，提升商业计划书撰写水平。增强资源整合与项目管理能力，掌握创业风险防范与应对方法。  **素质目标：**培育开拓进取精神，树立正确的创业价值观。增强团队协作意识，培养抗压能力与责任担当，形成积极向上的创业心态。  **课程思政育人目标：**融入企业家精神教育，强化社会责任意识。通过创新创业案例培育家国情怀，引导学生将个人发展融入国家创新驱动发展战略。 | 课程包含创新思维训练、创业基础知识、商业计划设计、创业模拟实践四大模块。通过案例分析、工作坊等形式开展创新方法训练，组织商业模式设计、路演展示等实践活动。结合区域经济发展需求，引入真实创业项目，开展校企合作实践，强化学生创新创业能力培养。 | 教师需采用项目驱动式教学，设计真实创业情境任务。邀请企业家参与教学，保持教学内容的前沿性。学生需主动参与创新实践，完成商业计划设计。教学中要注重理论与实践结合，突出创新思维培养，强化创业伦理教育，提升学生创新创业综合素质。 |
| 15 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | **知识目标**：深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的最新理论成果；系统把握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心观点和基本方略。  **能力目标：**提升大学生运用所学新思想、新理论分析和解决现实问题的能力；增强大学生全面贯彻党的基本理论和基本方略的自觉性和主动性。  **素质目标：**引导大学生自觉运用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，积极投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中，实现中国梦。 帮助大学生增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。 | 课程主要的知识模块包括：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、 “五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等内容。 | 通过教师的混合式教学 、史论结合 、案例丰富的教学，让学生感悟党的创新理论的思想伟力，坚持用马克思主义理论指导实践，做 “学思想、强党性、重实践、建新功”的新时代青年。 |
| 16 | 中国民俗剪纸技法 | **知识目标：了解剪纸的历史与文化内涵和掌握剪纸的基本知识。**掌握剪纸艺术的历史渊源与文化内涵，了解不同地域的剪纸风格特点。学习传统剪纸纹样寓意，掌握基础剪纸工具使用方法与安全规范。  **能力目标：学生能够熟练掌握剪纸的基本技法、剪纸的构图技巧，**培养图案设计与剪刀运用能力，掌握对称、连续等基础剪纸技法。**学会运用多种剪纸技法进行创作，鼓励学生在传统剪纸技法的基础上进行创新，结合现代设计理念和元素，创作出具有时代感和个性的剪纸作品。**  **素质目标：**培育耐心细致的工作态度，提升审美鉴赏能力。增强文化自信，传承非遗技艺，培养创新思维与艺术表现力。  **课程思政育人目标：**通过剪纸艺术，弘扬中华优秀传统文化，增强民族自豪感。在技艺传承中培育工匠精神，树立文化传承的责任意识。 | 课程包含剪纸文化理论、基础技法训练、创意设计实践三大模块。理论部分讲解剪纸发展历史与地域特色；技法训练包括对称剪、镂空剪等基础技法；实践环节设计传统纹样临摹与创新作品制作。结合现代设计理念，融入专业特色，开展主题性剪纸创作，如节庆装饰、文创产品设计等实践项目。 | 教师需采用示范教学与个别指导相结合的方式，注重传统技艺的规范性。准备充足的教学素材与工具，创设良好的创作环境。学生需认真完成课堂练习，积极参与创作实践。教学中要突出文化传承价值，注重培养学生的审美能力与创新意识，鼓励将传统技艺与现代设计相结合。 |
| 17 | 影视与鉴赏 | **知识目标：掌握影视基础知识，了解影视艺术的基本概念、发展历程、主要类型和流派。掌握影视制作的基本流程，鉴赏不同类型影视作品的基本方法和技巧，**掌握影视创作基本流程。  **能力目标：**培养影视作品分析鉴赏能力，提升视听语言理解水平。掌握影视评论写作方法，具备基础影视审美判断能力。  **素质目标：**培育艺术审美情趣，提高文化修养水平。增强创新思维能力，树立正确的价值观和艺术观。  **课程思政育人目标：**通过优秀影视作品弘扬社会主义核心价值观。在艺术鉴赏中增强文化自信，培养家国情怀和人文精神。 | 课程包含影视艺术基础理论、经典作品赏析、创作实践三个模块。理论部分讲解影视语言、类型特征等基础知识；赏析环节重点分析中外经典影片；实践模块组织短片创作、影评写作等活动。结合时代特色，选取反映社会发展的优秀作品，开展主题式影视教育活动。 | 教师需采用案例教学与互动讨论相结合的方式，精选具有教育意义的影视作品。学生需积极参与课堂讨论，完成鉴赏作业。教学中要注重价值引导，突出美育功能，培养学生批判性思维能力，提升艺术素养和人文情怀。 |
| 18 | 中国共产党简史 | **知识目标：**把握中国共产党历史发展脉络，了解中国共产党百年奋斗的重大历史成就与历史经验；了解中国共产党是如何团结带领中国人民克服千难万险，创造了一个又一个彪炳史册的人间奇迹；了解一代又一代优秀中国共产党人的为民情怀与高尚情操。  **能力目标：**深刻领会“四大选择”，即历史和人民怎样选择了马克思主义、怎样选择了中国共产党、怎样选择了社会主义道路、选择了改革开放；历史和人民怎样经过艰辛曲折的社会主义建设道路的探索，进一步增强拥护中国共产党的领导和接受马克思主义指导的自觉性。通过课堂教学，运用参与式教学方法，鼓励学生开展自主性学习、合作性学习，帮助学生提高解决问题的能力，要求他们理论联系实际，力争解决现实社会遇到的各种问题。  **素质目标**： 理解中国特色社会主义进入新时代的发展历程和时代特点。了解改革开放以来，我们寻找到了中国特色社会主义道路，形成了中国特色社会主义理论体系，并在中国特色社会主义理论体系指引下振兴中华民族的历程，从而自觉地继承和发扬近代以来中国共产党人的优秀品质，进一步增强民族自尊心、自信心和自豪感， 坚定对马克思主义的信仰、对中国共产党的信任、对社会主义的信心。促进学生政治素质和思想道德素质的提高，充分理解实行改革开放和实现中华民族伟大复兴中国梦的重大历史意义。 | 课程内容包括中国共产党的创建和投身大革命的洪流、掀起土地革命的风暴、全民族抗日战争的中流砥柱、夺取新民主主义革命的全国性胜利、中华人民共和国的成立和社会主义制度的建立、社会主义建设的探索和曲折发展、伟大历史转折和中国特色社会主义的开创、把中国特色社会主义全面推向21世纪、在新的形势下坚持和发展中国特色社会主义、中国特色社会主义进入新时代等。通过学习，学生将全面了解中国共产党领导中国人民进行革命、建设、改革的光辉历程，深刻认识党在各个历史时期的伟大成就和宝贵经验，为成为一名合格的共产党员、成为一名社会主义建设者奠定坚实的思想基础。 | 通过教师的理论讲授和丰富的史料佐证，以及线上线下参观历史纪念馆，引导学生树立正确的历史观，做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，感悟党的伟大，做“青春心向党 踔厉奋发建新功”的新时代青年。 |
| 19 | 中华人民共和国简史 | **知识目标：**了解当代中国社会主义革命、建设和改革的具体历史条件和历史方位，其对国际共产主义运动的贡献。全面了解新中国历史的发展进程、历史分期、主要成就、探索进程中的曲折及重要经验教训、历史启示。掌握观察、分析、解决社会问题的基本方法和历史思维及辩证思维的能力。了解新中国成立的历史背景、历史意义，新中国成立初期的内外形势。恢复国民经济、巩固新生政权的主要措施及成效。新中国走社会主义道路的历史必然性。三大改造的主要过程、评价，“一五”计划的编制与实施。社会主义建设艰辛探索的主要过程、成就、失误及经验教训。  **能力目标：**学习新中国史研究的根本意义在于总结历史、立足现实、面向未来，不断深化对共产党执政规律、社会主义建设规律、人类社会发展规律的认识，总结治国理政经验，发挥思政育人功能，为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供坚实的理论支撑。  **素质目标：**引导学生了解在中国进行社会主义革命和建设的历史决定性及探索中主要成就、探索过程的艰辛曲折，坚定走中国特色社会主义道路的信念和信心；学会观察、分析和解决问题的科学方法，不断培养和提升辩证思维能力。 | 课程主要包括：新中国成立和社会主义基本制度的确立、社会主义建设的艰辛探索和曲折发展、改革开放与中国特色社会主义的开创、建立社会主义市场经济体制和把中国特色社会主义全面推向21世纪、全面建成小康社会与新的形势下坚持和发展中国特色社会主义、中国特色社会主义进入新时代和实现中华民族伟大复兴的中国梦、决胜全面建成小康社会和开启全面建成社会主义现代化强国新征程  等方面。通过学习，学生将深入了解中华人民共和国在各个历史阶段的发展变化，认识到中国特色社会主义道路的历史必然性和正确性，增强对国家的热爱和对未来的信心。 | 通过课堂讲解、案例分析、小组讨论、模拟实践等方式，促进学生进一步增强民族自尊心、自信心和自豪感， 坚定对马克思主义的信仰、对中国共产党的信任、对社会主义的信心。 |
| 20 | 改革开放简史 | **知识目标**：帮助大学生了解我国改革开放的历史，把握一个国家、一个民族从贫穷落后到繁荣富强的规律，特别是党的十八大以来我国全面深化改革开放的新理念、新思想、新战略以及取得的重大成就和经验。掌握改革开放以来中国特色社会主义建设事业取得的历史性成就、作出的重大历史贡献，懂得进一步深化改革开放必须坚持的重要经验。  **能力目标：**帮助学生更加熟练地运用辩证唯物主义和历史唯物主义的立场、观点、方法，全面正确认识我国改革开放取得的伟大成就，客观应对改革开放中的矛盾和问题，以更加积极主动的心态投身改革开放的伟大事业中。  **素质目标：**使学生能够充分理解我国改革开放各个时期的路线、政策和目标，增强自觉执行党的路线、方针、政策的自觉性，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，紧密结合全面建设社会主义现代化国家的实际，把理论与实践、知与行统一起来，自觉投身于中国特色社会主义的伟大实践，为实现中华民族伟大复兴作出应有的贡献。 | 课程内容涵盖改革开放拉开大幕、改革开放全面展开、改革开放开创新局面、改革开放在科学发展中深化、改革开放进入新时代、坚定不移推进全面深化改革、坚定不移扩大高水平对外开放等。通过学习，学生将了解改革开放是如何推动中国经济、政治、文化和社会等领域的深刻变革，如何使中国逐步走向世界舞台的中央，以及改革开放对中国和世界产生的深远影响。这将有助于学生更好地认识和理解中国特色社会主义的发展道路，坚定对中国特色社会主义的信心和决心。 | 通过专题讲授法、情境教学法、案例教学法等，让学生能够系统把握中国改革开放事业的辉煌成就、重大贡献、重要经验和深刻启示。引导大学生在全面了解中国改革开放的历史进程中，中国共产党为国家和民族作出的伟大贡献，深刻感悟中国共产党始终不渝为人民的初心宗旨，弄清楚中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好等基本道理，坚定不移听党话、跟党走，在全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的实践中建功立业。 |
| 21 | 社会主义发展简史 | **知识目标：**帮助大学生重点了解空想社会主义的产生和发展，了解科学社会主义的产生和发展，了解世界和中国对社会主义道路和制度的探索和实践，了解新时代中国特色社会主义的理论创造和伟大实践，从而增强对社会主义制度的认识与信心。  **能力目标**：有助于大学生开阔眼界，扩大视野，增长知识，学会把中国特色社会主义理论置于社会主义发生、发展和演变的历史长河中加以认识和把握；有助于大学生全面总结社会主义历史经验，正确看待历史遗产，在总结和借鉴正反两方面社会主义历史经验的基础上，加深对中国特色社会主义理论体系的理解；有助于大学生划清科学社会主义与非科学社会主义的界线，提高大学生的鉴别、分析和批判能力。  **素质目标：**帮助大学生正确认识和理解社会主义制度的优越性，进一步增强大学生道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，进一步提升大学生坚持和发展中国特色社会主义理论的自觉性和坚定性。 | 课程内容涵盖空想社会主义的产生与发展、科学社会主义的创立、社会主义从理论到实践、社会主义在多国发展、中国特色社会主义的开创与发展。通过学习，学生将了解社会主义思想的起源、发展和变革，掌握社会主义制度在不同国家的实践经验和教训，为理解和坚持中国特色社会主义提供历史依据和理论支持。 | 课堂教学应采用启发式、研讨式、案例式、参与式、体验式、实践式等方法，充分调动学生的主体作用。在课程组织上应将理论讲授和社会实践融合在一起，贴近生活，贴近实际，使学生在现实生活中感受到历史的气息，既能激发学生的学习情趣，又有利于提高学生的认知、动手和研究能力，进而增强学生的爱国情怀、自信心和民族自豪感，帮助学生掌握关于当代社会主义的基本知识，以更深刻的视角理解认识当代中国社会，强化共产主义世界观。 |
| 22 | 中华优秀传统文化 | **知识目标：**掌握并传承中华优秀传统文化的基本内涵、主要内容、基本精神，了解了中国传统哲学、文学、仪式文化精髓，扩大学生视野，读懂更多的经典名著名篇，熟悉中国古代的艺术、科技、文化成果，弘扬中国传统礼仪、风俗及美食文化。  **能力目标：**掌握鉴赏中华优秀传统文化及其载体的能力；养成传统美德、树立文化自信、掌握文化精粹；培养发掘中华优秀传统文化的生成规律和闪光点的能力；能坚持创造性转化、创新性发展中华优秀传统文化。  **素质目标：**培养学生具有对中华优秀传统文化的热爱敬畏之情；具有强烈的民族精神、人文精神和科学精神；弘扬中华优秀传统文化，树立中华优秀传统文化是我们每一个中国人的血脉和灵魂的情感；提升人格修养，培养文化情怀，具有较好的审美情趣和审美能力，具备一定的优秀传统文化素养。 | 课程涵盖中华优秀传统文化的多个方面，包括传统文学历史、哲学思想、传统技艺、传统建筑、传统演艺、传统书画、传统饮食、传统医药、传统风俗、传统道德等。通过经典文献解读、历史故事讲述、艺术作品赏析等形式，系统介绍传统文化的基本内容与特点。同时，结合现代社会背景，探讨传统文化在当代的价值与应用，如道德伦理、社会治理、生态文明建设等方面的启示。 | 课堂上通过案例欣赏，要求学生积极参与课堂讨论，认真完成课后作业与阅读任务，深入理解并掌握课程知识。鼓励学生主动思考传统文化的现代意义，运用所学知识解决实际问题。同时，强调实践与体验的重要性，组织学生参与文化考察、艺术实践等活动，增强对传统文化的直观感受与亲身体验。通过多元化的考核方式，既系统介绍中国传统文化的基本精神和基本知识，又着力引导学生从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象，全面评估学生的学习成效与综合素养。培养学生对民族文化的感情和担当大任的历史责任感。 |
| 23 | 中华民族共同体概论 | **知识目标**：**全面深入学习贯彻中央民族工作会议精神和习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想，了解中华民族共同体的历史和现实，认识中华民族共同体的内涵与特征等中华民族共同体的基本常识，从历史中把握中华民族共同体演变的千年历程，树立正确的中华民族历史观。**  **能力目标**：**引导学生牢固树立“休戚与共、荣辱与共、生死与共、命运与共”的共同体理念，牢固树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，增强学生对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同，为实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗，不断巩固中华民族共同体思想基础。**紧扣铸牢中华民族共同体意识的基本任务，自觉推动中华民族共同体建设。  **素质目标**：引导学生树立正确的中华民族历史观，不断增强“五个认同”，树立“四个与共”的理念，铸牢中华民族共同体意识，铸就中国心、铸造中华魂；学生能积极参与各民族交往交流交融；学生会思考在铸牢中华民族共同体意识的社会大势中规划人生蓝图，树立为中华民族伟大复兴贡献力量的高远理想，努力为实现中华民族复兴伟业贡献力量。 | 课程共设十六讲，系统涵盖多方面内容：从中华民族共同体的基础理论、正确历史观树立入手，按史前至清前中期的历史脉络，梳理了中华民族共同体的起源、演进、初步形成、大交融、繁盛、内聚发展、大统合、稳固壮大及格局底定过程；随后聚焦近现代以来，讲述了1840—1919年国家转型与民族意识觉醒、1919—1949年先锋队引领下的民族新选择、1949—2012年新中国开启的民族新纪元，以及2012年至今新时代的民族共同体建设；最后以“文明新路与人类命运共同体”收束，形成完整的课程内容体系。 | 要求学生积极参与课堂讨论，深入理解中华民族共同体的核心理念与价值追求。鼓励学生主动查阅资料，拓宽知识面，深化对中华民族共同体构建的认识。通过课程考核，全面评估学生的学习成效与中华民族共同体意识的养成情况。达到增强学生学习知识、理论的兴趣和钻研理论的热情、提高学生运用所学知识分析问题和解决问题的能力，  培养正确开展民族交往交流交融的态度、情感、能力，铸牢中华民族共同体意识。 |
| 24 | 语文 | **知识目标：**掌握现代汉语基础知识和常用文体特征，了解文学鉴赏基本方法。学习实用写作规范，提升语言表达准确性，培养基础文学素养。  **能力目标**：培养阅读理解与书面表达能力，提升职场应用写作水平。增强口语交际能力，掌握专业文献阅读方法，适应职业发展需求。  **素质目标：**培育人文精神与审美情趣，提高文化修养。增强逻辑思维与创新意识，树立终身学习理念。  **课程思政育人目标：**通过经典作品传承中华优秀传统文化，培育文化自信。在语言训练中融入社会主义核心价值观教育。 | 课程包含现代汉语应用、文学鉴赏、实用写作三大模块。重点培养应用文写作、口语交际等实用技能，精选反映时代精神的文学作品。结合专业特色，设计职场情境语言训练，融入专业文献阅读指导，强化职业语文能力培养。 | 教师需采用任务驱动教学法，设计真实语言应用场景。学生需积极参与课堂活动，完成实践训练任务。教学中要注重学用结合，突出职业导向，强化语言应用能力培养，提升学生人文素养和职业竞争力。 |

### （二）专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

1.专业基础课程

专业基础课是为后续专业课程学习打基础的课程。包括：工程制图、测绘基础、施工图识读与会审、测绘仪器检测与维护、测绘程序设计、测绘数据处理、摄影测量等课程。

表3专业基础课课程目标、主要教学内容与要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容 | 教学要求 |
| 1 | 工程制图 | **知识目标**：掌握投影原理、制图国标、图纸识读及 CAD 测量绘图专业操作。  **能力目标**：能手绘 / 软件绘图、提测量数据、识图纸问题并提优化方案。  **素质目标：**培养严谨习惯、空间建模力、守标准意识及跨岗位协作能力。  **课程思政育人目标**：育工匠精神、工程伦理、科技自信与集体主义精神。 | 涵盖制图规范、投影原理、建筑与道路工程图纸绘制方法，以及计算机辅助制图技术，通过实际案例分析图纸设计逻辑与规范要求。 | 强调理论与实践结合，注重案例驱动教学，要求学生通过课堂练习与课后作业巩固制图技能，培养严谨细致的工作态度与规范意识，激发对工程制图技术的探索兴趣。 |
| 2 | 测绘基础 | **知识目标**：掌握测绘基本概念原理，熟悉常用仪器构造，了解数据处理基础方法。  **能力目标**：能操作测绘仪器测量，可进行简单数据处理，具备测绘成果整理能力。  **素质目标**：培养严谨细致态度，增强团队协作意识，养成良好职业规范素养。  **课程思政育人目标**：树立测绘报国理想，强化责任担当意识，培育精益求精工匠精神。 | 涵盖测绘基础概念、测量坐标系知识，详解水准、角度测量原理与仪器操作及误差分析，介绍距离测量方法与直线定向，讲解测量误差分类、精度评定指标，还涉及小地区控制测量相关理论，让学生系统掌握测绘基础理论知识。 | 学生需深入理解测绘基础概念原理，熟练掌握水准仪、经纬仪等仪器操作，能准确分析测量误差并采取措施，具备运用所学知识进行小地区控制测量规划与实施的能力，为后续实践和职业发展筑牢根基。 |
| 3 | 测绘仪器检测与维护 | **知识目标**：掌握测绘仪器检测标准与维护原理，明晰常见故障成因。  **能力目标**：能独立完成仪器检测、故障排查及日常维护操作。  **素质目标**：培养严谨细致的工作态度与规范操作的职业素养。  **课程思政育人目标**：厚植工匠精神，树立测绘数据真实、坚守行业诚信的价值观。 | 包括测绘仪器结构原理、检测标准（如JJG规范）、校准方法（如水平度盘、垂直度盘）、故障诊断与维修技术，以及仪器日常维护与保管要点，通过实操训练强化仪器全生命周期管理。 | 采用“理论+实操”教学模式，通过仪器操作与故障排查任务提升动手能力；强调仪器检测与维护的规范性，培养严谨细致的工作态度；激发学习兴趣，鼓励探索仪器创新与智能化发展方向，培养技术革新意识。 |
| 4 | 测绘程序设计 | **知识目标**：掌握测绘程序设计基础语法、数据处理算法及测绘软件开发原理。  **能力目标**：能编写测绘数据处理程序，解决实际测绘计算与自动化处理问题。  **素质目标**：培养逻辑思维与创新开发能力，树立代码规范与高效协作意识。  **课程思政育人目标**：筑牢科技强国理念，坚守程序开发诚信，传承测绘人严谨精神。 | 涵盖编程基础、测绘算法实现及测绘数据处理实战，通过案例驱动强化程序开发流程。 | 理论与实践并重，通过代码编写与调试提升编程能力；注重算法思维培养，引导学生理解测绘程序设计的核心逻辑；激发学习兴趣，鼓励主动探索新技术在测绘领域的应用方向，培养创新思维与问题解决能力。 |
| 5 | 施工图识读与会审 | **知识目标**：掌握施工图识读规范、各专业图纸要素及会审流程，理解图纸表达逻辑。  **能力目标**：能独立识读建筑、结构等图纸，发现问题并参与会审提出合理建议。  **素质目标**：培养细致严谨的职业素养与沟通协调能力，树立工程质量责任意识。  **课程思政育人目标**：厚植工程报国情怀，强化坚守规范、求真务实的职业操守。 | 包括建筑图（平、立剖）识读、结构图（基础、梁、板、柱）识读、装饰图识读、建筑图综合实践。 | 本课程以培养建筑类专业技术人才施工图识读核心能力为目标，遵循“规范导行、图例筑基、实践强技”原则，构建“识图－制图－审图”三阶递进式培养体系，对接行业BIM技术发展趋势，强化岗位规范意识与协作能力培养。 |
| 6 | 测绘数据处理 | **知识目标**：掌握测绘数据处理原理、方法及软件操作，理解数据质量控制要点。  **能力目标**：能独立完成数据预处理、分析与成果输出，解决实际处理问题。  **素质目标**：培养严谨细致的工作态度与团队协作意识，提升创新思维。  **课程思政育人目标**：厚植测绘报国情怀，树立数据求真、坚守诚信的职业操守。 | 包括测绘数据采集技术、数据预处理、数据分析方法及数据可视化与报告编制，通过实际项目案例强化数据处理能力。 | 结合实际测绘项目，通过实验操作与案例分析提升数据处理技能；强调误差理论与质量控制的重要性，培养严谨的数据处理态度与规范意识；激发学习兴趣，鼓励探索数据背后的工程意义与应用价值，培养数据驱动决策的能力。 |
| 7 | 摄影测量 | **知识目标**：掌握摄影测量原理、影像处理方法及三维建模基础，理解成果精度要求。  **能力目标**：能操作专业软件处理影像、提取地理信息，完成基础测绘成果制作。  **素质目标**：养成精准务实的工作作风，提升空间思维与跨学科协作能力。  **课程思政育人目标**：传承测绘精神，树立科技报国信念，恪守数据真实的职业底线。 | 涵盖摄影测量基础、数字摄影测量技术、无人机摄影测量及三维建模软件应用。 | 理论教学与上机实践结合，通过实验操作强化摄影测量流程理解；注重实际项目案例分析，引导学生从影像数据中提取空间信息；激发学习兴趣，培养探索新技术在测绘领域应用的热情，提升技术创新能力。 |

2.专业核心课程

专业核心课是面向工程测量、无人机摄影测量、不动产测绘、地理信息系统应用等岗位，结合国土规划、智慧城市、建筑工程的就业岗位，建立工程测量技术专业核心课程，培养学生空间数据采集与处理、地理信息技术应用、工程测量与施工放样，以及地理信息系统（GIS）原理与软件操作等方面的能力。包括工程测量、GNSS定位测量、控制测量、工程变形监测、无人机摄影测量、数字测图、地理信息技术与应用、不动产测量等课程。

表4专业核心课课程目标、主要教学内容与要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容 | 教学要求 |
| 1 | 工程测量 | **知识目标**：掌握测量原理、仪器操作及数据处理知识，理解工程测量规范标准。  **能力目标**：能熟练操作仪器、测设点位，具备数据处理与工程问题解决能力。  **素质目标**：培养严谨细致、团队协作素养，形成精益求精的工程实践态度。  **课程思政育人目标：**厚植工匠精神，强化责任担当，树立诚信守规的职业观。 | 包括工程测量基础、施工测量、变形监测、竣工测量等核心模块，结合工程测量项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重工程测量仪器操作与数据处理训练，通过项目化教学提升工程测量综合能力；强调工程测量规范与精度控制，培养科学严谨的研究态度与问题解决能力，激发对工程测量技术的探索热情。 |
| 2 | GNSS定位测量 | **知识目标**：掌握 GNSS 定位原理、系统组成及数据处理方法，熟悉相关技术规范。  **能力目标：**能操作 GNSS 仪器，进行数据采集、处理及成果分析应用。  **素质目标：**培养严谨求实、创新应用的素养，增强技术钻研意识。  **课程思政育人目标：**厚植科技自信，强化责任担当，树立精准高效的职业观。 | 涵盖GNSS定位测量基础、GNSS接收机构造、GNSS数据处理、GNSS-RTK技术等核心模块，结合GNSS定位测量项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重GNSS接收机操作与数据处理训练，通过项目化教学提升GNSS定位测量综合能力；强调GNSS测量规范与精度控制，培养严谨细致的工作态度与团队协作意识，激发对GNSS定位测量技术的探索兴趣。 |
| 3 | 控制测量 | **知识目标**：掌握控制测量原理、布设方法及数据平差，熟悉精度标准与规范。  **能力目标**：能设计控制网、操作仪器，完成观测、数据处理及成果检核。  **素质目标**：培养系统思维、严谨细致的素养，强化全局与质量意识。  **课程思政育人目标**：树立基准意识，厚植责任担当，坚守测绘数据真实性底线。 | 包括控制测量基础、控制网布设、观测方案设计、数据处理与分析等核心模块，结合控制测量项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重控制测量仪器操作与数据处理训练，通过项目化教学提升控制测量综合能力；强调控制测量规范与精度控制，培养科学严谨的研究态度与问题解决能力，激发对控制测量技术的探索热情。 |
| 4 | 工程变形监测 | **知识目标**：掌握变形监测原理、方法及数据处理，熟悉相关规范标准。  **能力目标**：能设计监测方案、操作仪器，具备数据分析与预警判断能力。  **素质目标**：培养精准严谨、责任担当的素养，强化风险防范意识。  **课程思政育人目标**：树立工程安全观，厚植敬业精神，坚守职业操守底线。 | 涵盖变形监测基础、变形监测方案设计、变形监测数据处理与分析等核心模块，结合工程变形监测项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重变形监测仪器操作与数据处理训练，通过项目化教学提升工程变形监测综合能力；强调变形监测规范与精度控制，培养严谨细致的工作态度与团队协作意识，激发对工程变形监测技术的探索兴趣。 |
| 5 | 无人机摄影测量 | **知识目标**：掌握无人机航测原理、系统组成及数据处理流程，熟悉作业规范。  **能力目标**：能规划航线、操作设备，完成数据获取、建模及成果应用。  **素质目标**：培养精准高效、创新应用的素养，强化安全合规意识。  **课程思政育人目标**：厚植科技应用自信，树立责任意识，恪守行业伦理规范。 | 涵盖无人机摄影测量基础、无人机操作、摄影测量数据处理、三维建模等核心模块，结合无人机摄影测量项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重无人机操作与摄影测量数据处理训练，通过项目化教学提升无人机摄影测量综合能力；强调无人机摄影测量规范与精度控制，培养严谨细致的工作态度与团队协作意识，激发对无人机摄影测量技术的探索兴趣。 |
| 6 | 数字测图 | **知识目标**：掌握数字测图原理、技术流程及成图方法，熟悉相关标准规范。  **能力目标**：能操作测图软件与仪器，完成数据采集、处理及数字图绘制。  **素质目标**：培养精细规范、协同合作的素养，强化质量与效率意识。  **课程思政育人目标**：树立数据诚信观，厚植创新精神，坚守测绘职业操守。 | 涵盖数字测图基础、野外数据采集、内业数据处理、地形图编辑与输出等核心模块，结合数字测图项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重数字测图软件操作与数据采集训练，通过项目化教学提升数字测图综合能力；强调测图规范与精度控制，培养严谨细致的工作态度与团队协作意识，激发对数字测图技术的探索兴趣。 |
| 7 | 地理信息技术与应用 | **知识目标**：掌握 GIS 原理、数据处理及应用方法，熟悉地理信息系统技术规范。  **能力目标**：能操作 GIS 软件，完成数据采集、分析及地理信息产品制作。  **素质目标**：培养空间思维、协同创新素养，强化数据安全与质量意识。  **课程思政育人目标**：树立科技服务社会理念，厚植家国情怀，恪守数据伦理。 | 包括GIS基础、RS原理与应用、GPS定位技术、地理空间分析与建模等核心模块，结合地理信息技术应用项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重地理信息技术软件操作与空间分析训练，通过项目化教学提升地理信息技术应用综合能力；强调地理信息技术应用的规范性与创新性，培养综合分析与应用能力，激发对地理信息技术前沿的探索兴趣。 |
| 8 | 不动产测量 | **知识目标**：掌握不动产测量原理、权属调查方法及成果规范，熟悉相关法律法规。  **能力目标**：能开展权属调查、测绘不动产，完成数据处理与成果建档。  **素质目标**：培养公正严谨、细致负责的素养，强化权属意识与服务理念。  **课程思政育人目标**：树立产权保护观，厚植法治精神，坚守测绘公正廉洁底线。 | 包括不动产测量基础、地籍测量、房产测量、不动产调查等核心模块，结合不动产测量项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重不动产测量仪器操作与数据处理训练，通过项目化教学提升不动产测量综合能力；强调不动产测量规范与精度控制，培养科学严谨的研究态度与问题解决能力，激发对不动产测量技术的探索热情。 |

3.专业拓展课程

专业拓展课程是按照岗位迁移，根据测绘与地理信息科学行业发展的趋势，依据企业用人需求调研，企业对地下空间管理、工程地质分析、GIS技术应用及土木工程施工管理等方面日益增加的需求，建立了工程测量技术专业拓展课，并将辅修方向课程纳入其中。由三维激光扫描与数字建模、移动测量技术、遥感数字图像处理、地理信息空间数据库、地下管线探测、土木工程施工技术、测绘法律法规、精密工程测量等构成专业拓展课。

表5专业拓展课课程目标、主要教学内容与要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程 名称 | 课程目标 | 主要教学内容 | 教学要求 |
| 1 | 地下管线探测 | **知识目标**：掌握地下管线探测基础、数据处理方法及技术规范，紧跟行业前沿动态。  **能力目标**：熟练操作探测设备，能独立制定方案，具备团队协作解决实际探测问题的能力。  **素质目标**：养成严谨负责的工作态度，激发探索兴趣与创新精神，强化团队协作与沟通能力。  **课程思政育人目标**：强化责任担当与科学精神，培育团队协作观念，激发爱国情怀与行业自信。 | 涵盖地下管线探测基础、探测设备原理、数据采集与处理方法等核心模块，结合地下管线探测项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重探测设备操作与数据处理训练，通过项目化教学提升地下管线探测综合能力；强调技术规范与精度控制，培养严谨细致的工作态度与团队协作意识，激发对地下管线探测技术的探索兴趣。 |
| 2 | 土木工程施工技术 | **知识目标**：掌握土木施工基础、技术、组织管理知识及规范标准。  **能力目标**：具备施工方案设计与组织管理、实践操作及问题解决能力。  **素质目标**：养成科学严谨态度，激发探索热情，增强团队协作与创新意识。  课程思政育人目标：引导学生树立安全责任意识，养成团结协作的工程素养。 | 包括土木工程施工基础、施工技术应用、施工组织设计与管理等核心模块，结合土木工程施工项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重施工技术应用与施工组织设计训练，通过项目化教学提升土木工程施工技术综合能力；强调技术规范与工程管理，培养科学严谨的研究态度与问题解决能力，激发对土木工程施工技术的探索热情。 |
| 3 | 三维激光扫描与数字建模 | **知识目标**：掌握三维激光扫描原理、采集处理及数字建模核心知识。  **能力目标**：具备仪器操作、软件应用及三维建模项目综合实践能力。  **素质目标**：养成严谨态度、团队协作意识与创新探索精神。  **课程思政育人目标**：激发技术探索热情，培育严谨负责、协同创新的测绘职业精神。 | 涵盖三维激光扫描原理、数据采集、点云处理、数字建模等核心模块，结合三维激光扫描与数字建模项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重三维激光扫描仪器操作与数字建模软件训练，通过项目化教学提升三维激光扫描与数字建模综合能力；强调技术规范与精度控制，培养严谨细致的工作态度与团队协作意识，激发对三维激光扫描与数字建模技术的探索兴趣。 |
| 4 | 移动测量技术 | **知识目标**：掌握移动测量基础、系统集成及数据采集处理核心知识。  **能力目标**：具备系统操作、数据处理及移动测量项目综合实践能力。  **素质目标**：养成严谨态度、问题解决能力与探索创新的精神品质。  **课程思政育人目标**：激发探索热情，培育严谨负责、创新攻坚的测绘专业精神。 | 包括移动测量技术基础、移动测量系统集成、数据采集与处理方法等核心模块，结合移动测量项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重移动测量系统操作与数据处理训练，通过项目化教学提升移动测量技术综合能力；强调技术规范与精度控制，培养科学严谨的研究态度与问题解决能力，激发对移动测量技术的探索热情。 |
| 5 | 遥感数字图像处理 | **知识目标**：明晰遥感基础，掌握图像预处理及信息提取应用核心知识。  **能力目标**：具备软件操作、图像处理及遥感项目综合应用实践能力。  **素质目标**：养成综合分析、精准把控与探索创新的遥感专业素养。  **课程思政育人目标**：激发探索欲，培育严谨负责、创新有为的遥感技术精神。 | 涵盖遥感基础、遥感图像预处理、遥感信息提取与应用等核心模块，结合遥感数字图像处理项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重遥感软件操作与图像处理训练，通过项目化教学提升遥感数字图像处理综合能力；强调技术规范与精度控制，培养综合分析与应用能力，激发对遥感数字图像处理技术的探索兴趣。 |
| 6 | 地理信息空间数据库 | **知识目标**：掌握数据库基础、空间数据模型及数据库设计管理核心知识。  **能力目标**：具备软件操作、数据分析及地理信息空间数据库项目实践能力。  **素质目标**：养成系统思维、创新探索与严谨负责的数据库专业素养。  **课程思政育人目标**：激发探索热情，培育严谨创新、守护安全的地理信息精神。 | 包括数据库基础、空间数据模型、空间数据库设计与管理等核心模块，结合地理信息空间数据库项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重数据库软件操作与空间数据分析训练，通过项目化教学提升地理信息空间数据库综合能力；强调技术规范与数据库安全，培养系统思维与创新能力，激发对地理信息空间数据库技术的探索热情。 |
| 7 | 测绘法律法规 | **知识目标**：熟知测绘法基础、资质、成果管理及质量监管等法律知识。  **能力目标**：具备运用测绘法规分析案例、解决实际法律问题的能力。  **素质目标**：养成依法测绘意识、职业道德与严谨规范的工作素养。  **课程思政育人目标**：激发学法热情，培育守法笃行、担当尽责的测绘法治精神。 | 涵盖测绘法基础、测绘资质管理、测绘成果管理、测绘质量监管等核心模块，结合测绘法律法规案例强化法律应用。 | 理论结合实践，注重测绘法律法规学习与案例分析训练，通过项目化教学提升测绘法律法规应用能力；强调法律意识与职业道德，培养依法测绘的规范意识与问题解决能力，激发对测绘法律法规的探索兴趣。 |
| 8 | 精密工程测量 | **知识目标**：掌握精密测量基础、仪器原理及数据处理核心理论知识。  **能力目标**：具备操作仪器、处理数据及完成精密测量项目实践能力。  **素质目标**：养成严谨态度、问题解决能力与探索创新的科研素养。  **课程思政育人目标**：激发探索劲头，培育精益求精、担当奉献的测量工匠精神。 | 包括精密工程测量基础、精密测量仪器原理、精密测量数据处理等核心模块，结合精密工程测量项目强化技术应用。 | 理论结合实践，注重精密测量仪器操作与数据处理训练，通过项目化教学提升精密工程测量综合能力；强调技术规范与精度控制，培养科学严谨的研究态度与问题解决能力，激发对精密工程测量技术的探索热情。 |
| 9 | 土木工程概论 | **知识目标**：明晰土木工程概念、历程，掌握各分支特点及应用知识。  **能力目标**：能分析土木实际问题，运用知识提出合理解决方案。  **素质目标**：养成实践操作能力与严谨务实、勇于创新的工程素养。  **课程思政育人目标**：激发行业热爱，培育担当奉献、精益求精的土木精神。 | 本课程涵盖了丰富的土木工程领域知识。首先，会介绍土木工程的基本概念、发展历程以及其在社会中的重要地位。其次，深入讲解建筑工程、道路与桥梁工程、岩土工程、水利工程等主要分支的特点和应用。 | 学生要深入理解土木工程的基本概念、理论体系和发展历程，掌握其在社会建设中的重要地位和作用。通过学习，能够分析土木工程领域的实际问题，并运用所学知识提出合理的解决方案。注重培养学生的实践能力，通过实验、案例分析等环节，让学生亲身体验土木工程的实际操作，提高解决实际问题的能力。 |
| 10 | 建筑力学与结构1 | **知识目标**：掌握物体受力分析、力系平衡及建筑结构材料性能等知识。  **能力目标**：能运用理论进行建筑结构内力、应力等计算与分析。  **素质目标**：养成严谨细致、科学求真的态度与工程责任意识。  **课程思政育人目标**：激发专业热情，培育精益求精、担当有为的建筑精神。 | 物体的受力分析与受力图；力矩与力偶；平面力系向一点的简化；平面力系的平衡方程及其应用；物体系统的平衡问题。建筑结构常用材料的种类和性质，不同材料在结构中的应用及其力学性能。 | 了解建筑结构常用材料的种类、性质及其在工程中的应用，如混凝土、钢材、砌体等。掌握结构计算理论：掌握建筑结构的基本计算理论，包括内力分析、应力计算、位移计算等，以及这些理论在结构设计中的应用。 |
| 11 | 建筑力学与结构2 | **知识目标**：熟知各类结构体系特点、构造要求及构件设计原理方法。  **能力目标**：能依据理论开展建筑结构构件设计与内力等计算分析。  **素质目标**：养成严谨规范、创新探索的工程思维与责任担当意识。  **课程思政育人目标**：激发专业使命感，培育精益求精、坚守安全的建筑情怀。 | 建筑结构及结构构件的构造知识，包括各种结构体系（如框架结构、剪力墙结构、框架－剪力墙结构、筒体结构等）的受力特点和构造要求。一般建筑结构构件（或连接）的设计原理与方法。 | 了解建筑结构常用材料的种类、性质及其在工程中的应用，如混凝土、钢材、砌体等。掌握结构计算理论：掌握建筑结构的基本计算理论，包括内力分析、应力计算、位移计算等，以及这些理论在结构设计中的应用。 |
| 12 | 建设工程监理概论 | **知识目标**：掌握建设工程监理概念、性质、作用及行业运作机制知识。  **能力目标**：能灵活运用理论，敏锐分析问题并给出可行监理解决方案。  **素质目标**：养成严谨负责、敏锐洞察与高效执行的监理职业素养。  **课程思政育人目标**：激发职业责任感，培育担当尽责、公正规范的监理精神。 | 首先，从基础理论入手，深入讲解建设工程监理的概念、性质、作用等，使学生对监理工作有清晰而全面地认知。接着，详细阐述监理单位的设立、组织形式，以及监理工程师的职责、权利和义务等，让学生了解监理行业的运作机制。 | 首先，学生要深刻领悟建设工程监理的核心要义，灵活运用各种理论和方法。要培养学生敏锐的洞察力和分析判断能力，能在复杂的工程环境中迅速捕捉关键问题，并提出切实可行的解决方案。学生须具备扎实的实践操作技能，能够熟练运用监理工具和技术，有效地开展监理工作。 |
| 13 | 安全生产管理 | **知识目标**：掌握安全生产管理概念原理、风险控制方法及安全生产法规知识。  **能力目标**：能依法开展安全生产管理，有效进行风险评估与应急处理。  **素质目标**：养成责任意识、风险敏感度与严谨规范的安全管理素养。  **课程思政育人目标**：激发安全使命感，培育依法履责、守护生命的担当精神。 | 介绍安全生产管理的基本概念、原理和目的，让学员了解安全生产管理在企业管理体系中的重要地位和作用。详细讲解国家及地方关于安全生产的法律法规，包括安全生产法、相关条例和规章等，使学员能够依法进行安全生产管理。 | 旨在全面融合理论与实践，确保学生在掌握安全生产管理理论、方法与技巧的同时，也深刻理解并遵循相关的法律法规与行业规范。具体而言，本课程不仅要求学生系统学习安全生产管理的基本原理、风险评估与控制、事故预防与应急处理等核心知识，还需深入理解国家及地方关于安全生产的法律法规、政策文件及行业标准，明确企业在安全生产中的主体责任与法律责任。 |

4.实践性教学环节 ：毕业设计、岗位实习。

表6实践性教学环节课程目标、主要教学内容与要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程 名称 | 课程目标 | 主要教学内容 | 教学要求 |
| 1 | 毕业设计 | **知识目标：**掌握本专业核心理论与设计方法，能整合知识解决毕业设计实际问题。  **能力目标：**提升调研、设计、实践与答辩能力，独立完成高质量毕业设计。  **素质目标：**培养严谨治学态度、创新思维与责任意识，适应专业岗位要求。  **课程思政育人目标：**厚植家国情怀，树立正确设计观，传承精益求精的工匠精神。 | 解读专业方向与行业热点，讲解选题原则，确定论文题目；指导学生用专业数据库检索文献并撰写综述；以所在实习企业为研究对象，通过实地调查、收集资料，结合选题设计研究方案；明确论文结构，论文撰写原则与要求；  指导答辩问答，组织答辩会评定成绩。 | 要求学生在导师指导下，综合运用所学专业知识与技能，完成具有创新性和实用性的设计项目或研究课题。通过毕业设计，培养学生独立分析问题、解决问题的能力，提升研究能力、创新能力及团队协作精神，为职业生涯奠定坚实基础。 |
| 2 | 岗位实习 | **知识目标：**掌握岗位所需专业知识与行业规范，理解理论在实际工作中的应用。  **能力目标：**提升岗位实操、沟通协作与问题解决能力，适应职场工作节奏。  **素质目标：**培养职业素养、敬业精神与时间管理能力，树立正确职业观。  **课程思政育人目标**：增强职业责任感与社会使命感，践行行业道德与诚信准则。 | 测绘工程师岗位实习、地理信息系统分析师岗位实习、建筑测量技术员岗位实习 | 安排学生到相关企事业单位进行岗位实习，亲身体验测绘工程、地理信息系统等领域的工作环境，了解行业规范与工作流程。通过实习，学生能够将所学理论知识与实际工作相结合，增强职业素养与就业竞争力，为毕业后顺利进入职场做好准备。 |

（三）第二课堂素质教育课

第二课堂素质教育课包括思想成长、实践实习、创新创业、志愿公益、文体活动、工作履历、专业技能特长等其他各类课程及活动。

表7 第二课堂素质教育课安排表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块 | 内容 | 性质 | 组织者 | 认定者 | 计分标准 | 备注 |
| 思想成长 | 1.思想政治教育主题讲座、形势与政策报告会  2.爱国主义教育活动  3.党团组织生活  4.党团培训  5.青年大学习 | 自选 | 活动组 织单位 | 校团委 | “第二课堂成绩单”活动各模块计分标准 | 第二课堂成绩由网络管理系 统（到梦 空间）实 时记录，学生在大一、 大二期间积分达60分及以上，可获4学分。 |
| 实践实习 | 1.暑期“三下乡”社会实践活动 2.寒暑假“返家乡”实践活动  3.企业见习实践  4.上级、校院交予专项工作项目实践活动含兼挂职锻炼  5.新闻宣传报道被学校、学院采用或转发  6.晨读  7.劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育  8.实践活动的相关荣誉 | 自选 | 活动组 织单位 | 校团委 | “第二课堂成绩单”活动各模块计分标准 |
| 创新创业 | 1.发表文章、出版专著  2.发明专利  3.创新创业项目竞赛  4.创新创业项目培训  5.创新创业课程、讲座  6.自主创业 | 自选 | 活动组 织单位 | 校团委 | “第二课堂成绩单”活动各模块计分标准 |
| 志愿公益 | 1.校级、学院、社团、班级等学生组织开展的志愿服务活动  2.无偿献血活动  3.捐献造血干细胞  4.相关公益类宣传讲座、报告会等志愿服务表彰  5.公益劳动 | 自选 | 活动组 织单位 | 校团委 | “第二课堂成绩单”活动各模块计分标准 |
| 文体活动 | 1.文艺竞赛  2.体育竞赛  3.文艺演出  4.体育活动  5.文体讲座 | 自选 | 活动组 织单位 | 校团委 | “第二课堂成绩单”活动各模块计分标准 |
| 工作履历 | 1.团学干部任职  2.团学先进个人  3.勤工俭学  4.社会任职  5.退伍军人 | 自选 | 活动组 织单位 | 校团委 | “第二课堂成绩单”活动各模块计分标准 |
| 技能特长 | 1.职业资格证书  2.职业技能证书  3.机动车驾驶证  4.从业人员上岗资格证  5.技能比赛获奖 | 自选 | 活动组 织单位 | 校团委 | “第二课堂成绩单”活动各模块计分标准 |
| 其他 | 1.其他证书（社会职业类证书）  2.校内各单位其他类型活动  3.升旗仪式工作人员 | 自选 | 活动组 织单位 | 校团委 | “第二课堂成绩单”活动各模块计分标准 |

八、教学进程总体安排

（一）教学环节分配表

教学周数分配表每学期总周数合计应为20周，各学期教学周数应与教学计划进程表一致，军训、入学教育、考试环节、实习开展、毕业设计、社会实践及毕业教育等，学期合计周数为20周。

表8 教育活动时间分配表（单位：周）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  周数  内容  周数  学年 | 一 | | 二 | | 三 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 课堂教学 | 1-18 | 1-18 | 1-18 | 1-18 | 1-18 | 1-18 |
| 考试 | 19-20 | 19-20 | 19-20 | 19-20 | 19-20 | 19-20 |
| 军训 | 1-2 |  |  |  |  |  |
| 入学教育 | 3-8 |  |  |  |  |  |
| 毕业设计 |  |  |  |  | 1-18 |  |
| 岗位实习 |  |  |  |  | 1-20 | 1-18 |
| 社会实践 | 1-20 | 1-20 | 1-20 | 1-20 | 1-20 | 1-20 |
| 毕业教育 |  |  |  |  |  | 18-19 |
| 学期教学总周数 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 |

（二）课程结构与学时、学分分配

本专业教学总学时为2658学时。其中理论教学1040学时，占39.13%；实践教学1618学时，占60.87%，其中岗位实习累计时间一般为6个月。公共基础课922学时，占34.69%；选修课308学时，占11.59%。

表9课程学时、学分分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程性质 | 学分 | 占专业总学分比例 | 学时 | | | | |
| 合计 | 理论教学 | | 实践教学 | |
| 学时 | 占专业总学时比例（%） | 学时 | 占专业总学时比例（%） |
| 公共基础课 | | 必修 | 42 | 29.79% | 794 | 454 | 17.08% | 340 | 12.79% |
| 选修 | 8 | 5.67% | 128 | 80 | 3.01% | 48 | 1.81% |
| 小计 | 50 | 35.46% | 922 | 534 | 20.09% | 388 | 14.60% |
| 专业课 | 专业基础课 | 必修 | 26 | 18.44% | 468 | 180 | 6.77% | 288 | 10.84% |
| 专业核心课 | 必修 | 32 | 22.70% | 576 | 216 | 8.13% | 360 | 13.54% |
| 专业拓展课 | 选修 | 10 | 7.09% | 180 | 90 | 3.39% | 90 | 3.39% |
| 实践性教学环节 | 必修 | 23 | 16.31% | 512 | 20 | 0.75% | 492 | 18.51% |
| 小计 | | 91 | 64.54% | 1736 | 506 | 19.04% | 1230 | 46.28% |
| 合计 | | | 141 | 100.00% | 2658 | 1040 | 39.13% | 1618 | 60.87% |

（三）教学计划进程

表10教学计划进程安排表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类型 | | | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 教学学时数 | | | 开课学期和周学时 | | | | | | 考核类型 |
|
| 合计 | 理论学时 | 实践学时 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |  |
| 公共基础课 | | 必修 | 1 | 1B410101101 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | 36 | 12 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |
| 2 | 1A410101102 | 形势与政策 | 1 | 32 | 32 | 0 | 1到4学期开课，每学期8学时。 | | | | | | 考查 |
| 3 | 1A410101103 | 国家安全教育 | 1 | 16 | 16 | 0 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 |
| 4 | 1A410101104 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 |
| 5 | 1C410101105 | 军训 | 2 | 112 | 0 | 112 | 第1学期，实际训练时间不少于14天 | | | | | | 考查 |
| 6 | 1B410101106 | 计算机基础 | 4 | 64 | 32 | 32 | 4 |  |  |  |  |  | 考查 |
| 7 | 1B410101107 | 高等数学 | 4 | 64 | 64 | 0 | 2 | 2 |  |  |  |  | 考试 |
| 8 | 1B410101108 | 大学英语 | 8 | 128 | 104 | 24 | 4 | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 9 | 1C410101109 | 大学体育 | 6 | 108 | 0 | 108 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 考查 |
| 10 | 1B410101110 | 大学生职业发展与就业指导 | 2 | 38 | 26 | 12 | 2 |  | 2 |  |  |  | 考查 |
| 11 | 1B410101111 | 大学生心理健康教育 | 2 | 32 | 20 | 12 |  | 2 |  |  |  |  | 考查 |
| 12 | 1C410101112 | 劳动教育 | 1 | 16 | 0 | 16 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 |
| 13 | 1B410101113 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 28 | 4 |  |  | 2 |  |  |  | 考试 |
| 14 | 1B410101114 | 创新创业教育 | 1 | 16 | 12 | 4 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 |
| 15 | 1B410101115 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 52 | 48 | 4 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |
| 选修 | 1 | 1B410101201 | 中国民俗剪纸技法 | 2 | 32 | 8 | 24 | 公共选修课最低学分要求为 8学分，其中要求2个学分为思政选修课学分。 | | | | | | 考查 |
| 2 | 1B410101202 | 影视与鉴赏 | 2 | 32 | 8 | 24 | 考查 |
| 3 | 1B410101203 | 中华优秀传统文化 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考查 |
| 4 | 1B410101204 | 中国共产党简史 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考查 |
| 5 | 1B410101205 | 改革开放简史 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考查 |
| 6 | 1B410101206 | 中华人民共和国简史 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考查 |
| 7 | 1B410101207 | 社会主义发展简史 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考查 |
| 8 | 1B410101208 | 中华民族共同体概论 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考查 |
| 9 | 1B410101210 | 语文 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考查 |
| 公共必修课程学分、学时小计 | | | | 42 | 794 | 454 | 340 |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共必修课程学分、学时占比 | | | | 58% | 55% | 82% | 39% |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共选修课程学分、学时小计 | | | | 8 | 128 | 80 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共选修课程学分、学时占比 | | | | 10.96% | 8.93% | 14.44% | 5.45% |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业课 | 专业基础课 | 必修 | 1 | 2B420301301 | 工程制图 | 2 | 36 | 18 | 18 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 |
| 2 | 2B420301302 | 测绘基础 | 4 | 72 | 36 | 36 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |
| 3 | 2B420301303 | 测绘仪器检测与维护 | 4 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |  |  |  | 考查 |
| 4 | 2B420301304 | 测绘程序设计 | 4 | 72 | 18 | 54 |  |  | 4 |  |  |  | 考查 |
| 5 | 2B420301305 | 施工图识读与会审 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  | 4 |  |  |  | 考查 |
| 6 | 2C420301306 | 测绘数据处理 | 4 | 72 | 0 | 72 |  |  |  | 4 |  |  | 考查 |
| 7 | 2B420301307 | 摄影测量 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | 4 |  |  | 考查 |
| 专业核心课 | 必修 | 1 | 2B420301401 | 工程测量 | 4 | 72 | 18 | 54 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |
| 2 | 2B420301402 | GNSS定位测量 | 4 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |  |  |  | 考查 |
| 3 | 2B420301403 | 控制测量 | 4 | 72 | 18 | 54 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 4 | 2B420301404 | 工程变形监测 | 4 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 5 | 2B420301405 | 无人机摄影测量 | 4 | 72 | 18 | 54 |  |  | 4 |  |  |  | 考查 |
| 6 | 2B420301406 | 数字测图 | 4 | 72 | 18 | 54 |  |  | 4 |  |  |  | 考查 |
| 7 | 2B420301407 | 地理信息系统技术应用 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | 4 |  |  | 考查 |
| 8 | 2B420301408 | 不动产测量 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | 4 |  |  | 考查 |
| 专业拓展课 | 选修 | 1 | 2B420301501 | 地下管线探测 | 2 | 36 | 18 | 18 | 专业拓展课最低学分要求为10学分 | | | | | | 考查 |
| 2 | 2B420301502 | 土木工程施工技术 | 2 | 36 | 18 | 18 | 考查 |
| 3 | 2B420301503 | 三维激光扫描与数字建模 | 2 | 36 | 18 | 18 | 考查 |
| 4 | 2B420301504 | 移动测量技术 | 2 | 36 | 18 | 18 | 考查 |
| 5 | 2B420301505 | 遥感数字图像处理 | 2 | 36 | 18 | 18 | 考查 |
| 6 | 2B420301506 | 地理信息空间数据库 | 2 | 36 | 18 | 18 | 考查 |
| 7 | 2B420301507 | 测绘法律法规 | 2 | 36 | 18 | 18 | 考查 |
| 8 | 2B420301508 | 精密工程测量 | 2 | 36 | 18 | 18 | 考查 |
| 9 | 2A420301509 | 土木工程概论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 考查 |
| 10 | 2B420301510 | 建筑力学与结构1 | 2 | 36 | 18 | 18 | 考查 |
| 11 | 2B420301511 | 建筑力学与结构2 | 2 | 36 | 18 | 18 | 考查 |
| 12 | 2A420301512 | 建设工程监理概论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 考查 |
| 13 | 2A420301513 | 安全生产管理 | 2 | 36 | 36 | 0 | 考查 |
| 实践性教学环节 | 必修 | 1 | 1B410101601 | 毕业设计 | 5 | 80 | 20 | 60 |  |  |  |  | 5 |  | 考查 |
| 2 | 1C410101602 | 岗位实习 | 18 | 432 | 0 | 432 |  |  |  |  | 18 |  | 考查 |
| 专业必修课程学分、学时小计 | | | | | | 81 | 1556 | 416 | 1140 |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业必修课程学分、学时占比 | | | | | | 57.45% | 58.54% | 40.0% | 70.46% |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业拓展课程学分、学时小计 | | | | | | 10 | 180 | 90 | 90 |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业拓展课程学分、学时占比 | | | | | | 7.09% | 6.77% | 8.65% | 5.56% |  |  |  |  |  |  |  |
| 总学分、学时合计 | | | | | | 141 | 2658 | 1040 | 1618 |  |  |  |  |  |  |  |

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

工程测量技术专业专任教师现有12人，校内专任教师中，硕士及以上学历教师占比高，职称结构合理。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

1. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外工程测量行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。本专业带头人为戴恒老师，副高级职称，负责本专业的规划与建设、主持专业人才培养方案、课程标准的制定与修订、教材、专业教学标准、专业认证体系的建设工作、负责本专业教学改革和实践技能培养方案的制定等工作。  
 （三）专任教师

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

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

十、教学条件

（一）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1.专业教室要求

学校为该专业配备公共教室（配备有多媒体设施）、多媒体教室等，满足理论教学要求。

配有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，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.校内实训资源

表11 校内实训资源列表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验实训室名称 | 实训适用  课程 | 实训  项目 | 主要设备名称  及配置数量 | 工位数 |
| 1 | 建筑工程制图室 | 数字测图、  地图学与地图制图、测量程序设计 | CAD制图软件、数字测图软件、GNSS数据处理软件、 | 服务器1台、交换机1台以及可运行AutoCAD软件、数字测图软件、GNSS数据处理软件的计算机80台实训设备 | 80 |
| 2 | 测绘仪器室 | 测量学、  数字测图、  建筑施工测量 | 普通水准测量、二等水准测量、四等水准测量、经纬仪角度测量、经纬仪视距测量、全站仪坐标测量、全站仪坐标放样 | 自动安平水准仪25台、数字水准仪10台、DJ6经纬仪30台、全站仪20台、GPS - RTK 9台 | 60 |

### 3.校外实训资源

（1）校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地2个以上；能够开展水准测量、角度测量、距离测量、大比例地形图的测绘、施工放样测量等实训活动；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。

（2）学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地2个以上；能提供测量员、施工员等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

表12 校外实习基地一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 校外实习基地名称 | 合作企业名称 | 用途 | 合作深  度要求 | 接纳学生实习人次 |
| 1 | 广西工程职业学院工程测量技术专业校外实习基地 | 广西英超建设有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 40 |
| 2 | 广西工程职业学院工程测量技术专业校外实习基地 | 广西第六建筑工程有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 40 |
| 3 | 广西工程职业学院工程测量技术专业校外实习基地 | 广西路桥工程集团有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 40 |

（二）教学资源

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

1.教材选用基本要求

选用近五年内出版的高职高专国家级规划教材、自治区级规划教材、高职高专类出版教材。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类文献主要包括：工程测量技术相关行业政策法规、行业标准、技术规范以及国家标准等与服务相关专业类图书和实务案例类图书。专业图书资料（含电子图书）不低于500册，5 种以上工程测量技术类专业学术期刊，并能保持每年更新。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与专业相关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

1. 教学方法

根据不同课程的性质特点，在保留传统讲授法、演示法、讨论法、问答法、案例分析法等的基础上，应充分利用信息化教学资源，尽量将项目驱动法、探究式教学、翻转课堂等新型教学模式及方法引入课堂，遵循“学生为主体，教师为主导”的原则，积极探索多种教学方法。

（四）学习评价

1.课程考核方法

课程的考核一般分为考试评价、考查评价、鉴定评价、评语评价和答辩评价五种形式。考核评价须根据国家有关规定、课程标准及教学特点确定相应形式，可采取笔试、技能测试、机考、口试、面试等中的一种或多种方式进行。

课程成绩评定根据学生参与度、作业质量、实训效果与期末考核等项目确定不同比例进行综合评定，评定标准如下：

（1）A类课程成绩构成（纯理论）

课程总成绩=期末卷面考试成绩（50%）+平时成绩（50%）

（2）B类课程成绩构成（理论+实践）

课程总成绩=理论部分期末卷面考试成绩（40%）+技能成绩（30%）+平时成绩（30%）。

（3）C类课程成绩构成（纯实践）

课程总成绩=技能成绩（50%）+平时成绩（50%）

2.教学评价方式

教学评价采用校内评价与校外评价相结合的方式，校内评价注重过程考核，校外评价以企业评价为主，由企业人员根据企业的岗位工作考核标准，制定对应的核心课程的评价标准，并组织企业人员对学生考核，把评价标准的着眼点和落脚点从目前以学科成绩为核心，改变到以岗位能力为核心的轨道上来。本着为行业企业服务的原则，努力缩小或消除学校评价与企业评价之间的差异。

1. 质量保障

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

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高 人才培养质量。

十二、毕业要求

（一）学分要求

本专业要求学生根据人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格且修满至少141学分。其中，必修课123学分，选修课18学分。公共必修课42学分，公共选修课8学分。专业必修课81学分，专业选修课10学分。

（二）综合素质要求

经鉴定思想品德符合要求，掌握本专业知识和技术技能，积极参加社会实践活动，具备职业综合素质和行动能力。