

工程测量技术专业人才培养方案（2022 级）

一、专业名称及代码

工程测量技术专业 420301

二、入学要求

通过普通高考和自主招生形式招收高中阶段教育毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

（一）修业年限：基本学制 3 年，实行弹性学制，即 2~6 年。

（二）人才培养模式

工程测量技术专业实行校企合作教育“2+0.5+0.5”的人才培养模式，把高中起点入学的三年制高职学生的学习过程分为三个阶段，第一个阶段为两年时间，学生在校内学习专业知识，接受基础能力、基本技能和岗位职业能力的初步训练；第二个阶段为半年时间，学生通过到企业生产一线学习实践课程，培养职业岗位能力；第三个阶段为半年时间，学生通过到企业生产一线岗位实习，培养综合职业能力。

四、职业面向

（一）职业面向

表 1 工程测量技术专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域	职业资格证书
资源环境与安 全(42)	测绘地理信 息(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)	控制测量领域 工程施工测量 工程变形监测 测绘工程领域 线路隧道测量	测量员、测绘师、 施工员、安全员、 监理员、BIM 工程师 等

（二）专业特色

工程测量技术专业的毕业生主要服务于土木工程建设、城市建设、国土资源及测绘等行业。在施工企业从事建筑、路桥、管道等工程的施工测量、安装测量、工程变形观测以及工程竣工验收等测量工作，也可以从事城市规划等部门基础测绘工作，具有良好职业道德的人才。通过学习毕业后可获得“1+X”相关证书、工程测量员、外语等级证书、计算机等级证书。

(三) 岗位分析

表 2 职业岗位工作过程、典型工作任务与岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务	工作过程	知识点、技能点、经验点、态度点
		初始岗位	发展岗位					
1	测量员	测量员	测量工程技术人员、项目经理	<p>1、从事工程方面测量和管理的专业工作人员。</p> <p>2、负责工程从开工,施工,运营各个阶段测量工作。</p>	<p>1 具有识图、审图、绘图的能力。</p> <p>2 了解施工部署,制定测量放线方案的能力。</p> <p>3 具有同建设单位对红线桩测量控制点进行实地校测的能力。</p> <p>4 具有标高的测量定位,垂直观测、沉降观测,并记录整理观测结果的能力。</p> <p>5、具有贯通测量、竣工测量;纠正施工期间测量偏差,参与测量事故分析的能力。</p> <p>6、具有整理测量原始数据、内业资料编制工作,保存测量记录、履行签字,</p>	<p>1、负责熟悉图纸制定测量放线方案。</p> <p>2、会同建设单位一起对红线桩测量控制点进行实地校核。</p> <p>3.负责开工前建立施工测量控制网的建立与标定。</p> <p>4.进行施工中的定位测量,施工放样和高程测量以及垂直观测、沉降观测,并记录整理观测结果。</p> <p>5.规范填写现场的各种测量原始记录,履行签字、复核手续。</p> <p>6.测量过程中要做到严肃、认真、准确、对各种测量数据填写、计算准确,必须经复核后才允许现场应用。</p> <p>7.对使用的测量仪器</p>	<p>1.熟悉工程测量规范标准、规程及相关规定;</p> <p>2.识读一般工程施工图并制定测量放线方案;</p> <p>3、同建设单位一起对红线桩测量控制点进行实地校核;</p> <p>4.使用水准仪、经纬仪、全站仪等各类测量仪器进行施工中的定位测量,施工放样和高程测量以及垂直观测、沉降观测,并记录整理观测结果;</p> <p>5.测量仪器维修、保管。</p>	<p>1、知识点:</p> <p>(1)了解土木工程概论知识;了解工程建设及测绘工程相关的法律、法规基本知识;</p> <p>(2)掌握常规测量仪器操作和使用的相关知识;熟悉测量外业观测工作的基本规律;了解各种测量仪器的结构、检校及维修;</p> <p>(3)了解工程测量工作的实施流程;熟悉工程施工测量方案编制要求与内容;掌握建筑工程测量的基本测量原理和方法;</p> <p>(4)熟悉工程变形监测技术的内容、工程变形监测方案编制要求和建筑工程、基坑工程、道路及边坡工程等工程施工建设阶段及营运阶段的监测方法。</p> <p>2、技能点:</p> <p>(1)具有正确识读建筑、城镇规划、道桥、管道专业施工图的基本能力;</p> <p>(2)具有熟练的使用水准仪、经纬仪、垂准仪、全站仪、GNSS、无人机等仪器能力;</p> <p>(3)具有较强的处理工程测量中出现问题的能力;</p> <p>(4)具有运用法律法规及规范标准进行</p>

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务	工作过程	知识点、技能点、经验点、态度点
		初始岗位	发展岗位					
					<p>复核手续的能力。</p> <p>7 具有了解仪器构造、原理，掌握仪器的使用、检校、维修的能力。</p> <p>8 具有针对不同现场、工程情况，综合分析处理问题的能力。</p>	做好保管、使用、修理、鉴定并按要求做好记录。		<p>验线的基本能力；</p> <p>(5) 具有建筑、路桥、管道等工程施工测量的能力；</p> <p>(6) 具有敬业精神、团队意识和创新能力。</p> <p>3、态度点： 具有健康的体魄,良好的心理素质，能够经受挫折，不断进取；具有广泛的社会交往能力，适应各种社会环境；思路开阔、敏捷、善于处理突发问题。具有公平竞争与组织协调的能力；具有敬业精神、团队意识和创新能力的态度。</p>
2	施工员	施工员	技术员 技术总监 技术负责人 项目经理 总工程师	制定建筑工程施工计划，按建筑工程施工工艺、质量标准 and 进度计划要求组织施工并进行质量管理	<p>1. 能够参与编制施工组织设计和专项施工方案。</p> <p>2. 能够识读施工图和其他工程设计、施工等文件。</p> <p>3. 能够编写技术交底文件，并实施技术交底。</p> <p>4. 能够正确使用测量仪器，进行施工</p>	<p>1. 参与施工组织管理策划。</p> <p>2. 参与制定管理制度。</p> <p>3. 参与图纸会审、技术核定。</p> <p>4. 负责施工作业班组的技术交底。</p> <p>5. 负责组织测量放线、参与技术复核。</p> <p>6. 参与制定并调整施</p>	与业主签订建筑工程施工合同→施工质量控制和环境 保护计划制定→施工组织设计、人员组织、材料进场→施工工艺过程和质量控制。	<p>1、知识点：建筑工程施工基本知识；常见建筑的施工程序、施工方法、施工原理，以及主要工种的施工方法；</p> <p>2、技能点：施工组织设计的方法和步骤；建筑工程施工招投标的程序；主要施工机械的使用方法；</p> <p>3、态度点：计划制定、执行力、监控和调整能力；组织、沟通和协调能力。</p>

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务	工作过程	知识点、技能点、经验点、态度点
		初始岗位	发展岗位					
					测量。 5. 能够正确划分施工区段，合理确定施工顺序。 6. 能够进行资源平衡计算，参与编制施工进度计划及资源需求计划，控制调整计划。 7. 能够进行工程量计算及初步的工程计价。 8. 能够确定施工质量控制点，参与编制质量控制文件、实施质量交底。 9. 能够确定施工安全防范重点，参与编制职业健康安全与环境技术文件、实施安全和环境交底。 10. 能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源。	施工进度计划、施工资源需求计划，编制施工作业计划。 7. 参与做好施工现场组织协调工作，合理调配生产资源；落实施工作业计划。 8. 参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算。 9. 负责施工平面布置的动态管理。 10. 参与质量、环境与职业健康安全的预控。 11. 负责施工作业的质量、环境与职业健康安全过程控制，参与隐蔽、分项、分部 and 单位工程的质量验收。 12. 参与质量、环境与职业健康安全问题的调查，提出整改措施并监督落实。		

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握工程测量技术专业必备的基础理论知识，具有工程测量技术专业相关领域工作的岗位能力和专业技能，适应工程测量生产一线的技术、管理等职业岗位群要求的技术及管理人才。

表 3 工程测量技术专业人才培养目标

序号	具体内容
1	培养具有熟悉图纸并可按照图纸制定测量放线方案的技术技能人才；
2	培养具有熟练的使用水准仪、经纬仪、垂准仪、全站仪、GNSS、无人机等仪器的能力的技能人才；
3	培养具有较强的处理工程测量中出现问题的能力的技能人才；
4	培养具有运用法律法规及规范标准进行验线的基本能力的技能人才；
5	培养具有建筑、路桥、管道等工程施工测量以及大地测绘能力的技能人才；
6	培养具有健康的体魄，良好的心理素质，并能够经受挫折，不断进取。广泛的社会交往及适应各种社会环境的能力；有公平竞争与组织协调能力；有敬业精神、团队意识和创新能力技能的人才；
7	培养德、智、体、美、劳全面发展，高素质一专多能型技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质目标：

（1）思政素养

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）文化素质

文明礼貌、保护环境、正直向上、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）职业素质

具有自学能力、创新能力、工匠精神；

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；

（4）身心素质

具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识目标：

(1) 掌握一定的工程数学、英语和计算机知识，正确理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；

(2) 了解土木工程概论知识；了解工程建设及测绘工程相关的法律、法规基本知识；

(3) 掌握常规测量仪器操作和使用的相关知识；熟悉测量外业观测工作的基本规律；了解各种测量仪器的结构、检校及维修；

(4) 熟悉测量观测误差基础规律，掌握测量数据处理基本原则及方法；

掌握基础地形测绘相关知识；掌握控制测量工作原理及方法；掌握数字测图原理及方法；

(5) 了解 GNSS 定位测量原理，掌握 GNSS 静态测量和动态测量实施流程和方法，掌握常用 GNSS 测量数据后处理软件操作方法；掌握 GNSS RTK 测量方法；

(6) 掌握无人机基本知识、基本原理以及无人机低空飞行技术；

(7) 了解工程测量工作的实施流程；熟悉工程施工测量方案编制要求与内容；掌握建筑工程测量的基本测量原理和方法；熟悉道路勘测设计的流程，并掌握道路、管线等线形工程初测及定测阶段的勘测工作，掌握道路与桥梁工程施工阶段的施工测量流程及方法。

(8) 熟悉工程变形监测技术的内容、工程变形监测方案编制要求和建筑工程、基坑工程、道路及边坡工程等工程施工建设阶段及营运阶段的监测方法。

(9) 了解测绘工程项目管理、工程建设信息管理以及工程建设实施程序等方面的基本知识。

3. 能力目标：

具有从事本专业技术及管理岗位工作所必需的专业知识、专业能力及专业技能；掌握综合处理有关施工现场技术及管理问题的基本能力；具有健康的体魄，良好的心理素质，能够经受挫折，不断进取；具有广泛的社会交往能力，适应各种社会环境；思路开阔、敏捷、善于处理突发问题。具有公平竞争与组织协调能力；具有敬业精神、团队意识和创新能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。课程的课程目标、主要内容和教学要求见“课程描述”部分。

（一）公共基础课程

公共基础课程主要为成长教育类课程，包括入学教育、军事理论、军事技能训练、形势与政策、大学生安全教育、大学生心理健康教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生职业发展与就业指导、创业基础、体育、外语、中共党史、龙江精神、应用文写作、劳动课程、毕业教育、美育限定性选修课、创业模块、及多门公共选修课。

（二）专业（技能）课程

专业（技能）课程主要包括专业平台课、核心技能课、职业拓展课三部分。

1、专业平台课

专业导论、应用数学、测绘基础、建筑材料、计算机基础与建筑 CAD、建筑识图与构造、工程建设法规、建筑力学与结构、地基与基础、认识实习。

2、核心技能课

建筑施工技术、GNSS 定位测量、数字测图、建筑施工测量、建筑工程计量与计价、BIM 基础、建筑施工组织、建筑工程质量事故分析与处理、GNSS 测量实训、数字化测图实训、线路施工测量实训、造价实训、建筑施工测量实训、工程测量综合方案设计、施工安全教育实训、施工组织设计实训、岗位实习、毕业答辩。

3、职业拓展课

线路施工测量、专业外语、工程监理、工程变形观测、无人机摄影测量技术、装配式建筑概论、地理信息系统技术应用。

（三）课程描述

课程描述

课程名称	体育	教学时数:72
<p>课程目标:</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 了解体育运动基本知识、运动特点和锻炼价值，树立正确的健康观 • 了解运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法与欣赏 • 了解与运动有关的损伤产生原因与保健知识 • 了解增强职业体能的锻炼方法和途径 • 掌握选项课的基本技术和基本战术并能运用 • 了解《学生体质健康》测试数据的意义和反应的体质健康问题 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 运动参与目标: 爱好运动，积极参与各种体育运动，基本形成自觉锻炼的习惯及终身体育的意识 • 运动技能目标: 熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能够科学地进行体育锻炼，基本掌握常见运动损伤的处置方法 • 身体锻炼目标: 全面发展体能，提高运动能力，增进体质健康状况，能选择人体需要的健康营养食品，形成健康的生活方式 • 心理健康目标: 根据自己的能力设置体育学习目标，自觉通过体育活动改善心理状态，建立良好的人际关系，养成积极乐观的生活态度，运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉，正确处理竞争与合作的关系 • 社会适应目标: 形成良好的行为习惯，主动关心、积极参加社区体育事务，表现良好的体育道德和合作精神 • 职业素质目标: 形成与本专业相关的职业体能素质、心理素质 		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 简化 24 式太极拳·呼吸与动作的配合 • 选项项目（篮球、排球、羽毛、乒乓、网球、游泳等）的基本技术、技能的学习、教学比赛 • 身体素质训练 • 素质拓展训练等 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 实践课教学: 讲解法、示范法、竞赛法、游戏法、分组训练法、完整分解教学法等方法为主。 • 理论知识学习以讲解法为主。
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 体育与健康教材 • 专业身体素质教材 • 学院运动场馆 • 运动健身器材 	<p>学生要求:</p> <p>知识方面:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 体育理论基本知识 • 运动选项基本知识 • 竞赛规则 <p>能力方面:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 选项运动技能基本技术的掌握 • 必修课成套动作的完成 • 完成专业身体测试 <p>态度方面:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 与人合作的团队精神 • 有较强的工作责任心、吃苦耐劳、脚踏实地、知难而进、无私奉献和探索、创新的开拓精神 	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本课程采用按项目或男、女生分组的形式教学，采用选项课和选修课相结合的方式教学 • 教师应努力钻研本课程标准，严格按照课程标准的要求完成所规定的教学内容 • 在保持课程标准的基本内容的前提下，教师可根据学生掌握技术、场地及气候条件等具体情况对教学进度做必要的调整，但调整部分不得超过课程标准规定的 20%（以学时计算） • 在教学形式上应突出体育与健康理论与实践相结合，课堂内外相结合，实践课与各专业身体素质相结合 • 理论部分可随堂讲授也可集中进行学习，提倡采用多媒体教学

课程描述

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	教学时数:32
<p>课程目标:</p> <p>本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对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、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对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的提升有更加切实的帮助。</p>		
<p>内容:</p> <p>第一部分 毛泽东思想</p> <ul style="list-style-type: none"> • 毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位、指导意义； • 新民主主义革命理论 • 社会主义改造理论 • 中国社会主义建设道路初步探索的理论成果 <p>第二部分 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观</p> <ul style="list-style-type: none"> • 邓小平理论形成、基本问题、主要内容和历史地位 • “三个代表”重要思想的形成、核心观点、主要内容和历史地位 • 科学发展观的形成、科学内涵、主要内容和历史地位 <p>第三部分 习近平新时代中国特色社会主义思想</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 全面推进国防和军队现代化 • 中国特色大国外交 • 坚持和加强党的领导 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 辩论 • 演讲 • 案例分析 • 社会调查 • 组织参观 • 观看教学资料片
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教室 • 教学课件 	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、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>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教师有理论教学实践经验 • 熟练操作多媒体教学课件

课程描述

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	教学时数:45 学时
<p>课程目标:</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成与发展。</p> <p>(2) 了解习近平新时代中国特色社会主义思想丰富内涵。</p> <p>(3) 理解习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义的最新发展，是中国特色社会主义理论体系的最新成果，是指导中国特色社会主义事业的行动指南。</p> <p>职业能力目标:</p> <p>(1) 通过合作探究培养学生调查资料、整合资料的能力以及综合运用哲学、社会学等相关学科的知识的能力。</p> <p>(2) 通过讨论、问题设置等方式，引导学生在合作探究中培养分析问题、解决问题的能力，从而提高寓知识于实践的能力。</p> <p>社会能力和方法能力目标:</p> <p>(1) 具有分析问题、解决问题的能力。</p> <p>(2) 具备科学的思维和创新能力。</p> <p>(3) 具有正确表达思想观点的能力。</p> <p>(4) 具有明辨是非的能力。</p> <p>(5) 具备团队合作能力。</p> <p>思政目标:</p> <p>通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想，引导和帮助大学生不断增强“道路自信、理论自信、制度自信和文化自信”，引导学生认同党的社会主义事业的伟大成就，把党领导的伟大事业和自身的前途命运紧密联系在一起，承担时代赋予的大任，勇担时代新人。</p>		
<p>内容: 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标；新时代坚持和发展中国特色社会主义的总体布局；新时代坚持和发展中国特色社会主义的战略布局；新时代坚持和发展中国特色社会主义的政治保障；新时代中国特色社会主义大国外交；新时代坚持和发展中国特色社会主义的领导力量；掌握马克思主义思想方法和工作方法；做担当民族复兴大任的时代新人。</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法</p> <p>讨论</p> <p>案例分析</p> <p>观看教学资料片</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室</p> <p>教学课件</p>	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、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>教师要求:</p> <p>教师有理论教学实践经验</p> <p>熟练操作多媒体教学课件</p>

课程描述

课程名称	中共党史	教学时数:32
<p>课程目标:</p> <p>本课程系统回顾从 20 世纪初至今的党的历史，重点解读了党的历史各个阶段的重大会议、重要事件和重要人物，力图向读者全面展现党从萌芽到壮大的全图景。</p> <p>学习党的历史，总结党在推进马克思主义中国化进程中的经验教训，把马克思主义中国化的伟大事业不断推向前进，可以为中国特色社会主义事业的发展提供更加有力的理论支撑，可以为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供更加牢固的精神支柱。</p>		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 中国共产党的创立 • 在大革命的洪流中 • 掀起土地革命的风暴 • 抗日战争的中流砥柱 • 夺取民主革命的全国胜利 • 从新民主主义向社会主义的过渡 • 党对社会主义建设道路的曲折探索 • 开辟社会主义事业发展新时期 • 建设中国特色社会主义 • 加快改革开放与中国特色社会主义道路的丰富发展 • 新世纪新阶段中国特色社会主义道路新发展 • 十八大以来治国理政新实践 • 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 案例分析 • 观看教学资料片
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教室 • 教学课件 	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、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>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教师有理论教学实践经验 • 熟练操作多媒体教学课件

课程描述

课程名称	外语	教学时数:96
<p>课程目标: 建立以职业需求为导向、以实践能力培养为重点、以学用结合为途径的教学目标，按照专业要求与岗位需求、制定符合我校特点的外语教学要求。强化学生外语学习能力和岗位应用能力的培养，增强外语教学的科学性、有效性和实践性。依据职业教育、技术技能人才成长和学生个性发展规律制定教学内容，开发教学方法、设计教学过程、实施综合评价。着重培养外语听说读写译各方面综合技能和应用能力。</p> <p>知识目标: 要求学生掌握生活中常用的外语词汇、由这些词汇构成的词组及常用句型，并对其中一定数量的积极词汇能在口头和书面表达时加以运用；另需掌握 300 个与本专业以及未来行业相关的外语词汇；掌握基本的语法并能加以正确使用；掌握一定的翻译技巧和翻译方式。</p> <p>能力目标: 听：能听懂日常用语、常用词汇和简单工作任务，能听懂常见问题描述和日常情景交流。 说：能进行简单的交际交流，能进行自我介绍、表达个人观点、描述工作任务等。 读：能阅读简单的一般性文章、理解文章大意；能看懂日常的各种简单的信件；能读懂浅易的专业性文章。 写：能填写个人信息表格、通知、告示等常见应用文，能写简单的信件、文章和报告。</p> <p>社会方法能力目标: 1) 具有与人沟通交流、合作的交际能力 2) 具有独立学习、获取新知识的学习能力 3) 具有制定工作计划、独立完成的工作能力 4) 具有一定的团队协作能力</p>		
<p>内容: 针对本校学生的实际语言水平和所学专业，选取典型生活情景，话题、结合专业知识、职场应用等进行教学内容设计，教学内容既重视基础知识，又有专业侧重，由易到难，由基础向专业慢慢过渡，力求从语言面貌、发音技巧、常用句型的学习到理解文章、口语表达、实用文体写作的演练等，全面提高学生们听、说、读、写、译能力。</p>		<p>方法: 以学生为主体、教师为主导，采用情境教学、任务驱动、小组合作、翻转课堂等多种形式相结合，利用微课、慕课等课中课形式丰富传统的课堂教学模式，同时借助多媒体及各种学习软件等帮助学生养成自主学习的习惯，使课上的外语学习延伸至课下，并利用微信等媒介与学生进行线上沟通，为学生的外语学习进行指导。在指点、督促学生完成任务的同时，帮助学生们养成良好的自主学习能力。</p>
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教学设备 • 教学课件 • 网络教学软件 • 视频教学资源 • 网络教学资源 	<p>学生要求: 具备一定的外语学习能力及自主学习能力；具有团队合作意识；能独立完成学习任务；拥有积极、乐观、健康的学习心态；具有坚持不懈、持之以恒的学习精神；有勤学苦练、虚心求教、好思善问的品质。</p>	<p>教师要求: 教师应具备良好的外语口语表达能力，能根据教学内容设计教学情境，具有丰富的外语教学经验，能有效的组织课堂教学，善于运用多媒体技术进行教学设计，激发学生们的外语学习兴趣。</p>

课程描述

课程名称	形势与政策	教学时数:16
课程目标: <p>形势与政策课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是贯彻落实党的路线方针政策的重要途径。本课程是以马克思主义、列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合改革开放特别是党的十八大以来国际国内形势，对学生进行马克思主义形势观、政策观教育。要求学生通过了解国内外重大事件，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策，从而正确认识党所面临的形势和任务，进而拥护党的路线、方针、政策，增强社会责任感，自觉投身于实现中华民族伟大复兴中国梦的伟大事业中。</p>		
内容: <p>根据教育部办公厅每年两次下发的《形势与政策要点》进行授课。</p>		方法: <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 案例分析 • 观看教学资料片
教学媒体: <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教室 • 教学课件 	学生要求: <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、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>	教师要求: <ul style="list-style-type: none"> • 教师有理论教学实践经验 • 熟练操作多媒体教学课件

课程描述

课程名称	应用文写作	教学时数:24
<p>课程目标:</p> <p>应用文写作是国家教育部规定的为普通高校学生而设的公共基础课，是面向全校非中文专业开设的一门公共必修课，是一门实践性很强的课程。通过该门课程的学习，使学生掌握常用应用文的格式和方法，促进各类专业课程的学习，为学生在未来职业生涯中得到可持续性发展，以满足社会对应用文写作日益迫切的需求。</p> <p>要求学生掌握应用文写作基本理论和基本技能，了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，使学生能选择恰当的文种处理公务和日常事务，在写作实践的基础上，找出应用文文体写作的基本规律，具备举一反三的写作能力，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。</p>		
<p>内容:</p> <p>1、应用文写作 2、公文写作 3、事务文书写作 4、日常公文写作</p>		<p>方法:</p> <p>理论够用、实践为主</p>
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教室 • 教学课件 	<p>学生要求:</p> <p>认识世界、了解社会、研究问题、开展工作，培养必要的应变、表达、分析、解决问题的能力；</p> <p>积极主动地收集信息和整理信息的能力，准确地选择不同文体格式的能力；</p> <p>发现问题和提出问题的能力；</p> <p>根据日常生活和工作的需要，突破传统思维撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书。</p>	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教师有理论教学实践经验 • 熟练操作多媒体教学课件

课程描述

课程名称	思想道德与法治	教学时数:45 学时
<p>课程目标:</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 能深刻领悟新时代的特征, 珍惜历史机遇, 深怀中国梦, 以民族复兴为己任。</p> <p>(2) 能适应大学生活, 掌握正确的学习方法, 做出切实可行的大学生活规划。能选择正确的人生观, 端正人生态度, 处理好人生环境的关系。</p> <p>(3) 能树立中国特色社会主义的共同理想, 确立科学的学业理想和职业理想, 明确个人理想与社会理想的关系, 并积极投身社会实践, 化理想为现实。</p> <p>(4) 能把握中国精神的内涵, 理解中国精神是民族精神和时代精神的统一, 了解爱国主义内涵及时代要求, 明确以改革创新为核心的时代精神的是中华民族前进的核心动力。</p> <p>(5) 明确社会主义核心价值观的重要意义和科学内涵, 深刻理解社会主义核心价值观是当代中国精神的集中体现, 凝结着全体人民共同的价值追求。</p> <p>(6) 掌握道德的基本理论, 树立正确的道德观, 了解中华民族传统美德及人类优秀道德成果, 能按基本道德规范正确判断是非、善恶, 形成良好的道德行为实践。</p> <p>(7) 了解中国法治理念和法治精神, 掌握宪法等部门法的基本规定, 能按法律的思维方式评判周围事物, 约束自己行为, 遵纪守法。</p> <p>职业能力目标:</p> <p>(1) 学生能尽快适应大学生活, 实现从中学生到大学学生的角色转变, 珍惜大学生活, 并且具备根据个人性格和特点独立自主地进行人生规划的能力。</p> <p>(2) 学生能够通过理论联系实际, 辩证地看中国与世界大势, 科学看待问题, 明辨是非。确立马克思主义的科学信仰, 从现实做起, 踏踏实实的向理想迈进。</p> <p>(3) 学生具备将道德的相关理论内化为自觉意识、自主要求以及外化为自身行为和习惯的能力。恪守基本道德规范, 自觉养成良好的道德习惯, 提高道德修养。</p> <p>(4) 学生能够理论联系实际, 逐步具备分析和解决职业、家庭、社会公共生活等领域现实一般法律问题的能力, 遵守法律规范, 维护法律权威, 做一个遵纪守法的人。</p> <p>社会能力和方法能力目标:</p> <p>(1) 运用马克思主义的立场观点和方分析问题解决问题的能力。</p> <p>(2) 具备科学思维和创新的能力, 具备团队合作的能力。</p> <p>(3) 具有正确表达思想观点的能力。</p> <p>思政目标:</p> <p>引导大学生深入了解和感悟新时代的内涵, 对自身作为时代新人的角色形成清醒的认识, 确</p>		

<p>立新目标、开启新征程；引导他们树立正确的人生观，成就出彩人生；树立崇高的理想信念，尤其是理解和树立中国特色社会主义共同理想；领会和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；加深对社会主义核心价值观的理解、认同并积极践行；引导大学生理解道德的功能、作用，形成一定的判断力，并自觉遵守各种公民道德准则；引导大学生理解道德的功能、作用，形成一定的善恶判断力，并自觉遵守各种公民道德准则；全面领会习近平新时代中国特色社会主义思想，懂得运用法律知识维护自身权利，履行法定义务。</p>		
<p>内容：</p> <p>绪论 担当复兴大任 成就时代新人</p> <p>第一章 领悟人生真谛 把握人生方向</p> <p>第二章 追求远大理想 坚定崇高信念</p> <p>第三章 继承优良传统 弘扬中国精神</p> <p>第四章 明确价值要求 践行价值准则</p> <p>第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格</p> <p>第六章 学习法治思想 提升法治修养</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法</p> <p>讨论</p> <p>辩论</p> <p>演讲</p> <p>案例分析</p> <p>社会调查</p> <p>组织参观</p> <p>观看教学资料片</p>
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体教室</p> <p>教学课件</p> <p>网络学习平台</p>	<p>学生要求：</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、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>教师要求：</p> <p>教师有理论教学实践经验</p> <p>熟练操作多媒体教学课件，善于利用网络平台拓宽教学途径。</p>

课程描述

课程名称	龙江精神	教学时数:16
课程目标: <p>本课程旨在通过深入开展“弘扬龙江精神，助力龙江发展”主题教育活动，引导广大青少年大学生继承和弘扬黑龙江特有的弥足珍贵的精神财富，踊跃投身黑龙江更好更快更大发展的宏伟实践，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。</p>		
内容: <ol style="list-style-type: none"> 1. 东北抗联精神 2. 北大荒精神 3. 大大兴安岭精神 4. 大庆精神 5. 铁人精神 6. “大美大爱精神” 		方法: <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 案例分析 • 观看教学资料片
教学媒体: <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教室 • 教学课件 	学生要求: <p style="text-indent: 2em;">坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p style="text-indent: 2em;">培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、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>	教师要求: <ul style="list-style-type: none"> • 教师有理论教学实践经验 • 熟练操作多媒体教学课件

课程描述

课程名称	大学生安全教育	教学时数:8
<p>课程目标: 通过安全教育,大学生应当在态度、知识和技能三个层面达到如下目标。 态度层面:通过安全教育,大学生应当树立起安全第一的意识,树立积极正确的安全观,把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合,为构筑平安人生主动付出积极的努力。 知识层面:通过安全教育,大学生应当了解安全基本知识,掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规,安全问题所包含的基本内容,安全问题的社会、校园环境;了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。 技能层面:通过安全教育,大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p>		
<p>内容:</p> <p>财物与人生安全教育 交通安全教育 心理安全教育 食品安全教育 国家安全教育 避灾避险教育 禁毒与禁赌教育 文化安全教育</p>		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 案例分析 • 观看教学资料片
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教室 • 教学课件 	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际,联系自己的思想实际,树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识,增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力,以更好地把握中国的国情、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>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教师有理论教学实践经验 • 熟练操作多媒体教学课件

课程描述

课程名称	大学生心理健康教育	教学时数：8
<p>课程目标：</p> <p>开设心理健康教育课程目的是通过学习心理学知识，掌握心理调适能力，关注自身心理健康及生命价值，使学生不断提高心理健康水平，增强心理素质，优化心理品质，指导帮助广大学生顺利完成学业，实现其成长、成才目标。</p> <p>1、知识目标</p> <p>心理健康教育课程需要学生掌握的知识目标是：树立正确的健康观，掌握心理健康的重要性；高职新生尽快适应新生活；学会自我调适方法；提高心理素质及人际关系水平；关注生命教育，重视生命价值。</p> <p>2、职业能力目标：</p> <p>通过学习心理知识，不断提升心理健康水平、提高心理承受能力，树立良好心态，尊重生命，人际和谐，实现自我价值，为职场生涯做好准备。</p> <p>3、社会能力和方法能力目标：</p> <p>通过学习让学生树立良好心态，及爱岗敬业精神、团队协作精神，不断提高自身承受挫折的能力，掌握心理调适方法和途径，树立和谐人际关系，实现自我价值和社会价值。</p>		
<p>内容：</p> <p>1、树立正确的健康观，掌握心理健康的重要性</p> <p>2、高职新生角色的转换，尽快适应大学学习生活</p> <p>3、学会心理自我调适方法，提高心理素质水平，人际关系和谐</p> <p>4、正确看待心理问题，学会识别及应对精神疾病与心理危机</p>		<p>方法：</p> <p>采用讲授法、案例分析法、观看教学资料片、团体训练法创设问题情境，激发学习兴趣引发探究欲望，联系生活实际及热点问题，创设问题情景；优化师生关系，激发学习情感营造探究氛围；挖掘探究资源，激发学习热情开展探究活动。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>电脑、投影</p>	<p>学生要求：</p> <p>要求学生按时上课，积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。</p>	<p>教师要求：</p> <p>具备心理学教学能力及国家心理咨询师资质的教师开展教学，积极备课，精神饱满组织课堂教学，教学内容生动、丰富。与学生积极互动，解答学生提问。</p>

课程描述

课程名称	测绘基础	教学时数：26
<p>课程目标：</p> <p>掌握工程测量的基本理论、基本概念和基本方法，培养学生熟练操作水准仪、经纬仪钢尺测量仪器的能力，掌握一般民用建筑和工业建筑的测量方法，初步具备测量员的岗位技能。</p> <p>知识目标：</p> <p>掌握工程测量的基本理论、基本概念和基本的施工作业方法；掌握一般测量仪器和工具的使用与检验方法，熟练掌握一般民用建筑和工业建筑的测量方法。</p> <p>职业能力目标：</p> <p>具有熟练使用常规测量仪器和工具的操作技能；能正确掌握水准测量、角度测量、距离测量的方法。</p> <p>社会能力和方法能力目标：</p> <p>通过本课程学习使学生养成良好的测量操作习惯；对测量成果要认真负责，不得弄虚作假；养成良好的职业道德，培养学生将理论知识运用到实际操作的能力；增强与人合作、交往、团队合作意识；培养学生的组织管理能力。</p>		
<p>内容：</p> <p>建筑工程测量的基础知识；水准测量原理、角度测量原理、距离测量方法的基本工作。</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法、小组讨论法、讲练结合法等。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>PPT、多媒体</p>	<p>学生要求：</p> <p>学生应切实爱护测量仪器和工具。</p>	<p>教师要求：</p> <p>具有丰富的实践经验，理论知识扎实，实践技能娴熟，并具有创新及科研能力。能够运用多种教学方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	应用数学	教学时数:26
<p>课程目标:</p> <p>本课程以培养学生的数学应用能力为总体目标。针对高等职业院校学生的特点,培养学生的辩证思维方式,教育学生树立终身学习理念,提高学习能力,学会交流沟通和团队协作,提高实践能力、创造能力、就业能力和创业能力。培养适合岗位需求的技能型技术人才。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解极限、连续的概念和意义。 2. 掌握导数的计算及在实际问题中的应用。 3. 理解不定积分、定积分的运算。 4. 掌握定积分的应用。 5. 了解常用的数学软件。 <p>职业能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备微积分的基本的计算能力; 2. 能够根据不同的实际问题选择适当的数学方法解决。 3. 掌握基本的逻辑思维的能力。 4. 理解定积分的概念及在实际问题中的应用。 <p>社会能力和方法能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养敬业和团队精神,善于合作,发挥集体力量,共同完成任务,适应社会的需求; 2. 树立良好的职业道德,爱岗敬业,遵守规则; 3. 树立创新和创业意识,培养自主学习和自我管理能力。 <p>思政目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 深入挖掘数学理论及教学环节中的思政元素,强化育人理念,将“课程思政”贯穿于教学全过程; 2. 围绕课程目标,探索以学生为中心的三位一体教学、育人理念; 3. 将数学理论专业发展、生活实际紧密结合,通过学生的感悟与思考,培养正确价值观方法论。 		
<p>内容:</p> <p>情境 1: 极限与连续 情境 2: 导数与微分 情境 3: 导数应用 情境 4: 不定积分 情境 5: 定积分 情境 6: 定积分的应用</p>		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 借助数学软件进行教学。 • 借助资料,采用分组讨论法。 • 多媒体教学法、讲练结合法。 • 引导法、案例教学法。
<p>教学媒体:</p> <p>数学软件</p>	<p>学生要求:</p> <p>高中数学基础知识、基本数学计算能力、简单逻辑思维能力、计算机使用能力、学习资料搜集整理能力。</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师有理论教学和实践经验;具有一定数学软件的使用能力。</p>

课程描述

课程名称	建筑材料	教学时数:26
<p>课程目标:</p> <p>(1) 掌握常用建筑材料的种类、技术性质、质量标准、应用范围以及外界因素对材料性质的影响和应用的原则;</p> <p>(2) 会查询并掌握建筑材料及检测的相应规范;</p> <p>(3) 能对常用材料进行正确而取样、熟悉检测方法、对检测结果具有分析判断能力、按要求完成本课程所要求的全部试验。</p> <p>职业能力目标:</p> <p>(1) 能够完成常用建筑材料的取样;</p> <p>(2) 能够对进场的建筑材料进行外观检验;</p> <p>(3) 具有填写建筑材料送检实验报告的能力;</p> <p>(4) 具有正确完成混凝土、建筑砂浆配合比设计计算能力;</p> <p>(5) 对各项材料科学试验检测结果, 具有分析判断的能力, 并能提出改善的方案措施;</p> <p>(6) 能根据不同的工程及不同的工程环境, 合理的选择和使用相关的建筑材料;</p> <p>(7) 具有对各种新型材料能较快的掌握其技术性能和技术标准, 并用于工程实践的能力。</p> <p>社会能力和方法能力目标:</p> <p>(1) 具有分析问题、解决问题的能力;</p> <p>(2) 具备科学的思维 and 创新能力;</p> <p>(3) 具有严谨、踏实、实事求是的工作作风;</p> <p>(4) 具有组织和沟通能力;</p> <p>(5) 具备团队合作和承受挫折的能力。知识目标。</p>		
<p>内容:</p> <p>材料的基本性质、石灰、石膏、水泥、混凝土、建筑砂浆、建筑钢材、墙体材料、防水材料基本性质。水泥、混凝土、砂浆及钢材检测。</p>		<p>方法:</p> <p>按岗位工作任务内容的前后顺序展开教学。采用项目化教学及案例教学, 按企业工作过程组织教学</p> <p>采用参观、讲授、试验等方法。</p>
<p>教学媒体:</p> <p>PPT 课件、录像、实训基地实体模型</p>	<p>学生要求:</p> <p>掌握材料基本性质, 能完成常规材料检测。学生应具备并行课建筑力学等基本知识。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具有丰富的实践经验, 理论知识扎实, 实践技能娴熟, 并具有创新及科研能力。能够运用多种教学方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	计算机基础与建筑 CAD	教学时数：39
<p>课程目标：</p> <p>本门课程通过任务引领型的项目活动，使学生能描述计算机的组成，熟练运用 Windows 系统，会使用 office 软件中的 Word 工具处理文字，利用 Excel 工具制作各种表格，利用 PowerPoint 制作幻灯片，AutoCAD 绘制工程图纸，学生在学习完这门课程以后，能够掌握软件中的常用命令灵活运用在工作中、掌握图纸的制图规范，掌握图纸的打印输出、具备图纸的识图能力、掌握建筑施工原理、理解建筑施工的组织、掌握工程图制作的基本操作流程，通过对本课程的上机实训练习，使学生熟练使用软件并提高软件的操作速度，掌握绘制工程图的基本方法和技巧，每个学习任务以实际工作中遇到的使用办公自动化软件的工作任务为载体设计的活动来进行，以工作任务为中心整合理论与实践，实现理论与实践的一体化教学。</p> <p>知识目标：</p> <p>为学生后续课程的学习奠定了一定的理论基础、实践应用能力，有利于拓展学生的专业知识、强化专业方向，使职业情境训练方面目标更加明确。</p> <p>职业能力目标：</p> <p>培养学生严谨的工作学习态度，培养学生勤于思考、勤于动手操作的习惯，培养学生自学能力及解决问题的能力，培养学生良好的职业道德。</p> <p>社会能力和方法能力目标：</p> <p>培养学生的沟通能力及团队协作精神，培养学生良好的职业素养，培养学生积极的工作态度及敬业的工作作风，培养学生的自控能力及自制力，培养学生良好的法律意识，培养学生设计思维的灵活性。</p>		
<p>内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、Windows 的基本使用； 2、Word 的文字处理； 3、Excel 的表格编辑； 4、PowerPoint 的演示文稿制作； 5、AutoCAD 的图形绘制。 		<p>方法：</p> <p>采用案例教学法、项目教学法、讲授法等，强化实践项目作业的考核力度，加强学生的综合素质的评定，使学生的专业能力、社会能力都符合现代职业标准。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>Office 办公软件以及 AutoCAD 软件</p>	<p>学生要求：</p> <p>注意学生动手能力和实践中的能力考核。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教学与实训合一、教学与培训合一，满足学生综合职业能力培养的要求。</p>

课程描述

课程名称	建筑识图与构造	教学时数:52
<p>课程目标:</p> <p>通过本课程的学习,学生能掌握正投影基本原理和绘制方法;掌握建筑施工图的识读程序和绘制方法;了解一般民用建筑构造的基本原理和方法;培养训练学生对建筑专业施工图有机的认知能力、逻辑思维能力和综合决策能力。通过实践性环节,提升学生的绘图和识图技能。</p> <p>知识目标: 对基本知识的讲授以应用为目的,教学内容以必须够用为度,重点讲授投影知识、建筑施工图的识读和绘制;一般民用建筑的类型、组成、构造层次。</p> <p>职业能力目标: 使学生掌握房屋构造的原理,能根据施工图的要求完成构造的实施,并能根据工程实际选择合理的构造方案。能熟练地识读建筑专业施工图,绘制与施工过程有关的技术图纸。</p> <p>社会能力和方法能力目标: 培养学生勤奋向上,严谨细致的良好学习习惯和科学的工作态度;具有创新与创业的基本能力;具有爱岗敬业与团队合作精神的能力;具有公平竞争的能力;具有自学的能力;具有拓展知识、接受终生教育的基本能力。</p>		
<p>内容:</p> <p>投影原理;正投影图和绘制;建筑施工图绘制;定位轴线;民用建筑组成及构造。</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法、讲练结合法等。</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体,影像资料,电子教案,教材等。</p>	<p>学生要求:</p> <p>具有一定的几何、识图和材料基础。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具有丰富的教学经验,善于运用多种教学方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	工程建设法规	教学时数：26
<p>课程目标：通过本课程学习使学生了解建筑法规的基本概念和表现形式，掌握基本建筑法规知识和理论，并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规问题的基本能力。</p> <p>知识目标：通过学习本课程，使学生初步对本课程涉及的相关的建设法规有所了解和掌握，从而达到掌握建筑法规，遵守建筑法规、应用建筑法规的目的。</p> <p>职业能力目标：通过本课程的学习使学生在实际工作中能够利用所学法规分析实际案例，处理建设活动中与建筑法规相关的问题。培养学生在将来的实际工作中自觉抓住学习机会，获取相应的法律知识，以增强自己的竞争力。</p> <p>社会能力和方法能力目标：培养学生科学严谨的工作态度、创新能力、具有爱岗敬业与团队合作精神的能力，同时有助于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；具有公平竞争的能力；具有知法、守法、护法能力。</p>		
<p>内容：(1) 建设工程法律体系、基础法律知识</p> <p style="padding-left: 2em;">(2) 建设工程许可法规</p> <p style="padding-left: 2em;">(3) 建设工程发包与承包法规</p> <p style="padding-left: 2em;">(4) 建设工程招标投标法规</p> <p style="padding-left: 2em;">(5) 建设工程合同法规</p> <p style="padding-left: 2em;">(6) 建设工程监理法规</p> <p style="padding-left: 2em;">(7) 建设工程安全法规</p> <p style="padding-left: 2em;">(8) 建设工程纠纷解决方式及诉讼时效</p>		<p>方法：</p> <p style="padding-left: 2em;">讲解交待相关法律法规的立法背景及工程实践过程中合理运用该项法律法规的意义，以法律原理讲解和案例解析相结合，理论讲授简洁明了，案例解析生动活泼，学生参与度不断提高。</p>
<p>教学媒体：</p> <p style="padding-left: 2em;">利用 PPT 课件辅助教学。</p>	<p>学生要求：</p> <p style="padding-left: 2em;">提前预习课程内容，明确学习目标，掌握基础原理，积极参加课后案例解析锻炼。不断增强运用基础法律知识解决工程建设中实际问题的能力。</p>	<p>教师要求：教师应侧重启迪和开发学生的智慧，培养学生独立学习、独立思考的能力，重视引导、提高学生兴趣和参与度；每次课前，教师必须注重教学方法、教学过程（如何调动学生等）的相关准备工作。</p>

课程描述

课程名称	建筑力学与结构	教学时数:28
课程目标: 知识目标: 掌握荷载的种类及其计算方法;掌握常见结构构件计算简图的简化方法;掌握荷载的计算方法;掌握常见支座反力的计算方法;掌握构件及结构内力计算及内力图的绘制方法;了解材料的力学性质;掌握钢筋混凝土梁、板和柱的构造规定及配筋计算方法;了解砌体房屋墙和柱的设计验算方法及砌体结构房屋的构造规定;了解钢梁和钢柱的设计计算方法;掌握各种常见结构的结构施工图识读方法。 职业能力目标: 树立结构安全的责任意识;能认知常见的结构体系;能将实际结构简化为计算简图;能对常见的工程结构体系进行定性分析;能正确计算荷载;能正确绘制梁及其它结构的内力图;能设计或验算钢筋混凝土梁、板和柱等基本构件;能解读一般民用建筑的构造规定;能熟练识读结构施工图;能绘制简单结构的结构施工图。 社会能力和方法能力目标: 能自主学习,善于发现问题,能独立分析问题和解决问题;能正确分析实际工程中常见的结构问题并提出处理方案;能够与他人合作并交流;具有勤于思考、严谨求实的工作作风和积极向上的工作态度,具有良好的职业道德。		
内容: 1. 静力学计算 2. 材料力学计算 3. 钢筋混凝土结构计算及施工图识读 4. 砌体结构构造要求		方法: 主要采用任务驱动和案例教学法,并在教学过程中,配合采用课程设计等方法。
教学媒体: 投影仪、电子课件;工程照片、录像、校本教材及工作页	学生要求: 具有高中所学的数学知识,会查阅相关资料	教师要求: 具有丰富的职业岗位工作经验、丰富教学经验、善于运用多种教学方法和教学媒体的教师

课程描述

课程名称	控制测量	教学时数:26
<p>课程目标：学生应了解工程控制网的布设原则、方案方法与要求。了解控制网技术设计的任务、控制网精度估算的方法和步骤。了解技术设计编制的步骤和方法。掌握控制网的选点与埋石的要点。</p> <p>知识目标：</p> <p>掌握（J2）经纬仪、（S1）水准仪的基本构造，能够熟练的使用（J2）经纬仪、（S1）水准仪。了解精密光学经纬仪检验的项目、方法。能够进行精密光学经纬仪一般项目的检验。掌握方向观测法的观测、记录、计算和测站平差。掌握垂直角的观测和计算方法。</p> <p>职业能力目标：</p> <p>懂得导线测量的实施的内容、技术要求，导线测量边、角错误的检查的方法。会精密水准仪的检验方法。掌握二等水准测量实施的方法和步骤。能够进行水准测量的概算。使学生了解三角高程测量计算、精度要求和球气差系数的确定。会三角高程测量的观测和计算方法。</p> <p>社会能力和方法能力目标：</p> <p>能自主学习，善于发现问题，能独立分析问题和解决问题；能正确分析实际工程中常见的结构问题并提出处理方案；能够与他人合作并交流；具有勤于思考、严谨求实的工作作风和积极向上的工作态度，具有良好的职业道德。</p>		
<p>内容：</p> <p>控制测量的任务及作用</p> <p>控制网的分类及其建立方法国家控制网的布设</p> <p>工程控制网的布设</p> <p>控制测量新技术的发展概况</p>	<p>方法：</p> <p>案例教学法、讲授法、小组讨论法、小组合作学习法及讲练结合法等。</p>	
<p>教学媒体：</p> <p>投影仪、电子课件；工程照片、录像、校本教材及工作页</p>	<p>学生要求：</p> <p>具有高中所学的数学知识，会查阅相关资料</p>	<p>教师要求：</p> <p>具有丰富的职业岗位工作经验、丰富教学经验、善于运用多种教学方法和教学媒体的教师</p>

课程描述

课程名称	地基与基础	教学时数：36
<p>课程目标：</p> <p>通过本课程的学习，培养学生能对土的工程性质进行科学分类和物理指标进行换算；能阅读和使用工程地质勘察报告，会计算基础的沉降量和挡土墙的稳定性的，能进行常用基础的设计计算，能够识读常见建筑物基础的施工图，能解决地基基础工程中的一般问题。</p> <p>知识目标：</p> <p>掌握地基土的工程性质；掌握土中应力计算方法、变形及强度计算基本原理和方法；掌握土压力计算及挡土墙设计要点；熟悉土工试验的基本操作方法；能阅读工程地质勘察资料；具有熟练识读和绘制一般基础施工图、并能运用相关知识解决工程问题的能力。</p> <p>职业能力目标：</p> <p>能阅读和使用工程地质勘察报告；能够识读常见建筑物基础的施工图。</p> <p>社会能力和方法能力目标：</p> <p>能自主学习，善于发现问题，能独立分析问题和解决问题；能正确分析实际工程中常见的结构问题并提出处理方案；能够与他人合作并交流；具有勤于思考、严谨求实的工作作风和积极向上的工作态度，具有良好的职业道德。</p>		
<p>内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 岩土的物理性质及工程分类 2. 地基中的应力计算及变形验算 3. 土压力及支挡结构 4. 地质勘察报告的阅读与使用 5. 常见基础的设计 6. 基础施工图的识读 		<p>方法：</p> <p style="text-align: center;">案例教学法、讲授法、小组讨论法、小组合作学习法及讲练结合法等。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体、影像资料、土工实验设备、电子教案、教材、国家标准图集、相关规范及规程等。</p>	<p>学生要求：</p> <p>应具有房屋建筑识图（制图）基本能力、了解常见的建筑材料的性能、建筑力学与结构基本知识。</p>	<p>教师要求：</p> <p>具有丰富的教学经验，善于运用多种教学方式方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	建筑施工技术	教学时数:48
<p>课程目标:</p> <p>掌握土方工程施工的特点及性质;掌握填土压实质量的检查方法;掌握砖砌体放线、配料、组砌形式、砌筑方法、砌筑施工基本方法、技术要点及质量检查;掌握填充墙砌体砌筑技术要点及质量检查;熟悉脚手架选择、应用;熟悉垂直运输设施设置及要求;掌握混凝土工程中各构件的施工方法以及施工过程中的安全措施和质量保证措施;掌握冬、雨期施工的方法和使用范围;掌握冬、雨期施工的质量控制和检验方法;掌握装配式施工技术;掌握BIM建模技术,创建精细化管理和施工。</p> <p>知识目标:</p> <p>能根据施工图纸和施工实际条件,选择和制定常规工程合理的施工方案;能根据施工图纸和施工实际条件,查找资料和完成施工中遇到的一些必要计算;能根据施工图纸和施工实际条件编写一般建筑工程施工技术交底;能根据施工图纸和施工实际条件,具备一定的建筑施工现场技术指导能力;能根据建筑工程质量验收方法及验收规范进行常规工程的质量检验;掌握一般建筑各分部分项工程的常规施工工艺、施工方法及包含的原理;掌握一般建筑工程施工中遇到的一些必要计算方法;熟悉一般建筑工程施工安装顺序及所需配备的设施和设备;了解国内外建筑施工新技术和新动向及国家技术政策。</p> <p>职业能力目标:</p> <p>使学生了解掌握建筑工程中各主要工种工程的施工技术及工艺原理,突出施工员职业岗位能力的培养,培养学生福利分析和解决建筑工程施工中有关施工技术问题的基本能力。拓宽专业面,夸大知识面,要有牢固的专业基础理论和知识,并能自觉的进行运用。</p> <p>社会能力和方法能力目标:</p> <p>具有强烈的事业心和高度的责任感,敬业爱岗,具有自强、自立、竞争、合作、拼搏、实干、勇于奉献的精神;具有科学求实的态度、严谨的学生、开拓创新的精神和自主创业的能力;具有较强的口头语书面表达能力及良好的人际沟通能力,具有适应各种环境、各种岗位以及抵抗风险和挫折的良好心理素质及克服困难的决心和能力。</p>		
<p>内容:土方工程、基础工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、预应力混凝土工程、结构安装工程、防水工程、装饰工程、冬季与雨期施工、高层建筑施工。</p>		<p>方法:讲授法、自学法、探究法、讨论法、练习法、任务驱动法、提问式教学法。</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体、影像资料、电子教案、教材等。</p>	<p>学生要求:</p> <p>具有建筑材料、房屋建筑学、建筑结构等相关知识。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具有丰富的教学、实践经验,善于运用多种教学方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	GNSS 定位测量	教学时数:28
<p>课程目标:</p> <p>以 GNSS 操作技能为主, 掌握 GNSS 的基本操作技能, 达到本专业测量员的职能要求。并围绕完成工作任务的需要, 培养学生的动手能力, 尽快适应岗位能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>通过本课程的学习, 使学生了解 GNSS 技术的原理及发展历史趋势, 熟悉常用 GNSS 动、静态仪器的一般原理, 掌握运用 GNSS 进行各类工程测量的基本方法, 培养学生熟练使用 GNSS 定位仪的操作技能。</p> <p>职业能力目标</p> <p>能熟练操作 GNSS 仪器, 通过使用 GNSS 仪器对施工现场进行检验控制点的能力, 能使用 GNSS 进行地形测量; 学会 GNSS 技术的原理以及常用 GNSS 动、静态仪器的一般原理。</p> <p>社会能力和方法能力目标:</p> <p>通过本课程学习使学生养成良好的测量操作习惯; 对测量成果要认真负责, 不得弄虚作假; 养成良好的职业道德, 培养学生将理论知识运用到实际操作的能力; 增强与人合作、交往、团队合作意识; 培养学生的组织管理能力。</p>		
<p>内容:</p> <p>GNSS 全球定位系统的原理与方法, 静态 GNSS 接收机进行控制测量方法, 动态 GNSS 的使用方法, 相关数据处理的软件及使用方法。</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法、小组讨论法、讲练结合法、仪器操作等。</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体, 影像资料, 电子教案, 教材、测量仪器等</p>	<p>学生要求:</p> <p>有测量学的基础并熟悉工程测量方法。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具有丰富的教学经验, 善于运用多种教学方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	数字测图	教学时数:52
<p>课程目标:</p> <p>以全站仪操作技能及测图为主,掌握利用电子全站仪进行数据采集,利用计算机进行数据传输、图形编辑,利用 CASS 软件输出数字地形图的全过程数字化测图方法,利用全站仪进行施工测量工作。培养学生的动手能力,尽快适应岗位能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>通过本课程的学习,掌握数字化测图基本概念、基本理论知识,掌握测图软件的使用和应用,通过理论与实践相结合,掌握利用电子全站仪进行数据采集,利用计算机进行数据传输、利用 CASS 软件进行图形编辑进行地形图的全过程数字化测图方法。</p> <p>职业能力目标:</p> <p>能通过使用全站仪进行数字化地形图的测绘;能操作全站仪进行施工工程测量;能熟练使用 CASS 软件进行数字化测图;能使用全站仪的其他功能。</p> <p>社会能力和方法能力目标:</p> <p>通过本课程学习使学生养成良好的测量操作习惯;对测量成果要认真负责,不得弄虚作假;养成良好的职业道德,培养学生将理论知识运用到实际操作的能力;增强与人合作、交往、团队合作意识;培养学生的组织管理能力。</p>		
<p>内容:</p> <p>全站仪的使用方法 数字化测图基础知识、数据采集、数据传输、图形编辑、图幅整饰、地形图输出、地形图的数字化 地籍图绘制、工程应用 CASS 软件的使用</p>	<p>方法:</p> <p>讲授法、小组讨论法、讲练结合法、仪器实操法等。</p>	
<p>教学媒体:</p> <p>测量仪器、多媒体、录像</p>	<p>学生要求:</p> <p>学生应切实爱护测量仪器和工具。</p>	<p>教师要求:</p> <p>任课教师应具备丰富的工程测量的教学经验,熟练掌握各种仪器的使用。</p>

课程描述

课程名称	建筑施工测量	教学时数：40
<p>课程目标：</p> <p>在学习建筑测量仪器和基本知识的基础上，以建筑施工测量为主线，掌握不同建筑物的测量工作的基本技能，以项目与任务作为能力训练的载体，以‘教、学、做一体化’为训练模式，围绕完成工作任务的需要，培养学生的技能水平和能力，让学生掌握测量工作的基本技能，达到本专业测量员的职能要求，用任务达成度来考核知识掌握程度，让学生掌握建筑岗位能力。会建筑工程施工现场工程测量的应用及基本操作，培训一线实用应用型人才。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、通过本课程的理论知识学习，使学生熟悉常见建筑施工测量的基本知识； 2、通过测量实践，熟练掌握建筑施工测量的方法； 3、通过综合任务训练，掌握施工测量方法及放线过程。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、能够进行多层和高层建筑建筑施工过程中的相关测量； 2、能够进行工业厂房特殊建筑的施工测量和一些特殊方法； 3、能够运用所学知识让学生对建筑物进行竣工测量和变形观测； 4、了解测绘新技术在建筑工程测量中的应用及发展动向； 5、通过学习，能获取测量放线工（中级）职业资格证书。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、培养学生细致严谨、敬业爱岗思想，一丝不苟的工作作风和学习态度。 2、具有与人沟通、团结协作的能力；加强职业道德意识，培养学生团队协作精神。 3、具有吃苦耐劳、爱岗敬业、实事求是的优良品质；具有自我学习、开拓创新的精神； 4、具有良好的职业道德和社会责任感； 5、培养解决实际问题的方法能力。 		
<p>内容： 施工测量的基本工作、多层建筑物的定位与放线方法及过程、高层建筑物的定位与放线方法及过程、工业厂房的定位与放线方法及过程、其他构筑物的施工测量的方法及过程。</p>		<p>方法： 讲授法、小组讨论法、讲练结合法、仪器演示等。</p>
<p>教学媒体： 测量仪器、多媒体、课件等</p>	<p>学生要求： 具有读图、识图的能力；会使用各种测量仪器；</p>	<p>教师要求： 任课教师应具备丰富的工程测量的教学经验，熟练掌握各种仪器的使用。</p>

课程描述

课程名称	建筑工程计量与计价	教学时数:33
<p>课程目标:</p> <p>通过本课程的学习,学生能掌握工程造价的组成,了解各分项工程工程量计算。能够根据任务书,确定工作组成员数量,组成编写经济标小组,选定小组负责人,确定小组内人员的分工。能够针对确定的任务计划书,正确选择和使用《费用定额》和《建筑工程计价定额》及施工图纸等进行造价文件的编制。能够自检、互检各小组成员编制造价文件合理性及准确性并补充或修改完整。能够按照格式及内容的要求打印成稿。</p> <p>知识目标:</p> <p>掌握建筑工程计价依据:熟悉定额的组成和应用;掌握土建工程工程量计算规则;了解普通装饰工程工程量计算规则;了解砖混结构土建工程主要分部分项工程的造价组成。</p> <p>职业能力目标:</p> <p>能够计算土建工程主要分部分项工程工程量</p> <p>社会能力和方法能力目标:</p> <p>培养学生自觉遵守职业道德和行业规范;培养学生具有严谨的工作作风、爱岗敬业的工作态度、自觉学习的良好习惯;培养学生具有良好的诚信品质、团队精神、动手能力、独立分析问题能力;使学生具有良好的心理素质、较强的社会适应性,满足岗位的需求。</p>		
<p>内容:</p> <p>1 建筑工程计价定额使用</p> <p>2. 建筑工程工程量计算</p> <p>3. 建筑工程土建工程定额计价模式造价组成</p>		<p>方法:</p> <p>任务教学法、小组讨论法、岗位教学法和角色互换等</p>
<p>教学媒体:</p> <p>1. 多媒体教室</p> <p>2. 《建筑工程计价定额》</p> <p>3. 施工图纸</p>	<p>学生要求:</p> <p>1. 识图能力;</p> <p>2. 材料实训能力;</p> <p>3. 构造与工艺的理解能力;</p> <p>4. 计算机使用能力;</p> <p>5. 自主学习能力</p>	<p>教师要求:</p> <p>1. 具有专业的理论知识;</p> <p>2. 具有专业的实践经验;</p> <p>3. 教师具有岗位资格证。</p>

课程描述

课程名称	BIM 基础	教学时数:42
<p>课程目标:</p> <p>了解 BIM 的概念、特点及应用;熟悉 Revit 的界面操作;熟悉渲染方式;能创建建筑标高、轴网;能编辑绘制建筑墙体、门、窗、楼板;能设置绘制楼梯、扶手、坡道与洞口;能进行建筑尺寸、文字标注;能完整较复杂建筑建模;能布置项目信息和导出打印文件。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.了解 BIM 工程师的素质要求与职业发展; 2.掌握 BIM 基础知识; 3.了解 BIM 建模; 4.掌握 BIM 实施与应用; <p>职业能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.使学生能正确认知 BIM 2.使学生具备 BIM 工程师的基本素质。 <p>社会能力和方法能力:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具有团队合作能力,具有与人沟通、协作能力; 2.具有分析问题、解决工程实际问题的能力; 3.具有适应环境和承受挫折的能力; 4.具有良好职业道德和社会责任感; 5.具有持续学习,创新发展能力; 		
<p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BIM 工程师的素质要求与职业诉求; 2. BIM 基础知识; 3. BIM 建模; 4. BIM 实施与应用; 		<p>方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.讲授法; 2.演示法; 3.案例法教学法; 4.头脑风暴法;
<p>教学媒体:</p> <p>网络多媒体教室;</p>	<p>学生要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具有建筑识图,初步设计能力; 2.具有计算机辅助设计能力; 3.具有独立学习解决问题能力; 4.具有团队协作能力; 	<p>教师要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具备建筑识图、设计能力; 2.具备计算机辅助设计能力; 3.专任教师;

课程描述

课程名称	建筑施工组织	教学时数:30
<p>课程目标:</p> <p>掌握单位工程概况的编写方法;掌握单位工程施工部署;掌握如何选择主要分部分项工程的施工方法和施工机械;掌握等节奏流水、成倍流水和无节奏流水的组织形式;掌握双代号网络计划,双代号时标网络计划;网络计划的优化方法;掌握资源配置需求量计划的编制内容;掌握单位工程施工现场布置图设计的基本原则、步骤;掌握施工现场安全知识,提高安全意识;掌握单位工程保障措施的编制方法。</p> <p>知识目标:</p> <p>能编写单位工程概况、能编写单位工程施工部署、能编写分部分项施工方案、能编写单位工程进度计划、能编制施工准备及资源配置计划、能绘制单位工程施工现场平面布置图,</p> <p>职业能力目标:</p> <p>学生应具有组织流水施工的能力,具有编制横道图施工进度计划和网络图施工进度计划的能力,对施工进度计划实施进行分析检查与调整的一般能力。具有编制单位工程施工组织设计和施工方案的能力。</p> <p>社会能力和方法能力目标:</p> <p>培养学生勤奋向上、严谨细致的良好学习习惯和科学的工作态度;具有爱岗敬业与团队合作精神;具有参与公平竞争的能力;具有自学的能力;具有拓展知识、接受终生教育的基本能力。</p>		
<p>内容:</p> <p>编写单位工程概况、编写单位工程施工部署、分部分项施工方案、单位工程进度计划、施工准备及资源配置计划、绘制单位工程施工现场平面布置图。</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法、小组讨论法、讲练结合法、案例教学法等。</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体、影像资料、电子教案、教材、工程实例等。</p>	<p>学生要求:</p> <p>会编制单位工程施工组织设计。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具有丰富的教学经验,善于运用多种教学方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	建筑工程质量事故分析与处理	教学时数：30	
<p>课程目标：掌握建筑工程施工质量检查与验收的基本思想和基本方法；掌握建筑工程施工质量验收的基本要求；掌握分部工程、子分部工程、分项工程和检验批的划分；掌握分部工程、子分部工程、分项工程和检验批质量验收的合格标准；掌握工程质量验收的程序和组织规定；掌握施工现场施工质量检查记录表的填写要求；掌握检查和填写检验批、分项工程、分部（子分部）工程和单位（子单位）工程质量验收记录表的填写要求；掌握建筑装饰装修工程和建筑地面工程验收的基本规定；掌握地基基础工程施工质量验收的基本规定；掌握混凝土结构工程、砌体工程等施工质量验收的基本规定；掌握屋面工程施工质量验收的基本规定；掌握屋面工程中较常见的分项工程检验批主控项目和一般项目的验收标准；熟悉屋面工程分部（子分部）工程质量验收的内容。</p> <p>知识目标：能划分分部工程、子分部工程、分项工程和检验批；能验收分部工程、子分部工程、分项工程和检验批的质量；能处理建筑工程施工验收不合格部分；能填写施工现场施工质量检查记录表能检查和检验批、分项工程、分部（子分部）工程和单位（子单位）工程质量验收记录表；能验收建筑装饰装修分部（子分部）工程质量；能验收常见的土方工程、桩基工程和地下防水工程等子分部工程所含的分项工程检验批工程质量；能验收混凝土结构工程、砌体工程等工程质量；能验收混凝土工程、砌体工程等子分部工程所含的分项工程检验批工程质量；能验收屋面工程分部（子分部）工程质量。</p> <p>职业能力目标：具有按规定的程序组成分部工程、子分部工程、分项工程和检验批验收的能力；具有评定分部工程、分项工程和检验批是否合格的能力；具有对建筑工程质量验收不合格的项目提出一定的处理意见的能力；具有检查和填写检验批、分项工程、分部（子分部）工程和单位（子单位）工程质量验收记录表的能力；具有组织检查或验收常见的抹灰工程等子分部工程的能力；具有组织检查或验收装饰装修分部（子分部）工程质量验收的能力</p> <p>社会能力和方法能力目标：培养学生勤奋向上、严谨细致的良好学习习惯和科学的工作态度；具有爱岗敬业与团队合作精神；具有参与公平竞争的能力；具有自学的能力；具有拓展知识、接受终生教育的基本能力。</p>			
内容： 编制与填写施工验收记录；验收地基与基础、主体工程、装饰装修工程、屋面工程等工程施工质量。		方法： 讲授法、小组讨论法、讲练结合法、案例教学法等	
教学媒体： 多媒体、影像资料、电子教案、教材、工程实例等。	学生要求： 会验收工程施工质量（包括地基与基础、主体工程、装饰装修工程）	教师要求： 具有丰富的教学经验，善于运用多种教学方法和教学媒体。	

课程描述

课程名称	线路施工测量	教学时数： 24
<p>课程目标：</p> <p>以线路工程施工测量方法为主线，熟练掌握管道、道路、桥梁等的放线技能，达到本专业测量员的职能要求。围绕完成工作任务的需要，培养学生的动手能力，尽快适应岗位能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>通过本课程的学习，使学生了解道路与桥梁施工现场的线路施工测量方法；使用各种仪器完成道路与桥梁的施工现场的放线工作。</p> <p>职业能力目标：</p> <p>通过本课程的学习，培养学生线路施工放样的基本能力。使学生能进行管道工程的施工测量工作；能进行道路工程的施工测量工作；能进行桥梁工程的施工测量工作。</p> <p>社会能力和方法能力目标：</p> <p>通过本课程学习使学生养成良好的测量操作习惯；对测量成果要认真负责，不得弄虚作假；养成良好的职业道德，培养学生将理论知识运用到实际操作的能力；增强与人合作、交往、团队合作意识；培养学生的组织管理能力。</p>		
<p>内容：</p> <p>线路的基平测量、线路的中平测量、线路纵横断面的测量、平曲线的测设方法。</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法、小组讨论法、讲练结合法等。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>测量仪器、多媒体、课件等</p>	<p>学生要求：</p> <p>具有读图、识图的能力；会使用各种测量仪器；熟悉多种测量方法。</p>	<p>教师要求：</p> <p>任课教师应具备丰富的工程测量的教学经验，熟练掌握各种仪器的使用。</p>

课程描述

课程名称	专业外语	教学时数：24
<p>课程目标：</p> <p>掌握有关招标，投标，合同等英语词汇，简单了解英文建筑工程项目方案；熟悉工业与民用建筑中常用的施工工程，施工设计的英文常用术语和基本表达法；能用英语简单介绍工程项目名称、地址、工期、竣工时间及合同价格了解一般的工程概况，结构，建筑特点，施工方法的英文表达法。</p> <p>知识目标：</p> <p>能借助词典掌握建筑工程主要材料、机械设备等英语词汇；能借助词典了解施工现场质量管理，工程技术人员管理职能等英文术语；根据建筑图认识和识别施工工程方案的英文说明书；能阅读一般的英文建筑图纸。填写工程项目表格，材料清单，投标报价单，工程验收报告单及各种报表。</p> <p>职业能力目标：</p> <p>能用英语就一般工程项目的简单问题进行问答；能用英语简单介绍工程施工计划，要求；能基本看懂英文建筑绘图和设计图；能基本听懂与当前语境相关的专业信息；能较准确理解工程项目要求、施工标准；能看懂简单的专业指令说明，阅读一般的建筑图纸；能填写一般工程项目表格，材料清单，投标报价单，工程验收报告单及各种报表；能书写备忘录和现场工作日志，简单记录项目会谈纪要。</p> <p>社会能力和方法能力目标：</p> <p>具有与人交往、合作、共同工作的能力；具有独立学习、获取新知识技能的能力；具有制定工作计划、独立完成工作任务的能力；具有工作组织能力和协调能力。</p>		
<p>内容：情境一：什么是建筑？建筑类型、风格、功能； 情境二：了解英文建筑工程招标、投标、合同表格； 情境三：测量、施工设施； 情境四：建筑材料、建筑设计； 情境五：施工技术方案及实施方法； 情境六：建筑结构 情境七：施工工艺流程。</p>		<p>方法：</p> <p>主要采用任务型教学法即按场景设置、提出问题、解决问题、检查和评价四个过程完成教学，并在教学过程中，配合采用小组合作学习法、演讲法等。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体教学设备·教学课件、软件·视频教学资料·网络教学资源·现实场景应用。</p>	<p>学生要求：</p> <p>具有基本的语言会话与听说能力，掌握一定的专业知识。</p>	<p>教师要求：具有丰富的职业岗位工作经验、丰富教学经验、善于运用多种教学方法和教学媒体、擅长与学生互动的教师1名。</p>

课程描述

课程名称	工程监理	教学时数：24
<p>课程目标：</p> <p>本课程为学生初步掌握工程监理的基本内容所开设。通过本课程的教学使学生掌握工程监理的基本理论和工程项目成本控制、进度控制、质量控制的基本方法，熟悉各种具体的项目管理技术与方法。培养学生在理论学习方面发现、分析、研究、解决工程监理问题的基本能力，以便于在以后的工作中的结合实际问题，充分的学以致用并加以提高解决问题的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>建设工程项目的组织与管理；建设工程项目施工成本控制；掌握工程项目施工成本的构成；掌握施工成本计划；掌握施工成本控制、掌握成本偏差分析方法；建设工程项目进度控制建设工程项目质量控制；建设工程职业健康安全与环境管理；建设工程合同与合同管理；掌握工程合同的概念、类型及特点；掌握合同的计价方式。</p> <p>职业能力目标：</p> <p>培养学生具备工程安全管理、成本控制、进度控制、质量控制的基本技能；培养学生收集、整理、处理工程中发现问题和解决问题的能力；培养学生的沟通能力和协调能力；培养学生的团队意识和创新能力。</p> <p>社会能力和方法能力目标：</p> <p>灵活运用所学知识，对遇到的问题创新性的提出合理的解决方法。在工作中能诚实守信，认真负责，保持积极上进的职业精神和学习态度，执行行业标准和相关的法律法规。通过在以后职业岗位上经验的积累，能顺利的考取国家承认的工程类专业相关注册执业证书。</p>		
<p>内容：建设工程项目的组织与管理；</p> <p>建设工程项目施工成本控制；</p> <p>建设工程项目进度控制；</p> <p>建设工程项目质量控制；</p> <p>建设工程职业健康安全与环境管理；</p> <p>建设工程合同与合同管理；</p>		<p>方法：</p> <p>主要采用任务驱动和案例教学法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>投影仪、电子课件；工程照片、校本教材</p>	<p>学生要求：</p> <p>需高中毕业或具有同等学历的学生，会查阅相关资料</p>	<p>教师要求：</p> <p>具有丰富的职业岗位工作经验及教学经验，善于运用灵活的教学方法和教学媒体的教师</p>

课程描述

学习领域名称	工程变形观测	教学时数:24
<p>课程目标:</p> <p>通过本课程的学习,使学生掌握建筑物各种变形的监测方法。培养学生的动手能力,为将来走向工作岗位打下良好坚实的基础。</p> <p>知识目标:</p> <p>通过本课程的学习,使学生了解变形观测的发展方向,理解变形观测的数据处理,掌握变形观测的观测方法等方面的知识。</p> <p>职业能力目标:</p> <p>通过本课程的学习,培养学生处理和分析监测数据的基本能力。培养学生的沟通能力和协调能力;培养学生的团队意识和创新能力。</p> <p>社会能力和方法能力目标:</p> <p>通过本课程学习使学生养成良好的测量操作习惯;对测量成果要认真负责,不得弄虚作假;养成良好的职业道德,培养学生将理论知识运用到实际操作的能力;增强与人合作、交往、团队合作意识;培养学生的组织管理能力。</p>		
<p>内容:</p> <p>工程建筑物安全监测的意义与任务、建筑物垂直位移监测、建筑物的水平位移监测、自动化变形监测技术、变形监测资料的分析、安全监控在线分析系统原理</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法、小组讨论法、讲练结合法等。</p>
<p>教学媒体:</p> <p>测量仪器、多媒体、课件</p>	<p>学生要求:</p> <p>会使用各种测量仪器,有测量学的基础知识,学生应切实爱护测量仪器和工具。</p>	<p>教师要求:</p> <p>任课教师应具备丰富的工程测量的教学经验,熟练掌握各种仪器的使用。</p>

课程描述

课程名称	无人机摄影测量技术	教学时数:30
课程目标: 知识目标: 1、掌握通用航空基础知识; 2、掌握无人机遥感遥控技术; 3、掌握无人机构造与组装知识; 4、掌握低空无人机应用技术; 职业能力目标: 1、具有无人机模拟操控能力,能熟练操控模拟控件,会在计算机上进行模拟飞行; 2、具有无人机场地操控能力,会操作规程; 3、具有无人机的初步装配、调试及检修能力,会装配及检修小型无人机; 4、具有运用低空无人机实施各种作业能力。 社会能力和方法能力目标: 1、具有分析问题、解决问题的能力; 2、具备正确的制定和实施方案的能力; 3、具有严谨、踏实、实事求是的工作作风; 4、具有组织和沟通能力;		
内容: 1、无人机系统构成; 2、飞行控制原理以及飞行器的结构形式和工作原理 3、无人机飞行和操控技术 4、无人机检查维护、日常保养 5、无人机软件数据分析与处理		方法: 讲授法、小组讨论法、讲练结合法、仪器演示等。
教学媒体: 测量仪器、多媒体、录像	学生要求: 学生应切实爱护测量仪器和工具,注意操作安全。	教师要求: 任课教师应具备丰富的工程测量的教学经验,熟练掌握各种仪器的使用。

课程描述

学习领域名称	装配式建筑概论	教学时数：30
<p>课程目标：</p> <p>通过本课程的学习，培养学生了解我国推进装配式建筑的背景、目的和对建筑产业的深远影响；掌握装配式建筑特色、体系、标准以及主要的技术特征；了解装配式混凝土结构建筑的体系特征和技术要求；了解装配式建筑施工与管理基层岗位的新变化，对高职土建施工类专业人才知识技能的新要求。</p> <p>知识目标：</p> <p>掌握装配式建筑的技术特点、技术优势和发展方面的知识；掌握装配式技术体系的分类、特点、应用前景方面的知识；掌握装配式混凝土结构技术方面的基本知识；了解施工机械的应用知识。</p> <p>职业能力目标：</p> <p>学生能掌握装配式建筑特色、体系、标准以及主要的技术特征；掌握装配式混凝土结构技术方面的基本知识；初步掌握装配式混凝土结构建筑的体系特征和施工技术要求的的能力。</p> <p>社会能力和方法能力目标：</p> <p>培养学生勤奋向上，严谨细致的良好学习习惯和科学的工作态度；具有创新与创业的基本能力；具有爱岗敬业与团队合作精神的能力；具有公平竞争的能力；具有自学的的能力；具有拓展知识、接受终生教育的基本能力。</p>		
<p>内容：</p> <p>我国推进装配式建筑的背景、目的和对建筑产业的深远影响；装配式建筑特色、体系、标准以及主要的技术特征；装配式混凝土结构技术方面的基本知识；施工机械的应用知识。</p>		<p>方法：</p> <p>引导文教学法、讲授法、小组讨论法、讲练结合法等。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体，影像资料，电子教案和教材等。</p>	<p>学生要求：</p> <p>应具有建筑构造、建筑力学与结构等基本知识。</p>	<p>教师要求：</p> <p>具有丰富的教学经验，善于运用多种教学方法和教学媒体。</p>

课程描述

课程名称	地理信息系统技术应用	教学时数：30
<p>课程目标：</p> <p>通过本课程的学习和相应的实践性教学环节，使学生掌握地理信息系统的基本概念、空间数据的采集、处理与组织、GIS 空间分析的原理方法、GIS 设计的技术方法等内容，并掌握常用 GIS 软件的操作，为后续其它 GIS 课程的学习打下基础。</p> <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、懂得如何利用 GIS 去解决实际问题的思路； 2、能处理国土整治、区域规划、可持续发展等宏观的辅助决策信息； 3、能够从事工程测量岗位中现场的相关工作社会能力和方法能力目标： <p>知识目标</p> <p>学生应对 GIS 有一个较全面的了解，要求学生着重掌握 GIS 的基本概念、基本理论及其发展趋势，理解 GIS 学科分析问题、解决问题的方法；同时，理清各专业课程之间的关系。</p> <p>素质目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、培养辩证思维的能力； 2、具有严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度； 3、遵纪守法，自觉遵守职业道德和行业规范。 		
<p>内容：</p> <p>空间数据模型与数据结构、空间数据获取、空间数据处理、空间数据组织与管理、空间分析的基本方法、数字地形模型及其应用、空间建模与空间决策支持、地理信息系统产品输出及可视化等。</p>		<p>方法：</p> <p>采用课堂讲授法、项目教学法、实践教学法、提问法、案例教学法等多种方式；在教学手段上，采用现代化多媒体辅助教学，制作电子教案。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体课件、规范、工程仿真实训软件、教材、工程视频。</p>	<p>学生要求：</p> <p>要求学生具备一定的课程知识和能力，包括计算机基础、测绘基础等内容。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师要有现代教育技术方法和技能，能借助网络、媒体信息技术组织课堂教学；教师具备工程实践经验，能够灵活</p>

(四) 课程体系设计思路

本专业从行业、企业、职业岗位调查入手，根据工程测量行业和工程建设行业对测绘类高素质技能型专门人才的要求，围绕工程测量相关职业岗位的职业能力要求，以基于工程测量工作实施过程的学习领域为主线，依据专业调研及相关职业标准，得到本专业学生的工作岗位，围绕主要岗位，以实现行业企业的测量员岗位和施工员等的职业能力培养为切入点，分析岗位包含的实际工作任务，确定本专业的典型工作任务。结合我国测量员职业资格标准，确定职业能力，重构课程体系。并将思想价值引领贯穿于教学计划、课程标准、课程内容、教学评价等主要教学环节。采用项目化、任务驱动、案例式等多种教学方法，潜移默化地将“课程思政”教学目标融入到教学设计中，融入到学生学习任务中，注重改革课程考核方式方法，实现思想政治教育与知识体系教育的有机统一。

构建“四个平台、在岗学习、岗位实习”的课程体系。

“四个平台、多项能力”是前2年校内教育应完成的教学任务。“四个平台”是指成长教育平台、专业平台、核心技能平台和职业拓展平台。“多项能力”是指从事专业岗位工作所应具备的专业识图能力、建材应用能力、数字化测图能力、施工测量能力、线路施工测量能力、安全管理能力、质量检验能力、工程变形观测能力、成本控制能力、信息应用能力和工种操作能力等多项能力。四个平台以培养学生的多项能力为核心，用职业化的教师队伍，多样化的教学手段，工程化与高仿真的校内实验、实训对学生进行培养。

“在岗学习”是指学生用十九周的时间在校内外实训基地学习，在已经掌握基本知识、基本技能和专项能力的基础上，培养学生的岗位能力，使学生初步具有多个岗位的工作能力，为顺利过渡到岗位实习阶段打下基础。

“岗位实习”是指在在岗学习过程完成后，根据企业的需求、学生的就业意愿及今后的发展规划，选择与就业岗位相同或相近的1~2个岗位，进行岗位实习，最终达到“毕业即就业，就业即上岗、上岗即顶岗”的人才培养目标。

课程体系的构建要紧紧围绕这一思路，使学生在四个平台的支撑下，具有从事专业岗位工作所应具备的各项专项能力，并以专项能力为依托，通过在岗学习，初步具有测量员、施工员等多个职业岗位的工作能力，最后通过岗位实习，培养学生具备1~2个职业岗位的职业能力。

创新创业课程体系构建从必修课、选修课、第二课堂等以下三个层面构建。

1. 面向全体学生开设创新创业教育类必修课程，充分发挥第一课堂主渠道作用，开设《创业基础》必修课程，24 学时，课堂中通过编制调研报告等实操，强化学生创新创业理念，使学生初步了解创新创业的基本知识、途径和一般规律，培养学生创新创业意识，为创新创业奠定坚实的理论基础。

2. 充分发掘创新创业的学习内容，积极开设多方位、多角度的创新创业类公共选修课程，启发学生将创新创业活动与所学专业知识结合起来，使各专业学生能够深刻理解专业内涵，并在学科专业基础上开展高层次的创新创业实践。每个学生毕业前必须完成一个模块的学习。

3. 创新创业实践。通过认知实习、岗位实习、第二课堂等多样性的实践活动，培养学生创新创业实际运用能力。

具体如下图所示。

第六学期	岗位实习															BIM证书
第五学期						工程测量综合方案设计	施工安全教育		施工组织设计							
第四学期	大学生职业发展与就业指导							建筑施工测量	建筑施工组织	建筑工程质量分析与外		装配式建筑概论	无人机摄影测量技术	地理信息系统应用	测量员	
第三学期						形势与政策	地基与基础	建筑施工技术	GNSS 定位测量	建筑工程计量与计价	施工安全管理	BIM 基础	工程监理	工程变形观测		
第二学期	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		习近平新时代中国特色社会主义思想概论			体育	大学生心理健康教育	数字测图						线路施工测量		专业外语
第一学期	入学教育	军事理论	大学生安全教育	思想道德修养与法律基础	创业基础				大学生职业发展与就业指导	专业导论	测绘基础	建筑材料	计算机基础	建筑识图		
成长教育通识课						专业平台课			核心技能课				职业拓展课		考证	

（五）课程体系构建

1. 课程体系由成长教育课、专业平台课、核心技能课、职业拓展课等组成。
2. 课程体系所设置的课程与岗位典型工作任务间的关系。

表 4 专业课程体系

序号	课程名称	对应的典型工作任务
1	测绘基础	水准仪使用、经纬仪使用、钢尺使用
2	建筑识图与构造	图纸会审及相关图纸识读工作
3	GNSS 定位测量	使用 GNSS 对现场的控制点进行检校
4	数字测图	利用全站仪等仪器进行数字化成图以及定位放线
5	线路施工测量	路线、桥梁的施工测量
6	建筑施工测量	制定测量放线方案、进行控制点、标高定位测量、沉降观测、竣工测量
7	工程变形观测	建筑物的沉降、变形测量
8	建筑材料	控制工程材料、构配件、设备进场
9	建筑力学与结构	验收隐蔽工程
10	工程建设法规	签发工程暂停令
11	工程监理	运用科学的理论和方法对项目进行计划、组织、指挥、控制和协调实现项目立项时确定的目标
12	地基与基础	对地基的测量工作进行操作
13	建筑施工技术	主体施工与管理、现场施工技术的操作
14	建筑工程计量与计价	审核工程计量计价
15	无人机摄影测量技术	利用无人机进行地面测绘以及数据分析处理
16	BIM 基础	利用 BIM 模型进行放线以及简单修改
17	建筑施工组织	审查施工组织设计 审批施工总进度计划及阶段性施工进度计划
18	地理信息系统应用	空间数据模型与数据结构、空间数据获取、空间数据处理、空间数据组织与管理、空间分析的基本方法、数字地形模型及其应用、空间建模与空间决策支持、地理信息系统产品输出及可视化等
19	计算机基础与建筑 CAD	现场办公软件的基本处理、放线图纸的基本操作
20	建筑工程质量事故分析与处理	对现场施工质量进行检验和评测

3. 课程体系应能涵盖所有毕业要求，支撑所有指标点的训练和培养，要采用课程矩阵的方式分析课程与毕业要求、毕业要求指标点三者之间的对应关系。

毕业要求	毕业要求 指标点	入学教育	军训	形式与政策	大学生安全教育	大学生心理健康教育	思想道德与法治	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	大学生职业发展	创新创业	体育	外语	中共党史	龙江精神	应用数学	专业导论	测绘基础	建筑材料	计算机基础与建筑C A D	建筑识图与构造	工程建设法规	建筑力学与结构	地基与基础	建筑施工技术	G N S S 定位测量	数字测图	线路施工测量	建筑工程施工测量	建筑工程施工组织	建筑工程施工质量事故分析与处理	地理信息系统应用	B I M 基础	线路施工测量	专业外语	工程监理	工程变形观测	无人机摄影测量技术	装配式建筑概论	控制测量				
																																									1、成长教育课 43 学分	√	√	√
应修满本专业规定学分	2、专业平台 21 课学分															√	√	√	√	√	√	√																						

（六）岗位实习教学环节设计

1. 校企合作设计思路

工程测量技术专业在省内外主要依托测绘地理信息公司、中建集团等相关企业，根据企业的人才需求，聘请多名企业专家作为专业指导委员会成员，帮助制定人才培养方案，并根据企业需求不断调整人才培养方案，聘请企业工程技术人员和师傅担任部分实践课程的教学任务。根据本专业的培养目标，和企业签订合作协议，把企业作为在岗学习、岗位实习的基地。

校企合作，其根本目的在于通过学校和企业的合作，实现资源共享、优势互补，共同发展。促进教学更好的发展、提高学生综合素质和岗位技能，解决学校教育经费投入不足的问题，达到学校、企业、学生三方满意的效果。校企合作主要有以下模式：

（1）专家咨询模式。学校在专业建设与开发过程中，成立由企业专家参与的专业指导委员会，定期召开咨询会议，征询有关行业最新发展信息及趋势，以决定课程设置及其教学内容。

（2）师资培训模式。企业提供机会让教师进入工作现场的相应岗位，进行实践性学习与培训，帮助教师掌握岗位能力要求，提高自身的专业实践综合能力。

（3）教学参观模式。安排学生到企业进行参观性实习，使学生在真实的工作情境中完成教学实习的有关要求。

（4）岗位实习模式。学生以企业准职工的身份，到企业进行专业岗位实习，掌握相应专业岗位的工作要求和基本技能，为今后的就业上岗奠定基础。

（5）企业引入模式。由学院提供场地及其他各种服务，将企业引入学校，共同进行校内实训基地的建设和开发，为学生提供生产性实训岗位。通过这种合作方式，企业得到了学校在厂房、场地等方面的支持，企业对外承揽产品加工，降低了生产成本；而学校获得了设备、技术和技术工人的支持和学生岗位实习、教师参与技术开发等机会，同时还可以对社会进行技术服务。校企双方取得了生产与教学双赢的效果。

（6）教学工厂模式。将企业与学校对口的车间搬进学校，实现生产车间与实训车间合一，教师与师傅合一，学习与生产合一，作品与产品合一。该模式不但方便学生，而且学校在教育上具有更多支配权。

（7）技术推广模式。将企业的先进技术、生产设备及科研成果等引入到学院，由

学院教师或企业技术人员，为本院学生及社会人员开展新技术、新设备及科研成果的应用培训。通过这种合作，提高了学校的实践教学水平，学生获得了最新的技术培训，掌握了先进设备的操作技能，而企业则达到了发展潜在客户的目的。

(8) 设备共享模式。由企业和学校共同提供设备，建立生产性实训基地，企业进行生产的同时，为学生提供生产性实训岗位。这种合作模式实现了校企资源的互补和共享，使双方的设备兼具教学和生产功能，大大提高了设备利用率。

(9) 对外技术服务模式。学校成立教师专家技术工作站，面向社会和企业，开展在职人员的培训与生产技术服务。

(10) 职教集团模式。这是一种以名校为主导，相同区域、相同行业院校、企业联合，资源共享、优势互补、共同发展的职业教育组织。其主要功能就是校企合作培养人才，不仅形成多企多校的合作平台，而且从组织结构上连接了校企双方，形成了校企合作的聚集效益。

根据本专业的特点，学生毕业后主要面向施工企业作为工程技术人员，由于建筑产品生产的周期长和复杂性等特点，校内不能完全模拟真实的施工现场，学生不能完成人才培养方案制定的各岗位的实践教学工作，故我们和省内外知名企业签订校企合作协议，把企业的项目作为学生岗位实践的基地，安排半年的时间在项目上在岗学习，半年的时间在项目上岗位实习，使学生提前进入真实的施工现场，进入各岗位的角色。在实习过程中同时安排校内外指导教师对学生进行指导。要求学生每 1-2 周汇报一次实习内容和收获，校内教师主要负责学生的实习管理等工作，并要求学生每天上网签到。由企业的工程技术人员担任师傅，对学生在实习期间进行技术指导，要求根据企业的需求和实际条件，在实习期间安排学生轮换 2-3 个工作岗位。学生要求带着问题去参加岗位实践活动，并要求学生提供实习的阶段性教学成果，校内指导教师根据学生完成的作业质量情况，给予学生评定中期的成绩。在实习结束之前，学生完成实习报告的编写工作，对实习过程进行全面总结，由系内组织企业专家和校内教师对学生进行答辩考核，根据实习表现和报告质量按五级分综合评定学生的岗位实习成绩。

2. 保证岗位实习质量的措施

岗位实习的过程监控，是由企业、院校、实习生三方共同进行的，在完善的制度保障下，通过远程指导、岗位实习网络管理平台、指导教师到实习企业面授、教学管理部门的不定期实地检查等方式进行。

(1) 明确课程教学目标和课程地位

岗位实习是人才培养方案中重要的专业核心课程，从专业、行业特点出发，确定课程目标，制定完整的课程实施计划。学生带着学习任务或毕业设计项目进入企业实习岗位，有目标、有步骤地完成既定的实习模块学习任务。

(2) 深化校企合作办学机制

在深化校企合作办学机制这一前提下，建立较稳定的实习基地。与当地的行业企业进行多层面的合作，找到互利共赢点，将岗位实习纳入企业发展建设的环节。

(3) 完善岗位实习的制度建设

学院和企业通过规章制度对岗位实习的责、权、利进行明确，各自建立完善的管理规范。

(4) 加强过程监控和实习指导

岗位实习的过程监控，是由企业、院校、实习生三方共同进行的，在完善的制度保障下，通过远程指导、岗位实习网络管理平台、指导教师到实习企业面授、教学管理部门的不定期实地检查等方式进行。

实习指导可以采用专业指导教师、技能指导教师和专门的职业规划指导教师联合完成。专业指导教师一般由校内的专任教师担任，负责学生理论知识、专业综合素质、实习论文等的指导；技能指导教师一般由企业技术人员担任，负责学生在实习岗位上的专业综合技能的指导；职业规划指导教师一般由学校的专任职业规划教师、辅导员或班主任担任，负责学生在实习期间的思想辅导、职业生涯规划指导、职业素养的培养指导等工作。三方面的指导教师应当定期互相通报学生的实习状况，研讨实习遇到的问题，全面负责实习的指导。

学生在岗位实习前，应该由学校指导教师和企业指导教师共同制定实习培养计划，明确培养目标、方法和措施。

(5) 制定考核制度与方法岗位实习的考核重点应放在过程评价上，建立完善的考核标准和制度。在实习期间利用云实习 APP 对学生校外实习签到定位以及实习情况进行动向考核。考核从实习手册、中期检查成果、实习工作报告、实习单位鉴定、毕业答辩和实习指导教师评价 6 个方面综合评定成绩。

七、教学进程总体安排

教学计划表 1 专业人才培养方案教学进程表

教学计划表 2 周数分配表

教学计划表 3 课程框架教学计划表

教学计划表 4 实习、实训课学习领域安排表

教学计划表 5 成长教育课程体系安排表

人才培养方案教学进程表

专业：（三年制专科）工程测量技术

教学计划表 1

教学周次		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
第一学年	第一学期	◆	★	★	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	◇	不	:	=	=	=	=	=	=	=	=
	第二学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	不	不	不	不	不	◇	:	0	=	=	=	=	=	=
第二学年	第三学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	不	不	不	◇	:	=	=	=	=	=	=	=	=
	第四学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	◇	◇	◇	:	//	//	//	//	//	//	//	//	=	=	=	=	=
第三学年	第五学期	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	:	=	=	=	=	=	=	=
	第六学期	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	■	■	■	■	+	☆						

注：符号说明 ★ 军事技能训练 ◆ 入学教育 □ 上课 : 期末考试 ◇ 课程实训 不 测量实习 × 生产实习 0 认识实习 ○ 在岗学习 // 岗位实习 = 寒暑假 + 毕业教育 ■ 毕业设计答辩 ☆ 办理离校

工程测量技术专业教学计划

周数分配表

工程测量技术专业

教学计划表 2

项目名称		第一学年		第二学年		第三学年		合计	占总周数 %
		第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
课堂教学	理论教学	13	13	14	10			50	35.3%
	考核评价	1	1	1	1	1		5	
	小计	14	14	15	11	1		55	
实践环节	测绘技能实训	1						1	35.9%
	识图实训	1						1	
	数字化测图实训		3					3	
	线路施工测量实训		2					2	
	结构实训							1	
	认识实习+创新创业		1					1	
	GNSS 测量实训			3				3	
	造价实训			1				1	
	工种操作实训 建筑施工测量实训				3			3	
	综合实训				7			7	
	在岗学习					18		18	
	毕业实践岗位实习						15	15	
小计	2	7	4	10	18	15	56		
其它	入学教育	1						1	5.8%
	军训	2						2	
	毕业大补考						3	3	
	毕业答辩						1	1	
	毕业教育						1	1	
	毕业手续办理						1	1	
	小计	3					6	9	
教学周小计		19	21	19	21	19	21	120	77%
寒暑假		9	6	9	6	9	6	39	23%
总计		27	27	27	27	27	27	156	100%

注：时间单位为周

工程测量技术专业教学计划

课程框架教学计划

工程测量技术专业

教学计划表 3

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	是否核心课程	学期/学时/学分	理论学时/学分	实践学时/学分	基准学时							
								第一学年		第二学年		第三学年			
								第一 学期 13	第二 学期 13	第三 学期 14	第四 学期 10	第五 学期 18	第六 学期 16		
								每周学时数							
成长教育课	1	入学教育	必修课	否	1/18/1	18/1									
	2	军事理论		否	1/18/1	18/1									
	3	军事技能训练		否	1/78/4 2/30/1		108/4	30+48 2周)	30						
	4	形势与政策		否	1/4/0.25 2/4/0.25 3/4/0.25 4/4/0.25	16/1									
	5	大学生安全教育		否	1/8/1	8/1									
	6	大学生心理健康教育		否	1/4/0.5 2/4/0.5	8/1									
	7	思想道德与法治		否	1/45/3	45/3		3							
	8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		否	2/32/2	32/2			2*16						
	9	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		否	2/45/3	30/2	15/1		3*15						
	10	大学生职业发展		否	1/20/1 4/18/1	38/2		(2)			(2)				
	11	创业基础		否	1/24/1	24/1		2							
	12	体育		否	1/32/2 2/40/2	72/4		2	2						
	13	外语		否	1/60/4 2/36/2	96/6		4*	2						
	14	中共党史		否	3/32/2	32/2				2*16					
	15	龙江精神		否	4/16/1	16/1					2*8				
	16	应用文写作		否	3/24/1	24/1				2					

	17	劳动课程	否	1/4/0.25 2/4/0.25 3/4/0.25 4/4/0.25		16/1						
	18	毕业教育	否	6/24/1	24/1							1周
	19	美育限定性选修课(8选1)	否	2/36/2	36/2							
	20	创业模块(3选2)	否	1/24/1 2/24/1	48/2							
	21	公共选修课1	否	2/30/1	30/1			(3)				
	22	公共选修课2	否	3/30/1	30/1				(3)			
	23	公共选修课3	否	4/30/1	30/1					(3)		
		小计		814/43	675/ 37	139/6						
专业平台课	1	专业导论	否	1/20/1	20/1			(20)				
	2	测绘基础*	否	1/26/1	26/1			2*				
	3	测绘技能实训	否	1/24/1		24/1	1周					
	4	建筑材料	否	1/26/1	26/1			2				
	5	应用数学	否	1/26/1	26/1			2				
	6	计算机基础与建筑CAD	否	1/39/2		39/2	3					
	7	建筑识图与构造*(专创融合课)	否	1/52/3	52/3			4*				
	8	识图实训	否	1/24/1		24/1	1周					
	9	工程建设法规	否	2/26/1	26/1			2				
	10	建筑力学与结构*	否	2/26/1	26/1			2*				
	11	结构实训	否	2/24/1		24/1	1周					
	12	控制测量	否	2/26/1	26/1			2				
	13	地基与基础	否	3/36/2	36/2				6×6 (前)			
		14	认识实习+创新创业	否	2/24/1		24/1	1周				
		小计		399/18	264/ 12	135/6						
核心技术	1	建筑施工技术*	是	3/48/3	48/3				6×8 (后)			
	2	GNSS定位测量	是	3/28/1	28/1				2			
	3	GNSS测量实训	否	3/72/3		72/3			3周			

	4	数字测图*		是	2/52/3	52/3			4*				
	5	数字化测图实训		否	2/72/3		72/3		3周				
	6	线路施工测量实训		否	2/48/2		48/2		2周				
	7	建筑施工测量*		是	4/40/3	40/3					4*		
	8	建筑工程计量与计价*		是	3/33/2	33/2				3*11			
	9	造价实训		否	3/24/1		24/1			1周			
	10	BIM基础		否	3/42/3	42/3				3			
	11	建筑施工组织*		是	4/30/2	30/2					3*		
	12	建筑工程质量事故分析与外		否	4/30/2	30/2					3		
	13	工种操作实习(建筑施工测量综合实训)		否	4/72/3		72/3				3周		
	14	综合实训		否	4/168/9		168/9				7周		
	15	工程测量综合方案设计		否	5/120/6		120/6					6周	
	16	施工安全教育实训		否	5/120/6		120/6					6周	
	17	施工组织设计实训		否	5/120/6		120/6					6周	
	18	岗位实习		否	6/360/20		360/20						15周
		小计			1479/78	303/19	1176/59						
职业拓展课	1	线路施工测量	2选1	否	2/24/1	24/1			2(12)				
	2	专业外语											
	3	工程监理	2选1	否	3/24/1	24/1				2(12)			
	4	工程变形观测											
	5	无人机摄影测量技术	3选2	否	4/30/2	30/2					3(10)		
	6	装配式建筑概论											
	7	地理信息系统技术应用											
		小计			108/6	108/6							
其共					2800/145	1350/74	1450/71	24	24	21	22		

备注：标有*的课程为考试课

工程测量技术专业教学计划
实习、实训课教学安排表

工程测量技术专业

教学计划表 4

序号	名 称	专用周及 课内时数	学分	学期	教学 地点
1	测绘技能实训	1	1	一	校内操场
2	识图实训	1	1	一	校内教室
3	数字化测图实训	3	3	二	校内操场
4	线路施工测量实训	2	2	二	校内操场
5	结构实训	1	1	二	校内教室
6	认识实习+创新创业	1	1+1	二	市内参观 实训
7	GNSS 测量实训	3	3	三	校内操场
8	造价实训	1	1	三	校内教室
9	工种操作实习 建筑施工测量	3	3	四	校内操场
10	校外综合实训	7	9	四	校外实训 基地
11	在岗学习	18	21	五	校外实训基 地
12	岗位实习	15	20	六	校外实训基 地
13	毕业教育	1	1	六	校内
	合计	57	68		

注：1、成长教育课（必修课+选修课）：640+174=814 学时

2、职业课程（除成长教育课外）：1986 学时

其中：（1）专业平台课（必修课）：399 学时（2）核心技能课（必修课）：1479 学时（3）职业拓展课（选修课）：108 学时

3、总学时/学分：2800/145；理论学时/学分：1350/74；实践课时：1450/71。实践教学占总学时的 51.78%。

工程测量技术专业教学计划

成长教育课程体系安排表

工程测量技术专业

教学计划表 5

序号	成长教育课程名称	目标	教学内容	时间安排
1	公益劳动	培养学生的劳动能	公益劳动	每学期 1~2 次
2	文体活动	培养学生自我展示	体育活动	每周 2 学时
3	文体活动	培养学生自我展示	文艺活动	每周 1 学时
4	社会实践	团队协作能力	社团活动	每周 1 学时
5	社会实践	自学能力	课外计算机上机实践	在校期间不断
6	社会实践	沟通能力	假期社会实践	暑假 1~2 周
7	社会实践	沟通能力	国内外专业发展现状	第一学期
8	社会实践	沟通能力	人才需求动态报告	每年一次
9	健康教育	健康意识	卫生与健康讲座	第一学期
10	思想教育	组织能力	学风、校风建设讨论	每学期 1 次
11	思想教育	德育教育	马列主义理论学习	每月 1 次
12	思想教育	德育教育	学院业余党校培训	每学年 40 学
13	健康教育	健康意识	心理咨询	随时进行
14	文体活动	组织能力、自我展	校园艺术节	每年 11、12
15	文体活动	自我展示能力	体育节	每年 4、5 月
16	特长展示	培养学生自我展示	演讲比赛	每年 1~2 次
17	文体活动	培养学生自我展示	校园卡拉 OK 大赛	每年一次
18	思想教育	德育教育	爱国主义教育主题	每年 1~2 次
19	思想教育	品德修养、	时事政策学习讨论	每学期 1~2

八、实施保障

(一) 师资队伍

目前工程测量技术专业其中专任教师 5 人，兼职教师 2 人，知识结构、职称结构、年龄结构、学历结构和学科结构较为合理。教学团队中教授 1 名、副教授（包括高级工程师）2 名，占教学团队总人数的 60%；中级职称 2 人，占教学团队总人数的 40%；团队中具有硕士学位的教师 2 人，占教学团队总人数的 40%，但在专任教师数量和人员上还有很大的发展空间，可以通过制定合理招聘计划，建立“老带新”模式的教学团队建立合理化的梯队式师资队伍。同时师资队伍方面通过校企合作，并实施“教学名师、专业带头人”以及建设“名师工作室”等措施，打造一支基础理论扎实、实践能力强的专兼结合高水平的“双师型”专业教师团队，将工程测量技术专业建成为院级、省级标准优秀教学团队。

教师与行业企业专家，开发课程、制定课程标准，研发测量新技术、解决工程测量过程的关键问题，建立基于建筑信息化模型、装配式建筑施工、BIM 等新技术的创新团队。具有较强理实一体化教学能力骨干教师 3 名，专任教师 60%以上取得职业技能资格证书。且专任教师每年参加国内高级培训至少 1 次；主持和参与申报专业群相关建设项目或科研 1 项；发表学术论文至少 1 篇；参与和承担课程的教改任务；参与省级比赛获奖 1 项。

聘请 1~3 名企业行业技术骨干或技术能手作为兼职教师，主要讲授实践类课程并指导学生进行校内外实训，专兼职融合把新技术、新工艺、新标准、新规范，融入到课程教学内容当中，进行结构化课程改革，改进教学方法与时俱进，使学生尽快适应产业的发展。聘请行业企业技术专家承担专业课的授课比例不低于 30%，并安排年轻教师跟随企业专家进行听课学习。

专业教学标准编制团队成员名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	李楠	黑龙江建筑职业技术学院	讲师/教研室副主任
2	于淑清	黑龙江建筑职业技术学院	副教授/教师
3	杨娟	黑龙江建筑职业技术学院	副教授/教师
4	南振江	黑龙江建筑职业技术学院	教授/教师
5	尹丽	黑龙江建筑职业技术学院	讲师/教师
8	张智成	中海达测绘仪器有限公司哈尔滨分公司	工程师/经理

9	李庆松	众鼎测绘有限公司	工程师/总经理
10	赵恒业	南方测绘有限公司	工程师/经理
11	宋震	上海华测导航技术股份有限公司	工程师/经理

(二) 教学设施

工程测量技术专业校内实训室主要包括：建筑实体模型实训室、装配式建筑实训室、测量仪器室、土工实训室、力学检测实训室、建筑节能检测实训室、模板与钢筋加工实训室、砌筑与抹灰实训室、BIM 实训室、绘图实训室和仿真软件实训室等，方便理实一体化教学实施，提高教学效果和质量。

工程测量技术专业校内实训室

序号	实训室名称	实训功能
1	建筑实体模型实训室	满足建筑工程技术、工程监理、工程测量、钢结构等专业建筑构造、建筑结构、测量、消防、装饰等教学任务。
2	装配式建筑实训室	45 台图形工作站、装配式节点教具、剪力墙和框架模型展示，可进行装配式建筑 PC 设计、施工教学。
3	测量仪器室	主要承担建筑工程技术、工程测量、工程监理、钢结构等专业的测量课程实训教学，培养学生熟练运用各种测量仪器进行工程控制测量、工程施工测量的职业能力。
4	土工实训室	主要承担建筑工程技术、工程监理、工程测量、钢结构等专业的建筑土质土力学课程实训教学任务。
5	力学检测实训室	主要服务于建筑工程技术、工程监理、工程测量、钢结构等专业的《建筑力学》课程的力学性能检测。通过实验使学生加深对力学知识的理解，培养学生对钢筋和混凝土的力学性能的检测与分析能力。
6	建筑节能检测实训室	主要承担建筑工程技术、工程监理、工程测量、钢结构等专业的建筑节能课程实训教学任务。
7	模板与钢筋加工实训室	主要承担建筑工程技术、工程监理、工程测量、钢结构等专业进行钢筋加工、模板实训教学任务。
8	砌筑抹灰实训室	主要承担建筑工程技术、工程监理专业进行砖砌体、砌块砌体的砌筑、抹灰及质量检测等实训任务。
9	绘图实训室	主要承担建筑工程技术、工程监理、工程测量、钢结构等专业进行建筑识图与构造、建筑结构、建筑施工技术等课程设计任务。
10	BIM 实训室	使用 Revit 等软件进行建造建筑工程模型，利用 BIM5D 技术实现建筑信息化管理。
11	仿真软件实训室	利用仿真软件实训虚拟施工的教学任务。

测量实训室仪器设备数量

仪器名称（产地）	规格型号	数量（台/套）
光学水准仪（国产）	DZS3-1	50
光学水准仪（国产）	DZS3-1	8
电子水准仪（瑞士）	天宝/科力达	3
光学经纬仪（国产）	TDJ6E/6"	20
光学经纬仪（国产）	TDJ2E/2"	45
电子经纬仪（国产）	苏州一光-DT02	10
全站仪（国产）	苏州一光 OTS/RTS	5/15
全站仪（进口）	莱卡	1
全站仪（国产）	科力达	1
全站仪（国产）	触屏	5
全站仪（国产）	南方	15
全站仪（国产）	中海达	7
激光垂准仪	DZJ2	2
激光投线仪	LX410	2
GPS	X90（静态）	1
GPS	RTK（1+4）	2
GNSS	中海达	10
北斗连续运行参考站	CORS	1
无人机	大疆精灵 4	4
软件方面		
CASS 绘图软件	7.0	1
无人机数据处理软件	大疆	1

近三年主要与近 20 家大中型施工企业和测绘公司建立了长期合作的校外实训基地，如黑龙江省地理信息产业园、沈阳国源科技股份有限公司、黑龙江文图测绘地理信息有限责任公司、黑龙江省海天地理信息技术股份有限公司、中国对外建设有限公司、广州中海达测绘科技有限公司黑龙江分公司、广州南方测绘科技股份有限公司哈尔滨分公司、

上海华测导航技术股份有限公司、中建路桥第六工程有限公司中建一局北京分公司、中建一局华南分公司、中建二局三公司、中建二局上海分公司、中铁十二局七公司、北京城建、黑龙江省建工集团、黑龙江农垦建工集团、中海监理有限公司、等大型企业建立了校外实训基地。这些企业大部分是国家央企、国营企业和民营企业的特级或一级施工单位。他们技术力量雄厚、装备先进、管理水平高、生产任务重、企业效益好、社会影响力大,具备了常年接受学生实习任务的能力。学院每年均根据实习学生的反馈情况及教学改革的要求,对校外实训基地进行重新筛选,已与多家优秀企业建立了长期的较为紧密的“校企合作”关系,基本满足了学生“岗位实习”的教学要求。

依托国内外建筑、测绘企业,在原有实习基地中,选择具有国际视野的技术装备水平高、技术力量强、企业信誉及经营管理效益好的国内大型知名企业,建立完善校外实习基地。在校企合作方面,进一步完善校企合作保障制度,优化校企合作的内容和机制,确保实训实习基地稳定承担生产性实训、实习任务,进一步完善校企合作双赢机制,引导企业积极吸收学生跟岗岗位实习,同时为企业提供服务,保证实习基地可持续发展。与合作企业共同确定实训、实习内容,编制实训、实习指导手册,使学生在实训、实习期间能得到良好的指导。

工程测量技术专业校外实训基地

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	用途
1	黑龙江省地理信息产业园基地	黑龙江省地理信息产业园	认识实习
2	沈阳国源科技股份有公司基地	沈阳国源科技股份有限公司	岗位实习
3	黑龙江文图测绘地理信息有限责任公司基地	黑龙江文图测绘地理信息有限责任公司	岗位实习
4	黑龙江省海天地理信息技术股份有限公司基地	黑龙江省海天地理信息技术股份有限公司	岗位实习
5	中国对外建设有限公司基地	中国对外建设有限公司	岗位实习
6	中国建筑一局东北分公司基地	中国建筑一局东北分公司	岗位实习
7	广州中海达测绘科技有限公司黑龙江分公司基地	广州中海达测绘科技有限公司黑龙江分公司	认识实习 生产实训
8	广州南方测绘科技股份有限公司哈尔滨分公司基地	广州南方测绘科技股份有限公司哈尔滨分公司	认识实习 生产实训
9	上海华测导航技术股份有限公司基地	上海华测导航技术股份有限公司	认识实习 生产实训
10	中建二局深圳分公司基地	中建二局深圳分公司	岗位实习
11	北京城建集团有限责任公司基地	北京城建集团有限责任公司	岗位实习
12	中建八局三公司基地	中建八局三公司	岗位实习
13	哈尔滨龙建路桥股份股份有限公司基地	哈尔滨龙建路桥股份股份有限公司	岗位实习
14	深圳市鹏城建筑集团有限公司基地	深圳市鹏城建筑集团有限公司	岗位实习

15	哈工大嘉图科技发展有限公司基地	哈工大嘉图科技发展有限公司	岗位实习
16	中铁城建集团基地	中铁城建集团	岗位实习
17	中建一局建设发展有限公司基地	中建一局建设发展有限公司	岗位实习
18	北京麦格天宏科技发展有限公司基地	北京麦格天宏科技发展有限公司	认识实习
19	辽宁宏图创展测绘勘察有限公司基地	辽宁宏图创展测绘勘察有限公司	岗位实习
20	中建路桥第六工程有限公司基地	中建路桥第六工程有限公司	岗位实习

注：用途指认识实习、生产性实训、岗位实习等。

（三）教学资源

教材选用近五年大型出版社出版的高质量教材，在可操作条件下可突破二维纸质印刷，以现阶段典型生产实例为核心，组织文字、图像视频、3D动画、二维码、AR等图文资料，结合现代信息化技术，以直观感受、身临其境的方式让学生置于教材多维度立体的教学空间，力求表述简洁、形象直观、切合实际、易于接受。既要体现内容的实用性，又要体现其先进性，代表着技术的发展方向。

力争建设省级工程测量技术专业教学资源库，共享型优质教学资源建设由专业带头人负责，以专业骨干教师为主导，采用校企合作的方式，有计划收集、整理工程照片、施工录像等教学素材，采用多种媒体形式，结合BIM技术、VR、AR等虚拟现实技术制作交互式图文声形并茂的多媒体课件、动画，制作多种形式的微课及慕课等，逐步优化教学素材库、完善课程资源库，持续推进题库建设。

序号	内容	详细内容
1	教学素材库	包括施工图、图片、动画、施工录像、视频等素材
	课程标准	基于四新的课程标准1套。
	考核评价标准	过程评价与终结性评价相结合的考核评价标准1套。
	岗位实习标准	结合国家对岗位实习的要求制定专业标准。
	实训指导书	包括实训目的、实训内容、实训要求及实训考核评价方法等。
	学期授课计划	包括教学目的与要求、重点与难点、成绩评定办法、教学内容及进度计划等。
	教案	包括课程题目、课时安排、教学三维目标、教学重难点、课程类型、教学方法、教具准备及教学过程等。
	课件	以任务为单位，多种呈现形式。
	题库建设	包括专业基础知识题库、职业资格考试题库及各类竞赛训练题库等。
2	核心教材建设	利用信息技术编撰集动画、图片、施工图纸及施工录像等于一体的数字教材。

（四）教学方法

校内两年的专业教学主要采用工学结合、案例教学、任务驱动、模拟实训等教学模式，校外采用半年的在岗学习和半年岗位实习教学模式。

（1）各门课程应通过多个有机联系的具体的工作任务开展教学，以行动为导向，强化学生是行动的主体；每一次课、每一个情境（或单元）开始学习之前，必须让学生先明确学习目标（即工作任务和内容）；以引导的形式（问题、启发等）切入，理论讲授简洁明了，切忌长篇大论；知识学习与任务演练相融合，切忌理论与实践相分离；

（2）每次课前，教师必须注重教学方法、教学过程（如何调动学生等）的准备；教师应侧重启迪和开发学生的智慧，培养学生独立学习、独立工作的能力，教师的角色是引导，而不应是传统的指导；

（3）注重学习目标与实际学习效果的关系，加强与学生的互动和交流，随时了解学生掌握情况的动态；

（4）在教学过程中随时进行职业素质教育和职业安全教育，如工具材料摆放、完工清理、保管责任、书写打印要求及行为语言等；

（5）综合实践岗位实习及有关课程中实践性教学环节的教学可聘请企业兼职教师承担。

（五）学习评价

要对每门课程进行过程考核和结果考核，过程考核方式采用学生自评、学生互评、教师评价等方式；结果考核采用课程结束后进行综合考核。考核采用百分制记分、五级制及两级制记分。

（六）质量管理

建立以系主任为组长，行业企业高级技术人员参与的专业管理委员会，结合行业结构调整及产业技术的升级，对专业的人才培养方案及时进行修订。通过学生的评教及对毕业生的调查，调整老师的讲课方法，做到因材施教，为行业企业培养技术技能型人才。

1. 专业管理委员会

组成如下：

- 1) 系主任：张琨
- 2) 系教学副主任：信思源
- 3) 工程测量技术专业教研室副主任：李楠

4) 行业企业专家：张智成、赵恒业、朱宏

2. 责任

- 1) 负责专业的整体建设和持续发展；
- 2) 负责专业人才培养方案和教学计划的调整；
- 3) 负责监督专业建设的实施；
- 4) 负责协调教学资源的合理使用。

九、毕业要求

(一) 毕业要求

本专业总学时 2800 学时，其中课堂教学学时 13500 学时，实践学时 1450 学时；本专业总学分 145 学分；其中课堂教学 74 学分（创新创业 4 学分；公共选修课 5 学分）；实践教学 71 学分，学生需修满上述学分及学生日常教育管理学分 6 学分后方可毕业。

(二) 毕业要求指标点

工程测量技术专业毕业要求

序号	毕业要求	对应的人才培养目标
1	掌握一定的工程数学、英语和计算机知识，正确理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；	培养德、智、体、美、劳全面发展，高素质一专多能型技术技能人才
2	了解土木工程概论知识；了解工程建设及测绘工程相关的法律、法规基本知识；	培养具有建筑、路桥、管道等工程施工测量以及大地测绘能力的技能人才； 培养具有运用法律法规及规范标准进行验线的基本能力的技能人才；
3	掌握常规测量仪器操作和使用的相关知识；熟悉测量外业观测工作的基本规律；了解各种测量仪器的结构、检校及维修；	培养具有熟练的使用水准仪、经纬仪、垂准仪、全站仪、GNSS 等仪器的能力的技能人才；
4	熟悉测量观测误差基础规律，掌握测量数据处理基本原则及方法；	培养具有较强的处理工程测量中出现问题的能力的技能人才；
5	掌握基础地形测绘相关知识；掌握控制测量工作原理及方法；掌握数字测图原理及方法；	培养具有建筑、路桥、管道等工程施工测量以及大地测绘能力的技能人才；
6	了解 GNSS 定位测量原理，掌握 GNSS 静态测量和动态测量实施流程和方法，掌握常用 GNSS 测量数据后处理软件操作方法；掌握 GNSS RTK 测量方法。	培养具有建筑、路桥、管道等工程施工测量以及大地测绘能力的技能人才；
7	了解工程测量工作的实施流程；熟悉工程施工测量方案编制要求与内容；掌握建筑工程测量的基本测量原理和方法；熟悉道路勘测设计的流程，并掌握道路、管线等线形工程初测及定测阶段的勘测	培养具有熟悉图纸并制定测量放方案技术技能人才 培养具有建筑、路桥、管道等工程施工测量以及大地测绘能力的技能人才；

	工作，掌握道路与桥梁工程施工阶段的施工测量流程及方法	
8	熟悉工程变形监测技术的内容、工程变形监测方案编制要求和建筑工程、基坑工程、道路及边坡工程等工程施工建设阶段及营运阶段的监测方法	培养具有建筑、路桥、管道等工程施工测量以及大地测绘能力的技能人才；
9	了解测绘工程项目管理、工程建设信息管理以及工程建设实施程序等方面的基本知识	培养具有建筑、路桥、管道等工程施工测量以及大地测绘能力的技能人才；
10	具有从事本专业及管理岗位工作所必需的专业知识、专业能力及专业技能；掌握综合处理有关施工现场技术及管理问题的基本能力	培养具有较强的处理工程测量中出现问题的能力的技能人才；
11	具有健康的体魄,良好的心理素质,能够经受挫折,不断进取	培养具有健康的体魄,良好的心理素质,并能够经受挫折,不断进取。广泛的社会交往及适应各种社会环境的能力;有公平竞争与组织协调能力;有敬业精神、团队意识和创新能力技能的人才;
12	具有广泛的社会交往能力,适应各种社会环境;思路开阔、敏捷、善于处理突发问题。具有公平竞争与组织协调能力;具有敬业精神、团队意识和创新能力。	培养德、智、体、美、劳全面发展,高素质一专多能型技术技能人才

工程测量技术专业毕业要求指标点

序号	毕业要求	对应的指标点
1	应修满本专业规定学分	1、成长教育课 43 学分
		2、专业平台课 18 学分
		3、核心技能课 78 学分
		4、职业拓展课 6 学分
2	应考取本专业规定的职业资格证书	1、测量员证书
3	熟练掌握识图能力并能够根据施工部署制定测量方案,从而进行施工中的定位测量,施工放样和高程测量以及垂直观测、沉降观测,并记录整理观测结果	1 具有识图、审图、绘图的能力。
		2 了解施工部署,制定测量放线方案的能力
		3 具有同建设单位对红线桩测量控制点进行实地校测的能力。
		4 具有标高的测量定位,垂直观测、沉降观测,并记录整理观测结果的能力。
		5、具有贯通测量、竣工测量;纠正施工期间测量偏差,参与测量事故分析的能力。
		6、具有整理测量原始数据、内业资料编制工作,保存测量记录、履行签字,换手复核手续的能力。
4	有良好的与人沟通的能力及团队协作精神	1、具有交流和沟通能力
		2、具有团队合作精神
5	具备创新思维能力以及对不同现场、工程情况,综合分析处理问题的能力。	1、具有创新思维的能力
		2、具有针对问题分析处理问题的能力

十、黑龙江建筑职业技术学院人才培养方案变更审批表

黑龙江建筑职业技术学院人才培养方案变更审批表

20 —— 20 学年第 学期

申请系（部）		适用年级/专业						
申请时间		申请执行时间						
人才培养方案调整内容	原方案	课程名称/ 实践环节	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	学期	学时/ 周数	上机 实验
	变更后方案	课程名称/ 实践环节	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	学期	学时/ 周数	上机 实验
变更原因								
变更形式	<input type="checkbox"/> 增设课程 <input type="checkbox"/> 取消课程 <input type="checkbox"/> 学期变更 <input type="checkbox"/> 学时/实践周数变更 <input type="checkbox"/> 其它							
见系（部）主任意见	<p style="text-align: right;">系部主任（盖章）： 年 月 日</p>							
教务处意见	<p style="text-align: right;">处长（盖章）： 年 月 日</p>							
分管院长意见	<p style="text-align: right;">院长（盖章）： 年 月 日</p>							

说明：变更人才培养方案必须填写此表，一式两份（教务处一份、提出变更的系部存一份）。