

道路与桥梁工程技术专业人才培养方案 (2024级)

一、专业名称及代码

道路与桥梁工程技术500201

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力者

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

本专业实行校企合作教育 2+0.5+0.5框架下“岗、课、赛、训、证”一体化的人才培养模式，制定“宽基础、精技能、强素质、多证书”的“四合一”人才培养方案；依托“CTPT”典型工程引领的模块化课程体系，开发“全建设周期”“工作过程”导向的多元型课程。2年在校内学习、0.5年实践课程学习，0.5年的岗位实习、毕业设计答辩，实现“毕业即就业，就业即上岗”的“1+3+X”零距离人才培养目标。深刻把握“课程思政”内涵和要点，落实“立德树人”根本任务。

本专业学业总学分155学分，其中行为素养学分6学分、学业学分149分，总学时2789学时。学业学分中实践教学75学分，理论教学74学分，实践学时1474学时，理论学时1315学时，选修课280学时。理论教学中创新创业4学分，公共选修课5学分。实践性教学1474学时占比52.8%大于总学时的50%。各类选修课程学时10.04%，累计大于总学时的10%。

四、职业面向

表1 道路与桥梁工程技术专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
交通运输大类 (50)	道路运输类 (5002)	土木工程建筑业 (48)	道路与桥梁工程 技术人员 (2-02-18-09)	施工员、预算员、质检员、实验员、测量员； 工程测量；材料试验；工程质检；工程施工；工程预算

(一)职业面向

1. 职业面向

就业面向的行业：公路工程、市政工程、铁路工程建设与管理。

主要就业单位类型：公路工程、铁路工程、市政工程施工单位、管理单位、监理单位、检验检测单位、养护单位。

主要就业部门：工程部、质检部等。

主要就业岗位：施工员、质量员、造价员、BIM员、试验员等。

2. 专业特色

1.创新融“课、训、证”一体的“MEST”人才培养模式

以道路与桥梁工程技术专业群为依托，创新融课、训、证一体的“MEST”人才培养模式。育人体制实现M (Mixed ownership) -混合所有制，即对专业群进行混改，建立专业群校企混合所有制，实现校企深度合作；育人机制实现E (Exchange) -交换机制，即学校与企业交换，学生与学徒、员工交换，教学课堂与实训基地交换，每周课堂教学3天、实训基地2天交换，施工员、质量员、资料员、建筑信息模型员岗位交换，各个专业课程互选、专业交换；育人过程实现S (Stage) -阶段，即实施三个教学阶段，第一阶段2年实施一体化模块化课程学习，实现“以验带学”，第二阶段0.5年实施综合训练、市政工程实务，实现“以训促学”，第三阶段0.5年实施岗位实习，实现“以做强学”及“以培考证”；课程设置实现T (Type) -类型，即开设四类课程模块，职业成长课程模块、专业基础课程模块、专业核心课程模块、专业拓展互选课程模块。按照公路工程建设过程中设计、施工、管理“全建设周期”进行课程体系与教学内容改革，强化教学过程与生产过程对接、课程内容与职业标准对接、教学情景与职场环境对接，实现“岗、课、赛、训、证”一体化。

2.靶向“育训”并举的“1+3+X”证书制

落实“立德树人”根本任务，培养德智体美劳全面发展的复合型高素质技术技能人才。坚持“育训结合、长短结合、内外结合”的人才培养方式，通过校内实训场所、校外实训基地、企业实习岗位等教学场所，实施学校与企业分段协同育人，共同培养学生。专业群靶向“1+3+X”证书制度。“1”为学历证书；“3”为施工员、资料员、质量员等岗位证书之一，学生综合素质提升证书和企业经历证书；“X”为道桥工程无损检测、建筑信息模型、建筑工程识图等职业技能等级证书之一。

3.建设“五位一体”的专业群实训基地

产教融合、校企共建“实践教学、真实生产、技术研究、技能培训、职业认证”五位一体的高水平实训基地。建有市政与道桥检验检测实训室、市政道桥施工实训车间、

市政与道桥智慧管理实训场、非开挖式盾构实训室等实训场所，投资约2800万元，总建筑面积达5000m²。接待企业、学校交流200余次，完成社会培训1300余人。

4.构建以“双师型”教师为主体师资队伍

专业共有教师 22人，其中专职教师 18人，兼任教师4人；省级教学名师1人，院级教学名师 2人。专任教师中教授 3人，副教授7人，讲师、助教3人，正高级高级工程师3人、高级工程师1人；博士3人，研究生16人；18人具有企业工作经历，“双师型”教师90%，17人持有国家注册执业资格证书。

5.培育复合型高素质技术技能应用型人才

为提高教学质量，并与国际教育接轨，专业开展了国际工程教育IEET认证工作。2021年，专业通过IEET专业认证，认证有效期3年。

专业通过课程体系、课程、教学方法、评价方式等改革，培养毕业生成为“下得去、留得住、适应强、晋级快”高素质技术技能人才。实现“毕业即就业，就业即上岗，上岗即顶岗”的“零距离”就业目标。毕业生成材率高，3-5年成为单位技术骨干、项目经理的占毕业生总数60%以上。

专业整体地位和影响力居全国同类高职院校前茅，人才培养质量受到用人单位高度认可。五年来，学生就业对口率 87%以上、就业满意度 97%以上、用人单位满意度 92%以上。

(二) 职业岗位工作过程、典型工作任务与职业岗位能力分析

1. 与行业企业合作，进行全方位职业岗位调研。

通过对行业、企业进行全方位职业岗位调研，对不同规模企业对人才的知识结构和能力素质要求进行调研，并结合学校的资源配置情况，确定人才培养规格和专业定位。通过对道桥施工领域相关33家单位的调查和走访，我们对道路桥梁工程技术专业对应的职业岗位进行了深入的分析，并征求行业专家建议，整合出道路桥梁工程技术专业毕业生的就业岗位主要集中在施工员、质量员、资料员、安全员、材料员等技术岗位，合计占整体人员分布的90%以上。根据回收上来的资料统计，企业现在的人才需求大致是在道桥施工企业从事施工组织、质量控制、材料检测、质量验收、资料整理、施工安全等工作，岗位依次是道桥施工员、质量员、资料员、安全员、材料员、资料员等。道路桥梁工程技术专业毕业生适应的职业岗位定位在道路桥梁工程施工生产一线需要，具有良好的职业道德素质掌握道路、桥梁、隧道工程施工及管理等相关知识和技术技能，懂技术、能施工、会管理的复合型高素质技术技能人才。

主要技术岗位：道路桥梁工程施工员、质量员、资料员、建筑信息模型(BIM)员、养护员。

2. 进行职业岗位任务归纳和能力分解。

对同一企业不同的岗位进行调研,全面总结本专业毕业生就业前三位的职业岗位工作任务、工作过程,将本专业所对应的职业岗位任务进行归纳,筛选并按照同一性、相似性的原则进行分类,形成职业岗位典型工作任务。对职业岗位典型工作任务具体工作过程进行分析描述,寻找能力需求,细化成微观的知识点、技能点和态度点。详细见表2。

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	施工岗位	施工员	项目经理、技术负责人、工程部长	在建筑与道路桥梁工程施工现场，从事施工组织策划、施工技术与管理，以及施工进度、成本、质量和安全控制等工作的专业人员。	道路、桥梁、隧道工程施工组织能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工组织管理策划。 2. 图纸会审、技术核定。 3. 施工作业班组的技术交底。 4. 测量放线、技术复核。 5. 制定并调整施工进度计划、施工资源需求计划，编制施工作业计划。 6. 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。 7. 现场经济技术签证、成本控制及成本核算。 8. 施工平面布置的动态管理。 9. 质量、环境与职业健康安全的预控。 10. 施工作业的质量、环境与职业健康安全过程控制，隐蔽、分项、分部和单位工程的质量验收。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由项目经理负责组织，技术负责人实施，施工员参与，编制施工组织管理实施规划(施工组织设计)。 2. 对施工图设计文件进行全面细致的熟悉，审查出施工图中存在的问题及不合理情况并提交设计院进行处理。针对某个施工环节，提出具体的方案、方法、工艺、措施等建议，经发包方和有关单位共同核定。 3. 施工员负责实施对施工作业班组的技术交底工作。技术交底包括施工作业条件、工艺要求、质量标准、安全及环境注意事项等内容。 4. 为测量员具体进行测量工作时提供支持和便利，在测量员测量工作完成后组织技术、质量等有关人员进行“验线”。对工程的重要施工环节进行检查、验收、确认。主要包括工程定位放线，轴线、标高的检查与复核，混凝土与砂浆配合比的检查与复核等工作。 5. 划分施工过程；计算工作量；确定劳动量和机械台班数量；确定各施工过程的持续施工时间(天或周)；编制施工进度计划的初始方案；检查和调整施工进度计划初始方案。 <p>确定劳动力计划；确定主要机械设备配置计划；确定主要材料试验、测量、质检仪器设备。</p> <p>确定本月(旬)应完成的施工任务。确定计划期内应完成的工程项目和实物工程量。完成作业计划任务所需的劳力、</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知识点 <ol style="list-style-type: none"> (1)熟悉国家工程建设相关法律法规。 (2)熟悉工程材料的基本知识。 (3)掌握施工图识读、绘制的基本知识。 (4)熟悉工程施工工艺和方法。 (5)熟悉工程项目管理的基本知识。 (6)熟悉相关专业的力学知识。 (7)熟悉工程预算的基本知识。 (8)掌握计算机和相关资料信息管理软件的应用知识。 (9)熟悉施工测量的基本知识。 (10)掌握施工组织设计及专项施工方案的内容和编制方法。 (11)掌握施工进度计划的编制方法。 (12)熟悉环境与职业健康安全管理的基本知识。 (13)熟悉工程质量管理的基本知识。 (14)熟悉工程成本管理的基本知识。 2. 技能点 <ol style="list-style-type: none"> (1)能够参与编制施工组织设计和专项施工方案。 (2)能够识读施工图和其他工程设计、施工等文件。 (3)能够编写技术交底文件，并实施技术交底。 (4)能够正确使用测量仪器，进行施工测量。 (5)能够正确划分施工区段，合理确

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>11. 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。</p> <p>12. 编写施工日志。</p> <p>13. 汇总、整理和移交施工资料。</p>	<p>材料、半成品、构配件等的需用量。提高劳动生产率的措施和节约措施。</p> <p>6. 根据施工作业计划，调配生产资源，组织协调施工现场各作业班组。</p> <p>7. 确定零星用工；零星工程；临时设施增补项目；隐蔽工程签证；窝工、非施工单位原因停工造成的人员、机械经济损失；议价材料价格认价单等。</p> <p>采用任务单、限额领料单控制生产要素的利用效率和消耗定额。</p> <p>进行人工费、材料费、周转材料费、结构件费、机械使用费等核算。</p> <p>8. 按不同阶段分别绘制不同的施工总平面图，并付诸实施，或根据工地的实际情况，及时对施工总平面图进行调整和修正，以便适应不同时期的需要。</p> <p>9. 协助技术负责人做好质量、安全与环境管理的预控工作，参与安全员或质量员的安全检查和质量检查工作，并落实预控措施和检查后提出的整改措施。</p> <p>10. 控制施工作业的质量；对施工现场环境与职业健康安全进行过程控制。参与隐蔽、分项、分部和单位工程的质量验收。</p> <p>11. 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。</p> <p>12. 按照实际发生情况编写施工日志基本内容、工作内容、检验内容、检查内容、其他内容。</p> <p>13. 将施工资料汇总、整理和移交。</p>	<p>定施工顺序。</p> <p>(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。</p> <p>(7) 能够进行工程量计算及初步的工程计价。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(10) 能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源。</p> <p>(11) 能够参与施工质量、职业健康安全与环境问题的调查分析。</p> <p>(12) 能够记录施工情况，编制相关工程技术资料。</p> <p>(13) 能够利用专业软件对工程信息资料进行处理。</p> <p>3. 经验点、态度点</p> <p>(1) 具有一定的工程施工经验；</p> <p>(2) 具有吃苦耐劳、爱岗敬业的态度。</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					
2	质检岗位	质量员	项目经理、技术负责人、质量部长	在建筑与道桥工程施工现场，从事施工质量策划、过程控制、检查、监督、验收等工作的专业人员。	道路、桥梁、隧道工程质量控制能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 进行施工质量策划。 2. 材料、设备的采购。 3. 核查进场材料、设备的质量保证资料，监督进场材料的抽样复验。 4. 监督、跟踪施工试验，计量器具的符合性审查。 5. 施工图会审和施工方案审查。 6. 制定工序质量控制措施。 7. 工序质量检查和关键工序、特殊工序的旁站检查，交接检验、隐蔽验收、技术复核。 8. 检验批和分项工程的质量验收、评定，分部工程和单位工程的质量验收、评定。 9. 制定质量通病预防和纠正措施。 10. 监督质量缺陷的处理。 11. 质量事故的调查、分析和处理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 参与制定质量目标并规定必要的运行过程和相关资源。 2. 参与工程材料和建筑设备的质量控制，以及材料供应商的考核。 3. 核查产品清单（规格、产地、型号等）；产品合格证、质保书、准用证等；检验报告、复检报告；生产厂家的资信证明；国家和地方规定的其它质量保证资料。监督进场材料的抽样复验。 4. 监督、跟踪砂浆、混凝土的配合比，试块的强度、抗渗、抗冻试验；钢筋（材）的强度、疲劳试验、焊接（机械连接）接头试验、焊缝强度检验等；土工试验；桩基检测试验；结构、设备系统的功能性试验。 审查计量器具是否按照规定进行送检、标定；检测单位的资质是否符合要求；受检器具是否进行有效标识等。 5. 对施工图设计文件进行全面细致的熟悉，审查出施工图中存在的问题及不合理情况。 对施工方案进行全面细致的熟悉，审查出施工方案中存在的问题及不合理情况。 6. 确定工序、质量控制关键点，制定工序质量控制措施。 7. 检查工序质量；旁站检查关键工序、特殊工序；参与交接检验、隐蔽验收、技术复核。 8. 负责检验批和分项工程的质量验收、评定，参与分部工程和单位工程的质量验收、评定。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知识点： <ul style="list-style-type: none"> (1) 熟悉国家工程建设相关法律法规。 (2) 熟悉工程材料的基本知识。 (3) 掌握施工图识读、绘制的基本知识。 (4) 熟悉工程施工工艺和方法。 (5) 熟悉工程项目管理的基本知识。 (6) 熟悉相关专业力学知识。 (7) 熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识。 (8) 熟悉施工测量的基本知识。 (9) 掌握抽样统计分析的基本知识。 (10) 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。 (11) 掌握工程质量管理的基本知识。 (12) 掌握施工质量计划的内容和编制方法。 (13) 熟悉工程质量控制的方法。 (14) 了解施工试验的内容、方法和判定标准。 (15) 掌握工程质量问题的分析、预防及处理方法。 2. 技能点 <ul style="list-style-type: none"> (1) 能够参与编制施工项目质量计划。 (2) 能够评价材料、设备质量。 (3) 能够判断施工试验结果。 (4) 能够识读施工图。

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位要求	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>12. 质量检查的记录，编制质量资料。</p> <p>13. 汇总、整理、移交质量资料。</p>	<p>9. 项目技术负责人主持制定，质量员参与质量通病预防和纠正措施。</p> <p>10. 质量缺陷的处理由施工员负责，质量员进行监督、跟踪。</p> <p>11. 根据质量事故损失的严重程度，由相应级别住房和城乡建设行政主管部门牵头调查处理，质量员按要求参与。</p> <p>12. 进行或组织进行质量检查的记录；负责编制或组织编制本岗位相关技术资料；</p> <p>13. 汇总、整理本岗位相关技术资料，并向资料员移交。</p>	<p>(5)能够确定施工质量控制点。</p> <p>(6)能够参与编写质量控制措施等质量控制文件，并实施质量交底。</p> <p>(7)能够进行工程质量检查、验收、评定。</p> <p>(8)能够识别质量缺陷，并进行分析和处理。</p> <p>(9)能够参与调查、分析质量事故，提出处理意见。</p> <p>(10)能够编制、收集、整理质量资料。</p> <p>3. 经验点、态度点</p> <p>(1)具有一定的工程质量控制经验；</p> <p>(2)具有吃苦耐劳、爱岗敬业的态度。</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					
3	资料岗位	资料员	技术负责人	在建筑与道桥工程施工现场，从事施工信息资料的收集、整理、保管、归档、移交等工作的专业人员。	道路、桥梁、隧道工程施工资料管理能力。	<ol style="list-style-type: none"> 制定施工资料管理计划。 建立施工资料台帐，进行施工资料交底。 施工资料的收集、审查及整理。 施工资料的往来传递、追溯及借阅管理。 提供管理数据、信息资料。 施工资料的立卷、归档。 施工资料的封存和安全保密工作。 施工资料的验收与移交。 建立施工资料管理系统。 施工资料管理系统的运用和管理。 	<ol style="list-style-type: none"> 制定施工管理资料、施工技术资料、施工进度及造价资料、施工物质资料、施工记录、施工试验记录及检测报告、施工质量验收记录、竣工验收资料等的资料台账，资料管理流程，资料管理制度以及资料的来源、内容、标准、时间要求、传递途径、反馈的范围、人员及职责和工作程序等。 建立施工资料台帐；向施工员、质量员等项目部其他专业人员施工资料交底，内容包括资料目录，资料编制、审核及审批规定，资料整理归档要求，移交的时间和途径，人员及职责等。 收集、审查施工员、质量员等项目部其他专业人员，以及相关单位移交的施工资料，并整理、组卷，向企业相关部门和建设单位移交归档。 往来传递、追溯及借阅施工资料。 提供管理数据、信息资料。 对施工资料的进行立卷、归档。 封存施工资料，做好安全保密工作。严格遵守国家和地方的有关法律、法规和规定，建立完善的资料管理制度和安全责任制度，坚持全过程安全管理，采取必要的安全保密措施，包括资料的分级、分类管理方式，确保施工资料安全、合理、有效使用。 验收、移交施工资料。 从资料的准备、收集、标识、分类、分发、编目、更新、归档和检索等方面建立施工资料管理系统。 运用和管理施工资料管理系统。 	<ol style="list-style-type: none"> 知识点 <ol style="list-style-type: none"> 熟悉国家工程建设相关法律法规。 了解工程材料的基本知识。 熟悉施工图绘制、识读的基本知识。 了解工程施工工艺和方法。 熟悉工程项目管理的基本知识。 了解建筑构造、建筑设备及工程预算的基本知识。 掌握计算机和相关资料管理软件的应用知识。 掌握文秘、公文写作基本知识。 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。 熟悉工程竣工验收备案管理知识。 掌握城建档案管理、施工资料管理及建筑业统计的基础知识。 掌握资料安全管理知识。 技能点 <ol style="list-style-type: none"> 能够参与编制施工资料管理计划。 能够建立施工资料台帐。 能够进行施工资料交底。 能够收集、审查、整理施工资料。 能够检索、处理、存储、传递、追溯、应用施工资料。 能够安全保管施工资料。

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位要求	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>(7)能够对施工资料立卷、归档、验收、移交。</p> <p>(8)能够参与建立施工资料计算机辅助管理平台。</p> <p>(9)能够应用专业软件进行施工资料的处理。</p> <p>3. 经验点、态度点</p> <p>(1)具有一定的工程资料管理经验；</p> <p>(2)具有吃苦耐劳、爱岗敬业的态度。</p>

五、培养目标与培养规格

(一)培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人根本任务，培养德、智、体、美、劳全面发展的建设者和接班人；符合道桥工程建设、管理第一线需要，具有一定的科学文化水平，良好的人文素质、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力；掌握必备的道路与桥梁工程专业理论知识，具有道路与桥梁工程施工管理技能，并同时拥有道桥无损检测等“1+X”职业资格证书，能迅速适应工程测量、材料试验、工程质检、工程施工、工程预算等工作岗位高素质技术技能人才。培养适应路桥智慧建养需要的高素质技能型现场工程师。工作2-4年可获取二级建造师等注册职业资格。

表 3道路桥梁工程技术专业人才培养目标

序号	具体内容
1	成为德、智、体、美、劳全面发展的，具有良好的职业道德和职业素养的人才。
2	成为掌握道路、桥梁、隧道工程施工及管理所需专业知识的人才。
3	成为具备道路、桥梁、隧道工程施工及管理所需专业技术能力的人才。

(二)培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质目标

(1) 坚定拥护中国共产党的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。

2. 知识目标

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握必要的高等数学知识，熟悉基本的数学分析计算方法。

(4) 熟悉必需的画法几何、工程制图知识，掌握识读和审核工程施工图纸的方法

(5) 熟悉必需的测量学知识，掌握公路与桥涵勘测、施工放样方法。

(6) 掌握必要的道路建筑材料性质、试验检测原理和方法，熟悉原材料试验和质量评价方法。

(7) 掌握路基路面的平、纵、横断面结构形式以及设计原理、设计方法，熟悉道路的勘测和内业设计程序。

(8) 掌握桥涵、隧道的结构形式、设计原理，熟悉简单的桥梁设计计算方法

(9) 掌握公路工程施工组织原理和方法，熟悉公路施工方案编制程序。

(10) 掌握工程造价的基本知识，熟悉施工图预算和投标报价编制程序。

(11) 熟悉道路桥梁工程技术相关国家标准和行业规范。

3. 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) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够利用计算机信息处理软件收集、整理、分析工程技术问题。

(4) 具有基本的工程勘察与路桥设计能力，能够参与完成路线外业勘测、路线内业设计、路基路面设计和桥梁设计等工作。

(5) 具有初步的工程概预算与招投标能力，能够参与编制施工组织设计、施工图预算文件、编制报价文件和编制投标文件等工作。

(6) 具有基本的材料试验与检测能力，能够独立完成集料、钢筋、水泥、沥青等原材料质量检测工作，参与水泥混凝土、沥青混合料和无机结合稳定材料配合比设计工作。

(7) 具有基本的道桥工程施工与组织能力，能够识读施工图，核算工程量，独立完成施工放样、工程内业资料填写工作，参与编制施工组织设计、工程计量和施工组织工作。

(8) 具有基本的工程质量验收与评定能力，能够完成工程各结构的现场质量检测、参与组织竣工验收、编制竣工验收资料等工作。

六、课程设置及要求

(一) 成长教育课

成长教育课程包括军事理论、入学教育、军事技能训练、外语、体育、思想道德与法治、形势与政策、创业基础、应用文写作、中共党史、龙江精神等。

具体课程描述见下面：

《入学教育》课程描述

课程名称	入学教育	教学时数:18
<p>课程目标: 通过了解学校、新的学习环境、学校关于学生管理的规章、制度、所学专业的基本情况与学习方法、所学专业的就业面向与职业发展方向,从而树立新的学习理念,形成自主学习的能力与习惯、与大学相适应的思维方式和生活习惯、较强的自我约束和自我管理能力</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 了解学校、了解新的学习环境 • 了解学校关于学生管理的规章、制度 • 了解所学专业的基本情况与学习方法 • 了解所学专业的就业面向与职业发展方向 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 树立新的学习理念 • 形成自主学习的能力与习惯 • 形成与大学相适应的思维方式和生活习惯 • 形成较强的自我约束和自我管理能力 <p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 具有分析问题、解决问题的能力 • 具有自信、自强的人生观 • 具有良好的职业操守和责任心,严谨务实的工作作风,实事求是、积极主动的工作态度 • 具有爱岗敬业、团结协作的精神,改革创新的进取精神 • 具有团队管理、有效与人沟通、组织、协调能力 • 具有自我学习、持续发展和自我调控能力 • 具有安全意识,能够进行有效的安全管理工作 • 具有做事有计划、有总结的工作方法 		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 介绍校史及学校情况、学籍管理有关规定 • 介绍学生管理机构及职能、规章制度等 • 法纪知识、法纪意识、法纪应用能力教育 • 综合治理安全教育 • 《学生手册》中的有关内容教育 • 进行专业思想、专业认识教育 • 专业人才培养模式及课程体系教育 • 大学期间课程学习方法教育 • 专业就业面向及职业发展教育 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 辅导报告 • 座谈讨论 • 咨询室咨询 • 观看教学资料片
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教学资料片 • 多媒体课件 	<p>学生要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 专任教师2人 • 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

《军事理论》课程描述

课程名称	军事理论	学时数:18学时
<p>课程目标:</p> <p>军事理论课程以国防教育为主线,以军事理论教学为重点,通过军事教学,使学生熟悉基本军事理论,增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进综合素质的提高,为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进行国防教育、国防政策、国防法规的宣传教育 • 了解军事思想的形成与发展过程,初步掌握我军军事理论的主要内容 • 了解世界战略格局的概况,正确分析我国的周边环境 • 了解军事高技术的概况,高技术在其他军事上的运用 • 了解信息化战争的特点,明确科技与战争的关系 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使学生提高国防意识、职业道德素养、法律意识和民主意识,增强法制观念 • 使学生增强国家安全意识、法律意识和民主意识,增强法制观念 • 正确看待高科技以及高技术在军事上的运用 • 使学生增强危机意识、法律意识和民主意识 <p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 培养敬业和团队精神,善于合作,发挥集体的力量,共同完成工作任务,适应社会的需求 • 树立良好的职业道德,爱岗敬业,遵守规则 • 树立创新和创业意识,培养自主学习和自我管理能力 • 培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观和道德观,打下扎实的思想道德和法律基础,提高自我修养,促进大学生德智体美劳全面发展 		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进行国防教育、国防政策、国防法规的宣传教育; 了解军事思想的形成与发展过程 • 了解世界战略格局的概况,正确分析我国的周边环境 • 了解军事高技术的概况,高技术在其他军事上的运用 • 了解信息化战争的特点,明确科技与战争的关系 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 演讲 • 教学观摩 • 案例分析 • 辩论 • 实践活动 • 社会调查 • 组织参观
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教学 • 教学资料片 	<p>学生要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能积极配合教师完成每一项任务,积极发言参加各种活动 	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 任课教师应有一定的教学经验,注意引导学生在自主学习和社会实践等方面形成自律 • 教师要做充分的课前准备,制作情境教学实施方案,准备所需的教学媒体

《形势与政策》课程描述

课程名称	形势与政策	教学时数:16学时
<p>课程目标: 帮助学生认清国内外政治经济形势、国际关系以及国内外热点事件,了解我国政府的基本原则、基本立场与应对政策,全面准确地理解党的路线、方针和政策,不断提高大学生认识和把握形势的能力;增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法,并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题,把理论渗透到实践中,指导自己的行为。</p> <p>知识目标: 使学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务,正确认识国情,理解党的路线、方针和政策,增加学生的爱国主义责任感和使命感,不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟。</p> <p>能力目标: 通过课程教学,在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上,提高学习、交往及自我心理调节的能力,培养合理生存和职业岗位的适应能力。</p> <p>素质目标: 引导大学生正确分析和认识当前国内外形势,统一思想,坚定信心和决心,坚信我们党完全有能力带领全国各族人民,化危为机,战胜困难,在应对挑战中创造新的发展机遇,实现更好发展,培养正确分辨能力和判断能力。在了解高职生活的特点、高职在我国发展的现状和趋势的基础上,深刻认识高职大学生的历史使命,初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力。逐步提高学生走向社会发展所需要的思想、文化、职业等方面的综合素质,更好地促进高职学生成长成才和全面、协调可持续发展。</p>		
<p>内容: 以教育部办公厅关于《高校“形势与政策”课教学要点》的通知内容为准</p>		<p>方法: 直观教学法</p>
<p>教学媒体: 多媒体教学设备、教学课件</p>	<p>学生要求: 要具备相关课程的基本知识:《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》等。</p>	<p>教师要求: 教师应具备高尚的教师职业道德,拥有良好的文化素养以及专业知识能力,同时具有丰富的教学经验,了解学生,因材施教</p>

《大学生安全教育》课程描述

课程名称	大学生安全教育	教学时数:16学时
<p>课程目标</p> <p>通过学生学习生动案例，引导学生学习掌握必要安全常识和自救知识。让大学生学会如何趋利避害，健康成人成才，维护国家安全和社会安全。通过学习让学生筑起防范犯罪的壁垒，给同学们营造一个良好的安全学习环境和安全意识。</p> <p>知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解安全的基本知识、与安全问题相关的法律法规和校纪校规， 2. 掌握安全问题所包含的基本内容，安全的社会、校园环境要求； 3. 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。 <p>能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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 2. 掌握自我保护技能、沟通技能、问题解决技能 <p>素质目标</p> <p>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，为构筑平安人生积极努力。</p>		
<p>内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 财物与人生安全教育 2. 交通安全教育 3. 心理安全教育 4. 食品安全教育 5. 国家安全教育 6. 避灾避险教育 7. 禁毒与禁赌教育 8. 文化安全教育 		<p>方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论 3. 案例分析 4. 观看教学资料片
<p>教学媒体</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多媒体教室 2. 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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教师有理论教学实践经验 2. 熟练操作多媒体教学课件

《大学生心理健康教育》课程描述

课程名称	大学生心理健康教育	教学时数:8学时
<p>课程目标: 充分发挥课堂教学在大学生心理健康教育工作中的主渠道作用, 根据心理健康教育的需要建立或完善相应的课程目标体系, 通过心理健康知识的学习与相关活动的体验, 使学生能够关注自我及他人的心理健康, 树立起维护心理健康的意识, 同时掌握一定的心理调节技能, 能从容地应对生活。</p> <p>知识目标 1. 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; 2. 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>能力目标: 1. 通过学习心理知识, 培养高职学生适应大学生活和社会生活的能力, 不断提升心理健康水平、提高心理承受能力, 调节情绪的能力, 人际和谐, 正确处理人际关系、友谊和爱情的能力, 以及自我心理调节的能力; 2. 尊重生命, 树立良好心态, 塑造健康的人格和磨砺优良的意志品质, 实现自我价值, 做一个健康快乐的大学生, 同时为职场生涯做好准备。</p> <p>素质目标: 1. 通过学习帮助高职学生树立心理健康意识和面临心理困惑、心理危机时的自助和求助意识; 2. 能正确认识自我, 悦纳自我, 善待他人; 3. 培养积极向上的心态、健全的人格和良好的个性品质; 4. 预防和缓解心理问题, 优化心理品质, 以培养适应社会发展需要的新时期高素质职业技术人才。</p>		
<p>内容: 1. 树立正确的人生观、价值观和健康观, 掌握心理健康的重要性 2. 高职新生角色的转换, 尽快适应大学学习生活 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 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: 讲授法、讨论法、案例分析法、活动探究法、故事熏陶法、情景模拟法、观看教学资料片、团体训练法创设问题情境, 激发学习情趣引发探究欲望, 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: ●多媒体教室 ●教学课件 ●教学资料片 ●心理测量平台</p>	<p>学生要求: 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: 具备心理学、教育学相关学历及国家心理咨询师资质, 有心理学教学或相关工作经验, 心理健康, 情绪积极稳定的教师进行授课。</p>

《思想道德与法治》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>“思想道德与法治”课程主要讲授时代新人的历史使命、树立正确的人生观、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、遵守道德规范、增强法治素养的基本理论、基本方法。通过本课程的学习,使学生增强树立科学的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观的能力,全面提高思想道德素质和法治素养。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 认清中国当前所处的历史方位,明确时代新人的内涵,掌握应对新时代挑战的方法。 2. 理解马克思主义关于人的本质的科学论断,掌握人生观的主要内容。 3. 掌握理想信念的内涵与特征,理解马克思主义的科学内涵。 4. 结合党的二十大精神,深刻理解中国精神的内涵和本质。 5. 了解社会主义核心价值观提出的背景及基本内容。 6. 掌握马克思主义道德观的基本观点。 7. 准确把握社会主义法治思维的基本内容,系统掌握提升法律素养的基本方法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备运用马克思主义的立场、观点和方法去看待问题、分析问题和解决问题的能力。 2. 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。 3. 具备分析和解决职业、家庭、社会公共生活等领域一般性法律问题的能力。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 增强自豪感、归属感和使命感,树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。 2. 恪守基本道德规范,自觉养成良好的道德习惯,提高思想道德素质。 3. 遵守法律规范,维护法律权威,提升法治素养。 		
<p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 担当复兴大任 成就时代新人 2. 领悟人生真谛 把握人生方向 3. 追求远大理想 坚定崇高信念 4. 继承优良传统 弘扬中国精神 5. 明确价值要求 践行价值准则 6. 遵守道德规范 锤炼道德品格 7. 学习法治思想 提升法治修养 		<p>方法:</p> <p>讲授式 案例式 启发式</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室 教学课件 网络学习平台</p>	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际,勇于实践。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。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具备丰富理论知识,钻研教学方法,创新实践教学形式。</p>

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程描述

学习领域名称:	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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提升思想政治教育亲和力和针对性，完善学生成长发展需求的政治思想知识体系； 2. 帮助大学生形成正确的国家民族观念，增强大学生中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信； 3. 培养学生的政治素养，提高对政策形势分析判读的能力，保障文化安全。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系产生的时代背景； 2. 了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的实践基础和历史地位； 3. 掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵和指导意义。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线和基本方略； 2. 能够运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题； 3. 具备较强的适应专业岗位、自主学习和良好的沟通协调能力。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养科学认知，提升思维自觉； 2. 培养坚持正确的政治方向，成为中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人； 3. 培养担当民族复兴大任的时代新人； 4. 培养严谨的工作作风、实事求是的工作态度； 5. 培养团队合作和承受挫折的能力。 		
<p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果 2. 毛泽东思想及其历史地位 3. 新民主主义革命理论 4. 社会主义改造理论 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果 6. 中国特色社会主义理论体系的形成发展 7. 邓小平理论 8. “三个代表”重要思想 9. 科学发展观 		<p>方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 案例式教学法 4. 体验式教学法 5. 角色扮演法。
<p>教学媒体:</p> <p>媒体教室 虚拟仿真实训室 学习通</p>	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。扎实学习本课程知识，紧密联系中国特色社会主义现代化建设的实际，树立正确的世界观、人生观和价值观。</p> <p>培养理论思考习惯。根据教师课前、课中和课后的教学要求，完成教学任务增强思考力和学习力。</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师应具备高尚的职业道德，丰富的教学经验，扎实的理论功底和实践教学经验，能熟练运用网络平台开展线上线下辅助教学，能综合运用数字新媒体赋能思政课程。</p>

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程描述

学习领域名称:	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	教学时数: 45
<p>课程目标:</p> <p>本课程是在思想政治理论课发挥育人主渠道的基础上,对高校思想政治理论课的有益补充、丰富和深化。本课程对习近平新时代中国特色社会主义思想作了较为全面系统深入的阐述,有助于引导新时代青年更好地理解把握这一思想的基本精神、基本内容、基本要求,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、领悟“两个确立”,做到“两个维护”,在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致,为夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利、实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。本课程内涵丰富、思想深邃、博大精深,贯穿着坚定信仰追求、历史担当意识、真挚为民情怀、务实思想作风、科学思想方法,闪耀着马克思主义真理的光辉,是新一届中央领导集体执政理念、工作思路和信念意志的集中反映,是坚持和发展中国特色社会主义的最新理论成果,是坚持立德树人、激励大学生为实现中华民族伟大复兴中国梦最好教材,是当代大学生在新的历史起点上实现新的奋斗目标的科学指导和基本遵循。</p> <p>知识目标:</p> <p>深入领会和理解习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、丰富内涵、核心要义、精神实质和实践要求。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>能力目标:</p> <p>带领学生紧密联系新时代中国特色社会主义生动实践,在知行合一、学以致用上下功夫;增强学生为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗的责任意识与使命担当。</p> <p>素质目标:</p> <p>具有科学的世界观、健康的人生观、正确的价值观,具有爱国情怀和社会责任感,践行社会主义核心价值观。具有分析问题、解决问题的能力;了解专业领域的国际动态和前沿发展趋势,能够在跨文化背景下进行沟通与交流;对自我探索和学习的必要性有正确的认识,具有自主的终身学习意识。</p>		
<p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 马克思主义中国化新的飞跃; 2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务; 3. 坚持党的全面领导; 4. 坚持以人民为中心; 5. 全面深化改革; 6. 以新发展理念引领高质量发展; 7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略; 8. 发展全过程人民民主; 9. 全面依法治国; 10. 建设社会主义文化强国; 11. 加强以民生为重点的社会建设; 12. 建设社会主义生态文明; 13. 全面贯彻落实总体国家安全观 14. 建设巩固国防和强大人民军队; 15. 坚持“一国两制”和推进祖国统一; 16. 推动构建人类命运共同体; 17. 全面从严治党。 		<p>方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 启发式; 2. 探究式 3. 情境式; 4. 讲授式。
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室,教学课件,网络学习平台,虚拟仿真设备。</p>	<p>学生要求:</p> <p>具备基本的理论常识和政治素养,能够清楚沟通表达,可以参与分工与协作。</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师有理论思政和实践思政授课经验,能够熟练运用网络平台开展线上线下辅助教学,能综合运用数字新媒体赋能思政课程。</p>

《大学生职业发展与就业指导》课程描述

课程名称	大学生职业发展与就业指导	教学时数:38
<p>课程目标:</p> <p>通过课程教学，大学生能够树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展与国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，从而为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。并且能够基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境等相关方面知识。</p> <p>知识目标:</p> <p>通过本课程的教学，大学生应</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本了解职业发展的阶段特点； 2. 较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境； 3. 了解就业形势与政策法规； 4. 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。 <p>能力目标:</p> <p>通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能，问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p> <p>素质目标:</p> <p>通过本课程的教学，大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p>		
<p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 建立生涯与职业意识 2职业发展规划 3提高就业能力 4求职过程指导 5职业适应与发展 		<p>方法:</p> <p>讲述法、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查。</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体、实训室</p>	<p>学生要求:</p> <p>使学生全面 了解 国内就业形势，掌握国家和地区有关大学生就业的方针政策，转变就业观念，熟悉就业程序，掌握就业技巧，顺利实现就业；做一名合格的社会劳动者，顺利实现 由学校到职场的过渡。</p>	<p>教师要求:</p> <p>相对稳定、专兼结合、高素质、专业化、职业化的师资队伍。</p>

《体育》课程描述

课程名称	体育	教学时数:72学时
<p>课程目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 增强体能, 掌握和应用基本的体育与健康知识和运用技能 • 培养积极参与运动的兴趣和爱好, 形成坚持锻炼的习惯 • 具有良好的心理品质, 表现出人际交往的能力与合作精神 • 提高对个人健康和群体健康的责任感, 形成健康的生活方式 • 发扬体育精神, 形成积极进取、乐观开朗的生活态度 <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 <p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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> <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 • 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 • 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

《外语》课程描述

课程名称	外语	教学时数:96学时
<p>课程目标:</p> <p>公共外语课程坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以立德树人为根本任务。外语课程以培养学生外语语言应用能力为核心,以外语听说读写基本技能训练为基础,将社会主义核心价值观与外语课程教学内容相融合,使学生掌握必备的外语语言知识和技能,具有跨文化交际能力、思辨能力、职场涉外沟通等可持续发展能力,同时拥有外语语言类职业资格证书,使其拓宽国际视野,坚定文化自信,以高素质的个人品格、扎实的语言基础、良好的人文素养和职业道德进入到社会实践中,全面培养能迅速适应国家经济建设所需要的高素质技术技能型人才。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握足够的词汇知识,可灵活地结合构词法,在不同语境下熟练应用2500个单词以及常用词组。 2. 掌握基础的语法知识,可准确地表达自己的观点,并理解他人表达,进行有效的语言交流。 3. 掌握相关的语篇知识,可有效理解听到、读到和看到的语篇内容。 4. 掌握一定的语用知识,可根据不同环境、情境,进行得体、有效的语言交际。 5. 掌握丰富的文化知识,可正确认识和对待文化差异,能用英语讲述中国故事,弘扬中国文化。 <p>能力目标:</p> <p>能用外语表达积极思想,进行语言交流;能听懂不同观点和意见信息,做到虚心接受,礼貌回应;能阅读一般学习资料和简单的专业简介;能谈论个人特征和未来计划,能用外语较通顺地写出个人规划与梦想;能看懂书信大意,并积极回应;能写一般的工作日志和备忘录,具备良好的职业能力;能听懂基本的专业术语和简单专业介绍,能谈论相关的岗位职责,具有一定的职业荣誉与职业责任。能听懂有关职业需求,讨论个人职业选择,树立远大理想;能听懂与职业相关的工作要求,能勤奋刻苦追求梦想,树立正确的人生观和价值观等。</p> <p>素质目标:</p> <p>通过融合外语知识的传授与价值观引领,倡导中国文化的英文表达,充分发挥外语课堂的育人功能,培养学生文化主体意识,增强文化自信、培养民族自信心,增加高职学生对中华优秀传统文化的认同感,让高职学生能继承和发扬本民族的优秀传统文化以及价值观,使其不仅具有外语应用能力,更拥有“家国情怀”和“世界眼光”,心怀“工匠精神”,做到“爱岗敬业”。</p>		
<p>教学内容: 由主题类别、语篇精选、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略等内容组成,同时与职场需求对接,创设与行业企业相近的教学情境任务,设计语言教学活动,包括:洽谈接待、制定行程、简历设计、访谈面试、业务汇报以及谈论责任等。</p>		<p>教学方法: 外语教学综合采用情境教学法、任务教学法、小组讨论法、角色扮演法、项目教学法、信息化辅助教学法、混合式教学法以及站点轮换等先进的教学方法。</p>
<p>教学媒体: 多媒体教学设备、慕课平台、微课、外语学习APP,视频教学资源以及网络教学资源等。</p>	<p>学生要求: 学生应具有自信和积极心态,能不断提升自己;具有一定的自主学习能力,能积极制定学习计划,并独立完成;具有良好的沟通能力,能表达个人观点,并与他人合作,参与课堂讨论;能分析评估并应用所学知识,提出合理观点和建议;具有勤奋的学习态度,能面对困难和挑战。</p>	<p>教师要求: 教师应具备高尚的教师职业道德,并能充分利用网络、人工智能、学习APP等技术,依托慕课、微课、云教学平台等网络教学手段,利用翻转课堂、混合教学模式等构建真实、开放、交互、合作的教學环境,能指导学生充分利用各种信息资源,通过自主学习、合作学习和探究式学习全面提升其信息素养。</p>

《中共党史》课程描述

课程名称	中共党史	教学时数:32学时
<p>课程目标:</p> <p>《中共党史》是进行中国共产党历史教育和继承并弘扬党的精神的一门重要选修课，在高校思想政治理论课课程体系中处于重要的地位。本课程的教学主要目的和任务就是通过《中共党史》的教学，让当代大学生能够全面准确的掌握中国共产党形成和发展过程中的基本历史知识；在熟悉党史的基础上，使大学生正确把握中国共产党领导人民进行革命和建设的历史进程及其内在的规律性；深刻领会历史和人民是怎样选择了中国共产党作为社会主义事业的领导核心的，进而树立坚持和拥护中国共产党领导的坚定信念。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生了解和掌握中国共产党历史上的重要人物和重大历史事件、中国共产党成立的重大意义； 2. 引导学生正确认识中国共产党领导人民进行革命和建设道路艰辛探索的历史过程以及取得的重大成就。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生正确认识和评价中国共产党历史上的重要人物和重大历史事件的能力； 2. 培养学生运用正确的观点对错误思潮进行有针对性的批判的能力。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提高学生基本的政治素质，增强学生对中国共产党的认同和热爱等积极情感，更好地坚持和拥护中国共产党的领导 2. 培养学生弘扬光荣传统、赓续红色血脉、勇担历史使命的情怀。 		
<p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 开天辟地的大事变 2. 轰轰烈烈的大革命 3. 中国革命的新道路 4. 抗日战争的中流砥柱 5. 为新中国而奋斗 6. 历史和人民的选择 7. 在探索中曲折发展 8. 建设有中国特色的社会主义 9. 中国特色社会主义接续发展 10. 中国特色社会主义进入新时代 		<p>方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 案例分析 4. 情景教学
<p>教学媒体:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多媒体教室 2. 教学课件 	<p>学生要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以史鉴今，学史名理。要善于总结我们党百年来的经验教训，学习党的优良作风，进而准确把握社会发展的客观规律。 2. 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。 3. 培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，更好地把握中国的国情和自己的生活环境，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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教师有理论教学实践经验 2. 熟练操作多媒体教学课件

《龙江精神》课程描述

课程名称	龙江精神	学时数:16学时
<p>课程目标: 通过介绍龙江精神的形成过程、丰富内涵和历史意义，帮助学生加深对黑龙江优秀精神资源的了解和认识，深刻理解龙江精神是中国共产党人精神谱系的重要组成部份，是社会主义核心价值观的充分体现，是中华民族精神的重要组成部分。激励学生自觉把这种精神力量内化为自身的精神动力，秉承传统，奋发有为。</p> <p>知识目标: 1. 掌握东北抗联精神、大庆精神（铁人精神）、北大荒精神等精神的形成过程。了解黑龙江优秀精神丰富内涵。 2. 理解龙江精神是社会主义核心价值观的充分体现，是中华民族精神的重要组成部分，是中华民族优秀历史传统精神与艰苦创业精神的有机结合体和统一体。</p> <p>能力目标: 1. 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。 2. 辩证看待历史和现实，寓知识于实践的能力、自觉弘扬龙江精神的能力。</p> <p>素质目标: 1. 使学生深刻感知龙江优秀精神的发展，认同龙江精神的的不畏艰险、顽强拼搏、勇于开拓、无私奉献的精神内涵。 2. 激励学生继承前辈的优良品行，求真务实，争先创优。</p>		
<p>内容: 1. 黑龙江优秀精神概述 2. 东北抗联精神 3. 北大荒精神 4. 大庆精神（铁人精神） 5. 龙江其他优秀精神</p>		<p>方法: 讲授式 案例式 启发式</p>
<p>教学媒体: 多媒体教室 教学课件 学习通网络平台</p>	<p>学生要求: 培养理论思考习惯 坚持理论联系实际 具备探究能力 具备实践能力</p>	<p>教师要求: 教师有理论教学与实践教学经验，创新教学方法，充分发挥学生的主体作用。 熟练操作多媒体教学课件</p>

《应用文写作》课程描述

课程名称	应用文写作	教学时数:24学时
<p>课程目标: 本课程把培养学生“适应特定场景情境的能力”和“自主动手写作的能力”放在突出的位置,通过应用文写作基础理论和各种应用文体知识的教学与写作训练,使学生掌握应用文写作的基本知识和基本技巧,提高常用应用文的写作能力,以适应当前和今后在学习、生活、工作中的写作需要,并通过常见应用文的案例分析和写作训练,培养学生处理职业生涯及日常生活应用文的写作能力,让学生具备未来职业生涯的可持续发展能力。</p> <p>知识目标: 1. 理解与礼仪应用、事业单位、行政公文、个人求职、新闻宣传等实际情境密切相关的常用应用文种类。 2. 了解应用文写作的材料搜集方法和写作规律。 3. 使学生了解各类应用文体写作的基本格式、写作要求和方法技巧,能熟练地写好与自己所学专业密切相关的常用应用文。</p> <p>能力目标 1. 根据日常生活和工作的需要,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。 2. 掌握行政公文的格式,能根据具体材料撰写相关的通知、通报、请示、报告和函等常用公文。 3. 能撰写个人简历、自荐信、求职信和应聘书等职业文书。 4. 能设计调查问卷、撰写市场调查报告,能设计产品策划书、广告词等。</p> <p>素质目标: 1. 通过应用文写作教学,使学生形成基本的文字应用能力和写作素养,为今后继续学习相关专业应用文和走向社会的写作实践打下良好的基础。 2. 通过应用文写作教学,渗透职业意识、职业素养和职业情感教育,提高学生综合素质。</p>		
<p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 日常应用文写作; 2. 求职应聘文书写作; 3. 党政机关公文写作; 4. 礼仪文书写作; 5. 新闻传播文书写作; 6. 常用事务文书写作。 		<p>方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 启发式; 2. 讲授法; 3. 分组讨论法; 4. 案例教学。
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室 教学课件</p>	<p>学生要求:</p> <p>具备信息和整理信息的能力,准确地选择不同文体格式的能力;具备发现问题和提出问题的能力;</p> <p>能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> <p>教师有理论教学实践经验,熟练操作多媒体教学课件,掌握应用文写作相关知识,能熟练运用应用文写作技能。</p>

《创业基础》课程描述

课程名称	创业基础	教学时数:24学时
<p>课程目标:</p> <p>为贯彻落实党的二十大精神，推进职普融通、产教融合、科教融汇。“三位一体”推进教育、科技、人才工作，把创新创业教育贯穿教育活动全过程，以创造之教育培养创造之人才，聚焦“五育”融合创新创业教育实践，从而培养学生的创业意识，培育学生的创业精神，提高学生的创业能力。把创新创业教育融入经济社会发展，推动成果转化和产学研用融合，促进教育链、人才链、产业链、创新链有机衔接，以创新引领创业、以创业带动就业，推动形成高校毕业生更高质量创业就业的新局面，为全面建设社会主义现代化国家提供基础性、战略性支撑。</p> <p>知识目标:</p> <p>培养学生能够结合自身兴趣、专业背景和资源优势，选择和确定创业项目；了解校内外各级各类创业扶持政策；掌握创业的基本概念和内涵特征；掌握企业管理的基本知识；掌握组建创业团队和分配权责的原则；掌握创业项目营销模式的设计方法；掌握各类创业要素的分析、整合与利用的方法；掌握创业计划书的撰写内容与技巧；熟练操作项目路演与创业大赛相关软件的使用。</p> <p>能力目标:</p> <p>培养学生人际交往能力、问题解决能力、协调分析能力、领导管理能力、组织能力、逻辑思维能力和空间想象能力、创新能力、抵抗压力的能力、学习能力。使学生了解开展创新创业活动所需要的基本知识和流程，认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。能够发现创业风险，并实时调整规避风险的策略；使学生了解创造思维，锻炼学生创新创业思维方式，培养学生创新创业精神，增强学生团队协作能力，提高学生综合素质和创业就业能力；种下创新创业种子，使学生树立科学的创新创业观，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。</p> <p>素质目标:</p> <p>培养学生解决问题的方法要更合理、更逻辑、更创新。能从国家发展和民族振兴的高度，正确理解创业，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策，推动思想政治教育、专业教育与创新创业教育深度融合，弘扬劳动精神，加强学生创新实践能力培养，造就敢想敢为又善作善成的新时代好青年，提升新时代中国职业教育的塑造力。</p>		
<p>内容:</p> <p>创业认知、创业准备、项目选择、管理常识、市场价值评估、财务规划、发展战略、商业计划书撰写。</p>		<p>方法:</p> <p>讲授法、案例分析、创业情景模拟训练、小组讨论、创业角色扮演、项目社会调查、观看教学资料片。</p>
<p>教学媒体:</p> <p>多媒体教室 教学课件 录播设备 路演室</p>	<p>学生要求:</p> <p>学生要按时上课，积极配合教师教学工作，自觉遵循创业规律，积极投身创业项目实践训练，扎根中国大地了解国情民情，在创新创业中增长智慧才干，怀抱梦想又脚踏实地，敢想敢为又善作善成，做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。</p>	<p>教师要求:</p> <p>具备创业指导能力相关证书，相对稳定、专兼结合、高素质、专业化、职业化的师资队伍。</p>

《劳动课程》课程描述

课程名称	劳动课程	教学时数 :16
<p>课程目标: 将劳动教育全面融入公共基础课，要强化马克思主义劳动观、劳动安全、劳动 法规教育。</p> <p>知识目标: 主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等 方面。</p> <p>能力目标: 具备 “干一行爱一行” 的敬业精神，吃苦耐劳、团结合作、严谨细致的工作态度。</p> <p>素质目标: 培养学生严谨、认真、规范的工作作风与职业素养。树立正确人生观和价值观，为就业工作做好准备。</p>		
<p>内容: 主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面设计。 劳动教育课程体系包括独立课程、广域课程、整合课程等多元化的课程形态，运用课堂教学、主题活动、项目实践、实习实训、职业体验、勤工俭学、志愿服务等多样化的课程学习方式，形成与各行各业劳动内容相对接的，包括日常生活劳动、生产劳动、社会服务劳动、职业体验劳动、专业实践劳动在内的课程内容体系。课程可以每学期 4 课时定时开展，或集中与分散相结合开展。</p>		<p>方法: 书面考试、调研报告、实习实训、心得感悟、口头谈话、项目考核等</p>
<p>教学媒体: 教材、多媒体设备、教学资料。</p>	<p>学生要求: 与人合作的团队精神；自主学习、精益求精的态度；有较强的责任心、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>	<p>教师要求: 既理解劳动学科理论又精通劳动实践的“双师 型”专业教师，谙熟劳动教育学科知识与教育培养规律的“理论型”专职教师,具有丰富劳动经验的各行各业能工巧匠组成的“社会型”兼职教师。</p>

美育限定性选修课(8选1)

课程名称	美育限定性选修课(8选1)	教学时数 :36
<p>课程目标: 培养和提高学生感受美的能力; 培养和提高学生鉴赏美的能力; 培养和提高学生表现美、创造美的能力; 培养和提高学生追求人生趣味和理想境界的能力。</p> <p>知识目标: 主要内容包括美育概述、音乐艺术、影视艺术、舞蹈艺术、美术艺术、校园文化艺术等。</p> <p>能力目标: 以美陶情, 健全人格, 促进学生全面健康发展。可以使学生具有美的理想、美的情操、美的品格、美的素养, 具有欣赏美和创造美的能力等等。</p> <p>素质目标: 培养学生充分感受现实美和艺术美的能力。使学生具有正确理解和善于欣赏现实美和艺术美的知识与能力, 形成他们对于美和艺术的爱好。培养和发展学生创造现实美和艺术美的才能和兴趣。</p>		
<p>内容: 美育与人类生存品质的提升; 书法艺术的审美; 绘画和雕塑的审美特征; 建筑物实用功能和审美功能的和谐统一;</p>		<p>方法: 教师指导 师生互动 小组讨论 探索性学习</p>
<p>教学媒体: 教材、多媒体设备、教学资料等。</p>	<p>学生要求: 对学生进行人格教育、情感教育和艺术教育, 让学生在 社会、人生的舞台上全面发挥自己的潜能, 将自己打造成有艺术审美的人。</p>	<p>教师要求: 专业从事美育教育的师资人员。</p>

(二)专业基础课程

《高等数学》课程描述

课程名称	高等数学	教学时数:30
<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> <p>(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> <p>能力目标:</p> <p>(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;(5)了解高等数学对专业课程的指导意义。</p> <p>素质目标:</p> <p>(1)培养敬业和团队精神,善于合作,发挥集体的力量,共同完成工作任务,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的能力。</p>		
<p>内容:</p> <p>第一章极限与连续 单元一: 极限的概念 单元二: 极限的计算方法 单元三: 两个重要极限 单元四: 函数的连续性 单元五: 函数的间断点及其分类 单元六: 实际应用 第二章导数与微分 单元一: 导数的概念 单元二: 导数的计算方法 单元三: 高阶导数 单元四: 微分及其应用 第三章导数与微分 单元一: 中值定理及应用 单元二: 罗比达法则 单元三: 利用导数讨论曲线的形态 单元四: 函数图形的描绘 单元五: 导数的实际应用问题 第四章不定积分 单元一: 掌握不定积分的概念与性质 单元二: 不定积分的计算方法 第五章定积分 单元一: 定积分的概念与性质 单元二: 微积分基本公式 单元三: 定积分的计算 单元四: 广义积分</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。 借助数学软件进行教学。 多媒体课堂教学与现场教学相结合多媒体课堂教学与现场教学相结合。 通过分组学习的方式进行布灯训练。 案例教学。 借助数学软件进行教学。 引导法、案例教学法。 现场教学法,学生动手实践。 多媒体课堂教学与现场教学相结合。 引导法、案例教学法。 分组学习法,任务引导教学法。
<p>教学媒体:</p> <p>选择高等数学基本概念、计算方法、实际应用、数学软件作为《应用数学》课程的知识媒体,按照高等数学的工作过程进行教学设计。将知识的传授完全融入到工作过程之中。教师要做充分的课前准备,制作教学实施方案,准备所需的教学媒体。</p>	<p>学生要求:</p> <p>知识方面:高中数学基础知识 能力方面:基本数学计算能力、简单逻辑思维能力、计算机使用能力、学习资料的搜集整理能力、沟通组织能力等。 态度方面:与人合作的团队精神;爱岗敬业、精益求精的工作态度;有较强的工作责任心、吃苦耐劳、知难而进、无私奉献和探索、创新的开拓精神。</p>	<p>教师要求:</p> <p>教师有理论教学和实践经验;课堂教学和案例教学相结合;具有一定数学软件的使用能力。</p>

《路基与路面工程》课程描述

课程名称	路基与路面工程	教学时数:68学时
<p>课程目标: “以学生为主体，以能力培养为目标”，通过课程的实施，帮助学生学会学习、学会实践、学会协作。使学生的知识、情感、技能得到全面发展，既为今后的专业课程学习打下良好的知识与技能基础。课程内容突出“必需、够用”的高职教育特点，确保人才培养目标的实现。</p> <p>知识目标: 1. 掌握识读公路工程平面图、纵断面图、横断面图、公路交叉图、附属结构图等的方法； 2. 掌握一般土质路基及石质路基、路基排水系统、路基防护与加固工程及挡土墙等的构造与施工技术； 3. 掌握碎砾石路面、稳定土与工业废渣基层的材料组成与施工技术； 4. 掌握沥青路面的构造与施工技术； 5. 掌握水泥混凝土路面的构造与施工技术；</p> <p>能力目标: 培养以服务为宗旨，以能力为本位，以就业为导向，以工学结合为途径，面向公路施工企业，培养适应国内公路、铁路施工需要，胜任公路施工、质量检测、工程试验、工程测量等岗位，德、智、体、美全面发展的高技能人才。 通过对本课程的学习，培养学生识读公路施工图纸能力、掌握公路施工技术的基本技能；初步具备与公路施工技术相关的识图绘图、技术指导与施工操作、质量检测和控制、施工组织与管理等基本能力。培养学生能通过各种媒体、资源查找所需信息以自主学习新知识、新技术，具有独立解决实际问题的思路并具备一定的整体与创新思维。</p> <p>素质目标: 1. 培养学生严肃认真的学习态度和工作态度，具有把理论知识灵活运用到实际工程中的能力； 2. 培养学生团队协作、分工合作完成任务的工作意识； 3. 培养学生独立解决问题的能力以及信息处理能力和在以后工作中的创新能力以及数字应用能力； 4. 培养学生尊重职业、尊重自己和他人，能勤劳工作、钻研业务，通过自身努力与企业共同成长的能力</p>		
<p>内容: 模块一路线线形工程图识读（20学时） 项目一公路认知 项目二公路平面图识读 项目三公路纵断面图识读 项目四公路横断面图识读 模块二路基工程（22学时） 项目一路基与路面认知 项目二填方路基施工 项目三挖方路基施工 项目四轻质填料路堤施工 项目五路基扩建改建施工 项目六冬季、雨季路基施工 项目七路基路面排水工程 项目八路基防护工程 项目九路基挡土墙工程 模块三路面工程（18学时） 项目一路面基层（底基层）施工 项目二沥青混凝土路面 项目三水泥混凝土路面 模块四道路交叉（4学时） 项目一道路平面交叉 项目二道路立体交叉 模块五交通工程设施（4学时） 项目一道路护栏 项目二道路隔离设施 项目三道路交通标志 项目四道路交通标线</p>	<p>方法: 项目化教学法，任务进行引领，采用演示法、任务驱动法、头脑风暴法、讨论法、参观法等。对每个任务分三个过程，示范做任务、领着做任务、自己做任务。</p> <p>示范做: 教师先举例进行做任务，让学生了解做任务的过程。</p> <p>领着做: 一步一步的领着学生进行作任务。</p> <p>自己做: 为每个学生设置一个新任务，略有扩展，让学生自己或分组完成任务。</p>	
<p>教学媒体: 黑板授课 多媒体教学 无损检测虚拟仿真 智慧树线上平台 思政库视频 二维动画 无损检测仪器</p>	<p>学生要求: 识图能力； 计算能力； 认真的学习态度； 团队合作精神； 高尚的职业道德</p>	<p>教师要求: 教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性，能够引导、启发、咨询、评价和表扬学生，激发学生学习兴趣。教师还应具备“双师”能力，</p>

《建设工程招投标与合同管理》课程描述

课程名称	建设工程招投标与合同管理	教学时数:36学时
<p>课程目标:</p> <p>建设工程招投标与合同管理是一门理实一体化课程,以工程建设招投标与合同管理学习为主线,以工程建设招投标为重点,通过实习,使学生熟悉工程招投标理论,掌握招投标与合同管理实务能力,增强集体主义观念,加强组织纪律性,促进综合素质的提高,为开展专业应用打下坚实基础。</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进行工程建设招投标与合同管理的教育 • 了解工程建设招标,初步掌握工程招标的主要工作内容 • 了解工程建设投标,初步掌握工程投标的主要工作内容 • 了解合同管理,初步掌握合同管理的主要工作内容 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 正确进行工程建设中招标的相关招标公告、招标文件、招标组织等工作 • 正确进行工程建设中投标的相关投标文件编制、投标组织等工作 • 正确进行合同准备、合同履行、合同变更与索赔等工作 • 使学生提高职业意识,增强社会责任感 <p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 培养敬业和团队精神,善于合作,发挥集体的力量,共同完成工作任务,适应社会的需求 • 树立良好的职业道德,爱岗敬业,遵守规则 • 树立创新和创业意识,培养自主学习和自我管理能力 		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 概述 (2学时) • 项目一 工程招标(10学时.其中实践学时6学时,包括完成招标公告2学时,招标文件4学时) • 项目二 工程投标(12学时.其中实践学时6学时,包括完成投标文件4学时,模拟投标2学时) • 项目三 工程合同管理 (14学时.其中包括实践学时 6学时,索赔与变更实务6学时) 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 任务驱动法 • 案例分析 • 实践活动
<p>教学媒体</p> <ul style="list-style-type: none"> • 黑板授课 • 多媒体教学 • 国家职业教育线上平台 • 思政库视频 • 二维动画 • 多媒体教学 • 录像资料片 	<p>学生要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能积极配合教师完成每一项任务,积极参加各种活动 • 计算能力; • 认真的学习态度; • 团队合作精神; • 高尚的职业道德 	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 负责教师应有一定的教学经验,注意引导学生在自主学习和社会实践等方面形成自律 • 教师要做充分的的教学准备,制作方案,准备所需的的教学要求 • 教师还应具备“双师”能力

《认识实习》课程描述

课程名称	认识实习	教学时数:24学时（1周）
<p>课程目标: 认识实习是一门实践课程，以专业教育为主线，以认识路、桥、隧结构为重点，通过认识实习，使学生熟悉路、桥、隧结构，增强专业项目成果意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为开展专业学习打下坚实基础。</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进行路、桥、隧结构设计、施工、使用的教育 • 了解道路的建设与发展过程，初步掌握道路设计、施工、使用的主要内容 • 了解桥梁的建设与发展过程，初步掌握桥梁设计、施工、使用的主要内容 • 了解隧道的形成与发展过程，初步掌握隧道设计、施工、使用的主要内容 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 正确看待路桥建设与使用是社会发展的的重要组成部分 • 使学生提高爱国意识、职业意识，增强社会责任感 <p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 培养敬业和团队精神，善于合作，发挥集体的力量，共同完成工作任务，适应社会的需求 • 树立良好的职业道德，爱岗敬业，遵守规则 • 树立创新和创业意识，培养自主学习和自我管理能力 		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 第一天实习动员，实习准备 • 第二天哈尔滨斜拉桥、连续梁桥参观。参观总结 • 第三天哈尔滨悬索桥、斜拉桥参观。参观总结 • 第四天 校内道路现状与缺陷参观调查。调查报告 • 第五天 完成实习报告并通过实习答辩 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 教学观摩 • 案例分析 • 实践活动 • 组织参观
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教学 • 录像资料片 	<p>学生要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能积极配合教师完成每一项任务，积极参加各种活动 	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 负责教师应有一定的教学经验，注意引导学生在自主学习和社会实践等方面形成自律 • 教师要做充分的实习准备，制作方案，准备所需的实习要求

《建筑信息模型（BIM）》课程描述

课程名称	《建筑信息模型（BIM）》	教学时数 :45
<p>课程目标:</p> <p>BIM技术作为建筑行业的新兴技术，它的全面应用，将为建筑界的科技进步产生无可估量的影响。由于BIM技术不可替代的优越性，未来该技术必然将在项目建设各领域得到普及应用，以学生就业为导向，通过本课程的学习，努力使学生具备现代建筑行业高等技术应用性专门人才所必需的理论知识和基本技能，并立足于素质教育，逐步培养学生的辩证思维 and 创新能力，使学生具有良好的身心素质及爱岗敬业的职业道德，实现建筑BIM需要的“懂软件、会管理、懂施工”的建筑建模的人才培养目标。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解中外BIM发展及其现状和现行BIM有关标准； 2. 熟悉Revit软件的基本界面； 3. 了解建模软件的使用界面； 4. 掌握Revit基本图元命令的绘制使用方法； 5. 掌握Revit基本编辑命令的使用方法 7. 掌握建筑模型的创建方法 8. 掌握建筑构件族的制作方法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用BIM技术进行简单建筑类型的平立剖面设计的基本方法并运用到实际设计中。 2. 会使用BIM技术建筑构件构造绘制的方法，主要建筑构件（基础、墙体、楼地层、屋顶、楼梯、门窗）的绘制方案，能进行简单的构造绘制。 3. 具备“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能等级（初级）能力 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 端正学习态度、养成良好的学习习惯，具备查找资料的能力； 2. 培养团结协作、一丝不苟和严谨的工作作风； 3. 具有吃苦耐劳的精神和分析解决问题的能力； 4. 培养学生的创新精神。 		
<p>内容:</p> <p>项目一认识Revit（2学时） 项目二建筑模型（18学时） 项目三族创建（4学时） 项目四“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能等级考试（真题）（16学时） 项目五图学会等级考试（真题）（5学时）</p>		<p>教学方法: 项目化教学法，任务进行引领，采用演示法、任务驱动法、头脑风暴法、讨论法、参观法等。对每个任务分三个过程，示范做任务、领着做任务、自己做任务。</p> <p>示范做: 教师先举例进行做任务，让学生了解做任务的过程。</p> <p>领着做: 一步一步的领着学生进行作任务。</p> <p>自己做: 为每个学生设置一个新任务，略有扩展，让学生自己或分组完成任务。</p>
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 电脑 • 多媒体教学 • 录像资料片 • 思政库视频 • “1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能等级考试（图纸） • 图学会等级考试（图纸） 	<p>学生要求: 识图能力；计算能力；绘图能力；交流沟通的能力；认真的学习态度；团队合作精神。</p>	<p>教师要求: 教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性，能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣；同时具有CAD绘图能力；BIM建模能力，带领学生参加BIM比赛能力。</p>

《工种实训（Capstone课程）》课程描述

课程名称	工种实训（Capstone课程）	教学时数：280（19周）
<p>课程目标：</p> <p>《Capstone课程实训》是道路与桥梁工程专业的专业核心技能课程。在教学过程中，根据生产一线对高等职业院校公路养护方面应用型高技能岗位人才的要求，通过教学，教会学生分析公路各个组成部分在公路使用过程中收到各种因素作用公路出现病害的原因，并有针对性的对病害进行处理，从而保证公路使用过程中具有良好的使用质量和性能，达到安全、经济、舒适、高速的运营使用要求。本课程将采用线上教学模式，服务对象既可以是高职高专道路与桥梁工程专业的学生，也可以是对道路桥梁养护感兴趣的社会各界人士。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 公路破坏的原因分析 2. 养护工程的分类 3. 确认各公路组成部分的养护工作。 <p>能力目标：</p> <p>根据理论分析确定公路出现各种病害形成的基本原因分析，能够根据公路病害表现的情况确定是由于何种原因造成的，并对公路的各种病害进行工程分类。</p> <p>素质目标：</p> <p>工作认真负责，有协作精神，良好的劳动纪律，养成按规范标准进行质量控制的职业素养，以及认真做事的工作态度。</p>		
<p>内容：</p> <p>公路病害形成的原因分析，确定各种不同原因对公路工程造成的破坏。对公路各组成部分进行养护工程分类，为今后在确定工程种类进行施工组织奠定基础。</p> <p>项目1：概述（2学时）</p> <p>项目2：路基的养护与维修工作（6学时）</p> <p>项目3：路面养护（6学时）</p> <p>项目4：桥涵隧道构造物养护维修（4学时）</p> <p>项目5：公路其他养护内容（6学时）</p>		<p>方法：</p> <p>以教科书、黑板、课件、模型、视频教学、照片和投影等为基本媒体；案例教学以工作页、表格、计算器、视频教学为媒体；项目实训以试验仪器设备、行业规范、行业标准、实训场地为媒体进行现场教学。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>课件；黑板；投影；教科书；计算器；规范、行业标准；试验仪器</p> <p>互联网</p>	<p>学生要求：</p> <p>建筑材料基础知识，公路设计知土工基础知识，力学基本知识，公路施工基础知识，工程识图基本知识。</p> <p>参与者需要的技能：</p> <p>计算技能；绘图技能；施工过程管理；组织设计；团队协作，职业道德。</p>	<p>教师要求：</p> <p>具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；恰当运用各种教学方法，具备熟练应用行动导向的教学方法的能力；掌握实际工程项目资料，准备教案、活页教材、实训场地和仪器设备准备充分；带领学生学习公路施工基础知识和基本技能，调动学生的积极性，能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。</p>

《工程制图与识图》课程描述

课程名称	工程制图与识图	教学时数:60学时
<p>课程目标:</p> <p>工程制图与识图是一门理实一体化课程，以工程制图与识图学习为主线，以工程识图为重点，通过实习，使学生熟悉工程制图理论，掌握识图能力，增强集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为开展专业应用打下坚实基础。</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 了解绘图工具和仪器的使用方法，了解国家标准关于制图的一般规定 • 掌握点线面投影规律及作图方法，掌握基本体、组合体投影规律及作图方法，掌握轴测投影的基本知识及常用轴测图的作图方法 • 了解剖面图和断面图识读、绘制的方法，了解标高投影的基本知识； • 掌握道路、桥梁、涵洞工程图的表示方法、表达内容及识读方法； <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 正确使用绘图工具和仪器 • 正确进行平面和立体的三面投影图绘制和常用轴测图的绘制等工作 • 正确进行剖面图和断面图的绘制、标高投影图识读等工作 • 正确识读道路、桥梁与涵洞工程施工图 • 使学生提高职业意识，增强社会责任感 <p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 培养学生的国家使命感、民族自豪感。 • 培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。 • 培养工程思维与创新意识，以及精益求精的职业规范精神与素养。 		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 概述 (2 学时) • 项目一 形体投影图的绘制与识读 (28学时. 其中实践学时 14 学时, 包括完成基本形2学时, 基本体 2 学时, 组合体 2学时, 剖面图2学时, 断面图 2学时, 轴测图4学时,) • 项目二道路、桥梁、涵洞工程图的识读与制图 (30学时. 其中实践学时16学时, 包括完成道路工程图 8学时, 桥梁与涵洞工程图8学时) 	<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 任务驱动法 • 案例分析 • 实践活动 	
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教室 • 教学课件 • 模型 	<p>学生要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能积极配合教师完成每一项任务, 积极参加各种活动 	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 负责教师应有一定的教学经验, 注意 引导学生在自主学习和社会实践等方面形成自律 • 教师要做充分的教学准备, 制作方案, 准备所需的教學要求

《工程材料与检测》课程描述

课程名称	《工程材料与检测》	教学时数：45学时
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生进行道桥工程材料的基本职业能力。同时，培养学生良好的职业道德。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解工程材料的基本性质； 2、掌握工程常用材料基本性能； 3、掌握工程材料的试验方法。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、具有作常用原材料主要技术指标试验的操作能力； 2、能进行准确记录及编制报告的能力； 3、具有识读常用混合材料出厂质量报告的能力； 4、具有能够操作混合材料主要技术指标试验的能力； <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、培养学生的家国情怀和民族自豪感 2、培养学生形成中国特色社会主义绿色发展观和求真务实科学精神 3、培养学生良好的道德品质，增强遵纪守法意识和工程伦理意识。 		
<p>内容：</p> <p>任务一：砂石材料指标；任务二：石灰、水泥指标； 任务三：稳定土选用；任务四：混凝土、砂浆指标； 任务五：沥青材料指标；任务六：沥青混合料指标； 任务七：钢材指标；任务八：土质</p>		<p>方法：</p> <p>理实一体教学方式，师生互动，教学活动中，采用“任务驱动”的教学法实现教学目标。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体教室、试验室、电子课件；工程图片、教材、教学参考书、规范、行业标准；试验仪器</p>	<p>学生要求：</p> <p>具有一定的自然科学知识，具备一定的动手能力；具备认真学习的态度；具有良好的团队合作精神；能够根据需要查阅相关资料。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法。</p>

《工程力学》课程描述

课程名称	《工程力学 2》	教学时数：81学时
<p>课程目标：</p> <p>通过土力学与地基基础了解土的性质和工程分类； 学会地基变形和应力计算； 掌握土的抗剪计算和土基地承载力的计算。</p> <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能完成土的工程性质常规测试任务。 • 能进行地基最终变形的计算。 • 能进行土的强度指标的测定， • 会确定地基承载力大小。 • 能进行重力式挡土墙的设计。 • 能对土质边坡的稳定性进行分析。 • 能进行浅基础的设计计算和地基变形验算 • 熟悉软弱地基的处理方法。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、具有独立思考、实事求是、开拓创新的科学精神。 2、具有爱岗敬业、吃苦耐劳、 团结合作的优良品质。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、培养学生的家国情怀和民族自豪感 2、培养学生辩证唯物思维和求真务实科学精神 3、培养学生大国工匠精神和专业使命感、责任感 		
<p>内容：学习6 个典型工作任务驱动型的任务</p> <p>任务单元：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 土的物理性质及工程分类； (2) 地基的应力和变形； (3) 土的抗剪强度和地基承载力； (4) 土压力与土坡稳定； (5) 天然地基上浅基础和桩基础的勘察、设计、施工； (6) 人工地基以及软土、湿陷性黄土、膨胀土、冻土等区 域性地基。 		<p>方法：</p> <p>讲授法</p> <p>演示法</p> <p>案例法</p> <p>多媒体</p>
<p>教学媒体：</p> <p>课件；黑板；投影；</p> <p>教科书；计算器；</p> <p>规范、行业标准；</p> <p>试验仪器</p>	<p>学生要求：</p> <p>计算能力；</p> <p>物理知识；</p> <p>动手能力；</p> <p>认真的学习态度；</p> <p>团队合作精神；</p> <p>高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验； 能恰当运用各种教学方法， 调动学生的积极性， 能够引导、启发、咨询、评价表扬学生， 激发学生专业兴趣。</p>

《建材试验与道路检测实训》课程描述

课程名称	《建材试验与道路检测实训》	教学时数：24 学时 （一周）
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生完成公路施工管理全过程建材试验与道路检测典型工作的基本职业能力。同时，还应培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，胜任道路工程施工试验检测工作。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 熟悉公路工程试验与道路检测的基本知识；2. 掌握道路工程施工试验检测涉及知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>2. 培养学生科学的思维方式；</p> <p>3. 严谨的工作作风、实事求是的工作态度；</p> <p>4. 团队合作和承受挫折的能力。</p> <p>5. 具有根据设计图纸进行道路工程施工试验检测需要的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1、培养学生的家国情怀和民族自豪感</p> <p>2、培养学生辩证唯物思维和求真务实科学精神</p> <p>3、培养学生大国工匠精神和专业使命感、责任感</p>		
<p>内容：</p> <p>以典型公路工程项目为载体，设计典型道路工程施工试验检测工作任务项目，运用试验检测仪器设备，强化实训实操，培养学生的实践动手能力，使学生能尽快地适应职业岗位要求。</p> <p>项目一典型道路工程土工试验、建材试验</p> <p>项目二典型道路工程混合料配合比与标准试验</p> <p>项目三典型道路工程现场检测</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法</p> <p>演示法</p> <p>案例法</p> <p>六步法</p> <p>项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>典型工程图纸、课件；黑板；</p> <p>投影；工作页、表格；</p> <p>教科书；计算器；</p> <p>行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力；</p> <p>计算能力；</p> <p>计算机操作能力；</p> <p>认真的学习态度；</p> <p>团队合作精神；</p> <p>高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。实训教师具有造价资格证。</p>

《道路工程施工与管理M》课程描述

课程名称	《道路工程施工与管理 M》	教学时数： 102学时
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，使学生学习道路工程的全面知识，重点培养学生道路工程施工基本职业能力。同时，培养学生良好的职业道德、耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握道路施工中的路基工程施工基本知识；2. 掌握施工中的进度控制、质量控制、造价控制基本知识；</p> <p>3. 掌握施工中的现场协调知识；</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能进行道路工程施工；</p> <p>2. 能初步进行典型道路工程施工中的进度控制工作；</p> <p>3. 能初步进行典型道路工程施工中的质量控制；</p> <p>4. 能初步进行典型道路工程施工中的造价控制；</p> <p>5. 能初步进行典型道路工程施工中的现场协调；</p> <p>素质目标：</p> <p>在教学过程中，注重对学生进行行业社会责任的教育和职业道德的培养；提高学生观察、分析和判断问题的能力；培养学生严谨的工作作风、实事求是的工作态度；以及诚实守信、善于沟通合作的优良品质；能胜任道路工程施工员工作。</p>		
<p>内容：</p> <p>学习道路工程施工中施工各项准备、进度、质量、成本控制方面的全部内容，学习相应工作。</p> <p>项目一：道路的施工方法 M1(6学时)；</p> <p>项目二：道路施工中的进度控制 M1(30学时)；项目三：道路施工中的质量控制 M2(30学时)；项目四：道路施工中的造价控制 M3(30学时)；项目五：道路施工中的现场协调 M4(6学时)；</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法 演示法 案例法 六步法 项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>课件；黑板；投影；施工图纸；工作页、表格；教科书；定额、规范、行业标准、实物；模型；工作项目。</p>	<p>学生要求：</p> <p>基本的力学和结构知识；识图能力；微机应用能力；书面表达能力；组织协调能力；认真的学习态度团队合作精神；高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性，能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生学习兴趣。</p>

《隧道工程施工与管理M》课程描述

课程名称	《隧道工程施工与管理 M》	教学时数：72学时
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，培养学生具有隧道现场施工质量、资料、安全和材料的基本管理能力，同时培养学生良好的职业道德、自我学习能力、实践动手能力和耐心细致的管理能力、能够分析和处理问题的能力，以及诚实、守信、善于沟通和合作的专业素养，安全文明施工的良好意识和吃苦耐劳的精神，胜任管道施工现场管理工作。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解隧道工程的基本构造； 2. 了解隧道工程施工内业的基本知识； 3. 了解隧道工程施工组织和管理的的基本知识； 4. 理解隧道工程施工的施工流程和常用施工方法； 5. 理解隧道工程计量与计价的基本知识； 6. 了解隧道工程施工组织与管理。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟练识读隧道工程施工图，了解隧道工程构造； 2. 能按照施工图，合理地选择隧道施工方法，理解施工工艺； 3. 能依据隧道工程的特点，熟悉隧道工程验收评标准，能进行施工质量验评； 4. 能依据隧道工程的特点，编制施工组织设计和编制、整理、归档内业资料。 5. 能依据图纸进行隧道工程计量与计价； 6. 能依据图纸编制隧道工程施工方案。 <p>素质目标：</p> <p>在教学过程中，注重对学生职业道德的培养；提高学生观察、分析和判断问题的能力，培养学生严谨的工作作风、实事求是的工作态度；以及诚实、守信善于沟通合作的优良品质；能胜任施工员管理工作。</p>		
<p>内容：</p> <p>项目一：隧道工程的施工方法 M①（8学时）；</p> <p>项目二：隧道工程施工中的质量控制 M①(16学时)；</p> <p>项目三：隧道工程施工中的造价控制 M②(24学时)；</p> <p>项目四：隧道工程施工中的进度控制 M③(24学时)；</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法</p> <p>演示法</p> <p>案例法</p> <p>六步法</p> <p>项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>课件；黑板；投影；</p> <p>施工图纸；工作页、表格；</p> <p>教科书；计算器；</p> <p>定额、规范、行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力；</p> <p>计算能力；</p> <p>计算机操作能力；</p> <p>认真的学习态度；</p> <p>团队合作精神；</p> <p>高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣；实训教师具有职业资格证。</p>

《桥梁工程施工与管理M》课程描述

课程名称	桥梁工程施工与管理M	教学时数 :140
<p>课程目标:</p> <p>通过项目、任务驱动教学活动,培养学生具有桥梁工程施工所需的基本职业素养、操作技能与技术应用能力,培养学生良好的职业道德、自我学习能力、实践动手能力和耐心细致的管理能力、能够分析和处理问题的能力。学生掌握桥梁与工程的基础知识,以工程应用为出发点,培养学生对实际工程的理解能力和综合运用的技能,解决工程的实际问题,具有市政桥梁与隧道工程施工管理的职业能力。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握桥梁工程组成基本知识; 2. 掌握掌握常用桥梁的施工工艺和方法; 3. 掌握桥梁工程施工组织管理基本知识 4. 了解桥梁工程施工及验收规范; 5. 了解桥梁工程造价的组成及工程量清单计量的基本知识; 6. 掌握桥梁工程概预算的编制和工程造价确定的相关知识; <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行桥梁工程施工; 2. 能初步进行典型桥梁工程施工中的进度控制工作; 3. 能初步进行典型桥梁工程施工中的质量控制; 4. 能初步进行典型桥梁工程施工中的造价控制; 5. 能初步进行典型桥梁工程施工中的现场协调; <p>素质目标:</p> <p>在教学过程中,注重对学生职业道德的培养;提高学生观察、分析和判断问题的能力,培养学生严谨的工作作风、实事求是的工作态度;以及诚实、守信善于沟通合作的优良品质;能胜任市政施工员管理工作。</p>		
<p>内容:</p> <p>项目一: 桥梁的施工方法(10学时);</p> <p>项目二: 桥梁施工中的进度控制(40学时);</p> <p>;</p> <p>项目三: 桥梁施工中的质量控制(40学时);</p> <p>;</p> <p>项目四: 桥梁施工中的造价控制(40学时);</p> <p>;</p> <p>项目五: 桥梁施工中的现场协调(10学时);</p> <p>;</p>		<p>方法:</p> <p>项目化教学法,任务进行引领,采用演示法、任务驱动法、头脑风暴法、讨论法、参观法等。对每个任务分三个过程,示范做任务、领着做任务、自己做任务。</p> <p>示范做: 教师先举例进行做任务,让学生了解做任务的过程。</p> <p>领着做: 一步一步的领着学生进行作任务。</p> <p>自己做: 为每个学生设置一个新任务,略有扩展,让学生自己或分组完成任务。</p>
<p>教学媒体:典型工程图纸、电脑; 课件; 图片; 桥梁模型。</p>	<p>学生要求:识图能力; 计算能力;</p> <p>绘图能力; 交流沟通的能力;</p> <p>认真的学习态度;</p> <p>团队合作精神。</p>	<p>教师要求:教师要关注行业发展,多深入施工现场,了解本专业领域新技术、新工艺、新设备、新材料的发展趋势,在教学过程中,贴近现场,为学生提供职业生涯发展的空间,努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。</p>

《桥梁与隧道工程》课程描述

课程名称	桥梁与隧道工程	教学时数:60学时
<p>课程目标:</p> <p>桥梁与隧道工程是一门理实一体化课程，以桥梁与隧道工程学习为主线，以桥梁与隧道工程的设计与构造要求为重点，通过实习，使学生掌握桥梁结构设计的基本理论和专业知识，掌握桥梁、隧道的构造要求和设计要点，掌握各种常见结构的结构施工图识读方法；增强集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为开展专业应用打下坚实基础。</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进行桥梁与隧道工程的教育，初步掌握各种常见结构的结构施工图识读方法 • 了解桥梁工程，初步掌握桥梁结构设计的基本理论和专业知识，桥梁的构造要求和设计要点，能进行各种基本构件的承载力计算 • 了解隧道工程，初步掌握掌握隧道的构造要求和设计要点 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 正确进行工程建设中常见桥梁与隧道工程的结构施工图识读等工作 • 正确处理和解决施工中遇到的结构问题等工作 • 使学生提高职业意识，增强社会责任感 <p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 培养敬业和团队精神，善于合作，发挥集体的力量，共同完成工作任务，适应社会的需求 • 树立良好的职业道德，爱岗敬业，遵守规则 • 树立创新和创业意识，培养自主学习和自我管理能力 		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 概述 (2 学时) • 项目一 桥梁与隧道工程简介 (10学时. 其中实践学时4学时, 作用的计算) • 项目二 桥梁工程(28学时. 其中实践学时8学时, 桥梁工程结构图识读) • 项目三 隧道工程(20学时. 其中包括实践学时6学时, 隧道工程结构图识读) 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 任务驱动法 • 案例分析 • 实践活动
<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> <ul style="list-style-type: none"> • 能积极配合教师完成每一项任务, 积极参加各种活动 	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 负责教师应有一定的教学经验, 注意引导学生在自主学习和社会实践等方面形成自律 • 教师要做充分的的教学准备, 制作方案, 准备所需的的教学要求

《道路工程造价实训》课程描述

课程名称	《道路工程造价实训》	教学时数：24学时
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生编制公路工程预算、工程量清单报价和专业软件操作的基本职业能力。同时，还应培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，胜任造价管理工作。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 熟悉公路工程预算的基本知识；2. 本课程还是道路专业各种岗位证书考试中专业实务必考知识的一部分。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具有根据设计图纸进行工程量的摘取与审核，熟练套用公路工程定额；2. 独立编制施工图预算的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>2. 培养学生科学的思维方式；</p> <p>3. 严谨的工作作风、实事求是的工作态度；</p> <p>4. 团队合作和承受挫折的能力。</p>		
<p>内容：</p> <p>以典型公路工程项目为载体，设计教学项目，运用专业软件，强化实训实操，培养学生的实践动手能力，使学生能尽快地适应职业岗位要求。</p> <p>项目一道路工程建筑安装工程费计算</p> <p>项目二道路工程预算总费用计算</p> <p>项目三典型公路工程预算文件编制</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法</p> <p>演示法</p> <p>案例法</p> <p>六步法</p> <p>项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>课件；黑板；投影；</p> <p>施工图纸；工作页、表格；</p> <p>教科书；计算器；</p> <p>定额、规范、行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力；</p> <p>计算能力；</p> <p>计算机操作能力；</p> <p>认真的学习态度；</p> <p>团队合作精神；</p> <p>高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。实训教师具有造价资格证。</p>

《道桥结构实训》课程描述

课程名称	道桥结构实训	教学时数 :24学时
<p>课程目标: 为了帮助学生巩固与加深对《路基与路面工程》课程理论学习, 加强理论联系实际, 锻炼学生的计算与手工绘图能力, 完成此实训是非常关键的教学环节, 同时, 加强学生具有组织纪律性, 促进综合素质的提高, 为开展其他课程学习打下坚实基础。</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使学生掌握公路线形设计的基本概念、基本原理、基本方法和基本技能; • 培养学生遵守并运用技术标准、技术规范的能力; • 培养学生查阅标准和相关资料以及对资料灵活、合理运用的能力 • 为后续从事道路测量及施工工作做准备 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 通过实训, 能看懂道路施工图纸 • 能在测量和施工时完全理解施工图纸。 <p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 培养敬业和团队精神, 善于合作, 发挥集体的力量, 共同完成工作任务, 适应社会的需求 • 树立良好的职业道德, 爱岗敬业, 遵守规则 • 树立创新和创业意识, 培养自主学习和自我管理能力 		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 第一天实训任务书 • 第二天 平面计算、填表、绘图 • 第三天纵断面计算、填表、绘图 • 第四天 横断面计算、填表、绘图 • 第五天 完成实训任务书, 提交计算书及图纸 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 教学观摩 • 案例分析 • 实践活动 • 组织参观
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教学 • 录像资料片 • 黑板讲授 	<p>学生要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能积极配合教师完成每一项任务, 积极参加各种活动 	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 负责教师应有一定的教学经验, 注意引导学生在自主学习和社会实践等方面形成自律 • 教师要做充分的实习准备, 制作方案, 准备所需的实习要求

《造价员实务》课程描述

课程名称	《造价员实务》	学时数：24学时
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生编制公路工程预算、工程量清单报价和专业软件操作的基本职业能力，了解“1+X”证书考试及全国一级、二造价工程师考试相关内容。同时，还应培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，胜任造价管理工作。发挥立德树人协同效应，注重职业能力和职业素质的培养，实现课程知识传授与价值引领双目标，为培养造价工程师奠定基础。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉公路工程预算的基本知识； 2. 熟悉工程量清单计价的基本知识； <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有根据设计图纸进行工程量的摘取与审核，熟练套用公路工程定额，独立编制施工图预算及工程量清单报价的能力； 2. 具有熟练操作公路预算软件的能力； <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 2. 培养学生科学的思维方式； 3. 严谨的工作作风、实事求是的工作态度； 4. 团队合作和承受挫折的能力。 		
<p>内容：</p> <p>本课程立足于道路工程土建类岗位人才能力需求，对接全国一级、二造价工程师考试大纲，整合教学内容，完善工程造价管理的知识体系，设计教学项目，运用专业软件，强化实训实操，培养学生的实践动手能力，使学生能尽快地适应职业岗位要求。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、公路基本建设内容； 2、工程造价的计价； 3、工程数量复核； 4、公路工程概预算定额的运用； 5、人工、材料、施工机械台班预算单价的确定； 6、公路工程概预算文件的编制； 7、公路工程清单文件的编制； 8、公路工程造价软件的应用。 		<p>方法：</p> <p>讲授法 演示法 案例法 六步法 项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>课件；黑板；投影； 施工图纸；工作页、表格； 教科书；计算器； 定额、规范、行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力； 计算能力； 计算机操作能力； 认真的学习态度； 团队合作精神； 高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。实务实训教师具有建造或造价资格证。</p>

《工程建设法规》课程描述

课程名称	《工程建设法规》	教学时数：30学时
<p>课程目标：</p> <p>通过对课程内容的学习，重点培养学生掌握建设法规及相关知识的能力，树立法律意识；从而培养学生良好的职业道德、达到掌握建筑法规、遵守建筑法规、应用建筑法规的目的，培养学生在将来的实际工作中自觉学习的能力，认真负责的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，增强自身的竞争力。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解建设法律、法规及相关的基本知识； 2、了解法规的类型及准则； 3、掌握工程建设所要遵守的准则； 4、掌握掌握工程建设招投标的具体程序及内容； 5、掌握工程合同的订立与履行。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、能够运用所学建设工程法律法规解决建设中相关法律问题，会工程建设相关的操作程序； 2、能够正确选择使用《合同法》，会有效进行合同管理，提高项目管理水平； 3、能够预见自身的建设行为所产生的后果进而规范自身的建设行为。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、具备分析问题、解决问题的能力； 2、具有提高工程法律意识的的能力，具备良好的职业道德和敬业精神； 3、具备依法从业，促进建设行业健康发展的能力； 4、具有较好的学习新知识的能力，能够关注现行工程建设法律法规及标准 5、具有自学能力，理解能力和表达能力 6、具备积极学习、工作、认真、细心的学习和工作态度 		
<p>内容：</p> <p>任务一建筑法规概述</p> <p>任务二建设工程发包与承包法规</p> <p>任务三建设工程招标投标法规</p> <p>任务四建设工程合同法规</p>		<p>方法：</p> <p style="text-align: center;">师生互动，采用“案例”教学法：教学活动中，采用“识别、分析、判断、实施、决策、评价”的教学法实现教学目标。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体教室、电子课件；</p> <p>工程图片、教材、工程案例</p> <p>教学参考书、建设法律、建设法规；</p>	<p>学生要求：</p> <p>具有一定的专业基础知识；具备认真学习的态度；</p> <p>具有良好的团队合作精神；能够查阅相关资料；</p>	<p>教师要求：</p> <p>具有丰富的职业岗位工作经验、并具有丰富教学经验，能够运用多种教学方法和教学媒体，一名主讲教师。</p>

《道路工程材料》课程描述

课程名称	《道路工程材料》	教学时数：45学时
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生进行道桥工程材料的基本职业能力。同时，培养学生良好的职业道德。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解工程材料的基本性质； 2、掌握工程常用材料基本性能； 3、掌握工程材料的试验方法。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、具有作常用原材料主要技术指标试验的操作能力； 2、能进行准确记录及编制报告的能力； 3、具有识读常用混合材料出厂质量报告的能力； 4、具有能够操作混合材料主要技术指标试验的能力； <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、具有独立思考、实事求是、开拓创新的科学精神； 2、具有把理论知识灵活运用解决实际工程中的能力。 3、具有爱岗敬业、吃苦耐劳、团结合作的优良品质。 4、具有借助书籍资料、网络资源等自学的能力； 		
<p>内容：</p> <p>任务一：砂石材料指标；任务二：石灰、水泥指标；</p> <p>任务三：稳定土选用；任务四：混凝土、砂浆指标；</p> <p>任务五：沥青材料指标；任务六：沥青混合料指标；</p> <p>任务七：钢材指标；任务八：土质</p>		<p>方法：</p> <p>理实一体教学方式，师生互动，教学活动中，采用“任务驱动”的教学法实现教学目标。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体教室、试验室、电子课件；工程图片、教材、教学参考书、规范、行业标准；</p> <p>试验仪器</p>	<p>学生要求：</p> <p>具有一定的自然科学知识，具备一定的动手能力；具备认真学习的态度；具有良好的团队合作精神；能够根据需要查阅相关资料。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法。</p>

《工程测量》课程描述

课程名称	《工程测量》	教学时数：34学时
<p>课程目标：</p> <p>根据课程面对的工作任务和职业能力要求，本课程的目标为学生通过课程的学习，储备测量工作所必需的专业知识、技能及相关的职业能力。掌握一般道路工程的常规测量方法、施工放样的基本原理；掌握一般道路施工测量的一些必要计算方法；熟悉一般道路施工测量中容易出现的质量、安全问题及质量、安全验收规范；熟悉一般道路工程施工测量的计算方法和操作技巧；了解国内外道路施工测量新技术和新动向及国家技术政策。培养学生具有诚信品质、敬业精神，责任意识，并能在测绘、道桥、市政、城建规划、水利、国土管理等部门，从事测绘工程、道桥工程、轨道工程、建筑工程等工程一线测量工作的高素质技术技能型人才，为地方经济建设和社会事业服务提供可靠测量的高技能人才。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握测量仪器的使用与检验工作； 2. 掌握恢复定线与勘测原理； 3. 掌握能够进行道路路基与路面、桥梁、隧道施工测量知识 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能对所使用的测量仪器进行检验工作； 2. 能根据施工图纸和施工实际条件进行道路的恢复定线与勘测； 3. 能查找资料和完成施工中遇到的一些必要测量计算，放样的精度符合《工程测量规范》及《公路工程施工技术规范》的规定； 4. 能够进行施工控制网的布设； 5. 能够进行道路、桥梁、隧道施工测量，还能根据道路工程质量验收方法及验收规范进行常规工程的施工测量； <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 与现场施工员、质检员、试验员、内业员及计划计量员进行专业沟通，所完成的放样工作是其其他岗位人员工作的基础或依据； 2. 工作要严谨认真，具有高度的责任心，对于所完成的施工放样工作可以通过“双检制”进行复核，保证放样的正确性，防止错误造成质量事故或返工； 3. 能够熟练掌握各种测量仪器的操作和使用性能，做到放样及时、快速，可以使工序衔接紧密，使工期达到最优； 4. 诚实守信，敢于承担责任，不要弄虚作假，蒙蔽监理或施工单位； 5. 能够吃苦耐劳，可以在艰苦的条件下进行工作，有敬业精神。 		
<p>内容：</p> <p>模块1道路工程测量概论（2学时） 模块2水准测量（4学时）模 块3角度测量（4学时） 模块4距离测量与直线定向（2学时） 模块5控制测量（6学时） 模块6大比例尺地形图及其测绘（2学时） 模块7道路施工测量的基本工作（2学时） 模块8道路平曲线测设（4学时） 模块9道路竖曲线测设（2学时） 模块10道路纵、横断面测量（2学时） 模块11道路工程施工测量（4学时）</p>		<p>方法：</p> <p>项目化教学法，任务进行引领，采用演示法、任务驱动法、头脑风暴法、讨论法、参观法等。对每个任务分三个过程，示范做任务、领着做任务、自己做任务</p> <p>示范做：教师先举例进行做任务，让学生了解做任务的过程。</p> <p>领着做：一步一步的领着学生进行作任务。</p> <p>自己做：为每个学生设置一个新任务，略有扩展，让学生自己或分组完成任务。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>黑板授课 多媒体教学 测量虚拟仿真 智慧树线上平台 思政库视频 二维动画 测量仪器</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力； 计算能力； 认真的学习态度； 团队合作精神； 高尚的职业道德 吃苦耐劳精神</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性，能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生学习兴趣，同时教师具备“双师”素质和带领学生参加测量比赛的能力。</p>

《工程安全技术》课程描述

课程名称	《工程安全技术》	教学时数：36学时
<p>课程目标： 通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生掌握公路工程安全技术，具有检查、纠正及预防安全事故的能力。同时，还应培养学生良好的职业道德、安全生产意识、认真负责的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，胜任安全管理工作。</p> <p>知识目标： 了解公路工程安全生产强制条文、安全管理的基本知识； 掌握公路工程安全施工基本方法、安全技术操作规程的相关知识； 掌握公路工程特殊危险源类别以及应急预案制定、突发事件处理方法；</p> <p>能力目标： 具有公路工程施工安全技术交底、安全检查、安全防护的能力； 具有公路工程施工钢筋、模板、架子工等特殊工种安全生产检查、验收能力； 具有施工机械设备、电气安全操作检查及安全事故处理的能力； 具有职业危害、重大危险源的识别、预防、控制能力； 具有应急预案控制及防护措施纠正的能力；</p> <p>素质目标： 培养学生分析问题、解决问题的能力； 培养学生科学的思维方式； 严谨的工作作风、实事求是的工作态度； 团队合作和承受挫折的能力。</p>		
<p>内容： 结合公路工程施工，采用案例与任务驱动法教学，用公路工程中常见安全事故实例和任务驱动激发学生求知欲，突出安全技术的应用。 情境一：道路施工安全技术；情境二：桥梁施工安全技术； 情境三：铁路施工安全技术；情境四：地铁、隧道施工安全技术；</p>		<p>方法： 讲授法 演示法 案例法 多媒体</p>
<p>教学媒体： 课件；黑板；投影； 教学参考书； 规范、行业标准；</p>	<p>学生要求： 专业基础知识； 认真学习态度； 团队合作精神； 高尚的职业道德；</p>	<p>教师要求： 教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性，能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。</p>

《工程测量实训》课程描述

课程名称	《工程测量实训》	教学时数：24学时
<p>课程目标：</p> <p>通过任务引领型的项目活动，使学生在具备道路与桥梁施工测量的技能和相关知识基础上，通过一次系统的训练，对所学知识有一个系统的认识过程，模拟实际路线施工过程，完成控制测量、中线测量、纵断面测量、横断面测量及带状地形图的绘制。培养学生承担施工一线的各项施工测量工作能力，同时培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质、吃苦耐劳和客观科学的职业精神，为发展职业能力奠定良好的基础。</p> <p>知识目标：</p> <p>掌握一般道路工程的常规测量方法、施工放样的基本原理；掌握一般道路施工测量的一些必要计算方法；熟悉一般道路施工测量中容易出现的常见质量、安全问题及质量、安全验收规范；熟悉一般道路工程施工测量的计算方法和操作技巧；了解国内外道路施工测量新技术和新动向及国家技术政策。</p> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 经纬仪、水准仪等常规仪器及全站仪操作使用； 2. 附和（或闭合）导线控制点的选择、控制测量及联测； 3. 带状地形测量； 4. 公路中线测量、纵断面测量、横断面测量；并能绘制纵、横断面图； 5. 全站仪的基本操作步骤，全站仪中桩放样； 6. 各项测量工作和测量数据成果处理。 <p>素质目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生具有强烈的社会责任感，明确的职业理想和良好的职业道德，具有一定的吃苦耐劳的精神； 2. 培养学生与人协助工作的良好品德，理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风，踏实肯干、任劳任怨的工作态度； 3. 培养学生与人沟通的能力，不断追求知识、独立思考、勇于自谋职业和自主创业 		
<p>内容：</p> <p>模块一测量综合实训认知与准备（2学时） 模块二路线测量（20学时） 项目一控制测量 项目二路线测量 模块三地形图测绘（2学时）</p>		<p>教学方法： 项目化教学法，任务进行引领，采用演示法、任务驱动法、头脑风暴法、讨论法、参观法等。对每个任务分三个过程，示范做任务、领着做任务、自己做任务。</p> <p>示范做： 教师先举例进行做任务，让学生了解做任务的过程。</p> <p>领着做： 一步一步的领着学生进行作任务</p> <p>自己做： 为每个学生设置一个新任务，略有扩展，让学生自己或分组完成任务</p>
<p>教学媒体：</p> <p>PPT；黑板；投影； 施工图纸；工作页、表格； 教材；计算器； 规范、行业标准。测量仪器</p>	<p>学生要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识图能力； 2. 实践操作能力 3. 数据处理能力 4. 编制报告能力 5. 计算机操作能力； 6. 认真的学习态度； 7. 团队合作精神； 8. 吃苦耐劳精神 	<p>教师要求： 教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性，能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣；同时具有CAD绘图能力；BIM建模能力，带领学生参加比赛能力。</p>

《道路施工实训》课程描述

课程名称	《道路施工实训》	教学时数：24 学时 （一周）
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生完成公路施工管理全过程典型工作的基本职业能力。同时，还应培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，胜任道路工程施工管理工作。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 熟悉公路工程的基本知识；2. 掌握道路施工管理中进度控制、质量控制、造价控制以及综合协调涉及知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具有根据设计图纸进行工程量的摘取与审核，施工前、施工中、施工后进度控制、质量控制、造价控制以及综合协调涉及的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>2. 培养学生科学的思维方式；</p> <p>3. 严谨的工作作风、实事求是的工作态度；</p> <p>4. 团队合作和承受挫折的能力。</p>		
<p>内容：</p> <p>以典型公路工程项目为载体，设计典型工作任务项目，运用专业软件，强化实训实操，培养学生的实践动手能力，使学生能尽快地适应职业岗位要求的要求。</p> <p>项目一典型道路工程施工组织设计编制</p> <p>项目二典型道路工程质量控制工作</p> <p>项目三典型道路公路工程预算文件中建安工程费的编制</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法</p> <p>演示法</p> <p>案例法</p> <p>六步法</p> <p>项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>典型工程图纸、课件；黑板；</p> <p>投影；工作页、表格；</p> <p>教科书；计算器；</p> <p>定额、规范、行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力；</p> <p>计算能力；</p> <p>计算机操作能力；</p> <p>认真的学习态度；</p> <p>团队合作精神；</p> <p>高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；</p> <p>能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。实训教师具有造价资格证。</p>

《桥梁施工实训》课程描述

课程名称	《桥梁施工实训》	教学时数：72学时（三周）
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生完成桥梁施工管理全过程典型工作的基本职业能力。同时，还应培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，胜任道路工程施工管理工作。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 熟悉桥梁工程的基本知识；2. 掌握桥梁施工管理中进度控制、质量控制、造价控制以及综合协调涉及知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具有根据典型桥梁设计图纸进行工程量的摘取与审核，施工前、施工中、施工后进度控制、质量控制、造价控制以及综合协调涉及的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>2. 培养学生科学的思维方式；</p> <p>3. 严谨的工作作风、实事求是的工作态度；</p> <p>4. 团队合作和承受挫折的能力。</p>		
<p>内容：</p> <p>以典型桥梁工程项目为载体，设计典型工作任务项目，运用专业软件，强化实训实操，培养学生的实践动手能力，使学生能尽快地适应职业岗位要求。</p> <p>项目一典型桥梁工程进度控制工作（施工前的施工组织设计编制、施工中的进度调整）</p> <p>项目二典型桥梁工程质量控制工作（施工前的施工组织设计中质量控制编制、材料进场检测、施工中的质量控制、施工后工程交竣工工作）</p> <p>项目三典型桥梁公路工程造价控制（施工前预算文件编制、人材机计划、施工中工程量清单下工程结算）</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法 演示法 案例法 六步法 项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>典型工程图纸、课件；黑板； 投影；工作页、表格； 教科书；计算器； 定额、规范、行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力； 计算能力； 计算机操作能力； 认真的学习态度； 团队合作精神； 高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。实训教师具有造价资格证。</p>

《建材试验与道路检测实训》课程描述

课程名称	《建材试验与道路检测实训》	教学时数：24 学时 （一周）
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生完成公路施工管理全过程建材试验与道路检测典型工作的基本职业能力。同时，还应培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，胜任道路工程施工试验检测工作。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 熟悉公路工程试验与道路检测的基本知识；2. 掌握道路工程施工试验检测涉及知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具有根据设计图纸进行道路工程施工试验检测需要的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>2. 培养学生科学的思维方式；</p> <p>3. 严谨的工作作风、实事求是的工作态度；</p> <p>4. 团队合作和承受挫折的能力。</p>		
<p>内容：</p> <p>以典型公路工程项目为载体，设计典型道路工程施工试验检测工作任务项目，运用试验检测仪器设备，强化实训实操，培养学生的实践动手能力，使学生能尽快地适应职业岗位的要求。</p> <p>项目一典型道路工程土工试验、建材试验</p> <p>项目二典型道路工程混合料配合比与标准试验</p> <p>项目三典型道路工程现场检测</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法</p> <p>演示法</p> <p>案例法</p> <p>六步法</p> <p>项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>典型工程图纸、课件；黑板；</p> <p>投影；工作页、表格；</p> <p>教科书；计算器；</p> <p>行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力；</p> <p>计算能力；</p> <p>计算机操作能力；</p> <p>认真的学习态度；</p> <p>团队合作精神；</p> <p>高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。实训教师具有造价资格证。</p>

《路桥工程管理综合实训》课程描述

课程名称	《路桥工程管理综合实训》	教学时数： 100学时 （五周）
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生完成路桥施工管理全过程典型工作的综合职业能力。同时，还应培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，胜任道路工程施工管理工作。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 熟悉道路桥梁工程的基本知识；2. 掌握路桥施工管理中招投标、进度控制、质量控制、造价控制、安全与文明施工、合同管理涉及知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具有根据典型路设计图纸进行工程量的摘取与审核，施工前、施工中、施工后招投标、进度控制、质量控制、造价控制、安全与文明施工、合同管理涉及的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>2. 培养学生科学的思维方式；</p> <p>3. 严谨的工作作风、实事求是的工作态度；</p> <p>4. 团队合作和承受挫折的能力。</p>		
<p>内容：</p> <p>以典型路桥工程项目（项目中既有道路也有桥梁）为载体，设计典型工作任务项目，运用专业软件，强化实训实操，培养学生的实践动手能力，使学生能尽快地适应职业岗位要求的要求。</p> <p>项目一典型路桥工程投标文件编制与投标技巧实训</p> <p>项目二进度控制工作（施工前的施工组织设计编制、施工中的进度调整）</p> <p>项目三典型路桥工程质量控制工作（施工前的施工组织设计中质量控制编制、材料进场检测、施工中的质量控制、施工后工程交竣工工作）</p> <p>项目四典型路桥工程造价控制（施工前预算文件编制、人材机计划、施工中工程量清单下工程结算）</p> <p>项目五典型路桥工程安全与文明施工管理</p> <p>项目六典型路桥工程合同管理</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法 演示法 案例法 六步法 项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>典型工程图纸、课件；黑板； 投影；工作页、表格； 教科书；计算器； 定额、规范、行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力； 计算能力； 计算机操作能力； 认真的学习态度； 团队合作精神； 高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验； 能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。 实训教师具有注册资格证。</p>

《建筑信息模型(BIM)员培训》课程描述

课程名称	《建筑信息模型(BIM)员培训》	教学时数：24学时（1周）
<p>课程目标：</p> <p>根据教育部职业技术教育中心研究所要求，积极与相关培训机构联合，进行“1+X”探索，落实好建筑信息模型（BIM）员这个证书培训。通过本课程的学习，增强学生对 BIM 技术的认识，了解 BIM 技术在建设项目各领域与建设各阶段的应用，并掌握BIM 技术相关软件的基本操作，获取证书。</p> <p>知识目标：</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 BIM技术的发展现状； 2. 掌握T梁桥的桩基、承台、桥墩、梁、桥面铺装、路灯、护栏的建模； 3. 了解其他桥梁箱梁桥、拱桥、斜拉桥建模的主要步骤； 4. 了解 BIM建模进行施工进度、成本管理。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能看懂桥梁施工图纸； 2. 会建立梁桥BIM模型； 3. 能运用桥梁BIM 模型进行施工管理。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 端正学习态度、养成良好的学习习惯，具备查找资料的能力； 2. 培养团结协作、一丝不苟和严谨的工作作风； 3. 具有吃苦耐劳的精神和分析解决问题的能力； 4. 培养学生的创新精神。 		
<p>内容：</p> <p>建筑信息模型（BIM）员证书培训内容的应 用锻炼</p> <p>项目一建模基础</p> <p>项目二建筑信息建模</p>		<p>方法：</p> <p>项目化教学法，任务进行引领，采用演示法、任务驱动法、头脑风暴法、讨论法、参观法等。对每个任务分三个过程，示范做任务、领着做任务、自己做任务。</p> <p>示范做：教师先举例进行做任务，让学生了解做任务的过程。</p> <p>领着做：一步一步的领着学生进行作任务。</p> <p>自己做：为每个学生设置一个新任务，略有扩展，让学生自己或分组完成任务。</p>
<p>教学媒体：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 电脑 • 多媒体教学 • 录像资料片 • 培训资料 	<p>学生要求：识图能力；计算能力；绘图能力；交流沟通的能力；认真的学习态度；团队合作精神。</p>	<p>教师要求：教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性，能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣；同时具有CAD绘图能力；BIM建模能力。</p>

《质量员实务》课程描述

课程名称	《质量员实务》	教学时数：24学时
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生通过住建领域质量员岗位考试培训的基本职业能力。同时，还应培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，胜任质量员岗位工作。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉质量员岗位考试的基本知识； 2. 熟悉质量员岗位考试培训的基本知识； <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有质量员岗位，对工程质量进行管理的能力； 2. 具有解决质量缺陷与质量问题解决的能力； <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 2. 培养学生科学的思维方式； 3. 严谨的工作作风、实事求是的工作态度； 4. 团队合作和承受挫折的能力。 		
<p>内容：</p> <p>按省住建厅下发的住建领域质量员岗位考试培训要求，培养学生的实践动手能力，使学生能尽快地适应职业岗位的要求。</p> <p>项目一：基础知识培训</p> <p>项目二：专业技能培训</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法 演示法 案例法 六步法 项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>课件；黑板；投影； 施工图纸；工作页、表格； 教科书；计算器； 定额、规范、行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力； 计算能力； 计算机操作能力； 认真的学习态度； 团队合作精神； 高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。实训教师具有注册资格证。</p>

《施工员实务》课程描述

课程名称	《施工员实务》	教学时数：24 学时 （一周）
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生通过住建领域施工员岗位考试培训的基本职业能力。同时，还应培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，胜任施工员岗位工作。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉施工员岗位考试的基本知识； 2. 熟悉施工员岗位考试培训的基本知识； <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有施工员岗位，对工程质量进行管理的能力； 2. 具有解决施工问题的能力； <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 2. 培养学生科学的思维方式； 3. 严谨的工作作风、实事求是的工作态度； 4. 团队合作和承受挫折的能力。 		
<p>内容：</p> <p>按省住建厅下发的住建领域施工员岗位考试培训要求，培养学生的实践动手能力，使学生能尽快地适应职业岗位要求。</p> <p>项目一：基础知识培训</p> <p>项目二：专业技能培训</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法 演示法 案例法 六步法 项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>课件；黑板；投影； 施工图纸；工作页、表格； 教科书；计算器； 定额、规范、行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力； 计算能力； 计算机操作能力； 认真的学习态度； 团队合作精神； 高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求： 教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验； 能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。 实训教师具有注册资格证。</p>

《市政工程概论》课程描述

课程名称	《市政工程概论》	教学时数：34学时
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生了解市政工程知识体系，掌握市政工程的基本职业能力。同时，还应培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉市政工程的基本知识； 2. 熟悉市政工程的体系； <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有对市政工程施工进行管理的能力； 2. 具有解决市政工程施工问题的能力； <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 2. 培养学生科学的思维方式； 3. 严谨的工作作风、实事求是的工作态度； 4. 团队合作和承受挫折的能力。 		
<p>内容：</p> <p>项目一. 市政工程施工内容介绍；</p> <p>项目二. 市政工程施工与管理；</p> <p>项目三. 市政工程与公路工程异同；</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法</p> <p>演示法</p> <p>案例法</p> <p>六步法</p> <p>项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>课件； 黑板； 投影；</p> <p>施工图纸； 工作页、表格；</p> <p>教科书； 计算器；</p> <p>定额、规范、行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力；</p> <p>计算能力；</p> <p>计算机操作能力；</p> <p>认真的学习态度；</p> <p>团队合作精神；</p> <p>高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求： 教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。</p> <p>。 实训教师具有注册资格证。</p>

《轨道工程概论》课程描述

课程名称	《轨道工程概论》	教学时数：34学时
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生了解轨道工程知识体系，掌握轨道工程的基本职业能力。同时，还应培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉轨道工程的基本知识； 2. 熟悉轨道工程的体系； <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有对轨道工程施工进行管理的能力； 2. 具有解决轨道工程施工问题的能力； <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 2. 培养学生科学的思维方式； 3. 严谨的工作作风、实事求是的工作态度； 4. 团队合作和承受挫折的能力。 		
<p>内容：</p> <p>项目一. 轨道工程内容介绍；</p> <p>项目二. 轨道工程施工与管理；</p> <p>项目三. 轨道工程与公路工程异同；</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法</p> <p>演示法</p> <p>案例法</p> <p>六步法</p> <p>项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>课件； 黑板； 投影；</p> <p>施工图纸； 工作页、表格；</p> <p>教科书； 计算器；</p> <p>定额、规范、行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力；</p> <p>计算能力；</p> <p>计算机操作能力；</p> <p>认真的学习态度；</p> <p>团队合作精神；</p> <p>高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验； 能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。</p> <p>实训教师具有注册资格证。</p>

《1+X课程》课程描述

课程名称	《1+X课程》	教学时数 :24
<p>课程目标:</p> <p>以学生就业为导向, 根据市政工程行业专家对本专业所涵盖的岗位群进行工作任务和职业能力分析, 设定职业能力培养目标。按“1+X”课程为主线, 紧紧围绕完成工作任务的需要, 遵循学生认知规律选择课程内容, 培养学生的实践动手能力, 使学生能尽快地适应职业岗位的要求。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握“1+X”技术的发展现状; 2. 掌握T梁桥的桩基、承台、桥墩、梁、桥面铺装、路灯、护栏的建模; 3. 了解其他桥梁箱梁桥、拱桥、斜拉桥建模的主要步骤; 4. 了解“1+X”建模进行施工进度、成本管理。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能看懂桥梁施工图纸; 2. 会建立梁桥“1+X”; 3. 能运用桥梁“1+X”模型进行施工管理。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 端正学习态度、形成良好的学习习惯, 具备查找资料的能力; 2. 培养团结协作、一丝不苟和严谨的工作作风; 3. 具有吃苦耐劳的精神和分析解决问题的能力; 4. 培养学生的创新精神。 		
<p>内容:</p> <p>“1+X”基本概念和内涵 “1+X”的发展历史和现状 “1+X”的特点与作用 “1+X”在高速公路中应用 “1+X”在市政、隧道、地铁中应用 了解“1+X”进行施工进度、成本管理</p>		<p>方法:</p> <p>项目化教学法, 任务进行引领, 采用演示法、任务驱动法、头脑风暴法、讨论法、参观法等。对每个任务分三个过程, 示范做任务、领着做任务、自己做任务。 示范做: 教师先举例进行做任务, 让学生了解做任务的过程。 领着做: 一步一步的领着学生进行作任务。 自己做: 为每个学生设置一个新任务, 略有扩展, 让学生自己或分组完成任务。</p>
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 电脑 • 多媒体教学 • 录像资料片 • 典型桥梁工程施工图设计 	<p>学生要求: 识图能力; 计算能力; 绘图能力; 交流沟通的能力; 认真的学习态度; 团队合作精神。</p>	<p>教师要求: 教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验; 能恰当运用各种教学方法, 调动学生的积极性, 能够引导、启发、咨询、评价表扬学生, 激发学生专业兴趣; 同时具有CAD绘图能力; BIM 建模能力。</p>

《毕业设计与答辩》课程描述

课程名称	《毕业设计与答辩》	教学时数：20学时（一周）
<p>课程目标：</p> <p>通过任务驱动型的项目教学活动，重点培养学生完成路桥施工管理全过程典型工作的综合职业能力。同时，还应培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，胜任道路工程施工管理工作。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 熟悉道路桥梁工程的基本知识；2. 掌握路桥施工管理中质量缺陷处理、编制人材机需求计划、资金使用计划涉及知识3. 掌握编制科技论文和实习总结报告的知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 满足企业施工应用型人才需求</p> <p>2. 具有根据典型路设计图纸进行工程量的摘取与审核，施工前、施工中、施工后招投标、进度控制、质量控制、造价控制、安全与文明施工、合同管理涉及的能力</p> <p>3. 具有编制业务应用文的能力</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>2. 培养学生科学的思维方式；</p> <p>3. 严谨的工作作风、实事求是的工作态度；</p> <p>4. 团队合作和承受挫折的能力。</p>		
<p>内容：</p> <p>以指定路桥工程项目（项目中既有道路也有桥梁）为载体，设计典型工作岗位任务项目，培养学生的实践动手能力，使学生能尽快地适应职业岗位要求的要求。</p> <p>项目一编制实习总结报告</p> <p>项目二 根据选定工作岗位，进行给定工程岗位全程工作计划与工作内容的确定与过程描述</p> <p>项目三给定工程质量缺陷与质量问题总结</p> <p>项目四给定工程人材机需求计划、施工中资金使用计划</p> <p>项目五毕业答辩</p>		<p>方法：</p> <p>讲授法</p> <p>演示法</p> <p>案例法</p> <p>六步法</p> <p>项目法</p>
<p>教学媒体：</p> <p>典型工程图纸、课件；黑板；</p> <p>投影；工作页、表格；</p> <p>教科书；计算器；</p> <p>定额、规范、行业标准。</p>	<p>学生要求：</p> <p>识图能力；</p> <p>计算能力；</p> <p>计算机操作能力；</p> <p>认真的学习态度；</p> <p>团队合作精神；</p> <p>高尚的职业道德。</p>	<p>教师要求：教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；</p> <p>能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性；能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。</p> <p>实训教师具有注册资格证。</p>

《岗位实习》课程描述

课程名称	《岗位实习》	教学时数：380学时(19周)
<p>课程目标：</p> <p>岗位实习教学是”工学结合校企合作教育2+0.5+0.5人才培养模式”的重要组成部分；充分利用企业的教育资源，在企业环境下，采用由师傅(企业技术人员)带徒弟(学生)岗位工作的方式，培养学生的岗位专业技术能力、社会能力、方法能力和创新能力，以全面提高学生职业素质，实现“毕业即就业，就业即上岗”的“零距离”培养目标。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、深化道路工程基本知识； 2、深化桥梁工程基本知识； 3、深化隧道工程基本知识； 4、熟悉道路、桥梁、隧道工程各项施工管理知识。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、具有道路工程、桥梁工程、隧道工程施工员、造价员、质检员、试验员、资料员、测量员、安全员、监理员等8大员中的一个以上职业岗位工作能力； 2、具有编制道路工程、桥梁工程、隧道工程预算、施工方案、施工技术交底、开工报告能力和进行图纸会审能力； 3、具有初步道路工程、桥梁工程、隧道工程施工准备、验收及质量、进度、成本、安全管理的能力。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、具有独立思考、观察分析、开拓创新的科学精神； 2、具有自我约束、吃苦耐劳、团结合作的优良品质； 3、具有一定的表达能力。 		
<p>内容： 在工程师和企业专家指导下，学生通过岗位实习得到真正的锻炼和提高，为就业做好准备。主要学习内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)熟悉企业组织结构； 2)熟悉职业岗位工作职责及工作制度； 3)熟悉职业岗位工作任务流程； 4)掌握各岗位工作技能。 		<p>方法：</p> <p>讲授法 演示法 操作法 现场感受</p>
<p>教学媒体：</p> <p>课件、黑板、投影、模型、现场</p>	<p>学生要求： 观察能力； 记录能力；自我约束能力 书面表达、口头表达能力； 认真的学习态度； 集体责任感、团队合作精神； 规划能力；创新能力。</p>	<p>教师要求：</p> <p>教师具有扎实的专业理论基础和丰富的实践经验；能恰当运用各种教学方法，调动学生的积极性，能够引导、启发、咨询、评价表扬学生，激发学生专业兴趣。</p>

(三) 课程体系设计思路

经过对行业、企业调研，得到本专业学生的工作岗位，围绕主要岗位，分析出其对应的典型工作任务，参考相关职业培训条例和专业教学计划，确定职业能力，重构课程体系，专业课程由浅入深，道路桥梁工程技术专业与公路工程行业的施工员、质检员、资料员岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，学习任务与生产任务对接，学历证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接，结合岗课赛证、专创融合等具体如图1 所示。

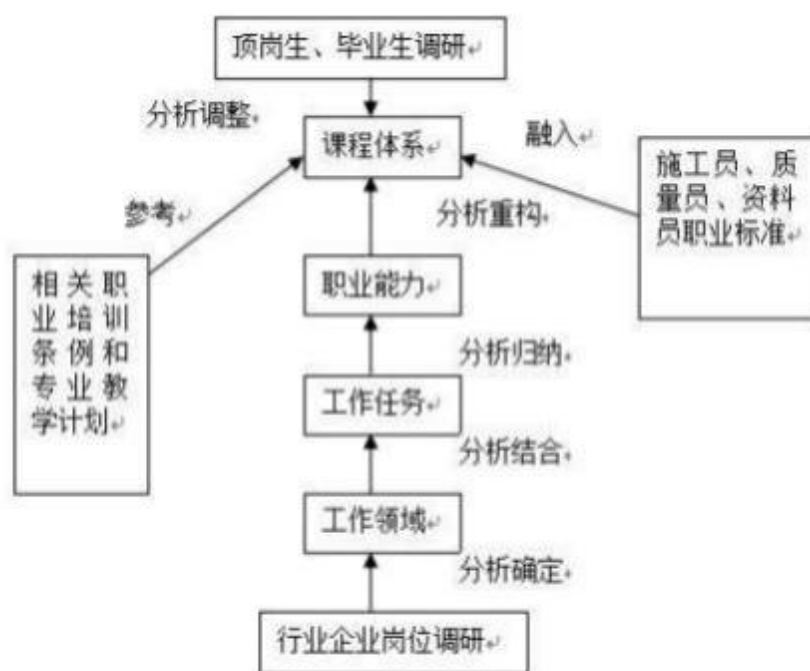


图1课程体系构建过程图

(四) 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、职业拓展课程等组成。成长教育课由 24门课程组成。专业平台课程体系由9门课程组成。是以培养识图、试验与质检、道桥基础知识等核心内容为目的而开设的《工程力学》、《工程制图与识图》、《道桥工程材料》、《路基与路面工程》、《桥梁与隧道工程》、《建设法规》、《BIM 建模基础》、《高数》、《工程测量》9门专业平台课。

核心技能课12门，是以道路桥梁工程技术专业三类工程施工项目道路工程施工与管理、桥梁工程施工与管理、隧道工程施工与管理为主线，基于工作任务引领，按照“施工前、施工中、施工后”工程建设项目“全建设周期”的理念开发《道路工程施工与管理》、《桥梁工程施工与管理》、《隧道工程施工与管理》

3门模块化课程与工程招投标与合同管理、施工安全技术、道路工程养护、道桥检测技术 4门以及《道路工程造价实训》、《道路工程实训》、《桥梁工程实训》、《路桥工程管理综合实训》、《毕业设计答辩》7门实训课程构成。

职业拓展课程由12门课程组成其中《市政工程概论》《轨道工程概论》《质量员实务》《资料员实务》《造价员实务》《1+X 课程》共6门课程为二选一课程、《施工员实务》《1+X 培训》为可以线上线下学习的课程。《岗位实习》是必修的拓展课程。

岗课赛证方面有8门课程对应4项“1+X”证书和3项省级以上学生比赛、专创融合课为1门为《工程材料与检测*》课程。

2. 课程体系

课程体系框架以施工项目为载体，以能力培养为主线，由成长教育课程模块、专业平台课程模块、核心技能课程模块、职业拓展课程模块等四个层面构成，通过对模块化核心技能课程(道路工程施工与管理、桥梁工程施工与管理、隧道工程施工与管理)与线上线下都可进行学习的课程(建设法规、Capstong 课程)的设置，强调“教学做一体化”教学理念。

3. 学时安排

本专业学业总学分155学分，其中行为素养学分 6 学分、学业学分149分，总学时 2789学时。学业学分中实践教学75学分，理论教学74学分，实践学时1474学时，理论学时1315学时，选修课 280 学时。理论教学中创新创业 4 学分，公共选修课 5 学分。实践性教学1474学时占比52.8 % 大于总学时的50%。各类选修课程学时10.04%，累计大于总学时的10%。

4. 创新创业课程设计

创新创业课程的培养目标是启发和激发大学生的创新创业意识、培养和磨练其创新创业品质、丰富其创新创业所需的知识、增强和提高其创新创业能力。

(1)创新创业通识课程模块

创新创业通识课程模块的课程目标是让学生认识自我、认识世界、激发创业意识，发散创业思维，了解创新创业的相关政策，掌握职业生涯规划的基本步骤和方法，了解企业运行各个环节的管理内容知识；掌握创业的基本流程，培养大学生创新创业的个人素质和能力。开设《创业基础》一门必修课程，24学时，在第1学期授课，主要普及创业意识、创业思维、创业技巧、创业知识、创业计划、创业项目、创业资源和创业风险等。

(2) 创新创业专业课程模块

创新创业教育专业课程模块的目标是让学生了解本专业的优势和创业机会，了解创新创业的流程，掌握创业流程的各项事务和创新创业的基本方法，培养学生如何利用专业知识和创新创业知识相互转化，开阔专业视野，培养学生的专业敏感性，提升学生的专业能力。结合学生专业知识的深入，根据专业的就业方向、区域经济的发展条件，国家创新创业政策等因素开设2门创新创业选修课，分别在1-2学期开课，主要注重职业道德、职业行为及素养的内化培养，同时普及行业标准、行业创新创业政策、学科前沿、企业管理、就业创业指导以及创新创业研究方法等方面的知识，建设逐步推进、有机衔接、科学合理、适合学生多样化需求的特色化、校本化创新创业课程。

(3) 创新创业实践课模块

创新创业教育实践课程模块的培养目标是了解创业的流程、企业的运营模式和项目运作等，掌握创业的基本技能，培养学生分析问题和解决问题的能力，提升学生的个人综合能力。可通过鼓励和组织学生参加企业经营管理类培训、大学生创业大赛、互联网+大赛、大学生创新创业项目等培训或比赛，邀请企业、行业专家开展专题训练，指导学生创新创业活动，促进创新创业的实践教学。其次，可以按照创业活动项目和特定的活动方式，开发创业沙盘、教学游戏和教学案例库，通过现实或模拟的创业实践活动，利用与专业相关的实践平台，利用虚拟的训练或虚拟创业公司，让学生身临其境地感触和体验创业的全部业务流程。创新创业实践课模块安排在第3-5学期，让学生在结合所学的专业基础上来领悟创新创业知识，提高创新创业能力。



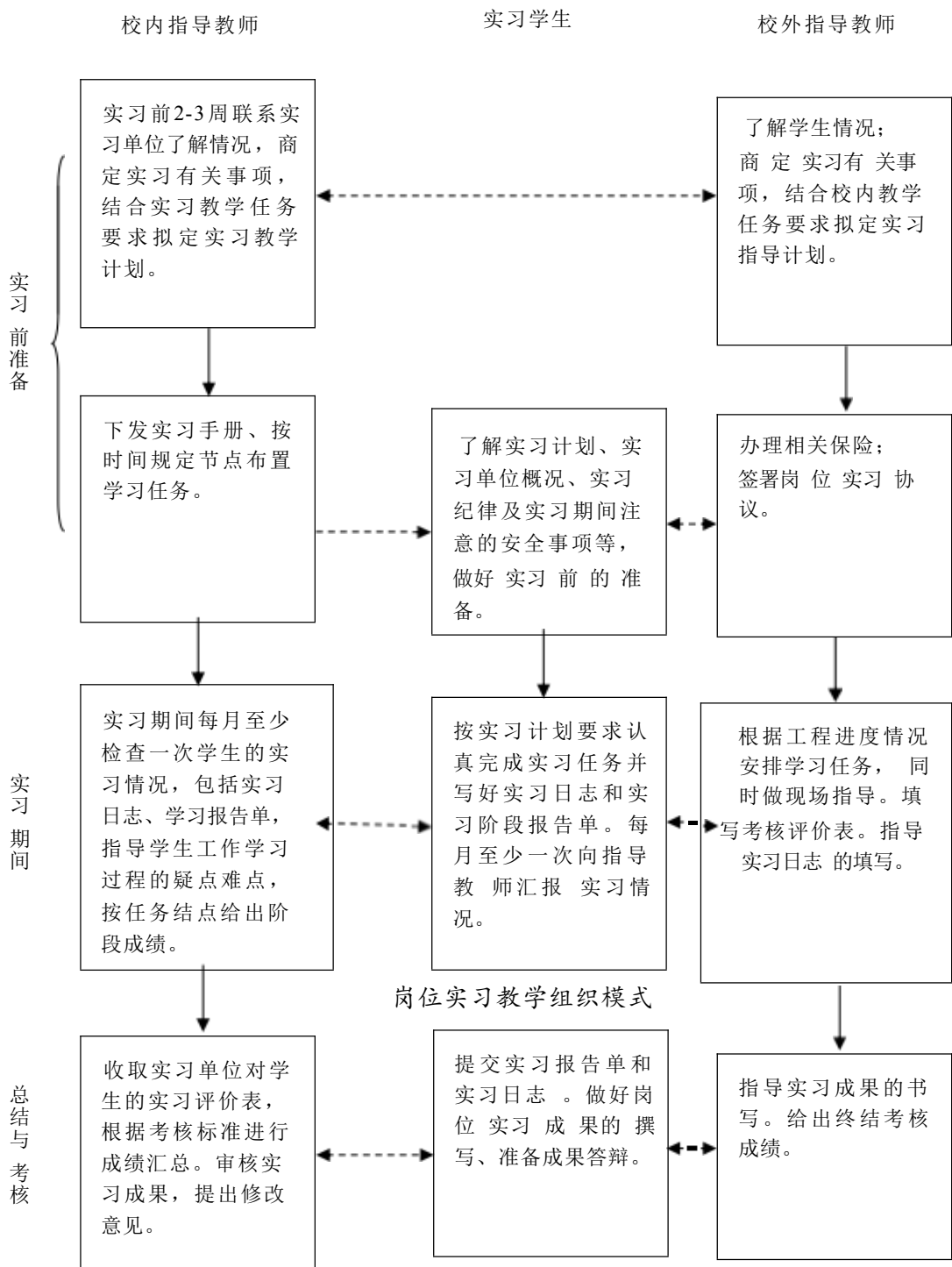
图3创新创业课程体系建设思路

(五) 岗位实习教学环节设计

岗位实习是校企合作的具体体现，是“工学结合”人才培养模式的重要组成部分，体现了“工学结合”、“教学过程的实践性、开放性和职业性”，是对其他各教学环节的继续、深化、补充和检验，是学生走上社会工作岗位前全面提高职业能力的必经阶段。

岗位实习的教学内容设计，需要根据学生的具体实习岗位由校内指导教师和企业指导教师共同商讨制定，以实习岗位的实际工作任务为出发点，以职业能力培养为主线，认真设计学生的岗位实习教学计划，并经过本专业的校企合作领导小组审核批准后执行。岗位实习教学组织模式如下所示。

以本专业核心就业岗位——施工员为例，进行了岗位实习期间细化教学任务的设计，其岗位实习教学任务分配表如下所示。



岗位实习教学任务分配表

时间	教学及工作任务	职业能力要求与素质
第一个月	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉招标文件 2. 熟悉投标文件 3. 熟悉合同文件 4. 参加施工图会审 5. 进行图纸深化设计 6. 与设计院沟通，完成深化设计出图 7. 预算工程成本 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 专业识图能力 2. 熟悉国家、行业相关规范 3. 熟悉工程设备产品性能 4. 熟悉工程建设相关法律法规 5. AutoCAD绘图能力 6. 本专业工程系统的设计能力 7. 熟悉安装工程定额 8. 工程造价软件应用能力 9. 沟通协调能力
第二个月	<ol style="list-style-type: none"> 1. 协助项目经理编制施工方案 2. 协助项目经理编制物资需用计划 3. 协助项目经理编制实验检验计划 4. 协助项目经理编制施工进度计划 5. 参加编制质量、安全检查计划 6. 核算确认工程所需设备及材料的规格与数量，出具采购单 7. 配合物资采购部门完成相应的物料采购工作 8. 向施工队进行施工技术交底和施工安全技术交底 9. 参与物资检验、复验、验证工作 10. 负责组织测量放线、参与技术复核 11. 负责编写施工日志、施工记录等相关施工资料 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉国家、行业相关规范 2. 熟悉工程设备产品性能 3. 熟悉工程建设相关法律法规 4. 熟悉施工流程 5. 办公软件使用能力 6. 沟通协调能力 7. 语言表达能力 8. 文字表述能力 9. 专业识图能力 10. 工程测量能力
第~三 第五个月	<ol style="list-style-type: none"> 1. 组织、管理本专业施工，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 2. 负责工程质量的检查及分项工程的质量评定，参与分部工程质量评定、填写施工质量记录 3. 负责组织施工过程的标识和检验、实验状态标识工作 4. 负责施工过程中不合格产品的标识、记录、隔离、评审和处置工作 5. 参与质量、环境与职业健康安全的预控 6. 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 7. 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 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 专业识图能力 2. 专业施工能力 3. 施工组织与管理能力 4. 相关工种的基本操作能力 5. 专业工程项目成本控制能力 6. 资料查阅、搜集与整理能力 7. 获取信息与数据处理能力 8. 学习与决策能力 9. 语言表达能力 10. 办公软件使用能力 11. 沟通协调能力 12. 文字表述能力 13. 良好的社会与环境适应能力 14. 危机处理能力和应变能力 15. 熟悉国家、行业相关规范 16. 熟悉工程设备产品性能 17. 熟悉工程建设相关法律法规
第六个月	<ol style="list-style-type: none"> 1. 总结实习过程，并查阅资料，为撰写实习成果做准备； 2. 拟定实习成果题目与框架并与指导教师进行沟通； 3. 撰写实习成果，接受指导教师的指导； 4. 认真检查并完成《学生岗位实习手册》的填写； 5. 参加岗位实习成果答辩。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉国家、行业相关规范 2. 档案管理能力 3. 语言表达能力 4. 办公软件使用能力 5. 沟通协调能力 6. 文字表述能力 7. 在实习指导教师指导下，完成预定的学习任务，同时培养学生综合职业能力和工作能力 8. 培养学生材料收集、整理、归档以及文字书写能力 9. 培养学生反思、总结的能力

在岗位实习期间，结合学生的实习岗位和实际工作强度，校内指导教师与企业指导教师共同研讨，为学生设计拓展工作内容，以进一步增加岗位实习的教学容量，拓展工作任务要满足岗位交叉原则，即学生在本岗位工作的同时完成其它不同岗位的拓展工作任务，要求学生在指定时间内完成，并由校企双方指导教师共同进行指导、检查和成绩评定。目的是使学生在岗位实习期间的任何时段都不会处于“无事可做”的状态，最大限度地保证学生实习期间的的时间利用率，同时通过拓展任务的完成，可以使学生了解和掌握多个岗位的工作流程和工作技能，为将来的就业奠定坚实的基础。

(六)岗位实习考核环节设计

成立岗位实习工作领导小组，分配专业指导教师，依据教学及工作任务计划，根据所在岗位不同调整难易度，定期为学生下发任务单，形成学习报告单，上交到指导教师处作为岗位实习考核成绩标准，以达到职业能力及素质能力的提高。

考核方法如下：

1. 岗位实习考核总成绩由3部分组成：一是实习单位校外实习指导教师对学生的考核，占总成绩的60%；二是校内实习指导教师对学生岗位实习过程检查及实习报告进行评价，占总成绩的20%；三是最后的岗位实习成果答辩，占总成绩的20%。

岗位实习考核评价表

岗位实习考核评价表				
指导教师	总比例	考核内容	比例	
校内指导教师	20%	学习态度	10%	
		实习成绩	实习日志	20%
			阶段性任务	35%
			岗位实习手册	20%
		纪律表现	15%	
校外指导教师	60%	安全意识	15%	
		工作态度	20%	
		工作业绩	30%	
		工作纪律	15%	
		团队意识	10%	
		创新意识	10%	
答辩组	20%	岗位实习成果答辩	100%	

2. 实习单位校外实习指导教师对学生的考核：实习单位要对学生在实习岗位的综合表现情况进行考核，由校外实习指导教师签字并加盖单位公章。

3. 校内实习指导教师对学生的考核：校内实习指导教师要对学生在实习全过程的表现进行考核，实习学生要撰写实习日志(或实习周志)，完成指导教师定期安排的教学工作任务，形成学习报告单，实习结束时要写出岗位实习报告，校内实习指导教师要对学生岗位实习过程检查情况和实习报告进行评价，给出评价成绩。

4. 岗位实习成果答辩考核：学生在岗位实习结束后，要根据岗位实习完成情况并结合所撰写的岗位实习成果制作汇报PPT，参加专业统一组织的岗位实习成果答辩会，答辩组教师根据学生汇报情况、回答问题情况、实习成果撰写情况经合议后给出答辩成绩。

5. 考核等级：综合以上三部分的成绩形成最终的总评成绩,并按优、良、中、及格、不及格五个等级对学生的岗位实习进行评定。

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:道路与桥梁工程技术

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	27	
第一学年	第一 学期	★	★	◆	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	☑	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
	第二 学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	◇	◇	◇	≡	≡	≡	≡	≡	≡
第二学年	第三 学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	◇	◇	◇	◇	◇	◇	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡
	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 认识实习 // 岗位实习 ≡ 寒暑假 + 毕业教育 △ 毕业设计
 及答辩 ☑ 机动周

道路桥梁工程技术专业教学计划 周数分配表

道路桥梁工程技术专业

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			
成长教育课程 专业平台课程 核心技能课程 职业拓展课程 (非单列专用周课程)	16	18	15	14			63	42	
单列专用周课程	军事技能训练	2					2	38	
	毕业教育					1	1		
	认识实习	1					1		
	测量实习		1				1		
	道桥结构实训		1				1		
	道路工程造价实训			1			1		
	道路施工实训		1				1		
	建材试验与道路检测实训				1		1		
	桥涵施工实训			3			3		
	路桥工程管理综合实训				5		5		
	工种实训 (Capstone课程)					19	19		
	施工员实务				1		1		
	岗位实习						19		19
	毕业设计答辩						1		1
小计	3	3	4	7	19	21	57		
寒暑假	7	5	7	5	7	0	31	20	
总计	26	26	26	26	26	21	151	100	

注:时间单位为周,第六学期没假期,是21个周。

道路桥梁工程技术专业教学计划

道路桥梁工程技术专业

课程框架教学计划

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	第二	第三	第四	第五	第六					
								学期	学期	学期	学期	学期	学期					
								每周学时数										
成长教育课程模块	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	1/78/32 /30/1	54/2	54/2	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		否	1/8/1	8/1												
	6	大学生心理健康教育		否	1/4/0.25 2/4/0.25 3/4/0.25 4/4/0.25	16/1												
	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									
	9	社会主义特时想概论义色习近平思代中国新		否	2/45/3	45/3			3									
	10	大学生职业发展与就业指导		否	1/20/14 /18/1	38/2		2			2							
	11	创业基础		否	1/24/1	24/1		2										
	12	体育		否	1/32/22 /40/2	36/2	36/2	2	2									
	13	外语		否	1/60/42 /36/2	96/6		4	2									
	14	中共党史		否	3/32/2	32/2				2								
	15	龙江精神		否	4/16/1	16/1					2							
	16	国家安全教育		否	1/8/0.5 2/8/0.5	16/1		(8)	(8)									
	17	应用文写作		否	3/24/1	24/1					2							

	18	劳动课程		否	1/4/0.25 2/4/0.25 3/4/0.25 4/4/0.25		16/1						
	19	毕业教育		否	6/24/1	24/1							1周
	20	美育限定性选修课(8选1)	选修课	否	2/36/2	36/2							
	21	创业模块 (3选2)		否	1/24/1 2/24/1		48/2						
	22	公共选修课		否	2/30/1	30/1			3				
	23	公共选修课		否	3/30/1	30/1				3			
	24	公共选修课		否	4/30/1	30/1					3		
		小计			838/44	684/37	154/7	13	8	4	4		
专业平台课程模块	Z1	高数	必修课	否	1/30/2	30/2		2*15					
	Z2	工程制图与识图*★		是	1/60/3	40/2	20/1	4*15					
	Z3	工程力学*		是	1/30/2 2/51/3	81/5		2*15	3*17				
	Z4	工程材料与检测*★		是	1/45/3	30/2	15/1	3*15					
	Z5	工程建设法规		是	4/30/2	30/2					3*10		
	Z6	路基与路面工程*		是	2/68/4	68/4			4*17				
	Z7	桥梁与隧道工程*		是	3/60/3	60/3				4*15			
	Z8	建筑信息模型 (BIM) ★		否	3/45/3	30/2	15/1			3*15			
	Z9	工程测量		否	1/34/2	34/2			2*17				
		小计				453/27	403/24	50/3	11	9	7	3	
块核 心技能课程模	J1	道路工程施工与管理M*	必修课	是	2/102/5	52/3	50/2		6*17				
	J2	桥涵工程施工与管理M*		是	3/140/7	70/4	70/3			10*14			
	J3	隧道工程施工与管理M*★		是	4/72/4	36/2	36/2				8*9		
	J4	建设工程招标投标与合同管理*		是	4/36/2	18/1	18/1				4*9		
	J5	施工安全技术		是	4/36/2	18/1	18/1				4*9		

	J6	建材试验与道路检测实训★		否	4/24/1		24/1				1周		
	J7	道路工程造价实训		否	3/24/1		24/1			1周			
	J8	道路施工实训		否	2/24/1		24/1		1周				
	J9	桥涵施工实训		否	3/72/4		72/4			3周			
	J10	路桥工程管理综合实训		否	4/100/6		100/6				5周		
	J11	工种实训 (Capstone课程)		否	5/266/14		266/14					19周	
	J12	毕业设计与答辩		否	6/40/2		40/2						8周
		小计				936/49	194/11	742/38		6	10	16	
职业拓展课程模块	T1	市政工程概论	专业限选课二选一	否	3/34/2	34/2				2*17			
	T2	轨道工程概论		否	3/34/2	34/2				2*17			
	T3	质量员实务		否	4/24/1		24/1				1周		
	T4	资料员实务		否	4/24/1		24/1				1周		
	T5	造价员实务		否	4/24/1		24/1				1周		
	T6	“1+X”路桥工程无损检测职业技能★		否	4/24/1		24/1				1周		
	T7	施工员实务	专业限选课	是	4/24/1		24/1				1周		
	T8	建筑信息模型 (BIM) 员培训★		否	4/24/1		24/1				1周		
	T9	认识实习		否	1/24/1		24/1	1周					
	T10	道桥结构实训		否	1/24/1		24/1		1周				
	T11	道桥测量实训		否	2/24/1		24/1		1周				
	T12	岗位实习		否	5/360/20		360/20						19周
	小计				562/29	34/2	528/27		2				
	合计				2789/149	1315/74	1474/75	24	24	23	24		

注： 1. 加“*”的课程为考试课；加“★”的课程为1+X 对接课程，共 8 门，对应四种“1+X”证书。

2. 专业限选课程六门课程中选三门，即 T1、T2 二选一门；T4、T3 二选一门； T5、T6二选一门，每两门限选一门。

3. 任选课程在全院公共选修课程中选课，修满 4 学分，周学时数未计入合计。

4. 专创融合课1门为《工程材料与检测*》课程，毕业设计岗位实习同时进行。

道路与桥梁工程专业教学计划

实习、实训课教学安排表

道路与桥梁工程技术专业

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	认识实习	1/24	1	一	校内校外结合
2	测量实习	1/24	1	二	校内实训基地
3	道桥结构实训	1/24	1	二	校内
4	道路工程造价实训	1/24	1	三	校内实训室
5	道路施工实训	1/24	1	二	校内实训基地
6	桥涵施工实训	3/72	4	三	校内实训基地
7	建材试验与道路检测实训	1/24	1	四	校内实训基地
8	公路工程管理综合实训	5/100	7	四	校内实训基地
9	岗位实习	19/380	20	六	校外合作企业
10	毕业设计答辩	1/20	1	六	校内校外结合
11	工种实训 (Capstone课程)	19/280	19	五	校内校外结合
	合计	53/991	57		

道路桥梁工程技术专业教学计划

素质教育课程体系安排表教学计划表5

序号	素质教育课程名称	目标	项目内容	学期	素质分
1	早课	锻炼身体	晨跑或早自习	一、二	3
2	晚课	培养学习习惯	指定地点布置任务自习或自学	一、二	3
3	团课	培养爱国主义情怀学习时事政治	布置任务集中学习	一、二	1
4	党课	解析形势与政策	集中学习讲座	一、二、三、四	1
5	学院业余党校	共产党的历史与知识	学院领导专题讲座	一、二	1
6	社团活动	丰富课余时间	“三走”活动	一、二	1
7	市政林建设	感恩教育	养护种植参观	一、二、三、四	1
8	三下乡活动	培养学生社会责任感	服务地方	一、二、三、四	1
9	社会调研	培养写报告能力	行业调研	一、二、三、四	1
10	卡拉OK赛	发挥学生特长	独唱合唱	一、三	1
11	篮球赛	发挥学生特长	走下网络走出宿舍走向操场	一、二、三、四	1
12	排球赛	发挥学生特长	走下网络走出宿舍走向操场	一、二、三、四	1

道路与桥梁工程技术专业教学计划

素质教育课程体系安排表续表

序号	素质教育课程名称	目标	项目内容	时间安排	学分/学期
13	素质教育讲座	提高学生综合素养	专题讲座 论坛 图片展	一、二、三、四	1
14	日常规范	培养学生良好生活和学习习惯	遵守学生日常管理条例	一、二、三、四	1
15	课外获奖	展示职业教育成果	参加各项专业赛事	一、二、三、四	1
16	心理咨询	为学生解惑	心理干预	一、二、三、四	1
17	书画展示	发挥学生特长	板报 展板 书法 绘画	一、二、三、四	1
18	运动会	增强体魄	参加活动	二、四	1
19	五四晚会	宣扬正能量	参加活动	二、四	1
20	一二九活动	爱国教育	参加活动	一、三	1
21	七一活动	爱党教育	参加活动	二、四	1
22	学风校风建设	增强学生素养	座谈 论坛 讲座	一、二、三、四	1
23	体育拓展	增强体魄（依托佳体育云跑步信息管理平台系统）	通过“佳体育云跑步信息管理平台系统”，提升学校体育教学、课余体育锻炼的实效性，确保学生业余锻炼的真实性，有效提高学生的身体素质	一、二、三、四	1

注：1.劳动课程包括7、8、19、20、21；2.体育课程包括1、11、12、18、23

八、实施保障

（一）师资队伍

道路桥梁工程技术专业作为国家交通运输行业专业示范点建设专业、黑龙江省高水平建设专业十分重视教师队伍建设。多年来，坚持人才强教思想，不断加大人才引进和培养力度，有力地促进了师资队伍建设。目前，师资队伍整体结构明显改善，整体素质显著提高，构建了一支以“双师型”教师为主体的素质优良、专兼结合、相对稳定的师资队伍。并且已经制定相关规划，准备借职业教育改革东风，建立一支符合专业发展需要，满足工作导向要求的专业创新教学团队。

1. 队伍结构

道路与桥梁工程专业已建立完成专业人才培养所必需的教师队伍，合计22人，其中外聘教师4人，专业专任教师与该专业全日制在校生人数之比1:18.7，不低于1:20；高级职称专任教师比例65%，不低于30%；具有研究生学位专任教师比例92.5%，不低于50%；具有博士研究生学位专任教师比例20%，不低于15%。本专业的专任教师中，“双师型”教师占比不低于50%。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有道路桥梁工程技术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；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人李钧老师，2005年高级工程师，2011年转职副教授，2022年成为教授，黑龙江省交通教指委委员，能够较好地把握国内外道路桥梁工程行业、专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

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

(二) 教学设施

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

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

(1) 制图实训室。

制图实训室应配备服务器、交换机以及可运行 AutoCAD 软件的计算机等实训设备；用于工程识图与制图、计算机制图、识图与制图实训等课程的教学与实训。

(2) 工程测量实训室

工程测量实训室配备自动安平水准仪、数字水准仪、DJ6 经纬仪、全站仪、GPS-RTK 等测量设备；用于工程测量技术、公路勘测设计、道路施工放样、测量仪器使用、工程测量、道路勘测实训等课程的教学与实训。

(3) 土工实训室。

土工实训室配备液塑限联合测定仪、标准击实仪、路面材料强度仪、应变控制式直剪仪、固结仪、常水头渗透仪等土工试验设备；用于工程岩土、工程地质、桥涵水文、路基工程施工、桥梁下部结构施工等课程的教学与实训。

(4)集料实训室。

集料实训室配备摇筛机、试验筛、烘箱、振动台、石料压碎值试验仪、压力机、洛杉矶磨耗试验机、砂当量试验仪、压力试验机等集料性能试验设备；用于道路建筑材料、路基工程施工、路面工程施工、桥梁下部结构施工、桥梁上部结构施工等课程的教学与实训。

(5)沥青及沥青混合料实训室。

沥青及沥青混合料实训室配备针入度仪、延度仪、自动软化点仪、旋转薄膜烘箱、自动击实仪、试验室用沥青混合料拌和机、脱模器、沥青混合料马歇尔试验仪、轮碾成型机、车辙试验机、恒温室、燃烧炉等沥青及沥青混合料试验检测设备；用于道路建筑材料、路面工程施工、路基路面试验与检测等课程的教学与实训。

(6)水泥及水泥混凝土实训室。

水泥及水泥混凝土实训室配备水泥净浆搅拌机、标准法维卡仪、沸煮箱、雷氏夹膨胀仪、湿气养护箱、胶砂搅拌机、振实台、抗折试验机和抗折夹具、抗压试验机和抗压夹具、抗弯拉试验装置、负压筛析仪等水泥及水泥混凝土性能试验检测设备；用于道路建筑材料、路面工程施工、桥梁下部结构施工、桥梁上部结构施工、路基路面试验与检测和桥隧工程试验与检测等课程的教学与实训。

(7)现场检测实训室。

现场检测实训室配备灌砂筒、金属标定罐、基板、连续式平整度仪、人工铺砂仪、摆式仪、轻型动力触探仪、路面弯沉仪、落锤式弯沉仪、沥青路面渗水试验仪、跨孔超声检测仪、混凝土检测仪等道路桥梁工程检测设备；路面试验与检测、桥隧工程试验与检测等课程的教学与实训。

具体设备配置可参考教育部颁布的《高等职业学校道路桥梁工程技术专业实训教学条件建设标准》。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展工程测量、材料试验、工程质检、工程施工、工程预算等实训活动，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。

4. 学生实习基地基本要求

能开展工程测量、材料试验、工程质检、工程施工、工程预算等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

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

(三)教学资源

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

1. 教材选用

教材是实施教学质量保证的基本工具,教材选择的好坏将直接影响到教学质量,教材选择符合课程标准(教学大纲)要求,体现高职教育教学特色,选择高职高专精品教材、优秀教材或校企合作开发的校本教材,教材的内容的选择、组织、结构设计以及内容安排要便于学生学习,教材内容新颖,质量高。教材选择应符合专业人才培养目标和课程标准(教学大纲)要求,体现课程教学改革要求;优先选择高职精品教材、教育部高职高专规划教材、全国优秀高职高专教材、部优秀教材、校企合作开发编写正式出版校本教材。选用国家规划教材,选用中国建筑工业出版社、人民交通出版社、高等教育出版社、电子工业出版社等出版社教材。鼓励使用教师自编教材。下一步根据专业改革方案要求,编写

基于工作过程的“全建设周期”立体化教材，同时使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源。

2. 图书文献配备

图书文献是学生学习必备的工具。首先，配备道路桥梁技术专业图书，包括各种专业教材，公路、市政、铁路工程设计、施工技术规范、规范、工程定额、工程量计价清单等。其次配备适应学生职业发展的图书，如八大员培训用书、考试用书，二级建造师考试用书，专升本考试用书，四六级考试用书，公务员考试用书等。最后，配备一些人文类图书，让学生在在学习专业知识的同时，注重人文素养的提高

2. 数字资源配备

利用智慧职教、智慧树等教学平台为学生提供优秀的数字资源。鼓励教师录制在线课程，将课程标准、课程设计、课件、教案、讲义、试题、作业都数字化。另外，收集整理图片、视频、音频、电子图纸等作为数字资源。

(四)教学方法

(1) 为了本计划的顺利实施，对教学场所有较高的要求。成长教育课、部分专业平台课的教学在校内公共教学场所内进行；部分专业平台课、绝大部分核心技能课、职业拓展课的教学在校内实训基地内进行；核心技能课中的岗位实习课程的教学在校外实习基地进行；

(2) 要围绕教学计划和课程标准组织教学，并有完整的教学档案和教学管理文件

(3) 教学过程中要立足于对学生基本职业能力和综合职业能力的培养；

(4) 教师教学要注重因材施教，以学生为主体改革教学方法, 进行多种形式的互动教学；

(5) 专业课以学习项目为单位组织教学，每一单项工程项目教学过程大致为：结合实际工程项目引导学生逐步深入学习各系统构成和工作原理、相关的计算和设计、工程项目施工、工程项目预算、工程项目运行调节和维护管理等；

(6) 岗位实习由实习指导教师视校外实训基地实际情况灵活组织；

(7) 针对不同的教学内容采用合理的教学方法，变学生“向书本学”为“做中学”，提高学生的学习兴趣；

(8) 专职和兼职教师应具备“双师型”素质，除具有较高的专业学术水平和实践能力外，还应掌握一定的教育学和社会学知识。教师要关注本行业发展情况，深入工程实际，参加本专业的学术活动，了解本专业领域新技术、新工艺、新设备、新材料的发展趋势，拓展其知识范围和教学过程中的应变能力。项目导向教学初始阶段可由多名教师合作完成某一课程的教学任务，通过教学经验的积累，逐步过渡到每一名教师均能独立完成某一课程的教学任务。

(五) 学习评价

(1) 每一课程均有考核标准，并应根据课程性质不同采取灵活多样的考核形式

(2) 无论采取何种考核形式，经过若干个教学循环后，所有课程均建立标准化试题库，以备考核过程中随时抽取；

(3) 试题应适合学生的理解程度，能鉴别学生的学习水平，尽量体现出综合性、灵活性及实践性的要求；

(4) 对成长教育课采用笔试法和口试法进行考核；对专业平台课采用笔试法、口试法和典型问题处理法进行考核；对核心技能课和职业拓展课采用过程考核加终结性考核相结合的方式进行考核；对岗位实习后的论文成果答辩采用口试法进行考核。

(六) 质量管理

以黑龙江建筑职业技术学院内部质量保证体系为指导思想,严格遵守专业人才培养方案培养目标、毕业目标要求,从素质、知识、技能等方面严格审核。学生获得毕业资格必须完成教学计划中必修课(选修课)学习,考核合格,取得规定的总学分数;达到《大学生思想品德考核标准》和《大学生体质健康标准》,取得本专业规定的职业技能证书的要求。为保障专业人才培养质量,成立专业管理委员会,负责专业建设质量管理。

1. 专业管理委员会组成如下:

- (1)系主任: 吕君
- (2)系副主任: 李宝昌、郭启臣
- (3)教研室主任: 李钧
- (4)行业企业专家

刘洪涛 龙建路桥股份有限公司研究员级高工
盛可鉴 黑龙江工程大学、教师、教授
冯玉祥 黑龙江省公路勘察设计院、副经理、研究员级高工
齐光远 黑龙江龙盛达检测公司、总经理、高级工程师
陈涛 黑龙江龙建路桥股份三公司、经理、高级工程师

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

本专业学业总学分155学分,其中行为素养学分6 学分、学业学分149分,总学时 2789学时。学业学分中实践教学75学分,理论教学74学分,实践学时1474学时,理论学时1315学时,选修课 280学时。理论教学中创新创业 4 学分,

公共选修课5学分。在修得教学学分的同时，学生必须修满行为素养学分6 学分。
学生修够上述学分，准予毕业。

。

(一) 毕业要求

表4道路桥梁工程技术专业毕业要求

序号	毕业要求	对应的人才培养目标
1	具有良好的职业道德和职业素养。	成为具有良好的职业道德和职业素养的人才。
2	掌握道路、桥梁、隧道工程施工组织、质量控制、资料管理所需专业知识。	成为掌握道路、桥梁、隧道工程施工及管理所需专业知识的人才。
3	具备道路、桥梁、隧道工程施工组织、质量控制、资料管理能力。	成为具备道路、桥梁、隧道工程施工及管理所需专业技术能力的人才。

(二) 毕业要求指标点

表5道路桥梁工程技术专业毕业要求指标点

序号	毕业要求	对应的指标点
1	德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德和职业素养。	(1) 德技兼修、诚实守信、爱岗敬业； (2) 具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作。 (3) 具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能； (4) 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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； (5) 热爱劳动，具有较强的实践能力，创新精神；
2	具备道路、桥梁、隧道工程施工组织、质量控制、资料管理所需专业知识。	(1) 熟悉国家工程建设相关法律法规。 (2) 熟悉工程材料和施工试验的基本知识。 (3) 掌握施工图识读、绘制的基本知识。 (4) 熟悉工程施工工艺和方法。 (5) 熟悉工程项目管理的基本知识。 (6) 熟悉相关专业的力学知识。 (7) 熟悉工程预算的基本知识。 (8) 掌握计算机和相关资料信息管理软件的应用知识。 (9) 熟悉施工测量的基本知识。 (10) 掌握施工组织设计及专项施工方案的内容和编制方法。 (11) 掌握抽样统计分析的基本知识。 (12) 掌握施工质量计划的内容和编制方法。 (13) 掌握工程质量问题的分析、预防及处理方法。 (14) 掌握文秘、公文写作基本知识。 (15) 熟悉工程竣工验收备案管理知识。 (16) 掌握公路档案管理、施工资料管理及建筑业统计的基础知识。

3	具备道路、桥梁、隧道工程施工组织、质量控制、资料管理能力。	<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，进行施工测量。</p> <p>(5) 能够正确划分施工区段，合理确定施工顺序。</p> <p>(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。</p> <p>(7) 能够进行工程量计算及初步的工程计价。</p> <p>(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</p> <p>(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。</p> <p>(10) 能够记录施工情况，编制相关工程技术资料。</p> <p>(11) 能够参与编制施工项目质量计划。</p> <p>(12) 能够评价材料、设备质量； 判断施工试验结果。</p> <p>(13) 能够确定施工质量控制点； 编写质量控制措施等质量控制文件，并实施质量交底。</p> <p>(14) 能够进行工程质量检查、验收、评定； 识别质量缺陷，并进行分析和处理。</p> <p>(15) 能够参与调查、分析质量事故，提出处理意见。</p> <p>(16) 能够编制、收集、整理质量资料。</p> <p>(17) 能够建立施工资料台帐。</p> <p>(18) 能够进行施工资料交底。</p> <p>(19) 能够收集、审查、整理施工资料。</p> <p>(20) 能够检索、处理、存储、传递、追溯、应用施工资料。</p> <p>(21) 能够对施工资料立卷、归档、验收、移交。</p> <p>(22) 能够应用专业软件进行施工资料的处理。</p>
---	-------------------------------	---

十、附录

黑龙江建筑职业技术学院人才培养方案变更审批表
2021 —2022 学年第二学期

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
原因 变更	根据省教育厅与学校最新教学改革要求，对人才培养方案进行变更，增加课程思政与素质教育，提高实践教学比重。							
变更形式	<input checked="" type="checkbox"/> 增设课程 <input checked="" type="checkbox"/> 取消课程 <input checked="" type="checkbox"/> 学期变更 <input checked="" type="checkbox"/> 学时/实践周数变更 <input checked="" type="checkbox"/> 其它							
系（部）主任意见	系部主任(盖章): 年月 日							
教务处意见	处长(盖章): 年月 日							
分管院长意见	院长(盖章): 年月 日							

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）。