**2022级道路与桥梁工程技术专业（统招）**

**人才培养方案**

## 二○二二年九月

**道路与桥梁工程技术专业人才培养方案（统招）**

（专业代码：500201 ）

## 一、招生对象、学制、修业年限

**1. 招生对象：普通高中毕业生/中等职业学校毕业生**

**2. 学 制：三年**

**3. 学 历：专科**

**4. 修业年限：** 三**至六年**

## 二、培养目标与培养规格

 **1.培养目标：**

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和道路桥梁工程施工、项目管理及相关法律法规等知识，具备道路桥梁施工组织、项目管理和工程质量验收与评定等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事道路桥梁工程测量、施工组织、施工质量检测、工程项目管理、安全生产管理等工作的高素质技术技能人才。

**2.培养规格：**

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

(1)素质

①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。

（2）知识

①掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

 ②熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

 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，熟悉道路的外内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。熟悉道路桥梁工程技术相关国家标准和行业规范。

⑶能力

①具有正确使用CAD软件和工程测量、试验检测等仪器设备的能力；

②具有应用道路、桥梁设计软件进行初步的工程勘察与路桥设计的能力；

③具有识读施工图、核算工程量、编制施工组织方案的能力：

④具有基本的管理施工合同、制订施工进度计划、管理施工安全的能力：

⑤具有基本的组织交（竣）工验收、编制竣工验收资料和工程质量验收与评定的能力；

⑥具有处理计算机辅助设计、道桥BM建模等数字化信息处理的能力；

⑦具备交通建设领域节能环保意识，具有道路桥梁安全施工的能力：

⑧具有分析和解决道路与桥梁工程施工中技术问题的能力：

⑨.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 三、核心岗位（群）分析

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 核心岗位（群） | 素质能力要求 | 专业核心课程 | 相关职业资格证书 |
| 1 | 测量员 | 要求学生具有按照设计文件（设计图纸等）和相关技术规范要求，进行工程定位测量放样的能力 | 工程测量技术、公路勘测设计 | 测量员 |
| 2 | 施工员 | 要求学生具有能读懂施工设计文件，初步审核施工图的能力 | 路基工程施工路面工程施工桥梁工程施工 | 筑路工 |
| 3 | 试验检测员 | 熟悉国家、行业相关规范和试验操作规程，能熟练操作试验仪器，且可以独立完成检测试验，具有进行试验数据报告的整理、试验台帐的编写、资料整理并归档的能力 | 道路建筑材料、路基路面试验与检测 | 实验员 |
| 4 | 质检员 | 要求学生具有按照工程质量检验方法和验收标准，对工程实物进行自检和实测实量并能按要求填报各种质量检验表格要求的能力 | 路基工程施工路面工程施工桥梁工程施工工程测量技术 | 质检员 |
| 5 | 安全员 | 对道路桥梁进行施工现场的安全管理，要求学生熟悉国家各项安全法律法规，熟悉生产现场安全工作流程、安全操作规范和安全管理的程序，能够及时发现安全隐患并给予纠正 | 路基工程施工路面工程施工桥梁工程施工 | 安全员 |
| 6 | 资料员 | 要求学生具有收集、整理、编制工程技术资料和文件归档能力 |  | 资料员 |
| 7 | 造价员 | 要求学生能运用公路工程造价软件，根据公路工程施工组织设计进行施工图预算的编制，并能够编制公路工程投标文件。 | 公路工程造价与招投标 | 造价员 |

## 四、毕业条件

本专业学生应达到以下条件方可毕业：

**1.学分要求：**必须取得本专业规定的166学分；

**2.素质教育分要求：**综合素质训练活动必须取得5学分，具体参照《大学生综合素质教育分获取项目表》；

**3.技能考证考级：**技能考证考级项目必须取得5学分。

**4.公共选修模块：**限选6学分。

## 五、职业能力与学习内容分析

**1．公共基础课**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 职业基本素质 | 课程 | 主要学习内容 | 责任部门 |
| 1.树立科学的人生观、世界观、价值观及社会主义核心价值观。2.做到个人理想与社会理想的统一，奋力实现民族复兴。3.树立爱国主义的民族精神和改革创新的时代精神。做到诚实守信、积极进取、精益求精、爱岗敬业，做新时代的忠诚爱国者。4.树立马克思主义道德观、弘扬社会主义道德。5.增强法治意识、树立法治观念、增强依法治国理念、培养法治思维、弘扬法治精神。提升法治素养，做尊法、学法、守法、用法的中国特色社会主义公民。 | 《思想道德与法治》 | 1.人生观、价值观、世界观及社会主义核心价值观。2.远大理想和信念、信仰、信心。3.爱国主义的民族精神和改革创新的时代精神。4.社会主义道德的核心与原则、中华民族传统美德、革命道德、社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德。5.社会主义法律的特征和运行、全面依法治国、我国宪法的相关知识、公民的权利和义务、法治意识、法治观念、法治精神。 | 马克思主义学院 |
| 1.大学生把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果。从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系内容，增强中国特色社会主义的自觉自信。2.紧密联系改革开放和社会主义现代化建设，树立历史观点、世界视野，增强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。3.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，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作贡献。 | 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》 | 1.毛泽东思想2.邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。3.习近平新时代中国特色社会主义思想 |
| 正确认识形势，争强鉴别能力，坚信中国的道路，树立正确的世界观、价值观、人生观。 | 《形势与政策》 | 政治建设、经济建设、文化建设、社会建设、生态文明建设、军事发展、国际外交变化、台海问题、南海问题。 | 马克思主义学院 |
| 正确认识形势，争强鉴别能力，坚信中国的道路，树立正确的世界观、价值观、人生观。 | 《铸牢中华民族共同体意识》 | 本课程系统地讲授铸牢中华民族共同体意识内涵、实现途径等相关内容，引导大学生树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，不断增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同，铸牢中华民族共同体意识，为“中华民族一家亲，同心共筑中国梦”贡献正能量。 |
| 指导大学生树立正确的择业观、价值观，明确职业生涯目标，掌握正确的择业方法与技巧，帮助大学生顺利就业。 | 《职业规划与就业指导》 | 以大学生职业规划、毕业、择业、就业、敬业、创业为主线开展，由课堂和实践教学两个环节组成，对大学生进行就业前的职业生涯规划、就业政策、就业心理指导。 | 创新创业学院 |
| 在体育锻炼过程中，培养自己适应学习、生活的能力。能正确定位自己的“社会角色”。具备本职业所需的身体素质与素养。 | 《体育》 | 1.增进身体健康2.提高心里健康水平3.增强社会适应能力4.获得体育与健康的知识和技能 | 足球学院 |
| 培养高等职业教育专科学生的综合信息素养，提升信息意识与计算思维，促进数字化创新与发展能力，促进专业技术与信息技术融合，并树立正确的信息社会价值观和责任感。 | 《信息技术》 | 电子文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、新一代信息技术概述、信息安全、大数据、人工智能、云计算、数字媒体、虚拟现实等内容。 | 计算机与智能应用系 |
| ⑴培养学生运用英语、日语进行口语交际的能力；⑵增强学生对于英语、日语的文字理解和写作能力；⑶使学生掌握该学科的学习方法，养成良好的学习习惯，从而掌握获取新知识运用新知识的能力。 | 《大学英语/日语》 | 2500个大学英语B级核心词汇、词组及与行业相关的常见英语词汇；英语基本的语法；日常生活用语听力及口语训练；常见的简短英语应用文，如表格、简历、通知、信函等的填写。 | 蒙古文化与公共教学部 |
| 普及心理健康知识，培养大学生良好心理素质，提高其心理机能，开发心理潜能，以促进其整体身心素质提高和个性和谐发展。 | 《大学生心理健康教育》 | 心理健康教育概述，大学生入学适应、自我意识培养、情绪情感管理、人际交往能力提升、学习心理优化、恋爱与性心理调节、就业心理指导。 | 阳光心理学院 |
| 国防教育把保卫祖国、弘扬爱国主义精神、激发爱国主义热情作为重点。爱国主义教育是对大学生进行国防教育的核心，应始终贯穿于大学生国防教育的整个过程。 | 《军事理论》 | 军事理论课的教学内容要突出重点，把中国国防、军事思想、高技术战争作为课程的重点和主干，划分掌握、熟悉、了解三类，形成一个主干清楚、层次分明、各个部分相互联系的整体。 | 学生处（学院征兵办公室） |
| 通过创新创业教育教学，使学生掌握创业所需要的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，激发学生的创新、创业意识，培养学生的创新思维，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创业、就业和全面发展。  | 《创新创业基础（理论）》 | 创业、企业精神与人生发展，创业者与创业团队，创业机会发现、评价与商业模式，创业资源的开发、利用与创业融资，创业计划的撰写与展示，新创企业的开办与管理。 | 创新创业学院 |
| 通过军训使大学生了解掌握手中武器装备、技术器材工作原理及性能，并使大学生吃苦耐劳的精神和坚强的毅力得到磨炼，增强组织纪律性，熟悉相应的战斗动作，提高整体战术水平。 | 《军事训练》 | 军事技能训练是目前中国高校进行大学生国防教育的主要途径。军事技能训练采取在校内集中组织实施或在训练基地分批轮训的形式。军事技能训练主要包括解放军条令条例教育与训练、轻武器射击、战术、军事地形学和综合训练。 | 学生处 |
| 劳动教育对于培养学生全心全意[为人民服务](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=99826054&ss_c=ssc.citiao.link" \t "http://baike.sogou.com/_blank)，为社会主义事业服务公益劳动的思想，自觉自愿地为公共利益而不计报酬的[共产主义劳动](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=69250727&ss_c=ssc.citiao.link" \t "http://baike.sogou.com/_blank)态度，关心集体，关心他人，以及[团结互助](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=370061" \t "http://baike.sogou.com/_blank)，遵守纪律，爱护公共财物等思想品德，都有重要的作用。 | 《劳动教育》 | 学校[劳动技术教育](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=56894767&ss_c=ssc.citiao.link" \t "http://baike.sogou.com/_blank)和学生参加[社会实践](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=355393" \t "http://baike.sogou.com/_blank)的一项内容。安排学生参加力所能及的劳动，引导学生自觉自愿地参加为[社会服务](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=6325201" \t "http://baike.sogou.com/_blank)的无偿的劳动。要充分发挥学校中中国共产主义青年团和学生会的作用，使劳动劳动有广泛的群众基础。 | 各教学系部 |

**2．专业基础课**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专业基本能力 | 课程 | 主要学习内容 |
| ⑴把数学作为理论工具来更好地处理工程中的常见问题。 | 《高等数学》 | (1) 数学基础知识及基应用；函数、极限与连续；一元函数微分及应用；一元函数积分及应用；概率与数理统计及应用。 |
| ⑵掌握力学基本理论和基本技能，进而进行材料的实际测量和选择。 | 《工程力学》 | (2)结构计算简图与特体受力分析、静定结构的支座反力计算、轴向拉压杆的强度计算、梁的弯曲内力与强度计算、连接件与圆轴的强度问题分析、组合变形构件的强度 分析、细长压杆的稳定性分析、典型静定结构的受力分析、移动荷载作用下结构的内力分析、超静定结构 的内力分析。 |
| (3)掌握常见公路路线工程图的表达方法及读图要领、掌握公路路面结构图的表达方法及读图要领、具有桥涵工程图的识读能力。 | 《工程试图与CAD制图》 | (3)识图准备知识、路桥构件工程图、道路工程专业图、桥涵工程专业图、计算机绘图。掌握利用CAD软件制图的过程。 |
| (4) 各种常规测量仪器的构造、技术使用和维护技术；道路、桥梁结构物施工测量、放样。 | 《工程测量技术》 | (4)水准测量、角度测量、距离测量与直线定向、全站仪测量技术，掌握几种仪器的使用方法和数据的填写赫计算等内容。 |
| （5）掌握水准仪、经纬仪、全站仪、RTK等仪器的熟练操作。 | 《工程测量实训》 | （5）水准测量、角度测量、距离测量与直线定向、全站仪测量技术；测量误差基本知识、小区域控制测量、大比例尺地形图测绘及应用；道路中线测量，路线的纵、横断面测量，道路施工测量，公路桥梁与隧道施工测量。 |
| (6)公路、桥涵施工现场试验与质量检测 | 《道路建筑材料》及实训 | (6)路基填筑材料、砌体工程材料、钢筋水泥混凝土材料、路面基层材料和路面面层材料 |
| (7)掌握工程地质学中的基本概念、基本理论、了解解决工程地质问题的过程和方法；了解各种工程地质的基本要素，系统掌握岩土类型及其工程性质，地形地貌，地质构造，水文地质等方面的知识；具有运用工程地质学的基本知识解决工程中遇到的工程地质问题的能力。 | 《工程地质》 | (7) 矿物与岩石及其工程性质，地质构造，地貌及第四纪地质，地下水，岩体结构与稳定性分析，公路工程中常见的自然灾害及其防治措施 |
| (8)掌握公路线形几何设计和道路工程勘测设计的基本方法。 | 《道路勘测设计》 | (1)选线及定线；公路平面勘测设计；公路纵断面勘测设计；公路横断面勘测设计；公路勘测综合调查及资料整理等。 |

**3．专业核心课**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专业专项能力 | 课程 | 主要学习内容 |
| (1)公路路基施工组织、技术与物质准备；路基施工现场试验与质量检测 | 《路基工程施工》 | (1) 路基施工准备、一般路基施工、路基排水工程施工、路基防护与加固工程施工、特殊路基施工、路基整修与交工验收. |
| (2)公路路面施工组织、技术与物质准备；路面施工现场试验与质量检测 | 《路面工程施工》 | (2)路面工程概述、公路路面设计、路面工程施工准备、基层（底基层）施工技术、沥青路面施工技术、水泥混凝土路面施工技术、路面工程质量检查与评定。 |
| (3)桥梁基础和墩台施工现场准备工作、施工过程的质量控制赫施工现场试验与质量检测 | 《桥梁下部结构施工》 | (3)掌握各种类型的桥梁基础施工和现浇桥梁墩台的施工过程，桥梁支座安装等内容。 |
| （4）现浇梁的施工过程和质量控制要点，预制梁的施工过程和运输吊装安装、梁的其他施工方法、桥面铺装过程。 | 《桥梁上部结构施工》 | （4）掌握钢筋混凝土简支梁施要、预应力混凝土梁桥施工、拱式桥施要、斜拉桥施工、悬索桥施工技术、桥面系及附属工程施工 |
| （5）能够对施工企业的管理模式、施工模式和工程合同管理、工程的质量、进度、成本等进行管理。 | 《公路工程项目管理》 | （5）建设工程项目前期阶段和设计阶段的管理、招标与投标、合同管理、进度管理、质量管理、成本管理、安全环境管理等内容。 |
| （6）能够根据所学的工程安全生产知识，能够从事现场工程，如路基施工、路面施工、桥梁施工过程中的自我和他人的施工安全保证和安全管理工作。 | 《公路施工安全管理》 | （6）公路工程施工安全主要讲述，施工企业的安全管理制度和路基施工安全、路面施工安全、桥梁施工安全、特种作业安全、消防安全、用电安全等内容。 |

## 4．专业综合课

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专业综合能力 | 课程 | 主要学习内容 |
| (1)公路、桥涵施工组织、技术与物资准备能力；公路、桥涵、隧道施工现场试验与质量检测的能力。 | 《跟岗实习 》 | ⑴在校外实施以真实的工程项目为载体的教学做一体化综合实践训练，师傅带徒弟式的综合实习 |
| ⑵了解施工单位的生产管理、技术管质量管理等基本情况；熟悉施工单位的施工组织、施工工艺的全过程，进一步掌握工程施工全过程的特点及注意事项。 | 《岗位实习》 | ⑵学生以准员工身份参加施工单位的日常生产活动，在真实生产环境中加深对理论知识的理解，提高实际工作能力，实现零对接进入施工企业工作。 |

## 5. 专业拓展选修课

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专业拓展能力 | 课程 | 主要学习内容 |
| （1）了解土木工程的种类，各部分的相关概念、专业术语、基本设计理论和主要的施工方法。 | 《土木工程概论》 | ⑴建筑工程与[建设程序](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E5%BB%BA%E8%AE%BE%E7%A8%8B%E5%BA%8F&ch=ww.xqy.chain" \t "_blank)；土木工程材料；[建筑构造](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E5%BB%BA%E7%AD%91%E6%9E%84%E9%80%A0&ch=ww.xqy.chain" \t "_blank)；建筑结构；公路桥梁工程；[工程项目管理](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E9%A1%B9%E7%9B%AE%E7%AE%A1%E7%90%86&ch=ww.xqy.chain" \t "_blank)；[建筑工程施工](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E5%BB%BA%E7%AD%91%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E6%96%BD%E5%B7%A5&ch=ww.xqy.chain" \t "_blank)；给排水工程；暖通与空调工程；[建筑电气](https://wenwen.sogou.com/s/?w=%E5%BB%BA%E7%AD%91%E7%94%B5%E6%B0%94&ch=ww.xqy.chain" \t "_blank)等。 |
| (2)熟悉建设工程相关的法律制度，掌握合同法、建设工程纠纷的处理 | 《建设工程法规及相关知识》 | (2)建设工程基本法律知识、施工许可法律制度、 建设工程发承包法律制度、建设工程合同和劳动合同法律制度、建设工程施工环境保护、节约能源和文物保护法律制度、建设工程安全生产法律制度、建设工程质量法律制度、解决建设工程纠纷法律制度 |
| (3)能根据高等级公路养护工作的技术标准，进行高等级公路养护。 | 《公路养护与管理》 | (3)路基养护、沥青路面养护维修、水泥混凝土路面养护维修、桥隧养护维修 |
| (4)掌握各种公路施工机械的主要结构、工作原理、工作装置及操作控制系统等。 | 《现代公路施工机械》 | (4)土石方工程机械、压实机械、路面施工机械、桥梁施工机械、隧道施工机械。 |
| (5)掌握施工组织原则和施工过程时间组织的基本作业方法，掌握网络计划的分类、网络图的绘制、时间参数计算和关键线路的确定，学会公路工程施工进度图的绘制。 | 《公路施工组织》 | (5)施工组织准备工作、施工方案的制订、施工进度计划的编制、资源需要量计划的编制、施工平面布置、施工技术组织措施 |
| (6) 具有公路监理专业必须的理论和技能，能从事公路、桥梁、隧道工程或公路的质量、施工、合同管理等工作 | 《公路施工监理》 | (6)公路工程施工监理的基本概念及监理实务要点、公路工程施工进度监理、公路工程施工质量监理、公路工程施工安全监理、公路工程施工环境保护监理、公路工程施工费用监理、公路工程施工合同管理、公路工程施工信息管理 |
| (7)掌握BIM建模软件的操作。 | 《BIM建模软件》 | (7)BIM技术对建筑结构的应用。  |
| (8)了解土的成因和分类方法，熟悉土的基本物理力学性质，掌握地基沉降、地基承载力、土压力计算方法，掌握几种不同类型基基础的内容。 | 《土力学与地基基础》 | (8)土中应力，基础沉降量的计算，土的强度与地基承载力，土压力，地基与基础概述，天然地基上的刚性浅基础，人工地基，桩基础，沉井基础，土的力学性质试验指导 |
| （9）具有运用公路工程造价软件，根据公路工程施工组织设计进行施工图预算的编制，并具有编制公路工程投标文件的能力。 | 《公路工程造价与招投标》 | (9)招投标工作程序及相关法律规定；公路工程施工招标工作任务；公路工程施工投标工作任务；开标与评标；施工过程组织原理；网络计划技术；造价文件内容、编制程序、费用计算；表格编制；标价工程量清单编写等 |
| (10)能根据相关的技术规范的要求，进行主要试验及现场检测的具体操作，理解关键的注意事项及要求。能根据试验结果进行数据分析与处理，并编制正确的实验检测报告。 | 《路基路面试验与检测》 | (10)几何尺寸检测；压实度检测；平整度检测；悦月砸 值测试；回弹模量检测；回弹弯沉检测；抗滑性能检测；沥青路面渗水检测；沥青路面施工控制等 |

**6.创新创业实践项目**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 项目介绍 |
|  |  |

**7.技能竞赛项目**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 项目介绍 |
| 测绘技能大赛  | 全国职业院校路桥工程类测绘技能大赛，竞赛内容包括“四等水准测量”、“一级导线测量”和“1:500数字测图”三个赛项。 |

**8.专业特长培养项目**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 项目介绍 |
| 公路桥梁结构物模型制作 | 根据设计图纸，制作某一段路、桥的结构模型 |
|  |  |

**9.技能考证考级**

|  |  |
| --- | --- |
| 证书名称 | 主要学习内容 |
| 《工程测量员》职业资格证书 | 工程测量的基本知识、测量误差的基本理论知识、精密水准仪、经纬仪、全站仪（光电测距仪）、平板仪的基本性能、构造及使用，控制及施工测量，建筑物变形观测，地形图测绘 |
| 《质检员》职业资格证书 | 物资、产品、设备的质量检查内容，质检员的工作目标。  |
| 《施工员》职业资格证书 | 施工组织设计，测量,施工日志的编写,施工进度编制,现场问题的处理，工程量的计算复核。 |
| 《资料员》职业资格证书 | 工程项目资料的编制、收集、整理、档案管理。 |
| 《造价员》职业资格证书 | 用软件做工程概预算工程结算与竣工决算。学习施工定额、建筑工程预算定额、定额计价、工程量清单计价、工程定额工程量计算、建筑工程概算、工程结算与竣工决算等。 |
| 《钢筋工》 | 钢筋拉伸、绑扎、制作等。 |
| 《建筑信息模型（BIM)》 | BIM建筑信息模型制作方法。 |
| 《路桥工程无损检测》 | 路基、路面、桥梁基础、桥梁墩台、梁、桥面铺装的无损检测仪器的使用和检测过程和结果评定。 |
| ....... |  |

**10. 综合素质训练（详细见**《大学生综合素质教育分获取项目表》**）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **素质模块****名称** | **项目名称** | **素质教育分/项** | **考核****要点** | **学期安排** | **责任部门** |
| 思想素质(德） | 项目名称 | 具体内容 | 活动与形式 |   | 活动感悟（50-100字） | 1-4 | 马克思主义学院、学生处 |
| 思想素质类活动 | 爱国、理想、世界观、人生观、价值观、集体主义、红船精神、井冈山精神、长征精神、改革开放精神、女排精神、抗疫精神、蒙古马精神 | 红色故事会、民族团结故事会、参观走访.... | 演讲、辩论、征文、微视频、美篇；与本专业行业结合的其他形式，等形式多样的活动 | 5 |
| 法律素质类活动 | 道路交通安全法国家安全法、网络安全、反诈骗... | 上街宣传、模拟法庭、法庭观摩... | 5 | 参与活动主题、内容 |
| 政治素质类活动 | 国际国内民主、法治、选举、制度 | 观看视频、大学生宣讲、班级模拟演示.... | 5 | 活动照片 |
| 道德素质类活动 | 社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德 | 文明图片展、礼仪训练、道德体验、志愿活动..... | 5 | 活动时间与地点 |
| **思想素质教育分/学分获取办法**：以班级或班内小组活个人为单位；活动自选；最少选择4项活动，每项活动5分，合计20分；活动课班级自行设计；每项活动结束后学生上交一份活动记录；由思修与毛概任课教师指导监督或者带队、把握添分；教师有一票否决分，5分（扣掉后学生需另外再参加一项活动）。20个素质教育分可认定综合素质教育课程1学分，最高认定1学分） |
| 文化素质（智） | 国学讲座 | 5 | 参与 | 1-4 | 国学教育研究中心 |
| 美术、书法、摄影展 | 5 | 参与 |
| 艺术比赛：围棋、书法、舞蹈、茶艺等 | 5 | 参与 |
| 非遗创作：树皮画非遗艺术：四胡、马头琴、呼麦、剪纸、刺绣、书法、围棋等 | 5 | 参加学习，成绩合格。 |
| 专业能力大赛：大学生辩论赛、主持人大赛、演讲比赛等 | 5 | 参与 |
| **文化素质素质教育分/学分获取办法**：1学分（每类可认定素质教育分最高5分，20个素质教育分可认定综合素质教育课程1学分，最高认定1学分） |
| 身心素质（体） | 太极拳展示比赛 | 5 | 动作质量 | 1-4 | 体育运动系 |
| 跳绳比赛 | 5 | 数量 |
| 运动会 | 5 | 参与度 |
| 院级各类体育赛事 | 5 | 参与度 |
| 参加心理健康普查活动 | 5 | 参与活动 | 阳光心理系、学生处 |
| “一院（系）一精品”心理健康教育活动 | 5 | 参与活动 |
| 心理健康教育主题班会 | 5 | 参与活动 |
| 心理知识竞赛 | 5 | 比赛成绩 |
| 特色心理活动 | 5 | 参与活动 |
| 心理社团 | 5 | 参与活动 |
| 户外素质拓展训练 | 5 | 参与活动 |
| 心理委员心理技能比赛 | 5 | 比赛成绩 |
| 宿舍信息员心理技能比赛 | 5 | 比赛成绩 |
| 朋辈指导 | 5 | 参与活动 |
| **身心素质教育分/学分获取办法**：1学分（每类可认定素质教育分最高5分，20个素质教育分可认定综合素质教育课程1学分，最高认定1学分） |
| 审美和人文素养(美） | 思想政治素质类社团活动 | 5 | 过程记录 | 1-4 | 团委 |
| 创新创业类社团活动 | 5 | 参赛记录 |
| 志愿服务类社团活动 | 5 | 服务时间记录 |
| 文学艺术类社团活动 | 5 | 活动记录 |
| 校园文化艺术节系列大赛 | 5 | 参赛记录 |
| **审美和人文素养教育分/学分获取办法**：1学分（每类可认定素质教育分最高5分，20个素质教育分可认定综合素质教育课程1学分，最高认定1学分） |
| 劳动素养（劳） | 实践周 | 5 | 参与活动 | 1-4 | 学生处 |
| 分担区劳动 | 5 | 参与活动 |
| 社区实践 | 5 | 参与活动 |
| 大型活动服务 | 5 | 参与活动 |
| 公寓建设 | 5 | 过程记录 |
| 志愿者劳动 | 5 | 参与活动 |
| **劳动素养教育分/学分获取办法**：1学分（每类可认定素质教育分最高5分，20个素质教育分可认定综合素质教育课程1学分，最高认定1学分） |

**大学生综合素质教育分获取项目表**

**综合素质教育分要求：**学生必须获得100个素质教育分（其中至少20个思想素质分，至少20个文化素质分，至少20个身心素质分，至少20个审美和人文素养分，至少20个劳动素质分，共折合5学分。

**考核要求**：各相关责任部门负责考核，并在第五学期前将考核结果报给各系，由各系辅导员将学生成绩按二级制（合格/不合格）统一录入教务系统。

## 六、人才培养方案实施说明

**1.专业人才培养模式**

根据“校企合作、工学结合、强化实践、岗位对接”的人才培养模式的要求，结合道路桥梁工程技术专业的专业特点受季节性特点限制，我们与行业、企业专家共同制定了“三合四段、双证融通”的专业人才培养模式。

以就业为导向，分析就业市场与企业的职业岗位能力要求，以岗位职业能力为核心、充分开展和企业合作，深入企业进行广泛调研，参照职业岗位任职要求制定“三合四段、双证融通”的人才培养方案；与目前行业企业技术标准相结合开发专业课程，更新教学内容，增加实践性教学、实训，考证培训，实现“双证书”；实现校企合作专业共建，人才共育；工学交替、生产实习顶岗实习分段式教学组织模式。

教学安排与施工季节相结合

基础能力培养

基础技能训练

专业能力培养

专业**技术**运用

职业能力提高拓展顶岗技能历练

勘察设计阶段段段 段

招标投标阶段段

施工准备阶段段

工程施工阶段段

竣工验收阶段段

校内实训与企业顶岗相结合

教学内容与施工过程相结合

勘测设计能力

材料试验与应用能力

施工与组织能力

质量验收与评定能力

招标与计价能力

路桥建设过程

教学组织方式

职业能力目标

**图1 “三合四段、双证融通””培养模式图**

**2.课程体系**

(1)课程体系构架思路

以专业建设委员会为纽带，与省内外多家路桥施工企业建立联系，按“调研-工作任务-典型工作任务（实践专家访谈会）-岗位能力分析（知识、能力、素素质要求）-学习领域-课程体系”的流程深入调研。结合公路工程建设从勘察、

设计、招标与投标、材料试验与应用、施工与组织、验收与评定的核心能力，对应核心能力制定了学习领域，依据学习领域，建立专业核心能力培养为主的职业基本素质课程、专业基础课程、专业核心课程、专业综合课程、专业拓展课程体系。

(2)职业岗位群

本专业的常见岗位有施工员、测量员、资料员、安全员、质检员、造价员等。

**图2 职业岗位群分析**

(3)职业岗位能力分析

**表1 路基工行动领域、职能及典型工作任务表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **职业岗位** | **职业行动领域** | **职业行动领域职能描述** | **典型工作任务** | **对应课程** |
| 路基工 | 路基测量 | 完成路基施工各项测量工作 | 1.复测2.路基施工放样3.数据处理 | 工程测量技术 |
| 路基试验检测 | 进行路基工程相应的试验检测 | 1.土工试验2.原材料试验3.混凝土、砂浆配合比设计4.抗压强度5.平整度检测6.弯沉检测7.试验检测报告的编制 | 道路建筑材料土力学与地基基础工程地质路基路面试验与检测 |
| 路基施工 | 完成路基工程施工各项任务 | 1.准备工作2.路基填前压实3.软基处理4.土石方填挖5.路基防护6.路基排水7.构造物施工8.施工日志的填写 | 路基工程施工 |
| 路基合同管理 | 进行路基施工合同管理的各项工作 | 1.开工报告编制2.路基工程计量及变更3.竣工文件编制4.工程文件的收发、处理、归档 | 公路施工组织 |
| 路基安全管理、环境保护 | 完成路基施工安全管理、环境保护等的相关工作 | 1. 安全台帐的编制2. 日常安全检查3. 专项安全检查4. 安全应急处理 | 公路施工组织 |
| 路基测量 | 完成路基施工各项测量工作 | 1.复测2.路基施工放样3.数据处理 | 工程测量技术 |
| 路基试验检测 | 进行路基工程相应的试验检测 | 1.土工试验2.原材料试验3.混凝土、砂浆配合比设计4.抗压强度5.平整度检测6.弯沉检测7.试验检测报告的编制 | 道路建筑材料土力学与地基基础工程地质路基路面试验与检测 |
| 路基施工 | 完成路基工程施工各项任务 | 1.准备工作2.路基填前压实3.软基处理4.土石方填挖5.路基防护6.路基排水7.构造物施工8.施工日志的填写 | 路基工程施工 |
| 路基合同管理 | 进行路基施工合同管理的各项工作 | 1.开工报告编制2.路基工程计量及变更3.竣工文件编制4.工程文件的收发、处理、归档 | 公路施工组织 |
| 路基安全管理、环境保护 | 完成路基施工安全管理、环境保护等的相关工作 | 1. 安全台帐的编制2. 日常安全检查3. 专项安全检查4. 安全应急处理 | 公路施工组织 |

**表2 路面工行动领域、职能及典型工作任务表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **职业岗位** | **职业行动领域** | **行动领域职能描述** | **典型工作任务** | **对应课程** |
| 路面工 | 路面测量 | 完成路面施工各项测量工作 | 1.复测；2.施工放样；3.数据处理； | 工程测量技术 |
| 路面试验检测 | 进行路面工程相应的试验检测 | 1.原材料试验；2.基层混合料、混凝土、沥青混合料、3.砂浆配合比设计；4.沥青混合料性能试验；5.强度、平整度、压实度、厚度、弯沉等检测。 | 道路建筑材料路基路面试验与检测 |
| 路面施工 | 完成路面工程施工各项任务 | 1.准备工作；2.混凝土、砂浆、沥青混合料配合比设计；3.底基层、基层施工；4.透层、封层、粘层施工；5.面层施工6.附属工程施工 | 路面工程施工 |
| 路面合同管理 | 进行路面施工合同管理的各项工作 | 1.开工报告编制2.路面工程计量及变更3.竣工文件编制4.工程文件的收发、处理、归档 | 公路施工组织 |
| 路面安全管理、环境保护 | 完成路面施工安全管理、环境保护等的相关工作 | 1. 安全台帐的编制2. 日常安全检查3. 专项安全检查4. 安全应急处理 | 公路施工组织 |

**表3 桥梁工行动领域、职能及典型工作任务表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **职业岗位** | **职业行动领域** | **行动领域职能描述** | **典型工作任务** | **对应课程** |
| 桥梁工 | 桥梁施工测量 | 完成桥梁施工各项测量工作 | 1.复测；2.控制网的布设；3.施工放样；4.数据处理。 | 工程测量技术 |
| 桥梁工程试验检测 | 进行桥梁工程相应的试验检测 | 1.原材料试验；2.泥浆性能检测；3.混凝土、砂浆配合比设计；4.钢筋焊接试验；5.地基承载力试验；6.预应力试验；7.荷载试验；8.混凝土强度；9.砂浆强度；10.桩身完整性检测；11.支座、伸缩缝检测；12.几何尺寸检测。 | 道路建筑材料路基路面工程与检测 |
| 桥梁工程施工 | 完成桥梁工程施工各项任务 | 1.施工准备；2.基础施工；3.墩台施工；4.上部结构施工；5.桥面附属设施施工 | 桥涵工程施工 |
| 桥梁工程合同管理 | 进行桥梁施工合同管理的各项工作 | 1.开工报告编制2.桥梁工程计量及变更；3.竣工文件编制；4.工程文件的收发、处理、归档。 | 公路施工组织 |
| 桥梁工程安全管理、环境保护 | 完成桥梁工程施工安全管理、环境保护等的相关工作 | 1.安全台帐的编制2.日常安全检查3.专项安全检查4.安全应急处理 | 公路施工组织 |

(4)课程体系

根据道路与桥梁工程技术专业路基工、路面工、桥梁工职业岗位的综合能力，依据交通土建行业的发展和不同岗位的典型工作任务，结合本地区气候特征，通过企业专家、专业带头人和骨干教师共同分析道路与桥梁工程技术专业职业岗位能力要求与素质、知识结构关系，改革课程体系和教学内容，根据道路与桥梁施工过程来制定教学过程，形成新的课程体系，如下表所示：

**课程体系：**

跟岗实习

顶岗实习

**专业综合课程**

**专业基础课程**

工程力学

工程地质

道路勘测设计

工程测量技术及实训

高等数学

道路建筑材料

工程试图与CAD制图

**专业拓展选修课**

**专业核心课程**

1. 土木工程概论

2. 建设工程法规及相关知识

3. 公路养护与管理

4. 现代公路施工机械

5. 公路施工组织

6. 公路施工监理

7. 路基路面实验与检测

8.公路工程招投标与工程造价

9. BIM建模软件

10.土力学与地基基础

9.公路工程经济

桥梁下部结构施工

路面工程施工

公路工程项目管理

桥梁上部结构施工

路基工程施工

公路施工安全管理

体育共选修课

公共选修课

创新创业基础(理论)

大学生心理健康教育

形势与政策

思想道德修养

与法律基础

**公共基础课程**

民族理论与民族政策

大学英语/日语

职业规划与就业指导

毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论

信息技术

(5)专业核心课程简介

①公路施工安全管理：根据《高等职业学校道桥专业教学标准》，主要对公路工程施工安全主要讲述，施工企业的安全管理制度和路基施工安全、路面施工安全、桥梁施工安全、特种作业安全、消防安全、用电安全等内容。

②路基工程施工：根据全国高职高专道路桥梁工程技术专业关于“加大课程建设与改革的力度，增强学生的职业能力”的精神，围绕加强职业院校学生的实践能力和职业技能培养，课程内容分为：路基施工准备、一般路基施工、路基排水工程施工、路基防护与加固工程施工、特殊路基施工、路基整修与交工验收六个学习情境。每单元均附有小结和思考与练习模块。

③路面工程施工：路面工程概述、公路路面设计、路面工程施工准备、基层（底基层）施工技术、沥青路面施工技术、水泥混凝土路面施工技术、路面工程质量检查与评定

④桥梁下部结构施工：根据《高等职业学校道桥专业教学标准》，主要介绍明挖扩大基础的施工、桩基础的施工、沉井基础施工、梁桥桥墩台-重力式桥墩台施工、轻型桥墩台施工、拱桥墩台的施工

⑤桥梁上部结构施工：根据我国高等职业技术教育教学改革精神和专业办学的需要编写，适应高职高专道路桥梁工程技术专业教学的要求，力求结合实践，突出案例教学，内容够用且实用。内容包括：绪论、钢筋混凝土简支梁施要、预应力混凝土梁桥施工、拱式桥施要、斜拉桥施工、悬索桥施工技术、桥面系及附属工程施工。

⑥公路工程项目管理：根据我国高等职业技术教育教学改革精神和专业办学的需要编写，适应高职高专道路桥梁工程技术专业教学的要求，力求结合实践，突出案例教学，内容够用且实用。内容包括：建设工程项目前期阶段和设计阶段的管理、招标与投标、合同管理、进度管理、质量管理、成本管理、安全环境管理等内容。

**3.课程教学实施**

“三合四段”即学习与工作相结合。

“三合”即三结合：教学内容与施工过程相结合；教学安排与施工季节相结合；校内实训与企业顶岗相结合。

“四段”即四阶段：

第一阶段（1～3学期，第4学期的第1-10周），以行动导向、案例教学方法、项目教学法集中教学和校内实训。

第二阶段（第4学期的第11-18周）：以“校企合作”为依托进行跟岗实习。即在校外实施以真实的工程项目为载体的教学做一体化综合实践训练，师傅带徒弟式的综合实习。

 第三阶段（第5学期）：在校内以案例教学方法、项目教学法集中教学，进行综合性学习。制作模型，检验学生在施工单位的所学习的新知识及新技术及对所学的专业知识的运用。

第四阶段（第6学期）：以“校企合作”为依托进行毕业顶岗实习。由企业与学校实行“双导师制”共同完成一些课程的实践。同时撰写实习报告、施工组织设计等，检验学生在施工单位的所学习的新知识及新技术及对所学的专业知识的运用。

**道路桥梁工程技术专业教学进度计划**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 第一学年 | 第二学年 | 第三学年 |
| 第一学期 | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 | 第六学期 |
| 理论教学+ 校内实训 | 理论教学 | 校内实训 | 校内实训 | 理论教学 | 理论教学 | 专业技能实习实训 | 职业资格鉴定 | 理论教学+ 校内实训 |  岗 位实习 |

**4.实施条件保障**

**(1)专业教学团队**

①专业教学团队组织结构：

专业教学团队由专业带头人、专任教师和来自企业、生产一线的兼职教师组成。

本专业教学团队人数为15人，其中专任教师9人，兼职教师6人。

②教师任职资格：

专业带头人：专业带头人应具有扎实的理论基础知识和丰富的实践工作经验，有参与自治区级科研课题经历，有丰富的道路、桥梁工程施工、管理方面的经验，对职业教育的内涵有深入的研究，能够带领团队进行专业建设，对课程体系进行全面的解构和重构。

 骨干教师：应具有丰富的道路、桥梁工程施工、管理方面的经验，对道路与桥梁工程技术专业有全面、系统的理解，对职业教育的内涵有所研究，能将理论知识与实践有机的结合，有课程开发的能力，有按照工作过程系统化进行教学的能力。

青年教师：应具有一定的专业知识和实践能力，通过下企业实践锻炼，能将理论知识和实践进行有效结合的能力，具有职业教育的理念，能按照基于工作过程的课程体系开展教学的能力，具有一定的课程开发的能力。具体工作如下：参与核心课程的课程开发工作；参与精品课程的建设工作；参与教学文件的编写工作等。

兼职教师：应具有丰富的工程实践经验，并能将其应用于教学中，具有及时解决工程施工过程中出现问题的能力。具体工作如下：参与人才培养目标的确定；参与制定专业建设方案；参与实施重点专业建设工作；参与构建基于工作过程的课程体系，参与课程开发与实施工作；参与教学团队的组建；参与组织教学条件建设等。

实习实训指导教师：应具有较强的实践动手能力，能在企业胜任某一岗位，具有一定的组织管理能力。具体工作如下：能够按照实习实训大纲指导学生的顶岗实习；对学生进行安全教育、素质教育，提高学生的实践动手能力；负责学生的考勤，实习鉴定等。

**(2)实践教学条件**

①校内实训基地：

根据本专业人才培养要求要求，道路桥梁工程技术专业校内实训(实验)基地应配置“公路测量技术实训室”、“道路建筑材料实训(实验)室”、“地质、土质与土力学实训(实验)室”、“结构检测实训(实验)室”、“力学实训(实验)室”、“土建力学实训(实验)室”、“专业计算机实训(实验)室”以及所必须的多功能教室、多媒体教室、生产性实训基地和模拟仿真实训场地

几年来我系多方筹措资金，加大实训室的投入力度，2011年申请中央财政支持高等学校专业建设专项资金400万元用于专业建设，其中有200万元用于购置仪器设备。到目前为止，道路桥梁专业有12个实训室，设备总件数为755台（套），设备总值为357.89万元，基本具备公路综合乙级标准，现正积极准备申请资质，向“校中厂”方向发展建设。现有实验室及功能如下：

**表2 路桥实验室建设目标及功能**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 实验室名称 | 主要实训项目 |
| 1 | 工程测量实训室 | 高程测量、角度测量、距离测量、坐标测量、点位放样、GPS控制测量 |
| 2 | 水泥实训室 | 水泥细度、凝结时间等基本性能试验、水泥胶砂强度试验； |
| 3 | 沥青及沥青混合料实训室 | 沥青三大指标实验、沥青基本性能试验、沥青混合料马歇尔试验、沥青混合料配合比设计 |
| 4 | 水泥混凝土试验室 | 水泥混凝土和易性试验、水泥混凝土抗压、抗折强度试验 |
| 5 | 土工实训室 | 土的基本性能试验；土的剪切试验、无侧限抗压强度试验；粗、细集料各项指标试验 |
| 6 | 力学试验室 | 钢材拉伸试验、混凝土试块抗压、抗折强度试验、水泥胶砂试块抗压、抗折强度试验；集料压碎值试验 |
| 7 | 工程检测实训室 | 路基工程检测、路面工程检测、桥梁工程检测 |
| 8 | 工程制图实训室 | 道路工程制图绘制、地形图绘制、路线工程图绘制 |
| 9 | 工程造价及CAD、BIM实训室 | 工程造价软件使用、工程制图CAD使用、BIM建模软件的使用 |
| 10 | 资料室 | 实验室设备档案、道路材料留样 |
| 11 | VR实训室 | 道路施工的过程体验 |
| 12 | 标准养护室 | 混凝土试块、水泥试块的恒温恒湿标准养护 |

②校外实训基地：

根据道路桥梁工程技术专业人才培养目标，本专业校外实训基地的条件应满足专业实践教学、技能训练、学生顶岗实训半年以上的总体要求，使学生在实训基地通过生产过程的实践，掌握工程生产的组织设计、生产工艺、生产技术以及工程实施的工序质量控制方法与质量检验标准；同时，经过真实的职业环境与企业文化氛围的体验，促进学生良好职业素养的形成。

跟岗实习和顶岗实习是学生将在学校所学的理论知识和实践技能在企业指定的工作岗位进行运用，企业技术骨干和能够巧匠作为学生的指导老师，校内专人教师和企业兼职老师及时沟通了解学生对知识的运用情况，共同指导共同培养学生的实践能力，不断加强校外实训基地建设规范化、标准化建设与管理，完善学生生产实习和顶岗实习制度。

对校外实训基地要求：

a.实训基地应有较丰富的工程生产任务，能季节性地为学生提供公路工程建设施工、工程材料试验检测、工程质量检验、工程管理等技术的实习岗位，基本满足本专业学生实践教学、技能训练、学生顶岗实训半年以上的要求。每个实训基地有不少于2名中级及以上的工程技术人员担任兼职教师。

b.要加强校外实训基地的教学规范化、标准化建设与管理，建立顶岗实习良性运行机制。学校要与实训基地的所在企业签订校企合作协议，应有学校专任教师下企业（基地）实践的管理办法、企业（基地）兼职教师任教的管理办法、学生实习的质量监控体系、专兼教师共同评价考核实习学生的办法、专任教师与企业技术人员共同开发课程以及校企互动共赢的相关制度等，实现校企联合培养学生。

c.要努力创造实训基地的职业文化氛围，使学生充分享受企业文化的温暖，从中养成良好的职业素养。

**(3)教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源**

①教材的编写和选用应充分体现任务引领、实践导向课程的设计思想，以应用能力为核心、以解决实际问题为目标，应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新材料及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

②优先选用交通土建类“十四五”职业教育国家级规划教材、工学结合课程改革规划教材、示范校建设精品教材。

③注重课程资源和现代化教学资源的开发和利用，收集学生难以见到的、有重要意义的案例、教学动画等，创设形象生动的工作情境，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。同时，建立多媒体课程资源的数据库，配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件、数字教材等，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教 学要求，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

要有必备的专业类图书文献：包括路桥建设行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册、操作规范等；道路桥梁工程技术专业类图书和实务案例类图书。

④积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。

⑤产学合作开发实验实训课程资源，充分利用本行业典型的生产企业的资源，进行产学合作，建立实习实训基地，实践“工学”交替，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

⑥建立本专业开放实训中心，使之具备现场教学、实验实训、职业技能证书考证的功能，实现教学与实训合一、教学与培训合一、教学与考证合一，满足学生综合职业能力培养的要求。

5、实施要求：

(1)深化教师、教材、教法改革。

建设符合项目式、模块化教学需要的教学创新团队，不断优化教师能力结构。健全教材选用制度，选用高质量教材，引入典型生产案例。普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，推广翻转课堂、混合式教学等新型教学模式。

（2）改进学习过程管理与评价。

加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。强化实习、实训等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

## 七、教学计划安排表

|  |
| --- |
| 附表1： 道路与桥梁工程技术专业 教学进程安排表（2022统招） |
| **课程****类别** | **序号** | **课程代码** | **课程名称** | **课程性质** | **学分** | **教学课时** | **开设学期** | **教学进程(学期、教学活动周数****课堂教学周数、平均周学时）** | **课程****考核** | **开课部门** | **备注** |
| **课程****类型(A/B/C)** | **是否理实一体** | **总计** | **理论** | **实践** | **1学期** | **2学****期** | **3学期** | **4学期** | **5学期** | **6学期** |
| **20** | **20** | **20** | **20** | **20** | **20** |
| **16** | **18** | **18** | **10** | **18** | **0** |
| 公共基础课 | 公共必修课 | 1 | 1900001323 | 思想道德与法治 | A | 　 | 3 | 54 | 46 | 8 | 1 | 3  | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 马克思主义教学部 | 　 |
| 2 | 1900001324 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | A | 　 | 2 | 36 | 36 | 0 | 2 | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 马克思主义教学部 | 　 |
| 3 | 1900001303 | 形势与政策 | A | 　 | 1 | 40 | 40 | 0 | 1-5 | 2/4W | 2/4W | 2/4W | 2/4W | 2/4W | 　 | 考查 | 马克思主义教学部 | 不计入周学时平均值 |
| 4 | 1900001304 | 职业规划与就业指导 | B | 是 | 1 | 18 | 9 | 9 | 2 | 　 | 2/1-9W | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 招就处 | 周学时平均值1 |
| 5 | 1900001305 | 创新创业基础（理论） | A | 　 | 1 | 18 | 18 | 0 | 2 | 　 | 2/10-18W | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 培训中心 | 周学时平均值1 |
| 6 | 1900001306 | 体育I | C | 　 | 2 | 32 | 0 | 32 | 1 | 2  | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 体育系 | 　 |
| 7 | 1900001307 | 体育II | C | 　 | 2 | 36 | 0 | 36 | 2 | 　 | 2  | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 | 体育系 | 　 |
| 8 | 1900001308 | 体育选项I | C | 　 | 2 | 36 | 0 | 36 | 3 | 　 | 　 | 2  | 　 | 　 | 　 | 考查 | 体育系 | 必选 |
| 9 | 1900001309 | 体育选项II | C | 　 | 2 | 36 | 0 | 36 | 4 | 　 | 　 | 　 | 2  | 　 | 　 | 考试 | 体育系 | 必选 |
| 10 | 1900001325 | 信息技术I | B | 是 | 2 | 32 | 16 | 16 | 1 | 2  | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 计算机系 | 　 |
| 11 | 1900001326 | 信息技术II | B | 是 | 2 | 40 | 20 | 20 | 2 |  | 2 |  |  |  |  | 考查 | 计算机系 | （线上+线下） |
| 11 | 1900001311 | 大学英语/日语I | A | 　 | 2 | 32 | 32 | 0 | 1 | 2  | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 公共教学部 | 　 |
| 12 | 1900001312 | 大学英语/日语II | A | 　 | 2 | 36 | 36 | 0 | 2 | 　 | 2  | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 | 公共教学部 | 　 |
| 14 | 1900001321 | 大学英语/日语(选项）I | A |  | 2 | 36 | 36 | 0 | 3 |  |  | 2 |  |  |  | 考查 | 公共教学部 | 必选 |
| 15 | 1900001322 | 大学英语/日语(选项）II | A |  | 2 | 36 | 36 | 0 | 4 |  |  |  | 2 |  |  | 考试 | 公共教学部 | 必选 |
| 16 | 1900001313 | 大学生心理健康教育 | B | 是 | 2 | 32 | 16 | 16 | 1 | 2  | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 阳光心理系 | 　 |
| 17 | 1900001314 | 军事理论 | A | 　 | 2 | 36 | 36 | 0 | 1 | 2  | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 学生处 | 　 |
| 18 | 1900001328 | 军事训练（入学教育） | C | 　 | 3 | 168 | 0 | 168 | 1 | 3/3W | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 学生处 | 不计入周学时平均值 |
| 19 | 1900001327 | 安全教育 | A |  | 1 | 18 | 18 | 0 | 2 |  | 1 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 学生处 | 周学时平均值1 |
| 20 | 1900001317 | 劳动教育 | A | 　 | 1 | 16 | 16 | 0 | 2 | 　 | 1　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 学生处 | 周学时平均值1　 |
| 21 | 1900001320 | 铸牢中华民族共同体意识 | A | 　 | 1 | 16 | 16 | 0 | 4 | 　 | 　 |  | 2/8W | 　 | 　 | 考查 | 马克思主义教学部 | 　 |
| 22 | 1900001329 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | A |  | 3 | 54 | 46 | 8 | 3 |  |  | 3 |  |  |  | 考试 | 马克思主义教学部 |  |
| 23 | 1900001330 | 大学语文 | A |  | 2 | 36 | 36 | 0 | 3 |  |  | 2 |  |  |  | 考查 | 师范教育系 |  |
| 24 | 1900001319 | 大学生综合素质教育 | 　 | 　 | 5 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 多部门 | （不计课时) |
| 小计 | **48** | **894** | **509** | **385** |  |  |  |  |  |  |  |  | 　 |
| 公共选修课 | 1 | — | 公选课1 | B | 是 | 2 | 36 | 18 | 18 | 2 | 　 | 2  | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 　 | 具体名称见附表，选课方式见通知。 |
| 2 | — | 公选课2 | B | 是 | 2 | 36 | 18 | 18 | 3 | 　 | 　 | 2  | 　 | 　 | 　 | 考查 | 　 |
| 3 | — | 公选课3 | B | 是 | 2 | 36 | 18 | 18 | 4 | 　 | 　 | 　 | 2  | 　 | 　 | 考查 | 　 |
| **小计** | **6** | **108** | **54** | **54** | 　 | 0  | 2  | 2  | 2  | 0  | 0  |  |  |
| **公共基础课累计、占总学时比例** | **54** | **1002** | **563** | **439** | 　 | 13 | 14 | 10 | 6 | 0  | 0  | **%** |  |
| 专业技能课 | 专业必修课 | 1 | 1904021301 | 高等数学 | A | 　 | 4 | 64 | 64 | 　 | 1 | 4  | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 | 系部 | 　 |
| 2 | 1904021317 | 工程识图与CAD制图 | B | 是 | 6 | 96 | 30 | 66 | 1 | 4 | 2　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 | 系部 | 　 |
| 3 | 1904021303 | 工程力学 | B | 是 | 2 | 32 | 20 | 12 | 1 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 | 系部 | 　 |
| 4 | 1904021305 | 工程测量技术 | B | 是 | 4 | 64 | 30 | 34 | 2 | 　 | 4/1-16w | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 | 系部 |  |
| 5 | 1904021318 | 工程测量实训 | C |  | 3 | 60 | 60 |  | 2 |  | 30/17-18W |  |  |  |  | 考查 | 系部 | 　 |
| 6 | 1904021306 | 道路建筑材料及实训 | B | 是 | 6 | 98 | 28 | 70 | 3 | 　 | 　 | 4/1-17w30/18W | 　 | 　 | 　 | 考试 | 系部 | 　 |
| 7 | 1904021307 | 工程地质 | B | 是 | 4 | 64 | 34 | 30 | 2 | 　 | 4/1-16w | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 | 系部 | 　 |
| 8 | 1904021319 | 道路勘测设计 | B | 是 | 4 | 68 | 20 | 48 | 3 | 　 | 　 | 4/1-17w | 　 | 　 | 　 | 考试 | 系部 | 　 |
| 9 | 1904021309 | 路基工程施工 | B | 是 | 4 | 68 | 30 | 38 | 3 | 　 | 　 | 4/1-17w |  | 　 | 　 | 考试 | 系部 | 　 |
| 10 | 1904021310 | 路面工程施工 | B | 是 | 3 | 54 | 20 | 34 | 4 | 　 | 　 | 　 | 6/1-10W | 　 | 　 | 考试 | 系部 | 　 |
| 11 | 1904021320 | 桥梁下部结构施工 | B | 是 | 3 | 54 | 20 | 34 | 4 | 　 | 　 | 　 | 6/1-10W | 　 | 　 | 考试 | 系部 | 　 |
| 12 | 1904021321 | 桥梁上部结构施工 | B | 是 | 2 | 36 | 18 | 18 | 5 |  |  |  |  | 2 |  |  | 系部 |  |
| 13 | 1904021322 | 公路工程项目管理 | B | 是 | 4 | 72 | 36 | 36 | 5 |  |  |  |  | 4 |  |  | 系部 |  |
| 14 | 1904021323 | 公路施工安全管理 | B | 是 | 4 | 68 | 30 | 38 | 3 |  |  | 4/1-17w |  |  |  |  | 系部 |  |
| 15 | 1904021314 | 专业实习实训 | C | 　 | 13 | 208 |  | 208 | 4 | 　 | 　 | 　 | 11-18W | 　 | 　 | 考查 | 系部 | 　 |
| 16 | 1904021315 | 岗位实习 | C | 　 | 30 | 468 |  | 468 | 6 | 　 | 　 | 　 | 　 |  | 18W | 考查 | 系部 | 　 |
| **小计** | **96** | **1574** | **440** | **1134** |  | **10** | **10** | **16** | **12** | **6** |  |  |
| 专业拓展课 | 1 | 1904022301 | 土木工程概论 | B | 是 | 2 | 32 | 16 | 16 | 1 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查　 | 系部 | 选修课程，同学们最少选够16学分，可以暗可按自身的就业方向选择。 |
| 2 | 1904022302 | 建设工程法规及相关知识 | A | 　 | 2 | 32 | 32 |  | 1 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查　 | 系部 |
| 3 | 1904022303 | 公路施工组织 | B | 是 | 2 | 36 | 16 | 20 | 5 | 　 | 　 | 　 | 　 | 2 | 　 | 考试　 | 系部 |
| 4 | 1904022304 | 现代公路施工机械 | B | 是 | 2 | 36 | 18 | 18 | 4 | 　 | 　 | 　 | 4/1-10W | 　 | 　 | 考查　 | 系部 |
| 5 | 1904022305 | 公路养护与管理 | B | 是 | 2 | 36 | 18 | 18 | 3 | 　 | 　 |  | 　 | 2　 | 　 | 考查　 | 系部 |
| 6 | 1904022306 | 公路施工监理 | B | 是 | 4 | 72 | 40 | 32 | 5 | 　 | 　 |  | 　 | 4　 | 　 | 考试　 | 系部 |
| 7 | 1904022310 | BIM建模软件 | C |  | 4 | 72 |  | 72 | 5 |  |  |  |  | 4 |  | 考试 | 系部 |
| 8 | 1904022311 | 路基路面试验与检测 | C | 　 | 2 | 36 |  | 36 | 5 | 　 | 　 | 　 | 　 | 2 | 　 | 考试 | 系部 |
| 9 | 1904022312 | 公路工程招投标与工程造价 | B | 是 | 4 | 72 | 20 | 52 | 5 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 考试 | 系部 |
| 10 | 1904022313 | 土力学与地基基础 | B | 是 | 4 | 64 | 20 | 44 | 2 | 　 | 4/1-16w | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 | 系部 |
| **小计** | **16** | **276** | **56** | **220** |  | **4** | **4** | **0** | **4** | **18** |  |  |  |
| **专业（技能）课累计、占总学时比例** | **112** | **1850** | **496** | **1354** |  | **14** | **14** | **16** | **16** | **24** |  |  |  |  |
| **考试** | **1W** | **2W** | **2W** | **2W** | **2W** |  |  |  |  |
| **毕业鉴定** |  |  |  |  |  | **2W** |  |  |  |
| **平均周学时** | **27** | **28** | **26** | **22** | **24** |  |  |  |  |
| **学分总计、学时总计** | **166** | **2852** |  |  |
| **选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例** | **22** | **384** | **13.5%** |  |
| **实践性教学：学时总计、占总学时比例** |  | **1793** | **62.9%** |  |

附表2 选修模块安排表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程属性 | 课程代码 | 课程名称 | 课程类型 | 总时数 | 其中 | 考核方式 | 课程学分 |
| 实践时数 | 考查 | 考试 |
| 公共选修课程 | 1900002301 | 党史国史 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
| 1900002302 | 应用文写作 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002303 | 演讲与口才 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002304 | 礼仪 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002305 | 全国计算机二级MS Office | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002306 | 书法 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002307 | 音乐鉴赏 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002308 | 美术鉴赏 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
| 1900002309 | 影视鉴赏 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002310 | 形体训练与舞蹈欣赏 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002311 | 蒙古原生态音乐欣赏与实践 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002312 | 音乐通识讲座 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
| 1900002313 | 编织艺术DIY | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002314 | 流行歌曲欣赏与演唱 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002315 | 小提琴音乐欣赏 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
| 1900002316 | 钢琴音乐欣赏 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
| 1900002317 | 古筝 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002318 | 实用手绘海报 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002319 | 创意染织 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002320 | 陶艺 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002321 | 民族饰品设计与制作 | B | 36 | 28 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002322 | 茶艺 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002323 | 插花技艺 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002324 | 宠物美容 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002325 | 照片后期处理 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002326 | 创意手工 | B | 36 | 28 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002327 | 钢笔画 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002328 | 体育选项（足球）限选 | C | 36 | 36 | 3-4 |  | 2 |
| 1900002329 | 体育选项（篮球）限选 | C | 36 | 36 | 3-4 |  | 2 |
| 1900002330 | 体育选项（排球）限选 | C | 36 | 36 | 3-4 |  | 2 |
| 1900002331 | 体育选项（健美操）限选 | C | 36 | 36 | 3-4 |  | 2 |
| 1900002332 | 体育选项（乒乓球）限选 | C | 36 | 36 | 3-4 |  | 2 |
| 1900002333 | 体育选项（羽毛球）限选 | C | 36 | 36 | 3-4 |  | 2 |
| 1900002334 | 体育选项（毽球）限选 | C | 36 | 36 | 3-4 |  | 2 |
| 1900002335 | 体育选项（太极拳）限选 | C | 36 | 36 | 3-4 |  | 2 |
| 1900002336 | 体育选项（博克）限选 | C | 36 | 36 | 3-4 |  | 2 |
| 1900002337 | 体育选项（射箭）限选 | C | 36 | 36 | 3-4 |  | 2 |
| 1900002338 | 饮食与营养 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002339 | 动画英语 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002340 | 英语日常口语 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002341 | 幼儿英语语感启蒙手指操 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002342 | 英语（3级考试） | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
| 1900002343 | 英文电影赏析 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002344 | 大学语文 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002345 | 蒙古文化史 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
| 1900002346 | 网络在线课程 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002347 | 大学美育 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002348 | 法律大讲堂 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002349 | 英语（4级考试） | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
| 1900002350 | 日语 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
| 1900002351 | 围棋 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002352 | 少儿版画 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002353 | 美的必修课 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002354 | 学礼以立大国范 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002355 | 马场马术（公选） | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002356 | 体育选项（网球）限选 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002357 | 体育选项（田径/跑跳） | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002358 | 体育选项（田径/投掷） | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002359 | 体育选项（拳击）限选 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002360 | 四史 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002361 | 皮雕皮画制作 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002362 | 硬笔书法 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002363 | 平地骑乘（公选） | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002364 | 马文化传播（公选） | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002365 | 体育选项（国际象棋）限选 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002366 | 体育选项（瑜伽）限选 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002367 | 国学品鉴 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002368 | 3D打印 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002369 | 网络直播运营 | C | 36 | 36 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002370 | 话剧赏析与表演 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002371 | 上大学，不迷茫 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002372 | 网络安全法 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002652 | 改革开放与新时代 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002653 | 职场高级写作 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002654 | 行为生活方式与健康 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002655 | 关爱生命——急救与自救技能 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002656 | 中华国学 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002657 | 中国传统文化 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002658 | 组织行为与领导力 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002659 | 走进管理 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002660 | 美学与人生 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002661 | 大学计算机——计算思维与网络素养 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002662 | 名企风采 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002663 | 生活与会计 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002664 | 职业沟通技能 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002665 | 创新创业仿真综合实训 | B | 36 | 18 | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002666 | 园林艺术赏析 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
|  | 1900002667 | 大学生安全教育 | A | 36 |  | 2-4 |  | 2 |
| 公共选修课程学习领域学时、学分数小计 |  | 108 |  |  |  | 6 |
| 创新创业项目 | 创新意识训练 |  |  |  |  |  |  |
| 创业实践 |  |  |  |  |  |  |
| 科技项目孵化 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 创新创业项目学习领域学时、学分数小计 |  |  |  |  |  |  |
| 技能竞赛项目 | 国家级一等奖 |  |  |  |  |  | 8 |
| 国家级二等奖 |  |  |  |  |  | 7 |
| 国家级三等奖 |  |  |  |  |  | 6 |
| 国家级优秀奖 |  |  |  |  |  | 4 |
| 区级一等奖 |  |  |  |  |  | 5 |
| 区级二等奖 |  |  |  |  |  | 4 |
| 区级三等奖 |  |  |  |  |  | 3 |
| 区级优秀奖 |  |  |  |  |  | 2 |
| 盟级、学院级一等奖 |  |  |  |  |  | 3 |
| 盟级、学院级二等奖 |  |  |  |  |  | 2 |
| 盟级、学院级三等奖 |  |  |  |  |  | 1 |
| 系级一等奖 |  |  |  |  |  | 2 |
| 系级二、三等奖 |  |  |  |  |  | 1 |
| 技能竞赛项目学习领域学时、学分数小计 |  |  |  |  |  |  |
| 专业特长培养项目 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 专业特长培养项目学习领域学时、学分数小计 |  |  |  |  |  |  |
| 技能考证考级 | 计算机等级考试一级 |  |  |  |  |  | 2 |
| 计算机等级考试二级 |  |  |  |  |  | 3 |
| 自治区高职英语应用能力考试 |  |  |  |  |  | 2 |
| 全国英语四级证书 |  |  |  |  |  | 3 |
| 全国英语六级证书 |  |  |  |  |  | 4 |
| 普通话合格证 |  |  |  |  |  | 2 |
| 本专业其他职业技能证书（测量员、试验员、BIM证书等） |  |  |  |  |  | 3分/个 |
|  | 汽车驾驶证 |  |  |  |  |  | 2 |
| 技能考证考级学习领域学时、学分数小计 |  |  |  |  |  | 5 |

 **2022级 道路与桥梁工程技术(统招) 专业教学环节分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学年 | 学期 | 军事训练 | 课堂教学 | 专业实习、实训 | 岗位实习 | 考试 | 毕业鉴定 | 学期总周数 |
| 一 | 一 | 3W | 16W |  |  | 1W |  | 20W |
| 二 |  | 18W |  |  | 2W |  | 20W |
| 二 | 三 |  | 18W |  |  | 2W |  | 20W |
| 四 |  | 10W | 8W |  | 2W |  | 20W |
| 三 | 五 |  | 18W |  |  | 2W |  | 20W |
| 六 |  |  |  | 18W |  | 2W | 20W |
| 合 计 | 3W | 80W | 8W | 18W | 9W | 2W | 120W |