

土木与水利工程学院概况

学院始建于1958年，前身为宁夏农学院农学系农田水利教研室，1978年成立了宁夏农学院水利系，并与当年开始本科招生。1997年宁夏大学与原宁夏工学院、银川师专（含宁夏教育学院）合并后成立宁夏大学土木工程系；2002年宁夏大学与宁夏农学院合并，由原宁夏大学土木工程系与原宁夏农学院水利系合并组建成为宁夏大学土木与水利工程学院。

学院下设土木工程、水利工程、道路桥梁与渡河工程3个系和水利水电工程、土木工程、农业水利工程、道路桥梁与渡河工程4个本科专业，其中水利水电工程、土木工程为国家级一流本科建设专业。学院现有水利工程一级学科博士点1个及其二级学科博士点5个；水利工程和土木工程一级学科硕士点2个，二级学科硕士点8个；水利工程博士后流动站1个，土木水利工程领域硕士点1个，宁夏土建与水利工程院士咨询站1个，宁夏水工结构与新材料院士咨询站1个；水利工程为自治区支持建设国内一流建设学科，水利水电工程学科为自治区重点和宁夏大学国家重点学科预备学科，“节水灌溉与水资源调控”为我校“211”工程重点学科；水力学、农田水利学为自治区级精品课程，CAD为自治区重点课程，还有3门校级精品课程，自治区级一流课程7门，区级课程思政课程8门、区级1门；区级教学团队2个；拥有旱区现代农业水资源高效利用教育部工程研究中心、宁夏黄河水联网数字治水重点实验室、宁夏节水灌溉与水资源调控工程技术研究中心、宁夏土木工程防震减灾工程技术研究中心、水利部宁夏引黄灌区农业灌溉野外科学观测研究站（与宁夏回族自治区水利科学研究院共建）和坝道工程医院—寒旱区堤坝与道路分院（宁夏）6个科研平台；有旱区现代农业水资源高效利用教育部“长江学者和创新团队发展计划”创新团队1个，宁夏节水灌溉与水资源调控科技创新团队1个，宁夏回族自治区留学人员创新创业团队1个。

学院现有教职工89人，其中专职教师88人，高级职称54人，具有博士学位的教师74人，占专任教师84%。学院目前现有硕士生导师88人，博士生导师31人。国家“百千万人才工程”第一、二层次学术带头人3名，享受国务院特殊津贴专家4名，获全国“五一”劳动奖章1人，全国高等学校教学名师1人，宝钢基金优秀教师奖4人，自治区特殊津贴专家2名，自治区“海外引才百人计划”人选2名，自治区“313人才工程”4名，宁夏自治区科技先进工作者1人，宁夏自治区优秀教师1人，自治区新世纪学术、技术带头人1人，自治区“青年拔尖人才”3人，自治区“青年科技人才”托举人才10人。

学院现有普通全日制在校生1323名。其中，本科生864名，硕士生365名，博士生94名。多年来，学院为水利、建筑及交通行业培养了近万名规划、设计、施工、监理、科学研究和工程管理等人才，为高等教育事业的发展做出了重要贡献。

学院实验中心有校级基础力学实验中心、结构实验大厅、水利实验大厅及 37 个二级实验室。实验场地分布在宁夏大学贺兰山校区和文萃校区。中心建筑面积约 5000m²，兼职实验室老师 31 人。实验中心主要承担岩土工程、工程力学、结构工程、桥隧工程和水工结构等多个本科专业的专业基础实验课和专业实验课，同时还承担着学院 4 个本科专业的专业基础实验课。我院现有 2300 台件实验仪器设备供本科教学及科学研究使用，目前中心设有 65 个实验项目，年接纳学生能力达到 1100 人次左右。中心充分发挥在土木工程和水利工程研究领域的学科优势，构建起多层次、多平台且开放运行的立体化实验教学体系，满足了从基础到创新能力的多目标、多类型人才的培养的需求。

学院立足科学技术发展前沿，面向国民经济建设主战场，积极开展科学研究和科技开发。近五年承担国家科技支撑计划、国家自然科学基金等国家和省部级课题 130 余项。获得国家科技进步二等奖 1 项和宁夏科技进步杰出贡献奖 1 项，实现了宁夏大学在该奖项上零的突破，获得香港何梁何利基金奖 1 项；获得宁夏科技进步一等奖 3 项、二等奖 5 项、三等奖 6 项，获宁夏回族自治区高等教育成果一等奖 1 项、二等奖 1 项；发表论文 800 余篇，SCI、EI、ISTP 收录论文 86 篇，出版专著 20 部，出版教材 19 部，申请和授权专利 87 项。获全国各类论文奖 6 项，宁夏自然科学优秀学术论文一等奖 5 项、二等奖 7 项和三等奖 14 项，宁夏优秀硕士论文奖 3 项。成果应用后，产生良好经济效益和社会效益。

随着国家“一带一路”战略的推进，高质量发展和生态立区等需求将日益突出，水利与建筑事业任重道远。学院坚持与时俱进，开拓创新，以本科教育和研究生教育并重，努力培养立足宁夏、面向全国的高层次工程技术人才；学院坚持社会主义办学方向，以创新、实践教育为主，积极增强办学特色，实现规模、结构、质量、效益协调发展；坚持更新教育观念，培养精良师资队伍，培育优势特色重点学科，使我院逐步成为西部具有地域优势和特色的较高水平的教学科研型工程学院。

土木工程专业 本科人才培养方案

一、专业简介

土木工程专业（专业代码：081001）依托于土木工程学科建设，拥有土木工程一级学科硕士学位授予权。土木工程专业源于1983年宁夏工学院建筑工程系的工业与民用建筑专业，2022年获批“双万计划”国家一流专业建设点。

土木工程专业秉承“学生中心、产出导向、持续改进”的工程教育理念，以立德树人为根本，依托宁夏土建与水利工程院士咨询站、宁夏水工结构与新材料院士咨询站及宁夏土木工程防震减灾工程技术研究中心等高层次平台，面向国家与地方需要，构建了与之相适应的专业人才培养方案和课程体系，通过专业课程、实习实践、创新创业、学科竞赛等教学平台，着力培养学生的家国情怀、工程素养、创新能力和综合素质等。土木工程专业拥有结构合理、能力突出的高素质教师团队，现有教职工33人，其中，教授11人、副教授10人，讲师12人，具有博士学位24人，其中，宝钢基金优秀教师奖1名、自治区“海外引才百人计划”1名、享受自治区特殊津贴专家1名、自治区课程思政教学名师团队1个、自治区普通本科高等学校一流基层教研室1个、自治区“青年科技人才”托举工程5人，已形成了一支较强的教学与科研相结合的师资队伍。毕业生就业领域广、就业率高，深受用人单位广泛好评。

专业具备良好的教学资源、优秀的教学团队，持续发展动力强劲，有力保障了人才培养质量。专业面向区域经济发展培养了大量专业人才，对西部地区经济发展做出突出贡献，已成为西部地区高层次土木工程人才的培养基地。

二、培养目标

面向国家与地方经济发展需求，立足宁夏，服务西部，面向全国，培养德智体美劳全面发展，具备良好的人文和科学素养、社会责任感和职业道德，能够综合运用土木工程专业基础理论和专业知识，能够胜任独立承担土木工程领域的勘察、设计、施工、开发和管理等工作，具有较好的创新能力、团队协作精神与合作能力、沟通表达与交流能力、可持续发展意识和一定国际视野的创新型人才。

毕业生在毕业5年后，应当具有以下素质和能力：

1. 具有科学的世界观和正确的人生观，具备良好的人文和科学素养、社会责任感和职业道德。
2. 掌握土木工程学科扎实的基础理论和坚实的专业知识，能胜任土木工程及相关领域技术或管

理工作，能够成为单位的业务骨干并具备获得中级技术职称的潜力。

3. 具有较强的创新能力，具有从实践中发现、分析和解决问题的能力，能利用现代科学先进技术方法及手段解决复杂工程问题。

4. 具有引领行业发展的潜质，具有较好的团队协作精神与合作能力、沟通表达与交流能力、可持续发展意识和一定国际视野。

三、毕业要求

（一）毕业要求

本专业学生在修读年限内，修满教学计划规定的 160 学分，并达到以下基本要求后，方可毕业。

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决土木工程领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析土木工程专业的复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对土木工程领域的复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对土木工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对土木工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程和可持续发展：在解决土木工程领域的复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7. 伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8. 个人和团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9. 沟通：能够就土木工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理：理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11. 终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

宁夏大学本科人才培养方案（2024版）·下册

（二）毕业要求对培养目标的支撑关系

专业毕业要求支撑培养目标关系表

毕业要求	培养目标			
	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
工程知识		√	√	
问题分析		√	√	
设计/开发解决方案		√	√	
研究		√	√	
使用现代工具		√	√	√
工程和可持续发展	√		√	√
伦理和职业规范	√			√
个人和团队			√	√
沟通			√	√
项目管理			√	√
终身学习	√			√

（三）毕业要求评价

按照《宁夏大学本科课程目标达成评价课程体系合理性评价实施办法（试行）》和《宁夏大学工科专业毕业要求达成评价办法（试行）》等规定，本专业毕业要求达成情况评价由学院设立的评价工作组开展，评价机构为土木工程学院教学指导分委员会、土木工程学院专业基础以及专业课程教学团队，负责实施毕业要求达成评价。毕业要求的评价通过课程目标达成情况评价进行评估，评价周期为1年。由学校、学部、学院及专业以定期检查、专项评价、课堂评价、年度考核、问卷调查、座谈会、用人单位调查等方法对课堂教学质量、专业人才培养质量等进行监控。课程体系评价结果用于指导教学环境、教学过程与教学管理等持续改进。

四、学制与学位

标准学制：4年，修读年限6年

授予学位：工学学士学位

五、课程体系

（一）通识教育

落实立德树人根本任务，以学生全面发展为核心，培养学生的人文精神、道德品质、家国情怀、科学精神和社会责任感，提高艺术修养，拓宽国际视野，树立正确的世界观、人生观、价值观。通识课程包括思想政治教育类、外国语言类、军事体育类、创新创业教育类、信息技术类、心理健康类、劳动教育类、安全教育类、职业生涯规划 and 就业指导类、文化素质类。

大学英语在实行分级教学的基础上，实施“4+4”方式开展教学。第一学年所有学生必修4学分的大学英语通用课程。A班学生选择模块类课程（大学英语五、六级、学术英语类课程、雅思英语、中国文化课程等）；B班学生修读大学英语一、二级。第二学年进行分层培养，即符合条件的学生可以申请免修4学分，学生成绩根据考试成绩进行对应替换和认定（见申请免修的条件说明）；未获免修的A、B班学生在第二学年修读大学英语三、四级，或大学英语五、六级、学术英语类课

程、雅思英语、中国文化课程等；未获免修的大学俄语、大学日语的学生继续参加相应课程的学习。

申请免修的条件说明：申请免修的学生需在第二学年前通过指定的水平考试，或获得学校认可的相应成绩方可申请免修，包括：大学英语六级 425 分及以上、雅思 6 分及以上、或达到全校大学英语水平考试免修分数线。

文化素质类包括自然科学类、人文社会科学类、艺术鉴赏与审美体验类三个大类，所有学生均须选修 6 学分的文化素质类课程，至少应选修 2 学分的人文社会科学类课程，必须选修 2 学分艺术鉴赏与审美体验类课程，且至少选修 2 学分的线下课程方可毕业。

（二）学科教育

学科基础课程为必修课程，以掌握学科专业基础知识和能力为目的，是学生学习专业课的基础，包括本学科或相近学科各专业必修的学科教育课程，主要包括：土木工程概论（土木环境类）、高等数学I、II（A类）、线性代数（A类）、概率论与数理统计、大学物理（C类）、大学物理实验I、工程化学、工程化学实验、Python 语言程序设计。

（三）专业教育

以掌握的专业课程和需要广泛了解的专业知识和能力为目的，使学生在土木工程专门领域具有比较深入的知识和技能。其中核心课程包括：画法几何与工程制图、理论力学、材料力学、结构力学、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、土木工程智能施工、基础工程、生产实习、毕业设计。

（四）个性化培养

以培养学生的自主学习能力、创新创业意识、创新创业能力、职业迁移能力为目标，充分发挥学生特长和挖掘学生潜能，主要包括：创新创业能力实践课、第二课堂成绩单、数学进阶、土木工程专业英语、概念结构力学、土木工程防灾减灾、固废资源化与生态建筑材料、岩土工程测试技术、路桥试验与检测技术、传感器与智能检测、路基路面工程、桥梁工程、隧道工程。

（五）课程体系对毕业要求的支撑关系

课程体系对毕业要求的支撑矩阵

教学环节		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展评价	伦理和职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
通识教育	思想道德与法治						M	M				
	中华民族共同体概论						M					M
	中国近现代史纲要							M				M
	形势与政策						M					M
	马克思主义基本原理		M					M				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							M				M
	“四史”教育							M				M
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论							M				M
	军事理论（国家安全教育）							M				M

宁夏大学本科人才培养方案（2024版）·下册

教学环节		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展评价	伦理和职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
	军事技能							M				M
	人工智能概论	L				H						
	体育I								M			M
	体育II								M			M
	大学英语I									M		M
	大学英语II									M		M
	创新创业导论								M	M		
	大学生心理健康教育								L			M
	劳动教育通论							M				
	劳动教育实践							M				
职业生涯规划与就业指导								M	M			
学科教育	土木工程概论（土木环境类）	M					L					M
	高等数学I、II（A类）	H										
	线性代数（A类）	H										
	概率论与数理统计	H										
	大学物理（C类）	H										
	大学物理实验I				H							
	工程化学	H										
	工程化学实验				H							
Python语言程序设计					L							
专业教育	专业教育课程（专业共修课）											
	土木工程制图	M										
	工程伦理						H	H				
	理论力学	H	M									
	材料力学	H	M		H							
	结构力学（I、II）	M	H									
	现代测量学	L				H				L		
	土木工程材料	M		M					L			
	流体力学			L		L						
	工程地质	M					L					
	现代测量实习					M			H	L		
	工程荷载与可靠度设计原理	H	L		H							
房屋建筑学	H		H			L						

教学环节	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展评价	伦理和职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
混凝土结构基本原理	L	M		H							
钢结构基本原理	L	M		H							
土力学	M	M									
认识实习					L		M		M		L
建设法规			L				H			M	
专业教育课程（模块一：建造工程方向）											
房屋建筑学课程设计					M				L		
混凝土结构设计			H						H		
钢结构课程设计			H	L	M						
土木工程智能施工		M				M				M	
基础工程		M	M	L							
基础工程课程设计											
生产实习						L	M		M		
土木工程结构试验		M		H							
混凝土结构课程设计			H		H						
建筑结构抗震设计原理	H	M									
施工课程设计		H	H	H					M		
高层建筑结构设计	H										H
建筑工程概预算						H				H	
工程经济与项目管理						M				H	
建筑结构设计软件及应用				H	L						M
毕业实习					H		H	M	H		
毕业设计	M	H	H						M		
专业教育课程（模块二：工程结构改造与更新方向）											
基础工程		M	M	L							
土木工程智能施工		M				M				M	
施工技术课程设计		H	H	H							
工程结构加固设计		H	H	H							
工程结构检测与鉴定	H		H		H						
建筑结构抗震设计原理	H	M									
混凝土结构设计			H						H		
混凝土结构课程设计			H		H						
建筑结构设计软件及应用				H	L						M

宁夏大学本科人才培养方案（2024版）·下册

教学环节	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展评价	伦理和职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
工程经济与项目管理						M				H	
建筑工程概预算						H				H	
混凝土结构加固课程设计		H	H	H							
结构可靠性鉴定课程设计	H		H		H						
传感器与结构健康检测				H	H						
生产实习						L	M		M		
毕业实习					H		H	M	H		
毕业设计	M	H	H						M		
专业教育课程（模块三：智能建造方向）											
房屋建筑学课程设计					M				L		
自动控制原理	H	H									
智慧运维							H		H		H
土木工程智能施工		M				M				M	
智能施工课程设计		H	H	H							
智能机械与机器人	H		H		H						
智能机械课程设计		H	H	H							
工程结构智能设计	H		H		H						
工程结构课程设计			H		H						
传感器与结构健康检测					H						
智能检测课程设计		H	H								
建筑工程概预算						H				H	
工程经济与项目管理						M				H	
生产实习						L	M		M		
毕业实习					H		H	M	H		
毕业设计	M	H	H						M		M
个性化培养	创新创业能力实践课				H				H		H
	第二课堂成绩单						H	H			
	数学进阶				L						M
	土木工程专业英语								H		
	土木工程防灾减灾		H	H							
	固废资源化与生态建筑材料		H	H							
	工程弹性力学		H								H
	BIM与虚拟现实技术	M				M					
智能建造导论		L									

教学环节	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展评价	伦理和职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
岩土工程测试技术		H	H								
路桥试验与检测技术		H	H								
传感器与智能检测		H	H								
路基路面工程		H	H								
桥梁工程		H	H								
隧道工程		H	H								
概念结构力学		H	H								

六、学位课程

课程模块	课程名称	学分	开课学期
通识教育	马克思主义基本原理	3	3
通识教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	4
通识教育	大学英语I	3	1
通识教育	大学英语II	3	2
专业教育	基础工程	2	5
专业教育	材料力学	3.5	3
专业教育	现代测量学	2.5	4
专业教育	土木工程材料	2.5	4
专业教育	混凝土结构基本原理	3.5	5
专业教育	土木工程智能施工	3.5	6
专业教育	毕业实习	2	8
专业教育	毕业设计	7	8

七、各类课程学分学时分配表

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)	
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)		
通识教育	理论教学	31	496	6	96	37	592	23.13	
	实践环节	14	272+3周	0	0	14	272+3周	8.75	
学科教育	理论教学	26.5	424	0	0	26.5	424	7.53	
	实践环节	2	64	0	0	2	64	1.25	
专业教育	理论教学	专业基础	31.13	498	1.5	24	32.625	522	20.39
		专业方向1	6.75	108	3.5	56	10.25	164	6.21
		专业方向2	9.25	148	3	48	12.25	196	7.66
		专业方向3	11.5	184	1.5	24	13	208	8.13
	实践环节	专业基础	5.38	76+3周	0	0	5.375	76+3周	3.26
		专业方向1	20.25	136+24周	0	0	20.25	136+24周	12.27

宁夏大学本科人才培养方案（2024版）·下册

课程模块类别			必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
			学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	
	专业方向2		18.25	104+23周	0	0	18.25	104+23周	11.06
	专业方向3		17.5	48+23周	0	0	17.5	48+23周	10.61
个性化 培养	理论教学		0	0	8	128	8	128	5.00
	实践环节		0	0	4	64	4	64	2.50
总计	专业方向1		137	2078+30周	23	368	160	2446+30周	/
	专业方向2		137.5	2094+29周	22.5	360	160	2454+29周	/
	专业方向3		139	2074+29周	21	336	160	2410+29周	/
其中,实 践环节	专业方向1		41.63	276+30周	4	64	45.625	340+30周	28.52
	专业方向2		39.63	244+29周	4	64	43.625	308+29周	27.27
	专业方向3		38.88	188+29周	4	64	42.875	252+29周	26.80

八、质量保障要求

学校始终以立德树人为根本,坚持以学生为中心、产出为导向、持续改进的教育理念,建立教学过程质量监控机制,定期开展培养方案修订和课程质量评价。建立课程目标达成情况评价机制、毕业要求达成情况评价机制、培养目标达成情况评价和合理性评价机制。依据《宁夏大学本科教学质量监控与保障体系实施方案(试行)》《宁夏大学本科人才培养质量评价管理办法(试行)》等规定,切实保障教学过程、人才培养过程的质量监控,形成持续改进的良性循环机制。

九、课程教学计划表

(一) 通识教育

最低必修学分数 45; 最低选修学分数 6; 其中实验/实践环节修读 14 学分

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
思想道德与法治 Ideological, Ethical and Legal Education		必修	3	48	42	6	1	理论课	马克思主义学院	
中华民族共同体概论 Introduction to the Chinese National Community		必修	2	32	32		4	理论课	民族与历史学院、马克思主义学院	
中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary Chinese History		必修	3	48	42	6	2	理论课	马克思主义学院	
形势与政策 Situation and Policy		必修	2	32	30	2	2	理论课	马克思主义学院	
马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	*	必修	3	48	42	6	3	理论课	马克思主义学院	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	*	必修	3	48	42	6	4	理论课	马克思主义学院	

工程与地理学部·土木与水利工程学院

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
“四史”教育 Four Pillars of Modern Chinese History Education		必修	1	16	16		5	不评教	马克思主义学院	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era		必修	3	48	32	16	4	理论课	马克思主义学院	
军事理论(国家安全教育) Military Theory(National Security Education)		必修	2	32	32		1,2	不评教	人民武装部(国防教育教学中心)	
军事技能 Military Skills		必修	2	3周		3周	1	不评教	人民武装部(国防教育教学中心)	
人工智能概论 Introduction to Artificial Intelligence		必修	3	64	32	32	1	理论课	信息工程学院	
体育I Physical Education I		必修	1	32		32	1	体育课	体育学院	
体育II Physical Education II		必修	1	32		32	2	体育课	体育学院	
体育III Physical Education III		必修	1	32		32	3	体育课	体育学院	
体育IV Physical Education IV		必修	1	32		32	4	体育课	体育学院	
大学英语I College English I	*	必修	2	32	16	16	1	理论课	外国语学院	
大学英语II College English II	*	必修	2	32	16	16	2	理论课	外国语学院	
大学英语III College English III		必修	2	32	24	8	3	理论课	外国语学院	
大学英语IV College English IV		必修	2	32	24	8	4	理论课	外国语学院	
创新创业导论 Introduction to Innovation and Entrepreneurship		必修	1	16	16		3	理论课	党委学生工作部(学生处)	
大学生心理健康教育 Mental Health Education for Undergraduates		必修	2	32	16	16	3	理论课	创新创业学院	
劳动教育通论 General Theory of Labour Education		必修	1	16	16		1,2,3,4	不评教	各书院	

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
劳动教育实践 Practice of Labor Education		必修	1	16		16	6	不评教	各书院	
职业生涯规划与就业指导 Career Development and Professional Readiness		必修	1	16	16		3	理论课	党委学生工作部(学生处)	
文化素质类 Cultural Competence Curriculum		选修	6	96	96		1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	本科生院、教学运行保障部	
小计			51	864(3周)						

(二) 学科教育

最低必修学分 28.5; 其中实验/实践环节修读学分 2

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
土木工程概论(土木环境类) Introduction to Civil Engineering (Civil and Environmental Engineering)		必修	1	16	16		1	理论课	土木与水利工程学院	
高等数学I、II(A类) Advanced Mathematics I、II(A)		必修	12	192	192		1,2	理论课	数学统计学院	
线性代数(A类) Linear Algebra (A)		必修	3	48	48		3	理论课	数学统计学院	
概率论与数理统计(A类) Probability Theory and Mathematical Statistics (A)		必修	3	48	48		4	理论课	数学统计学院	
大学物理(C类) College Physics (C)		必修	4	64	64		2	理论课	物理学院	
大学物理实验I College Physics Experiments I		必修	1	32		32	2	实验课	物理学院	
工程化学 Engineering Chemistry		必修	2	32	32		2	理论课	土木与水利工程学院	
工程化学实验 Engineering Chemistry Experiments		必修	0.5	16		16	2	实验课	土木与水利工程学院	
Python 语言程序设计 Python Language Programming		必修	2	40	24	16	3	理论课	信息工程学院	食品科学与工程学院、机械工程学院、前沿交叉学院
小计			28.5	496						

(三) 专业教育(专业方向模块课)

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
方向共修课(最低必修学分: 36.5; 最低选修学分: 1.5)										
土木工程制图 Civil Engineering Drawing		必修	2	40	24	16	1	理论课	土木与水利工程学院	
理论力学 Theoretical Mechanics		必修	3	50	46	4	2	理论课	物理学院	机械工程学院、数学统计学院、土木与水利工程学院
建设法规 Construction Law		必修	1	16	16		2	理论课	土木与水利工程学院	
材料力学 Mechanics of Materials	*	必修	3.5	64	48	16	3	理论课	土木与水利工程学院	机械工程学院、材料与新能源学院
工程伦理 Engineering Ethics		选修	1	16	16		3	理论课	土木与水利工程学院	信息工程学院、化学化工学院、材料与新能源学院、生态环境学院
流体力学 Fluid Mechanics		选修	1.5	28	20	8	3	理论课	土木与水利工程学院	
认识实习 Cognitive Practicum		必修	1	1周		1周	3	实践课	土木与水利工程学院	
结构力学I Structural Mechanics I	*	必修	4	64	64		4	理论课	土木与水利工程学院	
土木工程材料 Civil Engineering Materials		必修	2.5	48	32	16	4	理论课	土木与水利工程学院	
现代测量学 Modern Surveying	*	必修	2.5	40	40		4	理论课	土木与水利工程学院	地理科学与规划学院
现代测量实习 Field Practice in Modern Surveying		必修	2	2周		2周	4	实践课	土木与水利工程学院	
工程地质 Engineering Geology		必修	1.5	28	20	8	3	理论课	土木与水利工程学院	

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
土力学 Soil Mechanics		必修	2.5	44	36	8	4	理论课	土木与水利工程学院	
工程荷载与可靠度设计原理 Design Principles of Engineering Load and Reliability		选修	1	16	16		4	理论课	土木与水利工程学院	
房屋建筑学 Building Architecture		必修	2.5	40	40		5	理论课	土木与水利工程学院	
混凝土结构基本原理 Basic Principles of Concrete Structures	*	必修	3.5	56	56		5	理论课	土木与水利工程学院	
钢结构基本原理 Basic Principles of Steel Structures		必修	3	48	48		5	理论课	土木与水利工程学院	
结构力学II Structural Mechanics II		必修	2	32	32		5	理论课	土木与水利工程学院	
小计			40	632+3周	552	80+3周				
模块一(建筑工程方向): 必修 27 学分, 选修 3.5 学分										
基础工程 Foundation Engineering	*	必修	2	32	32		5	理论课	土木与水利工程学院	
基础工程课程设计 Course Design in Foundation Engineering		必修	1	1周		1周	5	实践课	土木与水利工程学院	
房屋建筑学课程设计 Course Design in Building Architecture		必修	1	1周		1周	5	实践课	土木与水利工程学院	
混凝土结构设计 Concrete and Masonry Structure Design		选修	2	32			6	理论课	土木与水利工程学院	
混凝土结构课程设计 Course Design in Concrete Structures		必修	1	2周		2周	6	实践课	土木与水利工程学院	
土木工程结构试验 Civil Engineering Structural Testing		必修	1.5	36	12	24	6	实践课	土木与水利工程学院	
建筑结构抗震设计原理 Principles of Seismic Design for Building Structures		选修	1.5	24	24		6	理论课	土木与水利工程学院	
土木工程智能施工 Intelligent Construction in Civil Engineering	*	必修	3.5	56	56		6	理论课	土木与水利工程学院	

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
土木工程智能施工课程设计 Course Design in Intelligent Civil Engineering Construction		必修	1	1周		1周	6	实践课	土木与水利工程学院	
钢结构课程设计 Course Design in Steel Structures		必修	1	1周		1周	5	实践课	土木与水利工程学院	
高层建筑结构设计 High-Rise Building Structural Design		选修	1.5	24	24		7	理论课	土木与水利工程学院	
工程经济与项目管理 Engineering Economics and Project Management		选修	2	32	32		6	理论课	土木与水利工程学院	
建筑工程概预算 Construction Cost Estimation and Budgeting		必修	1.5	48		48	6	实践课	土木与水利工程学院	
建筑结构设计软件及应用 Software Applications for Building Structural Design		必修	2	64		64	6	实践课	土木与水利工程学院	
生产实习 Production Practicum		必修	4	4周		4周	7	实践课	土木与水利工程学院	
毕业设计 Graduation Project	*	必修	7	14周		14周	8	实践课	土木与水利工程学院	
小计			34	364+24周	212	152+24周				
模块二（工程结构改造与更新方向）：必修 27.5 学分，选修 3 学分										
基础工程 Foundation Engineering	*	必修	2	32	32		5	理论课	土木与水利工程学院	
土木工程智能施工 Intelligent Construction in Civil Engineering	*	必修	3.5	56	56		6	理论课	土木与水利工程学院	
土木工程智能施工课程设计 Course Design in Intelligent Civil Engineering Construction		必修	1	1周		1周	6	实践课	土木与水利工程学院	
工程结构加固设计 Strengthening and Retrofit Design of Engineering Structures		必修	3	48	48		6	理论课	土木与水利工程学院	
建筑结构抗震设计原理 Seismic Design Principle of Building Structure		选修	1.5	24	24		6	理论课	土木与水利工程学院	
工程结构检测与鉴定 Inspection and Assessment of Engineering Structures		必修	1.5	24	24		6	理论课	土木与水利工程学院	

宁夏大学本科人才培养方案（2024版）·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
混凝土结构设计 Concrete and Masonry Structure Design		选修	2	32			6	理论课	土木与水利工程学院	
混凝土结构课程设计 Course Design for Concrete Structures		必修	1	2周		2周	6	实践课	土木与水利工程学院	
建筑结构设计软件及应用 Software Applications for Building Structural Design		必修	2	60	4	56	6	理论课	土木与水利工程学院	
工程经济与项目管理 Engineering Economics and Project Management		选修	2	32	32		6	理论课	土木与水利工程学院	
建筑工程概预算 Construction Cost Estimation and Budgeting		必修	1.5	44	4	40	7	理论课	土木与水利工程学院	
混凝土结构加固课程设计 Course Design for Strengthening and Retrofit of Concrete Structures		必修	1	1周		1周	6	实践课	土木与水利工程学院	
结构可靠性鉴定课程设计 Course Design for Structural Reliability Assessment		必修	1	1周		1周	6	实践课	土木与水利工程学院	
传感器与结构健康监测 Sensors and Structural Health Monitoring		选修	1	16	16		7	理论课	土木与水利工程学院	
生产实习 Production Practicum		必修	4	4周		4周	7	实践课	土木与水利工程学院	
毕业设计 Graduation Project	*	必修	7	14周		14周	8	实践课	土木与水利工程学院	
小计			34	360+22周	216	112+22周				
模块三（智能建造方向）：必修 29 学分，选修 1.5 学分										
房屋建筑学课程设计 Course Design in Building Architecture		必修	1	1周		1周	5	实践课	土木与水利工程学院	
自动控制原理 Principles of Automatic Control		必修	2	32	32		5	理论课	电子与电气工程学院	机械工程学院、土木与水利工程学院
智慧运维 Intelligent operation and maintenance		必修	1.5	24	24		5	实践课	土木与水利工程学院	
智能机械与机器人 Intelligent Machinery and Robotics		必修	1.5	26	22	4	5	理论课	土木与水利工程学院、机械工程学院	

工程与地理学部·土木与水利工程学院

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
智能机械课程设计 Course Design in Intelligent Machinery		必修	1	1周		1周	5	实践课	土木与水利工程学院、机械工程学院	
土木工程智能施工 Intelligent Construction in Civil Engineering	*	必修	3.5	56	56		6	理论课	土木与水利工程学院	
智能施工课程设计 Course Design in Intelligent Construction		必修	1	1周		1周	6	实践课	土木与水利工程学院	
工程结构智能设计 Intelligent Design of Engineering Structures		必修	2	34	30	4	6	理论课	土木与水利工程学院	
工程结构课程设计 Course Design in Engineering Structures		必修	1	1周		1周	6	实践课	土木与水利工程学院	
传感器与结构健康监测 Sensors and Structural Health Monitoring		选修	1	16	16		7	理论课	土木与水利工程学院	
智能检测课程设计 Course Design in Intelligent Inspection and Testing		必修	1	1周		1周	7	实践课	土木与水利工程学院	
建筑工程概预算 Construction Cost Estimation and Budgeting		必修	1.5	48		48	6	实践课	土木与水利工程学院	
工程经济与项目管理 Engineering Economics and Project Management		选修	2	32	32		6	理论课	土木与水利工程学院	
生产实习 Production Practicum		必修	4	4周		4周	7	实践课	土木与水利工程学院	
毕业实习 Senior Internship	*	必修	2	2周		2周	8	实践课	土木与水利工程学院	
毕业设计 Graduation Project	*	必修	7	14周		14周	8	实践课	土木与水利工程学院	
小计			31	268+23周	212	56+23周				

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

(四) 个性化培养

最低选修学分数 12, 其中必须修满《第二课堂成绩单》3 学分, 《创新创业能力实践课》3 学分, 创新创业能力实践课和第二课堂成绩单必选。

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
第二课堂成绩单 Beyond-Classroom Competency Record		选修	3	48	32	16	1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	团委	
创新创业能力实践课 Practical Course on Innovation and Entrepreneurship Skills		选修	3	48	0	48	1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	创新创业学院	
数学进阶 Advanced Mathematics		选修	3	48	48		6	不评教	数学统计学院	
基础强化	土木工程专业英语 English for Civil Engineering	选修	1	16	16		7	理论课	土木与水利工程学院	
	概念结构力学 Conceptual Structural Mechanics	选修	2	32	32		7	理论课	土木与水利工程学院	
	土木工程防灾减灾 Disaster Prevention and Mitigation in Civil Engineering	选修	2	32	32		8	理论课	土木与水利工程学院	
	固废资源化与生态建筑材料 Solid Waste Recycling and Eco-Friendly Building Materials	选修	1	16	16		8	理论课	土木与水利工程学院	
素养提升	岩土工程测试技术 Testing Techniques in Geotechnical Engineering	选修	2	36	28	8	7	理论课	土木与水利工程学院	
	路桥试验与检测技术 Testing and Inspection Technologies for Roads and Bridges	选修	2	36	28	8	7	理论课	土木与水利工程学院	
	传感器与智能检测 Sensors and Intelligent Inspection and Testing	选修	2	36	28	8	7	理论课	土木与水利工程学院	
专业延拓	路基路面工程 Subgrade and Pavement Engineering	选修	2	32	32	0	7	理论课	土木与水利工程学院	
	桥梁工程 Bridge Engineering	选修	2	32	32	0	7	理论课	土木与水利工程学院	
	隧道工程 Tunnel Engineering	选修	2	32	32	0	7	理论课	土木与水利工程学院	

工程与地理学部·土木与水利工程学院

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
工程弹性力学 Engineering Elastic Mechanics		选修	1.5	24	24		5	理论课	土木与水利工程学院、数学统计学院	
BIM与虚拟现实技术 BIM and Virtual Reality Technology		选修	1.5	40	8	32	6	理论课	土木与水利工程学院	
智能建造导论 Introduction to Intelligent Construction		选修	1	16	16		3	理论课	土木与水利工程学院	
小计			31	524						

十、指导性学习计划表

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
一年级							
秋季学期				春季学期			
思想道德与法治	通识教育	必修	3	形势与政策	通识教育	必修	2
体育I	通识教育	必修	1	中国近现代史纲要	通识教育	必修	3
大学英语I	通识教育	必修	3	高等数学II(A类)	学科基础	必修	6
军事理论(国家安全教育)	通识教育	必修	2	体育II	通识教育	必修	1
军事技能	通识教育	必修	2	大学英语II	通识教育	必修	2
高等数学I(A类)	学科基础	必修	6	大学物理(C类)	学科基础	必修	4
土木工程概论 (土木环境类)	学科基础	必修	1	大学物理实验I	学科基础	必修	1
土木工程制图	专业素养	必修	2	工程化学	学科基础	必修	2
劳动教育通论	通识教育	必修	1	工程化学实验	学科基础	必修	0.5
人工智能概论	通识教育	必修	3	理论力学	专业素养	必修	3
				建设法规	专业素养	必修	1
最低学分要求 必修: 24				最低学分要求必修: 25.5			
二年级							
秋季学期				春季学期			
马克思主义基本原理	通识教育	必修	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通识教育	必修	3
体育III	通识教育	必修	1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通识教育	必修	3
大学英语III	通识教育	必修	2	中华民族共同体概论	通识教育	必修	2
线性代数(A类)	学科基础	必修	3	体育IV	通识教育	必修	1
创新创业导论	通识教育	必修	1	大学英语IV	通识教育	必修	2
大学生心理健康教育	通识教育	必修	2	概率论与数理统计	学科基础	必修	3

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
职业生涯规划与就业指导	通识教育	必修	1	结构力学I	专业素养	必修	4
材料力学	专业素养	必修	3.5	现代测量学	专业素养	必修	2.5
工程伦理	专业素养	选修	1	现代测量实习	专业素养	必修	2
Python语言程序设计	通识教育	必修	2	土木工程材料	专业素养	必修	2
流体力学	专业素养	必修	1.5	土木工程材料试验	专业素养	必修	0.5
认识实习	专业素养	必修	1	土力学	专业素养	必修	2.5
工程地质	专业素养	选修	1.5	工程荷载与可靠度设计原理	专业素养	选修	1
智能建造导论	专业素养	选修	2				
最低学分要求必修: 21				最低学分要求必修: 27			
三年级							
秋季学期				春季学期			
“四史”教育	通识教育	必修	1	BIM与虚拟现实技术	专业素养	选修	1.5
混凝土结构基本原理	专业素养	必修	3.5	混凝土结构设计(模块一、模块二)	专业素养	选修	2
钢结构基本原理	专业素养	必修	3	混凝土结构课程设计(模块一、模块二)	专业素养	必修	1
结构力学II	专业素养	必修	2	土木工程结构试验(模块一)	专业素养	必修	1.5
房屋建筑学	专业素养	必修	2.5	土木工程智能施工(模块一、模块二、模块三)	专业素养	必修	3.5
工程弹性力学	专业素养	选修	1.5	智能施工课程设计(模块一、模块二、模块三)	专业素养	必修	1
房屋建筑学课程设计(模块一、模块三)	专业素养	必修	1	工程结构加固设计(模块二)	专业素养	必修	3
基础工程(模块一、模块二)	专业素养	必修	2	土木工程智能施工(模块三)	专业素养	必修	3.5
基础工程课程设计(模块一、模块二)	专业素养	必修	1	工程结构检测与鉴定(模块二)	专业素养	必修	1.5
钢结构课程设计(模块一)	专业素养	必修	1	结构可靠性鉴定课程设计(模块二)	专业素养	必修	1
建筑结构抗震设计原理(模块一、模块二)	专业素养	选修	1.5	混凝土结构加固课程设计(模块二)	专业素养	必修	1
自动控制原理(模块三)	专业素养	必修	3.5	工程结构智能设计(模块三)	专业素养	必修	2
智慧运维(模块三)	专业素养	必修	1.5	工程结构课程设计(模块三)	专业素养	必修	1
智能机械与机器人(模块三)	专业素养	必修	1.5	智能检测课程设计(模块三)	专业素养	必修	1

工程与地理学部·土木与水利工程学院

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
智能机械课程设计 (模块三)	专业素养	必修	1	工程经济与项目管理 (模块一、模块二、模块三)	专业素养	选修	2
				建筑结构设计软件及应用 (模块一、模块二)	专业素养	必修	2
				数学进阶	个性化培养 选修课	选修	3
最低学分要求必修（模块一/模块二/模块三）：17/15/20.5				最低学分要求必修（模块一/模块二/模块三）：9/14/8.5			
四年级							
秋季学期				春季学期			
生产实习 (模块一、模块二、模块三)	专业素养	必修	4	毕业设计 (模块一、模块二、模块三)	专业素养	必修	7
第二课堂成绩单	个性化培养选修课	选修	3	文化素质类	通识教育选修课	选修	6
创新创业能力实践课	个性化培养选修课	选修	3				
高层建筑结构设计 (模块一)	专业素养	选修	1.5				
传感器与结构健康检测 (模块二)	专业素养	选修	1.5				
传感器与结构健康监测 (模块三)	专业素养	必修	1				
土木工程专业英语	专业素养	选修	1				
概念结构力学 (个性化：基础强化)	专业素养	选修	2				
岩土工程测试技术	专业素养	选修	2				
路桥试验与检测技术 (个性化：素养提升)	专业素养	选修	2				
路基路面工程 (个性化：专业延拓)	专业素养	选修	2				
桥梁工程 (个性化：专业延拓)	专业素养	选修	2				
隧道工程 (个性化：专业延拓)	专业素养	选修	2				
建筑工程概预算 (模块一、模块二、模块三)	专业素养	选修	1.5				
最低学分要求必修（模块一/模块二/模块三）：4/5/5				最低学分要求必修：7			

道路桥梁与渡河工程专业 本科人才培养方案

一、专业简介

我国幅员辽阔，地形复杂多样，交通基础设施建设与维护至关重要，关系国家经济与社会可持续发展与战略布局。其中，道路、桥梁与隧道是构建国家交通网的重要组成部分，也是社会经济和人民生活生命线工程。道路桥梁与渡河工程专业是教育部普通高等学校本科专业中为满足经济社会发展需求所设置的特设专业，主要为交通基础设施建设与维护培养专业技术人才。

随着国民经济的发展，我国交通基础设施建设发展迅速，公路网不断扩展，取得了举世瞩目的成就。在新的历史发展阶段，公路交通发展以建、养、运、管并重为原则，首先，需要继续加强交通基础设施建设，公路建设由东部向西部、由平原到山区、由城市向偏远地区不断延伸，建设任务繁重；其次，交通基础设施还面临着大量的维护、改造与提升任务，需要提高运输服务水平，加强养护管理，强化科技进步和信息化建设，构建绿色交通体系，提高安全与应急保障能力。因此，在今后较长的时期内，我国还需要大量的道路桥梁与渡河工程专业人才。

道路桥梁与渡河工程是一门工程理论与技术方法相结合的专业，具有很强的应用性。本专业以理论分析为基本研究方法，较多应用数学及力学，注重理论分析与实践经验相结合。道路桥梁与渡河工程专业的主干学科有道路工程学、桥梁工程学、隧道工程学等，主要涵盖道路、桥梁、隧道等结构的勘测、设计和施工的基本理论与应用技术。同时，本专业以数学、物理学、化学、力学、工程经济学、计算机科学与技术等学科为基础，并与这些学科交叉融合，不断发展完善。道路桥梁与渡河工程专业包含道路工程、桥梁工程、隧道工程方向。

道路桥梁与渡河工程专业主要为交通基础设施建设培养规划、设计、施工、监理、养护与管理等方面的高级工程技术人才，也可为教学、科研等单位培养相关人才。

二、培养目标

本专业以培养“具有较强的社会适应能力和发展潜力的创新人才”为主要目标，要求掌握道路桥梁与渡河工程学科的基础理论和专业知识，获得道路桥梁与渡河工程师的基本训练，培养具备从事道路桥梁与渡河工程项目规划、勘测、设计、监理、施工、管理等工作，具有较好的创新能力、团队协作精神与合作能力、沟通表达与交流能力、可持续发展意识和一定国际视野的学术型人才。

毕业生在毕业5年后，应当具有以下素质和能力：

1. 价值引领。具备良好的社会道德、职业道德和人文科学素养。品德优良，能严格遵守职业道

德及行业规范，具有良好的心理素质和人文科学素养。通过新的思路和方法，拓宽视野，解决道路桥梁与渡河工程中的难题与挑战。

2. 知识探究。通过通识类教育及专业培养，打下坚实的自然科学和人文社会科学基础，掌握扎实的学科专业基础理论和基本技能，了解国家及地方有关道路桥梁与渡河工程方面的政策和法规，形成较为全面的知识体系。

3. 能力建设。通过系统的专业化训练，掌握本专业的重要理论及设计方法，能够熟练应用行业的各类必备软件，具备良好的表达能力和交流能力，能够从事道路桥梁与渡河工程领域的工程技术、管理和教学工作，并初步具有从事道路桥梁与渡河工程及相关学科科学研究的能力。

4. 态度养成。具备良好的沟通与终身学习能力。通过不断的学习和专业拓展，提升专业能力和专业视野，能够在跨文化背景、跨地区、跨领域下进行专业的沟通和交流，具有一定的国际视野。

三、毕业要求

（一）毕业要求

本专业学生在修读年限内，修满教学计划规定的 160 学分，达到国家规定的大学生体质要求，并在知识、能力、素质方面达到以下基本要求后，方可毕业。

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决道路桥梁与渡河工程专业的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析道路桥梁与渡河工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计（开发）解决方案：能够设计（开发）满足道路桥梁与渡河工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

4. 研究：能够基于科学原理、采用科学方法对道路桥梁与渡河工程专业的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、收集、处理、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程和可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7. 职业规范：了解中国国情、具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

8. 个人和团队：在解决道路桥梁与渡河工程专业的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

9. 沟通：能够就道路桥梁与渡河工程专业的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10. 项目管理：在与道路桥梁与渡河工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力。

宁夏大学本科人才培养方案（2024版）·下册

11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应道路桥梁与渡河工程新发展的能力。

(二) 毕业要求对培养目标的支撑关系

专业毕业要求支撑培养目标关系表

毕业要求	培养目标			
	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4
工程知识		√	√	
问题分析		√	√	
设计（开发）解决方案		√	√	
研究	√	√		
使用现代工具		√		
工程与可持续发展	√			
职业规范	√			√
个人和团队			√	
沟通			√	
项目管理			√	
终身学习				√

(三) 毕业要求评价

按照《宁夏大学本科课程目标达成评价课程体系合理性评价实施办法（试行）》和《宁夏大学工科专业毕业要求达成评价办法（试行）》等规定，本专业毕业要求达成情况评价由学院设立的评价工作组开展，评价机构为土木与水利工程学院教学指导分委员会、土木与水利工程学院专业基础以及专业课程教学团队，负责实施毕业要求达成评价。毕业要求的评价通过课程目标达成情况评价进行评估，评价周期为1年。由学校、学部、学院及专业以定期检查、专项评价、课堂评价、年度考核、问卷调查、座谈会、用人单位调查等方法对课堂教学质量、专业人才培养质量等进行监控。课程体系评价结果用于指导教学环境、教学过程与教学管理等持续改进。

四、学制与学位

标准学制：4年，修读年限6年

授予学位：工学学士学位

五、课程体系

(一) 通识教育

马克思主义基本原理、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、中国近现代史纲要、思想道德与法治、形势与政策、“四史”教育、中华民族共同体概论、体育、大学英语、军事理论（国家安全教育）、军事技能、创新创业教育、大学生心理健康教育、劳动教育通论、劳动教育实践、职业生涯规划 and 就业指导课程等。

(二) 学科教育

学科概论（新生研讨课）、高等数学Ⅰ（A类）、高等数学Ⅱ（A类）、线性代数（A类）、概率论与数理统计、大学物理（C类）、大学物理实验Ⅰ等。

（三）专业教育

画法几何与工程制图、理论力学、材料力学、道路工程材料、结构力学 I、工程测量、土力学、工程地质与基础工程、结构设计原理 I、结构设计原理 II、道路勘测设计、路基路面工程、桥梁工程、工程 CAD、工程概预算、工程项目管理、桥涵水力水文、道路与桥梁工程电算、专业认识实习、工程测量实习、工程地质与基础工程实习、道路勘测设计课程设计、路基路面工程课程设计、桥梁工程课程设计、道桥施工实习、毕业实习、毕业设计等。

其中核心课程包括：理论力学、材料力学、结构力学 I、工程测量、工程测量实习、工程地质与基础工程、结构设计原理 I、桥梁工程、工程项目管理。

（四）个性化培养

创新创业能力实践课、第二课堂成绩单、数学进阶、BIM 技术原理及其应用等。

（五）课程体系对毕业要求的支撑关系

课程体系对毕业要求的支撑矩阵

教学环节		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
通识教育	思想道德与法治						M	M				
	中华民族共同体概论						M					M
	中国近现代史纲要							M				M
	形势与政策						M					M
	马克思主义基本原理		M					M				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							M				M
	“四史”教育							M				M
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						M					M
	军事理论（国家安全教育）							M				M
	军事技能							M				M
	人工智能概论	L					H					
	体育I								M			M
	体育II								M			M
	大学英语I									M		M
	大学英语II									M		M
	创新创业导论								M	M		
	大学生心理健康教育								L			M
	劳动教育通论							M				
	劳动教育实践							M				
	职业生涯规划与就业指导								M	M		

宁夏大学本科人才培养方案（2024版）·下册

教学环节		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
学科教育	工程化学	M										
	线性代数（A类）	M										
	高等数学II（A类）	H										
	高等数学I（A类）	H										
	学科概论（新生研讨课）						M					
	大学物理实验I	M										
	大学物理（C类）	M										
	概率论与数理统计	M										
专业教育	道桥施工实习								M			
	桥梁工程课程设计			M								
	毕业设计			H								
	毕业实习					M			M			
	画法几何与工程制图	M										
	材料力学	M	M									
	结构力学I	M	M									
	理论力学	M	M									
	工程地质与基础工程						M					
	土力学	M	M									
	道路工程材料	M										
	结构设计原理I	M		M								
	结构设计原理II	M		M								
	现代测量学	L				M				L		
	工程地质与基础工程实习						M		L			
	测量实习					M			L	L		
	桥梁工程	M		L								
	工程概预算										M	
专业认识实习						M			L			

六、学位课程

课程模块	课程名称	学分	开课学期
通识教育	马克思主义基本原理	3	3
通识教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	4
通识教育	大学英语I	3	1
通识教育	大学英语II	3	2
专业教育	材料力学	3.5	3

课程模块	课程名称	学分	开课学期
专业教育	结构力学I	4	4
专业教育	结构设计原理I	3.5	5
专业教育	桥梁工程	4	6
专业教育	理论力学	3	2
专业教育	结构设计原理II	2	6
专业教育	土力学	2.5	4
专业教育	毕业设计	6	8
专业教育	毕业实习	1	8

七、各类课程学分学时分配表

各类课程学分学时分配表

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例(%)	
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)		
通识教育	理论教学	31	496	6	96	37	592	23	
	实践环节	14	272+3周			14	272+3周	9	
学科教育	理论教学	25	400			25	400	15	
	实践环节	1.5	48			1.5	48	1	
专业教育	理论教学	专业基础	26	416	11	168	37	584	23
		专业方向1	6	96	3	48	9	144	6
		专业方向2	6	96	3.5	56	9.5	152	6
	实践环节	专业基础	15.5	16+21周	7	96+4周	22.5	112+25周	14
		专业方向1			2	2周	2	2周	1
		专业方向2			1.5	16+1周	1.5	16+1周	1
个性化培养	理论教学			6	96	6	96	4	
	实践环节			6	192	6	192	4	
总计	专业方向1	119	1744+29周	41	696+6周	160	2440+30周	100	
	专业方向2	119	1744+24周	41	720+5周	160	2464+29周	100	
其中:实践环节	专业方向1	31	336+24周	15	288+6周	46	624+30周	28	
	专业方向2	31	336+24周	14.5	304+5周	45.5	640+29周	28	

主要实践性教学环节情况

实践环节名称	学分	学期	培养模式
专业认识实习	1	3	校企(社会)合作
工程地质与基础工程实习	1	5	学校
测量实习	2	4	学校
桥梁工程课程设计	1	6	学校
道桥施工实习	3	7	校企(社会)合作
结构设计原理I课程设计	1	5	学校

宁夏大学本科人才培养方案（2024版）·下册

实践环节名称	学分	学期	培养模式
结构设计原理II课程设计	1	6	学校
道路勘测设计课程设计	1	6	学校
路基路面工程课程设计	1	6	学校
工程概预算课程设计	1	6	学校
工程项目管理实训	2	7	学校
毕业实习	1	8	校企（社会）合作
毕业设计	6	8	校企（社会）合作
合计	22		
实践教学环节所占比例	实践教学环节学分 / 最低毕业学分 = 13.75%		

八、质量保障要求

学校始终以立德树人为根本，坚持以学生为中心、产出为导向、持续改进的教育理念，建立教学过程质量监控机制，定期开展培养方案修订和课程质量评价。建立课程目标达成情况评价机制、毕业要求达成情况评价机制、培养目标达成情况评价和合理性评价机制。依据《宁夏大学本科教学质量监控与保障体系实施方案（试行）》《宁夏大学本科人才培养质量评价管理办法（试行）》等规定，切实保障教学过程、人才培养过程的质量监控，形成持续改进的良性循环机制。

九、课程教学计划表

（一）通识教育

最低必修学分数 45；最低选修学分数 6；其中实验/实践环节修读 14 学分

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
思想道德与法治 Ideological, Ethical and Legal Education		必修	3	48	42	6	1	理论课	马克思主义学院	
中华民族共同体概论 Introduction to the Chinese National Community		必修	2	32	32		4	理论课	民族与历史学院、马克思主义学院	
中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary Chinese History		必修	3	48	42	6	2	理论课	马克思主义学院	
形势与政策 Situation and Policy		必修	2	32	30	2	2	理论课	马克思主义学院	
马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	*	必修	3	48	42	6	3	理论课	马克思主义学院	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	*	必修	3	48	42	6	4	理论课	马克思主义学院	

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
“四史”教育 Four Pillars of Modern Chinese History Education		必修	1	16	16		5	不评教	马克思主义学院	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era		必修	3	48	42	6	4	理论课	马克思主义学院	
军事理论（国家安全教育） Military Theory (National Security Education)		必修	2	32	32		1	理论课	人民武装部（国防教育教学中心）	
军事技能 Military Skills		必修	2	3周		3周	1	不评教	人民武装部（国防教育教学中心）	
人工智能概论 Introduction to Artificial Intelligence		必修	3	64	32	32	1	理论课	信息工程学院	
体育I Physical Education I		必修	1	32		32	1	体育课	体育学院	
体育II Physical Education II		必修	1	32		32	2	体育课	体育学院	
体育III Physical Education III		必修	1	32		32	3	体育课	体育学院	
体育IV Physical Education IV		必修	1	32		32	4	体育课	体育学院	
大学英语I College English I	*	必修	2	32	16	16	1	理论课	外国语学院	
大学英语II College English II	*	必修	2	32	16	16	2	理论课	外国语学院	
大学英语III College English III		必修	2	32	24	8	3	理论课	外国语学院	
大学英语IV College English IV		必修	2	32	24	8	4	理论课	外国语学院	
创新创业导论 Introduction to Innovation and Entrepreneurship		必修	1	16	16		3	理论课	创新创业学院	
大学生心理健康教育 Mental Health Education for Undergraduates		必修	2	32	16	16	3	理论课	党委学生工作部（学生处）	
劳动教育通论 General Theory of Labour Education		必修	1	16	16		3	不评教	各书院	

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
劳动教育实践 Practice of Labor Education		必修	1	16		16	6	不评教	各书院	
职业生涯规划与就业指导 Career Development and Professional Readiness		必修	1	16	16		3	理论课	党委学生工作部(学生处)	
文化素质类 Cultural Competence Curriculum		选修	6	96	96		8	不评教	本科生院、教学运行保障部	
小计			51	864(3周)						

(二) 学科教育

最低必修学分: 26.5, 其中实验/实践环节修读学分: 1.5

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
学科概论 Introduction to the Discipline		必修	1	16	16		1	理论课	土木与水利工程学院	
高等数学I、II(A类) Advanced Mathematics I、II(A)		必修	12	192	192		1,2	理论课	数学统计学院	
线性代数(A类) Linear Algebra(A)		必修	3	48	48		3	理论课	数学统计学院	
概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics		必修	3	48	48		4	理论课	数学统计学院	
大学物理(C类) College Physics(C)		必修	4	64	64		2	理论课	物理学院	
大学物理实验I College Physics Experiments I		必修	1	32		32	2	实验课	物理学院	
工程化学 Engineering Chemistry		必修	2	32	32		2	理论课	土木与水利工程学院	
工程化学实验 Engineering Chemistry Experiments		必修	0.5	16		16	2	实验课	化学化工学院	
小计			26.5	448						

(三) 专业教育

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
方向共修课(最低必修学分: 41.5; 最低选修学分: 16.5)										
画法几何与工程制图 Descriptive Geometry and Engineering Drawing		必修	3	48	48		1	理论课	土木与水利工程学院	

工程与地理学部·土木与水利工程学院

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
理论力学 Theoretical Mechanics	*	必修	3	48	48		2	理论课	物理学院	机械工程学院、数学统计学院、土木与水利工程学院
材料力学 Mechanics of Materials	*	必修	3.5	64	56	8	3	理论课	土木与水利工程学院	机械工程学院、材料与新能源学院
工程 CAD Engineering CAD		选修	1	32		32	3	理论课	土木与水利工程学院	
专业认识实习 Professional Cognitive Practicum		必修	1	1周			3	不评教	土木与水利工程学院	
建设法规 Construction Law		选修	1	16	16		3	理论课	土木与水利工程学院	
结构力学I Structural Mechanics I	*	必修	4	64	64		4	理论课	土木与水利工程学院	
土力学 Soil Mechanics	*	必修	2.5	40	32	8	4	理论课	土木与水利工程学院	
现代测量学 Modern Surveying		必修	2.5	40	40		4	理论课	土木与水利工程学院	地理科学与规划学院
测量实习 Surveying Practicum		必修	2	2周			4	不评教	土木与水利工程学院	
工程弹性力学 Engineering Elastic Mechanics		选修	1.5	24	24		5	理论课	土木与水利工程学院	
工程地质与基础工程 Engineering Geology and Foundation Engineering		必修	2.5	40	40		5	理论课	土木与水利工程学院	
工程地质与基础工程实习 Engineering Geology and Foundation Engineering Practicum		必修	1	1周			5	不评教	土木与水利工程学院	
道路工程材料 Road Engineering Materials		必修	2	32	32		5	理论课	土木与水利工程学院	
结构设计原理I Principles of Structural Design I	*	必修	3.5	56	56		5	理论课	土木与水利工程学院	

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
结构设计原理I课程设计 Course Design in Principles of Structural Design I		必修	1	1周			5	不评教	土木与水利工程学院	
BIM 技术原理及其应用 Principles and Applications of BIM Technology		选修	2	48	16	32	5	理论课	土木与水利工程学院	
公路施工组织设计 Highway Construction Organization and Design		选修	1.5	24	24		5	理论课	土木与水利工程学院	
结构设计原理II Principle of Structural Design II	*	选修	2	32	32		6	理论课	土木与水利工程学院	
结构设计原理II课程设计 Course Design in Principle of Structural Design II		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
工程概预算 Project Cost Estimation and Budgeting		选修	2	32	32		6	理论课	土木与水利工程学院	
工程概预算课程设计 Course Design in Project Cost Estimation and Budgeting		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
工程项目管理 Engineering Project Management		选修	1.5	24	24		6	理论课	土木与水利工程学院	
工程项目管理实训 Project Management Practical Training		选修	2	2周			7	不评教	土木与水利工程学院	
道路与桥梁工程检测技术 Road and Bridge Engineering Inspection and Testing		选修	1.5	32	8	32	7	实验课	土木与水利工程学院	
道桥施工实习 Road and Bridge Construction Practicum		必修	3	3周			7	不评教	土木与水利工程学院	
毕业实习 Senior Internship	*	必修	1	1周			8	不评教	土木与水利工程学院	
毕业设计 Graduation Project	*	必修	6	12周			8	不评教	土木与水利工程学院	
模块一(道路交通方向): 必修6学分, 选修5学分										
路基路面工程 Roadbed and Pavement Engineering		必修	3	48	48		6	理论课	土木与水利工程学院	
路基路面工程课程设计 Course Design in Roadbed and Pavement Engineering		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
道路勘测设计 Road Survey Design		必修	3	48	48		6	理论课	土木与水利工程学院	
道路勘测设计课程设计 Course Design in Road Survey Design		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
交通工程 Transportation Engineering		选修	1.5	24	24		7	理论课	土木与水利工程学院	
道路立交工程 Road Interchange Engineering		选修	1.5	24	24		7	理论课	土木与水利工程学院	
模块二（桥梁隧道方向）：必修6学分，选修5学分										
桥涵水力水文 Bridge and Culvert Hydrology		选修	2	32	32		6	理论课	土木与水利工程学院	
桥梁工程 Bridge Engineering	*	必修	4	64	64		6	理论课	土木与水利工程学院	
桥梁工程课程设计 Course Design in Bridge Engineering		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
隧道工程 Tunnel Engineering		必修	2	32	32		6	理论课	土木与水利工程学院	
桥梁与隧道电算 Computer-Aided Analysis of Bridges and Tunnels		选修	2	40	24	16	7	不评教	土木与水利工程学院	
小计			85.5	1008 (34周)						

（四）个性化培养

最低选修学分数 12，其中必须修满《第二课堂成绩单》3 学分，《创新创业能力实践课》3 学分。

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
第二课堂成绩单 Beyond-Classroom Competency Record		选修	3	48	32	16	1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	团委	
创新创业能力实践课 Practical Course on Innovation and Entrepreneurship Skills		选修	3	48	0	48	1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	创新创业学院	
数学进阶 Advanced Mathematics		选修	3	48	48		6	不评教	土木与水利工程学院	
电工学 Electrical Engineering		选修	1	16		32	2	理论课	土木与水利工程学院	

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
专业英语 English for Specific Purposes		选修	1	16	16		5	理论课	土木与水利工程学院	
遥感原理与应用 Principles and Applications of Remote Sensing		选修	2	32	32		7	理论课	土木与水利工程学院	
工程招投标与合同管理 Project Bidding and Contract Management		选修	1	16	16		7	理论课	土木与水利工程学院	
工程经济 Engineering Economics		选修	1	16	16		5	理论课	土木与水利工程学院	
土木工程结构试验 Civil Engineering Structural Testing		选修	1	24	8	16	5	实验课	土木与水利工程学院	
智能建造基础 Fundamentals of Intelligent Construction		选修	3	48	48		5	理论课	土木与水利工程学院	
小计			16	392						

十、指导性学习计划表

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
一年级							
秋季学期				春季学期			
体育I	通识教育	必修	1	形势与政策	通识教育	必修	2
大学英语I	通识教育	必修	2	中国近现代史纲要	通识教育	必修	3
军事理论 (国家安全教育)	通识教育	必修	2	体育II	通识教育	必修	1
思想道德与法治	通识教育	必修	3	大学英语II	通识教育	必修	2
军事技能	通识教育	必修	2	高等数学II(A类)	学科教育	必修	6
学科概论	学科教育	必修	1	理论力学	专业教育	必修	3
高等数学I(A类)	学科教育	必修	6	大学物理(C类)	学科教育	必修	4
画法几何与工程制图	专业教育	必修	3	大学物理实验I	学科教育	必修	1
人工智能概论	通识教育	必修	3	工程化学	学科教育	必修	2
				工程化学实验	学科教育	必修	0.5
最低学分要求必修: 23				最低学分要求必修: 24.5			
二年级							
秋季学期				春季学期			
体育III	通识教育	必修	1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通识教育	必修	3

工程与地理学部·土木与水利工程学院

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
职业生涯规划与就业指导	通识教育	必修	1	体育IV	通识教育	必修	1
马克思主义基本原理	通识教育	必修	3	大学英语IV	通识教育	必修	2
创新创业导论	通识教育	必修	1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通识教育	必修	3
大学英语III	通识教育	必修	2	概率论与数理统计	学科教育	必修	3
劳动教育通论	通识教育	必修	1	结构力学I	专业教育	必修	4
线性代数(A类)	学科教育	必修	3	土力学	专业教育	必修	2.5
建设法规	专业教育	选修	1	现代测量学	专业教育	必修	2.5
材料力学	专业教育	必修	3.5	测量实习	专业教育	必修	2
专业认识实习	专业教育	必修	1	中华民族共同体概论	通识教育	必修	2
工程CAD	专业教育	选修	1				
大学生心理健康教育	通识教育	必修	2				
最低学分要求必修: 18.5				最低学分要求必修: 25			
三年级							
秋季学期				春季学期			
道路工程材料	专业教育	必修	2	工程概预算	专业教育	选修	2
工程地质与基础工程	专业教育	必修	2.5	桥梁工程(模块二)	专业教育	必修	4
结构设计原理I	专业教育	必修	3.5	结构设计原理II	专业教育	选修	2
工程地质与基础工程实习	专业教育	必修	1	桥梁工程课程设计(模块二)	专业教育	必修	1
工程弹性力学	专业教育	选修	1.5	工程概预算课程设计	专业教育	选修	1
BIM技术原理及其应用	专业教育	选修	2	桥涵水力水文(模块二)	专业教育	选修	2
结构设计原理I课程设计	专业教育	选修	1	工程项目管理	专业教育	选修	1.5
“四史”教育	通识教育	必修	1	隧道工程(模块二)	专业教育	必修	2
智能建造基础	个性化培养	选修	3	路基路面工程(模块一)	专业教育	必修	3
公路施工组织设计	专业教育	选修	1.5	道路勘测设计(模块一)	专业教育	必修	3
专业英语	个性化培养	选修	1	道路勘测设计课程设计(模块一)	专业教育	选修	1
				路基路面工程课程设计(模块一)	专业教育	选修	1
				结构设计原理II课程设计	专业教育	选修	1
				劳动教育实践	通识教育	必修	1

宁夏大学本科人才培养方案（2024版）·下册

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
				遥感原理与应用	个性化培养	选修	2
				数学进阶	个性化培养	选修	3
最低学分要求必修：10				最低学分要求必修（模块一/模块二）：8/9			
四年级							
秋季学期				春季学期			
道桥施工实习	专业教育	必修	3	毕业实习	专业教育	必修	1
工程项目管理实训	专业教育	选修	2	毕业设计	专业教育	必修	6
桥梁与隧道电算 （模块二）	专业教育	选修	2	文化素质类	通识教育	选修	6
道路与桥梁工程检测 技术	专业教育	选修	1.5				
交通工程（模块一）	专业教育	选修	1.5				
创新创业能力实践课	个性化培养	选修	3				
第二课堂成绩单	个性化培养	选修	3				
道路立交工程（模块一）	专业教育	选修	1.5				
最低学分要求必修：3				最低学分要求必修：7			

水利水电工程专业 本科人才培养方案

一、专业简介

水利水电工程专业起源于1958年原宁夏农学院农学系农田水利教研室。1996和2001年水利水电工程学科分别获批宁夏第一个工科硕士学位授权点与重点学科。2003年2月26日由原宁夏大学土木工程系和原宁夏农学院水利系合并成立宁夏大学土木与水利工程学院。2006年水利水电工程学科获批宁夏第一个工科博士学位授权点，并实现水利水电专业本科生第一批招生。2010年水利水电工程学科成为宁夏大学国家重点学科预备学科。2011年水利工程学科获批宁夏第一个工科一级学科博士点。2014年水利水电工程学科成为“十三五”自治区优势特色学科。2019年入选国家一流本科专业建设点。

在平台建设方面成绩斐然。2008年“节水灌溉与水资源调控学科群”获批“211”工程重点建设学科；2008年获批宁夏节水灌溉与水资源调控工程技术研究中心。2009年获批宁夏第一个工科博士后流动站；2009年获批旱区现代农业水资源高效利用教育部工程研究中心；2009年获批西北土地退化与生态恢复省部共建国家重点实验室培育基地。2010年获批宁夏土建与水利工程院院士工作站，2016年获批宁夏水工结构与新材料院士工作站。

目前，水利工程系累计为国家输送了1900余名专业技术人才，在校生270余人，成为宁夏水利工程、水资源、水工结构及相关工程技术和管理人员的重要培养基地，为西北地区乃至全国水利基本建设、经济发展做出了重要的贡献。

水利工程系现有专任教师30人，其中教授10人、副教授9人，讲师11人，具有博士学位29人。

二、培养目标

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人、为党育人、为国育才根本任务，立足西北、面向全国，培养德智体美劳全面发展，具备良好的人文和科学素养、社会责任感和职业道德，能够综合运用水利水电工程专业基础理论和专业知识，在水利水电工程及相关领域从事勘测、规划、设计、施工、管理、评价和科学研究等工作，具有较好的创新能力、团队协作精神与合作能力、沟通表达与交流能力、可持续发展意识和一定国际视野的创新型人才。

毕业生在毕业5年后，应当具有以下素质和能力：

1. 具有科学的世界观和正确的人生观，具备良好的人文和科学素养、社会责任感和职业道德。
2. 掌握水利水电工程学科扎实的基础理论和坚实的专业知识，能胜任水利水电工程及多学科技

术或管理工作，能够成为单位的业务骨干并具备获得中级技术职称的潜力。

3. 具有较强的创新能力，具有从实践中发现、分析和解决问题的能力，能运用工具、技术或新知识，发现、分析和解决复杂工程问题。

4. 具有引领行业发展的潜质，具有较好的团队协作精神与合作能力、沟通表达与交流能力、持续学习能力、可持续发展意识和一定国际视野，适应技术发展和社会进步。

三、毕业要求

（一）毕业要求具体指标

本专业学生在修读年限内，修满人才培养方案规定的 160 学分，并达到以下基本要求后，方可毕业：

1. 工程知识：掌握水利水电工程勘测、规划、设计、施工和管理所必需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能应用于解决复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的第一性原理和水利水电工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂水利水电工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对复杂水利水电工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求、具有创新性的解决方案，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4. 研究：具备开展科学研究的逻辑思维能力，能够基于科学原理和专业知识并采用科学方法对水利水电复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对水利水电领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与可持续发展：在解决复杂水利水电工程问题时，能够基于工程相关背景知识，正确分析和评价水利水电工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7. 伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在水利水电工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8. 个人和团队：了解水利水电工程勘测、规划、设计、施工、科研和运行管理的组织架构模式，能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9. 沟通：能够就复杂水利水电工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理：理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在水利水电工程效益评估、立项决策、建设实施、运行管理以及多学科环境中应用。

11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

(二) 毕业要求对培养目标的支撑关系

专业毕业要求支撑培养目标关系表

毕业要求	培养目标			
	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
工程知识		√	√	
问题分析		√	√	
设计/开发解决方案		√	√	
研究		√	√	
使用现代工具		√	√	√
工程与可持续发展	√		√	√
伦理和职业规范	√			√
个人与团队			√	√
沟通			√	√
项目管理			√	√
终身学习	√			√

(三) 毕业要求评价

按照《宁夏大学本科课程目标达成评价课程体系合理性评价实施办法（试行）》和《宁夏大学工科专业毕业要求达成评价办法（试行）》等规定，本专业毕业要求达成情况评价由学院设立的评价工作组开展，评价机构为土木与水利工程学院教学指导分委员会、水利水电工程专业课程教学团队，负责实施毕业要求达成评价。毕业要求的评价通过课程目标达成情况评价进行评估，评价周期为1年。由学校、学部、学院及专业以定期检查、专项评价、课堂评价、年度考核、问卷调查、座谈会、用人单位调查等方法对课堂教学质量、专业人才培养质量等进行监控。课程体系评价结果用于指导教学环境、教学过程与教学管理等持续改进。

四、学制与学位

标准学制：4年，修读年限6年

授予学位：工学学士学位

五、课程体系

(一) 学位课

本专业学位课包括：马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学英语 I、大学英语 II、水利工程施工、水工建筑物、水力学、工程水文学、毕业设计。

(二) 通识教育

最低必修学分数 45 学分；最低选修学分数 6 学分；其中实验/实践环节 14 学分。

以培养学生的综合素养为目的，主要包括：形势与政策、中华民族共同体概论、思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、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、“四史”教育、人工智能概论、体育、大学英语、军事理论、军事技能、创新创业教育、大学生心理健康教育、文化素质类、劳动教育。

（三）学科教育

最低必修学分数 28.5 学分；最低选修学分数 1 学分；其中实验/实践环节 2.5 学分。

学科基础课程为必修课程，以掌握学科专业基础知识和能力为目的，是学生学习专业课的基础，包括本学科或相近学科各专业必修的学科教育课程，主要包括：水利水电工程专业概论、高等数学 I（A 类）、高等数学 II（A 类）、线性代数（A 类）、概率论与数理统计、大学物理（C 类）、大学物理实验 I、工程化学、工程化学实验、Python 语言程序设计。

（四）专业教育

最低必修学分数 43 学分；最低选修学分数 25.5 学分；其中实验/实践环节 22.5 学分。共设置三个模块，包括专业基础模块、智慧水工模块和水资源模块，其中智慧水工模块和水资源模块二选一。

专业基础模块以掌握专业课程和需要广泛了解的专业知识和能力为目的，使学生在水利水电工程专门领域具有比较深入的知识和技能。必修课程为：画法几何与工程制图、理论力学、材料力学、结构力学 I、现代工程测量、工程测量实习、水力学、水力学实验、工程水文学、水文实习、水工建筑物、水工建筑物课程设计、水利工程施工、水利工程施工与组织课程设计、认识实习、生产实习、毕业设计、毕业实习。选修课为：工程概预算与工程经济、工程概预算课程设计、专业英语、工程 CAD 与 BIM、水文化与水利政策法规、物联网+水利信息技术、水利水电专业实验。

智慧水工模块以掌握水利水电工程勘测、设计、施工、管理等领域的专业知识和能力为目的。主要课程有：水电站、水电站课程设计、土力学、水工钢筋混凝土结构、水工钢筋混凝土结构课程设计、土木工程材料、工程地质、工程地质实习、水利工程项目管理、水文模拟。

水资源模块以掌握水利工程相关的水资源规划、调控与管理等领域的专业知识和能力为目的。主要课程有：水资源规划与管理、水资源规划与管理课程设计、水利水能规划、水利水能规划课程设计、水文地质与地下水利用、水文地质与地下水利用课程设计、智慧泵站与供水工程、智慧泵站与供水工程课程设计、工程优化、灌溉与排水工程学。

（五）个性化培养

最低选修学分数 11，其中必须修满《第二课堂成绩单》3 学分，《创新创业能力实践课》3 学分；其中实验/实践环节 8 学分。

以拓展学生的自主学习空间、加强学生创新能力和个性化培养为目的，主要课程包含：个性化培养必选模块（第二课堂成绩单、创新创业能力实践课、工程伦理、数学进阶、科学计算与仿真），科研强化模块（区域生态与环境、遥感与地理信息系统），工程强化模块（水工钢结构、水工钢结构课程设计）。学生可在个性化培养必选模块+科研强化模块、个性化培养必选模块+工程强化模块两个组合中二选一。

(六) 课程体系对毕业要求的支撑关系

课程体系对毕业要求的支撑矩阵

教学环节		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	伦理和职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
通识教育	思想道德与法治						M	M				
	中华民族共同体概论						M					M
	中国近现代史纲要							M				M
	形势与政策						M					M
	马克思主义基本原理		M					M				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							M				M
	“四史”教育							M				M
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						M					M
	军事理论（国家安全教育）							M				M
	军事技能							M				M
	人工智能概论	L					H					
	体育I								M			M
	体育II								M			M
	大学英语I									M		M
	大学英语II									M		M
	创新创业导论								M	M		
	大学生心理健康教育								L			M
	劳动教育通论							M				
	劳动教育实践							M				
职业生涯规划与就业指导								M	M			
学科教育课程	水利水电工程专业概论	L					H			M		L
	Python 语言程序设计					M						
	概率论与数理统计（A类）	M										
	高等数学I（A类）	M										
	高等数学II（A类）	M										
	线性代数（A类）	M										
	大学物理（C类）	M										
	大学物理实验I				M							
	工程化学	M										
工程化学实验				M								

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

教学环节	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	伦理和职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
画法几何与工程制图	M										
理论力学	M	M									
现代工程测量	L				M				L		
测量实习					M			L	L		
材料力学	M	M									
结构力学I	M	M									
水力学	M	M		M							
水力学实验		M			M						
水利工程施工	M			M						L	
水利工程施工与组织课程设计		L	M			M				L	
水工建筑物	M		M								
水工建筑物课程设计		M	M		L						
工程水文学	M	H									
水文实习									L		
水电站	M		M								
水资源规划与管理	M					M					
水资源规划与管理课程设计			M								
土木工程材料	M										
工程优化		M	M		L						
水文地质与地下水利用	M	M									
水文地质与地下水利用课程设计			M								
工程概预算与工程经济			M		L					M	
工程概预算课程设计			M							M	
水利工程项目管理		M	M								
土力学	M	M									
工程CAD与BIM					M						
水利水能规划		M									
水利水能规划课程设计			M								
物联网+水利信息技术				M	M						
水文化与水利政策法规						L	M				
专业英语									M		M
水工钢筋混凝土结构	M		M								
水工钢筋混凝土结构课程设计				M							

教学环节	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	伦理和职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
水文模拟				M	M						
工程地质	M	M									
工程地质实习				L							
认识实习						M	M		L		
生产实习							M				
毕业实习							M	M			L
毕业设计			H	L					M		
智慧泵站与供水工程			M								
智慧泵站与供水工程课程设计			M								
灌溉与排水工程学		M	M								
工程伦理						M	M				
数学进阶				L							M
科学计算与仿真				M	M						
区域环境与生态							M				
遥感与地理信息系统				M	M						
水工钢结构			M								
水工钢结构课程设计			M								

六、学位课程

课程模块	课程名称	学分	开课学期
通识教育	马克思主义基本原理	3	3
通识教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	4
通识教育	大学英语I	2	1
通识教育	大学英语II	2	2
专业教育	水利工程施工	2	6
专业教育	水工建筑物	3	6
专业教育	水力学	4.5	4
专业教育	工程水文学	2.5	5
专业教育	毕业设计	6	8

宁夏大学本科人才培养方案（2024版）·下册

七、各类课程学分学时分配表

专业基础模块+智慧水工模块

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)	
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)		
通识教育	理论教学	31	496	6	96	37	592	23.1	
	实践环节	14	272+3周	0	0	14	272+3周	8.7	
学科教育	理论教学	26	416	1	16	27	432	16.8	
	实践环节	2.5	64	0	0	2.5	64	1.6	
专业教育	理论教学	专业核心	28.5	456	6	96	34.5	552	21.6
		专业方向	0	0	11.5	184	11.5	184	7.2
	实践环节	14.5	16+22周	8	96+4周	22.5	112+26周	14.1	
个性化培养	理论教学	0	0	3	48	3	48	1.9	
	实践环节	0	0	8	144	8	144	5.0	
总计		116.5	1720+25周	43.5	680+4周	160	2400+29周	100	
其中：实践环节		31	352+25周	16	240+4周	47	592+29周	29.4	

专业基础模块+水资源模块

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)	
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)		
通识教育	理论教学	31	496	6	96	37	592	23.1	
	实践环节	14	272+3周	0	0	14	272+3周	8.7	
学科教育	理论教学	26	416	1	16	27	432	16.8	
	实践环节	2.5	64	0	0	2.5	64	1.6	
专业教育	理论教学	专业核心	28.5	456	6	96	34.5	552	21.6
		专业方向	0	0	11.5	184	11.5	184	7.2
	实践环节	14.5	16+22周	8	480+5周	22.5	64+27周	14.1	
个性化培养	理论教学	0	0	3	48	3	48	1.9	
	实践环节	0	0	8	144	8	144	5.0	
总计		116.5	1720+25周	43.5	637+5周	160	2352+30周	100	
其中：实践环节		31	352+25周	16	192+5周	47	544+30周	29.4	

八、质量保障要求

学校始终以立德树人为根本，坚持以学生为中心、产出为导向、持续改进的教育理念，建立教学质量监控机制，定期开展培养方案修订和课程质量评价。建立课程目标达成情况评价机制、毕业要求达成情况评价机制、培养目标达成情况评价和合理性评价机制。依据《宁夏大学本科教学质量监控与保障体系实施方案（试行）》《宁夏大学本科人才培养质量评价管理办法（试行）》等规定，切实保障教学过程、人才培养过程的质量监控，形成持续改进的良性循环机制。

九、课程教学计划表

(一) 通识教育

最低必修学分45；最低选修学分6；其中实验/实践环节14学分

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
思想道德与法治 Ideological, Ethical and Legal Education		必修	3	48	42	6	1	理论课	马克思主义学院	
中华民族共同体概论 Introduction to the Chinese National Community		必修	2	32	32		3,4	理论课	民族与历史学院、马克思主义学院	
中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary Chinese History		必修	3	48	42	6	2	理论课	马克思主义学院	
形势与政策 Situation and Policy		必修	2	32	30	2	2	理论课	马克思主义学院	
马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	*	必修	3	48	42	6	3	理论课	马克思主义学院	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	*	必修	3	48	42	6	4	理论课	马克思主义学院	
“四史”教育 Four Pillars of Modern Chinese History Education		必修	1	16	16		5	不评教	马克思主义学院	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era		必修	3	48	42	6	4	理论课	马克思主义学院	
军事理论（国家安全教育） Military Theory (National Security Education)		必修	2	32	32		1,2	理论课	人民武装部（国防教育教学中心）	
军事技能 Military Skills		必修	2	3周		3周	1	不评教	人民武装部（国防教育教学中心）	
人工智能概论 Introduction to Artificial Intelligence		必修	3	64	32	32	1	理论课	信息工程学院	
体育I Physical Education I		必修	1	32		32	1	体育课	体育学院	
体育II Physical Education II		必修	1	32		32	2	体育课	体育学院	

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
体育III Physical Education III		必修	1	32		32	3	体育课	体育学院	
体育IV Physical Education IV		必修	1	32		32	4	体育课	体育学院	
大学英语I College English I	*	必修	2	32	16	16	1	理论课	外国语学院	
大学英语II College English II	*	必修	2	32	16	16	2	理论课	外国语学院	
大学英语III College English III		必修	2	32	24	8	3	理论课	外国语学院	
大学英语IV College English IV		必修	2	32	24	8	4	理论课	外国语学院	
创新创业导论 Introduction to Innovation and Entrepreneurship		必修	1	16	16		3	理论课	党委学生工作部(学生处)	
大学生心理健康教育 Mental Health Education for Undergraduates		必修	2	32	16	16	2,3	理论课	创新创业学院	
劳动教育通论 General Theory of Labour Education		必修	1	16	16		1,2,3,4	不评教	各书院	
劳动教育实践 Practice of Labor Education		必修	1	16		16	6	不评教	各书院	
职业生涯规划与就业指导 Career Development and Professional Readiness		必修	1	16	16		3	理论课	党委学生工作部(学生处)	
文化素质类 Cultural Competence Curriculum		选修	6	96	96		1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	本科生院、教学运行保障部	
小计			51	864 (3周)						

(二) 学科教育

最低必修学分 28.5; 最低选修学分 1; 其中实验/实践环节 2.5 学分

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
Python 语言程序设计 Python Language Programming		必修	3	48	32	16	3	不评教	信息工程学院	食品科学与工程学院、机械工程学院、前沿交叉学院
概率论与数理统计(A类) Probability Theory and Mathematical Statistics A		必修	3	48	48		3	理论课	数学统计学院	

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
高等数学I(A类) Advanced Mathematics IA		必修	6	96	96		1	理论课	数学统计学院	
水利水电工程专业概论 Introduction to Hydraulic and Hydropower Engineering		选修	1	16	16		1	理论课	土木与水利工程学院	
大学物理(C类) College Physics C		必修	4	64	64		2	理论课	物理学院	
高等数学II(A类) Advanced Mathematics II A		必修	6	96	96		2	理论课	数学统计学院	
大学物理实验I College Physics Experiments I		必修	1	32		32	2	不评教	物理学院	
工程化学 Engineering Chemistry		必修	2	32	32		2	理论课	土木与水利工程学院	
工程化学实验 Engineering Chemistry Experiments		必修	0.5	16		16	2	不评教	化学化工学院	
线性代数(A类) Linear Algebra A		必修	3	48	48		3	理论课	数学统计学院	
小计			29.5	496						

(三) 专业教育

最低必修学分数 43; 最低选修学分数 25.5; 其中实验/实践环节 22.5 学分。学生可以选择专业基础模块+智慧水工模块, 或专业基础模块+水资源模块。

专业基础课模块: 53 学分(必修 43 学分, 选修 10 学分, 其中实验/实践环节 18.5 学分)

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
认识实习 Professional Cognitive Practicum		必修	1	1 周			1	不评教	土木与水利工程学院	
画法几何与工程制图 Descriptive Geometry and Engineering Drawing		必修	3.5	56	56		1	理论课	土木与水利工程学院	
理论力学 Theoretical Mechanics		必修	3	48	48		2	理论课	物理学院	机械工程学院、数学统计学院、土木与水利工程学院
现代工程测量 Modern Engineering Surveying		必修	2.5	40	32	8	3	理论课	土木与水利工程学院	
测量实习 Surveying Practicum		必修	2	2 周			3	不评教	土木与水利工程学院	

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
材料力学 Mechanics of Materials		必修	3.5	64	56	8	3	理论课	土木与水利工程学院	机械工程学院、材料与新能源学院
结构力学I Structural Mechanics I		必修	4	64	64		4	理论课	土木与水利工程学院	
水力学 Hydraulics	*	必修	4.5	72	72		4	理论课	土木与水利工程学院	
水力学实验 Hydraulics Experiments		必修	0.5	16		16	4	不评教	土木与水利工程学院	
工程水文学 Engineering Hydrology	*	必修	2.5	40	40		5	理论课	土木与水利工程学院	
水文实习 Hydrology Practicum		必修	1	1周			5	不评教	土木与水利工程学院	
水工建筑物 Hydraulic Structures	*	必修	3	48	42	4	6	理论课	土木与水利工程学院	
水工建筑物课程设计 Course Design in Hydraulic Structures		必修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
水利工程施工 Construction of Water Conservancy Projects	*	必修	2	32	32		6	理论课	土木与水利工程学院	
水利工程施工与组织课程设计 Course Design in Water Conservancy Construction and Organization		必修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
生产实习 Production Practicum		必修	1	1周			7	不评教	土木与水利工程学院	
毕业实习 Senior Internship		必修	1	1周			8	不评教	土木与水利工程学院	
毕业设计 Graduation Project	*	必修	6	14周			8	不评教	土木与水利工程学院	
水文化与水利政策法规 Water Culture and Water Conservancy Policies		选修	1.5	24	24		3	不评教	土木与水利工程学院	
工程CAD与BIM Engineering CAD and BIM		选修	1	32		32	2	不评教	土木与水利工程学院	

工程与地理学部·土木与水利工程学院

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
工程概预算与工程经济 Construction Cost Estimation and Budgeting & Engineering Economics		选修	2.5	40	40		5	理论课	土木与水利工程学院	
工程概预算课程设计 Course Design in Construction Cost Estimation and Budgeting		选修	1	1周			5	不评教	土木与水利工程学院	
物联网+水利信息技术 Internet of Things + Water Conservancy Information Technology		选修	2.5	40	32	8	6	不评教	土木与水利工程学院	
水利水电专业实验 Hydraulic and Hydropower Engineering Experiments		选修	0.5	16		16	6	不评教	土木与水利工程学院	
专业英语 English for Specific Purposes		选修	1	16	16		7	不评教	土木与水利工程学院	
小计			51.5	600 (24周)						

智慧水工模块: 16 学分(选修 16 学分, 其中实验/实践环节 4 学分)

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
水电站 Hydropower Station		选修	2.5	40	40		6	理论课	土木与水利工程学院	
水电站课程设计 Course Design in Hydropower Station		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
土木工程材料 Civil Engineering Materials		选修	1.5	32	28	4	4	理论课	土木与水利工程学院	
土力学 Soil Mechanics		选修	2	32	32		4	理论课	土木与水利工程学院	
工程地质 Engineering Geology		选修	1.5	24	24		5	理论课	土木与水利工程学院	
工程地质实习 Engineering Geology Practicum		选修	1	1周			5	不评教	土木与水利工程学院	
水工钢筋混凝土结构 Hydraulic Reinforced Concrete Structures		选修	3	48	48		5	理论课	土木与水利工程学院	
水工钢筋混凝土结构课程设计 Course Design in Hydraulic Reinforced Concrete Structures		选修	1	1周			5	不评教	土木与水利工程学院	

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
水文模拟 Hydrological Modeling		选修	1	32		32	6	理论课	土木与水利工程学院	
水利工程项目管理 Water Resources Engineering Project Management		选修	1.5	24	24		7	理论课	土木与水利工程学院	
小计			16	216 (3周)						

水资源模块: 16 学分(选修 16 学分, 其中实验/实践环节 4 学分)

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
水资源规划与管理 Water Resources Planning and Management		选修	2.5	40	40		6	理论课	土木与水利工程学院	
水资源规划与管理课程设计 Course Design in Water Resources Planning and Management		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
工程优化 Engineering Optimization		选修	1.5	24	24		5	理论课	土木与水利工程学院	
水文地质与地下水利用 Hydrogeology and Groundwater Utilization		选修	2	32	32		5	理论课	土木与水利工程学院	
水文地质与地下水利用课程设计 Course Design in Hydrogeology and Groundwater Utilization		选修	1	1周			5	不评教	土木与水利工程学院	
智慧泵站与供水工程 Intelligent Pumping Station and Water Supply Engineering		选修	2.5	40	40		6	不评教	土木与水利工程学院	
智慧泵站与供水工程课程设计 Course Design in Intelligent Pumping Station and Water Supply Engineering		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
水利水能规划 Water Resources and Hydropower Planning		选修	1.5	24	24		6	理论课	土木与水利工程学院	
水利水能规划课程设计 Course Design in Water Resources and Hydropower Planning		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
灌溉与排水工程学 Irrigation and Drainage Engineering		选修	2	32	32		6	不评教	土木与水利工程学院	
小计			16	192 (4周)						

(四) 个性化培养

最低选修学分数 11, 其中必须修满《第二课堂成绩单》3 学分,《创新创业能力实践课》3 学分; 其中实验/实践环节 8 学分; 个性化培养必选+科研强化模块、个性化培养必选+工程强化模块两个组合中任选其一。

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
个性化培养必选模块										
第二课堂成绩单 Beyond-Classroom Competency Record		选修	3	48	32	16	1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	团委	
创新创业能力实践课 Practical Course on Innovation and Entrepreneurship Skills		选修	3	48	0	48	1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	创新创业学院	
工程伦理 Engineering Ethics		选修	1	16	16		1	不评教	土木与水利工程学院	信息工程学院、化学化工学院、材料与新能源学院、生态环境学院
科学计算与仿真 Scientific Computation and Simulation		选修	1	32		32	5	不评教	土木与水利工程学院	
数学进阶 Advanced Mathematics		选修	3	48	48		6	不评教	土木与水利工程学院	
科研强化模块										
区域环境与生态 Regional Environment and Ecology		选修	1	16	16		5	不评教	土木与水利工程学院	
遥感与地理信息系统 Remote Sensing and GIS		选修	2	32	16	16	5	不评教	土木与水利工程学院	
工程强化模块										
水工钢结构 Hydraulic Steel Structures		选修	2	32	32		6	不评教	土木与水利工程学院	
水工钢结构课程设计 Course Design in Hydraulic Steel Structures		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
小计			17	272 (1周)						

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

十、指导性学习计划表

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
一年级							
秋季学期				春季学期			
体育I	通识教育	必修	1	体育II	通识教育	必修	1
大学英语I	通识教育	必修	2	大学英语II	通识教育	必修	2
军事理论(国家安全教育)	通识教育	必修	2	高等数学II(A类)	学科基础	必修	6
军事技能	通识教育	必修	2	大学物理(C类)	学科基础	必修	4
高等数学I(A类)	学科基础	必修	6	大学物理实验I	学科基础	必修	1
画法几何与工程制图	专业教育	必修	3.5	工程化学	学科基础	必修	2
水利水电工程专业概论	学科教育	必修	1	工程化学实验	学科基础	必修	0.5
工程伦理	个性化培养	选修	1	理论力学	专业教育	必修	3
人工智能概论	通识教育	必修	3	形势与政策	通识教育	必修	2
思想道德与法治	通识教育	必修	3	大学生心理健康教育	通识教育	必修	2
认识实习	专业基础	必修	1	中国近现代史纲要	通识教育	必修	3
				工程CAD与BIM	专业教育	选修	1
最低学分要求必修: 25.5				最低学分要求必修: 27.5			
二年级							
秋季学期				春季学期			
职业生涯规划与就业指导	通识教育	必修	1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通识教育	必修	3
体育III	通识教育	必修	1	中华民族共同体概论	通识教育	必修	2
概率论与数理统计(A类)	学科基础	必修	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通识教育	必修	3
创新创业导论	通识教育	必修	1	劳动教育通论	通识教育	必修	1
大学英语III	通识教育	必修	2	大学英语IV	通识教育	必修	2
马克思主义基本原理	通识教育	必修	3	体育IV	通识教育	必修	1
Python 语言程序设计	学科基础	必修	3	结构力学I	专业教育	必修	4
线性代数(A类)	学科基础	必修	3	水力学	专业教育	必修	4.5
现代工程测量	专业教育	必修	2.5	水力学实验	专业教育	必修	0.5
测量实习	专业教育	必修	2	土力学	专业教育	选修	2.5
材料力学	专业教育	必修	3.5	土木工程材料	专业教育	选修	1.5
水文化与水利政策法规	个性化培养	选修	1.5				
最低学分要求必修: 25				最低学分要求必修: 21 / 25			
三年级							
秋季学期				春季学期			
“四史”教育	通识教育	必修	1	劳动教育实践	通识教育	必修	1

工程与地理学部·土木与水利工程学院

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
工程水文学	专业教育	必修	2.5	水利工程施工	专业教育	必修	2
水文实习	专业教育	必修	1	水利工程施工与组织课程设计	专业教育	必修	1
工程概预算与工程经济	专业教育	选修	2.5	水工建筑物	专业教育	必修	3
工程概预算课程设计	专业教育	选修	1	水工建筑物课程设计	专业教育	必修	1
水利水电专业实验	专业教育	选修	0.5	物联网+水利信息技术	个性化培养	选修	2.5
科学计算与仿真	个性化培养	选修	1	水利水电专业实验	专业教育	选修	0.5
水文地质与地下水利用	专业教育	选修	2	水电站	专业教育	选修	3
水文地质与地下水利用课程设计	专业教育	选修	1	水电站课程设计	专业教育	选修	1
工程优化	专业教育	选修	1.5	水文模拟	专业教育	选修	1
工程地质	专业教育	选修	1.5	水资源规划与管理	专业教育	选修	2.5
工程地质实习	专业教育	选修	1	水资源规划与管理课程设计	专业教育	选修	1
水工钢筋混凝土结构	专业教育	选修	3	水利水能规划	专业教育	选修	1.5
水工钢筋混凝土结构课程设计	专业教育	选修	1	水利水能规划课程设计	专业教育	选修	1
遥感与地理信息系统	个性化培养	选修	2	智慧泵站与供水工程	专业教育	选修	2.5
区域环境与生态	个性化培养	选修	1	智慧泵站与供水工程课程设计	专业教育	选修	1
				灌溉与排水工程学	专业教育	选修	2
				水工钢结构	个性化培养	选修	2
				水工钢结构课程设计	个性化培养	选修	1
				数学进阶	个性化培养	选修	3
最低学分要求必修: 模块一 14 (17) / 模块二 15.5 (18.5)				最低学分要求必修模块一 20 (23) / 模块二 15.5 (18.5)			
四年级							
秋季学期				春季学期			
专业英语	专业教育	选修	1	毕业实习	专业教育	必修	2
生产实习	专业教育	必修	1	毕业设计	专业教育	必修	6
水利工程项目管理	专业教育	选修	1.5				
最低学分要求必修: 1				最低学分要求必修: 8			

农业水利专业 本科人才培养方案

一、专业简介

农业水利工程专业起源于 1958 年原宁夏农学院农学系农田水利教研室，后改为农田水利工程专业，于 2002 年更名为农业水利工程。依托本专业，2008 年“节水灌溉与水资源调控学科群”获批“211”工程重点建设学科，2008 年获批宁夏节水灌溉与水资源调控工程技术研究中心，2009 年获批旱区现代农业水资源高效利用教育部工程研究中心。

本专业以水文水资源、水利水电工程、水土保持和荒漠化防治、环境工程等学科为相邻学科。经过多年的发展，在农田水利、旱区节水灌溉新技术、灌区用水管理、水利工程建设与管理及南部山区水土保持等方面开展了卓有成效的研究和教学工作，取得了大量的成果，培养了一批具有扎实专业素养和创新精神的专业技术人员，已成为西北地区具有地域特色的较高水平的人才培养基地。

二、培养目标

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人、为党育人、为国育才根本任务，立足西北、面向全国，培养德智体美劳全面发展，具备良好的人文和科学素养、社会责任感和职业道德，能够综合运用水农业水利工程专业基础理论和专业知识，在农业水利工程及相关领域从事勘测、规划、设计、施工、管理、评价和科学研究等工作，具有较好的创新能力、团队协作精神与合作能力、沟通表达与交流能力、可持续发展意识和一定国际视野的创新型人才。

毕业生在毕业 5 年后，应当具有以下素质和能力：

1. 具有科学的世界观和正确的人生观，具备良好的人文和科学素养、社会责任感和职业道德。
2. 掌握农业水利工程学科扎实的基础理论和坚实的专业知识，能胜任农业水利工程及多学科技术或管理工作，能够成为单位的业务骨干并具备获得中级技术职称的潜力。
3. 具有较强的创新能力，具有从实践中发现、分析和解决问题的能力，能运用工具、技术或新知识，发现、分析和解决复杂工程问题。
4. 具有引领行业发展的潜质，具有较好的团队协作精神与合作能力、沟通表达与交流能力、持续学习能力、可持续发展意识和一定国际视野，适应技术发展和社会进步。

三、毕业要求

（一）毕业要求具体指标

本专业学生在修读年限内，毕业学分最低为 160 学分，并达到以下基本要求后，方可毕业：

1. 工程知识：掌握农业水利工程勘测、规划、设计、施工和管理所必需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能应用于解决复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的第一性原理和农业水利工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂农业水利工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对复杂农业水利工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求、具有创新性的解决方案，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4. 研究：具备开展科学研究的逻辑思维能力，能够基于科学原理和专业知识并采用科学方法对农业水利复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对农业水利领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与可持续发展：在解决复杂农业水利工程问题时，能够基于工程相关背景知识，正确分析和评价农业水利工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7. 伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在农业水利工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8. 个人和团队：了解农业水利工程勘测、规划、设计、施工、科研和运行管理的组织架构模式，能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9. 沟通：能够就复杂农业水利工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理：理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在农业水利工程效益评估、立项决策、建设实施、运行管理以及多学科环境中应用。

11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

（二）毕业要求对培养目标的支撑关系

专业毕业要求支撑培养目标关系表

毕业要求	培养目标			
	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
工程知识		√	√	
问题分析		√	√	
设计/开发解决方案		√	√	
研究		√	√	
使用现代工具		√	√	√
工程与可持续发展	√		√	√
伦理和职业规范	√			√

宁夏大学本科人才培养方案（2024版）·下册

毕业要求	培养目标			
	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
个人与团队			√	√
沟通			√	√
项目管理			√	√
终身学习	√			√

（三）毕业要求评价

按照《宁夏大学本科课程目标达成评价课程体系合理性评价实施办法（试行）》和《宁夏大学工科专业毕业要求达成评价办法（试行）》等规定，本专业毕业要求达成情况评价由学院设立的评价工作组开展，评价机构为土木与水利工程学院教学指导分委员会、农业水利工程专业课程教学团队，负责实施毕业要求达成评价。毕业要求的评价通过课程目标达成情况评价进行评估，评价周期为1年。由学校、学部、学院及专业以定期检查、专项评价、课堂评价、年度考核、问卷调查、座谈会、用人单位调查等方法对课堂教学质量、专业人才培养质量等进行监控。课程体系评价结果用于指导教学环境、教学过程与教学管理等持续改进。

四、学制与学位

标准学制：4年，修读年限6年

授予学位：工学学士学位

五、课程体系**（一）学位课**

本专业学位课包括：马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学英语 I、大学英语 II、水力学、工程水文学、水利工程施工、农业水利学、毕业设计。

（二）通识教育

最低必修学分数 45 学分；最低选修学分数 6 学分；其中实验/实践环节 14 学分。

以培养学生的综合素养为目的，主要包括：形势与政策、中华民族共同体概论、思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、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、“四史”教育、人工智能概论、体育 I-IV、大学英语 I-IV、军事理论、军事技能、创新创业教育、大学生心理健康教育、文化素质类、劳动教育。

（三）学科教育

最低必修学分数 28.5 学分；最低选修学分数 1 学分；其中实验/实践环节 2.5 学分。

学科基础课程为必修课程，以掌握学科专业基础知识和能力为目的，是学生学习专业课的基础，包括本学科或相近学科各专业必修的学科教育课程，主要包括：农业水利工程专业概论、高等数学 I（A 类）、高等数学 II（A 类）、线性代数（A 类）、概率论与数理统计、大学物理（C 类）、大学物理实验 I、工程化学、工程化学实验、Python 语言程序设计。

（四）专业教育

最低必修学分数 46.5 学分；最低选修学分数 22 学分；其中实验/实践环节 21 学分。共设置三个模块，包括专业基础模块、智慧水利模块和现代灌区管理模块，其中智慧水利模块和现代灌区管理模块二选一。

专业基础模块以掌握专业课程和需要广泛了解的专业知识和能力为目的，使学生在农业水利工程专门领域具有比较深入的知识和技能。必修课程为：画法几何与工程制图、理论力学、材料力学、结构力学 I、现代工程测量、工程测量实习、水力学、水力学实验、工程水文学、水文实习、水工建筑物、水工建筑物课程设计、水利工程施工、水利工程施工与组织课程设计、农业水利学、农业水力学课程设计、认识实习、生产实习、毕业设计、毕业实习。选修课为：工程概预算与工程经济、工程概预算课程设计、工程 CAD 与 BIM、水文化与水利政策法规、专业英语、农业水利专业实验。

智慧水利模块以掌握农业水利工程勘测、设计、施工、管理等领域的专业知识和能力为目的。主要课程有：智能检测与控制、土力学、水工钢筋混凝土结构、水工钢筋混凝土结构课程设计、土木工程材料、工程地质、工程地质实习、村镇供水工程、水利工程项目管理。

现代灌区管理模块以掌握农业水利工程相关的现代化灌区管理等领域专业知识和能力为目的。主要课程有：水利信息化技术、水利信息化课程设计、土壤学与农作学、灌排工程系统分析、水资源规划与管理、水资源规划与管理课程设计、水文地质与地下水利用、水文地质与地下水利用课程设计、水泵与水泵站、水泵与水泵站课程设计。

（五）个性化培养

最低选修学分数 11，其中必须修满《第二课堂成绩单》3 学分，《创新创业能力实践课》3 学分；其中实验/实践环节 8 学分。

以拓展学生的自主学习空间、加强学生创新能力和个性化培养为目的，主要课程包含：个性化培养必选模块（第二课堂成绩单、创新创业能力实践课、工程伦理、数学进阶、水利大数据算法与建模），科研强化模块（农业气象概论、遥感与地理信息系统），工程强化模块（水土保持、生态水利工程学）。学生可在个性化培养必选模块+科研强化模块、个性化培养必选模块+工程强化模块两个组合中二选一。

（六）课程体系对毕业要求的支撑关系

课程体系对毕业要求的支撑矩阵

教学环节		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	伦理和职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
通识教育	思想道德与法治						M	M				
	中华民族共同体概论						M					M
	中国近现代史纲要							M				M
	形势与政策						M					M
	马克思主义基本原理		M					M				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							M				M
	“四史”教育							M				M
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						M					M
	军事理论（国家安全教育）							M				M
	军事技能							M				M

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

教学环节	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	伦理和职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
人工智能概论	L				H						
体育I								M			M
体育II								M			M
大学英语I									M		M
大学英语II									M		M
创新创业导论								M	M		
大学生心理健康教育								L			M
劳动教育通论							M				
劳动教育实践							M				
职业生涯规划与就业指导								M	M		
农业水利工程专业概论	L					H			M		L
Python 语言程序设计					M						
概率论与数理统计(A类)	M										
高等数学I(A类)	M										
高等数学II(A类)	M										
线性代数(A类)	M										
大学物理(C类)	M										
大学物理实验I				M							
工程化学	M										
工程化学实验				M							
画法几何与工程制图	M										
理论力学	M	M									
现代工程测量	L				M				L		
测量实习					M			L	L		
材料力学	M	M									
结构力学I	M	M									
水力学	M	M		M							
水力学实验		M			M						
水利工程施工	M			M						L	
水利工程施工与组织课程设计		L	M			M				L	
水工建筑物	M		M								
水工建筑物课程设计		M	M		L						
工程水文学	M	H									
水文实习					M				L		
农业水利学	M	M	M								

教学环节	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	伦理和职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
农业水利学课程设计			M								
认识实习						M	M		L		
生产实习							M				
毕业实习							M	M			L
毕业设计			H	L					M		
水文化与水利政策法规						L	M				
专业英语									M		M
工程概预算与工程经济										M	
工程概预算课程设计										M	
工程CAD与BIM					M						
智能检测与控制			M		M						
土木工程材料				M							
土力学	M	M									
工程地质	M	M									
工程地质实习		M	L	L							
水工钢筋混凝土结构	M		M								
水工钢筋混凝土结构课程设计				M							
水泵及水泵站			M		M						
水泵及水泵站课程设计			M								
水利工程项目管理		M	M								
水利信息化技术			M		M						
水利信息化课程设计			M								
土壤学与农作学	M					M					
灌排工程系统分析	M			M							
水文地质与地下水利用	M	M									
水文地质与地下水利用课程设计					M						
水资源规划与管理	M					M					
水资源规划与管理课程设计				M		M					
村镇供水工程				M							
工程伦理						M	M				
水利大数据算法与建模				M	M						
数学进阶				L							M
农业气象概论	M										
遥感与地理信息系统				M	M						
水土保持			M								
生态水利工程学			M			M					

个性化培养

宁夏大学本科人才培养方案（2024版）·下册

六、学位课程

课程模块	课程名称	学分	开课学期
通识教育	马克思主义基本原理	3	3
通识教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	4
通识教育	大学英语I	2	1
通识教育	大学英语II	2	2
专业教育	水力学	4.5	4
专业教育	水利工程施工	2	6
专业教育	工程水文学	2.5	5
专业教育	农业水文学	2.5	6
专业教育	毕业设计	6	8

七、各类课程学分学时分配表

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)	
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)		
通识教育	理论教学	31	496	6	96	37	592	23.1	
	实践环节	14	272+3周	0	0	14	272+3周	8.7	
学科教育	理论教学	26	416	1	16	27	432	16.9	
	实践环节	2.5	64	0	0	2.5	64	1.6	
专业教育	理论教学	专业核心	31	496	6	96	37	592	23.1
		专业方向	0	0	10.5	168	10.5	168	6.6
	实践环节	15.5	32+23周	5.5	48+4周	21	80+27周	13.1	
个性化培养	理论教学	0	0	3	48	3	48	1.9	
	实践环节	0	0	8	152	8	152	5.0	
总计		120	1776+26周	40	624+4周	160	2400+30周	100	
其中：实践环节		32	368+26周	13.5	200+4周	45.5	568+30周	28.4	

八、质量保障要求

学校始终以立德树人为根本，坚持以学生为中心、产出为导向、持续改进的教育理念，建立教学过程质量监控机制，定期开展培养方案修订和课程质量评价。建立课程目标达成情况评价机制、毕业要求达成情况评价机制、培养目标达成情况评价和合理性评价机制。依据《宁夏大学本科教学质量监控与保障体系实施方案（试行）》《宁夏大学本科人才培养质量评价管理办法（试行）》等规定，切实保障教学过程、人才培养过程的质量监控，形成持续改进的良性循环机制。

九、课程教学计划表

(一) 通识教育

最低必修学分45；最低选修学分6；其中实验/实践环节14学分

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
思想道德与法治 Ideological, Ethical and Legal Education		必修	3	48	42	6	1	理论课	马克思主义学院	
中华民族共同体概论 Introduction to the Chinese National Community		必修	2	32	32		3,4	理论课	民族与历史学院、马克思主义学院	
中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary Chinese History		必修	3	48	42	6	2	理论课	马克思主义学院	
形势与政策 Situation and Policy		必修	2	32	30	2	2	理论课	马克思主义学院	
马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	*	必修	3	48	42	6	3	理论课	马克思主义学院	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	*	必修	3	48	42	6	4	理论课	马克思主义学院	
“四史”教育 Four Pillars of Modern Chinese History Education		必修	1	16	16		5	不评教	马克思主义学院	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era		必修	3	48	42	6	4	理论课	马克思主义学院	
军事理论（国家安全教育） Military Theory (National Security Education)		必修	2	32	32		1,2	理论课	人民武装部（国防教育教学中心）	
军事技能 Military Skills		必修	2	3周		3周	1	不评教	人民武装部（国防教育教学中心）	
人工智能概论 Introduction to Artificial Intelligence		必修	3	64	32	32	1	理论课	信息工程学院	
体育I Physical Education I		必修	1	32		32	1	体育课	体育学院	

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
体育II Physical Education II		必修	1	32		32	2	体育课	体育学院	
体育III Physical Education III		必修	1	32		32	3	体育课	体育学院	
体育IV Physical Education IV		必修	1	32		32	4	体育课	体育学院	
大学英语I College English I	*	必修	2	32	16	16	1	理论课	外国语学院	
大学英语II College English II	*	必修	2	32	16	16	2	理论课	外国语学院	
大学英语III College English III		必修	2	32	24	8	3	理论课	外国语学院	
大学英语IV College English IV		必修	2	32	24	8	4	理论课	外国语学院	
创新创业导论 Introduction to Innovation and Entrepreneurship		必修	1	16	16		3	理论课	党委学生工作部(学生处)	
大学生心理健康教育 Mental Health Education for Undergraduates		必修	2	32	16	16	2, 3	理论课	创新创业学院	
劳动教育通论 General Theory of Labour Education		必修	1	16	16		1,2,3,4	不评教	各书院	
劳动教育实践 Practice of Labor Education		必修	1	16		16	6	不评教	各书院	
职业生涯规划与就业指导 Career Development and Professional Readiness		必修	1	16	16		3	理论课	党委学生工作部(学生处)	
文化素质类 Cultural Competence Curriculum		选修	6	96	96		1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	本科生院、教学运行保障部	
小计			51	864 (3周)						

(二) 学科教育

最低必修学分数 28.5; 最低选修学分数 1; 其中实验/实践环节 2.5 学分

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
农业水利工程专业概论 Introduction to Hydraulic and Hydropower Engineering		选修	1	16	16		1	理论课	土木与水利工程学院	
高等数学I(A类) Advanced Mathematics I(A)		必修	6	96	96		1	理论课	数学统计学院	
高等数学II(A类) Advanced Mathematics II(A)		必修	6	96	96		2	理论课	数学统计学院	

工程与地理学部·土木与水利工程学院

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
工程化学 Engineering Chemistry		必修	2	32	32		2	理论课	土木与水利工程学院	
工程化学实验 Engineering Chemistry Experiments		必修	0.5	16		16	2	不评教	化学化工学院	
大学物理(C类) College Physics (C)		必修	4	64	64		2	理论课	物理学院	
大学物理实验I College Physics Experiments I		必修	1	32		32	2	不评教	物理学院	
线性代数(A类) Linear Algebra(A)		必修	3	48	48		3	不评教	数学统计学院	
概率论与数理统计(A类) Probability Theory and Mathematical Statistics (A)		必修	3	48	48		4	理论课	数学统计学院	
Python 语言程序设计 Python Language Programming		必修	3	48	32	16	3	不评教	信息工程学院	食品科学与工程学院、机械工程学院、前沿交叉学院
小计			29.5	496						

(三) 专业教育

最低必修学分数 46.5；最低选修学分数 22；其中实验/实践环节 21 学分。学生可以选择专业基础模块+智慧水利模块，或专业基础模块+现代灌区管理模块。

专业基础课模块：54 学分（必修 46.5 学分，选修 7.5 学分，其中实验/实践环节 18 学分）

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
认识实习 Professional Cognitive Practicum		必修	1	1 周			1	不评教	土木与水利工程学院	
画法几何与工程制图 Descriptive Geometry and Engineering Drawing		必修	3.5	56	56		1	理论课	土木与水利工程学院	
理论力学 Theoretical Mechanics		必修	3	48	48		2	理论课	物理学院	机械工程学院、数学统计学院、土木与水利工程学院
现代工程测量 Modern Engineering Surveying		必修	2.5	40	32	8	3	理论课	土木与水利工程学院	
测量实习 Surveying Practicum		必修	2	2 周			3	不评教	土木与水利工程学院	

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
材料力学 Mechanics of Materials		必修	3.5	64	56	8	3	理论课	土木与水利工程学院	机械工程学院、材料与新能源学院
结构力学I Structural Mechanics I		必修	4	64	64		4	理论课	土木与水利工程学院	
水力学 Hydraulics	*	必修	4.5	72	72		4	理论课	土木与水利工程学院	
水力学实验 Hydraulics Experiments		必修	0.5	16		16	4	不评教	土木与水利工程学院	
工程水文学 Engineering Hydrology	*	必修	2.5	40	40		5	理论课	土木与水利工程学院	
水文实习 Hydrology Practicum		必修	1	1周			5	不评教	土木与水利工程学院	
水工建筑物 Hydraulic Structures		必修	3	48	48		6	理论课	土木与水利工程学院	
水工建筑物课程设计 Course Design in Hydraulic Structures		必修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
水利工程施工 Construction of Water Conservancy Projects	*	必修	2	32	32		6	理论课	土木与水利工程学院	
水利工程施工与组织课程设计 Course Design in Water Conservancy Construction and Organization		必修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
农业水利学 Agricultural Water Conservancy	*	必修	2.5	40	40		6	理论课	土木与水利工程学院	
农业水利专业实验 Agricultural Water Conservancy Experiments		选修	0.5	16		16	6	不评教	土木与水利工程学院	
农业水利学课程设计 Course Design in Agricultural Water Conservancy		必修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
生产实习 Production Practicum		必修	1	1周			7	不评教	土木与水利工程学院	
毕业实习 Senior Internship		必修	1	1周			8	不评教	土木与水利工程学院	

工程与地理学部·土木与水利工程学院

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
毕业设计 Graduation Project	*	必修	6	14周			8	不评教	土木与水利工程学院	
水文化与水利政策法规 Water Culture and Water Conservancy Policies		选修	1.5	24	24		3	不评教	土木与水利工程学院	
工程CAD与BIM Engineering CAD and BIM		选修	1	32		32	2	不评教	土木与水利工程学院	
工程概预算与工程经济 Construction Cost Estimation and Budgeting & Engineering Economics		选修	2.5	40	40		5	理论课	土木与水利工程学院	
工程概预算课程设计 Course Design in Construction Cost Estimation and Budgeting		选修	1	1周			5	不评教	土木与水利工程学院	
专业英语 English for Specific Purposes		选修	1	16	16		7	不评教	土木与水利工程学院	
小计			54	640 (24周)						

智慧水利模块: 15.5 学分(选修 15.5 学分, 其中实验/实践环节 3 学分)

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
水利信息化技术 Water Conservancy Informatization Technology		选修	2	32	32		6	不评教	土木与水利工程学院	
水利信息化课程设计 Course Design in Water Conservancy Informatization Technology		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
土木工程材料 Civil Engineering Materials		选修	1.5	24	20	4	4	理论课	土木与水利工程学院	
土力学 Soil Mechanics		选修	2	32	32		4	理论课	土木与水利工程学院	
工程地质 Engineering Geology		选修	1.5	24	24		5	理论课	土木与水利工程学院	
工程地质实习 Engineering Geology Practicum		选修	1	1周			5	不评教	土木与水利工程学院	
水工钢筋混凝土结构 Hydraulic Reinforced Concrete Structures		选修	3	48	48		5	理论课	土木与水利工程学院	

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
水工钢筋混凝土结构课程设计 Course Design in Hydraulic Reinforced Concrete Structures		选修	1	1周			5	不评教	土木与水利工程学院	
水利工程项目管理 Water Resources Engineering Project Management		选修	1.5	24	24		7	理论课	土木与水利工程学院	
村镇供水工程 Rural Water Supply Engineering		选修	1	16	16		6	不评教	土木与水利工程学院	
小计			15.5	200 (3周)						

现代灌区管理模块: 15.5 学分(选修 15.5 学分, 其中实验/实践环节 3 学分)

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	建设单位	参与单位
智能检测与控制 Intelligent Monitoring and Control		选修	2	32	32		5	理论课	土木与水利工程学院	
土壤学与农作学 Soil and Cultivation		选修	2.5	40	40		5	理论课	土木与水利工程学院	
灌排工程系统分析 Systems Analysis of Irrigation and Drainage Engineering		选修	1.5	24	24		6	理论课	土木与水利工程学院	
水文地质与地下水利用 Hydrogeology and Groundwater Utilization		选修	2	32	32		5	理论课	土木与水利工程学院	
水文地质与地下水利用课程设计 Course Design in Hydrogeology and Groundwater Utilization		选修	1	1周			5	不评教	土木与水利工程学院	
水资源规划与管理 Water Resources Planning and Management		必修	2.5	40	40		6	理论课	土木与水利工程学院	
水资源规划与管理课程设计 Course Design in Water Resources Planning and Management		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
水泵与水泵站 Pump and Pumping Station		选修	2	32	32		6	理论课	土木与水利工程学院	
水泵与水泵站课程设计 Course Design in Pump and Pumping Station		选修	1	1周			6	不评教	土木与水利工程学院	
小计			15.5	200 (3周)						

（四）个性化培养

最低选修学分数 11，其中必须修满《第二课堂成绩单》3 学分，《创新创业能力实践课》3 学分；其中实验/实践环节 8 学分；个性化培养必选+科研强化模块、个性化培养必选+工程强化模块，两个组合中选其一。

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参与单位
个性化培养必选模块										
第二课堂成绩单 Beyond-Classroom Competency Record		选修	3	48	32	16	1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	团委	
创新创业能力实践课 Practical Course on Innovation and Entrepreneurship Skills		选修	3	48	0	48	1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	创新创业学院	
工程伦理 Engineering Ethics		选修	1	16	16		1	不评教	土木与水利工程学院	信息工程学院、化学化工学院、材料与新能源学院、生态环境学院
水利大数据算法与建模 Water Conservancy Big Data Algorithm and Modeling		选修	1	32		32	5	不评教	土木与水利工程学院	
数学进阶 Advanced Mathematics		选修	3	48	48		6	不评教	土木与水利工程学院	
科研强化模块										
遥感与地理信息系统 Remote Sensing and GIS		选修	2	32	16	16	5	不评教	土木与水利工程学院	
农业气象概论 Introduction to Meteorology		选修	1	16	16		6	不评教	土木与水利工程学院	
工程强化模块										
水土保持 Water and Soil Conservation		选修	2	32	16	16	6	不评教	土木与水利工程学院	
生态水利工程学 Eco-Hydraulic Engineering		选修	1	16	16		5	不评教	土木与水利工程学院	
小计			17	288						

宁夏大学本科人才培养方案(2024版)·下册

十、指导性学习计划表

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
一年级							
秋季学期				春季学期			
思想道德与法治	通识教育	必修	3	中国近现代史纲要	通识教育	必修	3
军事技能	通识教育	必修	2	形势与政策	通识教育	必修	2
军事理论(国家安全教育)	通识教育	必修	2	大学生心理健康教育	通识教育	必修	2
大学英语I	通识教育	必修	2	体育II	通识教育	必修	1
体育I	通识教育	必修	1	大学英语II	通识教育	必修	2
人工智能概论	通识教育	必修	3	高等数学II(A类)	学科教育	必修	6
高等数学I(A类)	学科教育	必修	6	工程化学	学科教育	必修	2
农业水利工程专业概论	学科教育	必修	1	工程化学实验	学科教育	必修	0.5
画法几何与工程制图	专业教育	必修	3.5	大学物理(C类)	学科教育	必修	4
工程伦理	个性化培养	选修	1	大学物理实验I	学科教育	必修	1
认识实习	专业教育	必修	1	理论力学	专业教育	必修	3
				工程CAD与BIM	专业教育	选修	1
最低学分要求必修: 22.5				最低学分要求必修: 27.5			
二年级							
秋季学期				春季学期			
马克思主义基本原理	通识教育	必修	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通识教育	必修	3
中华民族共同体概论	通识教育	必修	2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通识教育	必修	3
职业生涯规划与就业指导	通识教育	必修	1	大学英语IV	通识教育	必修	2
大学英语III	通识教育	必修	2	体育IV	通识教育	必修	1
体育III	通识教育	必修	1	劳动教育通论	通识教育	必修	1
创新创业导论	通识教育	必修	1	线性代数(A类)	学科教育	必修	3
Python语言程序设计	学科教育	必修	3	概率论与数理统计(A类)	学科教育	必修	3
材料力学	专业教育	必修	3.5	结构力学I	专业教育	必修	4
现代工程测量	专业教育	必修	2.5	水力学	专业教育	必修	4.5
测量实习	专业教育	必修	2	水力学实验	专业教育	必修	0.5
水文化与水利政策法规	个性化培养	选修	1.5	土木工程材料	专业教育	选修	1.5
				土力学	专业教育	选修	2
最低学分要求必修: 22.5				最低学分要求必修 25/28.5			
三年级							
秋季学期				春季学期			
“四史”教育	通识教育	必修	1	劳动教育实践	通识教育	必修	1

工程与地理学部·土木与水利工程学院

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
工程水文学	专业教育	必修	2.5	水利工程施工	专业教育	必修	2
水文实习	专业教育	必修	1	水利工程施工与组织课程设计	专业教育	必修	1
工程概预算与工程经济	专业教育	选修	2.5	水工建筑物	专业教育	必修	3
工程概预算课程设计	专业教育	选修	1	水工建筑物课程设计	专业教育	必修	1
水利大数据算法与建模	个性化培养	选修	1.5	农业水利学	专业教育	必修	2.5
工程地质	专业教育	选修	1.5	农业水利学课程设计	专业教育	必修	1
工程地质实习	专业教育	选修	1	农业水利专业实验	专业教育	选修	0.5
水工钢筋混凝土结构	专业教育	选修	3	水利信息化技术	专业教育	选修	2
水工钢筋混凝土结构课程设计	专业教育	选修	1	水利信息化技术课程设计	专业教育	选修	1
智能检测与控制	专业教育	选修	2	水泵与水泵站	专业教育	选修	2.5
水文地质与地下水利用	专业教育	选修	2	水泵与水泵站课程设计	专业教育	选修	1
水文地质与地下水利用课程设计	专业教育	选修	1	灌排工程系统分析	专业教育	选修	1.5
土壤学与农作学	专业教育	选修	2.5	水资源规划与管理	专业教育	选修	2.5
生态水利工程学	个性化培养	选修	1	水资源规划与管理课程设计	专业教育	选修	1
遥感与地理信息系统	个性化培养	选修	2	村镇供水工程	专业教育	选修	1
				水土保持	个性化培养	选修	2
				农业气象概论	个性化培养	选修	1
				数学进阶	个性化培养	选修	3
最低学分要求必修: 模块一(16/17)/模块二(16.5/18.5)				最低学分要求必修: 模块一(15/17)/模块二(21.5/22.5)			
四年级							
秋季学期				春季学期			
专业英语	专业教育	选修	1	毕业实习	专业教育	必修	2
生产实习	专业教育	必修	1	毕业设计	专业教育	必修	6
水利工程项目管理	专业教育	选修	1.5				
最低学分要求必修: 1				最低学分要求必修: 8			