

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字:



学校名称（盖章）：南昌工程学院

学校主管部门：江西省

专业名称：智慧水利

专业代码：

所属学科门类及专业类：工学 水利类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2021-08-05

专业负责人：彭友文

联系电话：13979107928

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	南昌工程学院		学校代码	11319	
主管部门	江西省		学校网址	http://www.nit.edu.cn/	
学校所在市区	江西南昌江西省南昌市天祥大道289号		邮政编码	330099	
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校				
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构				
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input checked="" type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学				
学校性质	<input checked="" type="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族				
曾用名	江西水利电力学院				
建校时间	1958		首次举办本科教育年份	2004年	
通过教育部本科教学评估类型	审核评估		通过时间	2016年12月	
专任教师总数	983		专任教师中副教授及以上职称教师数	398	
现有本科专业数	57		上一年度全校本科招生人数	4004	
上一年度全校本科毕业生人数	3733		近三年本科毕业生平均就业率	81.0%	
学校简要历史沿革	学校创建于1958年, 原为江西水利电力学院, 2004年更为现名。设有水利与生态工程学院、土木与建筑工程学院等15个院(部), 开设57个本科专业, 全日制本科生约18000人, 有国家特色专业1个、教育部“卓越计划”专业6个、省级“卓越计划”专业6个、国家级一流专业建设点1个, 省级一流专业建设点11个。				
学校近五年专业增设、停招、撤并情况	增设专业: 人力资源管理、应用统计学、工程造价、网络与新媒体、数据科学与大数据技术、机器人工程。停招专业: 信息与计算科学、城市地下空间工程、工程管理、测控技术与仪器、旅游管理、动画、广播电视学、信息管理与信息系统、机械电子工程、材料成型及控制工程。				

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增目录外专业		
专业代码		专业名称	智慧水利
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	水利类	专业类代码	0811

门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	水利与生态工程学院		
学校现有相近专业情况			
相近专业1专业名称	水利水电工程	开设年份	2003年
相近专业2专业名称	水文与水资源工程	开设年份	2006年
相近专业3专业名称	计算机科学与技术 (注：可授理学或工学学士学位)	开设年份	2000年

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	专业主要就业领域包括水利、水力发电、灌溉、防洪、治涝、供水、河流治理、航运、港口码头等水利行业，以及土木建筑、交通、能源电力、铁路、市政等相近行业，从事工程运行管理、科研和行政事业管理等职业。
人才需求情况	<p>我国水资源供需矛盾日益突出，极端水文事件频繁发生以及经济社会的快速发展对水资源安全和水利工程的安全高效运行提出了更高的要求。传统水利已难以充分满足新时代经济社会发展所需的专业化、精细化、智能化的管理要求。信息化、现代化和智能化已成为新时代我国水利行业发展的典型特征。2018年中央一号文件明确提出要实施智慧农业林业水利工程；水利部提出的水利九大业务和水利监督业务需求，都是智慧水利的重要组成部分。以大数据采集与分析为特征的智能化运营成为大中型水利企业的必然选择。国内大型互公司如阿里巴巴、华为、腾讯、百度、浪潮等将互联网、人工智能与水利结合，极大促进了水利行业快速向智能化方面转型。随着当前大量水利数字化项目的落地，水利智慧化人力资源紧张，尤其是同时具备水利类专业和计算机及信息化背景的人员极其匮乏，对智慧水利人才的需求越来越大。</p> <p>我国高校目前尚未开设智慧水利专业，高端创新复合型智慧水利专业人才培养已经成为制约我国水利行业发展的瓶颈因素。大型水利央企、国企及行业部门等亟需具备智能设计、智能建造、智能管理等多领域交叉融合知识结构的应用型和创新型人才。基于水利行业智能化发展现状和未来趋势，该领域专业人才需求方面缺口很大。</p> <p>根据学校2021年对智慧水利专业人才需求调查结果，中国三峡集团、中国葛洲坝集团公司、中国电建集团、中国能建集团、南水北调建设管理局、国网新源控股有限公司等近18家水利、水电及相关行业代表性企事业单位及政府部门，对智慧水利人才年均需求约在980人以上。仅江西省内，智慧水利专业人才年需求量也近90人，其中，中铁水利水电规划设计集团有限公司（原江西省水利规划设计研究院）每年需智慧水利人才7人，江西省水利水电建设集团有限公司每年需8人，江西省水投建设集团有限公司每年需7人，中国安能集团第二工程局有限公司每年需6人。</p> <p>综上所述，增设智慧水利专业，加大智慧水利专业人才培养力度，促进水利规划、工程建设、运行管理和社会服务的智慧化，对提升水资源的利用效率</p>

	和水旱灾害的防御能力，改善水环境和水生态，保障国家水安全和社会的可持续发展具有重要意义。	
申报专业人才需求调研情况	年度招生人数	40
	预计升学人数	12
	预计就业人数	28
	中铁水利水电规划设计集团有限公司武大杨帆科技有限公司	7
	江西省水利水电建设集团有限公司	8
	中国安能集团第二工程局有限公司	6
	江西省水投建设集团有限公司	7

4. 申请增设专业人才培养方案

南昌工程学院 智慧水利专业人才培养方案

学科门类：工学	专业大类：水利类	专业名称：智慧水利
专业代码：****	学 制：四 年	授予学位：工学学士

一、培养目标

培养适应国家经济社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握自然科学、人文社会科学基础知识，具备外语应用技能，深度融合水利与感知技术、信息技术、人工智能的基本理论、技能与方法，获得工程师的基本训练，系统地掌握专业所必需的基本理论、专业知识与技能，理论基础实、实践能力强、综合素质高，富有创新创业精神，具有国际视野和交流能力，能胜任水利行业智慧管理领域工作的应用型高级专门人才。

学生毕业后 5 年左右，具备胜任工程师职称或相应职称的专业技术能力和条件；能够通过终身学习渠道，进一步完善知识体系，提升专业技能，能适应社会和行业的发展。

培养目标可分解成如下五个方面：

目标 1：具有健康的体魄、高尚的品德、健全的人格，具备较高的人文素养、良好的心理素质、强烈的社会责任感和崇高的职业道德。

目标 2：具有系统的专业所需的数学与自然科学理论和工程基础理论，以及扎实的专业基础知识和专业知识，并能够通过自主学习和终身学习，适应专业技术发展的新要求。

目标 3：具有较强的工程实践能力和创新意识，并有良好的职业素养、初步的执业能力和一定的创业能力。

目标 4：具有独立工作能力，能作为技术骨干参加水利行业智慧管理方面工作，并能够综合考虑社会、经济、环境、法律、安全等方面的影响因素，对复杂水利工程问题提出系统科学的解决方案。

目标 5：具有与主管部门、业界同行、相关专业的配合和协调能力，能在多元文化环境下交流与合作，有适应水利行业转型和国际化发展的能力。

二、毕业要求

学生通过系统学习智慧水利专业的基本理论和专业知识，掌握解决水利工程管理领域复杂工程问题的手段与方法，接受必要的智慧管理基本训练，具备解决水利工程管理领域中复杂工程问题的基本能力。

毕业生应获得以下方面的知识、能力和素质：

毕业要求 1-工程知识：系统掌握解决已建水利工程管理环节中的复杂工程问题所需的

数学、自然科学、工程基础、专业基础和专业知识，能够灵活应用所学知识对复杂工程问题进行表述、建模、力学分析、方案比较与综合。

1.1 掌握数学、生态、环境等自然科学的基本理论及方法，能将所学知识用于多因素作用下水利工程复杂工程问题的概化、建模、分析。

1.2 掌握测量、地质、水文、工程材料、制图、数据收集与存储等专业基础知识，能用现代技术正确表达、分析、评价水利工程建设中的地形、地质、水文等方面的问题。

1.3 掌握力学基本理论与方法、人工智能与通讯技术，能用于水利工程建筑物的荷载、应力和稳定计算以及数据传输与处理。

1.4 掌握水工建筑物智能管理专业知识，能用于推演、分析已建水利工程管理领域中的复杂工程问题，以及解决方案的比较与综合。

1.5 能综合应用所学知识和现代技术解决已建水利工程管理环节中的复杂工程问题。

毕业要求 2-问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理及知识，并通过文献检索，参考已建工程经验及科研成果，对已建水利工程管理环节中的复杂工程问题进行识别、判断、表达和分析，寻求解决方案，并获得有效结论。

2.1 应用数学、自然科学及工程科学的基本理论及方法，识别、判断和分析复杂工程问题的边界条件和主要影响因素。

2.2 能应用数学建模方法和工程基础理论，对水利工程领域的渗流、稳定等复杂工程问题进行正确表达和分析。

2.3 正确认识复杂工程问题解决方案的多样性；能在文献研究的基础上，寻求多种解决方案；结合工程经济等理论与方法，对多种解决方案进行经济和技术两方面的比较与分析。

2.4 针对复杂工程问题，能应用专业基本原理，并通过文献研究，分析工程问题的影响因素，获得有效结论。

毕业要求 3-设计/开发解决方案：掌握水利工程基本设计方法和技术，能针对特定功能要求，综合考虑法律、健康、安全、文化、社会和环境等因素，运用人工智能技术，完成水利工程安全管理设计，并能体现创新意识。

3.1 掌握已建水利工程管理环节的基本设计方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3.2 能够应用专业理论知识和人工智能技术，针对水利工程枢纽中不同功能的单项水工建筑物进行管理设计。

3.3 针对特定功能的要求，能够对水利工程枢纽进行管理设计，设计过程中能体现创新

意识，采用新方法、新材料、新技术、新工艺等。

3.4 能够在设计方案的比选和决策中，充分考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境、生态等因素。

毕业要求 4-研究：针对已建水利工程管理环节中的复杂工程问题，能够基于科学原理和方法，开展文献研究和调研分析，制定研究路线，设计实验方案，安全地开展实验，规范地采集数据，科学分析和解释实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于科学原理，通过文献研究、数值模拟、统计对比等方法，调研和分析水利工程领域复杂工程问题的解决方案。

4.2 掌握水利工程专业相关实验的原理、方法及要求，能针对复杂工程问题的特征，制定研究技术路线，设计实验方案。

4.3 具备水利工程实验实施能力，能根据实验方案，构建实验系统，科学安全地开展实验，规范准确地采集实验数据。

4.4 能应用数理统计、信息处理、数据挖掘等方法，科学分析和解释实验数据，通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5-使用现代工具：了解水利工程领域常用的仪器、设备、软件、技术及资源等现代工具的使用原理与方法，能够选择、使用及开发现代工具，对已建水利工程领域的复杂工程问题进行模拟与预测，并能够理解其局限性。

5.1 熟悉水利工程中常用的水文、地形、地质、施工等仪器设备和技術，以及制图软件、编程软件、水工设计、模拟软件以及人工智能软件等现代工具的使用原理与方法，并理解其性能、特征、使用范围及其局限性。

5.2 能正确选择与使用仪器设备和技術、水文地形地质信息资源、设计软件、模拟软件等现代工具，对水利工程领域的复杂工程问题进行分析、计算与设计。

5.3 能针对具体水利工程的应力、稳定、渗流、变形等复杂工程问题，构建模拟、预测模型，开发相应的软件，并分析其合理性、可靠性及局限性。

毕业要求 6-工程与社会：了解水利工程、通信及人工智能行业规范规程、产业政策及法律法规，能合理分析和评价水利工程项目实施与社会、健康、安全、法律以及文化等制约因素的相互影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解水利工程、通信及人工智能相关规范、规程等技术标准体系以及产业政策、法律和法规，充分理解不同社会文化对水利工程运行的影响。

6.2 能够分别从社会、健康、安全、法律、文化等角度，评价水利工程规划、设计、施

工和管理等环节的解决方案，并正确分析制约因素与方案实施之间的相互影响，理解应承担的责任。

毕业要求 7-环境与可持续发展：理解水生态环境保护、水利行业向生态水利转型发展的内涵，以及工程建设与环境保护、可持续发展的关系，正确评价水利工程实践对人类、环境及社会可持续发展的影响，并能用于方案决策。

7.1 具有环境保护和可持续发展的理念，理解生态水利、水生态环境保护、可持续发展的内涵以及水利工程建设与环境保护、可持续发展的关系。

7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度思考水利工程实践的可持续性，能够正确分析和评价水利工程项目在规划、设计、施工与管理等环节的实施过程中对人类和环境的负面影响，并能用于方案决策。

毕业要求 8-职业规范：具有正确的价值观、良好的人文社会科学素养和健康的体魄，遵守工程职业道德和水利行业操守，理解水利工程师的社会责任，并在工程实践中自觉遵守。

8.1 树立社会主义核心价值观，具有强烈的社会责任感和水利情怀；具有良好的人文社科素养和身体素质；了解中国国情和水情。

8.2 热爱祖国，热爱水利，爱岗敬业，在工程实践中诚实公正，诚信守则，忠于职守，艰苦奋斗，无私奉献，尊重生命。

8.3 理解水利工程师对公众安全、健康、福祉与环境保护的社会责任，树立“百年大计、质量第一”的质量和安全意识，并在工程实践中自觉遵守。

毕业要求 9-个人与团队：能在多学科背景团队中与其他成员有效沟通、合作共事，能够在团队中独立或合作开展工作，有一定的领导能力，能组织、协调、指挥团队完成既定目标。

9.1 理解团队合作的重要性，具有团队精神和大局意识，能尊重、理解不同学科背景团队成员的意见和建议，并兼顾团队成员的共同愿景。

9.2 具有较强的执行力，能够在团队中独立承担单项工作，能与多学科人员建立互信关系，合作开展综合性工作。

9.3 具有一定的领导能力，能在团队中担任负责人，有效地组织、协调各参与方合作共事，合理调配资源，实现既定团队目标。

毕业要求 10-沟通：能够通过口头、文稿、图表等方式就已建水利工程管理环节中的复杂工程问题与业界同行、社会公众沟通和交流，并具有一定的国际视野，能够进行多文化下的沟通与交流。

10.1 针对已建水利工程管理环节中的复杂工程问题，能够规范使用文字报告、设计文稿和图纸、陈述发言等方式清晰规范地表达自己的观点，对反馈意见做出合理的答复，理解各方观点的差异性。

10.2 了解水利水电行业国际化发展的趋势和研究热点，具备国际市场意识，理解和尊重多元文化的差异性和多样性。

10.3 具有英语的口头和书面表达能力，能就水利工程专业问题用英文报告、设计文稿和图纸等方式进行基本交流与沟通。

毕业要求 11-项目管理：掌握水利工程项目管理及工程经济的基本理论与方法，理解工程建设各个环节的成本构成，以及涉及的工程管理和经济决策问题，能在多学科环境下应用经济与技术比较的方法，进行管理方案的决策。

11.1 掌握水利工程质量、进度、成本、安全等目标控制的工程项目管理以及工程经济的基本理论和方法。

11.2 了解水利工程建设各个环节的成本构成，熟悉工程技术、管理与经济效果之间的关系，理解工程管理和经济决策问题。

11.3 能在多学科环境下考虑技术因素的同时，将项目管理和经济分析的理论和方法应用于规划、设计和施工方案的决策。

毕业要求 12-终身学习：能认识持续学习、不断提高的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，并有不断学习和适应水利水电行业发展、技术和社会发展的能力。

12.1 能够认识在水利水电行业国际化发展以及由工程水利向生态水利、智慧水利转型的背景下，不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

12.2 能够主动地、终身地学习，具有理解、归纳总结和提出技术问题的能力，能够适应行业发展、技术和社会发展以及个人发展的需要。

三、相近专业

水利水电工程、水文与水资源工程、电子信息工程

四、主干学科

水利工程、计算机科学与技术、环境工程、管理科学与工程

五、主要理论课程

水力学、土力学、工程材料、工程力学、工程水文学、工程地质、水工钢筋混凝土结构、现代信息感知技术、现代感知技术、3S 技术及应用、大数据与信息挖掘、物联网基础理论与应用、机器学习与人工智能、自动控制原理、现代信息通信技术、环境学概论、生态

学概论、水资源规划与智能调度、水工建筑物及智能监测、水利工程智慧管理与技术、水利工程智慧建造、水灾害防治及智能识别、国际工程承包、水利法规。其中，**专业核心课程包括：**水资源规划与智能调度、水工建筑物及智能监测、水利工程智慧管理与技术、水利工程智慧建造、水灾害防治及智能识别。

六、主要实践课程

包括课程实习（工程测量实习、工程地质实习等），课程实验（大学物理实验、工程力学实验、水力学实验、工程材料实验、土力学实验等），课程设计（C/C++程序设计与编程方法课程设计、水利工程智慧建造课程设计、水工建筑物及智能监测课程设计、机器学习与人工智能课程设计、大数据与信息挖掘课程设计、水利工程智慧管理理论与技术课程设计），生产实习和毕业设计等，此外还包括军训、思想政治教育实践等。

七、专业特色

1、人才培养突出应用型。以工程教育专业认证为引领，构建“理论与实践结合、校内外导师融合、学校与企业联合”的“三合”人才培养模式，注重学生应用能力的培养。

2、人才培养突出校企合作育人。采用“3+1”模式，第四年去全部为实践教学环节，鼓励学生在企业学习，参与企业实际生产，真题真做，从而提高学生动手能力。

八、毕业学分及课程学分学时构成

最低毕业学分 175 学分，素质拓展学分由校团委组织认定。

课程学分学时构成表

课程类型	学时	理论教学 学分	实践教学学分		总学分	学分比例
			课程实验	集中实践		
通识必修课	624	39		6	45	25.71%
通识选修课	240	15	/	/	15	8.57%
学科基础课	792	49.5	6.5	5.5	61.5	35.14%
专业必修课	296	18.5	/	24	42.5	24.29%
专业选修课	48	3	/	/	3	1.71%
专业教育总学时/学分	2000	125	6.5	35.5	167	95.43%
理论与实践比例	/	74.85%	25.15%		/	/
素质拓展					8	4.57%
合计					175	100%

九、教学时间安排表

教学时间安排表

项目 周数 学年	学期	教学	考试	入学 毕业教育	军训	公益 劳动	素质 拓展	课程 设计	综合 设计	专业 实习	毕业 设计	合计
一	一	13	2	1	2							18
	二	16	2									18
二	三	16	2									18
	四	17	2									19
三	五	16	2									18
	六	13	2									15
四	七									12		12
	八			1							12	13
合 计		91	12	2	2	1	7			12	12	139

十、理论教学计划

理论教学计划

课程类型	课程编码	课程名称/英文名称	学分	开课学期	课内实验学时	考核方式
人文社科通识必修课	030420028	马克思主义基本原理概论（理论） Basic Principles of Marxism	2	3		考试
	030420047	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（理论） Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	4		考试
	030420030	思想道德修养与法律基础（理论） Moral Education & Fundamentals of Law	2	1		考查
	030420031	中国近现代史纲要（理论） Modern History of China	2	2		考查
	030420039	形势与政策 1 Political Circumstance & Policy	0.2	1		考试
	030420040	形势与政策 2 Political Circumstance & Policy	0.2	2		考试
	030420041	形势与政策 3 Political Circumstance & Policy	0.2	3		考试
	030420042	形势与政策 4 Political Circumstance & Policy	0.2	4	4	考试
	030420043	形势与政策 5 Political Circumstance & Policy	0.6	5		考试
	030420044	形势与政策 6 Political Circumstance & Policy	0.6	6		考试
	040220006 -040220009	大学体育 College PE	4	1-4		1、3 考查， 2、4 考试
	050220285	大学英语读写译（一） College English: Reading, Writing and Translation I	3	1		考试
	050220286	大学英语读写译（二） College English: Reading, Writing and Translation II	3	2		考查
	050220287	大学英语读写译（三） College English: Reading, Writing and Translation II	1	3		考试
	050220235	大学英语视听说（一） College English: Viewing, Listening and Speaking I	1	1		考试
	050220236	大学英语视听说（二） College English: Viewing, Listening and Speaking II	1	2		考查
	050220288	大学英语视听说（三） College English: Viewing, Listening and Speaking III	1	3		考试
	110320004	军事理论 Military Theory	2	2		考试
	小 计		28			
人文社科通识选修课	030420026	大学生职业生涯规划教育与就业创业指导 College Student Career Planning and Employment Guidance	1	1		考查
	030420027	大学生心理健康与发展 College Students' Mental Health and Development	1	1		考查

课程类型	课程编码	课程名称/英文名称	学分	开课学期	课内实验学时	考核方式
识 选 修 课	030420025	水文化概论 General Introduction to Water Culture	1	1		考查
	081120141	创新创业课程 Innovation and Entrepreneurship course	1	3		考查
	081120102	专业英语 Professional English	2	5		考查
	050120004	大学语文 College Chinese	2	4		考查
	081120128	工程伦理学 Engineering Ethics	1	5		考查
	081120138	文献检索 Literature Search	1	5		考查
	任选课	任选课总学分要求 5 学分	5	2-6		
	小 计		15			
数 学 与 自 然 科 学 类 课 程	070120001	高等数学 A(上) Advanced Mathematics A (I)	5	1		考试
	070120119	高等数学 A(下) Advanced Mathematics A (II)	6	2		考试
	070120006	线性代数 Linear Algebra	2.5	2		考试
	070120007	概率论与数理统计 Probability Theory & Mathematical Statistics	3	3		考试
	081120140	数学实践与建模 Mathematical Practice and Modeling	2.5	4		考试
	070220018	大学物理 B College Physics B	3.5	2		考试
	081120129	环境学概论 Introduction to Environmental Science	2	5		考查
	081120018	生态学概论 Introduction to Ecology	2	5		考查
	小计		26.5			
	工 程 基 础 类 课 程	081120004	工程制图 A Engineering Graphics A	2.5	1	考试
		071120049	工程力学 I Engineering Mechanics I	3	3	考试
		080120019	工程力学 II Engineering Mechanics II	2	4	考试
		*****	工程测绘学 Engineering Surveying and mapping	1.5	3	考试
		081120094	工程经济学 Engineering Economics	1.5	5	考查
		081120022	工程材料 Engineering Materials	1.5	3	考试
		081120023	工程地质 Engineering Geology	1.5	4	考试
		*****	C/C++程序设计 with 编程方法 C/C++ programming and programming methods	2	4	考试
		*****	国际工程承包与管理 International project contracting and management	1	6	考试

课程类型	课程编码	课程名称/英文名称	学分	开课学期	课内实验学时	考核方式
专业基础类课程		小计	16.5			
	*****	智慧水利导论 Introduction to intelligent water conservancy	1	1		考试
	081120027	工程水文学 Engineering Hydrology	2	4		考查
	081120024	水力学 Hydraulics	2.5	4		考试
	081120026	土力学 Soil Mechanics	2	5		考试
	081920003	水工钢筋混凝土结构 Hydraulic reinforced concrete structure	2	5		考试
	*****	水利法规 Water Laws and Regulations	1	5		考试
	*****	现代信息感知技术 Modern information perception technology	1.5	5		考试
	*****	现代通信技术 Modern communication technology	1.5	5		考试
	*****	3S 技术及应用 3S technology and Application	1.5	5		考试
	*****	物联网基础理论与应用 Basic theory and application of Internet of things	1.5	3		考试
	*****	大数据与信息挖掘 Big data and information mining	1.5	3		考试
	*****	机器学习与人工智能 Machine learning and artificial intelligence	1.5	5		考试
	*****	自动控制原理 Automatic control principle	1.5	5		考试
		小计	21			
	*****	△ 水资源规划与智能调度 Water resources planning and intelligent scheduling	2.5	5		考试
	*****	△ 水工建筑物及智能监测 Hydraulic structures and intelligent monitoring	3.5	6	2	考试
	*****	水利工程智慧管理理论与技术 Intelligent management theory and technology of hydraulic engineering	2	6	2	考试
	*****	△ 水利信息监测及水利信息化 Water conservancy information monitoring and water conservancy informatization	2.5	6	2	考试
	*****	△ 水利工程智慧建造 Intelligent construction of hydraulic engineering	2.5	6	2	考试
	*****	水灾害防治及智能识别 Water disaster prevention and intelligent identification	2	6		考试
		小计	15			
专业选修课	*****	三维协同设计与 BIM 技术 3D Collaborative Design and BIM Technique	1	6		考查
	*****	遥感图像处理 Remote sensing image processing	1	6		考查
	*****	随机信号分析 Random signal analysis	1	6		考查

课程 类型	课程编码	课程名称/英文名称	学 分	开 课 学 期	课内实 验学时	考核 方式
	*****	三维激光扫描技术及其数据处理 3D Laser Scanning Technology and Its Data Processing	1	6		考查
	*****	水工程安全评价与修复技术 Safety evaluation and restoration technology of water Engineerin	1	6		考查
	*****	无人机测绘技术及应用 UAV mapping technology and its applicatio	1	6		考查
	*****	人工智能基础 Fundamentals of Artificial Intelligence	1	6		考查
	*****	工程风险分析及应急处置 Engineering Risk Analysis and Emergency Management	1	6		考查
	专业选修课 毕业前须修满 3 学分		3			
合计		必修课	107			
		选修课	18			
		总学分	125			

十一、实践教学计划

实践教学计划

课程属性	课程编码	课程名称/英文名称	学分	开课学期	考核方式	拟开课地点
必修	110327701	军训 Military Training	2	1	考查	校内实践基地
	030427003	思想道德修养与法律基础（实践） Moral Education & Fundamentals of Law	1	1	考查	校内实践基地
	030427011	中国近现代史纲要（实践） Modern History of China	1	2	考查	校内实践基地
	030427001	马克思主义基本原理概论（实践） Basic Principles of Marxism	1	3	考查	校内实践基地
	030427010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践） Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	1	4	考查	校内实践基地
	081127003	工程制图 A 实验 Experiment of Engineering Graphics	1.5	1	考试	制图实验室
	*****	认识实习 Cognition Practice	1.5	2	考查	校外实践基地
	*****	现代测绘技术实习 Practice of modern surveying and Mapping	2	3	考查	校内实践基地
	*****	工程力学 I 实验 Engineering Mechanics I experiment	1	3	考查	材料实验室
	*****	工程力学 II 实验 Engineering Mechanics II experiment	0.5	4	考查	材料实验室
	081127013	工程材料实验 Experiment of Engineering Materials	0.5	3	考查	工程材料实验室
	081127015	水力学实验 Experiment for Hydraulics	1	4	考试	水力学实验室
	081127016	工程地质实验 Experiment of Engineering Geology	0.5	4	考查	地质实验室
	070627002	工程地质实习 Field Work and Experiment for Engineering Geology	1	4	考查	校外实践基地
	081027027	土力学实验 Experiment for Soil Mechanics	0.5	5	考试	土力学实验室
	*****	大学物理 B 实验 College Physics Experiment	1	2	考查	理学实验室
	081129006	生产实习 Graduation Practice	3	7	考查	校外实践基地
	*****	C/C++程序设计与编程方法课程设计 Course design of C/C++programming and programming methods	1.5	7	考查	校外实践基地
	*****	水利工程智慧建造课程设计 Course design of intelligent construction of hydraulic engineering	1.5	7	考查	校外实践基地
	*****	水工建筑物及智能监测课程设计 Course design of hydraulic structures and intelligent monitoring	1.5	7	考查	校外实践基地

课程属性	课程编码	课程名称/英文名称	学分	开课学期	考核方式	拟开课地点
	*****	机器学习与人工智能课程设计 Course design of machine learning and artificial intelligence	1.5	7	考查	校外实践基地
	*****	大数据与信息挖掘课程设计 Course design of big data and information mining	1.5	7	考查	校外实践基地
	*****	水利工程智慧管理理论与技术课程设计 Course design of intelligent management theory and technology of hydraulic engineering	1.5	7	考查	校外实践基地
	081129004	毕业设计 Graduation Project	12	8	考查	校内 / 外实践基地
选修	*****	素质拓展（劳动教育实践 1 学分）	8	2-6	考查	
	*****	实验通识任选课	1	2-6	考查	
合计	必修课		41			
	选修课		9			
	总学分/总学时		50			

十二、专业学程安排表

水利工程专业学程安排表

学期	课程编码	课程名称	学分	课内学时		考核方式	课程属性
				理论	实践/实验		
第一学期	030420030	思想道德修养与法律基础（理论） Moral Education & Fundamentals of Law	2	32		考查	通识必修课
	081120076	智慧水利导论	1	16		考查	通识必修课
	030420039	形势与政策 1 Political Circumstance & Policy 1	0.2	3.2		考查	通识必修课
	040220006	大学体育 1 College PE 1	1	32		考查	通识必修课
	050220285	大学英语读写译（一） College English: Reading, Writing and Translation I	3	48		考试	通识必修课
	050220235	大学英语视听说（一） College English: Viewing, Listening and Speaking I	1	16		考试	通识必修课
	070120001	高等数学 A(上) Advanced Mathematics A (I)	5	80		考试	通识必修课
	030420026	大学生职业生涯规划教育与就业创业指导 College Student Career Planning & Employment Guidance	1	16		考查	通识限选课
	081120004	工程制图 A Engineering Graphics A	2.5	40		考试	学科基础课
	081127003	工程制图 A 实验 Experiment of Engineering Graphics A	1.5	24	32	考试	工程基础课
	110327001	军训 Military Training	2	32		考查	通识必修课
	030427003	思想道德修养与法律基础（实践） Moral Education & Fundamentals of Law	1		16	考查	通识必修课
	030420027	大学生心理健康与发展 College Students' Mental Health and Development	1	16		考查	通识限选课
	030420025	水文化概论 General Introduction to Water Culture	1	16		考查	通识限选课
	学分小计：23.2						
第二学期	030420031	中国近现代史纲要（理论） Modern History of China	2	32		考查	通识必修课
	030427011	中国近现代史纲要（实践） Modern History of China (Practice)	1		16	考查	通识必修课
	030420040	形势与政策 2 Political Circumstance & Policy	0.2	3.2		考查	通识必修课
	040220007	大学体育 2 College PE 2	1	32		考试	通识必修课

学期	课程编码	课程名称	学分	课内学时		考核方式	课程属性
				理论	实践/实验		
	050220286	大学英语读写译（二） College English: Reading, Writing and Translation II	3	48		考查	通识必修课
	050220236	大学英语视听说（二） College English: Viewing, Listening and Speaking II	1	16		考查	通识必修课
	070120119	高等数学 A(下) Advanced Mathematics A (II)	6	96		考试	通识必修课
	110320004	军事理论 Military Theory	2	32		考试	通识必修课
	070120006	线性代数 Linear Algebra	2.5	40		考试	工程基础课
	070220018	大学物理 B College Physics B	3.5	56		考试	工程基础课
	070227002	大学物理 B 实验 College Physics Experiment	1		16	考查	学科基础课
	学分小计：23.2						
短学期	080827020	认识实习 Recognition Field Trip	1.5		1.5周	考查	工程实践课
第三学期	030420028	马克思主义基本原理概论（理论） Basic principles of Marxism	2	32		考试	通识必修课
	030427001	马克思主义基本原理概论（实践） Basic principles of Marxism (Practice)	1		16	考查	工程实践课
	030420041	形势与政策 3 Political Circumstance & Policy	0.2	3.2		考试	通识必修课
	040220008	大学体育 3 College PE 3	1	32		考查	通识必修课
	050220287	大学英语读写译（三） College English: Reading, Writing and Translation II	1	16		考查	通识必修课
	050220288	大学英语视听说（三） College English: Viewing, Listening and Speaking III	1	16		考试	通识必修课
	070120007	概率论与数理统计 Probability Theory & Mathematical Statistics	3	48		考试	工程基础课
	081120021	工程测绘学 Engineering Surveying and mapping	1.5	24		考试	工程基础课
	*****	工程力学 I Engineering Mechanics I	3	56		考试	工程基础课
	*****	工程力学 I 实验 Engineering Mechanics I experiment	1	16		考查	材料实验室
	*****	现代测绘技术实习 Practice of modern surveying and Mapping	2		32	考查	工程实践课
	081120022	工程材料 Engineering Materials	1.5	24			工程基础课
	081127013	工程材料实验 Experiment of Engineering Materials	0.5		8	考查	工程实践课

学期	课程编码	课程名称	学分	课内学时		考核方式	课程属性
				理论	实践/实验		
	*****	大数据与信息挖掘 Big data and information mining	1.5	24			专业基础课
	*****	物联网基础理论与应用 Basic theory and application of Internet of things	1.5	24			专业基础课
	081120141	创新创业课程 Innovation and Entrepreneurship Course	1	16		考查	通识限选课
	学分小计: 22.7						
第四学期	030420047	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（理论） Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	64		考试	通识必修课
	030427010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践） Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics (Practice)	1		16	考查	工程实践课
	030420042	形势与政策 4 Political Circumstance & Policy	0.2	3.2		考试	通识必修课
	081120023	工程地质 Engineering Geology	1.5	24			工程基础课
	081127016	工程地质实验 Experiment of Engineering Geology	0.5		8	考查	工程实践课
	070627002	工程地质实习 Field Work and Experiment for Engineering Geology	1		16	考查	工程实践课
	040220009	大学体育 4 College PE 4	1	32		考试	通识必修课
	081120140	数学实践与建模 Mathematical Practice and Modeling	2.5	40			通识必修课
	081120024	水力学 Hydraulics	2.5	56		考试	工程基础课
	081127015	水力学实验 Experiment of Hydraulics	1		16	考试	工程实践课
	081120027	工程水文学 Engineering Hydrology	2	32		考查	工程基础课
	*****	工程力学 II Engineering Mechanics II	2	32		考试	工程基础课
	*****	工程力学 II 实验 Engineering Mechanics II experiment	0.5		8	考查	工程实践课
	050120004	大学语文 College Chinese	2	32			通识必修课
	*****	C/C++程序设计方法与编程方法 C/C++ programming and programming methods	2	32		考试	工程基础课
	学分小计: 23.7						

学期	课程编码	课程名称	学分	课内学时		考核方式	课程属性
				理论	实践/实验		
第五学期	030420043	形势与政策 5 Political Circumstance & Policy	0.6	9.6		考试	通识必修课
	081120138	文献检索 Literature Search	1	16		考试	通识限选课
	081120018	生态学概论 Introduction to Ecology	2	32		考查	工程基础课
	081120128	工程伦理学 Engineering Ethics	1	16		考查	通识必修课
	081120026	土力学 Soil Mechanics	2	48		考试	工程基础课
	081027027	土力学实验 Experiment for Soil Mechanics	0.5		8	考试	工程实践课
	*****	△水资源规划与智能调度 Water resources planning and intelligent scheduling	2.5	40		考试	专业必修课
	*****	3S 技术及应用 3S technology and Application	1.5	24		考试	专业基础课
	*****	机器学习与人工智能 Machine learning and artificial intelligence	1.5	24		考试	专业基础课
	*****	水利法规 Water Laws and Regulations	1	16		考试	专业基础课
	*****	水利信息通信技术 Water conservancy information and communication technology	1	16		考试	专业基础课
	081920003	水工钢筋混凝土结构 Hydraulic reinforced concrete structure	2.5	40		考试	专业基础课
	081120094	工程经济学 Engineering Economics	1.5	24		考查	工程基础课
	*****	自动控制原理 Automatic control principle	1.5	24		考试	专业基础课
	081120129	环境学概论 Introduction to Environmental Science	2	32		考查	工程基础课
	081120102	专业英语 Professional English	2	32		考查	通识必修课
	*****	现代信息感知技术 Modern information perception technology	1.5	24		考试	专业基础课
	学分小计: 24.1						
第六学期	030420044	形势与政策 6 Political Circumstance & Policy	0.6	9.6		考试	通识必修课
	*****	国际工程承包与管理 International project contracting and management	1	16		考查	工程基础课
	*****	△水工建筑物及智能监测 Hydraulic structures and intelligent monitoring	3.5	56	4	考试	专业必修课

学期	课程编码	课程名称	学分	课内学时		考核方式	课程属性
				理论	实践/实验		
	*****	水利工程智慧管理理论与技术 Intelligent management theory and technology of hydraulic engineering	2	32		考试	专业必修课
	*****	△水利信息监测及水利信息化 Water conservancy information monitoring and water conservancy informatization	2.5	40		考试	专业必修课
	*****	△水利工程智慧建造 Intelligent construction of hydraulic engineering	2.5	40		考试	专业必修课
	*****	水灾害防治及智能识别 Water disaster prevention and intelligent identification	2	32		考试	专业必修课
	*****	三维协同设计与 BIM 技术 3D Collaborative Design and BIM Technique	1	16		考查	专业选修课
	*****	遥感图像处理 Remote sensing image processing	1	16		考查	专业选修课
	*****	随机信号分析 Random signal analysis	1	16		考查	专业选修课
	*****	三维激光扫描技术及其数据处理 3D Laser Scanning Technology and Its Data Processing	1	16		考查	专业选修课
	*****	水工程安全评价与修复技术 Safety evaluation and restoration technology of water Engineerin	1	16		考查	专业选修课
	*****	无人机测绘技术及应用 UAV mapping technology and its applicatio	1	16		考查	专业选修课
	*****	人工智能基础 Fundamentals of Artificial Intelligence	1	16		考查	专业选修课
	*****	工程风险分析及应急处置 Engineering Risk Analysis and Emergency Management	1	16		考查	专业选修课
	注：	本学期专业选修课必须修满 3 学分					
	学分小计：18.6						
第七学期	081127018	生产实习 Production Practice	3		3 周	考查	工程实践课
	*****	C/C++程序设计与编程方法课程设计 Course design of C/C++programming and programming methods	1.5		1.5 周	考查	工程实践课
	*****	水利工程智慧建造课程设计 Course design of intelligent construction of hydraulic engineering	1.5		1.5 周	考查	工程实践课
	*****	水工建筑物及智能监测课程设计 Course design of hydraulic structures and intelligent monitoring	1.5		1.5 周	考查	工程实践课
	*****	机器学习与人工智能课程设计 Course design of machine learning and artificial intelligence	1.5		1.5 周	考查	工程实践课

学期	课程编码	课程名称	学分	课内学时		考核方式	课程属性
				理论	实践/实验		
	*****	大数据与信息挖掘课程设计 Course design of big data and information mining	1.5		1.5 周	考查	工程实践课
	*****	水利工程智慧管理理论与技术课程设计 Course design of intelligent management theory and technology of hydraulic engineering	1.5		1.5 周	考查	工程实践课
	学分小计：12						
	081129004	毕业设计 Graduation Project	12		12 周	考查	工程实践课
第八学期	学分小计：12						
不固定学期	通识任选课				6		
	素质拓展（含劳动教育 1 学分）				8		
	修读总学分				175		

5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程情况表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
水资源规划与智能调度	40	3	黄彬彬, 王永文	5
水工建筑物及智能监测	56	4	彭友文, 牛景太	6
水利工程智慧管理理论与技术	32	3	江 辉, 徐军祖	6
水利信息监测及水利信息化	40	3	姜振翔, 郭英嘉	6
水利工程智慧建造	40	3	罗红卫, 邓志平	6
水灾害防治及智能识别	32	3	孙 笑, 徐 寅	6

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	学历	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职 /兼 职
彭友文	男	1964-08	水工建筑物及智能监测	教授	研究生	河海大学	水工结构工程	博士	水工建筑物安全监控与风险评估	专职
牛景太	男	1977-08	水工建筑物及智能监测	副教授	研究生	河海大学	水工结构工程	博士	水工建筑物安全监控	专职
江 辉	男	1978-07	水利工程智慧管理 与技术	教授	研究生	南昌大学	环境工程	博士	生态水利 工程和环境 遥感	专职
黄彬彬	男	1983-11	水资源规划与智能 调度	教授	研究生	武汉大学	系统工程	博士	水文过程 对资源、 环境、生 态系统的 影响	专职
蔡高堂	男	1965-05	智慧水利 概论	副教授	研究生	河海大学	水利水电 工程建筑	学士	水利水电 工程	专职
赖文辉	男	1967-02	水利工程 智慧建造	副教授	研究生	南昌大学	建筑与土 木工程	学士	水利工程 施工技术	专职
罗红卫	男	1967-09	水利工程 智慧建造	副教授	研究生	葛洲坝水 电工程院 院	水利水电 工程建筑	学士	水利工程 施工技术	专职
孙 笑	女	1986-10	水灾害防 治及智能 识别	副教授	研究生	重庆交通 大学	港口、海 岸及近海 工程	博士	港口、海 岸及近海 工程	专职
			水利工程				水利水电		水利工程	

王美生	男	1964-12	智慧建造	副教授	研究生	河海大学	工程建筑	学士	施工技术	专职
徐军祖	男	1966-12	水利工程 智慧管理 与技术	副教授	研究生	成都科技 大学	水工结构 工程	硕士	水利工程 项目管理	专职
鄢玉英	女	1963-11	水工钢筋 混凝土结 构	副教授	研究生	武汉水利 电力学院	水工结构 工程	硕士	水工钢筋 混凝土结 构	专职
姚 莉	女	1984-08	水力学	副教授	研究生	河海大学	水力学及 河流动力 学	博士	水力学及 河流动力 学	专职
张 洁	女	1980-08	水工建筑 物及智能 监测	副教授	研究生	河海大学	环境科学 与工程	博士	环境科学 与工程	专职
郑克红	女	1974-03	水工钢筋 混凝土结 构	副教授	研究生	河海大学	水工结构 工程	博士	水工钢筋 混凝土结 构	专职
陈柏全	男	1982-02	水力学	讲师	研究生	河海大学	水力学及 河流动力 学	博士	水力学及 河流动力 学	专职
陈 辉	男	1987-02	水工建筑 物及智能 监测	讲师	研究生	河海大学	水力学及 河流动力 学	博士	水力学及 河流动力 学	专职
邓志平	男	1990-10	水利工程 智慧建造	讲师	研究生	武汉大学	水工结构 工程	博士	水工岩土 工程可靠 度分析	专职
何 婷	女	1987-12	水工钢筋 混凝土结 构	讲师	研究生	法国里尔 一大学	土木工程	博士	水利土木 工程	专职
石 莎	女	1984-12	水力学	讲师	研究生	南京水利 科学研究 院	水力学及 河流动力 学	博士	水力学及 河流动力 学	专职
王 寅	男	1986-06	水力学	讲师	研究生	河海大学	水力学及 河流动力 学	博士	水力学及 河流动力 学	专职
王志强	男	1983-01	水工建筑 物及智能 监测	讲师	研究生	河海大学	水工结构 工程	博士	水工结构 工程	专职
吴帅兵	男	1983-10	水工钢筋 混凝土结 构	讲师	研究生	武汉大学	水工结构 工程	博士	水工岩土 工程可靠 度分析	专职
席芝橙	女	1989-09	水力学实 验	讲师	研究生	沈阳农业 大学	水利水电 工程	硕士	水利水电 工程	专职
徐 寅	男	1986-03	水灾害防 治及智能	讲师	研究生	武汉大学	水工结构	博士	水工结构	专职

			识别				工程		工程	
张 强	男	1982-08	水力学	讲师	研究生	武汉大学	港口海岸 及治河工程	博士	港口海岸 及治河工程	专职
张 阳	男	1990-05	水利工程 智慧管理 与技术	讲师	研究生	广西大学	水工程结 构与水文 安全	博士	水工程结 构与水文 安全	专职
周燕红	女	1988-12	工程制图A	讲师	研究生	武汉大学	水工结构 工程	硕士	水工结构 工程	专职
姜振翔	男	1989-11	水利信息 监测及水 利信息化	讲师	研究生	武汉大学	水工结构 工程	博士	大坝安全 监测	专职
李君宁	女	1982-06	水利法规	讲师	研究生	四川大学	水力学及 河流动力 学	博士	水力学及 河流动力 学	专职
王永文	男	1966-02	水资源规 划与智能 调度	讲师	研究生	河海大学	水文与水 资源工程	硕士	水文过程 对资源、 环境、生 态系统的 影响	专职
郭英嘉	男	1993-10	水利信息 监测及水 利信息化	助教	研究生	河海大学	水工结构 工程	硕士	水工结构 工程	专职
潘 敏	女	1989-12	工程经济 学	助教	研究生	武汉大学	水利水电 工程	硕士	水工岩土 工程可靠 度分析	专职
斯 静	女	1991-08	水力学	助教	研究生	河海大学	水利水电 工程	硕士	水利水电 工程	专职
张红梅	女	1975-11	3S技术与 应用	副教授	研究生	中南大学	摄影测量 与遥感	博士	水资源遥 感	专职
陈鲁皖	男	1980-11	遥感图像 处理	讲师	研究生	长安大学	摄影测量 与遥感	博士	微波遥感	专职
詹新武	男	1973-02	工程测绘 学	副教授	研究生	中南大学	摄影测量 与遥感	博士	变形监测	专职
吴贤宇	女	1987-04	无人机测 绘技术 及应用	讲师	研究生	香港中文 大学	地球系统 科学	硕士	地理信息 系统	专职
万程辉	男	1975-11	三维激光 扫描技术 及其数据 处理	副教授	研究生	同济大学	摄影测量 与遥感	博士	三维激光 扫描技术	专职
孙 群	男	1983-02	三维激光 扫描技术 及其数据	讲师	研究生	中南大学	摄影测量 与遥感	博士	室内定位	专职

			处理							
汤 璞	男	1972-11	无人机测绘技术及应用	副教授	研究生	解放军信息工程大学	大地测量学与测量工程	博士	无人机倾斜摄影测量	专职
彭天亮	男	1984-12	物联网基础理论与应用	讲师	研究生	东南大学	信息与通信工程	博士	高光谱图像处理	专职
聂菊根	男	1975-06	物联网基础理论与应用	副教授	研究生	武汉大学	通信与信息系统	博士	无线传感网络	专职
王文丰	男	1983-01	大数据与信息挖掘	副教授	研究生	华南理工大学	计算机应用技术	博士	云存储、大数据	专职
黎 敏	男	1975-01	机器学习与人工智能	教授	研究生	中国科学院大学	计算机应用技术	博士	机器学习	专职
秦 永	男	1982-12	现代通信技术	讲师	研究生	华中科技大学	信号与信息处理	博士	天线技术	专职
包学才	男	1983-10	现代信息感知技术	副教授	研究生	哈尔滨工业大学	通信与信息工程	博士	无线传感网络	专职
刘宝宏	男	1976-06	现代信息感知技术	副教授	研究生	上海交通大学	通信与信息工程	博士	微波集成电路	专职
王 磊	男	1968-07	大数据与信息挖掘	教授	研究生	西南交通大学	计算机科学与技术	博士	信息挖掘与知识推理	专职
吴朝明	男	1979-05	自动控制原理	副教授	研究生	重庆大学	现代检测技术	博士	机器视觉	专职
王 军	男	1978-03	现代通信技术	副教授	研究生	厦门大学	人工智能	博士	目标识别与跟踪	专职

5.3教师及开课情况汇总表

专任教师总数	50		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	5	比例	10.00%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	26	比例	52.00%
具有硕士及以上学位教师数	46	比例	92.00%
具有博士学位教师数	37	比例	74.00%
35岁及以下青年教师数	14	比例	28.00%
36-55岁教师数	32	比例	64.00%
兼职/专职教师比例	0:50		
专业核心课程门数	6		
专业核心课程任课教师数	18		

6. 专业主要带头人简介

姓名	彭友文	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	水工建筑物与智能监测			现在所在单位	南昌工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年博士毕业于河海大学水工结构工程专业						
主要研究方向	水工建筑物安全监控与评价，水工结构分析与优化						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	长期从事水利工程领域的教育教学工作。先后承担《水工建筑物》、《水工建筑物安全监测》、《水工建筑安全监控理论与应用》等本科与研究生专业课程的讲授任务；主持了高等学校“专业综合改革试点”项目1项，南昌工程学院2020年重大教学成果奖培育项目1项，2020年获南昌工程学院教学成果奖一等奖。2020年江西省高水平本科教学团队水利水电工程教学团队带头人，培养和指导研究生18名。2018—2022年教育部高等学校水利类专业教学指导委员会委员，全国水利高等院校水利类专业带头人，水利水电工程国家特色专业项目负责人，水利水电工程专业国家“卓越计划”项目负责人，江西省一流学科水利工程学科负责人，江西省水利学会常务理事。						
从事科学研究及获奖情况	主要从事水工建筑物安全监控与评价，先后主持或参与项目有：水利部公益性行业项目“农村小河流综合治理关键技术研究”、国家自然科学基金项目“碾压混凝土坝渐变力学特性与安全监控方法研究”、江西省科技厅科技支撑项目“持续强降雨致损堤防风险评估与应急处置技术研究与应用”、江西省科技厅科技支撑项目“鄱阳湖湿地气候变化适应性技术研究”、江西省水利厅科技项目“中小河流堤防溃决风险分析与预警研究”、广东省江门市水务局项目“江门市龙泉滘闸新增电排站可行性论证”等40余项，获省部级科技进步奖二等奖1项、三等奖1项。江西省一流学科水利工程学科负责人，江西省水利学会常务理事，江西省生态文明研究与促进会常务理事，《南昌工程学院学报》和《江西水利科技》期刊编委。						
近三年获得教学研究经费（万元）	12.0			近三年获得科学研究经费（万元）	156.0		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《水工建筑物》课程学时72			近三年指导本科毕业设计（人次）	16		
姓名	牛景太	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	副院长
拟承担课程	水工建筑物与智能监测			现在所在单位	南昌工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2016年博士毕业于河海大学水工结构工程专业						

主要研究方向		水工建筑物安全监控与风险分析					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		长期从事水利工程领域的教育教学工作。先后担任《水工建筑物》《水工建筑物课程设计》两门本科课程外，还担任研究生课程《水工建筑物安全监控理论与应用》，共指导硕士研究生11名。参与省级教改课题1项，主持校级教改课题2项，发表教改论文2篇，2018年获南昌工程学院教学成果奖二等奖。2020年江西省高水平本科教学团队水利水电工程教学团队排名第二。					
从事科学研究及获奖情况		主要从事水工建筑物安全监控与评价，近五年主持国家自然科学基金2项，参加国家自然科学基金1项，主持省级科技项目1项，在国内外重要学术期刊上发表学术论文近40篇，出版学术专著2部，获得授权发明专利4项。					
近三年获得教学研究经费（万元）	8.0			近三年获得科学研究经费（万元）	49.0		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《水工建筑物》课程学时72			近三年指导本科毕业设计（人次）	18		
姓名	江辉	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	水利工程智慧管理与技术			现在所在单位	南昌工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2011年博士毕业于南昌大学环境工程专业					
主要研究方向		生态水利工程、生态环境遥感大数据					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		长期从事水利工程领域的教育教学工作。先后承担《工程项目管理》、《工程监理》、《中小河流治理理论及技术》等本科与研究生专业课程的讲授任务；主持了省级教改课题项目1项，校级教改3项，发表教改论文2篇，指导学生获省级奖3项，培养和指导研究生18名。南昌工程学院2020年重大教学成果奖培育项目1项，2020年获南昌工程学院教学成果奖二等奖；曾获“十佳青年教师”“青年教学之星”等称号，获首届“全国水利工程专业学位研究生优秀指导教师”称号。为江西省一流学科水利工程学科水工结构方向负责人，中国水利学会青年科技工作委员会委员，江西省“百千万人才工程”人选，省“百人远航工程”人选，江西省水利发展中心特约研究员，学校“瑶湖杰青”特聘岗位。					
从事科学研究及获奖情况		主要研究领域为生态水利工程和生态环境遥感大数据。主持国家自然科学基金2项，省杰青1项，省重点研发计划重点项目1项，技术负责水利部公益性项目1项，主持其他省厅级以上科研项目30余项；发表学术论文近50篇，其中SCI/EI检索15篇；获得授权专利10余项；出版专著2部。获首届“全国水利工程专业学位研究生优秀指导教师”称号。					
近三年获得教学研究经费（万元）	3.0			近三年获得科学研究经费（万元）	111.0		
近三年给本				近三年指导			

科生授课课程及学时数	授课《工程项目管理》课程学时32			本科毕业设计（人次）	21		
姓名	黄彬彬	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	水资源规划与智能调度			现在所在单位	南昌工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2010年博士毕业于武汉大学系统工程专业（水文与水资源工程方向）					
主要研究方向		水文过程对水资源、水环境与水生态系统的影响					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		长期从事水文与水资源工程领域的教育教学工作。先后承担《水资源评价》、《工程水文学》、《水资源系统分析》等本科与研究生专业课程的讲授任务；主持了省级本科生与研究生教学改革项目各1项。参编《水利概论》教材1本，发表教研论文3篇，培养和指导研究生17名。					
从事科学研究及获奖情况		主要研究水文过程对水资源、水环境与水生态系统的影响。江西省百千万人才，江西省青年井冈学者，江西省青年科学家培养对象，南昌工程学院首批“瑶湖杰青”特聘岗位获得者。《人民珠江》、《南昌工程学院学报》编委。获得南昌工程学院“优秀班主任”、“优秀科研工作者”、“十佳青年教师”称号。主持国家级项目3项，省部级项目10余项，参与省部级及以上项目共计12项。先后在国内外学术杂志发表论文40余篇，其中SCI、EI检索近20篇。					
近三年获得教学研究经费（万元）	3.0			近三年获得科学研究经费（万元）	41.0		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课《工程水文学》课程学时32			近三年指导本科毕业设计（人次）	9		

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	3650.8	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	3219（台/件）
开办经费及来源	前三年，累计投入开办经费不低于400万元，其中第一年投入的开办经费不低于200万元，第二年、第三年每年不低于100万元。开办经费主要来源为水利工程省一流学科和教育强国推进工程中央预算内投资及教改经费，以及本科教学的校内预算。开办经费主要用于实验室建设以及其它教学条件提升，包括教学研究、教学改革、教材修订、线上线下课程建设、教师培训等，其中，实验室建设经费占开办经费的60%，主要用于智慧水利教学实验室以及仿真实验室的建设。		
生均年教学日常运行支出（元）	1500.0		
实践教学基地（个）	21		
教学条件建设规划及保障措施	<p>1、教学条件规划建设。将着力加强对师资队伍建设，继续大力引进高层次人才，注重青年教师的培养，建立了一支稳定的教师队伍，培育1~2名省级教学名师；加强专业核心课程建设，培育5门省级精品课程，打造5门“金课”；加强教材建设，建设5项国家规划教材；加强实习实训平台建设，依托水利与生态工程学院已有的各类实验室和校外实践教育基地，进一步建设6个智慧水利实践教育中心。</p> <p>2、保障措施方面。主要包括经费保障、图书资料保障、组织保障以及师资队伍保障。智慧水利专业的建设经费充足，经费主要来源为水利工程省一流学科和教育强国推进工程中央预算内投资及教改经费，以及本科教学的校内预算；南昌工程学院图书馆的智慧水利方向相关馆藏及电子为智慧水利专业本科生的培养提供良好的资源保障、南昌工程学院高度重视智慧水利专业申报及其后续建设，水利与生态工程学院也为保障智慧水利专业的人才培养质量，制定了一系列的较完善的教育教学保障制度；智慧水利专业的师资力量雄厚，专任教师50人，教师学科背景、知识结构及学缘结构合理。</p>		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
大型水利枢纽仿真模型	研制	1	2012	1890.0
水利工程虚拟仿真认识实习系统	研制	1	2018	98.0
数字摄影测量网格系统 低空摄影测量模块	研制	2	2018	199.6
视景仿真 / 虚拟现实系统	DVISION	1	2018	984.0
水工结构分析软件（ANSYS）	ANSYS	1	2014	228.6

电感耦合等离子质谱仪	7700X	1	2018	116.0
三维地面激光扫描仪	vz-1000	1	2017	124.0
三维高密度电法仪	supersting r8/Ip	1	2017	140.0
激光多普勒流速测速仪	3D LDV	1	2020	147.0
超高速动态破坏成像系统	HX-7S	1	2019	38.0
全数字化摄影测量系统 (专业版)	MAXSHOT 3D	6	2018	384.0
走航式ADCP	M9	6	2019	40.0
标准应力路径三轴试验 系统含非饱和土试验系	STDTAS-HKUST	1	2019	40.0
工程地震仪	WZG-48A	2	2018	41.0
α & β 放射性分析仪	LB-6	1	2018	35.0
混凝土结构透视仪	PS1000	1	2018	35.0
便携式水下光谱仪	Ramses	1	2019	36.0
二维水模拟软件	MIKE21	1	2017	34.0
图形工作站	SGI-VS100-VR	1	2013	179.5
光载无线交换机	wcs2410a0	1	2011	193.0
水下电导率和温度传感器	jc-547 sensor	2	2011	36.8
传感器网关	jc-ubi-box2	2	2011	24.5
传感器智能节点	CVT-ZNJD	2	2015	4.0
无线传感器网络基本节点	JC-Zigbex	60	2011	78.0
DDS合成函数/任意波信号发生	F80	20	2012	73.6
双踪、双通道模拟示波器	AT7328	40	2012	38.6
数字超高频毫伏表	ZY2271	20	2012	53.6
通信原理实验箱	ZY11801G	40	2016	103.2
数字存储示波器	UTD2102C	40	2011	74.8
高频实验箱	ZY11701E	40	2017	97.6
信号与系统实验箱	ZY12001E	40	2011	90.0
物联网基础平台	ATOS-DEV-WSN	12	2018	105.3
数据通信平台	Quidway2300/3300 /AR28	1	2019	137.8
光传输平台	OPTIX 155/622H	1	2015	226.7
网关GPRS支持网元系统	ZXWN GGSN(V3.0)	1	2016	250.0
服务GPRS支持网元系统	ZXWN SGSN(V3.0)	1	2016	267.0
归属位置寄存器系统	ZXWN HLR(V3.0)	1	2013	153.0
通用媒体网关系统	ZXWN MGW(V3.0)	1	2019	279.0

移动软交换中心系统	ZXWN MSC	1	2013	391.8
3G视频感知系统	ATOS-3G-WIFI-WSN	1	2014	21.2
误码仪	LE-8200	1	2011	49.0
全向智能场强仪	H-2	1	2011	8.5
DSP仿真器	XDS510-USB2.0	30	2014	28.7
数字信号处理实验箱	LTE-DSP-06A	30	2014	130.8
数字程控交换原理实验箱	LTE-CK-02E	14	2013	50.4
计算机组成原理实验箱	LMT-CPT-IV	41	2013	69.7
RFID套装	JC-TRF7960EVM	2	2011	970.0
电子器件实物展板	JC-ICS	7	2017	38.5
现代电子综合实验台	JC-CES-V1.1	40	2012	155.0
函数信号发生器	SP1641	80	2012	88.0
EDA实验系统	RC-EDA-IV	50	2013	109.0

8. 申请增设专业的理由和基础

一、申请增设专业的主要理由

1、增设智慧水利专业是新时代水利事业变革与发展的根本要求。随着以云计算、Web2.0 为标志的第三次信息技术浪潮的到来，以感知、互联和智能等为基本特点的大数据、物联网及其应用极大地改变了各行业信息化服务的效率、易用性和行为范式。信息化、现代化和智能化成为新时代我国水利行业发展的典型特征。2018 年中央一号文件明确提出要实施智慧农业林业水利工程，水利部提出的水利九大业务和水利监督业务需求，亦均为智慧水利的重要组成部分。2019 年全国水利工作会议提出，抓好智慧水利顶层设计，构建安全实用、智慧高效的水利信息大系统，同年印发了《智慧水利总体方案》以及加快推进智慧水利的总体意见；2020 年，水利部在出台《智慧水利总体方案》和开展智慧水利优秀应用案例和典型解决方案评选基础上，印发了《关于开展智慧水利先行先试工作的通知》，启动智慧水利先行先试工作，计划用 2 年时间，开展实施 36 项先行先试任务，这将为我国智慧水利又好又快发展起到示范引领作用。由此可见，在“传统水利”至“智慧化”的革命性变革中，“传统水利”已难以充分满足新时代经济社会发展所需的专业化、精细化、智能化的管理要求。因此，依托我校水利特色优势，增设智慧水利专业，为我国新时代水利事业的变革发展培养急需人才，具有十分重要的意义。

2、增设智慧水利专业是实现人水和谐、水利可持续发展的需要。随着全球变化和经济社会的快速发展，我国水资源供需矛盾日益突出，水环境污染问题不容忽视，极端水文事件频繁发生，严重威胁我国水安全、粮食安全及生态环境安全。我国地域广阔，水系众多，水利工程点多、面广、量大，类型复杂，经济社会的快速发展对水资源安全和水利工程的安全高效运行提出了更高的要求。大力发展智慧水利，在水利信息化的基础上高度整合水利信息资源并加以开发利用，通过物联网技术、无线宽带、云计算等新兴技术与水利信息系统的结合，能够实现水利信息共享和智能管理，从而有效提升水利工程运用和管理的效率和效能。由此可见，发展智慧水利不仅是国家和社会发展迫切需要，也是促进水利健康可持续发展的重要途径。为深入贯彻国家各项方针政策，实现水资源安全和水利工程的安全，增设智慧水利专业已然迫在眉睫。

3、增设智慧水利专业是我国水利高校新工科建设的需要。学科是科学发展

和社会进步的产物，理应以科学技术和经济社会的发展趋势为导向。我国水利高校长期以生产分工来设置专业，学科结构相对单一，学科交叉融合不够，与目前现有市场不对应，与生产方式也产生了脱节，已经不能适应水利现代化发展要求。且现有水利类专业的人才培养仍以服务“传统水利”为主，当传统工科已不足以应对时代变革，按需求建专业，从适应服务向支撑引领转变，是“新工科”的重要使命。目前，我国水利行业正处于新旧生产方式交替时期，信息化、现代化和智能化已成为新时代我国水利行业发展的典型特征。智慧水利将是我国水行业的主流发展方向，智慧水利将集成互联网、云计算、物联网和人工智能等技术为一体，为水利生产提供精准化表达、可视化管理、智能化决策，促进水利行业生产效率提升。智慧水利专业设置是主动适应时代发展，推动新工科建设的重要举措。

4、增设智慧水利专业是培养多学科背景的综合型水利人才的需要。目前世界正面临第三次工业革命，其以多学科、多门类技术的交叉运用为背景，对生态环境和生产质量提出了更高要求。目前水利学科教育与产业发展结合得不够紧密，培养的学生出口窄、层次低。因此，水利学科人才培养必须开辟改革发展新路，走融合发展之路，打破固有学科边界，破除原有专业壁垒，解决之前专业口径较小、模式较单一问题。鉴于“智慧水利”在促进生产、质量监控和提供管理服务等方面表现出的独特优势，目前已成为争相研究的热点，智慧水利复合型人才稀缺，直接影响了“智慧水利”的发展速度和研发进度。目前我国从事智能化管理软件设计的人员大多是信息和计算机专业的毕业，对水利行业生产流程和核心管理要素理解不够深入，导致设计产品与实际生产需要存在偏差，而现有水利行业专业学生由于缺少系统信息科学和计算机知识，难以从事进行信息化设计与管理工作。但是“智慧水利”的提出，为两者找到了契合点，让服务于水利行业的信息平台能够拥有了解决未来该领域发展实际问题的能力。因此，开设智慧水利专业，培养既具备水利学科专业知识，同时又掌握智能生产技术的复合型人才，是解决我国智能水利研发人员严重匮乏，提高我国智能水利领域创新能力和国际竞争力的重要举措。

二、支撑该专业发展的学科基础

南昌工程学院具有设立智慧水利专业的雄厚学科基础。2011年先后被批准为“卓越工程师教育培养计划”高校和硕士专业学位研究生培养试点高校，开始招

生水利工程专业硕士，同年，顺利通过教育部本科教学工作合格评估。2013年被总参谋部、教育部批准为定向培养直招士官试点院校，2016年通过教育部本科教学工作审核评估，同年获批江西省高校水利工程学科联盟牵头单位，2017年水利工程学科被评为江西省一流学科，2018年被国务院学位委员会批准为硕士学位授予单位，2019年水利水电工程专业被批准为收割国家一流专业建设点，2020年水利水电工程专业顺利通过国家工程教育专业认证。近年来，学校在设立信息工程、通信工程、信息管理与信息系统、软件工程等专业的基础上，又设立了机器人工程、数据科学与大数据技术、网络与新媒体等新专业，上述专业的相继设立，将对智慧水利专业起到良好的支撑作用，而智慧水利专业的设立也将充分发挥水利龙头专业的辐射带动作用，更好地与其它专业形成优势互补，促进各专业整体优质发展，肩负起治水兴邦的使命。

申报专业所在水利与生态工程学院具备增设智慧水利新专业坚实基础和优势。水利与生态工程学院目前开设有水利水电工程、水文与水资源工程、港口航道与海岸工程、农业水利工程、水土保持与荒漠化防治、测绘工程、地质工程、园林及风景园林等9个本科专业。拥有鄱阳湖流域水工程安全与资源高效利用国家地方联合工程实验室国家级平台1个，以及江西省2011生态水利协同创新中心、江西省水文水资源与水环境实重点实验室、江西省水工程安全与资源高效利用工程研究中心、江西省退化生态系统修复与流域生态水文重点实验室等省级重点平台6个。建设有水利工程实验中心、水文水资源与水环境监测实验中心、测绘工程实验中心、水土保持实验中心、灌溉与排水实验中心、生态科技园等6个实验中心，其中测绘工程实验中心为江西省高校实验教学示范中心，仪器设备总值7000多万元。同时，建设有近百个稳定的校外实习实训基地。这些都为增设智慧水利专业奠定了坚实的基础。

三、学校专业发展规划

学校“十四五”专业发展规划中明确指出：优化专业布局，及时调整优化专业结构，构建一流专业结构新格局，实施专业建设内涵发展工程。实施专业预警和动态调整，优化学科专业门类结构和在校生比例。围绕学校水利优势特色专业，立足产业链，做强、做优“专业链”。深化专业供给侧改革，做好专业设置加减法，重点培育建设与地方经济建设密切相关、适应新时代要求的专业，聚焦“四

新”专业和“人工智能+”复合型专业。鼓励在专业发展规划中主动适应新技术、新产业、新业态、新模式发展需要，主动应对新一轮科技革命与产业变革，支持在水利类优势专业根据水利行业发展需求及时设立新专业。故增设智慧水利专业与学校专业发展规划高度契合。

四、与现有专业的区分度

从专业区分度上，智慧水利专业侧重于学科专业深度交叉融合，以贯通水利与计算机技术链、产业链不同节点壁垒为目标，培养既具备水利学科专业知识，同时又掌握智能生产技术的复合型专业人才，具有显著专业特色和区分度，与现有的相关专业有明显区别。

五、专业名称的规范性

智慧水利专业培养深度融合水利与感知技术、信息技术、人工智能的基本理论、技能与方法，获得工程师的基本训练，系统地掌握专业所必需的基本理论、专业知识与技能，理论基础实、实践能力强、综合素质高，富有创新创业精神，具有国际视野和交流能力，能胜任水利行业智慧管理领域工作的应用型高级专门人才，因此，从专业分类方面看，该专业既包含水利类专业相关要求，又涵盖电子信息类、计算机类相关专业的要求，与新时代建设“智慧中国”相适应，该专业培养水利与智能技术相结合的复合型专业人才，因此，智慧水利专业名称具有规范性。

9. 校内专业设置评议专家组意见表

校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>2021年7月30日，南昌工程学院邀请行业专家组成论证小组，对拟新增专业智慧水利专业进行了论证。论证小组听取了专业负责人汇报，包括专业增设的必要性、可行性、人才需求和主动服务国家及区域社会经济可持续发展情况，以及专业人才培养目标、毕业要求、课程体系、师资力量和办学条件等方面情况。论证小组考察了实验实训场地及设备的准备情况，审查了专业带头人及骨干教师的资质及阅历情况，经过讨论形成了以下意见：</p> <p>1、该专业设置符合国家战略、区域社会经济及水利行业可持续发展的需求。随着我国经济社会的快速发展，水资源供需矛盾日益突出，极端水文事件频繁发生，严重威胁我国水安全、粮食安全及生态环境安全。发展智慧水利，能够实现水利信息共享和智能管理，从而有效提升水利工程运用和管理的效率和效能，促进水利健康可持续发展，实现水资源安全和水利工程的安全，符合国家战略、区域社会经济及水利行业可持续发展需求。</p> <p>2、该专业符合人才市场需求，毕业生就业前景广阔。我国高校目前尚未开设智慧水利专业，而高端创新复合型智慧水利专业人才培养已经成为制约我国水利行业发展的瓶颈因素。大型水利央企、国企及行业部门等亟需具备智能设计、智能建造、智能管理等多学科交叉融合知识结构的应用型和创新型人才。该专业符合人才市场需求，毕业生就业前景广阔</p> <p>3、专业人才培养方案科学，培养目标定位准确，课程设置合理。人才培养目标符合人才市场需求，强调德、智、体、美、劳全面发展，培养应用型高级专门人才；人才培养方案体现了“学生中心、产出导向”的工程教育理念。课程设置能支撑毕业要求，与培养目标相一致，体现了智慧水利专业的特色；教学进度安排符合学生认知规律和职业成长规律，各学期的课程设置、课时和学分分配符合教育部要求。</p> <p>4、与学校定位、专业建设规划相符合，充分体现了南昌工程学院的水利特色。学校“十四五”专业发展规划中明确指出，优化专业布局，及时调整优化专业结构。围绕学校水利优势特色专业，重点培育建设与地方经济建设密切相关、适应新时代要求的专业，聚焦“四新”专业和“人工智能+”复合型专业。智慧水利专业的开设有利于实现资源整合，专业优势互补，相互促进。与学院定位、专业建设规划相符合，充分体现了南昌工程学院的水利特色。</p> <p>5、与该专业所匹配的师资力量及支撑条件满足要求。南昌工程学院近年来大力引进高层次人才，注重青年教师的培养，建立了一支高素质的教师队伍；校企合作基础好，与中国葛洲坝集团公司、江西省水利水电建设集团有限公司以及中铁水利水电规划设计集团有限公司等有着良好的合作基础，为培养应用型、创新型人才提供了强有力的保障。</p>	

论证结论：增设智慧水利专业符合国家战略、区域社会经济及水利行业可持续发展需求，与学校的办学定位、专业建设规划相符合，充分体现南昌工程学院鲜明的水利特色。专业的培养目标明确，课程体系设置科学合理，拥有雄厚的专业教学师资力量，实训设备和场地满足专业教学要求。建议做好各项准备工作，2022 年具备招生条件。

拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合 教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

专家签字：



李如勤 唐少华 李新强 李建国

评审意见（函评1）

一、培养目标：没有点明培养智慧水利人才。要直接明确培养智慧水利方面的人才，重点培养大型工程、区域水利和综合水利设计、规划、建设、管理、调度等人才。

二、毕业要求：毕业要求主要内容还是从水利工程方面提出来的，就工程论工程，没有体现智慧水利，对于智慧水利方面所具备的能力基本无要求。智慧水利涵盖内容十分宽广，包括建设、管理、改革多领域，多媒体、人工智能、大数据、水网等多形式。所以课程设计、课题研究和毕业设计应多方面考虑。

三、相近专业：还应包括：人工智能、大数据和水网，以及社会与水利等学科。

四、主干学科：

在课程设计中，更多的是有关水利工程方面的课程，有关智慧水利的仅智慧水利导论、智慧水利工程设计理论与技术。建议适当增加智慧水利的课程，特别是“智慧”基础理论、研究的课程，拓展智能、大数据和运筹指挥等领域的知识，培养智慧水利的人才。

增加水资源管理与监测方面的课程，主要原因是：水资源管理是今后水利发展的重点领域；智慧水利的基础是要实现监测的自动化和智能化。

专家签名：

2021 年 7 月 9 日

评审意见（函评2）

评审意见

智慧水利是水利部党组重大战略之一，是新时期水利高质量发展重要标志之一，但受多种条件限制，智慧水利人才极其短缺，严重制约了智慧水利的快速发展和高质量推进，因此，尽快开设智慧水利工程专业，加快智慧水利人才培养，非常必要，极其紧迫，意义深远。

培养方案培养目标清晰明确，毕业要求具体详实，课程设计科学合理，学时安排恰当有序，具有可操作性。

建议：一是适当增加反映智慧水利特征的课程，如人工智能、大数据、云计算、物联网、数字建模等方面的知识，至少要达到总课程数的三分之一以上；二是智慧水利需要跨学科的人才，因此在培养目标和毕业要求中增加信息化技术敏锐性、前瞻性等方面的要求，尤其是信息化知识和水利工程知识的融合能力，努力培养计算机技术和水利工程技术之间的“桥梁型”、“复合型”人才；四是把李国英部长在“三对标一规划”专项行动总结大会上的讲话有关推进智慧水利建设中相关要求纳入培养方案，围绕要素数字化、感知实时化、模型科学化、应用智能化等路径，实现预报、预警、预演、预案四大功能；五是强化校企合作方式，增加学生到一些大型信息化公司实习的时间，增加感性认识，提升动手能力，特别是提升水利工程知识和计算机知识的深度融合。

专家签名：

万海斌

2021年 7 月 7 日

评审意见（函评3）

评审意见

1、党的十九大以来，我国正在推动网络强国、数字中国、智慧社会建设，水利行业推进治理体系和治理能力现代化，对智慧水利人才需求迫切。高校适应水利行业高质量发展需要，增设智慧水利专业，针对性培养专业人才非常必要。

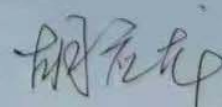
2、《智慧水利工程专业人才培养方案》（以下简称《方案》）培养目标、毕业要求明确，理论课程和实践课程设置合理，教学计划可行，智慧水利专业特色培养模式采用“3+1”模式新颖。

3、建议：

1) 智慧水利应定位为工学水利类的特色专业，《方案》相近专业除水利水电工程、水文与资源工程、电子信息工程外，建议增加：计算机科学与技术。

2) 《方案》理论教学计划表，在专业基础类课程中，建议增设：网络工程（或计算机网络技术），考核方式：考试。

专家签名：



2021年7月10日

评议专家信息

序号	姓名	单位	职称/职务
1	吴海真	江西省水投建设集团有限公司	教高/总经理
2	李世勤	江西省应急管理厅	教高/处长
3	雷 声	江西省水科学院	教高/副院长
4	魏博文	南昌大学	教授/系主任
5	李连国	中铁水利水电规划设计集团有限公司 武大杨帆科技有限公司	高工/总经理
6	郭泽杰	江西省水利厅水资源处	教高/处长
7	万海斌	水利部水旱灾害防御司	教高/督察专员
8	胡应龙	江西省水利厅信息中心	教高/主任