地环学院《智慧水务》微专业招生方案

一、微专业简介

“智慧水务”微专业由地环学院联合北控水务集团-北京北水融智教育科技有限公司共同设立，面向本科二年级及以上学生，聚焦水务行业数字化转型需求，整合高校优质教育资源与企业实战经验，培养掌握物联网、大数据、人工智能等技术的复合型人才。专业以“产教融合”为核心，构建“基础技术+核心应用+综合实践”三层课程体系，涵盖环境大数据分析、水环境虚拟仿真、污水处理智能控制等5门课程，实践课时占比超80%，通过校企双导师制与真实项目实训，强化学生智能监测、数据分析与运维决策能力，课程内容对接“1+X”水环境监测与治理职业技能证书考核，培养方向精准对标智慧水务系统开发、智能水厂管理、水务大数据分析等新兴岗位需求。

本专业学制1年（10学分），依托校内智慧水务实训室与北水教育实践基地，深度融合环境工程、计算机科学与人工智能等多学科前沿技术，实现“教学-实践-就业”一体化培养。毕业生可从事智能水务系统开发、水环境规划管理等工作，优先推荐至合作企业就业，助力国家“数字中国”战略与水务行业智能化升级。

**专业特色：**（1）产教深度融合。与北控水务集团深度合作，构建“校内导师+企业工程师”双师团队，引入真实项目案例和数字孪生技术，实践课时占比超80%，实现“教学-实践-就业”一体化培养，学生可优先获得合作企业就业机会。（2）前沿技术交叉应用。融合物联网、大数据、人工智能与水务管理，课程覆盖环境大数据分析、无人机遥感、虚拟仿真等核心技术，培养“数据采集-分析决策-智能运维”全链条能力，对接“1+X”职业技能证书，强化技术应用与行业标准结合。（3）强实践短学制。1年学制（10学分），通过智慧水务实训室、企业基地实习及2周综合实践项目（如智能水厂改造），快速提升学生实操能力，满足行业对高素质技能型人才的迫切需求。（4）精准就业导向。聚焦智慧水务系统开发、智能水厂运维等新兴岗位，毕业生可投身政府水务部门、科技企业及工程咨询公司，服务国家“数字中国”战略与水务智能化转型。

**主要课程：**环境大数据与可视化技术、水环境智能与虚拟仿真、无人机水环境遥感、污水处理厂智能控制、智慧水厂运维综合实践。

二、报名时间及开班要求

按照学校规定报名时间，原则上低于20人不开班。

三、报名学生范围

1.我校二年级在读普通全日制本科生；

2.申请微专业的学生应学习刻苦、成绩优良、具有较强的学习能力、实践能力和创新能力。

3.已修读的课程无不及格成绩（挂科已补考或重修通过的不列入不及格范围）。

四、证书

1.学制1年。

2.完成教学计划全部课程（10学分），经考核合格，发石家庄学院微专业证书。

五、联系方式

联系人：梁老师

电话：18631131929

招生咨询QQ群群号662962316，二维码：



学生可从QQ群下载报名表。

六、教学计划

本专业共设置5门专业核心课，总学分10分。有关课时排详见附件1。

附件 **1**：

《智慧水务》微专业课程设置计划表

| 序号 | 课程名称 | 开课学院 | 学分 | 学时 | 学时分配 | | | 开课学年（写1或者2） | 开课学期  （写秋季或者春季） | 考核方式  （如考试等） | 考试方式  （如开卷、闭卷等） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 理论 | 上机 | 实验  实践 |
| 1 | 无人机水环境遥感 | 地环学院 | 2 | 48 | 16 |  | 32 | 1 | 秋季 | 考试 | 开卷 |
| 2 | 水环境智能与虚拟仿真 | 地环学院 | 2 | 64 |  | 64 |  | 1 | 秋季 | 考试 | 开卷 |
| 3 | 环境大数据可视化 | 地环学院 | 2 | 48 | 16 | 32 |  | 1 | 春季 | 考试 | 开卷 |
| 4 | 污水处理厂智能控制 | 地环学院 | 2 | 48 | 16 |  | 32 | 1 | 春季 | 考查 | 开卷 |
| 5 | 智慧水厂运维综合实践 | 地环学院 | 2 | 2周 |  |  | 2周 | 1 | 春季 | 考查 | 开卷 |