

# 水利类专业认证补充标准

本专业补充标准适用于水利类专业，包括水文与水资源工程专业、水利水电工程专业、港口航道与海岸工程专业，亦适用于农业水利工程专业（以下分别简称为水文专业、水工专业、港航专业以及农水专业）。

## 1 课程体系

### 1.1 课程设置

课程由学校根据培养目标与办学特色自主设置。本专业补充标准只对数学与自然科学类、工程基础类、专业基础类、专业类课程的知识领域提出基本要求。各类课程占总学分的最低比例应达到认证通用标准的要求。

#### 1.1.1 数学与自然科学类课程

**数学类包括线性代数、微积分、微分方程、概率论和数理统计等知识领域。**

**自然科学类包括物理学、生态学（或环境学）等知识领域,还可包括化学知识领域。**

#### 1.1.2 工程基础类课程

**水文专业包括自然地理学（或地质学）、水力学、计算机信息技术等知识领域，还可包括地理信息系统、水利工程概论、水利经济、运筹学和测量学等知识领域。**

水工、港航、农水专业包括力学、制图、测量、材料、地质、经济与计算机信息技术等知识领域。

#### 1.1.3 专业基础类课程

**水文专业包括气象学、水文学原理、水文统计学和地下水水文学（或水文地质学）等知识领域,还可包括水环境化学、河流动力学、水文测验和地下水动力学等知识领域。**

水工、港航、农水专业包括水利概论（或水利工程概论）、水力学、土力学、工程水文学、钢筋混凝土结构学等知识领域。根据专业特色，还可包括弹性力学

与有限元法、河流动力学、海岸动力学、电工学及电气设备、水利计算、土壤学与农作学等知识领域。

#### 1.1.4 专业类课程

**水文专业包括水资源利用、水灾害防治、水环境保护等知识领域,还可包括河口水文学、海洋水文学以及工程管理、水库调度与管理等知识领域。**

水工、港航、农水专业包括各自工程领域的规划、设计、施工、管理等知识领域。

#### 1.2 实践环节

包括课程实验与实习、专业实习、课程设计、毕业设计（论文）及其他实践环节等，其学分数至少占总学分的 20%。

课程实验与实习包括自然科学类、工程基础类与专业基础类部分知识领域的课程实验与实习，还包括专业类课程的实验。

专业实习包括认识实习、生产实习等。

**课程设计，水文专业包括不少于 4 门专业基础课及专业课的课程设计。**

水工、港航、农水专业包括钢筋混凝土结构以及不少于 3 门专业课的课程设计。

其他实践环节包括工程技能训练、科技方法训练、科技创新活动、公益劳动、社会实践等。

#### 1.3 毕业设计（论文）

毕业设计（论文）要结合工程实际进行综合训练，也可对专门技术问题进行专题研究，其时间不少于 12 周。课件制作、调研报告、技术总结等不能作为毕业设计（论文）的选题。

内容包括选题论证、文献检索、技术调查、设计或实验、结果分析、写作、绘图、答辩等，使学生在各方面得到锻炼。

有足够多的教师从事指导。毕业设计（论文）的相关材料齐全。结合生产项目进行的毕业设计（论文）应由教师与企业或行业的专家共同指导、考核。

## 2 师资队伍

从事本专业基础课和专业课教学工作的教师中，具有高级职称或具有博士学位的教师比例应达到 50%；应有能够进行双语教学的教师，并有企业或行业专家

作为兼职教师承担规定的教学任务；还应有能满足实验教学要求的实验技术人员队伍。

## **2.1 专业背景**

从事本专业必修专业课教学工作的教师，其本科、硕士和博士学历中至少有一个学历属于相应专业类的学科专业，并有较好的学缘结构。

## **2.2 工程背景**

从事本专业专业课和专业实践环节教学工作的教师中，80%以上有参与工程实践的经历，10%以上有在相关企事业单位连续工作半年以上的经历。从事专业课教学工作的主讲教师要有明确的科研方向，应有本专业领域的科研经历。

# **3 支持条件**

## **3.1 专业资料**

有满足教学要求的图书、期刊、手册、年鉴、工程图纸、电子资源、应用软件等各类资源。各类资源的利用率高，有完整的学生借阅、使用档案。

## **3.2 实验条件**

实验仪器设备种类满足各课程实验的要求，并有足够多的台套数，保证每个学生都能动手操作。

## **3.3 实践基地**

有相对稳定的专业实习基地。实习基地所能提供的实习内容覆盖面广，能满足认识实习、生产实习的教学要求。建有大学生科技创新活动基地，参与科技活动的学生覆盖面广。