

《水工建筑物》“1151”典型学习方案

《水工建筑物》课程是一门专业核心技能课程，针对该课程的特点，资源按照系统化设计、颗粒化配置，依托**资源库、智慧职教云、云课堂 2.0**等信息技术的支撑，提出了“1151”的“线上+线下”案例化学习方案。

1: 一个知识点;

1: 1 个水工建筑物案例;

5: 文本、照片、施工设计图、微课视频、PPT 等 5 类资源;

1: 1 个试题库

1 学习方案设计说明

采用先进的网络信息和资源开发技术，建成技术先进、资源丰富、管理规范、应用快捷的《水工建筑物》课程资源库，以满足技术技能型人才培养、企业培训、社会学习者和单招生等多样化学习者。下面以学生用户为例介绍该课程的学习方案。

1.1 基于学生学情设计方案

当前高职生的学情特点：理论基础知识有点薄弱但动手能力强，独立意识自我意识强、参与意识和表现欲强。基于高职生学情，紧紧围绕课程的培养目标，采取“理论够用、强化实践”的原则，进行水工建筑物基本知识、重力坝、土石坝、水闸、溢洪道、水工隧洞、渠系建筑物等的教学内容安排，以知识点、技能点为学习单元，用图片、虚拟仿真、动画、视频、施工设计图结合文本等多媒体形式呈现，并配有核心技能训练、习题库、试题库、水利人物、水利百科等丰富的“立体化、实战化、技能化和应用化”资源。可以开发学生参与度高的灵活多样的教学环节、学习方案；同时考虑学生不同个体、不同层次（普招生、单招生）、不同类型特点，开发课程，既满足基本目标和基本资源的需要，又提供拓展资源满足有更高学习目标的学生。

1.2 考虑专业群需求，开发方案

本课程开发针对水利水电建筑工程专业学习群体，同时满足水利类水利工程与管理类、水文与水资源类等水利类专业群内各个专业的需求。设计开发了水利水电建筑物工程专业、水利工程专业、水利工程监理专业等个性化学习方案、个性化课程。

1.3 考虑社会经济发展，开发方案

面对新时代、新形势、新任务、新要求，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针。面对新水利形势，出现了气盾坝、橡胶坝等新型水利工程及水工建筑物，补充到新型建筑物中。

2 典型学习方案设计

2.1 方案设计

为了方便学生更好地使用“教学资源库”，提高自主学习效率，按照学习规律，设置“1151”的“线上+线下”案例化学习方案。即 1：一个知识点；1：1 个水工建筑物案例；5：文本、照片、施工设计图、视频、PPT 等 5 类资源；1：1 个试题库，开展“线上线下”混合式学习。借助该学习方案，学生可利用资源库，在网络上学习不受时间、空间限制。

一个学习任务——“土石坝构造”的学习方案描述如表 1 所示。

土石坝构造学习方案如图 1 所示。

“土石坝的构造”学习过程按照“1 个水工建筑物案例、5 类资源（文本、照片、施工设计图、微课视频、PPT）、1 个试题库，开展“线上线下”混合式学习。

第 1 步：案例导入。通过工程案例，导入该部分的学习。

第 2 步：5 类资源。土石坝构造分解成防浪墙、路面（护面）、保护层、横坡、路沿石、分缝、止水等 7 个知识点，分别由文本、照片、施工设计图、微课视频、PPT 展示，学生通过该部分学习，由二维到三维、由局部到整体认识土石坝的坝顶构造，为学习顶岗实习施工指导打下基础。

第 3 步：试题库训练。以试题库为依托，通过各个知识点的试题训练，帮助学生进一步巩固所学知识。

其他建筑物，如重力坝、水闸等建筑物也采用同样的学习模式。

2.2 典型学习方案

表 1 土石坝构造学习方案

序号	名称	内容	任务要求	知识技能点	学习流程	可用资源
1	土石坝的坝顶结构		了解各个组成部分； 掌握各个部分的作用；	防浪墙、路面（护面）、 保护层、横坡、路沿石、 分缝、止水	接受任务（坝顶细部设计图） 观看视频（解决难题） 课堂讨论（分享经验） 课堂测试（检验效果）	案例； 图片； 设计图； 教学课件； 教学文本。
						

3 典型学习方案特色和创新

3.1 教学资源丰富而直观

实物模型、工程图纸、轴测直观图、微课录像（时长不超过 15 分钟）、课件、课堂测试、教学空间等多种精品资源，供学生选择使用，便于课下自主学习，也可通过教学空间互动，即使与同学们分享自己的学习心得，也可得到教师与同学们的帮助。

3.2 多种教学方法并举

以学生为中心“线上线下”的混合式教学法、翻转课堂等等多种教学方法并用。

3.3 教学效果突出

教学资源直观有针对性，教学方法得当，教学效果突出。实训结束后参加全国 CAD 技能等级考试通过率 90%。