

湖南工程职业技术学院课程标准制定（修订）审批表

二级学院（部）		自然资源学院	专业组（教研室）	钻探工程技术	
课程名称		供水井设计与施工	适用专业	钻探工程技术	
课时	52	学分	3	编制人	邱华
课程标准属制定、修订			☐ 制定 ☒ 修订		
参与编制人员		卿笃华、赵彦军、杨英			
课程所属专业组（教研室）审核意见		负责人（签名）： 年 月 日			
二级学院（部）审核意见		负责人（签名）： 年 月 日			
专家组审核意见		签名： （教务处代章）： 年 月 日			
学术委员会审批意见		主管校长（签字）： 年 月 日			



湖南工程职业技术学院
HUNAN VOCATIONAL COLLEGE OF ENGINEERING

供水井设计与施工 课程标准

所属专业： 钻探工程技术

专业代码： 420204

所属专业群： 地质工程与生态修复

所属学院： 自然资源学院

执 笔 人： 邱 华

制定时间： 2020 年 7 月

修订时间： 2022 年 8 月

自然资源学院钻探工程技术教研室修订
2022 年 8 月

目录 CONTENTS

一、课程性质和任务	1
(一) 课程性质	1
(二) 课程任务	1
二、课程目标与要求	1
(一) 课程目标	1
(二) 课程要求	2
三、课程结构与内容	2
(一) 课程结构	2
(二) 课程内容	4
四、课程实施与保障	5
(一) 教学团队	5
(二) 教学设施	5
(三) 教学资源	6
(四) 质量改进	6
五、课程考核与评价	7
(一) 课程考核	7
(二) 课程评价	8
六、课程进程与安排	8

供水井设计与施工课程标准

一、课程性质和任务

课程名称	供水井设计与施工	课程编码	02050405
课程性质	专业核心课	课程类型	理论+实践
学分	3	总课时	52（40+12）
考核形式	考试	开设学期	4
前导课程	钻探工艺、钻探设备	后续课程	施工项目管理

（一）课程性质

《供水井设计与施工》是钻探工程技术专业的一门专业核心课程，主要研究供水井设计与施工的特点和工作原理。具有应用广泛、实践操作性强、涉及知识面广等特点。本课程可作为高职高专钻探专业学生和水文监测、水井施工等行业人员的学习课程。

本课程主要包括水文和水井基本知识、供水井设计和井管结构设计、供水井施工等模块。

（二）课程任务

本课程旨在培养学生供水井设计与施工方面的岗位职业能力，能运用理论知识设计井孔结构，能掌握各种钻进方法，能正确选择和计算井管，能熟练掌握成井工艺过程，养成良好的职业道德，为水井设计与施工工作打下坚实的基础。

二、课程目标与要求

（一）课程目标

1. 素质目标：

- （1）具备吃苦耐劳的精神；
- （2）具备良好的职业道德、安全意识和责任意识；
- （3）具备严谨的工作态度；良好的自我管理、自我约束能力、团队协作能力；



(4) 具备一定的社会沟通能力、良好的公共关系处理能力。

2. 知识目标:

- (1) 掌握钻孔结构要素的确定;
- (2) 掌握钻井原理;
- (3) 了解井管的性能, 掌握成井工艺实施过程中的理论知识。

3. 能力目标:

- (1) 能够识读“水文水井钻探地质技术指示书”, 掌握成井的目的;
- (2) 能运用理论知识设计井(孔)结构;
- (3) 能掌握各种钻进方法;
- (4) 能正确选择和计算井管尺寸;
- (5) 能熟练掌握成井工艺过程。

4. 思政目标:

- (1) 具有地质三光荣精神;
- (2) 具有爱国敬业、爱我山河、创新建功的家国情怀;
- (3) 具备严谨求实、精益求精的工匠精神。

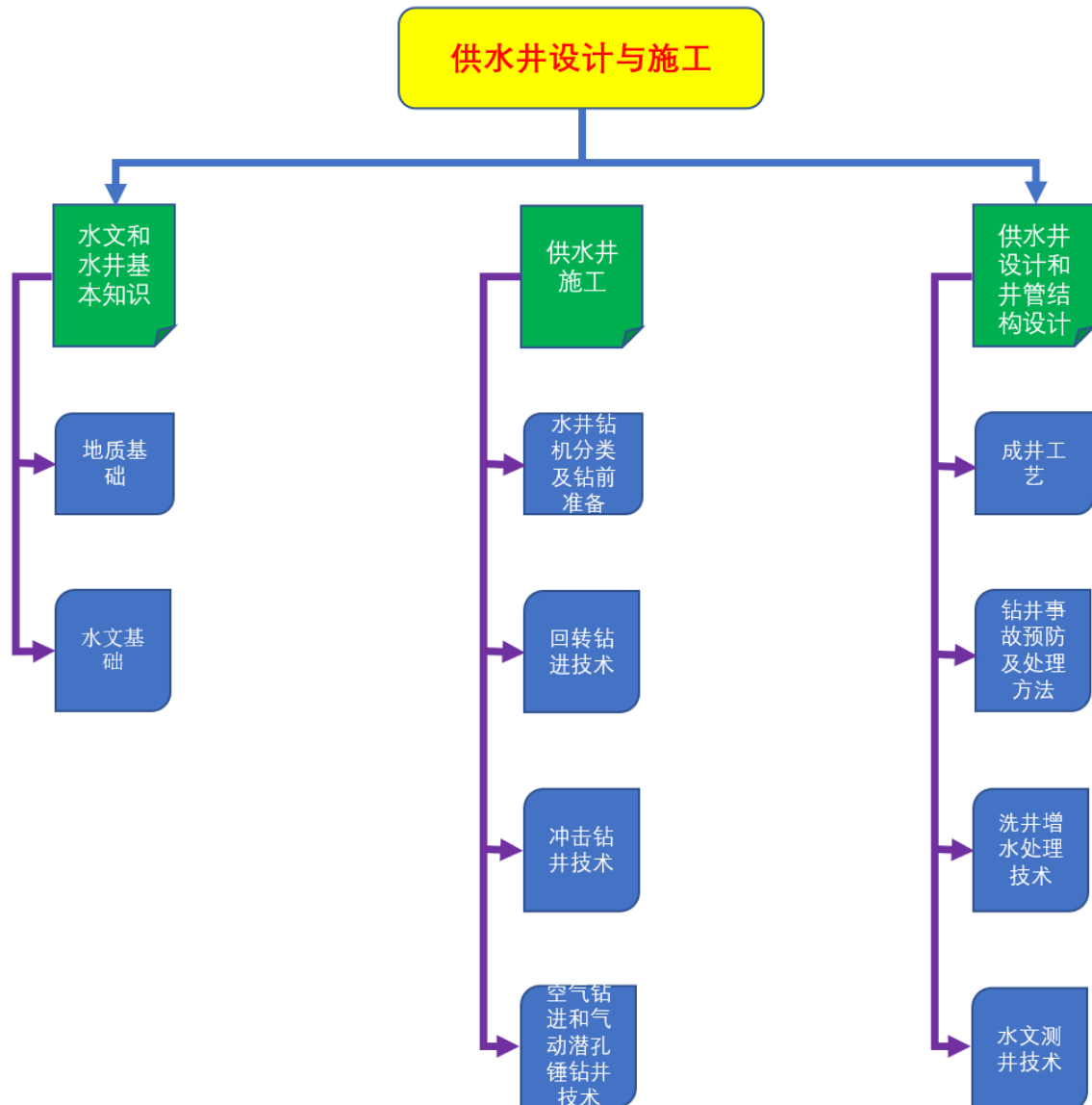
(二) 课程要求

通过该课程的学习, 掌握钻孔结构要素的确定, 掌握钻进原理, 了解井管的性能, 掌握成井工艺实施过程中的理论知识; 注重培养学生的吃苦耐劳的精神, 具备良好的职业道德、安全意识和责任意识; 培养学生严谨的工作态度; 良好的自我管理、自我约束能力、团队协作能力; 培养学具备一定的社会沟通能力、良好的公共关系处理能力。

三、课程结构与内容

(一) 课程结构

课程结构图详见下图:





(二) 课程内容

序号	课程内容		教学目标			课时
	项目序号	项目名称	知识目标	能力目标	素质目标	
1	项目一	水文和水井基本知识	掌握水文知识和水井知识	能够识读“水文水井钻探地质技术指示书”	培养团结协作、诚实守信、细心负责、吃苦耐劳的品质	10
2	项目二	供水井施工	掌握供水井施工工艺	能熟练掌握成井工艺过程	培养严谨的工作态度、良好的自我管理、自我约束能力、团队协作能力、社会沟通能力、精益求精的工匠精神	20
3	项目三	供水井设计和井管结构设计	掌握供水井设计和井管结构设计	能运用理论知识进行供水井设计和井管结构设计	培养团结协作、诚实守信、细心负责、吃苦耐劳的品质	22
	合计					52

四、课程实施与保障

（一）教学团队

1. 课程负责人

课程负责人具备较全面的水文及地质基础知识和丰富的水井施工实践经验，熟悉高职教育规律，教学效果好，在本领域有一定影响，具有中级以上职称的“双师”素质教师。

2. 课程团队结构与规模

课程教学团队由专、兼职教师组成，课程教学团队中的所有教师都具有本科或以上学历，其中具有副教授或以上职称占 75%；年龄结构合理，40 岁以下青年教师占教师总数的 60%以上；其中硕士生比例为 33.33%。

3. 教师专业背景与能力要求

专任教师：具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；钻探工程技术类专业本科或以上学历，从事钻探工程技术专业的生产与教学工作三年以上，有中级以上技术职称，掌握高职教育规律，有一定的教学经验与教学方法。

兼职教师：具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神；具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验；钻探工程技术类专业本科以上学历，从事钻探工程技术生产实际工作五年以上或三年以上高职教学经历，有较好的语言表达能力和实际动手能力。

（二）教学设施

宜采用理论实践一体化教室、实训室、多媒体教室、实训基地等教学条件，真正实现教、学、做三合一。一般应具有多媒体教室、校内综合实训室；教学所需的教具、仪器、设备、图纸、资料等，应配备齐全、使用良好。教学设施详见下表。

序号	教学设施	数量	基本要求	备注
1	多媒体教室	1 间	具备多媒体电脑、音响、Office 软件、互联网	
2	实训场	3 个工位	全液压多工功能钻机 1 台，冲击水井钻机 1 台，回转式水井钻机台。	
3	实训基地	2-4 处	湖南地质院下属各所、中国核工业各所	



4	钻具	若干	工具欠缺	
---	----	----	------	--

（三）教学资源

1. 教材

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	水文水井钻进技术与成井工艺	行业规划类教材	黄河水利出版社	刘春华	2016 年 5 月

2. 参考教材

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	水文水井钻探工程技术	行业规划类教材	黄河水利出版社	刘志国	2008 年 4 月
2	职业技能鉴定试题集：水文水井钻探工	练习册	石油工业出版社	中国石油天然气集团公司人事服务中心编	2006 年 2 月

3. 课程教学资源

适当应用多媒体课件、视频录像、多种媒体资源和网络资源（包括网络课堂、微课、教学资源库等）进行教学，要求课程主要单元应有多媒体课件；将传统课堂教学与信息化教学相结合；融入课程思政元素；建议融入“互联网+”思维。

序号	数字化资源名称	相关网址
1	智慧职教，湖南工程职业技术学院《供水井设计与施工》	https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=f5mwaqyslankod04ddpxeg&tokenId=5cwaqys55xk2yui0nhkpgq

（四）质量改进

二级学院每学期会组织教学委员会对课程标准、授课实施计划、实训指导书等课程实施的指导文件进行评审和督查；学校教务处、督导处对教案、PPT、试题库、微课等课程资源以及课堂的教学组织与实施、实训条件等组织监控和检查；通过学生和老师评教以及对企业的调研，将毕业生对教学工作的满意程度和用人单位对学生专业能力的满意度等反馈给教学管理部门和授课教师。

课程负责人根据反馈意见，组织课程教学团队成员对课程教学存在的问题进行分析，按



照企业对毕业生就业岗位能力的要求，及时调整教学内容，改进教学方法和教学手段，努力提高教学质量。课程质量诊改如下表：

序号	诊改项目	现状	改进措施	备注
1	课程内容	实践性内容较欠缺	与企业合作开发课程内容	
2	教学团队	高级职称占比不足	引进或培养高层次人才	
3	实践条件	设施老化	更新设备，与当前施工市场设备相匹配	
4	课程考核	考核标准不够完善	进一步完善	
5	课程特色	具有行业特色	通过企业调研，突出特色，并进行创新	
6	教学效果	较好	专业研讨、集体备课	

五、课程考核与评价

（一）课程考核

课程考核由项目考核成绩、学习过程成绩、综合测试成绩三项组成（详见下表）。

1. 项目考核标准（分数占 20%）

项目考核名称	赋分			总评
	内容占%	内容占%	内容占%	
项目一：水文和水井基本知识	水文基本知识内容占 50%	水井基本知识内容占 50%		100%
项目二：供水井施工	成孔工艺内容占 35%	成井施工内容占 35%	事故预防与处理内容占 30%	100%
项目三：供水井设计和井管结构设计	供水井钻孔结构设计内容占 30%	井管结构与砾料数量内容占 40%	水文测井技术内容占 30%	100%

2. 学习过程成绩考核标准（分数占 20%）



考核内容			总评
出勤情况 25%	课堂表现 25%	作业情况 50%	
满勤计 50 分，每缺课 1 次扣 5 分；迟到早退每次扣 2 分，扣完为止；无故旷课五次取消考试资格	自主回答/提问 3 次，每次回答/提问情况按 5, 4, 3, 2, 1 计分，未参与计 0 分。	线上线下合计累计完成 6-8 次作业，作业质量情况累计按 40 分、30 分、20 分、10 分、5 分、0 分计算。	100%

3. 综合测试考核标准（分数占 60%）

考核内容	权重%	总分
项目一：水文和水井基本知识	15%	100%
项目二：供水井施工	40%	
项目三：供水井设计和井管结构设计	45%	

（二）课程评价

本课程为考试课程，采取形成性考核与终结性考核相结合的形式进行考核，其中形成性考核权重 40%，终结性考核权重 60%，总分为 100 分，详见下表。

评价方式	项目	评价内容	权重	总比例	总评
形成性考核	项目考核	项目一：水文和水井基本知识	10%	20%	100%
		项目二：供水井施工	40%		
		项目三：供水井设计和井管结构设计	45%		
	学习过程	出勤情况	25%	20%	
		课堂表现	25%		
		作业情况	50%		
终结性考核	综合测试	综合知识考核	100%	60%	

六、课程进程与安排

项目序号	项目名称	教学进程（节次）	教学安排		
			教学载体	教学手段	教学方法



项目序号	项目名称	教学进程（节次）	教学安排		
			教学载体	教学手段	教学方法
项目一	水文和水井基本知识	1-10	多媒体课件、动画、录像、现场操作	多媒体、板书、现场操作教学	讲授法、演示实验法
项目二	供水井施工	11-30	多媒体课件、动画、录像、现场操作	多媒体、板书、现场操作教学	演示实验法、总结归纳法
项目三	供水井设计和井管结构设计	31-52	多媒体课件、动画、录像、现场操作	多媒体、板书、现场操作教学	讲授法、案例分析法