

黄河水利职业技术学院

安全技术与管理专业

课 程 标 准

(2017 修订)

水利工程学院

二〇一七年一月

《建设工程安全技术与管理》课程标准

1 课程概述

1.1 课程名称

课程名称：《建设工程安全技术与管理》

1.2 学时与适用对象

课程总计 64 学时，理论课时 44。实践课时 20。本标准适用于安全技术管理及水利类专业。

1.3 课程定位

《建设工程安全技术与管理》是建设工程各职业岗位工作过程都必须涉及到的内容。本课程的主要任务是使学生对建设工程施工现场安全管理工作全过程有基本了解，掌握国家安全管理方面的法律法规及施工现场安全管理的知识，为学生毕业后从事施工现场安全管理工作做好准备。

建设工程安全技术与管理是安全技术与管理、水利类相关专业、土木建筑工程专业的核心课程和必修课程之一，它是建筑工程各职业岗位工作过程都必须涉及到的内容。

该课程以《施工组织与管理》、《建设法规》等课程为前导课程，其后续课程为《安全系统工程》、《安全评价》等。通过本课程的学习，为学生项目化课程、顶岗实习、毕业后能胜任岗位工作及技能证书考核起到良好的支撑作用。

2 课程目标

2.1 总体目标

通过本课程学习，学生能掌握建筑工程安全的基础理论，编制安全技术施工方案，能够编写安全技术交底。

2.2 分项目标

根据课程面对的工作任务和职业能力要求，本课程的教学目标为：

(1) 知识目标

- ①学生有能力根据已学的施工安全技术知识，参与编制施工安全技术方案；
- ②熟悉并运用国家和地方各级政府关于安全文明施工的有关法律、法规、规范、规定，进行日常的施工现场安全检查并能正确处理违规违章；
- ③能对班组进行安全生产交底，能对企业工人进行日常的安全知识教育、培训、考核，能参与施工安全事故调查、分析、处理，会写事故报告。

(2) 技能目标

- ①具有端正的工作态度和很强的责任心，贯彻“安全第一”的安全防护意识；
- ②具备环境保护意识，针对不同工况，选择具备环境保护的方案；
- ③具有准确的语言及文字表达能力，准确编制安全生产工作计划；
- ④具备良好的协调能力和沟通能力，能与参加工程建设的监理单位、设计单位，甲方单位的工作人员沟通协调工程中的相关事宜。

(3) 方法目标

- ①能运用安全管理相关知识分析安全事故原因；
- ②能发现施工现场存在的危险源和危险因素。

(4) 素质目标

- ①具有讲诚信、重承诺、肯吃苦、肯奉献、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度；
- ②具有良好的人际沟通能力和团队合作精神；
- ③具有良好的学习方法和分析问题及解决问题的能力；
- ④具有良好观察能力和判断能力；
- ⑤具有独立思考、不断创新的能力。

3 教学内容与要求

表 1 课程教学内容与要求

序号	教学内容 (工作任务)	知识内容与要求 (必备的知识)	技能内容与要求 (应具备的技能)	参考课时
1	建设工程安全管理概述	安全与安全管理相关概念 建设各方责任主体的安全责任	了解现行有关建设工程安全的法律、法规 能正确区分建设各方责任主体的安全责任	2
2	建设工程安全生产管理制度	建筑施工企业安全生产许可制度 安全教育与培训管理制度 安全生产责任制度等相关制度	能现场检查相关安全制度的执行情况 能承担相关许可证的申请工作	4
3	建筑施工安全技术	土方工程及基坑工程施工安全技术 模板与脚手架工程施工安全技术 高处作业安全技术 起重、吊装工程施工安全技术 拆除与爆破工程施工安全技术	能识别相关专业安全技术措施方面存在的问题 能够熟悉土方开挖、脚手架工程等的安全要求 了解支护结构监测项目及监测方法 能独立编制安全技术措施计划及专项施工安全方案。	8
4	施工现场管理与文明施工	安全文明施工的工作要求与目标、安全文明施工技术、职业病防范	能对施工现场进行平面布置与划分、 能对施工现场进行场容管理 能对施工临时设施进行安全管理	8

5	危险源的辨识与风险评价	危险源的基本知识 危险源的辨识 危险源的风险评价 危险源的风险控制 重大危险源辨识	能识别危险源 能对危险源的级别进行划分	4
6	安全事故处理及应急救援	建设工程生产安全事故等级划分 建设工程生产安全事故的调查与处理 生产安全事故应急救援预案 水利工程生产安全事故的应急救援和调查处理	能划分生产安全事故等级 能编制生产安全事故应急救援预案 能对建设工程生产安全事故进行调查与处理	4
7	安全评价与安全生产统计分析	安全评价基本知识 常用的安全评价方法 安全生产统计分析	运用常用的安全评价方法进行安全评价	4
8	消防安全管理	消防安全基本知识 施工现场内建筑的防火要求 施工现场临时消防设施设置 常用消防器具的使用方法	了解施工现场内建筑的防火要求 能设置施工现场临时消防设施设置 正确使用常用消防器具	4
9	施工现场用电安全管理	用电安全基本知识 触电防护技术 施工现场临时用电管理 触电事故的急救	能安全用电 能进行触电防护 能进行触电事故急救	4

4 教学设计

根据工作任务与职业能力分析，为使学生熟悉和掌握安全管理相关知识，本课程设计了9个学习项目，在项目的教学实施中，进一步分解成具体的学习型工作任务。

表 2 教学设计表

学习项目编号	学习项目名称	学习型工作任务	学时	
	第一次课	课程介绍	2	2
项目一	建设工程安全管理概述	安全与安全管理相关概念建设	1	2
		建设工程各方责任主体的安全责任	1	
项目二	建设工程安全生产管理制度	建筑施工企业安全生产许可制度	0.5	4
		安全教育与培训管理制度	0.5	
		安全生产责任制度	0.5	
		施工组织设计、专项施工方案安全编审制度	0.5	
		安全技术交底制度	0.5	
		安全生产检查制度	0.5	
		生产安全目标管理与奖惩制度	0.5	
		其他安全管理制度	0.5	
项目三	建筑施工安全技术	建筑施工安全专业基础知识	1	8
		土方工程及基坑工程施工安全技术	1	
		模板与脚手架工程施工安全技术	1	
		高处作业安全技术	1	

		起重、吊装工程安全技术	1	
		建筑机械安全技术	1	
		拆除与爆破工程施工安全技术	1	
		水利水电工程施工安全技术措施	1	
项目四	施工现场管理与文明施工	施工现场的平面布置与划分	1	8
		施工现场场容管理	1	
		施工临时设施	1	
		施工现场绿色施工	1	
		施工现场的卫生和防疫	1	
		职业病防范	1	
		施工现场文明施工	1	
		水利工程文明建设工地的要求	1	
项目五	危险源的辨识与风险评价	危险源的基本知识	0.5	4
		危险源的辨识	1.5	
		危险源的风险评价	0.5	
		危险源的风险控制	0.5	
		重大危险源辨识	1	
项目六	安全事故处理及应急救援	建设工程生产安全事故	1	4
		建设工程生产安全事故的调查与处理	1	
		生产安全事故应急救援预案	1	
		水利工程生产安全事故的应急救援和调查处理	1	
项目七	安全评价与安全生产统计分析	安全评价概述	1	4
		常用的安全评价方法	2	
		安全生产统计分析	1	

项目八	消防安全管理	消防安全基本知识	0.5	4
		施工现场的火灾风险以及管理职责	0.5	
		施工现场总平面图的布置	0.5	
		施工现场内建筑的防火要求	0.5	
		施工现场临时消防设施设置	0.5	
		施工现场的消防安全管理要求	0.5	
		常用消防器材的使用方法	0.5	
		如何设置防火卷帘及防火门的联动控制	0.5	
项目九	施工现场用电安全管理	用电安全基本知识	1	4
		触电防护技术	1	
		施工现场临时用电管理	1	
		触电事故的急救	1	
总 计			44	

5 教学方法与手段

教学方法：

(1) 微信公众平台和手机 APP 教学

向学生推荐中华人民共和国应急管理部、中国安全生产报等微信公众号，并向学生推荐安全监管总局的手机 APP；为方便学生查阅学习相关标准，向学生推荐了“标准通”手机 APP；这些优秀的公众号和手机 APP 第一时间向学生推送了大量经过精心筛选的信息和知识，且图文并茂，极大地丰富了学生的专业基础知识，并且很好地调动了学生的学习积极性，充分发挥移动学习的优势。

(2) “微课”和视频教学

将“微课”和视频教学与传统教学结合起来，提高课堂教学知识的可理解性。同时，动漫视频的观看可以缓解学生的疲劳感，活跃课堂气氛，让死板的安全规定顿时“活”了起来。

(3) 案例教学

通过案例教学，把多个分散的知识点整合到一个具体的实际工程案例中，学生通过分析这些案例，将所学知识点整合起来。同时，通过对案例的分析讨论，学生分析和解

决问题的能力得到了很大提升。

(4) 答题竞赛

基于课程涉及面广、知识点较碎的特点，每次课的前十几分钟，将上次课的重点内容制作成试题（选择题或问答题）让学生分组抢答，同时，每一章或两章知识学完后，利用一节课的时间组织学生进行知识竞赛，这在复习所学知识的同时，激发了学生的学习兴趣，调动了学生的学习积极性。

(5) 实训教学

在实训教学中教会学生诸如安全带、安全帽的正确使用方法、脚手架搭设安全检查方法等实用技能，以实现理论教学与实践教学对接，实训环节与工程技术应用对接，素质培养与企业一线人才要求无缝对接。

教学手段：

(1) 传统板书与现代多媒体课件相结合，既便于师生交流又能让学生在生动、具体、形象的情景中学习；

(2) 水工专业教学资源库、精品在线开放课程、云课堂等数字化学习平台。

(3) 项目综合训练培养学生利用理论知识解决实际问题能力；

(4) 录像、动画教学，形象逼真，激发学生学习兴趣；

(5) 丰富充实精品课程网站资源为学生学习提供自学空间；

(6) 利用视频讲解，提高学生学习兴趣；

(7) 加强实际案例结合和应用，提高学生分析问题和解决施工问题的能力。

6 考核与评价

课程考核与评价应从两个方面进行考核，汇总得出课程整体成绩。

表 3 课程整体成绩表

考核类型	成绩	权重	课程整体成绩
课程考核	100	50%	100
职业技能认证	100	50%	

表 4 课程考核成绩表

教学内容	成绩		权重	项目成绩	项目成绩权重	课程考核成绩
	知识	技能				
建设工程安全管理概述	100	100	50%	100	5%	100
	100	100	30%			
	100	100	20%			
建设工程安全生产管理制度	100	100	50%	100	10%	
	100	100	30%			
	100	100	20%			

建筑施工安全技术	知识	100	50%	100	15%
	技能	100	30%		
	态度	100	20%		
施工现场管理与文明施工	知识	100	50%	100	20%
	技能	100	30%		
	态度	100	20%		
危险源的辨识与风险评价	知识	100	50%	100	10%
	技能	100	30%		
	态度	100	20%		
安全事故处理及应急救援	知识	100	50%	100	10%
	技能	100	30%		
	态度	100	20%		
安全评价与安全生产统计分析	知识	100	50%	100	10%
	技能	100	30%		
	态度	100	20%		
消防安全管理	知识	100	50%	100	10%
	技能	100	30%		
	态度	100	20%		
施工现场用电安全管理	知识	100	50%	100	10%
	技能	100	30%		
	态度	100	20%		

7 说明与建议

7.1 教材选编建议

(1) 必须依据本课程标准编写教材，教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学的设计思想。

(2) 教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的工作项目，按完成工作项目的需要和岗位操作规程，以及水利工程施工规范和标准，结合职业技能证书考证组织教材内容。引入必须的理论知识，增加技能操作内容。

(3) 教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣。教材表达必须精炼、准确、科学。

(4) 教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新规范、新标准、新技术、新工艺及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

(5) 教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性。

(6) 建议使用教材：吕桂军等. 建设工程安全技术管理. 郑州：黄河水利出版社. 2018

7.2 课程资源开发与利用

学习资料资源：如教材、实训指导书、学习参考书；

参考教材：

(1) 全国一级建造师执业资格考试用书编写委员会. 建设工程项目管理[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2018.

(2) 全国一级建造师执业资格考试用书编写委员会. 水利水电工程管理与实务[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2018.

(3) 全国一级建造师执业资格考试用书编写委员会. 建筑工程管理与实务[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2017.

(4) 阚咏梅等. 建设工程安全生产管理[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2017.

(5) 胡戈，王宝贵，杨晶等. 建筑工程安全管理[M]. 北京：北京理工大学出版社，2017.

(6) 李林等. 建筑工程安全技术与管理[M]. 北京：机械工业出版社，2016.

(7) 高向阳等. 建筑施工安全管理与技术[M]. 北京：化学工业出版社，2016.

(8) 孙世梅，张智超等. 安全评价[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2016.

(9) 钟汉华，斯庆等. 建筑工程质量与安全管理[M]. 北京：中国水利水电出版社，2014.

(10) 住房和城乡建设部工程质量安全监管司. 建设工程安全生产管理[M]. 北京：中国城市出版社，2014.

(11) 田水承，景国勋等. 安全管理学[M]. 北京：机械工业出版社，2012.

(12) 李克荣等. 安全生产管理知识[M]. 北京：中国大百科全书出版社，2011.

(13) 中国安全生产协会注册安全工程师工作委员会. 安全生产技术[M]. 北京：中国大百科全书出版社，2011.

(14) 张兴凯等. 安全生产事故案例分析[M]. 北京：中国大百科全书出版社，2011.

(15) 孙建平等. 建筑施工安全警示录[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2003.

法律法规：

(1) 中华人民共和国建筑法（主席令第91号1997年11月1日）

(2) 中华人民共和国安全生产法（主席令第70号2002年6月29日）

(3) 建设工程安全生产管理条例（国务院令第393号2003年11月12日）

(4) 中华人民共和国刑法修正案（六）（主席令第51号2006年6月29日）

(5) 安全生产许可证条例（国务院令第397号2004年1月13日）

(6) 危险性较大的分部分项工程安全管理办法（建质〔2009〕87号）

(7) 建筑施工企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员安全生产考核管理暂行规定（建质 [2004] 59 号）

(8) 建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法（建质 [2008] 91 号）

(9) 建筑施工特种作业人员管理规定（建质 [2008] 75 号）

(10) 生产安全事故报告和调查处理条例（国务院令 493 号 2007 年 3 月 28 日）

(11) <生产安全事故报告和调查处理条例>罚款处罚暂行规定（国家安全生产监督管理总局令 13 号 2007 年 7 月 3 日）

行业标准：

(1) 施工企业安全生产评价标准 JGJ/T 77-2010

(2) 建筑施工安全检查标准 JGJ 59-2011

(3) 建筑施工现场环境与卫生标准 JGJ 146-2013

(4) 企业职工伤亡事故分类标准 GB 6441-86

(5) 建筑施工企业安全生产管理规范 GB 50656-2011

(6) 建筑施工土石方工程安全技术规范 JGJ 180-2009

(7) 用电安全导则 GB/T 13869-2008

(8) 建设工程施工现场供用电安全规范 GB 50194-2002

(9) 建筑施工现场临时用电安全技术规范 JGJ 46-2005

(10) 建筑施工高处作业安全技术规范 JGJ 80-2016

(11) 高处作业分级 GB/T 3608-2008

(12) 高处作业吊篮 GB19155-2003

(13) 建筑施工门式钢管脚手架安全技术规范 JGJ 128-2010

(14) 建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范 JGJ 130-2011

(15) 建筑施工碗扣式钢管脚手架安全技术规范 JGJ 166-2008

(16) 建筑施工工具式脚手架安全技术规范 JGJ 202-2010

(17) 建筑施工木脚手架安全技术规范 JGJ 164-2008

(18) 液压升降整体脚手架安全技术规程 JGJ 183-2009

(19) 钢管脚手架扣件 GB 15831-2006

(20) 建筑施工模板安全技术规范 JGJ 162-2008

(21) 建筑拆除工程安全技术规范 JGJ 147-2004

(22) 高温作业分级 GB/T 4200-2008

(23) 重大危险源辨识 GB 18218-2009

(24) 安全网 GB 5725-2009

(25) 安全带 GB 6095-2009

(26) 安全带测试方法 GB/T 6096-2009

- (27) 安全帽 GB 2811-2007
- (28) 安全帽测试方法 GB/T 2812-2006
- (29) 建筑施工作业劳动防护用品配备及使用标准 JGJ 184-2009
- (30) 坠落防护安全绳 GB 24543-2009
- (31) 个体防护装备选用规范 GB/T 11651-2008
- (32) 建筑施工场界噪声限值 GB 12523-2011
- (33) 安全标志及其使用导则 GB 2894-2008
- (34) 安全色 GB 2893-2008
- (35) 工作场所职业病危害警示标识 GBZ 158-2003

信息化教学资源：多媒体课件、网络课程、多媒体素材、电子图书和专业网站的开发与利用。

7.3 教学必需的保障条件及建议

(1) 软硬件条件

鲲鹏山水利仿真基地、水利工程虚拟项目部、水利工程虚拟仿真实训中心、安全实训中心。

三峡工程实训基地、小浪底水利工程实训基地、出山店水库实训基地、前坪水库实训基地。

网络资源建设：

智慧职教、云课堂

中华人民共和国应急管理部：<http://www.chinasafety.gov.cn/>

中国安全生产网 <http://www.aqsc.cn/>

(2) 师资条件

对任课教师的职业能力和知识结构的要求。

专任教师和兼职教师组成的具有“双师”结构特点的教学团队要求。