

四川省高职院校省级重点专业建设项目

工程造价专业

人才培养方案与课程标准

GONGCHENG ZAOJIA
ZHUANYE RENCAI PEIYANG
FANG'AN YU KECHENG BIAOZHUN

黄晓兰 / 主编

徐友辉 陈文建 / 主审



西南交通大学出版社

四川省高职院校省级重点专业建设项目“建筑工程技术专业（群）建设”成果（项目编号：川教函〔2014〕449号）

高职院校建筑工程技术专业“十三五”规划教材

四川省高职院校省级重点专业建设项目

工程造价专业人才培养方案与课程标准

黄晓兰 主编

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

工程造价专业人才培养方案与课程标准 / 黄晓兰主编. —成都: 西南交通大学出版社, 2016.11
ISBN 978-7-5643-5109-0

I. ①工... II. ①黄... III. ①工程造价 - 专业人才 - 人才培养 - 高等职业教育 - 教学参考资料②工程造价 - 课程标准 - 高等职业教育 - 教学参考资料 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 261749 号

工程造价专业人才培养方案与课程标准

黄晓兰 主编

责任编辑 柳堰龙

封面设计 墨创文化

出版发行 西南交通大学出版社
(四川省成都市二环路北一段 111 号
西南交通大学创新大厦 21 楼)

发行部电话 028-87600564 028-87600533

邮政编码 610031

网 址 <http://www.xnjdcbs.com>

印刷 成都中铁二局永经堂印务有限责任公司

成品尺寸 185 mm× 260 mm

印 张 16.5

字 数 444 千

版 次 2016 年 11 月第 1 版

印 次 2016 年 11 月第 1 次

书 号 ISBN 978-7-5643-5109-0

定 价 58.00 元

课件咨询电话: 028-87600533

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

按照《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010—2020年)、《现代职业教育体系建设规划》(2014—2020年)、《高等职业教育创新发展行动计划》(2015—2018年)等相关文件精神要求,职业教育要服务经济社会发展和人的全面发展,推动专业设置与产业需求对接,课程内容与职业标准对接,教学过程与生产过程对接,毕业证书与职业资格证书对接,职业教育与终身学习对接。根据“服务需求、就业导向”的原则,四川职业技术学院经过充分的调研,在专业教学委员会的指导下,通过认真研究,修订了工程造价专业的人才培养方案,并根据人才培养方案修订了课程标准。

本书由四川职业技术学院徐友辉和陈文建担任主审,四川职业技术学院黄晓兰担任主编,各部分编写人员为:黄晓兰编写工程造价专业人才培养方案及教学进程表;李渊编写“建筑制图与识图”和“建筑制图与识图实训”课程标准;马小林编写“建筑测量”和“建筑测量实训”课程标准;陈文建编写“建筑设计与构造”“建筑与装饰工程预算”和“建筑与装饰工程预算实训”课程标准;王翔编写“建筑设计与构造实训”课程标准;李晓楼编写“建筑与装饰材料”课程标准;黄晓兰编写“建筑结构基础”和“工程造价控制”课程标准;张明编写“建筑施工工艺”和“建筑施工工艺实训”课程标准;雷蕾编写“建筑施工组织”和“建筑施工组织实训”课程标准;蒋从元编写“建筑应用电工”课程标准;詹正广编写“建设工程项目管理”课程标准;陈兴帮编写“建设工程招投标与合同管理”课程标准;张媛琳编写“钢筋工程量计算”和“钢筋工程量计算实训”课程标准;季秋媛编写“安装工程预算”和“安装工程预算实训”课程标准;曾祥容编写“工程造价软件应用”课程标准;汪静然编写“建设工程资料管理”课程标准;谭一心编写“建筑CAD”和“建筑CAD实训”课程标准;廖征军编写“建筑法律法规”课程标准;陈自然编写“建筑经济”课程标准;彭艳编写“建筑应用写作”课程标准。

遂宁市建筑业协会常务副会长张奕、遂宁市住房和城乡建设局总工程师冯亮、遂宁市城乡规划设计研究院院长栗正刚、荣兴元集团有限公司常务副总裁邹远新等行业专家也参与了编写和审定工作。

《工程造价专业人才培养方案与课程标准》于2015年12月17日经四川职业技术学院土木类专业教学指导委员会审定通过,从2016年秋季开始实施。

编 者
2016年9月

目 录

第一部分 人才培养方案

1 工程造价专业人才培养方案	1
2 工程造价专业教学进程表	7

第二部分 理论教学课程标准

1 “建筑制图与识图”课程标准	10
2 “建筑测量”课程标准	16
3 “建筑设计与构造”课程标准	24
4 “建筑与装饰材料”课程标准	39
5 “建筑结构基础”课程标准	59
6 “建筑施工工艺”课程标准	70
7 “建筑施工组织”课程标准	87
8 “建筑应用电工”课程标准	95
9 “工程造价控制”课程标准	102
10 “建设工程项目管理”课程标准	109
11 “建设工程招投标与合同管理”课程标准	116
12 “建筑与装饰工程预算”课程标准	125
13 “钢筋工程量计算”课程标准	135
14 “安装工程预算”课程标准	139
15 “工程造价软件运用”课程标准	148
16 “建设工程资料管理”课程标准	162
17 “建筑 CAD”课程标准	168
18 “建筑法律法规”课程标准	182
19 “建筑经济”课程标准	198
20 “建筑应用写作”课程标准	207

第三部分 实践教学课程标准

1 “建筑制图与识图实训”课程标准	220
2 “建筑测量实训”课程标准	224
3 “建筑设计与构造实训”课程标准	228
4 “建筑施工工艺实训”课程标准	232
5 “建筑施工组织实训”课程标准	236
6 “建筑与装饰工程预算实训”课程标准	239
7 “钢筋工程量计算实训”课程标准	247
8 “安装工程预算实训”课程标准	250
9 “建筑 CAD 实训”课程标准	254

第一部分 人才培养方案

1 工程造价专业人才培养方案

专业名称：工程造价（房屋建筑方向）

专业代码：560502

所属门类：建筑

所属系（部）：建筑与环境工程系

一、学制、修业年限及招生对象

（1）标准学制：三年。

（2）修业年限：学习年限最低不少于3年，在校累计学习年限不超过5年，最长学习年限不超过6年（含休学）。

（3）招生对象：普通高中毕业生、中职学校毕业生。

二、职业面向及要求

通过市场、企业调研，确定本专业主要对建设单位，施工企业，以及工程造价咨询、招标代理、工程监理、工程项目管理等中介机构的工程造价职业岗位，每个岗位的主要工作任务及相应的职业能力，详见表1。

表1 职业岗位面向及要求

序号	职业岗位	主要工作任务	职业能力	职业资格证书
1	造价员	1. 编制施工图预算 2. 编制工程量清单报价 3. 编制工程结算	具备编制建筑装饰工程预算能力； 具备编制工程量清单计价的能力； 具备编制工程竣工结算的能力	造价员
2	招标员	编制工程招投标文件	具备工程招投标能力； 具备编制工程招标文件和投标报价的能力	招标员
3	资料员	资料管理	具备资料搜集、归档管理的能力	资料员

三、专业培养目标和规格

（一）专业培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美等全面发展，具有良好的职业素质，熟练掌握工程造价基础理论和专业知识，具有建设工程造价员、招标员、资料员等生产第一线管理人员的技能，具有创新和创业能力，从事施工图预算、工程量清单报价、工程结算编制、工程招投标等工作的高端技能型专门人才。

（二）人才培养规格

1. 素质要求

（1）思想道德素质：拥护党的领导和基本路线，坚持四项基本原则，具有科学的世界观、人

生观和价值观，具有良好的社会公德和职业道德。

(2) 专业素质：具有一定的建筑工程技术知识，较扎实的识图能力和工程量计算能力，熟练的工程造价计价能力和控制能力，具有一定的合同管理和工程索赔的能力，熟练编制预决算和投标报价的能力。

(3) 身心素质：具有良好的心理和健康的体魄。

2. 知识要求

(1) 文化知识。

具有必要的人文知识，掌握应用写作知识，会撰写常用应用文；能借助字典查阅本专业外文资料；掌握微积分基础知识，了解概率与统计基础知识，理解政治、哲学、法律等基础知识，能运用数学知识计算分析工程造价中的一般问题，熟练掌握 Word、Excel 等办公软件，能用计算机完成各类文字处理、表格设计和数据处理等工作。

(2) 专业知识。

具备必要的建筑工程基础知识，了解建筑与装饰材料及制品的规格性能，掌握建筑制图与识图、房屋建筑构造、建筑施工工艺、建筑施工组织、建筑结构、建筑与装饰工程预算、工程造价软件使用等基础知识和最新技术及方法，能熟练地使用预算定额、企业定额编制工程预算和工程量清单报价，熟练地完成工程招投标的各项工作，熟练地进行工程造价控制和合同管理，会编制工程结算。

3. 能力要求

(1) 社会能力。

具备工科大学生所必需的分析能力、计算能力、信息搜集与处理能力；具备一定的外语、写作、表达和计算机应用能力；具备理智、真诚、坦荡的性格和良好的社交能力，具有创新精神和自我发展的能力。

(2) 方法能力。

具备建筑、装饰、安装工程工程量计算方法，建筑工程预算书的编制方法，工程量清单报价的计算和编制方法。

(3) 专业能力。

具备建筑制图与识图的能力，编制建筑与装饰工程预算能力，编制工程投标文件的能力，从事工程造价计价和控制、参与工程项目管理的能力，完成工程索赔及工程结算能力等。

四、毕业条件

(1) 获得本专业要求的 132 总学分。其中，公共课 35 学分，专业基础课 45.5 学分，专业核心课 31.5 学分，专业拓展课 14 学分，素质拓展课 6 学分。

(2) 获得操作学分 6 学分（由学工部负责完成并考核）。

(3) 获得“四川省大学英语等级考试”Ⅱ级或以上证书（非英语类专业）。

(4) 获得“全国计算机等级考试”Ⅰ级或以上证书。

(5) 获“造价员、资料员、施工员、AutoCAD 或其他建筑类”职业资格证书之一。

五、课程体系

根据工程造价专业职业能力要求构建课程体系，具体如下：

1. 公共课程

为打造学生作为“社会人”“职业人”所需的基本社会素质和基本职业素质，促进学生德智体全面发展。开设政治思想课程、高等数学、大学体育、计算机应用基础、大学英语等公共课程。

2. 专业基础课程

开设建筑制图与识图、建筑与装饰材料、建筑施工工艺、建筑构造等专业基础课程，来支撑工程造价专业的学习。

3. 专业核心课程

根据典型工作任务需要，结合实际，确定本专业核心课程为建筑与装饰工程预算、钢筋工程量计算、安装工程预算、工程造价软件应用等。具体的核心课程分析可参照表 2 格式。

表 2 专业核心课程分析表

核心课程	主要教学内容	技能考核项目与要求	参考学时
建筑与装饰工程预算	1. 建筑与装饰工程预算概述； 2. 建筑与装饰定额概述； 3. 建筑与装饰工程量计算规则概述； 4. 建筑面积计算； 5. 分部分项工程量计算； 6. 直接费计算及工料分析； 7. 建筑与装饰工程费用计算	1. 建筑与装饰工程量的计算； 2. 预算定额的应用； 3. 工程造价费用的计算	112
建筑与装饰工程预算实训	1. 工程量计算实训； 2. 建筑与装饰工程预算书编制实训	体现过程与结果、知识与能力并重的原则。实训过程（70）+ 实训结果（30）= 100	75
钢筋工程量计算	1. 钢筋工程量计算规则； 2. 基础钢筋工程量计算； 3. 梁板钢筋工程量计算； 4. 柱钢筋工程量计算	1. 基础钢筋工程量计算； 2. 梁板钢筋工程量计算； 3. 柱钢筋工程量计算	42
钢筋工程量计算实训	1. 建筑工程配筋图的识读； 2. 熟悉构造要求； 3. 钢筋工程量计算	体现过程与结果、知识与能力并重的原则。实训过程（70）+ 实训结果（30）= 100	25
安装工程预算	1. 建筑安装工程预算概述； 2. 建筑安装工程定额概述； 3. 建筑安装工程量计算规则概述； 4. 电气设备安装工程量计算； 5. 给排水工程工程量计算； 6. 建筑安装工程费用计算	1. 建筑安装工程量的计算； 2. 建筑安装定额的应用； 3. 安装工程造价费用的计算	78
安装工程预算实训	1. 安装工程量计算实训； 2. 建筑安装工程预算书编制实训	体现过程与结果、知识与能力并重的原则。实训过程（70）+ 实训结果（30）= 100	25
工程造价软件应用	1. 工程造价软件； 2. 建筑工程钢筋抽样； 3. 建筑工程图形算量； 4. 工程清单计价； 5. 工程造价编制实例	1. 建筑工程钢筋抽样； 2. 建筑工程图形算量； 3. 工程清单计价	84

4. 专业拓展课程

根据工程造价应职岗位（房屋建筑专业方向）的能力要求开设“建筑经济”“建筑 CAD”“建筑法律法规”等 6 门课程，要求学生限选 6 门课程。

5. 素质拓展课程

为了完善学生知识结构，拓展学生知识面，提升学生综合素质而开设多门素质拓展课程，要求学生至少任选 3 门课程。

六、教学进程安排

（1）工程造价专业集中教学周安排，见表 3。

表 3 工程造价专业教学周安排表

学年	学期	实践教学			理论教学周数	本学期总周数
		名称	地点	周数		
一	1	入学教育及军训	校内	4	13	20
		建筑制图与识图	校内	1		
		建筑测量	校内	1		
	2	建筑 CAD	校内	1	18	20
二	3	建筑施工工艺	校内外	2	16	20
		建筑设计与构造	校内	1		
	4	建筑施工组织	校内	1	14	20
		建筑与装饰工程预算	校内	3		
		钢筋工程量计算	校内	1		
三	5	毕业设计（论文）	校内	4	14	20
		安装工程预算	校内	1		
	6	顶岗实习	校外	16	0	17
		毕业教育	校内	1		
合计				37	75	117

（2）工程造价专业课时与学分分配，见表 4。

表 4 工程造价专业课时与学分分配表

学习领域		课程门数	课时分配		学分分配		备 注
			课时	比例	学分	比例	
公共课		12	734	24.85	35	26.52	
专业课	专业基础课	17	929	31.45	45.5	34.47	
	专业核心课	10	934	31.62	31.5	23.86	
	专业拓展课	6	261	8.84	14	10.60	
公共拓展课程		3	96	3.24	6	4.55	
总计		48	2954	100	132	100	
实践课总学时		1733		实践课学时比例		58.67%	

(3) 工程造价专业教学进程表，见附表。

七、专业师资的配置与要求

1. 专业带头人的基本要求

本专业带头人 1~2 名，应具备的条件：从事工程造价专业教学 10 年以上，具有较高的教学水平和实践能力，具有工程造价实践经验且具有副高及以上职称，专业带头人，能把握专业发展方向，能够承担专业建设规划、人才培养方案设计、课程标准建设等教学改革的关键任务。能够为企业提供技术服务，具有行业、企业技术服务或技术研发经历，在本行业及专业领域有较大的影响力，必须是“双师型”教师。

2. 专任教师、兼职教师的配置与要求（表 5）

表 5 师资配置与要求

序号	能力结构要求	专任教师		兼职教师	
		数量	要求	数量	要求
1	建筑工程制图与识图能力	5	1. 具备高校教师资格； 2. 具备本专业所需的大学本科及以上学历	5	1. 本科学历，从事本行业工作 5 年以上； 2. 具备中级及以上职称
2	工程造价计量与计价能力	12	1. 具备高校教师资格； 2. 具备本专业所需的大学本科及以上学历	6	1. 本科学历从事本行业工作 5 年以上； 2. 具备中级及以上职称和工程造价实践经验
3	施工技术与施工组织能力	5	1. 具备高校教师资格； 2. 具备本专业所需的大学本科及以上学历	5	1. 本科学历，从事本行业工作 5 年以上； 2. 具备中级及以上职称
4	建筑构造与结构设计能力	6	1. 具备高校教师资格； 2. 具备本专业所需的大学本科及以上学历	4	1. 本科学历，从事本行业工作 5 年以上； 2. 具备中级及以上职称
5	施工测量能力	3	1. 具备高校教师资格； 2. 具备本专业所需的大学本科及以上学历	2	1. 本科学历，从事本行业工作 5 年以上； 2. 具备中级及以上职称

八、实践教学条件配置与要求

1. 校内实践教学条件配置与要求（表 6）

表 6 工程造价专业教学条件配置与要求

序号	实验实训室名称	功 能	面积、设备、台套基本配置要求	备注
1	建筑材料实验室	对常用建筑材料（水泥、混凝土用集料、钢筋、墙体材料）性能的检测	1. 负压筛析仪 2 台；水泥净浆搅拌机 2 台；标准法维卡仪 8 台；沸煮箱 2 台；湿气养护箱 1 台；胶砂搅拌机 2 台；水泥胶砂振实台 2 台；水泥抗折强度试验机 2 台；水泥抗压强度试验机 2 台。 2. 砂石方孔筛 8 套；鼓风烘箱 1 台；摇筛机 2 台；坍落度筒及其捣棒 8 套；混凝土试模 8 组；混凝土恒温恒湿养护箱 1 台；压力试验机 1 台。 3. 万能材料试验机 1 台。 4. 压力试验机 1 台	已有

续表

序号	实验实训室名称	功 能	面积、设备、台套基本配置要求	备注
2	建筑与装饰工程预算实训室	建筑与装饰工程预算	建筑施工图、结构施工图，共 50 套	已有
3	水电安装工程预算实训室	水电安装工程预算	建筑施工图、结构施工图、设备安装施工图，共 50 套	已有
4	钢筋工程量计算实训室	钢筋工程量计算	建筑施工图、结构施工图，共 50 套	已有
5	工程造价软件应用实训室	软件应用	建筑施工图、结构施工图、设备安装施工图、设计变更、签证等，共 50 套	已有
6	建设工程技术资料实训室	技术资料编制	建筑施工图、结构施工图、设备安装施工图，共 50 套，计算机 50 台，软件 1 套	已有
7	计量计价实训室	建筑工程计量与计价，建筑 CAD 绘图	建筑施工图、结构施工图、设备安装施工图，共 50 套，计算机 50 台，计量计价软件 1 套	已有
8	建筑工程施工工艺实训室	钢筋工艺、砌筑工艺、抹灰工艺、模板工艺、架子工艺实训	1. 钢筋工作台 6 个，钢筋截断机、钢筋调直机、钢筋弯曲机、弧焊机、对焊机、电渣压力焊机、钢筋套丝机，操作及检测工具。 2. 砖砌体长：10 m，高 2.5 m。 3. 抹灰墙面：10 m，高 2.5 m。 4. 钢模板及木模板。 5. 钢管脚手架	已有
9	测量实训室	水准仪的使用、检验与校正；水准测量；经纬仪的使用、检验与校正；测回法水平角观测；垂直角观测；水平距离测量；建筑物的设计坐标的测设；全站仪的使用与检验	不小于 60 m ² ，经纬仪、水准仪、垂准仪、全站仪等 60 台套	已有

2. 校外实践教学条件

当满足 200 个学生半年以上工程造价顶岗实习时，应建立 30 个及以上施工企业（二级及以上资质）、工程造价咨询企业的校外实训基地。制定较完善的校外顶岗实习管理规定、管理方法、指导方案。每个基地至少配 2 个企业兼职指导教师。

九、人才培养方案特色说明

1. 专业人才培养模式特色

① 明确工程造价专业培养目标，制订合理的教学计划；② 加强实践教学，突出工学结合，注重能力培养；③ 推行素质教育，体现工程造价应用型人才培养特色。

2. 课程体系特色

通过工程造价职业岗位工作内容、关键技能、关键知识、相关知识和拓展知识的分析构建主干课程体系，然后确定专业核心课程。

2 工程造价专业教学进程表

模块名称	序号	课程编号	课程名称	课程性质	考核方法	学分	总学时	理论学时	实验学时	实训学时	周学时						专业方向	备注
											1 期	2 期	3 期	4 期	5 期	6 期		
											13+6	18+1	16+3	14+5	14+5	0+17		
公共基础课程	1	121111101	道德与法律	必修	考查	1.5	26	22	4		2							
		121111201				1.5	36	32	4			2						
	2	121111102	毛中概论	必修	考查	2	36	32	4			2						
		121111202				2	32	28	4				2					
	3	121111103	形势与政策	必修	考查	0.5	13	11	2		1							
		121111203				0.5	18	16	2			1						
		121111303				0.5	16	14	2				1					
		121111403				0.5	14	12	2					1				
	4	121111104	就业创业指导	必修	考查	0.5	13	11	2		1							
		121111204				0.5	18	16	2			1						
		121111304				0.5	16	14	2				1					
		121111404				0.5	14	12	2					1				
	5	101113105	体育	必修	考查	1	26	13	13		2							
		101113205				1	36	18	18			2						
	6	101113006	体育方向课	必修	考查	1	32	2	30				2					
	7	101113007	艺术教育	必修	考查	1	18	10	8			1						
	8	111113008	计算机应用基础	必修	考查	5	78	38	40		6							
	9	111111109	大学英语	必修	考试	4	52	52			4							
		111111209			考查	4	72	72				4						
	10	81111010	高等数学	必修	考试	4	52	52			4							
	11	141112011	入学教育与军训	必修	考查	2	100	16	84		25							
	12	131111012	健康教育	必修	考查	1	16	16					1					
	小计					35	734	509	225		20	13	7	2	0	0		

续表

模块名称	序号	课程编号	课程名称	课程性质	考核方法	学分	总学时	理论学时	实验学时	实训学时	周学时						专业方向	备注
											1 期	2 期	3 期	4 期	5 期	6 期		
											13+6	18+1	16+3	14+5	14+5	0+17		
专业课程	专业基础	1	051211101	建筑制图与识图	必修	考试	4.5	78	58	20		6						
		2	051213102	建筑测量	必修	考试	2	39	18	21		3						
		3	051211303	建筑设计与构造	必修	考试	3.5	64	52	12				4				
		4	051211204	建筑与装饰材料	必修	考试	4	72	56	16			4					
		5	051211205	建筑结构基础	必修	考试	5.5	108	80	28			6					
		6	051211306	建筑施工工艺	必修	考试	5	96	72	24				6				
		7	051211407	建筑施工组织	必修	考试	2	42	30	12					3			
		8	051213508	建筑应用电工	必修	考试	2	42	21	21						3		
		9	051211509	工程造价控制	必修	考试	3	56	40	16						4		
		10	051211410	建设工程项目管理	必修	考查	3	56	40	16					4			
		11	051211411	建设工程招投标与合同管理	必修	考试	3	56	30	26					4			
		12	051212112	建筑制图与识图实训	必修	考查	1	25		25	25							
		13	051213113	建筑测量实训	必修	考查	1	25		25	25							
		14	051212314	建筑设计与构造实训	必修	考查	1	25		25			25					
		15	051212315	建筑施工工艺实训	必修	考查	2	50		50			25					
		16	051212416	建筑施工组织实训	必修	考查	1	25		25				25				
		17	051211617	毕业教育	必修	考查	0.5	25		25						25		
	专业核心	1	051311401	建筑与装饰工程预算	必修	考试	6.5	112	40	72					8			
		2	051311402	钢筋工程量计算	必修	考查	2.5	42	18	24					3			
		3	051311503	安装工程预算	必修	考试	3.5	70	34	36						5		
		4	051311504	工程造价软件应用	必修	考查	4	70		70						5		
		5	051312405	建筑与装饰工程预算实训	必修	考查	3	75		75					25			

续表

模块名称	序号		课程编号	课程名称	课程性质	考核方法	学分	总学时	理论学时	实验学时	实训学时	周学时						专业方向	备注	
												1 期	2 期	3 期	4 期	5 期	6 期			
												13+6	18+1	16+3	14+5	14+5	0+17			
专业核心课程	专业核心	6	051312406	钢筋工程量计算实训	必修	考查	1	25			25					25				
		7	051312507	安装工程预算实训	必修	考查	1	25			25					25				
		8	051312508	毕业设计	必修	考查	3	100			100					25				
		9	051312609	顶岗实习	必修	考查	8	400			400						25			
	专业拓展	1	051421501	建设工程资料管理	限选	考查	1.5	28	12	16						2				
		2	051421202	建筑 CAD	限选	考查	3	54	20	34			3							
		3	051422203	建筑 CAD 实训	限选	考查	1	25			25		25							
		4	051421304	建筑法律法规	限选	考试	4	64	34	30				4						
		5	051421305	建筑经济	限选	考试	4	64	40	24				4						
		6	051421406	建筑应用写作	限选	考查	1	28	14	14						2				
	小计						91	2066	709	532	825	9	13	17	24	19				
素质拓展课程	1	051533201	素质拓展课程 1	任选	考查	2	32		32			2								
	2	051533302	素质拓展课程 2	任选	考查	2	32		32				2							
	3	051533403	素质拓展课程 3	任选	考查	2	32		32					2						
	小计						6	96		96			2	2	2					
总计							132	2896	1218	853	825	29	26	25	26	19				

注：表中“×+×”表示“理论教学周数+集中性实践教学周数”。

第二部分 理论教学课程标准

1 “建筑制图与识图”课程标准

适用专业：工程造价专业

学 分：4.5

学 时：78 学时（理论 58，实践 20）

一、课程总则

1. 课程性质与任务

《建筑制图与识图》课程是工程造价专业的一门专业基础课。本课程是研究利用投影法绘制工程图和图解空间几何问题的理论和方法的技术基础课，其主要目的是培养学生绘图、读图的基本技能和空间想象能力。包括画法几何、投影作图和专业制图三部分。本课程的主要任务是研究投影法（特别是正投影法）的基本理论和应用，培养绘制和阅读工程图的能力、培养空间想象和空间分析能力、培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

2. 课程目标

通过教学使学生能正确使用绘图工具和仪器，掌握用仪器作图的技能和方法，掌握正投影法表达空间形体的基本原理和作图方法，掌握轴测投影的基本理论及作图方法，能根据需要画出相应图样，正确绘制和阅读简单的专业图。所绘制的图样应做到：投影正确、视图选择及配置恰当、尺寸齐全、字体工整、图面整洁、符合国家制图标准的规定。

1) 知识目标

- (1) 具有建设工程制图与识图的基本知识。
- (2) 能对建设工程图纸进行正确的识读。
- (3) 能对国家标准图集进行正确的解读。

2) 能力目标

- (1) 具有正确绘图的能力。
- (2) 具有识图、读图的能力。
- (3) 具有对国家标准图集正确解读的能力。

3) 素质目标

- (1) 具有辩证思维的能力。
- (2) 具有严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度。
- (3) 具有严谨、认真、刻苦的学习态度，科学、求真、务实的工作作风。
- (4) 能遵纪守法、遵守职业道德和行业规范。

3. 学时分配

构成	教学内容	学时分配		小计
		理论	实践	
理论教学部分	模块 1：建筑制图的基本知识	10	2	12
	模块 2：点、线、面的投影	4	2	6
	模块 3：基本几何体的投影	12	6	18
	模块 4：组合体投影及剖面图、断面图	12	6	18
	模块 5：建筑施工图	10	2	12
	模块 6：结构施工图	10	2	12
合计		58	20	78

二、教学内容与要求

模块 1：建筑制图的基本知识

教学内容	教学要求			教学形式	建议学时
	知识点	技能点	重难点		
第 1 讲 建筑制图的基本知识（4+2 学时） 1. 图纸和图幅 2. 图线、字体、尺寸标注 3. 绘图工具 4. 平面图形的绘图实践训练（2 学时） 第 2 讲 投影的基本知识（4 学时） 1. 投影法的概念 2. 投影体系的建立 第 3 讲 三面投影体系（2 学时） 1. 三面投影体系的展开 2. 三面投影的相互关系	1. 图纸、图幅； 2. 图线、尺寸标注； 3. 投影体系的建立	1. 掌握制图的规定； 2. 建立空间概念	重点：制图的基本知识、投影的基本知识。 难点：投影体系的建立	学生以小组形式组成团队，各学习单元采用任务驱动方式，根据具体教学内容采用案例教学法、项目教学法	10+2
教学资源准备： （1）多媒体教室； （2）教学课件					

模块 2：点的投影、线的投影、面的投影

教学内容	教学要求			教学形式	建议学时
	知识点	技能点	重难点		
第 1 讲 点的投影（1 学时） 1. 点的投影特性 2. 两点间相对位置关系 3. 点的投影作法 第 2 讲 线的投影（1+1 学时） 1. 直线投影的作法 2. 直线与投影面相对位置 3. 两直线的相对位置关系 第 3 讲 面的投影（2+1 学时） 1. 面的投影做法 2. 面与投影面相对位置关系 3. 点、线、面投影作图实践训练（1 学时）	1. 点的投影； 2. 两点间相对位置关系； 3. 直线与投影面相互位置关系； 4. 两直线相对位置关系； 5. 面的投影； 6. 面与投影面的位置关系	1. 掌握点的投影； 2. 熟练两点相对位置关系； 3. 掌握直线投影的作法； 4. 掌握直线与投影面相对位置关系； 5. 掌握面的投影； 6. 面与投影面相对位置关系	重点： 1. 点的投影，两点间相对位置关系； 2. 直线的投影、直线与投影面相对位置关系； 3. 面的投影、面与投影面相对位置关系。 难点： 1. 点的投影； 2. 直线的投影； 3. 面的投影	学生以小组形式组成团队，各学习单元采用任务驱动方式，根据具体教学内容采用案例教学法、项目教学法	4+2
教学资源准备： （1）多媒体教室； （2）教学课件					