

土建类中等职业技术学校
建筑施工、城镇建设专业

教学计划和教学大纲

(试 行)

高等教育出版社

前 言

为了培养城乡建设需要的中等职业技术人才，发展职业技术教育，国家教育委员会和城乡建设环境保护部于1985年组织制订了职业高中建筑施工和城镇建设两个专业的教学计划，并于1985年8月以（85）城教字第442号文件印发试行。与此同时国家教育委员会职业技术教育司、城乡建设环境保护部教育局和高等教育出版社，组织制订了教学计划中所列课程的教学大纲和教材的编审工作计划，分批审定了上述两个专业技术基础课、专业课和选开课21门课程的教学大纲和教材。现将两个专业的教学计划及其技术基础课和专业课的教学大纲合订出版，供各地中等职业技术学校（包括职业高中、职业中学、职工中专及其他同类型学校）在教学中参照执行。

上述两个专业的教学计划和教学大纲，是针对职业高中制订的。两年来的实践证明，它不仅适用于职业高中，对其它类型的土建类中等职业技术学校的相应专业也是适用的。但由于我国职业技术教育起步不久，如何搞好有关教学文件建设还是一个新的课题，希望广大职业技术教育工作者，注意结合当地的具体情况，总结经验，以便今后组织修订，使之不断完善。

各门课程的教学大纲是由教材编者起草的，教材的主审人参加了审定工作，部分职业高中和职工中专的代表参加了审订会议。这次出版之前，城乡建设环境保护部教育局对大纲格式作了统一，并由黑龙江省建筑工程学校李祯祥同志进行了整理和必要的文字校正。

城乡建设环境保护部教育局

1987年9月

目 录

城乡建设环境保护部、国家教育委员会

(85)城教字第442号

关于印发职业高中建筑施工、城镇建设专业

教学计划的通知	1
附件1 职业高中建筑施工专业教学计划	2
附件2 职业高中城镇建设专业教学计划	11
建筑制图教学大纲	20
建筑力学教学大纲	26
应用电工教学大纲	30
建筑材料教学大纲	34
测量教学大纲	39
民用建筑构造教学大纲	43
钢筋混凝土及砖石结构教学大纲	47
钢结构教学大纲	52
地基与基础教学大纲	55
建筑施工技术教学大纲	57
建筑工程预算教学大纲	63
建筑施工组织与管理教学大纲	65
房屋卫生设备教学大纲	69
算法语言初步教学大纲	73
木结构教学大纲	75
工业建筑教学大纲	77
民用建筑设计教学大纲	81
建筑结构教学大纲	84
城镇规划教学大纲	90
给水排水工程教学大纲	93
道路与桥涵教学大纲	96

城乡建设环境保护部 国家教育委员会

(85)城教字第442号

关于印发职业高中建筑施工、城镇 建设专业教学计划的通知

各省、自治区、直辖市教育厅(局)、建设厅(委):

为了发展职业技术教育,培养城乡建设所需要的技术、管理人才,国家教育委员会、建设部组织制定了建筑施工和城镇建设两个专业的职业高中教学计划,现作为指导性教学文件印发试行。各地可以根据本地实际情况,在保证培养目标基本要求的条件下,进行适当的调整或补充。希望各地在试行中注意总结经验,以便今后修订。

计划中所列课程的教学大纲和教材正在编写,一九八六年将由高等教育出版社陆续出版。

- 附件: 1.职业高中建筑施工专业教学计划;
2.职业高中城镇建设专业教学计划。

1985年8月13日

抄送:各有关学校,国务院有关部委教育司(局)。

附件1 职业高中建筑施工专业 教学计划

一、培养目标

本专业培养有理想、有道德、有文化、有纪律的建筑施工专业人才，具体要求是：

（一）拥护中国共产党，热爱社会主义祖国和社会主义事业，具有为国家富强、人民富裕而艰苦奋斗的献身精神和实事求是、独立思考、勇于创造的科学精神。

（二）完成施工技术人员的基本训练。掌握一定的基础理论、技术知识和生产管理知识；掌握绘图、计算和必要的实验等基本技能；具有1~2个建筑专业工种的初步操作技能，毕业后能从事一般建筑工程施工工作。

（三）具有健全的体魄。

二、学制

三年，入学学生具有初中毕业文化程度。

三、课程设置与实践环节

（一）基础课

（1）政治：参照普通高中政治课设课，以提高学生的政治理论水平和思想觉悟。

（2）体育：使学生掌握体育的基本知识、运动技能和锻炼身体方法，养成锻炼身体的习惯。

（3）语文：使学生能正确运用祖国的语言文字，具有一定的阅读、写作能力和口语表达能力，学会说普通话。

(4) 数学：在初中数学的基础上，安排必要的高中数学内容，学习微积分，使学生掌握有关的基本理论和运算技能。

(5) 物理：在初中物理知识的基础上，学习力学、热学、电学等内容，进一步掌握物理学的基础知识和实验技能。

(6) 法规及职业道德（暂名）：有关城乡建设的一般法律知识，各类工作（规划、设计、施工等）的权利、义务、职责和道德准则。

(二) 技术基础课

(7) 建筑制图：使学生在了解图示原理的基础上，掌握绘图技能，给识读与绘制建筑工程图打下基础。

(8) 建筑力学：使学生掌握力系的简化与平衡条件，杆件的强度、刚度和稳定性计算原理和方法；具有分析计算建筑结构的几何稳定性、内力和刚度的概念。

(9) 应用电工：使学生掌握电工学的基本知识，为房屋电气设备的选用、布置、建筑工地用电以及电气安装与其他工种的配合打下基础。

(三) 专业课

(10) 建筑材料：使学生掌握常用的建筑材料及制品的基本性能、技术标准，了解检验和试验的方法。能合理选用材料及制品。

(11) 测量：使学生掌握常用测量仪器的使用及检验校正方法，能进行简单地形测量和建筑施工中的定位、放线和抄平等工作。

(12) 民用建筑构造：使学生掌握一般民用建筑构造原理与方法，能绘制与识读施工图。

(13) 钢筋混凝土及砖石结构：使学生了解钢筋混凝土结构和砖石结构基本构件的计算，掌握一般构造要求，能进行一般房屋构件的选择、计算和绘制、识读施工图。

(14) 钢结构：使学生了解钢结构的节点连接和基本构件计

算，能识读与绘制钢屋盖的施工图。

(15) 地基与基础：使学生了解土的基本力学性能及浅基础设计，对人工地基、桩基以及特殊土地基也有所了解，并能识读、绘制施工图。

(16) 建筑施工技术：使学生掌握各工种工程施工的基本知识和常用施工机械的技术性能，对一般房屋能确定施工方法、编制技术措施。

(17) 建筑工程预算：使学生了解技术定额和预算的基本原理，能运用现行定额编制一般建筑工程的预算。

(18) 建筑施工组织与管理：使学生掌握建筑企业管理的基本知识，掌握施工组织原则和方法，能编制一般单位工程施工组织设计。

(19) 房屋卫生设备：使学生具有一般房屋上下水、采暖、通风等卫生设备的初步知识，能看懂施工图。

(四) 选开课

(20) 算法语言初步：学习电子计算机工作的基本知识和BASIC算法语言，对程序的编制方法有初步了解。

(21) 木结构：使学生了解木结构的节点连接和基本构件的计算，能识读与绘制木屋盖的施工图。

(22) 工业建筑：使学生掌握一般工业建筑构造原理与方法，了解建筑设计知识，能识读与绘制施工图。

(23) 民用建筑设计：使学生了解一般民用建筑的设计原理与设计方法，能进行简单建筑的方案设计。

(五) 实践环节

(1) 制图实习：建筑施工图、详图的绘制。

(2) 教学实习：通过校内(或工地)专业劳动，初步了解1~2个主要专业工种的操作技能；安排参观建筑工地、已建房屋和建筑材料制品厂等，增进学生的感性认识。

(3) 测量实习：学习抄平、放线和小面积地形测绘。

(4) 生产实习：学生在工地参加工人队组劳动，学习主要专业工种的操作技能。

(5) 毕业实践：学生在工地以工长、技术员助手身份担任部份技术业务工作，学习施工管理和施工技术方面的实际知识，培养独立工作能力。

四、时间分配

(一) 周数分配见表一。

(二) 课程设置与教学进程见表二。

(三) 课程设计与大作业安排见表三。

五、说明

(一) 根据培养目标，在重视课堂教学的同时，要加强实践性教学环节。课堂教学中增加了参观、实验、习题课、课程设计、大作业等实践内容所占比例。

(二) 为了适应不同地区的特点，本计划列出了一部份选开课，供各校根据具体情况选择（也可全部选开）。

(三) 实验课是课堂教学阶段的重要实践内容，不具备条件的可利用其他单位的设备开设。暂不开设实验时，其内容应在课堂讲授。

表一 周数分配表

学年 周数 内容		第一学年		第二学年		第三学年		合 计	
		1	2	3	4	5	6	周数	%
理论教学	合计	17.5	17.5	18.5	15.5	18.5	11	98.5	65.2
	课堂教学	16	16	17	14	17	10	90	
	考 试	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1	8.5	
实践环节	合 计		4		6		9	19	12.6
	制图实习		1					1	
	测量实习				2			2	
	教学实习		3					3	
	生产实习				4			4	
	毕业实践						9	9	
其 他	合计	2.5	0.5	1.5	0.5	1.5	2	8.5	5.6
	入学、毕业 教育	1					1	2	
	机 动	1.5	0.5	1.5	0.5	1.5	1	6.5	
假 期		5	5	5	5	5		25	16.6
总 计		25	27	25	27	5	22	151	100

表二 课程设置与教学进程

[illegible]

序 号	课程名称	按学期 分 配		教学时数										每周学时数																
		考 试	考 查	课堂教学时数						现场教学时数		第一年		第二年		第三学年														
				合 计	讲 课	实 习 实 验	习 题 课	课 程 设 计 作 业	第 学 期									第 学 期	第 学 期	第 学 期	第 学 期	第 学 期								
																							学 时 数	%	第 学 期	第 学 期	第 学 期	第 学 期	第 学 期	第 学 期
9	应用电工	4		70		50	12	8																						
	三、专业课			947	37.5																									
10	建筑材料	3		68		44	24																							
11	测 量		3	68		42	26								4															
12	民用建筑构造	3		102		66		12	24																					
13	钢筋混凝土及 砖石结构	4、5		155		115		20	20								5	5												
14	钢结构	5		68		49		4	15									4												
15	地基与基础	6		60		48	8	4																						
16	建筑施工技术	4、5		214		114		20	52								8	6												
17	建筑工程预算		6	60		32			28											6										

每周学时数

表二

续 2

序 号	课程名称	按学期 分 配		教学学时数							现场教学 学时数																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				课堂教学学时数					课程 设计 作业																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		考 试	考 查	合 计	讲 课	实 习 实 验	习 题 课																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
								学 时 数		%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
18	建筑施工组织 与管理	6	5	101	71		6	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

注：括号中数字为包括选开课在内的总学时数，在执行时，如总学时数较紧，可考虑将体育果每周学时改为2。

表三 课程设计与大作业

序号	课程名称	内 容	课内 时数	学期
1	民用建筑构造	住宅构造设计	24	3
2	钢筋混凝土及砖石结构	钢筋混凝土楼盖设计	20	4
3	钢结构(或木结构)	钢(或木)屋架设计	15	5
4	建筑施工技术	砖石或混凝土工程施工设计	21	4
5	建筑施工技术	结构吊装工程施工设计	28	5
6	建筑工程预算	工程预算大作业	28	6
7	建筑施工组织与管理	单位工程施工组织设计	24	6
8	工业建筑/民用建筑设计	单层厂房构造/小型公共建筑设计	24	4

附件2 职业高中城镇建设专业 教学计划

一、培养目标

本专业培养有理想、有道德、有文化、有纪律的城镇建设专业人才。具体要求是：

(一)拥护中国共产党，热爱社会主义祖国和社会主义事业，具有为国家富强、人民富裕而艰苦奋斗的献身精神和实事求是、独立思考、勇于创造的科学精神。

(二)完成城镇建设技术人员的基本训练，掌握一定的基础理论、技术知识和生产管理知识；掌握绘图、计算和必要的实验等基本技能，具有1~2个建筑专业工种的初步操作技能，毕业后能从事城镇建设的施工工作和管理工作。

(三)具有健全的体魄。

二、学制

三年，入学学生具有初中毕业文化程度。

三、课程设置与实践环节

(一)基础课

(1)政治：参照普通高中政治课设课，以提高学生的政治理论水平和思想觉悟。

(2)体育：使学生掌握体育的基本知识、运动技能和锻炼身体的方法，养成锻炼身体的习惯。

(3)语文：使学生能正确运用祖国的语言文字，具有一定的阅读、写作能力和口语表达能力，学会说普通话。

(4) 数学:在初中数学的基础上,安排必要的高中数学内容,学习微积分,使学生掌握有关的基础理论和运算技能。

(5) 物理:在初中物理知识的基础上,学习力学、热学、电学等内容,进一步掌握物理学的基础知识和实验技能。

(6) 法规及职业道德(暂名):学习有关城乡建设的一般法律知识,各类工作(规划、设计、施工等等)的权利、义务、职责和道德准则。

(二) 技术基础课

(7) 建筑制图:使学生在了解图示原理的基础上,掌握绘图技能,给识图与绘制建筑工程图打下基础。

(8) 建筑力学:使学生掌握力系的简化与平衡条件,杆件的强度、刚度和稳定性计算原理和方法,具有分析计算建筑结构的几何稳定性、内力和刚度的概念。

(9) 应用电工:使学生掌握电工学的基本知识,为房屋电气设备的选用、布置、施工工地用电、电气安装与其他工种的配合打下基础。

(三) 专业课

(10) 建筑材料:使学生掌握常用的建筑材料及制品的基本性能、技术标准、了解检验和试验的方法,能合理选用材料及制品。

(11) 测量:使学生掌握常用测量仪器使用及检验校正方法,能进行简单地形测量和城镇建设工程的施工测量。

(12) 民用建筑构造:使学生了解一般民用建筑的构造原理与方法,能绘制与识读施工图。

(13) 建筑结构:使学生掌握钢筋混凝土结构基本构件的计算和一般构造要求,掌握砖石结构构件的计算方法,掌握钢结构和木结构的节点连接和基本构件计算,能从事城镇建设一般结构构件的选择和识读、绘制施工图。

(14) 建筑施工技术:使学生掌握各工种工程施工的基本知

识和常用施工机械的技术性能，对一般城镇建设工程能确定施工方法，编制技术措施。

(15) 建筑工程预算：使学生了解技术定额和预算的基本原理，能运用现行定额编制一般土建工程的预算。

(16) 城镇规划：使学生了解城镇规划的方针和政策；掌握规划的原理、原则、内容及方法步骤，能进行城镇规划的管理工作。

(17) 给水排水工程：使学生了解给水排水系统的原理、构造和简单计算，能识读、绘制施工图，编制预算和从事城镇给水排水工程的施工与管理。

(18) 道路与桥涵：使学生了解一般道路及桥涵的设计原理，掌握城镇道路及桥涵的构造，能进行城镇道路桥涵的设计选型工作，能识读、绘制施工图和编制预算。

(19) 房屋卫生设备：使学生具有一般房屋上下水、采暖、通风等卫生设备的初步知识，能看懂施工图。

(20) 建筑施工组织与管理：使学生掌握施工企业管理的一般知识，掌握施工组织原则和方法，能编制一般单位工程施工组织设计。

(四) 选开课

(21) 算法语言初步：学习电子计算机工作的基本概念和BASIC语言，对程序的编制方法有初步了解。

(22) 工业建筑：使学生掌握一般工业建筑构造原理与方法，了解建筑设计知识，能识读与绘制施工图。

(23) 民用建筑设计：使学生了解一般民用建筑的设计原理与设计方法、能进行简单建筑的方案设计。

(24) 地基与基础：使学生了解土的基本力学性能及浅基础设计，对人工地基、桩基及特殊土地基也有所了解，并能识读、绘制施工图。

(五) 实践环节

(1) 制图实习: 建筑施工图、详图的绘制。

(2) 教学实习: 通过校内(或工地)专业劳动, 初步了解1~2个主要专业工种的操作技能; 安排参观工地、已建工程等增进学生的感性认识。

(3) 测量实习: 掌握抄平、放线和小面积地形测绘。

(4) 生产实习: 学生在工地参加工人队组劳动。学习主要专业工种的操作技能。

(5) 毕业实践: 学生在工地以工长、技术员助手身份担任部分技术业务工作, 学习施工管理和施工技术方面的实际知识, 培养独立工作能力。

四、时间分配

(一) 周数分配见表一。

(二) 课程设置与教学进程见表二。

(三) 课程设计与大作业安排见表三。

五、说明

(一) 根据培养目标, 在重视课堂教学的同时, 要加强实践性教学环节。课堂教学中增加了参观、实验、习题课、课程设计、大作业等实践内容所占比例。

(二) 为了适应不同地区的特点, 本计划列出了一部分选开课, 供各校根据具体情况选择(也可全部选开)

(三) 实验课是课堂教学阶段的重要实践内容, 不具备条件的可利用其他单位设备开设。暂不开设实验时, 其内容应在课堂讲授。