

高等院校实习实训教材

建筑工程类专业 实习实训全程指导 管理分册

陈瑞波 李海峰 主编

JIANZHU GONGCHENG LEI
ZHUANYE SHIXI SHIXUN QUANCHENG ZHIDAO
GUANLI FENCE

中国环境出版社

高等院校实习实训指导教材

建筑工程类专业实习实训全程指导 管理分册

陈瑞波 李海峰 主 编

徐 宁 主 审

刘海霞 张 帅 副主编

中国环境出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程类专业实习实训全程指导. 管理分册/陈瑞波,
李海峰主编. —北京: 中国环境出版社, 2014.6
ISBN 978-7-5111-1530-0

I. ①建… II. ①陈…②李… III. ①建筑工程—施工
管理—实习—高等学校—教学参考资料 IV. ①TU-45

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 176913 号

出 版 人 王新程
责任编辑 张于嫣
文字加工 易 萌
责任校对 唐丽虹
封面设计 金 喆

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
010-67150545 (建筑图书出版中心)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2014 年 6 月第 1 版
印 次 2014 年 6 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 6.25
字 数 150 千字
定 价 18.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

出版说明

依据住建部建人[2012]9 号文《关于加强建设类专业学生企业实习工作的指导意见》的通知精神,为了完善建设类专业在校生的实习实训管理内容,全方位指导学生参加企业顶岗实习,切实提高学生们的实践技能水平,我们组织部分有实习指导管理经验的专家与教师编写了本书。

增强建设类专业在校学生的实践能力和就业能力,提高实践教学环节、尤其是提高实习实训环节的教育质量至关重要。毋庸置疑的是,提高教育质量,规范的过程管理和全面的专业指导是基础是保障。由于大多数普通高等院校,尤其是高职高专院校建设类专业的实习实训时间比较长,而且,不少院校在实习实训期间由于缺乏足够的教师跟踪及全程指导,常常会在专业指导和过程管理方面显得力不从心。因此,编写一套建筑工程类专业的实习实训全程指导教材便成为了解决规范管理和全面专业指导的有效方法之一。

本套教材以山东城市建设职业学院的建筑工程专业和建筑工程管理专业的实习实训过程为基础背景,综合了部分以建设类专业为主体的高等院校的实习实训特点,着眼于学生在校的认识实习、技能实习和参加企业顶岗实习的三个实习过程,详细地介绍了建筑工程(含建筑工程管理)类专业的学生实习实训全程管理内容,讲解了实习实训过程中应知应会的部分专业知识。在内容介绍方面注重教学的实践性、学生的主体性、教材的可查性和职业情景的真实性。力图通过教材的全程指导,增强学生对专业的感性认识,较熟练地掌握专业岗位所需技能,使学生具有明显的专业特长和良好的职业道德,初步具有岗位迁徙能力和岗位创新能力。

在编写本套教材过程中,遇到专业课程中已经学过的内容时,我们力求减少理论陈述,强调要点。另外,教材中多数内容是通过示意图、实物图、实景图、表格、流程图等形式展现的,以达到新颖直观、通俗易懂、流程清晰、便于查阅和自学的要求。

前 言

高职教育的根本任务是培养适应生产、管理、服务第一线需要的高级技术应用型人才，这就决定了高职教育要建立以培养学生能力为本位的教学模式，体现以技术应用能力为主体的教学特色，坚持“以就业为导向，以服务为宗旨，以实习实训为中心，通过实习实训带动就业，带动教学改革”的思想，形成教学、生产、科研相结合，既相对独立又相互渗透、相互衔接的理论教学体系和实践教学体系。因此，产学合作是高职教育的客观要求，是高职教育人才培养的重要途径，也是中国高职教育进一步发展的必然趋势。

遗憾的是，时至今日还没有一套完整的指导高职学生实习实训的教材，为解决教学内容脱离实际、教学方法落后、实践教学环节薄弱、学生的能力和素质培养不够、专业面偏窄、适应性差等现实问题，同时也缩小学生与社会的距离，为学生就业提供更多的机会。编者依据自身的社会工作经验和在高职院校多年任教的丰富执教能力编写了本书。

本书针对建筑类高等院校的专业特点，着眼于学生在校实训和顶岗实习，以精练的理论和图文并茂的方式介绍建筑类高校学生实习实训的基本知识，注重教学的实践性和学生的主体性，真实体现职业情景，加深本专业的感性认识，熟练掌握专业岗位所需技能，使其具有明显的专业特长和良好的职业道德，初步具有岗位迁徙能力和岗位创新能力，并通过考核满足企业对“双证”的要求。本书可作为高职高专及本科相关专业院校教师职业培训教材使用，还可以作为工程技术人员的参考资料。

目 录

第一章 实习实训的分类和目标要求	1
第一节 专业与专业的培养目标	1
第二节 土建施工类专业的能力要求	1
第三节 土建施工类专业各阶段实习实训的目标要求	2
第二章 实习实训的准备	5
第一节 实习实训的流程设计和实习形式	5
第二节 实习实训大纲和指导书的准备	7
第三节 实习实训的准备工作	12
第四节 实习实训的纪律	13
第五节 实习实训的职业道德	14
第三章 毕业实习岗位的选择	17
第一节 岗位与岗位职责	17
第二节 各岗位训练内容要点	19
第四章 实习实训的资料准备	21
第一节 认知实习的资料准备	21
第二节 生产实习的资料准备	28
第三节 毕业（顶岗）实习的资料准备及要求	32
第四节 《毕业实习日记》填写内容及要求	38
第五节 《毕业实习指导情况记录》填写说明及要求	42
第六节 《毕业（顶岗）实习报告》的内容及具体要求	44
第七节 实习考核内容和方式	48
第五章 实习实训的安全常识和纪律要求	51
第一节 认识实习的方式及其安全常识	51
第二节 技能实训的方式及其安全知识	59
第三节 毕业实习的方式及其安全知识	60
第六章 实习实训的规章与管理	63
第一节 学生认识实习的规章与管理	63

第二节 校内技能实习的规章与管理	65
第三节 毕业实习的规章与管理规定	66
第七章 毕业顶岗实习的权益与维护	69
第一节 毕业顶岗实习的权益与维护的现状	69
第二节 毕业顶岗实习期间的权益维护	70
第三节 毕业顶岗实习期间的权益维护案例	70
 附录 1 常见的施工安全标志	 75
附录 2 施工现场安全标志设置表	79
附录 3 常见的交通安全标志	80
附录 4 常见的建筑工地安全防护设施	84
附录 5 常见的急救常识	88

第一章 实习实训的分类和目标要求

要点：建筑工程技术是土建施工类的主专业，它的实习是按照阶段分类的，除了跟着课程同步进行的课程设计与实验以外，它的实习过程一般分为认知实习、生产实习和毕业实习三个阶段；其中生产实习阶段需要进行技能操作训练，毕业实习则以企业顶岗实习为主。

第一节 专业与专业的培养目标

在土建施工类的各专业中，建筑工程技术是就业面最广，也是最具代表性的专业。它派生出的专业有许多，包括建筑工程、建筑施工、工程监理、建筑工程管理等，这些派生的专业在主要的技术课程设置和实习实训要求方面与建筑工程技术是一致的、基本一致或相似的。因此，在实习实训的管理方面，这些专业可依据或参照建筑工程技术专业的管理过程和内容进行组织与管理。

建筑工程技术专业培养的是具有土建施工及其相关领域岗位能力和专业技能的，并符合建筑企业生产一线的技术、管理等职业岗位要求的高等技术应用型人才。它的主要就业方向为建筑施工企业、安装工程企业、甲方建设管理部门、工程监理企业及房产开发企业和房屋工程设计咨询企业，它所从事的主要业务工作为施工技术与项目管理、项目组织与管理、质量验收、施工安全检查检测、技术资料整理与统计、材料管理等。

第二节 土建施工类专业的能力要求

实习实训是高等职业教育人才培养过程中一个重要的实践性教学环节，其作用是使学生了解社会、接触生产实际，培养学生动手能力，并获得初步的生产技能管理知识。因此，我们需要了解专业的能力要求和不同阶段的实习目标。

一、建筑工程技术专业的能力要求

- (1) 具有正确识读土建专业施工图的基本能力。
- (2) 具有正确使用建筑材料并进行检测、保管的能力。
- (3) 具有一般结构构件计算、设计和验算的能力。
- (4) 具有应用计算机进行专业工作的能力。

- (5) 具有一定施工现场组织与管理的能力。
- (6) 具有较强的处理常见施工技术问题的能力。
- (7) 具有参与施工图纸会审工作的能力。
- (8) 具有 2~3 个土建专业主要工种操作的一般技能。
- (9) 具有参与施工现场安全管理和工程质量监控的基本能力。
- (10) 具有参与工程项目招投标和经营管理的基本能力。

在建筑工程技术的十项能力中,前四项是通过课程学习、课程设计、随堂实践和毕业设计实现的,而后六项能力则需要在完成相应课程学习的基础上,通过阶段性实习实训完成。

二、建筑工程管理专业的能力要求

- (1) 具有应用和操作相关建筑 CAD 软件进行一般的建筑设计图纸的识读与绘制能力。
- (2) 具有较强的计算机应用能力。
- (3) 具有正确使用建筑材料并进行检测、保管的能力。
- (4) 具有编制招标文件和工程造价文件的能力。
- (5) 具有一般结构构件计算、设计和验算的能力。
- (6) 具有参与施工现场安全管理和工程质量监控的基本能力。
- (7) 具有施工现场组织与管理、施工现场监理的基本能力。
- (8) 具有参与施工图纸会审的基本能力。
- (9) 具有 1~2 个土建专业主要工种的基本操作技能。
- (10) 具有从事工程项目管理的基本能力。

和建筑工程技术专业类似,建筑工程管理专业的前五项能力是通过相应课程的学习、课程设计及其毕业设计实现和提高的,后五项能力则是在课程学习与知识综合的基础上,通过阶段性实习实现的。

第三节 土建施工类专业各阶段实习实训的目标要求

一、认知实习阶段

认知实习包括专业认识、课程知识认识、掌握实验原理等,是建筑工程技术及其相关专业学生在开始学习专业课程时,为增强对专业的认识,了解专业实践的具体情况,有针对性地到实际工程现场进行实习的实践性教学环节。其目的在于通过参观、访问、讲座等形式,了解本专业企业的生产、管理、服务第一线的局部或全面情况,增加感性认识,提高对所专业的理解;巩固、印证已学过的课程内容,为进一步学习专业课做好准备。

通过观察,掌握单位工程的组成和施工过程;通过实际考察认识项目部的组织机构和工地的材料、工具、仪器的种类、规格、作用;通过实践,初步了解不同功能建筑物的建筑设计、结构设计以及设备工程的基本要求和设计方法,对建筑功能、建筑结构和建筑材

料以及施工现场平面布置形成基本概念。

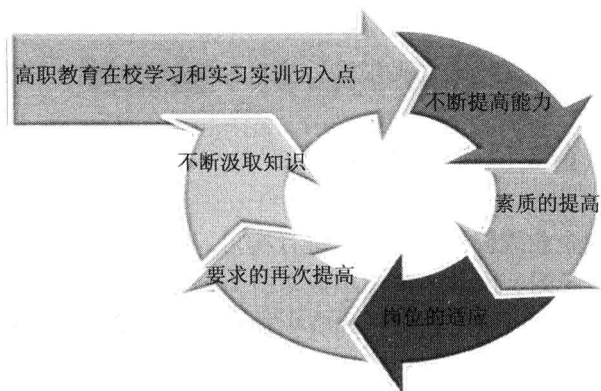


图 1-1

此外，也为后续课程的学习打下基础，并进一步培养学生分析问题的能力。

1. 建筑工程技术专业认知实习的实习目标

培养观察问题、思考问题的习惯和能力，熟悉各种房屋的结构形式、组成与基本功能，了解工程建设的一般过程，了解建筑工程的施工工艺流程，进而系统地了解专业概况，巩固深化专业思想。

2. 建筑工程专业管理专业认知实习的实习目标

了解施工现场管理过程，提高对工程项目管理活动的认识，熟悉房屋建筑的功能、结构、材料以及施工现场平面布局；初步了解工程项目管理的基本过程，进而系统地了解专业概况，巩固深化专业思想。

二、生产实习（技能实训）阶段

生产实习即建筑技能实训，是利用建筑技术实训场和基本技能实训室，对学生进行基本技能训练和专业技能训练的实践教学，建筑技能实训是建筑工程技术及相关专业教学计划中的重要组成部分。它是以实际操作为主，重在培养学生的实际操作能力。目的是让学生通过现场施工操作，获得一定的施工技术实践知识和生产技能操作体验，同时也获得一定的职业体验，培养职业素质，也为后续课程或项目学习打下一定的基础，它为实现专业培养目标起着重要的作用。通过实训指导教师对实训图纸的讲解、在实训基地进行工种操作等形式对专业工种的基本操作有初步了解，并对单项工程的施工准备、施工过程、质量检查等工作有切身体验，从而培养专业技能，达到了解专业的目标。

建筑工程技术专业生产实习与技能实训目标要求：

- (1) 了解建筑构造、结构体系及其特点。
- (2) 了解建筑企业的组织结构和管理经营模式。
- (3) 了解房屋建筑施工组织与管理的基本过程。
- (4) 了解房屋建筑施工 2~4 个土建专业基础工种的作用和操作技能的常识。

(5) 掌握 1~2 个土建专业基础工种的基本操作技能。

一般来说, 土建施工类专业技能实习的基础工种主要指: 钢筋工、砌筑工、抹灰(镶贴)工、模板工、混凝土工等。

建筑工程管理专业的生产实习与技能训练的目标要求与建筑工程专业的要求基本一致。

三、毕业实习(企业顶岗实习)阶段

毕业实习, 要求到企业或校外实习基地进行实习。在企业实习时, 企业会要求学生主要在某一个具体岗位上见习。因此, 常称毕业实习为企业顶岗实习或企业实习。校外实习基地是推进“校企合作”和“订单培养”的具体体现, 也是学生预就业的重要途径。其目的在于通过在校外实习单位接受岗位实务训练, 将专业课基础理论、基本知识和基本技能运用到实际工作中去, 从而熟练掌握该专业的基本操作技能, 获得综合的专业操作技能和实际工作经验。

1. 建筑工程技术专业企业实习的目标要求

通过毕业实习或企业顶岗实习, 加深对工业与民用建筑单位工程、分部分项工程的施工技术、施工组织与管理的理解, 对一般工业与民用建筑施工前的准备工作和整个施工过程有较深刻的认识。进一步了解建筑企业组织结构和企业经营管理模式, 熟悉建筑企业项目部主要岗位的工作内容, 掌握 1~2 个岗位的工作基本技能。通过企业实践, 培养分析问题和解决问题的独立工作能力, 为将来参加工作打下良好基础。

一般情况, 企业顶岗实习时, 实习学生需要在企业项目部的施工员、质检员、材料员、资料员等几个基础岗位中选择一个, 或者由企业根据需要指定一个岗位进行毕业实习, 有的时候在项目部担任项目经理助理职务也是一种岗位, 它能帮助学生同时接触到 2 个以上岗位的工作内容。

顶岗实习时, 学生还可能会根据企业的需要, 参加企业和项目部安排的一些具体工作, 这些工作主要包括: 参与制订各工种工程的施工方案或施工技术措施; 参与编制单位工程的施工组织设计和施工预算; 在施工现场, 协助技术负责人具体负责施工技术和生产管理工作; 进行房屋、构筑物的定位、放线和控制标高的工作; 校核施工图和进行放样工作; 开展新技术、新材料和新结构的推广和研究工作等。

2. 建筑工程管理专业企业(毕业)实习的目标要求

通过毕业实习或企业顶岗实习, 了解建筑构造、结构体系及其特点; 加深对典型建筑工程的单位工程、分部分项工程的施工技术、施工组织与管理过程的理解; 了解拟定典型分部分项工程的施工方案和控制施工进度的方法; 进一步了解建筑企业的组织结构和企业经营管理方式, 对施工项目部的组成、施工成本的控制等内容有所了解。熟悉建筑企业项目部主要岗位的工作内容, 掌握 1~2 个岗位的工作基本技能。通过企业实践, 培养分析问题和解决问题的独立工作能力, 为将来参加工作打下良好基础。是知识综合运用和技能锻炼的关键学习阶段。

企业实习一般以见习质检员、施工员为主, 也可以以材料员、资料员、安全员等身份进行实习。

第二章 实习实训的准备

第一节 实习实训的流程设计和实习形式

一、流程是一系列活动的组合

实习流程是指实习工作“先做什么、接着做什么、最后做什么”的顺序和内容。从一般专业教学计划的设计来讲，实习的顺序是：先进行认识实习，再进行生产实习，最后进行毕业实习。当然，我们需要知道的是每一种或者说每一次实习的流程，比如生产实习的流程，通过观察流程，我们就会清楚，实习时，先做什么，接着做什么，最后做什么。一般地，实习流程包括以下内容：

（1）实习题目与时间：主要是确定进行什么实习，什么时间开始，什么时间结束。

（2）实习动员与登记：明确实习的目标、任务、要求，填写相应的实习学生登记表。必要时，学校需要和学生、企业签订与实习纪律和实习安全相关的协议。

（3）实习过程管理：考勤、实习日志、抽查检查、指导等。

（4）实习的鉴定与总结：实习日志、实习报告、实习总结、实习鉴定表、实习成绩确定等。

用实习实训流程简图（图 2-1）表示：

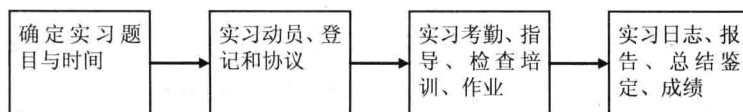


图 2-1 实习实训流程简图

不同阶段的实习可设计不同内容的实习流程，下列是较为完整详细的顶岗实习流程图，见图 2-2。

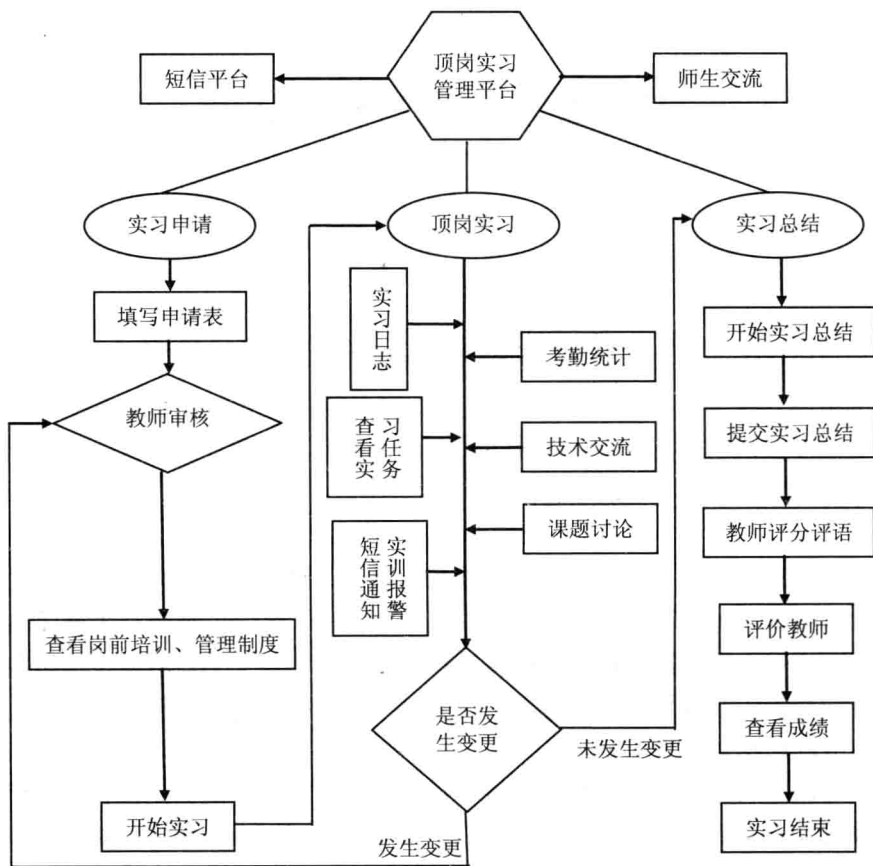


图 2-2 顶岗实习流程图

二、实习的相关文件

在实习流程中需要注意的是，实习过程中需要完成一些文件，它们包括实习登记相关表格、实习日记及总结、实习报告、实习鉴定相关表格等内容。

1. 实习登记相关表格

它是在实习准备时期完成的表格。主要内容包括个人的基本信息、实习的项目、实习方式的选择、联系方式以及实习的时间地点等内容。

2. 实习日记及总结

以日记的方式记录实习过程、内容和感受。实习日记一定要写清楚时间、地点、实习项目和过程。实习总结以总结的形式，将实习的时间、地点、过程、内容、重点和体会展示出来。

3. 实习报告

实习报告主要包括实习的目的与任务、实习时间与单位、实习过程与内容概况、实习感想与收获、实习问题与建议等。

4. 实习鉴定相关表格

实习鉴定主要包括个人信息、实习总结和实习单位鉴定意见三部分内容。实习鉴定一般是以表格的形式体现出来。

三、实习的组织形式

认知实习和生产实习主要以集中实习的方式进行,生产实习的组织形式主要有集中实习和分散实习两种。

1. 集中实习

由学校组织实习队,委派带队教师带领实习生到事先联系好的实习单位。学生服从分配,积极主动地到所派遣工地进行实习,到工地后应尽快地了解所在实习单位的组织结构及工程情况,主动找实习指导人联系,服从指导人的安排,为圆满地完成实习任务而努力工作。

2. 分散实习

由实习学生自己联系实习单位或指导教师联系实习单位。实习生在联系好实习单位后,填写《学生自主联系毕业实习单位审批表》,并将《报到实习回执单》寄给学校教学办公室,经审核同意后方可进行实习。学生进入实习工地后,在现场实习指导人(工地上具有一定技术的管理人员或技术人员)的指导下,根据实习大纲要求和实习项目的特点制订实习计划;在实习期间,实习生应与指导人经常保持联系,并按照计划完成生产实习的各部分实习内容,记录实习日记,自觉遵守实习纪律和有关规章制度,接受日常实习考评,在分散实习生较集中的城市,学校将委派教师进行实习期间的检查和指导。实习结束后,应认真整理和完成有关实习成果,并准备和接受实习答辩。

无论选择哪种实习方式,实习学生都要以基层技术人员助手的身份参与现场施工和管理工作,协作技术人员做好日常的技术与管理工作,最关键的一点就是要与技术人员、工人师傅建立良好的师生关系。互相经常交流思想,虚心学习,工作上积极主动配合,尊重实习指导人的指导和安排。只有虚心实习、踏实肯干、遵守纪律,才会学到书本上学不到的东西,圆满地完成生产实习任务,否则,一事无成。

第二节 实习实训大纲和指导书的准备

实习实训大纲

(1) 实习实训教学大纲(简称实习大纲),是学校依据专业培养目标,尤其是按专业教学计划制定的进行实习实训的指导性文件,是编写实训实习指导书、制订实习实训计划、组织实习实训和对学生进行考核的依据。

(2) 实习大纲的内容一般包括实习的性质和任务、实习的目的、目标,实习的方式、主要内容,实习的时间安排、实习的要求等。不同的实习有不同的实习大纲,例如,建

建筑工程技术专业的实习主要包括认识（认知）实习、技能（生产）实习、企业顶岗（毕业）实习三部分，每一部分都有各自的目标和要求，因此，每一部分都要制订相应的实习大纲。

（3）对于每一个专业的每一个实习大纲的内容具有一定的通用性，它们的基础内容基本相同，但是，考虑到学校的特色和个性，以及建筑施工的南北差异和地区差别，实习实训大纲还应依据学校的有关规定组织修改和修订。因此，具体的实习大纲应以各学校颁布或认可的大纲为准。

以下是建筑工程技术专业的认识实习、技能（生产）实习和企业顶岗（毕业）实习的实习大纲参考样本，各学校可依据自己的实际情况进行修改，建筑工程管理专业可参照建筑工技术专业的实习大纲实施。

附件 1

建筑工程技术专业认识实习大纲

一、实习的性质和任务

认识实习是建筑工程技术专业实践性教学环节之一。实习的任务是通过现场参观、声像教学等方式，使学生对专业建立一定感性认识，初步了解专业概况，增强学习专业的信心。

二、实习教学目标

1. 知识目标

- （1）对建筑工地建立感性认识。
- （2）初步了解工地上的主要机械设备。
- （3）初步了解施工现场主要工种的名称和工作方式。
- （4）了解施工企业的岗位人员名称和岗位职责。
- （5）初步了解施工工艺内容。

2. 能力目标

增强学生对建筑及建筑施工现场的感性认识。

3. 德育目标

增强学习专业的信心，提高对专业的热爱程度。

三、实习内容与基本要求

1. 实习方式、内容

(1) 方式：认识实习以现场参观为主，辅以声像教学。

(2) 内容：选择一些具有代表性的已建房屋、在建房屋和建筑企业，组织学生参观，从建筑构造、结构、施工等方面获得一定的感性知识，初步了解施工现场生产过程和常用建筑材料、设备等。

2. 实习要求

(1) 学生在实习期间应注意安全。

(2) 学生每天记下实习日记。

(3) 要求学生根据实习期间的心得体会写出实习报告。

四、时间安排

根据实习任务书安排。

。本次认识实习具体时间为：_____。

附件 2

建筑工程技术专业技能（生产）实习大纲

一、实习的性质和任务

技能（生产）实习是建筑工程技术专业重要的实践性教学环节之一。其任务是：使学生了解本专业主要工种的名称、在施工过程中的作用和基本操作内容，初步掌握 1~3 个工种的操作要领、工艺过程和质量要求，为更好地学习有关专业课打好基础。同时，提高施工安全意识、质量意识，增强劳动观念。

二、实习教育目标

1. 知识目标

(1) 建立对建筑施工的理性认识。

(2) 了解施工工地上主要机械设备的使用，并了解其维护。

(3) 了解主要工种在施工过程中的作用。

(4) 了解施工工艺内容。

2. 能力目标

熟悉 1~3 个主要工种的操作要领和工艺过程。

3. 德育目标

提高施工安全意识、质量意识，增强劳动观念。

三、实习方式、内容与基本要求

1. 实习方式

技能（生产）实习一般安排在学校实习基地进行，也可依据实际情况安排在企业施工现场进行。

2. 实习内容

熟悉施工现场主要的工种的名称、技能操作内容和作用。根据学校安排，选择 1~3 个主要工种，掌握这些工种的操作要领、基本工艺过程，达到相应工种的初级工或中级工水平。

3. 实习要求

（1）技能实习期间，服从管理指导教师和技术指导教师的安排。管理指导教师和技术指导教师负责生产实习全过程的组织和实训教学工作（包括实习联系、实习准备，各工种人员的分配与轮换、现场教学、实习日记和实习报告的批改、综合成绩的评定等）。

（2）实习期间的作息時間按照规定执行，不得缺习、迟到、早退。

（3）实习期间注意安全，严格遵守实习基地或实习单位的安全制度。

四、时间安排

根据实习任务书安排。

本次技能实习的时间为：_____。

具体时间安排由实习指导教师另文制定。

附件 3

建筑工程技术专业企业顶岗（毕业）实习大纲

一、实习的性质与任务

毕业实践是理论联系实际的主要教学活动之一，是建筑工程技术专业最重要的实践性教学环节。依据毕业实习的特性，学校主要采用企业顶岗作业的方式完成毕业实习。它的