

图书在版编目(CIP)数据

建筑管理专业毕业设计及毕业实践/姚志刚主编
—南京:江苏凤凰教育出版社, 2015. 3

ISBN 978 - 7 - 5499 - 4792 - 8

I. ①建… II. ①姚… III. ①建筑工程—施工管理—
毕业实践—高等学校—教学参考资料 IV. ①TU71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 048441 号

书 名 建筑管理专业毕业设计及毕业实践

主 编 姚志刚
责任编辑 汪立亮
出版发行 凤凰出版传媒股份有限公司
江苏凤凰教育出版社
地 址 南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009
出 品 江苏凤凰职业教育图书有限公司
网 址 <http://www.ppve.cn>
经 销 凤凰出版传媒股份有限公司
照 排 江苏凤凰制版有限公司
印 刷 江苏凤凰通达印刷有限公司
厂 址 六合区冶山镇牡丹村 6 号, 邮编: 211523
电 话 025 - 57572528 57572508
开 本 787 毫米×1 092 毫米 1/16
印 张 12
彩 插 2
版 次 2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷
标准书号 ISBN 978 - 7 - 5499 - 4792 - 8
定 价 36.00 元
批发电话 025 - 83658830
盗版举报 025 - 83658873

图书若有印装错误可向江苏凤凰职业教育图书有限公司调换
提供盗版线索者给予重奖

前

言

建筑管理专业毕业设计及毕业实践(顶岗实习)是建筑施工类专业教学不可缺少的必修实践环节,是巩固学生所学建筑理论知识、提高学生实际操作技能的重要手段。本书是为了加强建筑类专业学生综合能力的培养,避免课堂教学中单一理论学习弊端,加强各门课程之间的联系,方便学生顺利完成建筑管理专业毕业设计及毕业实践,加深学生对专业知识的理解,进一步达到掌握建筑专业的实际操作技能为目的而编写的。本书针对开放教育成人学习的特点,编入了集中实践环节实施方案,让同学们清楚地知道学习过程中需要完成的必修实践环节。

《建筑管理专业毕业设计及毕业实践》的内容共分两大部分,主要包括毕业设计(施工组织设计)和毕业实践(毕业实习、顶岗实习)内容;教材主要用于开放教育土木工程本科(建筑管理方向)和建筑施工与管理专科的毕业设计及毕业实践,也可供高职学生毕业实践和中职顶岗实习学生使用。

本书是由安徽广播电视大学姚志刚主编,陈钦元、魏海林两位老师为副主编。参加编写的还有:马鞍山职业技术学院毕厚荣、江西广播电视大学李代云、山西广播电视大学武继灵、西安广播电视大学曹婷帅、成都广播电视大学李伟等老师。本书在编写过程中参考了有关文献和网站等内容,得到了安徽广播电视大学周先宁教授等专家的真诚帮助和指正,在此表示衷心感谢!

我们力图向全国电大土建类学生提供一本有价值的参考书,热切希望有关老师、同学和其他读者对本书提出宝贵的意见,以便使这本教材不断完善。

编者

二〇一四年十二月



目录

第一篇 土木工程(本科)毕业设计

第一章	开放教育土木工程(本科)集中实践性教学环节实施方案	1
第二章	毕业设计(施工组织设计)正文格式要求	15
第三章	毕业设计材料指导	17
第四章	毕业设计实例	25
第五章	毕业答辩施工现场问题综述	86
第六章	施工组织设计基本知识	95

第二篇 建筑施工与管理专业毕业实践

第七章	建筑专业毕业实践任务书	137
第八章	职业学校学生顶岗实习管理规定(试行)	142
第九章	建筑专业毕业实践附件	146
第十章	毕业实践管理规定	150
第十一章	学生毕业实践协议书	152
第十二章	建筑专业毕业实践样例	155
第十三章	建筑施工现场安全知识手册	178



第一章 开放教育土木工程（本科） 集中实践性教学环节实施方案^{〔1〕}

实践性教学环节是实现开放教育土木工程专业培养目标的重要教学保证。实践性教学环节是为配合理论教学,培养学生分析问题和解决问题的能力,加强专业训练和锻炼学生实践能力而设置的教学环节。实践性教学环节有两种:一是课程实践性教学环节,即课程作业、实验、实习、课程设计;二是集中实践性教学环节,亦称记学分实践性教学环节,即课程集中实践教学环节(如社会调查、生产实习、课程设计)以及毕业作业(论文或设计)等。教学计划中规定的作业、实验、实习等课程实践性教学环节(具体要求详见电大在线课程页面)和集中实践性教学环节是学生必修的教学环节,在课程和专业学习中有突出的重要地位。

根据教学计划的要求和中央电大有关集中实践性教学环节的教学大纲,结合我省的具体省情和土木工程专业的特点,特制定开放教育土木工程(本科)集中实践性教学环节实施方案。

一、本专业集中实践性教学环节总体要求

根据教学计划(或专业规则)本专业毕业最低总学分 71 学分,其中集中实践性教学环节要求达到 16 学分。

- (1) 课程设计:3 学分。
- (2) 生产实习:3 学分。
- (3) 毕业实习:2 学分。
- (4) 毕业设计:8 学分。

二、课程集中实践性教学环节的基本要求

(一) 课程设计

1. 课程设计的目的

课程设计(大作业)是本专业集中实践环节的主要内容之一,共计 3 学分。课程设计是学习专业技术课所需的必要教学环节,学生运用所学的基础理论和专业知识通过课程设计的实践,巩固和掌握专业知识,并为今后的毕业设计做必要的准备。通过课程设计使学生接触和了解局部设计从收集资料、方案比较、计算、绘图的全过程。培养学生的计算和绘图的设计能力。

〔1〕本实施方案是根据中央广播电视大学土木工程专业实践环节要求结合安徽省的实际情况制定。

2. 对学生要求

(1) 学生需认真阅读课程设计任务书,熟悉有关设计资料及参考资料,熟悉各种设计规范的有关内容,认真完成任务书规定的设计内容。

(2) 学生均应在教师指导下、在规定的时间内独立完成规定的内容和工作量。

(3) 课程设计的成果为计算书和 1 号图纸 2 张左右。要求计算书计算准确、文字通顺、书写工整。要求图纸、图面布置合理、正确清晰、符合制图标准及有关规定,用工程字注文。

3. 课程设计的课题

每门课的课程设计(大作业)为 1.5 学分。课程设计(大作业)共有以下五门课:混凝土结构设计、钢结构、结构设计原理、桥梁工程、建设监理。建筑工程方向要求做混凝土结构设计、钢结构;建筑管理方向要求做混凝土结构设计、建设监理社会调查;道路工程方向做结构设计原理、桥梁工程,由于安徽省没有开设该方向,本实施方案不涉及该方向课程设计。各门课的要求如下:

(1) 混凝土结构课程设计:单向板楼盖或双向板楼盖设计。

- ① 熟悉混凝土结构体系荷载的传递及确定。
- ② 熟悉结构的平面布置。
- ③ 掌握单向板(双向板)、次梁、主梁承载力计算、板梁配筋计算。
- ④ 绘制结构平面图、板梁(次梁及主梁)配筋图及抽筋图。
- ⑤ 写出计算书。

(2) 钢结构设计:钢屋架设计。

- ① 熟悉单层工业厂房结构体系荷载传递方式及确定。
- ② 掌握屋架杆件的内力计算,及荷载不利组合的杆件内力。
- ③ 选择杆件截面,设计上、下弦杆及腹杆。
- ④ 绘制屋架结构图、写出计算书。

(3) 结构设计原理。

① 将所学的结构设计原理方面知识与实际结构结合,正确分析设计结构的类型及所受荷载,最不利荷载组合、工况等。

② 在安全、经济、合理的前提下,能够正确地选用材料从而进一步掌握材料的种类、性能和容许应力。

③ 熟悉拉杆、压杆、拉压杆、拉弯杆件、压弯杆件及梁的设计步骤,能够对所设计的结构进行正确的力学分析,从而合理选择构件截面,并能正确、全面地验算构件和结构。

- ④ 掌握连接的设计、验算方法。
- ⑤ 了解一定的施工、工艺方面知识,从而使设计更加合理。
- ⑥ 写出计算书。

(4) 桥梁工程。

- ① 熟悉有关设计图纸及设计要求。
- ② 熟练查阅相关资料及设计规范。
- ③ 掌握截面几何特性计算、受力分析、配筋计算、强度、刚度、稳定性验算。
- ④ 掌握图纸绘制方法,整理归纳设计成果。
- ⑤ 写出计算书。

(5) 建设监理社会调查。

到有关监理公司调查,已进行过监理工作的建设工程调查了解:

- ① 监理规划如何制定。
- ② 实施情况如何。
- ③ 产生了哪些效果。
- ④ 存在问题及今后如何改进。
- ⑤ 写出调查报告。

4. 教师

课程设计的指导教师一般由专业课教师担任,也可聘请具有中级以上职称的教师或技术人员担任。

指导教师负责课程设计的课题选题,学生分组。每一教师指导 1—2 组,每组学生 7—10 人,每组可选定同一课题。教师下达课程设计任务书,指导、督促、检查学生的课程设计进行情况,课程设计完成后负责学生的成绩考核,指导教师对每位学生的指导时间不低于 3 课时。

5. 成绩考核及时间安排

教师根据学生的设计资料,计算书、图纸及质疑进行评定。课程设计成绩按五等级评定,即:优秀、良好、中等、及格、不及格。雷同、抄袭者为不及格,要重做。

时间安排:课程设计安排在第四学期以后,每门课程安排两周时间。

6. 课程设计的验收内容,验收办法

(1) 学生交件材料。

混凝土结构课程设计:计算书、2 张 2 号图。

钢结构课程设计:计算书、2 张 2 号图。

建设监理社会调查:不少于 5 000 字的调查报告。

(2) 验收办法。

每个课程设计 1.5 学分,两个课程设计完成后,要结合两个课程设计完成成绩综合评定出课程设计成绩,成绩评定后,由分校责任教师上传实践平台,省校先予通过,待毕业验收时和毕业设计一道验收。希望指导教师提醒学员,要认真完成课程设计,一旦验收不合格,将影响学员毕业。

(二) 生产实习

1. 实习目的与要求

生产实习是土木工程专业教学计划中的重要组成部分。它为实现专业培养目标起着重要作用;也是毕业后参加实际工作的一次预演。

生产实习学生是以技术人员助手的身份参加土木工程建造的现场施工和管理工作,在实习前已学完所有基础理论课程,以及《钢筋混凝土结构》《地基与基础》《土木工程施工》和《工程造价》等专业课程;在实习中应深入土木工程施工现场,认真实习,获取直接知识,巩固所学理论,完成实习指导人(现场工程师或技术人员)所布置的各项工作任务,培养和锻炼独立分析问题和解决问题的能力。其主要要求为:

(1) 通过实习了解建筑构造、结构体系及特点;了解某些新建筑、新结构、新施工工艺、新材料和现代化管理方法等。丰富和扩大学生的专业知识面。

(2) 通过生产实习,使学生对典型土木工程的单位或分部工程的结构构造、施工技术与

施工组织管理等内容进一步加深理解,巩固课堂所学内容。了解拟定典型分部分项工程的施工方案和控制施工进度计划的方法。

(3) 通过现场实习了解建筑业企业的组织机构及企业经营管理方式;对施工项目经理部的组成、施工成本的控制、生产要素的管理等有所了解。

(4) 参加实际生产工作,灵活运用已学的理论知识解决实际问题,培养学生独立分析问题和解决问题的能力。

(5) 学习广大工人和现场技术人员的优秀品质,树立刻苦钻研科学技术为祖国现代化多作贡献的思想。学习土木工程施工质量管理的基本方法;对土木工程施工质量的过程控制有所了解。了解现行的国家有关工程质量检验和管理的标准。

2. 生产实习的方式

实习需要较多的施工现场,对工程有一定要求,而且要分散进行,不宜集中,各分校应通过各种渠道联系实习工地。

学生可持学校介绍信自行联系实习工地。将工地同意实习回函,寄回学校,经指导教师同意,即可到该工地实习。也可由指导教师统一安排学生实习工地。

3. 实习内容

学生实习期间,在工地技术人员的指导下,选择如下岗位:

参加工地的质量监督工作;

参加工地测量放线工作;

参加编制单位施工组织设计;

参加技术资料的整理工作;

参加新工艺、新材料、新结构的技术研究及实验工作;

参加投标报价工作;

参与有关合同管理、索赔工作。

建议实习的具体内容:

(1) 看懂实习工程对象的建筑、结构施工图。

了解工程的性质、规模、生产工艺过程、建筑构造与结构体系、地基与基础特点等,提出个人对设计图纸的见解。

(2) 参加单位工程或分部工程的施工组织管理工作(完成下列的①、②项)。

① 参与拟定施工方案(土方工程和基础工程施工方法、主要承重结构施工方法、屋面工程以及施工技术措施等),并独立完成部分工作。当已有施工方案时,可通过熟悉方案并结合现场实践提出个人见解。

② 参与编制工程施工进度计划或施工平面图,当已有此两种资料时,可通过了解编制方法、执行情况和现场管理等提出个人见解。

③ 完成单项作业设计工作(模板配板设计、土方工程施工设计、整体式钢筋混凝土基础或大型设备基础施工设计、构件预制与安装工程施工设计及装修工程施工设计等)。

④ 参加或熟悉施工预算的编制。

⑤ 参加施工项目管理实施规划的拟定。

(3) 学习①、②主要工种工程的施工方法、操作要点、主要机具设备及用途、质量要求以及本人提出的合理化建议及设想等。

(4) 了解施工单位的组织管理系统、各部门的职能和相互关系,了解施工项目经理部的组成,了解各级技术人员的职责与业务范围。

(5) 了解新技术、新工艺、新材料及现代施工管理方法等的应用,了解施工与管理的新规范。

(6) 参与现场组织的图纸会审、技术交流、学术讨论会、工作例会、技术革新、现场的质量检查与安全管理等。

(7) 了解在施工项目管理中各方(业主、承包商、监理单位)的职责。

(8) 了解施工项目管理的内容和方法。

4. 生产实习日记、实习报告

(1) 生产实习日记。

① 生产实习日记是学生积累学习收获的一种重要方式,应根据本大纲的要求,每天认真记录工作情况,心得体会和工作中发现的问题,并提出改进意见。根据每天工作情况,认真做好资料积累工作:如施工组织情况、劳动安排、新材料、新的施工方法、施工进度计划和施工平面图布置等。

② 遇有参观、听课或听专题报告会,及技术交底等应详细记录这部分内容,并写出本人的心得体会,日记内容除文字外,还应有必须的插图或表格,除记录收获外,还应写出对项目管理、政策法规等的认识。

(2) 生产实习报告。

生产实习结束时,由学生本人撰写实习报告,内容应包括:

① 实习概况:工地地点、承包公司、结构类型、建筑规模、工程概算、工程量及施工方法、施工单位的组织机构。

② 简单的平、立、剖面图。

③ 个人的实习内容。

④ 个人在实习中协助工地做了哪些创新工作或有哪些新的见解。

⑤ 实习中的体会及对今后实习的建议。

实习结束时学生应按实习大纲的要求,根据实习日记中所积累的资料,进行全面的分析和总结,及时写出实习报告。实习报告能反映出学生对实习内容理解的深度,也能反映出学生分析和归纳问题的能力,实习报告应图文并茂,总字数不宜少于 5 000 字。建议实习报告内容具体要求如下:

① 实习安排、实习工程概况,工程造价、主要工种、工程的工程量及施工方法、施工单位的管理机构和组织系统等。

② 将整个实习内容进行归纳总结,包括房屋和构筑物的定位放线和控制标高工作,校核施工图及放样工作,交工验收或质量检查工作等。简述各工种工程的施工方法及施工方案,单位工程施工组织设计编制及方法。施工场地的平面布置,劳动组织、各项技术措施等。谈谈这次实习对你在思想上和业务上的帮助,以及体会和收获。

③ 以一次参观、工作例会、专题报告、现场教学、施工操作要领、新技术调查或工程简介为对象,全面地、系统地归纳总结,写出通过该项活动的体会和收获。

④ 在实习过程中,对工程技术和现场管理提出的建议,采纳情况。

⑤ 对学校安排的实习提出的建议及需要改进的地方。

⑥ 在施工现场自己完成的有关施工技术、施工组织管理、施工预算方面的方案、图纸和

计算书等(此项用复印件附在实习报告中)。

⑦ 有关新结构、新工艺、新技术和新材料的专题调研报告。

5. 对学生的要求

(1) 在实习期间学生以基层技术管理人员(工长、队长、工地主任、工程师)助理的身份参加工作。

(2) 服从工地指导,尊重工人师傅,虚心学习,主动协助工地做一些力所能及的工作。

(3) 发扬吃苦耐劳的精神,克服工作累、条件艰苦的困难。

(4) 抓紧实习时间,尽量多学习一些书本上学不到的东西,每天记好实习日记,及时整理、勤于思考,有目的地提高自己分析问题、解决问题的能力。

(5) 实习期间一般不准事假,实习期间不得旷课、迟到或早退。

6. 实习考核

实习结束时工地的指导教师应对学生的实习过程做出书面评语,指导教师结合学生的实际工作,及实习日记、实习报告、出勤情况,综合评定成绩。

生产实习成绩以优、良、中、及格和不及格五级分制评定,生产实习期间学生因故累计有三分之一时间未参加实习者,不予评定成绩。凡实习未通过者,不取得该学分。

7. 指导教师

(1) 由从事本专业工作的具有中级以上职称的教师或工程技术人员担任生产实习的指导教师。

(2) 指导教师负责组织安排、指导学生的毕业实习工作。

(3) 每位指导教师指导的学生不超过 15 人。指导教师对每位学生的指导时间不低于 3 课时。

(4) 指导教师实习前做好学生的动员工作,实习期间定期下工地实习,了解学生的工作情况。和工地的指导教师密切配合,对学生的出勤情况及工作情况,实习日记等进行检查、督促和指导,发现问题及时解决。

8. 实习时间

实习安排在第四学期以后,时间不得少于 3 周。

9. 实习验收内容、验收办法

(1) 验收内容:实习日记、实习报告。

(2) 验收办法:成绩评定后,由分校责任教师上传实践平台,省校先予通过,待毕业验收时和毕业设计一道验收。希望指导教师提醒学员,要认真完成生产实习,一旦验收不合格,将影响学员毕业。

(三) 毕业实习

1. 实习目的

毕业实习是土木工程专业教学计划中重要的实践性教学环节。其任务是使学生在毕业设计之前了解国内土木工程的最新成就及发展前景,增强感性认识,开阔视野,收集毕业设计资料,运用所学知识,综合理解土木工程的规划、设计、施工及管理方面的工作,了解工程师的职责,为毕业设计 & 毕业后尽快适应所从事的工作奠定基础。并通过实习,使学生了解我国土木工程发展现状、现代化施工技术以及土木工程方面的其他最新发展,培养热爱专业、致力于我国社会主义建设的思想。

2. 实习内容

(1) 参观已建成的典型、有特色的新型土木工程,以了解最新的土木工程发展状况和技术。

(2) 参观在建的典型、有特色的工程,以了解最新的土木工程的施工技术和优秀施工企业的管理工作。

(3) 专题讲座。通过有关地基基础、结构、施工技术与管理等方面的专家讲座进一步了解土木工程最新研究成果及发展趋势。

(4) 根据毕业设计题目,有针对性地参观已建或在建的工程,以收集毕业设计资料。

3. 实习方式

(1) 听取报告。由实习单位选派专业技术人员向学生作有关新型建筑材料、地基基础、结构、施工技术与管理等方面的专题报告,以使学生了解以上各方面的最新技术与成果。

(2) 组织参观。组织对实习单位施工现场及既有建筑物的参观,通过对有特色的已建或在建工程项目的参观,了解最新的土木工程发展状况和技术以及优秀企业的管理工作。

(3) 实习日记。在实习中,学生应将每天的工作,观察研究的结果,听取报告内容等认真记入实习日记,教师应随时检查实习日记。

(4) 业务专题报告。业务专题报告要求学生运用在校内所学理论和知识对实习中某一方面问题进行细致、全面、深入的总结,提出自己的改进设想、建议,以提高学生运用专业知识分析问题和解决问题的能力。

(5) 实习报告。实习结束,学生应提交书面的实习报告,报告内容可以是对实习收获的综述和总结,也可以是对某一专题写出专题报告,总结实习的收获,提出对实习工作的改进意见。实习报告能反映出学生对实习内容理解的深度,也能反映出学生分析和归纳问题的能力,实习报告应图文并茂,总字数不宜少于5 000字。

(6) 实习考核。学校实习指导教师依据实习指导人评语、实习日记、实习报告、实习答辩情况,确定最终实习成绩,实习成绩按五级分评定(优、良、中、及格、不及格)。指导教师对每位学生的指导时间不低于4课时。

4. 实习验收内容、验收办法

(1) 验收内容。指导教师评语、实习日记、实习报告。

(2) 验收办法。成绩评定后,由分校责任教师上传实践平台,省校先予通过,待毕业验收时和毕业设计一道验收。希望指导教师提醒学员,要认真完成生产实习,一旦验收不合格,将影响学员毕业。

三、毕业设计

毕业设计(论文)是完成和达到开放教育土木工程专业培养目标所必须的实践性教学环节,对于培养学生综合运用所学基础理论、基本知识、基本技能和解决实际问题的能力,具有十分重要的作用。学生在参加毕业设计(论文)工作之前,必须修完教学计划(专业规则)中规定的全部课程(即规定的学分),毕业设计(论文)安排在最后一学期,时间约10周(8学分)。

(一) 毕业设计(论文)目的和要求

1. 毕业设计(论文)的目的

(1) 巩固和加深已学过的基础和专业基础知识,提高综合运用这些知识独立进行分析和解

决实际问题的能力。

(2) 掌握建筑工程专业设计的基本程序和方法,了解我国有关的建设方针和政策,正确使用专业的有关技术规范 and 规定。

(3) 学会针对要解决的问题,广泛地搜集国内外有关资料,了解国内外的水平和状况。

(4) 培养深入细致调查研究,理论联系实际,从经济、技术的观点全面分析和解决问题的能力及阐述自己观点的能力。

2. 毕业设计(论文)的基本要求

(1) 通过毕业设计(论文)应使学生具有调查研究、收集资料的能力,一定的方案比较、论证的能力,一定的理论分析与设计运算能力,并注意进一步培养应用计算机的能力,工程制图及编写说明书(论文)的能力。

(2) 学生应在教师指导下按时独立完成所规定的内容和工作量。

(3) 毕业设计说明书应包括与设计有关的阐述说明及计算,要求内容完整、计算准确、简洁明了,文字通顺、书写工整、装订整齐,说明书至少要 5 000 字。计算中不宜大量采用手算,提倡应用电算技术解决复杂技术问题。设计说明书应包括目录、前言、正文、参考文献及附录等。

(4) 毕业设计图纸应能较好地表达设计意图,图面应布局合理、正确清晰、符合制图标准及有关规定,用工程字注文,主要图纸应基本达到施工图深度。图纸一般为 4—6 张(按 1 号图计),可以包括部分墨线图。

(5) 毕业论文应力求研究计划和方案合理、论点正确、论据可靠、层次清楚、文理通顺、书写工整。

(6) 毕业设计(论文)文本按规范化要求装订。

(二) 指导教师

(1) 由从事本专业工作的,具有中级以上职称的教师或工程技术人员担任毕业设计(论文)的指导教师。同时具备安徽电大土木工程专业指导教师资格证书。

(2) 每位专职指导教师指导的学生人数不得超过 15 人,兼职指导教师指导的学生人数不得超过 10 人。

(3) 指导教师负责指导毕业设计的全过程,并对学生的设计成果设计表现作出评价。指导教师对每位学生的指导时间不低于 10 课时。

(4) 指导教师应认真负责,树立正确教育思想,认真指导学生查阅文献,做好开题报告,制定毕业设计进度计划,及时检查学生工作进展情况,发现问题及时予以纠正,并对实际完成情况做好记录。

(5) 指导教师应加强对学生毕业设计说明书方面的指导,做到论文及设计说明书条理清晰、逻辑性强,符合科技写作规范。并严格要求学生按照规定的文本格式打印和装订。指导教师要对论文及设计说明书、图纸认真审阅,并及时将问题反馈给学生,要求学生进一步修改,保证毕业设计质量。

(三) 毕业设计(论文)选题

1. 选题原则

(1) 毕业设计(论文)应按照教育要“三个面向”的要求,选题要符合培养目标的要求,能

达到综合训练的目的,毕业设计(论文)应当有利于学生巩固、消化所学知识,有利于培养学生综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力。

(2) 选题要尽量选取既能满足教学基本要求,又能联系生产和科研实际的题目,提倡“真题真做”。选题也可模拟实际工程。

(3) 选择课题的份量和难度要适中,使学生能在规定时间经努力可以完成为宜。

(4) 鼓励一人一题,若多人同做一个课题,每人除完成基本内容外,其他设计内容应各有侧重。

(5) 原则上选题不选毕业论文,如果选择毕业论文,要求一人一个课题,课题必须新颖,要杜绝网上抄袭;课题要及时上报审查,论文的字数不少于 10000 字。

2. 选题类型

(1) 工程设计型。

【参考选题】

① 建筑工程课群组。

建筑面积 3000 m²左右。

结构类型:混合结构、钢筋混凝土结构、钢结构;多层框架、单层工业厂房。

房屋类型:写字楼、中小型宾馆、办公楼、中小学、幼儿园、俱乐部等;单层工业厂房。

建筑图纸可有指导教师提供,学员完成结构设计及施工组织设计。

② 道路、桥梁课群组。

桥梁:钢筋混凝土、预应力混凝土简支、梁桥、承式桥台。

道路:直线、曲线、环合曲线线路,纵面、横面、平面设计;城市立交线型。

学员完成结构设计及施工组织设计。

(2) 施工技术型。

【参考选题】

① 高层建筑施工组织设计。

② 大型深基础施工方案和施工组织设计。

③ 高层滑模施工方案和施工组织设计。

(3) 建筑管理型。

【参考选题】

① 建设项目管理、质量、投资进度控制。

② 国际工程招标、投标。

③ 合同与索赔。

④ 房地产投资分析、风险分析。

(4) 专题研究型。

专题研究型题目原则上要求来源于工程实践,通过调查研究、科学试验、文件检索等方法,采用合理的统计、计算手段,分析工程实践中出现的问题,提出解决问题的对策。学生可以本专业所学知识为基础且结合本身工作的实际选择这种类型题目。

(5) 软件开发型。

随着计算机技术在土木工程诸方面的广泛应用,如:结构分析程序设计、有限元程序设计、计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助工程(CAE)、计算机教学辅助(CAI)、信息管理自动

化、地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GPS)等。学生可以选择以本专业所学知识为基础且结合本身工作实际的软件开发类型题目。

(四) 毕业设计的一般步骤

本专业毕业设计大体分为三个阶段为:选题收集资料;方案比较;设计计算绘图、编写毕业设计说明书。

毕业论文可分为三个阶段:选题、调查研究、收集资料;提出论点、阐述论据;撰写毕业论文。

(五) 毕业设计内容要求

1. 工程方向毕业设计

(1) 基本要求:

- ① 根据课题任务制定合理、可行的毕业设计任务书。
- ② 进行必要的课题任务调研、资料收集和文献阅读。
- ③ 每个课题小组的学生均应参与工程设计实践过程。
- ④ 要提交工程文档。

(2) 工作内容。

工作内容有建筑、结构、施工三部分,毕业设计至少应涉及两个部分,其中结构部分必做,建筑、施工为选做;可以建筑、结构为主,也可以结构、施工为主;当以结构施工为主时,建筑方案图可由指导教师提供。结构计算要考虑抗震计算,计算工作方法学员可以按自己的建筑结构选择计算(如选一榀框架计算),也可以有辅导教师指定一个建筑结构方案有分工的进行全部结构计算。

(3) 工作量。

① 毕业设计图应能较好的表达设计意图,图纸布局合理、正确清晰、符合制图及有关规定,用工程字注文。主要图纸应基本达到施工图深度,图纸一般为4—6张(按1号图计),可以包括部分墨线图。

② 计算书一律用专用报告纸书写,字体必须工整,有条件者也可用计算机打印(A4版面)。计算书的编排顺序应与结构计算的顺序相同,插图必须清楚。计算书的页数不得少于70页。说明书、计算书要书写规范、文字通顺、图表清晰、数据完整、结果正确,装订规范。

(4) 小组划分。

学员参与各小组的组合,以自愿结合与学校组织调整相结合形式,每组5~6人为宜。

2. 管理方向毕业设计

本方向毕业设计的主要任务是以其多层、高层建筑的单位工程为编制对象,在充分调查、研究、分析、论证的基础上,编制一个详细、完整、实用的单位工程施工组织设计。目的是通过编制单位工程施工组织设计,进一步提高学员的分析和解决施工组织管理的能力,进而检验学员通过本科学习后的真实水平。

(1) 选择课题的要求:

- ① 应选择的项目必须是多层、高层建筑(结构形式不限),该项目应具备全部土建图纸(包括建筑、结构施工图和其他基本数据)。
- ② 该项目宜在本地区为已建或在建的项目,有明确的建设地点和具体的周围环境。
- ③ 该项目应有较详尽的现场资料(包括水文地质、地下水位、冻深、气候等)每个设计组确定的工程不得与其他设计小组相同。

④ 选择课题的结构形式可以是框-剪、框架、框筒或筒体等钢筋混凝土结构,可以是钢结构,甚至是一些新型的结构类型(如屋顶可以是网架,有的可以是悬索、悬吊结构等)。

⑤ 该工程项目所包含的资料、信息应保证各小组从基础、主体乃至装饰、防水等各分部工程都能包括在施工组织设计的编制中。

(2) 基本要求:

总的要求为每个学员要有整齐、详尽的设计计算书,每小组的课题相同,但在内容编制上应多样性,体现每位学员的独立思考独立完成的过程。每位学员应独立完成4~6张及以上的1#图纸。图纸应与自己上述完成的设计计算书相对应。(文字数量应在5万字以上为宜)

其中设计计算书应包括以下主要内容:

① 工程的基本概况,工程的建筑、结构(必要时可包括相应其他工程)特征。

【提示】 主要是文字叙述,可以在设计计算书中绘制相应图纸加以辅助说明。

② 施工方案的选择(各位学员应有独特的选择)应以下几方面表达施工方案。

- a. 施工机械的选择,施工方法的确定。
- b. 施工的顺序与流向。
- c. 流水施工的组织原则与方法。

【提示】 学员应从基坑支护、基坑降水、基础、主体、防水、装饰的新材料、新工艺新方法中加以重点阐述。

③ 施工进度计划说明(包括该工程总工期,各分部工程起止日期、工期承诺、工期控制原则和保证措施等)。

④ 施工平面图布置(包括基础、主体、装饰施工三阶段布置特点说明,水电线路、设施等的布置说明)。

⑤ 资源需用量计划(包括工、料、机的需用计划)。

⑥ 施工技术的工艺方法及质量措施。

⑦ 施工安全措施。

⑧ 现场文明施工措施。

⑨ 施工现场维护措施(可包括施工维护措施、施工现场保卫措施,现场消防安全措施,冬雨季施工措施等)。

⑩ 工程量清单(每组附一份计算过程的计算稿)。

(3) 应完成的图纸。

① 施工进度计划。

图纸1# 横道图1张。

图纸1# 网络图(单、双代号、时标、标时网络均可)1张。

② 施工平面图。

图纸1# 基础阶段施工平面布置图1张。

图纸1# 主体阶段施工平面布置图1张。

图纸1# 装饰阶段施工平面布置图1张。

③ 另外施工方案中

图纸1# 主体施工阶段模板配量图1张。

(4) 小组划分。

学员参与各小组的组合,以自愿结合与学校组织调整相结合形式,每组 5~6 人为宜。

(六) 毕业设计的成果要求

学生在规定时间内在教师指导下,独立完成毕业,设计(论文)工作,最后提交毕业(论文)文本,包括图纸及毕业设计文本。

1. 文本结构

(1) 毕业设计(论文)任务书。

(2) 毕业设计(论文)摘要。

(3) 毕业设计(论文)目录。

(4) 毕业论文或工程设计说明书(计算书)。

(5) 参考文献。

(6) 附录。

2. 内容要求

(1) 任务书:包括设计(论文)题目、论文的原始数据,主要参考资料、重点内容、设计指标。

(2) 摘要:一般为 400 字,摘要介绍设计(论文)的研究课题,本人见解和主要结论。

(3) 目录:按论文章节次序编好页码,设计图纸要有编号。

(4) 论文或说明书要求论证严格,层次分明,语句通顺,表达确切,字体端正,论文报告及工程说明书一律用专用报告纸书写。

(5) 参考文献按以下格式列出:

[序号]作者姓名,期刊、名称、卷号、期数、页码(年份)

[序号]作者姓名、书名、出版单位、页码(年份)

(6) 附录:与论文有关的数据表、计算机程序。

论文完成后按(一)文本结构的顺序排列好,加以封皮,进行装订。

(七) 毕业设计的组织领导及成果评定

(1) 根据本实施方案所制定的毕业设计任务书,是毕业设计工作的具体依据,指导教师必须在毕业设计工作开始前阅读并领会这些文件的含义,学生要认真阅读毕业设计任务书,熟悉资料并明确自己的任务。

(2) 毕业设计在教师指导下由学生独立进行;指导教师应给所指导的学生指定题目,给予必须的原始资料,并下达设计任务书。在毕业设计过程中,指导教师对学生应严格要求,启发诱导,全面负责。

(3) 指导教师应根据毕业设计的内容由有关单位选派,必要时还应指定有关课程的教师作为答疑教师。

(4) 指导教师的业务领导人应分阶段检查毕业设计的进展情况,并及时解决存在的问题。

5. 毕业答辩

(1) 学生完成毕业设计或毕业论文后,经指导教师评阅,并给出评语和平时成绩,方可进行答辩。

(2) 答辩委员会由本专业中级以上职称 5~7 人组成,其中高级职称不少于两人,答辩

小组成员报省电大备案;指导教师可以参加毕业答辩小组,但不能担任指导学生的主答辩。答辩前由答辩主持人宣布答辩办法和成绩评定办法。

(3) 答辩分设计情况介绍(10分钟),基本问题(5分钟)和追加问题(15分钟)的答辩。

6. 学生答辩要求

(1) 答辩前学生应提交设计成果。提交纸质材料2份和电子稿1份。

(2) 演示毕业设计成果。利用幻灯片演示。

(3) 答辩人陈述毕业设计的核心内容。陈述要语言精练、重点突出,时间控制在5—10分钟;

7. 毕业设计成绩的评定

(1) 毕业设计的成绩有开题报告成绩、中期考核成绩、毕业设计成果(施工图、说明书、计算书)和答辩成绩四部分组成。

(2) 开题报告10%,由指导老师评定。

① 开题报告的内容可包括方案论证,文献综述和进程计划。

② 由地市级分校(工作站)负责组织安排开题报告,由指导教师评定成绩。

(3) 中期考核20%,由指导老师评定。

① 学生以书面形式汇报课题设计进展情况。

② 由分校(工作站)负责组织安排中期考核,由指导教师根据学生设计进展情况评定成绩。对未达到进度要求的学生提出指导要求并给予警告。

(4) 施工图、说明书、计算书的评阅成绩:20%,由指导教师根据施工图、说明书、计算书的质量评定成绩。

(5) 答辩成绩:50%,由答辩小组评定。

(6) 毕业设计成绩,由答辩委员会综合审定。毕业设计成绩低于60分为不及格,60—69为及格,70—79为中等,80—89为良好,90—100为优秀。毕业设计成绩不及格者不能毕业,并且至少过半年才能重新申请答辩。要严格控制成绩优秀的人数比例,一般应不高于20%。

① 成绩评定方法:毕业设计(论文)成绩采用结构评分的办法。先按百分制评分,然后折算成五级分。

② 结构评分办法:公式为

$$Y = 0.5X_1 + 0.5 \times \frac{\sum X_i}{n}$$

式中Y——毕业设计成绩;

X_1 ——指导教师的评分;

X_i ——答辩小组每位教师的评分(不包括指导教师评分);

n ——答辩小组人数。

(7) 毕业设计由省级电大统一安排,相对集中进行。各教学点应随时接受中央电大和省级电大的监督和检查。

四、集中实践性教学环节的验收

(1) 分校应将毕业设计领导小组、毕业设计选题(任务书)、毕业设计学生名单(含选题)、毕业设计教师名单(含选题)、答辩委员会名单、答辩时间安排、学生最终毕业设计成绩

等通过网上实践平台报省校审批。相关的文字材料(一式四份)由市电大审查后,报省级电大复审,经复审通过加盖实践验收章后确认。未经省电大复审的成绩不予认可。

(2) 毕业设计各教学实践阶段指导教师和每位学员应认真填写“人才培养模式改革和开放教育试点理工类毕业设计(论文)评审表”(该表格可到学校领取),教学班还应认真填写毕业设计验收总表,作为毕业验收的重要教学依据,并作为教学档案保存。

(3) 各教学班应将毕业答辩时间提前一个月通过实践平台报省电大学科组。省电大学科组将派土木工程答辩主持人主持教学班的毕业答辩,同时进行毕业验收。毕业验收前分校应准备好各集中实践环节验收总表,验收总表的内容是各集中实践环节科目、学生名单(含学号)、学生成绩、指导教师、学生上报材料题目等。

(4) 课程集中实践教学环节主要有生产实习、课程设计、毕业实习,验收办法是分校先验收、省校要全部验收;对验收出现不合格者,该门课程集中实践教学环节必须重做,这将直接影响学生按时毕业,分校和辅导教师要提前通知学生认真完成课程集中实践教学环节。省校每学期将公布毕业验收结果。

(5) 各种材料网上报批时间参照省校实践环节有关文件进行,对不按照时间要求上报的造成的后果自负;申报材料的有关表格请到网上实践平台自行下载,申报材料必须及时上传实践平台,对上传材料不全的教学点,省校将不予验收。

五、课程实践环节的验收

(1) 课程实践环节(不记学分的)主要有课程作业、实验等。学生必须按照教学大纲的要求,完成应做的(至少是必做的)全部实验。未完成实验或实验不合格者,不能取得该课程的学分;课程实验应在能达到教学要求的实验室进行,对于确实无条件完成的实验,可以进行模拟实验代替;分校应对实验条件进行全面审查,在不符合教学要求的地方做实验,该实验无效;实验教学应尽量与该门课程的理论教学同步进行。如确有困难,应在假期完成,不得拖到下一学期进行。

(2) 完成一门课程规定的全部实验后,教学班填写实验成绩汇总表,经实验指导教师签名,分校教学部门审核验收。对教学班已完成的课程实验,分校应进行检查、验收。如发现实验弄虚作假者,已做实验作不及格处理。

(3) 课程实践环节的验收办法是分校验收,省校抽查,对于抽查不合格的,该课程实践环节成绩无效,不得取得该门课程的学分。分校应有课程实践环节验收总表,验收总表的内容是各课程实践环节科目、学生名单(含学号)、学生成绩、指导教师、学生上报材料题目等,以备检查。

六、检查和交流

(1) 各分校应对各实践教学环节的教学实施情况及时总结,总结材料报学科组,省电大教务处和学科组将不定期的组织开展教学交流和研讨活动。

(2) 各分校领导应重视和加强对实践性教学环节的教学管理,做好实践性教学环节的教学档案管理工作。省电大教务处和学科组定期组织开展教学档案的检查交流活动。