

信息类专业毕业设计 (论文)指导

主 编 柳炳祥 李 娟

副主编 胡开华 何福保 李慧颖



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

内容简介

信息类专业毕业设计(论文)指导

主 编 柳炳祥 李 娟

副主编 胡开华 何福保 李慧颖

定价: 49.00元 目录型公开图

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

毕业设计是高等学校教学计划中的最后一个组成部分,也是最重要的实践教学环节,它是审核本科学
生毕业和学位资格的重要依据。本书按照毕业设计(论文)的流程设计教材章节,详细阐述了毕业设计的
选题、文献的获取和查阅、开题、毕业设计、毕业论文写作,以及毕业答辩等环节的基本规范和要求,使
读者能清晰地了解毕业设计(论文)的工作流程、注意事项及应对策略等。为方便读者参考和学习,本书
在最后提供了毕业论文的范文及毕业设计相关表格。本书内容完整、范例丰富,具有较强的实用性。

本书可作为信息类毕业生开展毕业设计和撰写毕业论文的教材,也可作为毕业设计指导教师的参考
用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

信息类专业毕业设计(论文)指导 / 柳炳祥, 李娟主编. —北京: 电子工业出版社, 2019.1
ISBN 978-7-121-35663-6

I. ①信… II. ①柳… ②李… III. ①电子计算机—毕业实践—高等学校—教学参考资料②电子计算
机—毕业论文—写作—高等学校—教学参考资料 IV. ①G642.477 ②TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 275917 号

策划编辑: 祁玉芹

责任编辑: 祁玉芹

印 刷: 中国电影出版社印刷厂

装 订: 中国电影出版社印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 11 字数: 261 千字

版 次: 2019 年 1 月第 1 版

印 次: 2019 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 38.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系,
联系及邮购电话: (010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: qiyuqin@phei.com.cn。

目 录

CONTENTS

第 1 章 绪论	1
1.1 毕业设计的性质	1
1.2 毕业设计的目标	1
1.3 毕业设计的要求	2
1.4 毕业设计的指导教师	2
1.5 毕业设计的过程环节	3
1.5.1 普通环节	4
1.5.2 控制环节	5
1.6 毕业设计注意事项	6
第 2 章 毕业设计选题	7
2.1 课题类别	7
2.2 选题原则	9
2.3 选题注意事项	10
2.4 毕业设计任务书	12
2.5 常见选题示例	13
第 3 章 参考文献	14
3.1 参考文献著录	14
3.1.1 著录原则	14
3.1.2 顺序编码制参考文献著录项目	14
3.1.3 文后参考文献编写格式	16
3.1.4 参考文献示例	17
3.1.5 使用 Word 编写参考文献的技巧	18

3.2 文献检索.....	19
3.2.1 定义.....	19
3.2.2 文献等级分类.....	20
3.2.3 文献检索语言.....	20
3.2.4 文献检索途径.....	21
3.2.5 文献检索方法.....	22
3.2.6 计算机检索工具.....	22
3.3 阅读文献.....	23
3.3.1 阅读文献的意义.....	23
3.3.2 阅读文献的注意事项.....	24
3.3.3 阅读文献技巧.....	24
第4章 外文翻译和文献综述.....	26
4.1 外文翻译要求和技巧.....	26
4.1.1 词汇方面.....	26
4.1.2 句子结构方面.....	27
4.2 选择外文资料.....	28
4.3 外文翻译工具.....	28
4.3.1 有道词典.....	28
4.3.2 谷歌翻译.....	29
4.3.3 百度翻译.....	29
4.3.4 爱词霸翻译.....	30
4.4 文献综述.....	31
4.4.1 概念.....	31
4.4.2 功能.....	31
4.4.3 要求.....	31
4.4.4 结构.....	32
4.4.5 注意事项.....	32
4.4.6 评分表.....	32
第5章 开题报告.....	34
5.1 意义.....	34
5.2 内容.....	34
5.3 制作开题报告 PPT.....	36
5.4 开题报告表.....	38
5.5 开题报告评分表.....	39

第 6 章 毕业设计	40
6.1 具体要求	40
6.1.1 工作准则	40
6.1.2 明确毕业设计课题的类型	41
6.1.3 明确毕业设计拟采用的方法与技术	41
6.1.4 明确拟采用的实现方案	41
6.1.5 明确拟采用的实验方案	42
6.2 毕业设计的详细过程	42
6.2.1 任务描述	42
6.2.2 需求分析	43
6.2.3 总体设计	49
6.2.4 详细设计	51
6.2.5 编程实现	57
6.2.6 软件测试	59
6.3 毕业设计的注意事项	62
第 7 章 中期检查	64
7.1 中期检查的目的	64
7.2 中期检查的意义	65
7.3 中期检查的内容和方法	65
7.3.1 检查内容	65
7.3.2 检查方式	66
7.4 准备中期检查	67
7.4.1 自查	67
7.4.2 材料准备	69
7.4.3 准备中期答辩	71
7.5 中期检查的要求	71
7.6 中期检查的注意事项	72
第 8 章 撰写毕业论文	73
8.1 毕业论文要求	73
8.2 毕业论文分类	74
8.3 毕业论文的内容	75
8.3.1 标题	75
8.3.2 摘要	75

8.3.3	关键词.....	77
8.3.4	目录.....	78
8.3.5	绪论.....	78
8.3.6	主体.....	80
8.3.7	总结.....	89
8.3.8	致谢.....	90
8.3.9	参考文献.....	91
8.3.10	附录.....	91
8.4	毕业论文的格式.....	92
8.4.1	封面.....	93
8.4.2	扉页.....	94
8.4.3	摘要.....	94
8.4.4	目录.....	95
8.4.5	正文.....	98
8.5	毕业论文查重.....	113
8.5.1	论文查重系统.....	113
8.5.2	论文查重标准.....	113
8.5.3	查重论文的格式.....	114
8.5.4	论文查重报告.....	114
第 9 章 毕业答辩.....		115
9.1	毕业答辩的目的.....	115
9.2	毕业答辩的流程.....	115
9.3	毕业答辩的准备事项.....	117
9.4	毕业答辩的注意事项.....	118
9.5	评定答辩成绩.....	118
第 10 章 实例.....		119
三宝村平安小区管理系统.....		119
1	前言.....	120
2	系统总体方案设计.....	120
2.1	系统设计思想.....	120
2.2	系统功能模块.....	120
2.3	系统流程.....	120
2.4	数据库设计.....	121
2.5	系统的边界类分析.....	124

3	系统详细方案设计.....	125
3.1	房屋信息模块.....	125
3.2	住户信息模块.....	126
3.3	系统信息设置模块.....	128
3.4	查看地图模块.....	129
4	系统测试.....	130
4.1	测试概要.....	130
4.2	功能测试（部分）用例及结果.....	131
5	总结.....	133
	参考文献.....	133
	基于“陶瓷云设计”平台的响应式 Web 设计.....	134
1	绪论.....	134
1.1	课题背景.....	134
1.2	课题的意义.....	135
2	开发环境.....	135
3	关键技术.....	135
3.1	开发框架 Codeigniter.....	135
3.2	Bootstrap 前端界面开发框架.....	136
3.3	Sphinx 搜索引擎.....	136
3.4	Gzip 压缩.....	136
4	技术实现.....	136
4.1	界面初步设计.....	136
4.2	CI——HMVC 扩展.....	137
4.3	响应式设计.....	137
4.4	配置和使用搜索引擎 Sphinx.....	140
4.5	延迟加载图片.....	141
5	软件测试.....	141
5.1	测试环境.....	141
5.2	浏览器兼容性测试.....	142
6	总结.....	142
	参考文献.....	143
	基于自适应遗传算法的陶瓷裂纹检测方法研究.....	144
0	引言.....	145
1	研究背景.....	145
2	本文的研究内容及安排.....	145
2.1	图像采集.....	146

2.2	图像预处理.....	146
2.3	图像分割.....	147
2.4	提取图像特征.....	148
2.5	基于神经网络的图像裂纹识别.....	148
2.6	下一幅图像.....	149
3	遗传算法的应用.....	149
4	仿真实验结果及分析.....	152
5	结论.....	153
	参考文献.....	153

附录 毕业设计有关文档 155

XX 大学毕业设计选题申报表.....	155
XX 大学毕业设计任务书.....	156
XX 大学本科生毕业设计开题报告.....	157
XX 大学毕业设计进展情况记录.....	158
毕业设计中期工作情况检查表.....	159
XX 大学本科生（在校外）毕业设计登记表.....	160
XX 大学毕业设计题目变更审批表.....	161
毕业论文（设计）评分表（指导教师用表）.....	162
毕业论文（设计）评分表（评阅教师用表）.....	163
指导教师对毕业设计评价的标准.....	164
评阅教师对毕业设计评价的标准.....	165
毕业答辩评分标准.....	166
XX 大学 届优秀毕业设计推荐表.....	167
参考文献.....	168

第1章 绪 论

毕业设计是高等学校教学计划中的重要组成部分，是大学生最后、也是最重要的一个教学环节。其综合性、创造性、理论性和实践性紧密结合，是实现专业人才培养的重要实践环节。作为本科学生毕业及学位资格认证的重要依据，它也是衡量高等教育质量和办学效益的重要评价指标。认真做好毕业设计的各个环节工作，能有效保证毕业设计的目标和质量，对全面提升本科教学质量及毕业生的专业素养具有十分重要的意义。

1.1 毕业设计的性质

毕业设计是培养本科生知识综合运用、工程实践、理论研究和创意创新能力的重要教学环节，也是本科生毕业及学位资格认定的重要依据。

在毕业设计过程中，学生在指导教师的指导下，在确定课题的明确需求和目标后，按照类似工程项目的管理要求，从课题调研、文献查阅、方案设计和软硬件平台选择到具体实现方法等课题环节展开工作，完成课题设计任务及过程材料整理，并在此基础上撰写毕业设计论文，形成书面表达形式。

毕业设计的质量与学生的知识面、对相关理论的掌握及综合运用知识的能力密切相关。通过毕业设计这一环节的实践，不仅能使学生加深对所学专业的认识、深化领域理论知识和培养实践应用能力，而且能通过项目化管理提高交流协作和团队合作能力，从而为将来面对更加复杂的课题奠定基础。

毕业设计既是学习过程，也是实践过程。其成果体现了学生的综合水平，表现在对知识的运用，以及工作和文字表达能力等方面。

1.2 毕业设计的目标

毕业设计是一门必修课，不仅对学生毕业成绩的高低和能否毕业取得学位有直接的影响，而且对学生今后的成长、工作及素质培养等都起着重要的作用，其目标如下。

- (1) 使学生进一步巩固和加深对所学的基本理论、基本技能和专业知识的掌握，使之系统化和综合化。
- (2) 使学生获得从事科研工作的初步训练，培养学生的独立工作、独立思考和综合

运用已学知识解决实际问题的能力,尤其注重培养学生独立获取新知识的能力。

(3) 培养学生的课题设计、工程制图、实验方法、数据处理、文件编辑、文字表达、文献查阅、计算机应用,以及工具书使用等基本工作实践能力,使学生初步掌握科学研究的基本方法。

(4) 使学生树立符合国情和生产实际的正确设计思想和观点,以及科学严谨、负责、实事求是、刻苦钻研、勇于探索、具有创新意识和善于与他人合作的工作作风。

(5) 提高学生查阅文献、分析资料、编写报告,以及用一门外语阅读本专业外文文献的能力。

(6) 培养学生初步掌握运用一定的综合基础理论、基础知识及技能解决和完成一定复杂程度的工程设计与科学研究的能力。

1.3 毕业设计的要求

对学生而言,应该充分理解毕业设计的重要性,认真完成每个环节的教学目标和要求,并在从毕业设计选题到毕业答辩的各个环节中都完整地参与其中;同时注重团队合作精神,做好项目中安排的任务等。具体来说,主要包括以下方面的要求。

(1) 系统整理所学知识,并将其用于分析和解决所选课题中的具体问题。

(2) 在实现课题过程中自学完成课题所需的相关知识,掌握文献检索和阅读的基本途径和方法。

(3) 对课题实施的每一个环节都能认真对待,坚持实事求是和科学严谨的工作作风。

(4) 在指导教师的指导下独立完成所选课题。

1.4 毕业设计的指导教师

毕业设计实行指导教师负责制,每个指导教师应对整个毕业设计阶段的教学活动全面负责,其资格如下。

(1) 具有中级(含)以上技术职称或硕士(含)以上学位者。

(2) 校外指导教师必须符合学校对指导教师的规定,并出具其所在单位介绍信和本人的确认书,交学校审查并认可。

(3) 每名指导教师指导的本科生学生人数原则上毕业设计不得超过8名,毕业论文不得超过6名。

指导教师的主要职责如下。

(1) 提出毕业设计课题,并填写毕业设计选题申报表。

(2) 根据课题的性质和要求填写毕业设计任务书,在学生进入课题前填写下发给学生,明确毕业设计的要求并定期检查学生的工作进度。

(3) 向学生介绍毕业设计的工作和研究方法,并且提供有关参考书目或文献资料,审查学生拟订的设计方案或写作提纲。

(4) 负责指导学生完成开题报告、调查研究、文献查阅、方案制定、实验研究、上机计算、论文撰写和毕业答辩等各项工作。

(5) 在毕业设计内容上对学生提出具体要求,如应该完成的计算工作、整理各项实验数据、查阅中外文资料、开发软硬件、绘制图纸、文献综述,以及撰写开题报告、毕业设计说明书和毕业论文等。

(6) 按时审阅完成学生的毕业设计初稿,并提出具体修改意见。

(7) 必须在学生答辩前审查完成毕业设计(包括设计说明书、计算资料、实验报告和图纸,以及论文等),并认真填写毕业设计指导教师评阅书。

(8) 实事求是地向答辩委员会写出对学生工作态度、能力、毕业设计水平和应用价值等评语,以及意见和建议等。

(9) 指导学生做好毕业设计答辩工作。

(10) 在整个毕业设计过程中对每位学生毕业设计的指导和答辩时间每周不得少于两次,每次不得少于两小时。

(11) 在校外单位指导毕业设计的教师应代表学校同有关单位一起落实与毕业设计有关的工作,并妥善处理好毕业设计工作中的有关问题。

(12) 整理学生毕业设计材料后交学院归档。

指导教师因公或因病请假应事先向学生布置任务或委托他人代为指导,超过两周者应向院(系)领导申请及时调整指导教师。

1.5 毕业设计的过程环节

目前各教学管理部门一般对毕业设计的过程管理机制有明确的规范要求,即“事先可知、过程可见及事后可查”,对各个环节评价“有据可依”。毕业设计的整个过程可分为普通环节和控制环节两部分,包括公布课题、选题、下达毕业设计任务书、查阅参考文献、外文翻译和文字综述、开题、毕业设计、中期检查、毕业论文撰写、论文审查(查重)、毕业答辩和成绩评定等12个环节,毕业设计的整体流程如图1-1所示。

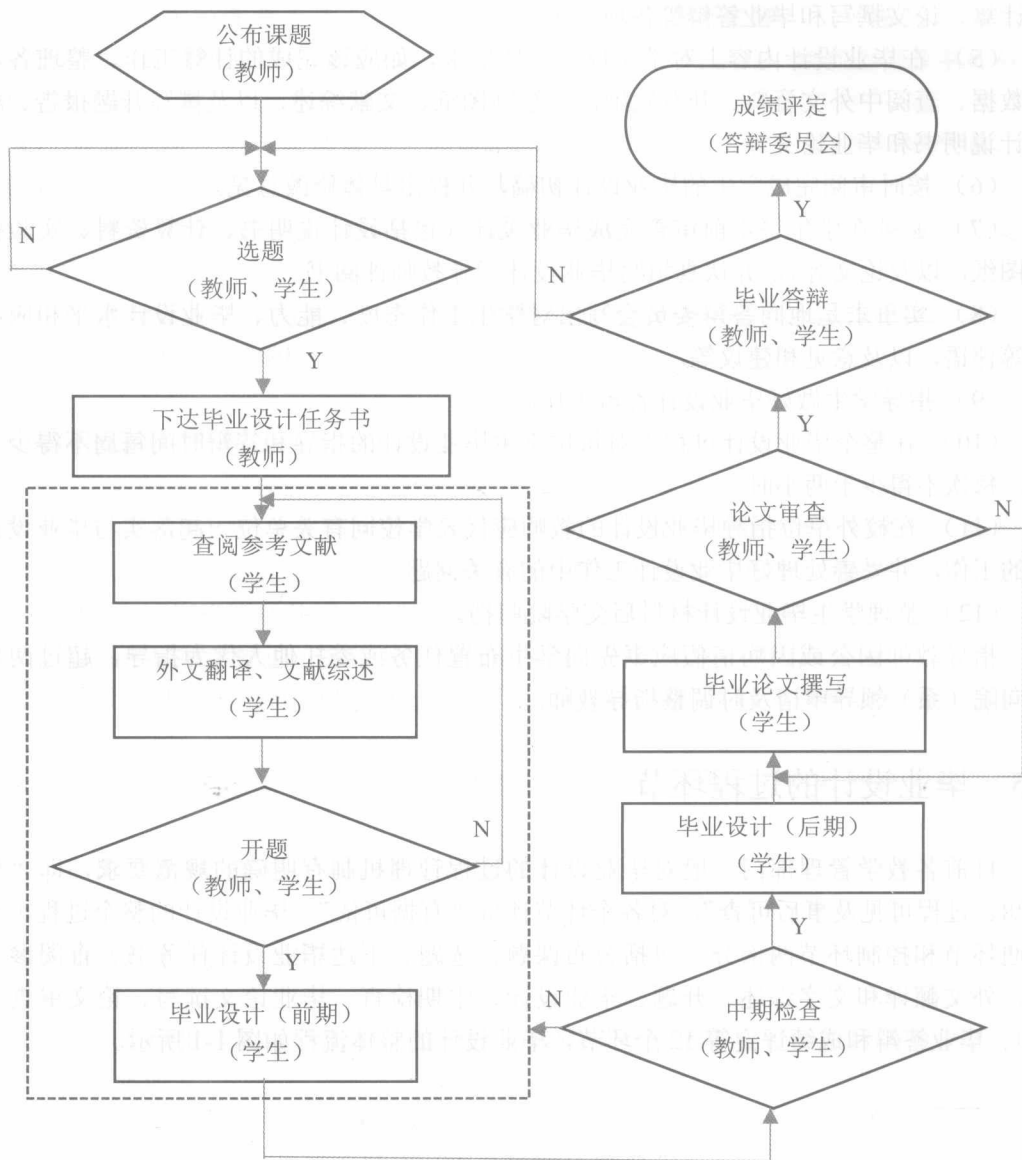


图 1-1 毕业设计的整体流程

1.5.1 普通环节

毕业设计的普通环节包括公布课题、下达毕业设计任务书、查阅参考文献、外文翻译和文献综述、毕业设计、毕业论文，以及最后的成绩评定等 7 个阶段。

(1) 公布课题。

毕业设计课题一般由指导教师提出后由学生选择，或者由指导教师与学生共同商定。也可以由学生自己拟订，但必须说明选题的理由、具备的条件及应达到的要求。毕业

设计题目不能空洞、过大且不具体,可为理论分析(最好有程序实现或模拟仿真),也可
为理论与应用相结合。

(2) 下达毕业设计任务书。

毕业设计任务书由指导教师下达,它是指导教师对课题内容和进度安排等的一个重要的书面材料。也是下达给学生的任务约定,因此贯穿于整个毕业设计始终。其中一般包括毕业设计的主要内容及要求,如任务、背景、工具、软硬件环境、成果、进度计划和指定参考文献等。

(3) 查阅参考文献。

参考文献一般指与学科相关的图书和论文等资料,完成毕业设计和撰写毕业论文需要吸收他人的知识,为此需要查找和阅读文献。指导教师一般会在下达毕业设计任务书时指定若干篇参考文献,其余的参考文献需要学生在毕业设计过程中自行查阅。

(4) 外文翻译和文献综述。

毕业设计过程中的阅读和翻译外文文献是一个非常重要的组成部分。很多领域,尤其是信息科学和计算机等领域较新和较好的文献往往都是外文文献,借鉴一些外文文献可以体验最新的领域综述。外文翻译各学校规定不同,一般要求翻译外文文献 1~2 篇(翻译文字数在 3 000~6 000 字左右)。

文献综述指在阅读某一类主题的相关文献后经过理解、整理和融会贯通,以及综合分析和评价而撰写的综述性文章,好的文献综述可以为下一步的毕业设计和论文写作奠定一个坚实的理论基础。

(5) 毕业设计。

毕业设计部分是整个毕业设计过程的中心所在,是学生的主要实践环节。按照项目化管理和系统工程学方法,毕业设计一般可以分为需求分析、系统分析、系统设计、详细设计、代码实现、系统调试和系统实施等阶段,最后要通过相关的测试和验收。

(6) 撰写毕业论文。

学生在完成毕业设计的基础上撰写毕业论文,对毕业设计工作进行总结。毕业论文应该描述课题的背景、主要研究内容、研究路线和研究方法、实现工具和测试数据等,要在技术和理论两个方面进行提升并按照规定格式系统地阐述。

(7) 成绩评定。

评定成绩的主要根据:一是毕业设计和毕业论文等相关材料的质量;二是毕业答辩的表现,一般认为答辩表现不应低于毕业设计和毕业论文等相关材料的质量。

1.5.2 控制环节

毕业设计的控制环节包括选题、开题、中期检查、论文审查(查重)和毕业答辩等 5 个环节。

(1) 选题。

选题即确定毕业设计的课题,此时由师生双向选择,指导教师对选择课题的学生可能会有一定的要求,如擅长编程等;学生应尽量选择自己感兴趣的课题,也可以考虑实验

条件是否可行,以及毕业后从事的工作方向是否相关等因素。

(2) 开题。

开题是学生在选定课题后,在查阅文献和调研等工作的基础上确定的关于课题如何实施的基本工作方案和计划书,通常包含一份 Word 文档和一份汇报 PPT,内容应该包括选题依据、研究内容、技术路线、实验方案、进度计划和预期成果等。

(3) 中期检查。

中期检查是在毕业设计期间组织的检查,通常为了及时了解和督促学生的毕业设计进展,以便指导教师有效安排随后的毕业设计实验、资料 and 材料管理等,确保毕业设计的进度和质量。

(4) 论文审查(查重)。

毕业设计论文的审查一般包括内容、格式和查重 3 个方面,内容上要能反映毕业设计的各个方面,突出体现论文撰写者所做的工作,一般要求在理论上有深化和总结;格式规范则要求严格按照本校规定的毕业设计撰写规范,要求表达通顺、图文整洁和逻辑清晰;查重是为了防止学生过度参考或引用他人的文献和工作,防范学术不端而进行的一项工作,一般要求毕业论文的重复率小于 15%。

(5) 毕业答辩。

毕业答辩时一般采用学生先向答辩教师陈述毕业设计所要解决的问题或要达到的目标,答辩教师就课题的有关问题进行提问,以此来考察学生运用基本理论、基本知识、基本设计,以及计算方法、实验方法和测试方法的能力,最后给出毕业答辩的成绩。

实际上有些学校为了便于对控制环节实施管理,在毕业设计过程中会有专门的一份材料,称为“毕业设计进展记录情况”。每完成一个控制环节指导教师都需要在工作记录卡上签字,其基本样式参见附录。

1.6 毕业设计注意事项

毕业设计不但对学生自身能力的提高有重要作用,而且直接影响毕业成绩,对今后的升学和工作都具有重大的意义。学生应该正确严肃地对待,需要注意如下相关事项。

(1) 利用毕业设计的机会极大地锻炼自己,通过教师的指导和各方面的学习尽可能多地掌握处理相关问题的方法和手段,尽量尝试各种可能。

(2) 认真对待毕业设计的全过程,关注每一个细节。全心投入,以争取发挥最好的水平。

(3) 养成独立工作的能力,不完全依赖于指导教师。独立处理问题的能力向来是个人能力的体现,不仅是毕业设计成绩的评分依据,而且是得到各用人单位重视的重要考核要素。

(4) 按照毕业设计任务书的要求制订工作计划,保证高质量地完成毕业设计的各项内容。

第2章 毕业设计选题

所谓选题,顾名思义就是选择毕业设计的题目,即在毕业设计之前选择并确定所要研究论证的课题。这是完成毕业设计的第一步,在某种程度上能够决定毕业设计的价值和效用。选题的过程就是决定毕业设计的难易程度、工作量大小,以及最后完成质量的过程,实际上就是确定“做什么”的问题,即确定科学研究的方向。如果“做什么”不明确,那么“怎么做”就无从谈起,能否正确选题直接关系到毕业设计的成败。

信息科学类专业的毕业设计选题必须符合专业的综合培养要求,即围绕生产实践、科学研究和实验室建设等方面选择。毕业设计的题目通常由学校的教师或毕业实习单位的工程师提出,由学生自愿选择。也可以由学生提出,与教师讨论后经专业教研室讨论确定,并报院和系审批确定。

2.1 课题类别

毕业设计课题首先应符合学生所学专业的培养目标,以教学要求为依据并利于学生综合运用所学的基本理论和基础知识,在满足教学要求的前提下可以适当深化教学内容。提供的毕业设计题目要有科学性、可行性、实用性和创新性,要紧密结合实际,要尽量真题真做,要与毕业生将来可能服务工作单位的实际相结合。

毕业设计课题分类方法多样,常用的是依据课题最终目的和课题侧重点两种分类方法。

1. 依据课题最终目的分类

依据课题的最终目的不同,可以大致分成以下5类。

(1) 完成教学训练的基本课题。

这种类型的题目主要是以完成教学培养为目的,满足专业培养方案的要求。围绕教学的重点和难点做较为深入的探讨,通过模拟仿真和硬件实验等加深基本概念,从而为今后的教学开发新的思路,实际上就是一个大实验。成功的案例通常会在日后转入教学讲义中,使后面的学生能够比较容易地掌握相关难点。例如,模拟数据结构与算法网上学习系统设计、局域网综合布线设计,以及微信APP的开发实现等。

(2) 教师科研的一部分。

教师横向或纵向接收的科研任务往往很大,学生可以辅助教师完成其中相对独立的

一部分。该类题目因为难度比较大,所以划分任务一般不宜太大。可以几名同学合作,每人完成一小部分,衔接起来成为一个较大的任务。鉴于毕业设计时间不长,一届学生可以完成一个阶段任务,由下一届同学接着完成剩余部分。例如,陶瓷图案网络协同设计系统的开发与实现、古陶瓷断源断代分析系统的研究,以及基于数据挖掘的客户关系管理系统的设计与实现等。

(3) 完成一项电子制作实践。

这类课题一般从阅读文献开始,经过方案论证、模拟仿真、设计版图、元器件准备和制版等步骤,最后安装调试。这类课题能对学生进行比较全面和系统的训练,指导教师应该熟悉题目完成的每一个环节,以便于掌握毕业设计实施的全过程。例如,单片机语音三极管放大倍数测量仪的研究与开发、基于 PCB 元件库编辑器的 PCB 元件创建方法的研究和基于 HPI 的 DSP 与 PC 通信设计等。

(4) 现实生产和科研。

这类课题是企业和公司生产实践中迫切需要解决的问题,它们一般是工程型的课题,因而往往具有共同的特征,即都是“真刀真枪”的课题。这类课题对培养学生确立正确的设计理念、设计思路和设计方法,以及严肃认真和严谨求实的工作态度等都极为有益。因为学生可以通过毕业设计经历一个工程开发基本过程的完整训练,学会工程实践课题的开题方法、设计思路和技术路线的选择、参考文献的查找方法、开发方案的选定、系统制作和调试,以及一丝不苟的工作作风。学生可能学到成功的经验,也可能有一些失败的教训,对由于工作失误带来的损失也都会有切身感受。这类课题选择指导教师很重要,对于企业或公司而言,这类课题可以安排将要到该单位就业的学生去做。可以先做一个完整部分,待学生毕业后继续从事该课题的研究工作。这样对学生自身的进步提高、尽快熟悉了解工作单位的环境,以及方便日后工作开展很有帮助。例如,医院综合管理信息系统的设计与开发、某某公司财务信息系统开发与设计,以及某某城市智能交通系统仿真方法与研究等。

(5) 研究性课题。

这类课题需要从理论上探讨专业学科中的一些问题,学生在指导教师的指导下大量地查阅文献资料,了解学科领域的新动态、新理论和新方法等,从而掌握新技术和新理论,消化吸收后写出较好的技术综述。其中可以包括重新论证已有的理论或技术,探索或创新这些理论和技术在新领域中的运用。即提出新的见解或实施方案,研究成果可能在相关学报上发表或申请专利。例如,深度学习算法在古陶瓷断源断代分析中的应用研究、下一代无线网络 QoS 研究与设计和移动健康监护系统设计等。

2. 依据课题的侧重点分类

毕业设计依据课题的侧重点大致可以分成以下 5 类。

(1) 工程设计型。

这类课题指在正式开始某项工作之前,根据一定的目的预先制定的方案或图样。其特点是根据给出的目的参考有关资料后能按照规定的技术指标设计工程图纸和编写软件,并在一定条件下可根据设计的图纸施工。例如,企业生产调度管理信息系统等。