

《毕业实习》教学大纲

一、实习实训基本情况

课程名称（中文）：毕业实习

课程名称（英文）：Practice for Graduation

课程代码：B705235

学 分：2

总 学 时：64

实践学时：64

适用专业：建筑环境与能源应用工程

适用对象：本科

先修课程：建筑环境与能源应用工程概论

教学方式：多媒体讲课、现场参观、岗位实习、考核

开课学院：城市建设与安全工程学院

课程网站（可选）：

二、实习实训简介（任务与目的）

毕业实习是学生毕业设计前的一次综合性调查研究，是学生在学完教学计划规定的全部课程后所必须进行的综合性实践教学环节。通过毕业实习，使学生进一步巩固加深所学的基础理论、基本技能和专业知识，使之系统化、综合化；培养学生独立工作、独立思考并运用已学的知识解决实际问题的能力，同时培养学生独立获取新知识的能力。

通过毕业实习，让学生了解暖通空调工程设计的基本方法和过程，为更好的完成毕业设计打下基础；另外，在毕业实习期间，学生可以广泛接触实际，收集本专业的的技术资料，了解本专业内容的发展动态，为学生开阔视野提供机会。

三、实习实训内容及教学要求

（一）内容

设计讲座（校外工程师）：暖通空调建设项目设计的设计过程，施工图设计的设计过程。暖通空调技术经济方案的比较。

参观实习

工业及民用建筑空调的特点与应用情况。空调系统的施工安装（与建筑、结构、水、电之间的配合等。了解建筑工程的概况，了解施工现场水、电、暖、燃气的施工状况；

（二）教学要求

1、实习期间学生必须服从学院和实习单位的安排，虚心向工程技术人员和

工人师傅学学习，尊重指导老师，严格遵守学院和实习单位的各项规章制度，注意生产安全；

2、每个学生必须带好实习纪录本参加实习，并随时准备接受指导老师的检查；

3、每个学生在实习结束时要提交《实习日志》和《实习报告》，其报告要求整洁，层次分明，条理清楚，文字流畅，报告不少与二十页(约一至二万字)，并参加考核。

四、实习实训时间安排与内容提要

序号	时间安排	实习项目名称	内容提要	实习方式	实习实训单位地点
1	第一阶段 (0.5个工作日)	安全教育	实习动员和安全	讲课	学校教室
2	第一阶段 (0.5个工作日)	实习准备	领安全帽等	讲课	校内实验室
3	第二阶段 (1个工作日)	设计讲座	专业专题报告	多媒体、讨论	学校教室
4	第三阶段 (6个工作日)	现场实习	填写实习日记、撰写实习报告	参观	校外实习地点
5	第四阶段 (1个工作日)	完成实习报告	整理实习报告和准备考核	自习	在学校教室集中
6	第五阶段 (1个工作日)	考核	成绩评定	自习	校内

*需根据教学时数填完整。

五、实习实训成绩评定方法及评分标准

(一) 实习实训成绩评定方法

考核根据学生的实习内容完成情况、企业单位的实习鉴定及实习答辩三个方面综合评定，主要依据实习日记、实习报告成绩，单位的鉴定结果和实习答辩情况来完成。

(二) 实习实训成绩评分标准

对每个学生的生产实习都要严格考核，在同一级别根据学生情况进行成绩评定，最后的成绩评定按百分制计分，具体评分标准如下：

90-100: 能严格遵守实习纪律和厂方规章制度，无迟到、早退、缺勤等现象，尊敬师长，企业单位评价好；圆满地完成了实习实训要求的内容，实习日记齐全，实习报告内容详尽，格式规范；并能就实习过程中发现的问题进行透彻的分析、

论证，并能提出自己独到的见解或建议，实习收获很大；答辩时能很好地回答老师提出的相关问题。

80-89：遵守实习纪律和厂方规章制度，无迟到、早退、缺勤等现象，尊敬师长，企业单位评价良好；较好地完成了实习实训要求的内容，实习日记齐全，实习报告内容详尽，格式规范；有问题分析，有自己的见解或建议，实习收获大。答辩时能较好地回答老师提出的相关问题。

70-79：遵守实习纪律和厂方规章制度，基本上无迟到、早退、缺勤等现象，尊敬师长，企业单位评价较好，全部完成了实习实训要求的内容，实习日记基本齐全，实习报告内容基本详尽，格式规范；对企业现状和问题的描述基本正确，并有分析、有建议，实习收获较大。答辩时基本能回答老师提出的相关问题。

60-59：较能遵守实习纪律和厂方规章制度，无缺勤现象，较少发生迟到、早退现象。尊敬师长，企业单位评价一般，基本上完成了实习实训要求的内容，实习日记基本齐全，实习报告能反映实习的内容，格式基本规范；对企业现状的描述和问题分析基本正确，有一定的实习收获。答辩时能部分回答老师提出的相关问题。

59 及以下：实习纪律较差，不听从指导老师的安排和劝导，迟到、早退现象较多；不遵守厂方规章制度，不尊重企业指导教师，厂方反映较差或无厂方实习鉴定；未完成规定的实习内容，实习不深入，浮在上面，主动性差，实习日记不全；实习报告不符合要求；实习答辩不合格。

六、《实习实训报告》格式及要求

(一) 封面

(二) 前言（介绍本次实习的情况，包括实习的目的，意义和要求）

(三) 目录

(四) 实习报告内容

- 1、参观单位简介；
- 2、暖通空调系统简介；
- 3、暖通空调系统的方案选择、依据原则等简介；
- 4、暖通空调系统的主要设备介绍；
- 5、暖通空调设备运行情况介绍；
- 6、暖通空调系统节能优化情况分析；

(五) 体会及设想

- 1、在本次实习中的收获与体会；
- 2、为本次实习提供条件，给予帮助的单位与个人致谢辞。

七、教材、指导书及参考资料

自编实习指导书

八、其它说明（可选）

（一）各教学环节要求：本课程的课堂教学主要采用多媒体课件、flash 演示和讲授相结合的方法进行。

（二）教学辅助资料的运用要求：本课程的课件和视频应能在现有的操作系统环境下独立运行。

九、撰写人

刘春元

十、审核人

冯劲梅

十一、学院（部）审核（盖章）

2014. 12. 8

《毕业设计（论文）》教学大纲模板（征求意见稿）

一、毕业设计（论文）基本情况

课程名称（中文）：毕业设计（论文）

课程名称（英文）：Graduation design (Thesis)

课程代码：**B702236**

学 分：16

总 周 数：16

适用专业：机械设计制造及其自动化专业（机械电子工程方向）

适用对象：本科

教学方式：集中讲授，个别辅导，答辩

开课学院：机械工程学院

课程网站（可选）：

二、毕业设计简介

（一）毕业设计（论文）的目的

（参考样本 1）通过毕业设计，反映学生掌握和了解本专业基础理论和知识的程度。培养学生如何根据任务书要求组织和管理整个技术实施环节，综合地运用本专业所学的各门基础课、专业技术基础课和专业课程，利用现代设计理论和方法，进行有一定控制环节的现代机械设备和系统的概念设计和技术设计，或完成机电技术的论文撰写。并初步培养学生的创新意识和技术经济分析能力。

（二）毕业设计（论文）的要求

学生首先根据老师下达的任务书进行相关资料的调研，以及对相关技术的实地考察，并书面撰写针对任务书的开题报告。再进行方案设计、机械结构设计、机械零部件强度设计、控制方案设计等技术设计项目。工作中要充分发挥创新构思，充分利用计算机技术完成结构绘图、实体造型、动画仿真、论文撰写、控制模拟、答辩演示等各项工作。

毕业设计（论文）主要内容的定量要求：设计类课题绘制图纸总量不少于相当三张 0 号图，说明书不少于 30 页（约 1.5 万字以上），外文资料翻译不少于 20000 印刷符号。论文类课题论文总量不少于 40 页（约 2 万字以上），外文资料翻译不少于 25000 印刷符号。

三、毕业设计（论文）的选题

（一）选题的基本原则与类型

选题应符合培养目标和教学实际情况，符合社会政治、经济、文化和科技发展的需要，尽量代表目前科技的发展水平，有较高实用价值的，或有创新意识的机械设备（或机电设备）。大体分设计类课题和论文类课题。具体类型如下：

1、以机电一体化系统中机械结构设计为主

可手工或计算机绘图，要求学生系统分析基础上作出总体方案设计，总草图设计，总装配图设计，零部件图设计，相应的设计计算，编写设计说明书等。

2、以机电一体化控制系统为主

在机械设计基础上，系统控制方案论证，传感器和执行机构选择，数学模型建立，控制算法确定，系统硬件设计，软件开发，系统调试等。

3、以实际工程课题为背景

分析工程需求，进行方案比较。熟悉工程有关资料和设备。画出机械结构图，控制系统图，接线安装图。编写工艺文件，进行实地安装调试，列出测试方法和结果，写出相应使用和设计说明书。

4、以机械自动化理论研究为主

查阅相关资料（一般不少于 15 篇），提出研究问题的基本理论和研究意义，研究手段和方法。并可通过建模、仿真、计算、实验、测试等多种手段进行研究分析，写出研究论文。

5、文献综述类

通过大量相关资料（一般不少于 20 篇），经过查阅、调研、分析、综合，就机电一体化系统设计研究的新方法、新理论、新动向、新的应用领域，给出专题综述。

6、创新设计类

根据近年学生就业和市场需求，在原机电一体化基础上向别的学科领域渗透，特别对市场急需解决的重大领域进行创新设计、创新学习。包括新产品概念设计，教学 CAI，网络工程等，也包括新的软件开发，教学新实验设计等。

（二）课题的内容

毕业设计类课题：机械设备（或机电设备）的整机设计和部分零部件设计。或大型机械的部件设计和部分零部件设计。整个设计项目应包含：课题外文资料翻译，开题报告，设计说明书，说明书包含课题中英文摘要、方案论证、功能设计、技术设计、理论分析和计算、绘制设计图纸、参考文献索引等内容。

毕业论文类课题：机械或机电技术相关的理论，如机械结构或机械构件的运动形态、动力和机械性能的分析 and 理论。论文应包含：问题提出的理由，研究问题的实用意义，理论的分层论述，论述还包含数学推导、图表分析、计算机仿真、实验数据分析、论述总结等内容。

（因本专业主要为毕业设计，以下按毕业设计叙述）。

四、毕业设计（论文）时间安排

（一）毕业设计（论文）步骤

- 1、审查学生参加毕业设计（论文）的资格；
- 2、审查教师毕业设计选题的立题可行性；
- 3、教师向学生下达毕业设计（论文）任务书；
- 4、学生在老师指导下调研参观，写开题报告；
- 5、总体方案论证，设计总草图、总装图和主要零部件图，写设计说明书；
- 6、毕业设计时间近一半进行中期检查（按学校要求）；
- 7、学生完成毕业设计后，由指导老师评阅后，再由其他老师审阅；
- 8、审查学生参加毕业设计（论文）答辩的资格；
- 9、组织学生答辩，教师答辩小组对学生成绩评定。

（二）毕业设计（论文）的教学环节安排

- 1、第一周向学生递交任务书，收集资料，熟悉课题。准备开题；
- 2、第三周学生交开题报告和资料翻译；
- 3、第六周审阅学生总草图和机器功能分析；
- 4、第九周中期检查（按学校要求）；
- 5、第十五周前完成检查学生全部绘图和说明书的数量和质量；
- 6、第十六周答辩和成绩评定。

五、毕业设计（论文）答辩

（一）答辩资格审查

第十五周前由指导老师完成检查学生设计图纸和说明书，发现问题马上整改。要求数量和质量上基本符合教务处规定，指导老师在学生答辩资格审查表上签发意见，经上级审核后有效。如同意答辩，该学生全部设计资料送评阅老师。学生准备答辩。

（二）答辩程序及要求

审查学生答辩资格经审核后，同意答辩的学生按规定排序参加答辩。答辩成绩由答辩小组老师的平均分为准。答辩小组由本专业老师和具有该技术专长的外聘老师和企业技术人员组成，并由专业教研室(或机电学院)指定一名老师为答辩小组组长。

六、成绩评定

毕业设计（论文）的成绩评定必须采用答辩方式。以学生的学习态度、工作表现、论文质量和答辩水平为依据，考察学生掌握“基本概念、基本理论、基本

知识”的情况，分析、解决实际问题的能力以及创新能力、论文写作能力、资料查阅能力，进行全面综合评定。

由答辩小组评定答辩成绩并写出评语，综合指导教师、评阅教师和答辩三方面的成绩和评语，对学生毕业设计（论文）总成绩提出意见，提交答辩委员会审定。三方面评分占总成绩的比例为：指导教师评分占 40%；评阅教师评分占 20%；答辩小组评分占 40%。答辩平均成绩与指导老师和评阅老师的成绩相加为学生毕业设计(论文)总成绩，按百分数制计入。

七、有关说明

上述规定如与学校规定有冲突处，以学校规定为准。如上述规定未及之处，以学校规定为准。学校审核批准后本大纲才能实施。

八、撰写人

九、审核人

十、学院（部）审核（盖章）