

《工业工程专业毕业设计》教学大纲

总学时数： 15周 学分数： 15 其中：实验（上机）学时： 20
适用专业： 工业工程 执笔者： 胡开顺（副教授）

一、目的

毕业设计（论文）是工业工程专业本科学生必修的一门实践课程，是大学四年教育的最后一个重要环节。通过毕业设计（论文）使学生所学的公共基础课、技术基础课和专业课的知识得到综合应用，并得以巩固、深化，培养学生理论联系实际、独立分析问题和解决问题的能力，完成工程师的基本训练，以适应现代工业新发展的需要。

二、指导教师

1. 指导教师的聘用

毕业设计的指导工作应聘请一批具有教学、科研或实践工作经验的、工作认真负责的中级职称以上教师或现场工程技术人员担任。学院内本专业的教授、讲师应积极承担毕业设计指导任务，每个教师指导学生人数原则上不超过10人。有条件的助教，在教授、讲师的指导下，也可以指导毕业设计。另外，也可聘请相关专业的教授、讲师，同类科研院所、企业具有中级职称以上的工程技术人员指导毕业设计。

2. 指导教师的职责

1) 选题与填写设计任务书：毕业设计（论文）选题应使学生能综合运用所学知识，达到综合训练的目的，份量适中，难易恰当，指导教师对毕业设计（论文）题目应心中有数，首次指导要先试做。设计任务书的填写应内容完整，要求明确，经教研室或审题小组审查后，按时给学生下达毕业设计（论文）任务书。

2) 资料、材料准备：教师掌握并提供学生毕业设计所需的部分资料，其它相关资料要求学生进行文献检索，实验样品、材料、实验仪器等应准备充分，满足毕业设计要求。

3) 指导学生开题论证：在学生开题论证报告之前，指导、审查学生拟定的设计（论文）进展计划、工作内容和方法。

4) 定期答疑、质疑：对学生在文献调研、开题论证实验方案，设计过程、实验数据处理、分析论证等环节进行启发引导，检查学生的设计（论文）进度，及时解决设计中出现的问题，定期答疑、质疑时间每星期不少于两次。

5) 教书育人、培养能力：培养学生严谨的科学态度和严肃认真的工作作风，加强学生工程意识和工程设计能力的培养，指导学生正确撰写毕业设计（论文）报告。要求学生在毕业设计报告中文字书工整，语句通顺，层次清楚，论证充分，图表整洁规范。对不符合标准的要求重做。

6) 审查毕业设计（论文）报告：认真审阅学生的毕业设计（论文）报告，提出中肯的改进意见，客观评定学生成绩，所填写的“审查意见”中应说明学生对指定的任务及份量的完成情况，并能准确的指出学生所完成的毕业（论文）报告的特点和不足之处，指导学生参加毕业答辩。

三、基本要求

毕业设计（论文）应在学生修完全部课程（必修课和选修课）之后进行。毕业设计（论文）选题要有利于学生受到综合工程设计训练和实际工作能力的培养。

指导教师应首先提交毕业设计（论文）任务书，提出设计（论文）的题目、课题的基本要求、主要研究内容、文献查阅要求以及完成毕业设计（论文）的进度和期限。

学生应在指导教师的指导下，按所选设计（论文）题目的要求，独立完成，并最后提交一份设计报告（论文）和相关附件（如图纸等）。

为了提高外文阅读与书写能力，毕业设计（论文）报告应写出英文摘要。

四、选题

1. 毕业设计（论文）题目要结合生产、科研、实验室建设等方面的任务进行。每个题目必须有充分的文献资料支撑，毕业设计（论文）题目可以是工程设计类型，也可以是专题研究、实验研究、文献综述及计算机技术应用等类型。题目广度适中，难易恰当，份量合适，过程完整，要根据学生的学习情况，因材施教，使每个学生的设计（论文）经过努力能够完成。

2. 毕业设计题目应以工程应用类型为主，特别是计算机的应用，提倡与导师的科技攻关课题相结合或与生产实际题目相结合。毕业设计全过程应包括资料收集、需求分析、方案设计、技术设计和撰写论文。

3. 原则上学生一人一题，同类型题目学生的侧重点应有所不同，学生应独立完成设计（论文）任务。

4. 毕业设计（论文）题目选题原则上应在第七学期期末公布，由学生自由选题，学生在正式毕业设计之前，要收集有关资料并完成开题论证报告初稿。

5. 毕业设计（论文）题目要经过教研室主任审批，并汇总后报系教学秘书存档。

五、内容和任务

工业工程专业的毕业设计（论文）大体上可分为管理专题研究型、实验研究型、文献综述型和计算机技术应用型等。主要内容包括现代管理技术、计算机应用等方面的专题研究、实验研究及新理论、新技术的文献调研等内容。

（一）管理专题研究

明确课题的来源及其研究意义，能正确应用现代管理理论和管理技术来解决有关生产组织、质量保证、制造系统设计与优化、物流与供应连、生产工艺、技术方案经济性分析等方面的问题，会综合分析和处理有关的实际数据资料。通过研究，提出明确的结论及其在制造工程中的应用前景。

（二）实验研究型

明确研究题目的意义及所要解决的问题。能自己设计或在导师的指导下设计最佳的实验方案与流程，熟悉和掌握实验原理及有关的理论，对有关的实验设备会进行安装调试，对实验现象要进行详细记载和综合分析，对实验数据会进行处理（包括误差分析、数据拟合等）。通过实验研究得出明确的结论及实际生产的意义。

（三）文献综述型

要明确文献调研的实际意义以及所要解决的问题。通过文献调研，对国内外研究动态及发展趋势有明确的认识和评价，并综合提出解决某一问题的途径与方法。

应该指出，不论哪种类型的题目，基本内容应力求结合科研、生产和教学改革，使学生在计算机应用、实践动手能力、阅读专业外文资料能力等方面有较大提高，能达到毕业设计（论文）综合训练的目的，使学生在完成毕业设计中能有所创新。

（四）工程设计型（含管理信息系统设计）

明确课题的来源及其实际意义。设计中要有方案论证、正确的理论依据、计算分析和完整的图纸表文。设计的各种图表要齐全、规格化，并对设计要进行可行性分析。

对程序设计内容，要有详细的程序框图和程序清单，程序结构要优化，设计应用的理论正确，对所编制的软件要有计算分析实例。所完成的图纸质量要符合国家有关技术规范要求。

六、时间安排

毕业设计时间共 15 周。各阶段安排如下：

1. 开题报告：时间约 1.5 周。主要是导师向学生交待题目的来源、意义、工作设想和要求并以毕业设计（论文）任务书的形式，下达到学生中，给学生指出主要的参考书和参考资料的查找范围，学生按要求进行文献调研，写出开题报告，开题报告应包括详细研究内容、思路、所采用的实验方法、设计手段以及具体进度计划。并按内容分组开题报告，由教研室审查通过后，方可进行设计阶段。

2. 理论与技术研究阶段：时间约 10 周。学生按开题报告内容和毕业设计（论文）任务书的要求，完成设计（论文）全部内容（包括方案论证、理论研究、实证分析、技术分析、资料翻译、实验等）。

3. 论文撰写：时间约 2 周。要求层次清楚、观点正确、表达简练、图文并茂、书写工整、语言流畅，一般不少于相当于 15000 字的篇幅，所完成的图纸（论文）应符合国家有关技术规范要求，并对毕业设计期间自己的整个工作及收获作一个自我评价。

4. 报告送审与答辩前的准备：时间约 1 周。学生在答辩前 1 周完成毕业设计报告，并送导师审查，导师详细审查论文完成情况，写好“审查意见”后连同报告送评阅教师评阅，评阅教师由答辩委员会聘请，评阅人根据设计任务完成情况和论文水平写出评阅意见，明确是否同意参加答辩，连同报告一起交答辩委员会。凡准许参加答辩的学生应作好答辩前一切准备工作。

5. 毕业答辩：0.5 周。主要按学生毕业设计内容分组答辩，由答辩委员会根据审查意见、评语及答辩情况归纳出简要评语，确定成绩，最后完成论文归档等。

七、成绩评定

毕业设计（论文）要严格考核，学生应交出设计或论文报告以及有关的全部资料，并按时参加毕业设计答辩。毕业设计（论文）成绩可按：

1. 一般答辩：分小组进行答辩，其成绩可按平时成绩（审查）20%、设计（论文）水平（评阅）30%和答辩水平 50%三方面综合考核评定。成绩评定分为良、中、及格、不及格四档。

2. 争优答辩：由学生申请，指导教师推荐、答辩委员会审查批准后，学生参加争优答辩，其成绩由答辩委员会给定为：优、良、中、及格、不及格五档。

3. 争议答辩：通过第 1 步的小组答辩，各组将较差的最后 1—3 名学生集中起来进行争议答辩（第二次答辩），通过答辩委员会考证，系学术委员会确认其成绩为：中、及格、不及格三档。