

河北工业大学应用物理专业毕业论文教学大纲

课程名称: Dissertation Submitted for the Bachelor Degree in Applied Physics before Graduation

课程类型: 必选

学 时: 14周

适用对象: 应用物理学专业本科生

一、毕业论文的目的和意义

毕业论文是应用物理学专业教学计划中一个重要组成部分,其目的是培养学生具有从事应用物理科学研究,液晶物理和液晶器件物理与工艺及技术方面研究能力以及撰写论文的能力;培养学生综合运用所学的普通物理课知识,理论物理课和液晶专业课的知识,提高分析和解决实际问题的能力;培养学生的创新能力和团队精神,受到从事应用物理科学研究,从事液晶器件技术应用研究的良好训练;是对学生进行全面训练和向实际学习过程,是完成教学任务的最后一个环节。毕业论文一般在14周时间内完成,论文计划与进度安排可预先大致规定,根据论文工作进行实际情况再加以调整。

二、毕业论文的选题及任务书的下达

(一) 毕业论文的选题原则

1 毕业论文的选题必须符合专业培养德、智、体全面发展,有系统物理知识并受过应用技术训练的应用物理类型人才的目标,满足教学基本要求,保证学生得到综合训练。以培养液晶行业人才为目标的论文选题比例不少于论文选题总数的50%。

2 选题要力求结合科研、生产实践和实验室建设的实际任务,且题目要不断更新;提倡真题真做,选题可以是现代物理知识应用课题,液晶物理研究课题和新型液晶器件研究课题,促进教学、科研和生产实践的有机结合。

3 毕业论文选题要体现创新意识和创新思维,避免选题重复;要有一定的深度和广度,工作量饱满,并使学生在规定的时间内能按时完成任务。

4 毕业论文选题要贯彻因材施教的原则,有意向继续读研究生的学生在应用物理科研方向选题,准备到液晶行业就业的学生在液晶器件方向选题,准备自谋职业的学生在应用物理技术方向选题,使各类学生在原有的基础上都能有较大的提高,并能有效地培养学生创新意识和创造能力。

5 选题原则应一人一题,对确需多人协作完成的题目,每个人要有不同的侧重面,要在申报课题的名称上加以区别(加副标题),并在毕业论文要求中加以体现。

6 对学生的自选题,本着以人为本,个性培养的原则,若符合教学要求,且具有特色,条件具备,经系主任审核后,可积极支持并给予安排。

7. 下列情况的课题不宜安排学生做毕业论文：

- (1) 课题偏离本专业所学基本知识；
- (2) 课题范围过专过窄或课题内容简单，达不到综合训练的目的；
- (3) 属本科生难以胜任的高新技术；
- (4) 毕业论文期间难以完成或不能取得阶段性成果。

(二) 选题、审题的工作程序及要求

毕业论文课题由指导教师提出，并填写《毕业论文选题、审题表》，陈述课题来源、课题简介、难易程度、工作量大小、论文要求及所具备的条件等，经系讨论和系主任审定后生效。《毕业论文选题、审题表》一式四份。指导教师本人留一份，其余三份分别交系主任、学院、教务处。选题、审题工作应于进行毕业论文的前一学期完成并落实到学生，以便学生及早考虑和准备。

(三) 任务书的填写与下达

《毕业论文任务书》，应由指导教师根据各课题的具体情况以及本专业毕业论文教学大纲填写，经系主任审查、学院主管教学院长签字后生效，并于毕业论文开始一周内发给学生。任务书中应填写工作内容，提供必要的资料、数据，并应提出明确的技术要求和量化的工作要求，包括开题报告、外文资料翻译、论文的字数、图纸、软硬件的数量及技术指标的要求等，并列参考文献目次。

由多个学生共同完成的课题或与研究生协作进行的课题，应参照《毕业论文选题、审题表》中的内容，明确毕业论文学生须各自独立完成的工作。任务书内容必须按有关要求用黑墨水笔工整书写或按教务处统一设计的电子文档标准格式打印，不得随便涂改或潦草书写，禁止打印在其它纸上后剪贴。任务书一经审定，指导教师不得随意更改，如因特殊情况确需变更，应提出书面报告说明变更原因，经系主任同意，学院主管领导批准，方可执行。

(四) 论文指导

任务书下达后本系组织教师为全体学生进行毕业论文相关问题讲座，讲解毕业论文注意事项，分析指导手册内容，明确教师和学生各自责任，规范毕业论文格式。

三、 毕业论文的基本内容和要求

(一) 论文内容

应用物理系要求学生通过毕业论文阶段训练能掌握查阅文献、收集资料、调查研究、确定实验方案和论文方案的方法和步骤。毕业论文阶段工作应包括：提交开题报告，翻译外文资料，撰写毕业论文等内容。毕业论文包括引言，正文（原理，实验，计算），结论等内容。

- 1 以液晶物理研究为主的课题，应综述该课题的物理背景和应用价值等内容。
- 2 以研究液晶显示器模式的课题，应提交完整的显示模式结构图和原理图。

3 以液晶显示器驱动技术研究的课题，应提交完整的驱动程序和驱动效果图。

4 以液晶物理或液晶器件实验为主的课题，应提交明确的实验装置图和实验设备型号，以及实验结果图。

5 以液晶的其它应用设计为主的课题，应提交相关的设计结构图。

6 以理论物理研究为主的课题，即采用如理论力学、电动力学、热力学和统计物理、量子力学、固体物理、半导体物理等知识，以解决实际应用课题，应综述该课题的物理背景和应用价值，提交完整的理论公式推导过程和取得结论。

7 以普通物理应用为主的课题，即采用如力学、光学、热学、电磁学、原子物理、计算物理等知识，以解决实际应用的实验性课题，应综述该课题的物理背景和实用价值，提交相应的物理原理依据和实验装置图。

（二）论文构成

1 题名

毕业论文的题名要求以最恰当、最简明的词语反映论文中最重要的特定内容的逻辑组合，做到文、题贴切。题名中不使用非规范的缩略词、符号、代号和公式，通常不采用问话的方式。题名所用的每一词语必须考虑到有助于选定关键词和编制题录、索引等二次文献可以提供检索的特定实用信息。题名的中文字数一般不超过20个字，外文题名不超过10个实词，中外文题名应一致。

2 摘要及关键词

摘要是毕业论文的内容不加注释和评论的简短陈述。摘要主要是说明研究工作的目的、方法、结果和结论。摘要应具有独立性和自含性，即不阅读毕业论文的全文，就能获得必要的信息，供读者确定有无必要阅读全文，也供二次文摘或二次文献采用。摘要中应用第三人称的方法记述论文的性质和主题，不必使用“本文”、“作者”等作为主语，排除在本学科领域已成为常识的内容。在摘要中通常不用图表、化学结构式以及非公知公用的符号和术语。我校本科毕业论文的摘要包含中文摘要和外文摘要。中文摘要字数以200~300字为宜，外文摘要字数不宜超过250个实词。

关键词（Keywords），关键词是为了文献标引，从论文主题中选取出来，用以表示全文主题内容信息的单词或术语。关键词不宜用非通用的代号和分子式。关键词的个数为3~6个。关键词的排序，通常应按研究的对象、性质（问题）和采取的手段排序，而不应任意排列。关键词后面不加冒号，关键词应另起一行，排在摘要的左下方，中外文关键词应一一对应。

3 目次

目次由毕业论文各部分内容的顺序号、名称和页码组成，另页排在“摘要”之后。目次应该用“……”联系名称与页码。

4 引言

引言主要说明研究工作的目的、范围、对前人工作的评述以及理论分析、研究设想、研究方法和实验设计、预期结果和意义等。该部分应有一定量的文字叙述，以2000~5000字为宜，如有必要可单独编成第1章。

5 正文

正文是毕业论文的核心部分，占据主要篇幅，以10000~15000字为宜。其内容可包括：基本理论知识叙述、实验原理方法、实验过程和结果、理论推导和计算方法和结果、理论分析等。文献综述性的论文必须做到层次分明、概念清楚，阐明原理、应用领域、研究进展。

6 结论

结论是文章的最终的、总体的结论。应当准确、完整、明确、精练，以1000~2000字为宜。如不可能导出应有的结论，也可以没有结论而进行必要的讨论。可以在结论或讨论中提出建议、研究设想、对仪器设备的改进意见、尚待解决的问题等等。

7 致谢

向某某基金会、合作单位、资助或支持的企业、组织或个人致谢；向协助完成研究工作，提供便利条件的组织或个人，提出建议和提供帮助的人致谢；向给予转载和引用权的资料、图片、文献、研究思想和设想的所有者致谢；向其它应感谢的组织或个人致谢。

8 参考文献

文后参考文献是论文的重要组成部分。所列出的文献，应当是作者亲自阅读或引用过的，不应转录他人文后的文献。在写资料的出处时，一定要亲自每篇核实，不要出现任何的差错。指导者与评阅者理应进行核实查对，以保证其真实、可靠。所引用的文献，应是公开刊物，内部刊物一般不引用。我校本科生毕业设计论文所列的参考文献原则上不少于15篇（册）。

四、 毕业论文的评阅与答辩

1 毕业论文的评阅

学生毕业论文完成后，除了指导教师对其毕业论文进行评阅，写出评语外，还应由答辩组一名教师担任评阅工作（指导教师不担任所指导学生的论文评阅教师），写出评语。答辩组评阅教师在答辩前，应根据课题涉及的内容和要求，以基本概念、基本理论为主，准备好不同难度的问题，供答辩中提问选用。

2 毕业论文的答辩

（1）答辩在系组织的毕业论文规范化要求的审查合格后进行。

（2）成立答辩委员会，答辩委员会下设若干答辩小组，人数以3~5名为宜，成员可以是本专业或

本院教师，也可以是外院教师。聘请校外人员参加，须事先经学院领导批准。

（3）答辩时间控制在：学生讲解5~10分钟，教师提问及学生答辩5分钟左右。

（4）优秀毕业论文的答辩须经学生本人申请，指导教师或评阅教师推荐，在学院的范围内进行大组答辩，或在教研室范围内集中进行优秀答辩，根据答辩情况确定学生成绩。

（5）答辩中要做好答辩记录工作。

毕业论文的评阅与答辩工作还必须严格按《毕业论文评阅与答辩的规范化要求》进行。

五、毕业论文成绩评定

1 学生毕业论文课程成绩由系组织评定。毕业论文审阅、毕业论文答辩应坚持“教”、“考”分离的原则。毕业论文的成绩评定应以学生完成工作任务的情况、业务水平、工作态度、论文和样品的质量以及答辩情况为依据。

2 毕业论文的成绩评定采用五级分制（即优秀（90-100分）、良好（80-89分）、中等（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）），成绩评定要坚持标准，从严要求，要掌握好各分数段学生人数比例，一般评为优秀的学生不得超过参加答辩学生的15%。

3 学院对毕业论文成绩答辩记录及有关材料进行审查、核准后，方可以向学生公布毕业论文成绩。

4 因缺勤时数占学期学时数的1/3以上的学生没有资格参加答辩，成绩为不及格。

5 答辩结束后，成绩经系审定，学院主管领导批准，报教务处。并且，各学院要组织优秀论文的评选工作，将评选结果、材料报教务处（按毕业人数的5%），教务处组织校级优秀论文的评选，并在学生离校前颁发校级优秀毕业论文证书。

6 毕业论文课程成绩评定标准：

优秀：能优异地完成任务书规定的任务，并在某些方面有独特的见解；论文内容完整、论证详尽、计算正确、层次分明、符合规范，质量高；独立工作能力强；答辩时概念清楚，回答问题正确。

良好：能完成任务书规定的任务，论文内容完整、计算及论证基本正确；符合规范；有一定的工作能力；答辩时概念较清楚，回答问题正确。

中等：基本上完成毕业设计任务书规定的任务，论文内容基本完整、计算及论证无原则性错误；工作能力有提高；答辩时能回答所提出的主要问题，基本正确。

及格：勉强完成毕业设计任务书规定的任务，论文质量一般，并存在个别原则性错误；答辩时讲述不够清楚，回答问题有不确切之处或存在若干错误。

不及格：未完成毕业设计任务书规定的任务，论文中错误较多；完成的论文不符合要求；答辩时，原则性错误较多。

大纲制定者：马红梅 大纲审定者：李志广 大纲批准者：何华 大纲校对者：叶文江