

南京工业大学

工程硕士专业学位

管 理 规 定

培 养 方 案

二〇〇九年三月

目 录

工程硕士管理规定

一. 工程硕士专业学位研究生教育管理办法	01
二. 工程硕士开题报告的要求	03
三. 工程硕士学位答辩程序及要求	11
四. 工程硕士学位论文(设计)规定	13
五. 工程硕士学位论文基本要求和质量评价标准	14
六. 南京工业大学研究生学位论文格式的规定	17
七. 研究生学术道德规范及管理条例	24
八. 工程硕士研究生教学管理制度	25
九. 工程硕士专业学位研究生课程设置与学分要求	26

工程硕士领域课程设置与学分要求

1. 机械工程领域(430102)课程设置	27
2. 材料工程领域(430105)课程设置	29
3. 动力工程领域(430107)课程设置	31
4. 控制工程领域(430111)课程设置	33
5. 计算机技术工程领域(430112)课程设置	35
6. 建筑与土木工程领域(430114)课程设置一(建筑学)	37
7. 建筑与土木工程领域(430114)课程设置二(土木工程)	39
8. 化学工程领域(430117)课程设置一(化学工程、化学工艺)	41
9. 化学工程领域(430117)课程设置二(应用化学、精细化工)	43
10. 矿业工程领域(430119)课程设置	45
11. 安全工程领域(430125)课程设置	47
12. 制药工程领域(430136)课程设置	49
13. 工业工程领域(430137)课程设置	51
14. 生物工程领域(430139)课程设置	53
15. 项目管理工程领域(430140)课程设置	55
16. 物流工程领域(430141)课程设置	57
17. 工业设计工程领域(430138)课程设置	59
18. 轻工技术与工程领域(430122)课程设置	61

明德

厚学

沉毅

笃行

研究生部网页：gra.njut.edu.cn

工程硕士专业学位研究生教育管理办法

为贯彻国务院学位委员会和教育部关于培养工程硕士专业学位研究生的有关规定，同时也是国民经济和国家工程技术的需要，学校决定加快与企业合作，培养具有较高素质和较强能力的工程技术与工程管理方面的高层次人才。为规范工程硕士专业学位研究生（以下简称“工程硕士生”）的培养工作，特制定本管理办法。

一. 培养目标

工程硕士专业学位是与工程领域任职资格相联系的专业性学位，侧重于工程应用，主要为工矿企业和工程建设部门，特别是为国有大中型企业培养应用型、复合型高层次工程技术和管理人员。培养要求：

1. 工程硕士专业学位获得者应较好地掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”的重要思想及科学发展观，拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和创业精神，积极为我国经济建设和社会发展服务。

2. 工程硕士专业学位获得者应掌握所从事工程领域坚实的基础理论和专业知识，掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段；具有创新意识和独立从事工程技术及工程管理工作的能力。

3. 掌握一门外语。

4. 具有健康的体格。

二. 学制和学习方式

学制三年，最长不超过 5 年，其中课程学习一年半，课程学习实行学分制，工程硕士生必须完成培养方案规定的学分数。课程教学的地点可以在学校，也可以在协作单位，利用双休日或异地集中学习。修完规定的学分后，然后结合工作岗位，完成学位论文。对个别优秀的工程硕士生，完成全部培养环节后，可提前授予学位。

三. 培养规定

1. 培养计划：工程硕士生入学后，按照校工程硕士教学指导委员会批准的各工程领域工程硕士专业学位研究生培养方案制定培养计划。

2. 课程安排

(1). 工程硕士生课程主要采用面授方式在企业或学校集中授课。

(2). 健全授课教师资格认定制度，遴选高水平教师，统一同类课程教学大纲，建立试题库，实行考、教分离，确保授课质量。

(3). 课程开设时间可根据企业的特点和具体情况灵活安排，但一些必修环节需要进校完成。

(4). 工程硕士研究生在整个课程学习阶段，允许所修课程有两门次不及格，但必须重修，重修需要办理进校重修手续并由本人交纳重修费用。学位课程不及格超过两门次者，只能酌情发给结业证书或进修证明。

3. 论文工作

(1). 指导教师遴选和指导原则：各学院应尽早为工程硕士生确定指导教师，一般应有二名导师联合指导，校内导师一名，硕士生选送单位导师一名（必须具有高级职称）。校外导师须填写“南京工业大学工程硕士联合指导教师简况表”，经学位评定分委员会主席审查后，由学院存档，附在该生答辩材料中一齐报校学位办存档。校内导师可通过各种方式对研究生进行经常性的学术指导，学位论文工作期间，当面指导研究生的时间一年累计不少于一个月。

(2). 论文工作年限和进校环节：工程硕士学位论文工作应在导师指导下，由研究生本人独立完成。工程硕士生用于完成工程硕士论文工作的实际工作量一般应有一年半左右时间；工程硕士的论文开题报告、中期考核、论文修改和答辩等环节原则上在学校完成。

(3). 论文选题和开题报告：工程硕士生完成全部课程学习后，应尽早开始工程硕士学位论文工作。工程硕士学位论文选题应直接来源于生产实际或者具有明确的生产背景和应用价值，密切结合研究生所在企业面临的技术改造、革新、引进等技术难题或科研攻关项目。可以是研究型、开发型、设计型或试验型等多种类型。选题时工程硕士生应及时与两位导师商量确定合适的命题及其深浅范围。工程硕士生应阅读有关的国内外文献，写出书面开题报告，交给导师认可。

(4). 论文质量和形式：论文工作要有一定的技术难度、深度和先进性；表明作者具有综合运用科学技术理论和方法解决工程实际问题及进行技术攻关的能力。论文应有解决工程实际问题的新思想、新方法和新进展或是具有新工艺、新技术、新设计的先进性和实用性，并有良好的经济效益和社会效益。论文形式，可以是工程设计或产品研制报告，也可以是研究论文。

4. 论文答辩工作

(1). 答辩申请。凡申请工程硕士学位论文答辩的研究生，要填写“工程硕士学位申请书”。答辩前，应由所在学院审查课程及其成绩是否符合培养方案的要求，必修环节是否完成，导师资格是否符合学校要求，论文工作时间年限是否合乎要求等各项内容。

(2). 论文评阅和答辩委员会组成。工程硕士生学位论文应有两位专家评阅，其中必须有一位是校外企业的专家。工程硕士答辩委员会由5~7位专家组成，其中成员应具有高级技术职称。答辩委员会成员中，至少有一位工程单位的有关专家参加。答辩委员会设秘书一人，应由专人担任。

(3). 提前答辩申请。对个别优秀、需要提前答辩的工程硕士生，必须办理特批手续。由各学院提供导师对学位论文的意见、学位论文评阅人的评阅意见、分评定委员会意见、学院主管院长的审查意见，报研究生部审批后，方能组织答辩，否则答辩无效。

(4). 论文保密审查。对工程硕士学位论文应进行保密审查。审查工作由工程硕士生原工作单位（或论文课题单位）的保密负责人审定并签字。

(5). 答辩材料的申报。各学院要认真填写好答辩审批材料。

有关论文书写规范、申请答辩程序及学位授予等未做特别说明的内容，按校研究生部对学历硕士有关规定办理。

四. 学位授予的审批

工程硕士生按培养方案要求，取得规定学分，通过学位论文（或设计）答辩后，先由学位评定分委员会，再由校学位评定委员会审议通过，授予工程硕士专业学位，发给由国务院学位办统一制作的工程硕士学位证书。

五. 组织保证

为搞好工程硕士学位工作并确保培养质量，学校已成立各工程硕士领域的指导小组，负责和协调所在学科、专业工程硕士生的培养与管理。各工程领域的教务管理工作由各领域的指导小组指定专人负责。

六. 其他事宜

工程硕士生的答辩审批材料和学位证书由校研究生部在学位授予后寄给原选送单位人事部门。工程硕士生5年内未能通过论文答辩者，对完成培养计划要求的全部课程且成绩合格者，校研究生部签发课程学习结业证书和成绩单。对未完成全部课程者，只签发进修证明和所学课程成绩单。

工程硕士培养教学点：为规范工程硕士生培养工作，在有条件的大中型企业和工程型研究院（所）可以设立工程硕士培养教学点。但设立教学点均需与我校协商，取得同意，并签定协议书。

南京工业大学研究生部主页 <http://gra.njut.edu.cn>

工程硕士招生简章和学号 到 分类导航—工程硕士—招生 里查询；

工程硕士生课程表 到 分类导航—工程硕士—课程 里查询；

工程领域培养方案 到 分类导航—工程硕士—培养 里查询；

工程硕士开题报告格式、南京工业大学工程硕士联合指导教师简况表、南京工业大学工程硕士

论文评阅书、工程硕士学位申请书、关于确定论文评阅人及答辩委员会成员的报告、授予工程硕士学位人员信息表 等答辩材料 到 分类导航—工程硕士—学位 里查询
工程硕士生成绩 到 校内服务—工程硕士信息查询 里查询；
关于本规定的解释权属于南京工业大学研究生部，本管理办法自 2007 年 3 月 15 日起执行。

工程硕士开题报告的要求

学位论文工作的目的是使研究生在科学研究或工程设计、工程开发、经营管理等方面得到较全面的基本训练，培养从事科学研究或独立担负专门技术工作和工程管理工作的能力。为进一步贯彻落实《南京工业大学工程硕士培养方案》，严抓工程硕士生论文选题质量关，对工程硕士开题报告制度提出下列要求：

一、目的意义

学位论文综合体现了研究生的基础理论、专业知识、学术水平、独立工作能力和创新能力，也体现学校的科学研究水平，是衡量研究生培养和学位质量的重要标志之一。开题报告制度是把好学位论文选题质量关的有效措施，可以为以后论文工作打下良好的基础。通过开题报告会的专家论证，可以确保论文工作的前期工作质量。

二、学位论文选题

1. 工程硕士生论文选题主要由导师负责。工程硕士生入学后，在导师的指导下确定研究方向；通过查阅文献、资料和调查研究等工作，把握本学科领域前人研究成果、国内外现状和发展动态，并在此基础上确定具体研究课题。

2. 论文选题应直接来源于生产实际或者具有明确的生产背景和应用价值，密切结合研究生所在企业面临的技术改造、革新、引进等技术难题或科研攻关项目。

3. 论文选题应注意在生产实际或工程等方面具有良好的实用价值。在初步确定选题后，应系统地查阅国内外文献和了解国内外有关科技情况，并做出分析和评述，提出解决问题的可能途径。

三、开题报告内容

根据《工程硕士研究生培养方案》的要求，工程硕士生一般应在第三学期末或第四学期初进行开题报告。开题报告的内容应包括：

1. 课题的研究意义、国内外现状；
2. 与本课题有关的工作积累和已有的研究工作成绩；
3. 指出课题难点和拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术线路、试验方案及其可行性；
4. 计划进度和预期成果。

为了保证工程硕士论文选题直接来源于生产实际，具有明确的生产背景和应用价值，避免重复已有的工作，要求工程硕士生开题前必须进行文献检索，并在开题报告最后附录有关参考文献。文献检索方式及所用数据库可根据各学科、专业研究方向特点确定。检索文献的数量由各学院依据专业研究方向具体确定，查阅中、外文资料数量一般应不少于 30 篇，并要求具有一定数量的外文文献，书面报告一般应在 6 千字以上。开题报告格式由研究生部统一制定，可到网上下载。开题报告必须用计算机打印。

四、本要求解释权归研究生部，本要求从发布之日起施行。

附：工程硕士学位论文开题报告表格格式

学科代码

编 号

南京工业大学

工程硕士学位论文

开题报告

学 号:

研究生姓名:

导 师:

研究方向:

论文题目:

学 院:

入学时间:

年 月 日

开题时间:

年 月 日

年 月 日

填 报 说 明

一、开题报告中必须采用计算机输入和打印。

二、开题报告为 A4 大小，于左侧装订成册。

三、开题报告要求摘要

开题报告的内容应包括：

1、课题的研究意义、国内外现状；

2、与本课题有关的工作积累和已有的研究工作成绩；

3、指出课题难点和拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性。

4、计划进度和预期成果；

四、开题报告一式二份研究生、学院各存档一份。

一、立论依据

课题来源、选题依据和背景情况、课题研究目的或工程应用价值

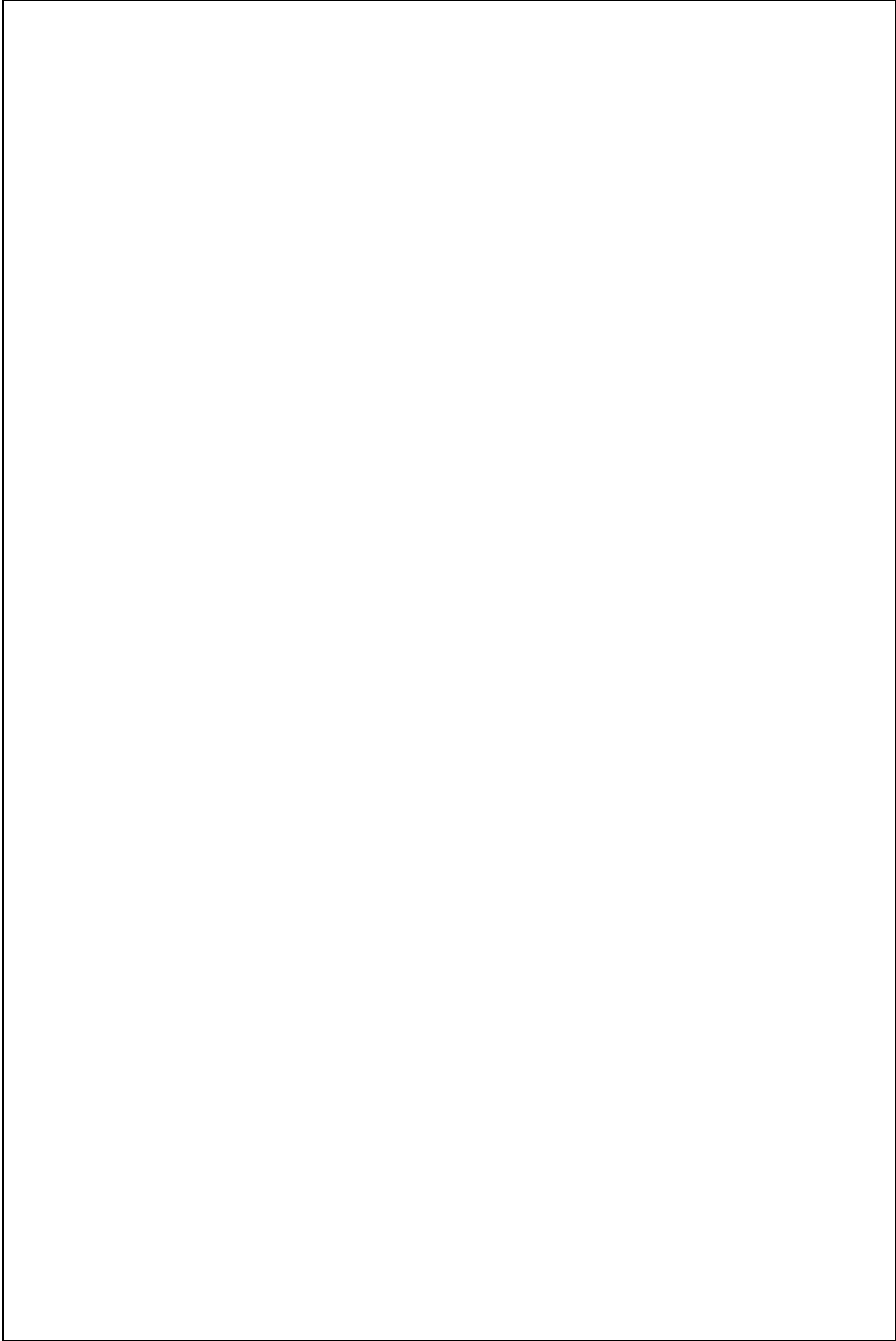
二、文献综述

国内外研究现状、发展动态

三、研究内容

- 1、主要研究内容及关键技术
- 2、拟采取的研究方法、技术路线、实施方案及可行性分析
- 3、预期目标

四、研究基础



工程硕士学位答辩程序及要求

根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》和《南京工业大学学位授予工作细则》现对工程硕士生学位论文工作提出如下要求：

一、申请答辩要求

(一) 申请工程硕士学位论文答辩的条件。

工程硕士生须按规定完成必须的学分与必修环节。其具体要求：

1. 按照《南京工业大学工程硕士培养方案》核对所修学分是否已经完成：总学分不少于 32 学分，其中学位课程不少于 20 学分，非学位课程不少于 8 学分，必修环节 4 学分。对异地教学点，如果“学科前沿讲座”难以开展，可以用加修一门选修课的办法来获得 2 学分。
2. 学位课程考试加权平均成绩在 70 分以上；
3. 进行并通过开题报告，工程硕士开题与正式答辩之间至少应有半年以上时间间隔；
4. 在导师指导下由本人独立完成、有一定工作量和创新性的学位论文工作；

(二) 申请程序和要求

指导教师认为其论文工作已经结束，可以申请论文评阅和答辩，研究生即可向学院提出答辩申请，向研究生秘书领取相关答辩材料，或到网上下载相关表格，必须按以下步骤进行申请答辩工作：

1. 填写《关于确定论文评阅人及答辩委员会成员的报告》1 份、《南京工业大学工程硕士论文评阅书》2 份和《研究生毕业生论文评阅人聘书》2 份。论文评阅人必须经学院学位评定分委员会同意，应聘请两位专家评阅，其中必须有一位专家是校外企业的专家。两位评阅人应该是相关专业的副教授或相当职称以上的专家，不允许是该生的校内、校外导师。论文评阅人一经确定，不得随意更改，如有特殊情况，须经研究生部同意后方可更改。两位评阅人都同意答辩，方可组织答辩。若两名评阅人均不同意答辩，可修改论文后重新申请。评阅人中有一人对论文评语为否定意见的应暂缓答辩，并报请学位评定分委员会主席确定是否增聘评阅人或修改后再答辩。评阅人一般应在半个月内对论文做出评价，写出详细的学术评语，并最迟于答辩前五日将论文评阅意见返回（应在评阅书上注明返回日期）；

2. 两位评阅人都同意答辩后，填写《工程硕士学位申请书》1 份、《研究生毕业生论文答辩委员会聘书》5~7 份。工程硕士答辩委员会至少由 5~7 位专家组成，其中成员应具有高级技术职称。答辩委员会成员中至少有一位工程单位的相关专家参加。答辩委员会设秘书一人，应由专人担任；

3. 对工程硕士学位申请书成绩汇总表中的各科成绩，研究生教学秘书应仔细审核，必修环节中工程硕士学科前沿讲座必须附小结，讲座备注栏及中期汇报备注栏内应分别由教学秘书及导师签字；

4. 确定具体答辩日期，在各学院学位评定分委员会开会之前完成论文答辩工作，我校各学院学位评定分委员会开会时间为每年的六月初和十二月初；

5. 以上各种所需答辩材料在网上可以下载；但“论文表决票”须由答辩秘书到各院研究生教学秘书处领取。

二、相关工作职责

(一) 答辩委员会的工作职责

1. 审查工程硕士研究生的学位论文；
2. 组织进行答辩工作，根据学位条例规定要求，对论文的水平、形式，答辩情况进行认真的讨论、审查；
3. 表决并做出是否建议授予学位的决议和是否推荐为优秀学位论文的决定；

4. 答辩委员会秘书应认真做好研究生学位论文答辩记录，并将论文学术评语及答辩委员会决议记入《工程硕士学位申请书》，由答辩委员会主席及成员签字；

(二) 答辩委员会秘书工作职责

1. 硕士学位论文答辩委员会秘书必须由专人担任；
2. 在答辩委员会主席的领导下，协助组织答辩工作具体事宜；
3. 向论文评阅人发出聘书，并将工程硕士论文和《工程硕士论文评阅书》寄送给评阅人评阅和填写。评阅人都同意答辩后，确定答辩委员会名单及向答辩委员会成员发出聘书；
4. 协助研究生导师安排研究生答辩日期、时间、地点，并通知答辩委员会各委员（外单位委员应提前通知）；
5. 答辩前（至少5天前），检查研究生是否完成《工程硕士学位申请书》中各项内容的填写；
6. 做答辩记录，发表决票（表决票盖研究生部章有效，应事先填好研究生姓名、答辩日期），并负责监票；

7. 完成答辩材料的填报工作；

为了利于长期保存，以上答辩材料必须用碳素墨水钢笔填写或打印机直接打印，用圆珠笔填写或计算机打印的资料剪贴均无效。

(三) 答辩程序（可参照如下程序进行）

1. 由秘书宣读学位评定分委员会主席审批的答辩委员会主席及成员名单；
2. 答辩委员会主席宣布答辩会开始；
3. 由秘书介绍研究生的基本情况，包括简历和来校后的学习情况；
4. 由研究生报告论文主要内容（约半个小时）；
5. 答辩委员提问，研究生回答问题（约半个小时）；
6. 答辩会临时休会；
7. 答辩委员进行评议，评议议程：
 - ①评议论文水平及答辩情况；
 - ②讨论并通过决议书；
 - ③进行表决；
 - ④填写《硕士学位申请书》中论文答辩委员会决议并签名；
8. 答辩会复会，由主席宣布答辩委员会对论文的评语和表决结果；
9. 主席宣布答辩会结束；

三、报送答辩材料

研究生论文答辩完成后，研究生答辩秘书及时将已通过答辩的研究生答辩材料进行认真填写，确认填写准确无误后，将填写好的《工程硕士学位申请书》、《南京工业大学工程硕士论文评阅书》、《授予工程硕士学位人员信息表》、“南京工业大学工程硕士联合指导教师简况表”（企业导师填写）、论文1本、小二吋照片1张（注明姓名）、《开题报告》、“六个学科前沿讲座小结”，由答辩秘书交学院研究生教学秘书，用于存档和办理相关证书；

各学院研究生秘书汇总后提交学位评定分委员会，由学位评定分委员会做出是否授予硕士学位的决定，并提交校学位评定委员会审批。

各学位评定分委员会须在每年的六月初与十二月初召开。

工程硕士学位论文（设计）规定

工程硕士专业学位是国务院学位委员会第十五次会议审议通过设置的与工程领域任职资格相联系的专业性学位，它与工学硕士学位处于同一层次，但类型不同。工程硕士专业学位侧重于工程应用，主要是为工矿企业和工程建设部门，特别是国有大中型企业培养应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。为做好学位授予工作，规范学位论文（设计），保证学位质量，特制定本规定。

1. 工程硕士专业学位的论文（设计）选题应直接来源于生产实际或者具有明确的生产背景和应用价值，可以是一个完整的工程技术项目的设计或研究课题；可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发；可以是对国外先进技术或产品的分析、消化与改进。

2. 工程硕士专业学位论文（设计）必须由攻读工程硕士专业学位者独立完成，论文（设计）工作必须有一定的工作量，用于论文（设计）工作的累计时间一般应有一年。论文书写应严格符合南京工业大学《工程硕士学位论文基本要求和格式规定》的要求。论文（设计）能体现研究生综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题的能力。

3. 工程硕士专业学位论文（设计）的指导原则上要求采取双导师制，由学校具有工程实践经验的教师与工矿企业、工程建设部门的高级工程技术人员或管理人员联合指导。校外导师须填写“南京工业大学工程硕士联合指导教师简况表”，附在答辩材料中上报。

4. 工程硕士专业学位论文（设计）完成后应由导师负责组织答辩。在答辩前必须严格审查培养的主要环节是否符合培养方案的要求，对论文（设计）选题的意义、学位论文（设计）的工作量、学术或技术水平、格式、应用价值等提出问题和修改意见。对不符合要求的，要求学位申请者进行修改与补充，经学位评定分委员会主席审批后，方可组织评阅与答辩。

5. 工程硕士专业学位论文（设计）评阅人为2名，学校1名，工矿企业、工程建设部门1名。2名评阅人均应具有高级专业职称，且熟悉论文（设计）内容。两名评阅人同意答辩，方可组织答辩。若2名评阅人均不同意答辩，可修改论文（设计）后重新申请。2名评阅人持不同意见时，可增聘1名评阅人。

6. 工程硕士专业学位论文（设计）答辩委员会由5~7名成员组成。答辩委员会成员中需有来自工矿企业、工程建设部门的专家，所有成员均应具有高级专业职称。

7. 凡本规定有未尽事项，可参照学历硕士答辩程序和要求来办理，研究生部负责全权解释。

工程硕士学位论文基本要求和质量评价标准

一、工程硕士学位论文基本要求

依据全国工程硕士专业学位教育指导委员会关于《关于工程硕士专业学位论文基本要求的通知》指导委[2005]第2号文件精神，特提出如下基本要求：

（一）论文选题

工程硕士专业学位论文选题应直接来源于生产实际或具有明确的工程背景，其研究成果要有实际应用价值，论文拟解决的问题要有一定的技术难度和工作量，论文要具有一定的理论深度和先进性。具体可从以下几个方面选取：

1. 技术攻关、技术改造、技术推广与应用；
2. 新工艺、新材料、新产品、新设备的研制与开发；
3. 引进、消化、吸收和应用国外先进技术项目；
4. 应用基础性研究、预研专题；
5. 一个较为完整的工程技术项目或工程管理项目的规划或研究；
6. 工程设计与实施。

（二）论文形式

工程硕士专业学位论文形式可以是工程设计或研究论文。论文主要应包括以下部分：

1. 中英文摘要、关键词；
2. 独立完成与诚信声明；
3. 选题的依据与意义；
4. 国内外文献资料综述；
5. 论文主体部分：研究内容、设计方案、分析计算、实验研究等；
6. 结论；
7. 参考文献；
8. 必要的附录（包括企业应用证明、项目鉴定报告、获奖成果证书、设计图纸、程序源代码、论文发表等）；
9. 致谢。

（三）论文内容要求

1. 文献综述应对选题所涉及的工程技术问题或研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析；
2. 综合运用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的工程实际问题进行分析研究，并能在某方面提出独立见解；
3. 论文工作应有明确的工程应用背景，有一定的技术难度或理论深度，论文成果具有先进性和实用性；
4. 论文工作应在导师指导下独立完成。论文工作量饱满，一般应至少有一学年的论文工作时间；
5. 论文写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺，版式规范；
6. 对不同领域或形式的论文另要求如下：

（1）工程设计类论文，应以解决生产或工程实际问题为重点，设计方案正确，布局及设计结构合理，数据准确，设计符合行业标准，技术文档齐全，设计结果投入了实施或通过了相关业务部门的评估；

（2）技术研究或技术改造类（包括应用基础研究、应用研究、预先研究、实验研究、系统研究

等)项目论文,综合应用基础理论与专业知识,分析过程正确,实验方法科学,实验结果可信,论文成果具有先进性和实用性;

(3)工程软件或应用软件为主要内容的论文,要求需求分析合理,总体设计正确,程序编制及文档规范,并通过测试或可进行现场演示;

(4)侧重于工程管理的论文,应有明确的工程应用背景,研究成果应具有一定经济或社会效益,统计或收集的数据可靠、充分,理论建模和分析方法科学正确。

附表:教学指导委员会对工程硕士论文评审参考标准

工程硕士专业学位论文质量审评表(工程设计类)

评审项目	权重	评审内容
1.选题	10%	解决工程实际问题,明确的工程应用背景和应用价值
2.文献综述	10%	对国内外文献资料的分析与综述水平
3.技术难度与工作量	20%	一定的技术难度,论文实际工作量不少于一年半
4.设计内容与方法	20%	设计方案合理,设计结构正确,设计依据详实、可靠,设计方法体现一定的先进性。附表完整。
5.知识水平	20%	综合运用基础理论、专业知识、科学方法和技术手段分析和解决工程实际问题的水平
6.成果评价	10%	新颖性、先进性、实用性;经济效益和社会效益
7.论文写作	10%	概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺,版式规范

工程硕士专业学位论文质量审评表(研究论文类)

评审项目	权重	评审内容
1.选题	10%	解决工程实际问题,明确的工程应用背景和应用价值
2.文献综述	10%	对国内外文献资料的阅读量、分析与综述水平
3.技术难度与工作量	20%	一定的技术难度,论文实际工作量不少于一年半
4.技术的先进性	15%	先进技术方法和现代技术手段的运用;新思想、新方法、新工艺、新材料的应用
5.理论水平	15%	理论推导、分析的严密性和完整性;综合运用基础理论和专业知识解决工程实际问题的水平
6.成果效益	15%	论文成果的经济效益和社会效益;论文成果的学术贡献
7.创新性或独立见解	5%	创新性成果或独立见解
8.论文写作	10%	论文的系统性、逻辑性、图文规范性和写作水平

二、选题类型和工程硕士学位论文质量评价

论文提交形式		选题类型	论文质量评价因素	论文写作及答辩评估要素
研究论文	研究型	应用基础研究	1. 一定的技术难度和工作量； 2. 综合运用科学理论，方法和技术手段解决工程实际问题的能力； 3. 解决工程实际问题的新思想、新方法、新工艺或新进展； 4. 直接或潜在的经济效益或社会效益。 (注：2、3、4满足一项即可)	1. 概念清晰，层次分明，善于总结提高； 2. 写作规范，图表工整，版面质量好； 3. 报告重点突出，阐述清楚； 4. 能较好地回答问题。
		应用开发研究		
研究报告	管理型	管理规划	1. 明确的工程应用背景和一定的社会和经济效益； 2. 研究的基础数据或材料的充分性和可信度； 3. 理论分析的深度和分析方法的科学性。	1. 研究报告书写规范，有条理，能清晰明了地体现设计思路及设计成果； 2. 图表规范，版面质量好； 3. 报告重点突出，阐述清楚； 4. 能较好地回答问题。
	设计型	产品设计 工艺设计 工业设计 工程设计	1. 一定的设计难度和工作量； 2. 明确的工程应用背景和一定的社会或经济效益； 3. 综合运用科学理论、方法和技术手段进行设计的能力； 4. 设计成果的实用性或创新性。	
软件及相关文档	设计型	系统设计 软件设计	1. 明确的工程应用背景和一定社会或经济效益； 2. 有较好的编程或硬件开发能力； 3. 一定的开发难度和工作量。	1. 相关文档应包括设计分析报告、软件说明书、用户手册、调试报告、使用报告、自我评价、附录(源程序)等； 2. 需求分析合理，设计说明、用户手册编写规范，清楚简练； 3. 软件和程序设计要求：结构模块化、层次清晰性、源程序注释充分性、数据命名的自说明性、软件可维护性等； 4. 报告重点突出，阐述清楚； 5. 能较好地回答问题。
	管理型	管理规划	1. 明确的工程应用背景和一定的社会或经济效益； 2. 研究的基础数据或材料的充分性和可行性； 3. 理论分析的深度和分析方法的科学性。	
图纸与设计报告	设计型	产品设计 工艺设计 工业设计 工程设计	1. 设计的难度和工作量； 2. 明确的工程应用背景和一定的社会或经济效益； 3. 综合运用科学理论、方法和技术手段进行设计的能力； 4. 设计成果的实用性或创新性。	1. 设计报告应包括目的、背景、方案、分析比较、结果等； 2. 图纸完整，规范，版面质量好； 3. 设计报告书写规范，有条理，能清晰明了地说明设计思路及设计成果； 4. 报告重点突出，阐述清楚； 5. 能较好地回答问题。

南京工业大学研究生学位论文格式的规定

为了提高研究生学位论文的质量，实现学位论文在内容和格式上的规范化，特作如下规定：

一、内容要求

研究生学位论文按《南京工业大学博（硕）士研究生培养方案》的要求，应做到立论正确，推理严谨，层次分明，数据可靠，文字简练，说明透彻。

论文一般应由九个部分组成。依次为：1、封面；2、扉页；3、中文摘要；4、英文摘要；5、目录；6、论文正文；7、参考文献；8、附录（可选）；9、成果；10、致谢（可选）。

（一）封面

采用国家教育部（或 GB7713-87）下发的统一格式，封面上填写密级、论文题目、作者姓名、指导教师姓名、申请学位级别、专业名称等内容，印刷论文时对部分内容未确定可暂不填写（格式详见附表1）。

（二）扉页

为英文封面，内容与论文封面一致（格式详见附表2）。

（三）中文摘要

学位论文摘要应具有独立性和自含性，即不阅读论文全文，就能获得论文中必要的信息。应含学位论文的中心内容，简短明了，摘取原论文中的基本信息，体现科研工作的核心思想。内容应涉及本项科研工作的来源、目的和意义、研究方法、研究内容和过程、主要结论。注意突出学位论文中具有创造性成果和创新部分。

（四）英文摘要

英文摘要的内容应与中文摘要基本相对应。

（五）目录

目录作为论文的提纲，列出论文各组成部分的小标题，应简明扼要，一目了然。

（六）论文正文

论文正文的主体，一般由标题、正文、图、表格和公式等五个部分构成。写作内容可因科研项目目的性质不同而变化，一般包括理论分析、计算方法等，图表必须工整、清晰、规范。

（七）参考文献

参考文献应按文中引用出现的顺序列全，可以列于章节后，或附于文末。

（八）附录（可选）

主要列入正文内过分冗长的公式推导、次要数据、计算机程序及说明。论文使用的主要符号、意义、单位可列为“符号表”。

（九）成果

按参考文献引用格式，注明论文作者在论文中的排名，须将全部作者注明。

（十）致谢（可选）

可以对资助机构、指导和协助完成研究生论文工作，以及提供各种条件的单位及个人表示感谢。对国家自然科学基金等基金项目应注明合同号。致谢应实事求是，切忌浮夸与庸俗。

二、撰写规范

（一）封面

封面上的内容一律按照统一封面的样张式样打印，必须正确无误；论文题目一般不超过20个汉字，中文论文题目一般应当用中文表述，避免使用不常见符号或缩写。论文题目中的分子式应当用中文表述（参见附页1）。

（二）扉页

扉页为 Times New Roman 3 号居中打印（可参照附页 2）。

（三）中文摘要

硕士学位论文的中文摘要为 1000 字左右。博士学位论文的中文摘要为 2000 字左右。其内容次序为摘要、摘要内容、关键词，不用图表。

1. “摘要”二字（小三号宋体），摘要二字间用二个字符空格分开。
2. “摘要”二字下空一行打印摘要内容（小四号宋体）。正文首行缩进四个字符空格，标点符号用全角。
3. 摘要内容后下空一行左对齐打印“关键词”三字（五号宋体加粗），其后为关键词（五号宋体）。关键词数量为 4~6 个，每一关键词之间用二个字符空格分开，最后一个关键词后不打标点符号。

（四）英文摘要

英文摘要内容次序为 **ABSTRACT**、摘要内容、关键词。

1. “**ABSTRACT**”（大写），用 Times New Roman 四号字体加粗，下空一行打印英文摘要内容。
2. 摘要内容首行缩进四个字符空格，用 Times New Roman 小四号字体。英文摘要内容应与中文摘要内容相对应，不得任意缩简或添加内容。
3. 摘要内容下空一行打印“**KEYWORDS**”，Times New Roman 小四号字体加粗，其后为关键词（Times New Roman 小四号字体），每一关键词之间用二个字符空格分开，每个关键词的首字母为大写，最后一个关键词后不打标点符号，关键词出现顺序应与中文相对应。

（五）目录

1. “目录”二字（小三号宋体）居中，目录二字中间用二个字符空格分开，空二行依次为中英文摘要；理工科类按一、二、三级（章、节、小节）标题及开始页码编排；文科类按引言、一、二、三级（章、节、小节）标题及开始页码编排。
2. 摘要（四号黑体）居左打印，页码用大写罗马数字依次编号。
3. **ABSTRACT**（Times New Roman 四号字体加粗）居左打印，页码用小写罗马数字依次编号。
4. 一级（章）标题用四号黑体居左打印，并以阿拉伯数字编号。
5. 二、三级（节、小节）标题用小四号宋体居左空打印，二级标题左空二个字符空格，三级标题左空四个字符空格。
6. 一、二、三级标题编号示例：
第 2 章 标题（章与标题内容中间空一字符空格）
 2.2 (二级标题内容)
 2.2.1 (三级标题内容)

（六）正文

正文采用小四号宋体打印。

1. **一级标题**：正文中一级标题三号宋体居中，第**章与一级标题内容中间空两个字符空格。
2. **二级标题**：正文中二级标题四号宋体加粗居左，**节与二级标题内容中间空两个字符空格。
3. **图**：图题采用中英文对照，其英文为五号 Times New Roman 体，中文字为五号宋体。引用图时应在图题内容下方标出文献来源。图与图号，说明等应在一页纸上出现。
4. 图号按章顺序编号，如图 3—2 为第三章第二图。如果图中含有几个不同部分应将分图号以 A、B、或 (a)、(b) 等标注在分图的下方，并在图题下列出各部分内容。
5. **表格**：表格按章顺序编号，如表 5—4 为第五章第四表。表应有标题，标题应中英文对照，字体一致。为使表的结构简洁，建议采用三线表，必要时可加辅助线。表内容必须符合国家标准。表与表号，说明等应在一页纸上出现，一页不够则应注明“续表...”。
6. **公式**：公式书写应在文中另起一行居中。公式后应注明序号，该序号按章顺序编排。
7. **页码**：标注在页脚居中。

(七) 参考文献{可参照《南京工业大学学报》参考文献格式}

1. 如果参考文献置于每章后,按二级标题字体格式处理;如置于正文后,则按一级标题处理。如果参考文献置于每页的页脚下,按五号字体格式处理。
2. 按论文中参考文献出现的先后顺序用阿拉伯数字连续编号,将序号置于方括号内,并视具体情况将序号作为上角标,或作为论文的组成部分。如:“.....赵××对此作了研究,数学模型见文献^[2]。”
3. 参考文献中每条项目应齐全。文献中的作者不超过三位时全部列出,超过三位时只列前三位,后面加“等”字或“et al.”;作者姓名之间用逗号分开;中外人名按近年惯例姓前名后(姓名)著录法。
4. 参考文献著录格式示例

(1) 连续出版物(期刊)

[序号] 作者(,第二作者,第三作者等).文献题名[J].刊名,出版年,卷(期)号:起始页码~终止页码.

示例

- [1] 欧阳平凯,朱华杰.矩形截面气升式环流反应器中非牛顿流体的气含率与传质系数的研究.[J].化工学报,1992,(10):627~632.
- [2] Ouyang P K, Chisti M Y, Moo-Young M. Heat Transfer in Airlift Reactors [J]. Chem Eng Res Des. 1989,(9):451~456.

(2) 专著类

[序号] 作者.书名[M].版本(第一版不标注).出版地:出版者,出版年.

示例

- [1] 竺可桢.物理学[M].北京:科学出版社,1973.

(3) 译著类

[序号] 作者[国籍].书名[M].译者.出版地:出版者,出版年.

(4) 论文集类

[序号] 作者.文献题名[A].编者.论文集名[C].出版地:出版者,出版年.起始页码—终止页码.

(5) 学位论文类

[序号] 作者.文献题名[D].(英文用[Dissertation]).所在城市:单位,年份.

(6) 专利

[序号] 申请者.专利题名[P].专利国别:专利号,发布日期.

(7) 技术标准

[序号] 技术标准代号.技术标准名称[S].

(8) 技术报告

[序号] 作者.文献题名[R].报告代码及编号,地名:责任单位,年份.

(9) 报纸文章

[序号] 作者.文献题名[N].报纸名,出版日期(版次).

(10) 电子公告/在线文献

[序号] 作者.文献题名[EB/OL].http://...,日期.

(11) 数据库/光盘文献

[序号] 作者.文献题名[DB/CD].出版地:出版者,出版日期.

(12) 其他文献

[序号] 作者.文献题名[Z].出版地:出版者,出版日期.

(八) 攻读学位期间成果 (发表的学术论文、专业等目录格式同上)。

(九) 附录

附录要求同正文。

三、打印及装订要求

1. 学位论文内容一律采用计算机打印, 用 A4 规格复印纸输出。
2. 学位论文用研究生处统一封面样张格式, 按照 (1) 封面; (2) 扉页 (3) 中文摘要; (4) 英文摘要; (5) 目录; (6) 论文正文; (7) 参考文献; (8) 附录; (9) 成果; (10) 致谢。十个部分的先后顺序, 页脚居中编页码号并装订成册。
3. 页眉内容单页号内容: “工程硕士学位论文” 居中, 双页号内容: “一级标题” 居中, 楷体五号字体; 页眉不得出现 “南京工业大学” 和 “作者姓名”。
4. 论文中横排装订的宽图表的表头应位于装订线一侧。
5. 工程硕士生论文封面用白色。

四、南京工业大学学位论文独创性声明及使用授权的声明

安排在扉页之后, 详见附页 3。

五、说明

本规定为试行办法, 试行过程中, 如各位导师、研究生有好的建议, 请与研究生部联系, 便于进一步修改规范。

附页 1: 论文封面

附页 2: 扉页示例

附页 3: 南京工业大学学位论文独创性声明

附页 1: 论文封面

论文书脊

分类号 _____
UDC _____

密级 _____
编号 _____

南京工业大学

工程硕士学位论文 (黑体一号)

(题名和副题名) (字体、字号自定义居中)

(作者姓名) (字体、字号自定义居中)

(以下字体为宋体小四号)

指导教师姓名 (职称, 校内导师与企业导师)

申请学位级别

工程领域

论文提交日期

(工程硕士生论文封面用白色) 年 月 日

书脊字体: 楷体小四号

学位论文题名

南京工业大学

附页 2: 扉页示例

(字体全部为 Times New Roman 3 号居中)

**Study on Mass Transfer in Concentration and Desalination
Process through Nanofiltration**

A Dissertation Submitted to
Nanjing University of Technology
in partial fulfillment of the requirements
for the degree of
Master of Engineering

By
Gang YANG

Supervisors: Prof. Nanping XU
Prof. Jun SHI

June 2002

南京工业大学学位论文独创性声明

一、学位论文独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得南京工业大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

研究生签名：_____日 期：_____

研究生学术道德规范及管理条例

为从制度建设上营造良好的学术研究氛围和环境，促进学术进步和科技创新，培养爱祖国、爱人民、有强烈使命感和责任心、学术道德良好、作风严谨、理论功底扎实、富有创新精神的高素质研究生，根据《公民道德建设实施纲要》和教育部《关于加强学术道德建设的若干意见》的有关精神，特制定本管理条例：

一、学术道德规范基本要求：

（一）研究生在学术研究和学术活动中必须倡导和坚持以下准则：

1. 明德厚学、沉毅笃行；
2. 求真务实、诚实守信、严谨自律、表里如一、团结合作；
3. 树立法制观念，保护知识产权，尊重他人劳动和正当权益；
4. 弘扬学术道德，反对学术腐败，严禁以不正当手段获取他人劳动成果，杜绝考试作弊；
5. 正确对待学术研究和学术活动中的名和利。

（二）在学术研究和学术活动中严禁有下列违反学术道德的行为：

1. 侵占、抄袭、剽窃他人学术成果（凡引用他人成果、数据、思想等，均应明确说明并详细列出有关文献的名称、作者、年份、出版机构等）；
2. 请他人代写论文或代为他人写论文；
3. 篡改、伪造研究数据；
4. 将合作研究成果攫为己有；
5. 在未参与工作的研究成果中署名；
6. 以不正当手段影响研究成果鉴定、奖学金评定、论文评阅、答辩等；
7. 将录用的稿件一稿多投；
8. 伪造发表文章接受函；
9. 在考试中，以任何形式作弊；
10. 在承担助教、助研、助管等工作中以职谋私；
11. 其它违反学术道德的行为。

二、违反学术道德规范的受理和鉴定

校学位评定委员会和各学位评定分委员会负责受理有关研究生（硕士、博士）学术道德问题的举报和投诉。

学校根据需要，可聘请相关学科的校内外专家组成学术道德规范鉴定小组，具体负责对违反学术道德规范的行为进行鉴定。

三、违反学术道德规范的处理和处罚

凡有上述违反学术道德规范之一者，一经查实，视具体情况分别给予批评教育、责令改正、公开检查和道歉、延缓答辩、取消奖项及学位申请资格等处理；严重违反学术道德、影响恶劣者，给予相应校纪处分；触犯法律的，移送司法机关依法追究法律责任。

四、本条例由校学位评定委员会负责解释。

五、本条例自公布之日起施行。

工程硕士研究生教学管理制度

(2004年3月15日)

为规范工程硕士教学管理，维护正常的教学秩序，保证教学质量，特制定本管理制度。

一. 考勤制度

1. 学员必须按照规定的时间到教学点上课，不得迟到、早退、中途离开、无故旷课，教学点班主任负责学员的上课考勤，并参考考勤结果决定该门课程成绩。
2. 学员确实因事因病不能上课的，应在事前向班主任办理请假手续。
3. 学员确因工作、健康、接受能力等方面因素导致不能坚持学习的，应在每学年开学前一周由个人提出书面报告，报领导组批准，并到南京工业大学研究生部办理退学手续后方可退学。

二. 课堂纪律

1. 学员必须提前进入教室，上课期间，学员应当认真听课、记笔记，不得做与教学内容无关的事。在课堂上，不准抽烟，关闭手机，不接电话，谢绝一切接待活动。
2. 学员应当尊重授课老师，学习过程中遇到疑难问题应虚心向老师请教，对老师的教学有意见或建议应有礼貌地提出。

三. 考核规定

1. 凡所学课程和各种教学环节均按《培养方案》要求进行，经考核通过方能取得相应的学分。不论何种原因，学员每门课缺课达到该课程学时 1/3 者不允许考试且不给成绩，必须重修。
2. 课程学习成绩考核分为考试和考查两种。学位课程的考核一律采用考试的形式。非学位课程的考核方法由任课教师确定。
3. 考试可采用笔试、口试、笔试加口试的方法进行。也可开卷或闭卷考试，具体情况由任课教师确定。选修课程可以采用考查方式，考查主要是由任课教师根据完成的作业量的情况确定。
4. 学员学位课程考试一律应有试卷，并以百分制评分，60 分为及格标准。考查也以百分制评分，60 分为及格标准。所有考试试卷均需任课教师留存 3 年，以备教学检查和评估。
5. 学员因故不能参加考试者，应事先提出缓考书面申请，经任课教师同意，研究生部批准后，可参加下一年度该门课程的考试，成绩按正常考试记载。
6. 学员无故不参加考试或申请缓考未被批准，或参加考试不交试卷均视为旷考。旷考课程为零分，一律不予补考，必须重修课程。学员课程不及格者，一律不予补考，必须重修课程，重修仍不及格者，不得参加答辩和申请学位。
7. 考试作弊者及协同作弊者，该课成绩记为零分，必须重修，并视情节轻重予以处分，直至取消学籍。
8. 重修课程由南京工业大学研究生部负责，在开学的前两周，本人向研究生部提出书面申请，研究生部开出“听课通知单”，并按学分缴纳重修课程费。一般安排在下届该课程教学时进行，重修成绩按正常考试记载。

工程硕士专业学位研究生课程设置与学分要求

(2004年3月15日)

一. 依据

国家学位办一九九九年颁发的《关于制订在职攻读在职工程硕士专业学位研究生培养方案的指导意见》精神。

二. 原则

工程硕士研究生学习实行学分制，课程总学分不少于 32 学分，其中学位课程学分不少于 20 学分，选修课程学分不少于 8 学分，总课程门数约为 13 门，总学时数约 530 学时。

1. 学位课

学位课是按工程领域的研究方向设置，反映本工程领域研究方向最基本的基础理论和专业基础理论，是该领域的必修课。课程设置既考虑基础理论系统性，又有一定的专业覆盖面，每一个工程领域研究方向设置一组学位课程。学位课包括公共基础学位课（A类学位课）和专业学位课（B类学位课）课程。

公共基础学位课（A类学位课）

政治类：科学社会主义或自然辩证法	30 学时	1 学分
外语类：工程硕士英语	100 学时	5 学分
数学类：要求完成	80 学时	4 学分
科学和工程计算基础	40 学时	2 学分
应用概率统计	40 学时	2 学分
或工程应用数学	80 学时	4 学分

专业学位课（B类学位课） 一般要求完成 200 学时 10 学分

2. 选修课【非学位课】（C类选修课） 一般要求完成 120 学时 8 学分

选修课是在学位课以外，为扩大知识面，适应科学技术的发展，根据不同的研究方向，考虑了企业的复合型、创业性人才的需求，设置了管理、法律以及信息技术等方面的课程。按照工程硕士生培养需要，在本学科和相关学科中开设的各类可供选择学习的课程。必选课程所有学生必修。

3. 必修环节 4 学分

工程领域学科前沿讲座	2 学分
开题报告	1 学分
中期汇报	1 学分

学科前沿讲座、开题报告、中期汇报、论文答辩原则上都必须到校完成。

异地“学科前沿讲座”开展起来如有困难，可以加修一门选修课来冲抵。

4. 教学方式

工程硕士生课程主要采用面授方式在企业或学校开设。采取“集中授课、分散消化、分段学习”方式进行授课。课程开设时间可根据企业的特点和具体情况灵活安排。课程开设科目不局限于培养方案中所列课程，可根据企业的实际需要开设相应课程。对领域人数较少的工程硕士生和个别工程硕士生提出的专业课可与我校全日制硕士生同堂听课。

一、机械工程领域（430102）课程设置

培养单位	机械与动力工程学院 城市建设与安全环境学院
研究方向	①机械设计制造及其自动化、机械电子工程 ②安全工程
知识领域及要求	<p>研究方向①主要研究机械装备设计方法、先进制造技术、机电液控制及自动化技术以及现代化工业生产中的安全技术与管理等。培养从事机械工程领域的研究与开发、工程设计、技术管理的高级应用型人才。要求掌握与本学科有关的工程数学、力学、机械设计原理、机械设计方法、电子技术、数控技术、计算机虚拟设计和制造、机电液控制一体化及自动化技术、燃烧与爆炸学、安全技术及工程等基础理论和技术知识，具备独立从事机械装置的设计、制造、维护、安全保障和新型装备研究开发的能力。</p> <p>研究方向②主要研究现代工业安全生产与社会公共安全，特别是化学工业和石油化学工业生产中的安全工程技术与管理的学科，是由多学科交叉产生的一门新兴综合学科。要求掌握与安全科学及工程技术有关的工程数学、力学、燃烧与爆炸学、物理、化学、相似理论、模拟方法和企业安全管理等基础理论和技术知识，把握安全技术及工程学科的进展。具有从事本学科的科学研究与开发、工程设计、教学或承担安全管理与监察、安全生产组织与管理及其它专门技术工作的能力。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A类学位课	科学社会主义或自然辩证法	30/1	面授	笔试	10 学 分
	工程硕士英语	100/5			
	科学和工程计算基础	40/2			
	应用概率统计	40/2			
	工程应用数学	80/4			
B类学位课	固体力学	40/2	面授	笔试	10 学 分
	先进制造技术概论				
	优化设计原理与方法				
	机电一体化概论				
	液压与气压传动				
	有限元方法及其应用				
	高等传热与传质学				
	流体力学				
	过程安全原理				
	压力容器与管道安全技术				
	事故调查与分析技术				
燃烧与爆炸理论及其防治					
C类选修课	实用信息检索方法（必选）	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
	企业组织资本或技术经济学（必选）				
	计算机辅助设计与制造				
	面向对象的程序设计及数据库构造				
	传感技术与数据采集系统				
	计算机控制技术				
	安全评价与风险分析				
	消防工程学				
	典型石油化工过程安全技术				
	计算机在安全工程中的应用				
必修环节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

二、材料工程领域（430105）课程设置

<p>培养 单位</p>	<p>材料科学与工程学院 化学化工学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>①无机非金属材料、材料工程 ②高分子材料、复合材料、材料保护</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>材料工程领域是以物理、化学等自然科学为基础，研究材料组成、结构、工艺、性质和使用性能之间相互关系的学科。要求了解国内外材料科学与工程领域的发展动向，熟练掌握材料科学与材料工程的基础理论和先进的材料合成与制备技术、材料工艺装备、材料研究方法、工程测试技术等，具有独立进行材料改性和新材料设计、加工及产品研究开发的能力。</p> <p>研究方向①：主要涉及无机非金属材料的设计、制备、性能、加工等方面的研究。</p> <p>研究方向②：主要涉及有机高分子材料，金属材料保护等领域的材料设计，制备、性能、加工等方面的研究。</p> <p>要求熟练掌握材料物理化学，高分子物理化学、材料研究方法，材料加工工艺等基础理论知识。了解国内外新材料的发展动态。具有独立从事材料方面科学研究与开发应用的能力。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A类学位课	科学社会主义或自然辩证法	30/1	面授	笔试	10 学 分
	工程硕士英语	100/5			
	科学和工程计算基础	40/2			
	应用概率统计	40/2			
	工程应用数学	80/4			
B类学位课	材料科学与工程进展 复合材料表面与界面 材料研究方法 (I)	40/2	面授 笔试	适用①② 研究方向	10 学 分
	无机材料科学导论 材料物理性能 粉体原理与工程 热工工程 高技术陶瓷 水泥混凝土化学			适用① 研究方向	
	高分子材料科学导论 材料流变学 聚合物性能与改性 高分子化学进展 腐蚀电化学			适用② 研究方向	
C类选修课	实用信息检索方法 (必选) 企业组织资本或技术经济学 (必选) 材料研究方法 (II) 环境与资源利用 表面物理化学	30/2	面授 笔试或 小论文	适用①② 研究方向	8 ~ 10 学 分
	气固两相流 新型胶凝材料 高温反应工程 材料物理性能			适用① 研究方向	
	功能高分子 高等金属学			适用② 研究方向	
必修环节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分 (考查) 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次 (每次 2~3 小时) 以上, 每次应有不少于 400 字的小结, 申请学位时附在答辩材料里, 交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分 (考查) 要求在查阅一定数量文献资料的基础上, 写出不少于 6 千字的书面报告, 内容包括文献综述与选题报告两部分, 工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分 (考查) 开题报告通过后, 在论文工作的中间阶段, 就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

三、动力工程领域（430107）课程设置

<p>培养 单位</p>	<p>机械与动力工程学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>①化工过程机械、流体机械 ②热能工程、制冷及低温工程</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>主要学习流程工业机械和能源、动力、制冷及低温领域的基础理论和应用技术，培养从事流程工业装备、能源及制冷设备的设计、制造、维护、安全保障和新型装备研究开发以及从事能源开发与利用、环境保护、洁净燃烧、动力工程及控制、制冷低温技术的高级应用型人才。</p> <p>要求掌握与本学科有关的工程数学、力学、现代设计理论与方法、先进制造技术、高等工程热力学、高等传热学、现代制冷与低温技术等基础理论和技术知识，具备独立从事流程工业装备、能源及制冷领域的研究与开发、工程设计、技术管理的能力。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A类学位课	科学社会主义或自然辩证法 工程硕士英语 科学和工程计算基础 应用概率统计 工程应用数学	30/1 100/5 40/2 40/2 80/4	面授	笔试	10 学 分
B类学位课	传热学 流体力学 先进制造技术概论 金属学原理与失效分析 固体力学 压力容器与管道安全技术 高等传热学 高等工程热力学 制冷技术应用 两相流与传热 高等燃烧学	40/2	面授	笔试	10 学 分
C类选修课	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 有限元方法及其应用 机电一体化概论 可靠性工程 计算机辅助设计与制造 传热强化技术 热管技术与研究进展 燃烧理论及技术 面向对象程序设计与数据库构造 传感技术与数据采集系统 制冷与空调技术进展	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
必修环节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

四、控制工程领域（430111）课程设置

<p>培养 单位</p>	<p>自动化学院 信息科学与工程学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>①生产过程自动化 ④电气自动化 ②计算机控制与管理 ⑤楼宇自动化与建筑智能化 ③系统工程</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>控制工程领域研究对各类工业或工程系统进行分析、建模、控制、运行、监督、管理、优化和决策的理论、方法及技术。要求本领域的工程硕士研究生掌握较为坚实的控制和计算机学科的基础理论和较为系统的领域专门知识；了解国内外控制理论和技术、计算机和网络技术、信息与管理的方法和技术等方面的最新发展动态；并掌握对控制系统进行分析、综合、设计、实施的方法和技术。具备在以上研究方向领域中独立进行理论研究与解决实际问题的能力。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A 类 学 位 课	科学社会主义或自然辩证法 工程硕士英语 科学和工程计算基础 应用概率统计 工程应用数学	30/1 100/5 40/2 40/2 80/4	面授	笔试	10 学 分
B 类 学 位 课	自适应控制 先进控制系统 系统建模与仿真 计算机控制技术 现代控制理论与工程 智能控制 计算机网络技术 预测与决策理论及应用 电子商务系统工程 建筑设备自动化	40/2	面授	笔试	10 学 分
C 类 选 修 课	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 控制工程专题 人工智能与专家系统 分布式控制系统 网络信息安全技术 建筑智能化系统技术 建筑消防与安全防范技术 面向对象程序设计	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
必修 环节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

五、计算机技术工程领域（430112）课程设置

<p>培养 单位</p>	<p>信息科学与工程学院 化学化工学院 机械与动力工程学院 材料科学与工程学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>①计算机应用技术 ②网络与电子商务 ③计算机控制与管理 ④信息与信号处理</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>计算机应用技术研究各种软、硬件基本理论及应用技术的一门学科，包括人工智能、数据库、计算机网络和通讯、先进计算方法、计算机通讯、信号与信息处理等领域。本学科要求掌握计算机系统硬件和软件的基础理论，了解本学科领域的发展前沿，具备进行计算机领域的开发能力，能熟练掌握进行计算机硬件、软件的设计和开发。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A类学位课	科学社会主义或自然辩证法	30/1	面授	笔试	10 学 分
	工程硕士英语	100/5			
	科学和工程计算基础	40/2			
	应用概率统计	40/2			
	工程应用数学	80/4			
B类学位课	算法设计与分析	40/2	面授	笔试	10 学 分
	计算机网络技术				
	多媒体技术				
	现代数据库技术				
	面向对象技术				
	信息安全				
	计算机网络体系结构				
	网络安全技术				
	电子商务技术				
	系统仿真技术				
	智能控制与智能管理				
	电子商务系统工程				
计算机图象处理					
C类选修课	实用信息检索方法（必选）	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
	企业组织资本或技术经济学（必选）				
	电子商务				
	计算智能专题				
	分布式系统				
	遗传算法概论				
	现代控制理论与工程				
	面向对象程序设计				
	遗传算法				
人工智能专家系统					
必修环节	①工程领域学科前沿讲座 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座6次（每次2~3小时）以上，每次应有不少于400字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。 2学分（考查）				
	②开题报告 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于6千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。 1学分（考查）				
	③中期汇报 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。 1学分（考查）				

六、建筑与土木工程领域（430114）课程设置一（建筑学）

<p>培养 单位</p>	<p>建筑与城市规划学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>①公共建筑设计与理论 ②城市设计 ③传统建筑设计与理论 ④居住建筑设计与理论</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>具有建筑学、城市规划、景观园林的专业知识，有一定的现代建筑设计理论和设计能力，具备较好的计算机应用能力和外语基础。面向工程建设设计领域的在职技术人员，通过工程硕士阶段的学习，掌握所在专业系统坚实的基础理论和专业知识，能运用多学科成果和研究方法进行专业理论研究，具有独立解决工程实际问题的能力，以适应当代和未来建筑设计工作的需求，成为理论语实践相结合的复合型高级工程技术人才。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A 类 学 位 课	科学社会主义或自然辩证法 工程硕士英语	30/1 100/5	面授	笔试	6 学 分
B 类 学 位 课	建筑设计 I 建筑设计 II 现代建筑设计理论 现代城市规划理论 城市设计 建筑设计与实践	60/3	面授	笔试	14 学 分
C 类 选 修 课	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 中国传统建筑设计理论 建筑评论 近现代住宅 建筑策划 智能建筑 建筑物物理环境控制	40/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
必 修 环 节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

七、建筑与土木工程领域（430114）课程设置二（土木工程）

<p>培养 单位</p>	<p>土木工程学院 城市建设与安全环境学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>①岩土工程 ②结构工程 ③市政工程 ④供热、供燃气、通风及空调工程 ⑤防灾减灾工程及防护工程 ⑥桥梁与隧道工程 ⑦道路与交通工程</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>土木工程是建造各类工程设施的科学技术的统称，它既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养维修等技术活动；也指工程建设的对象、即建造在地上或地下、陆上或水中、直接或间接为人类生活、生产、军事、科学研究服务的各种工程设施。面向工程建设领域的在职工程技术人员，通过工程硕士阶段的学习，应掌握所在专业系统坚实的基础理论知识和专业知识，以及基本的经济管理知识，了解工程实践科学技术的最新进展，具有独立解决工程实际问题的能力，能熟练使用计算机，可用外语获取专业信息和进行交流，成为理论与实践相结合的复合型高级工程技术人员。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学 分	
A 类 学 位 课	科学社会主义或自然辩证法	30/1	面授	笔试	10 学 分	
	工程硕士英语	100/5				
	科学和工程计算基础	40/2				
	应用概率统计	40/2				
	工程应用数学	80/4				
B 类 学 位 课	高等建筑力学 结构动力学 工程结构理论 高等土力学 基础工程	40/2	面授	笔试 ①②⑤⑥ ⑦研究方向	10 学 分	
	高等传热学 高等流体力学 高等热力学 建筑热过程 高层建筑空调 水的生物处理 高等微生物学基础			笔试 适用③④ 研究方向		
C 类 选 修 课	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 高层建筑结构概念设计 岩土工程测试 高等桥梁结构理论 现代施工技术 结构实验 地震工程 建筑节能 建筑设备自动化 空调制冷新技术 水的物化处理原理 给水排水工程新技术	环境岩土工程 地下工程 地理信息系统 洁净技术	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
必修 环节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>					

八、化学工程领域（430117）课程设置一（化学工程、化学工艺）

培养单位	化学化工学院
研究方向	①化学工程 ②化学工艺
知识领域及要求	<p>化学工程与技术是研究化工过程及设备的普遍性规律、开发化工新技术、新设备并进行工程放大设计的一门学科。要求熟悉化工领域的现状和发展趋势，扎实地掌握化学工程与工艺的基础理论和专业知识，基本掌握解决化工问题的先进技术方法和现代化技术手段，具有进行化工领域技术研究、工程设计和技术改造的能力和严谨、求实、创新的学风，具备独立担负化工领域工程技术或工程管理工作能力。掌握一门外语，能够熟练查阅本领域的科技资料与文献。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A类学位课	科学社会主义或自然辩证法 工程硕士英语 科学和工程计算基础 应用概率统计 工程应用数学	30/1 100/5 40/2 40/2 80/4	面授	笔试	10 学分
B类学位课	化工分离工程 反应工程技术 高等化学工艺学 化工系统工程 化工设计 化工过程开发 化工环境保护 精细有机合成	40/2	面授	笔试	10 学分
C类选修课	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 化工安全工程 化工控制及自动化 仪器分析 生物工程概论	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学分
必修环节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

九、化学工程领域（430117）课程设置二（应用化学、精细化工）

<p>培养 单位</p>	<p>理学院 化学化工学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>①应用化学 ③ 环境工程 ②精细化工</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>主要是研究开发化工新产品、新材料、新工艺、新技术的一门应用基础研究学科，以化学的应用基础研究和工程技术开发为主要内容。要求具有较扎实的化学基础知识、较宽广的知识面和较强的解决工程实际问题的能力。了解国内外的最新发展动态，具备独立进行精细化学品合成、结构表征、新材料的研制及性能、应用研究、新分析方法的建立和应用、工业水处理和废水处理集成技术等方面的研究能力，或具备创新性的解决相关领域工程技术问题的能力。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A 类 学 位 课	科学社会主义或自然辩证法 工程硕士英语 科学和工程计算基础 应用概率统计 工程应用数学	30/1 100/5 40/2 40/2 80/4	面授	笔试	10 学 分
B 类 学 位 课	高等有机化学 高等分析化学 高等物理化学 高等无机化学 波谱学 色谱与分离方法 精细有机合成 精细化工过程及设备	40/2	面授	笔试	10 学 分
C 类 选 修 课	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 环境有机化学 仪器分析 生物工程概论 化工助剂 化工环境保护	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
必修 环节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

十、矿业工程领域（430119）课程设置

<p>培养 单位</p>	<p>城市建设与安全环境学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>① 安全评价与风险管理 ② 矿业灾害防治技术 ③ 矿业安全管理</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>主要研究矿山开采过程中为防治各种灾害及控制各类事故，实行自我保（防）护的理论与技术的科学。以对矿山开采活动中的系统安全、安全评价、安全预测、风险管理的新理论、新方法、新技术为研究对象，要求掌握有关的工程数学、力学、安全原理、设备安全、燃烧与爆炸理论、规划设计和风险管理等基础理论和技术知识。具有从事本学科的科学研究与开发、工程设计与评估、或承担安全管理与监察、安全生产组织等专门技术工作的能力。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A类学位课	科学社会主义或自然辩证法 工程硕士英语 科学和工程计算基础 应用概率统计 工程应用数学	30/1 100/5 40/2 40/2 80/4	面授	笔试	10 学 分
B类学位课	流体力学 传热传质学 过程安全原理 矿山安全设备工程 燃烧与爆炸理论及其防治 矿山事故调查与分析 矿山安全管理	40/2	面授	笔试	10 学 分
C类选修课	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 面向对象的程序设计及数据库构造 安全检测技术 安全评价与风险分析 事故模拟分析技术 消防工程学 矿山安全规划与设计	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
必修环节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

十一、安全工程领域（430125）课程设置

培养单位	城市建设与安全环境学院
研究方向	① 工业过程灾害防治技术 ② 化工安全工程及技术 ③ 消防安全工程及技术 ④ 城市公共安全 ⑤ 安全评价与风险管理
知识领域及要求	主要研究现代工业安全生产与社会公共安全，特别是化学工业和石油化学工业生产中的安全工程技术与管理学科，是由多学科交叉产生的一门新兴综合学科。要求掌握与安全科学及工程技术有关的工程数学、力学、燃烧与爆炸理论、事故调查分析、安全设计和风险管理等基础理论和技术知识，把握安全技术及工程学科的进展。具有从事本学科的科学研究与开发、工程设计与评估、或承担安全管理与监察、城市安全应急等专门技术工作的能力。

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A 类 学 位 课	科学社会主义或自然辩证法 工程硕士英语 科学和工程计算基础 应用概率统计 工程应用数学	30/1 100/5 40/2 40/2 80/4	面授	笔试	10 学 分
B 类 学 位 课	流体力学 传热传质学 过程安全原理 危险化学品与化工安全工程 化工装置安全 事故调查与分析技术 燃烧与爆炸灾害及其防治	40/2	面授	笔试	10 学 分
C 类 选 修 课	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 面向对象的程序设计及数据库构造 安全检测技术 典型石油化工过程安全技术 事故模拟分析技术 安全评价与风险分析 消防工程学 工业安全规划与设计 公共安全应急	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
必 修 环 节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

十二、制药工程领域（430136）课程设置

培养单位	制药与生命科学学院
研究方向	①生物制药 ②化学制药 ③药剂学 ④药事管理 ⑤药物分析
知识领域及要求	制药领域工程硕士研究生主要学习制药工艺、药物制剂、药物化学及药物分析方面的基本理论知识，受到生物化学，生物反应工程等方面的基本训练，具备从事药物研究、开发、工程应用及药事管理等方面能力，能独立担负工程技术或工程管理工作；能较熟练阅读外文资料，了解国内外本专业发展动态和最新进展。

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A 类 学 位 课	科学社会主义或自然辩证法 工程硕士英语 科学和工程计算基础 应用概率统计 工程应用数学	30/1 100/5 40/2 40/2 80/4	面授	笔试	10 学 分
B 类 学 位 课	制药工艺与工程 药物制剂工程 药物分离工程 生物反应工程 药品生产质量管理工程	40/2	面授	笔试	10 学 分
C 类 选 修 课	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 药物分析（必选） 分子生物学或生物催化工艺学	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
必修 环节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

十三、工业工程领域（430137）课程设置

<p>培养 单位</p>	<p>管理科学与工程学院 机械与动力工程学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>①生产与制造系统工程 ③生产管理与优化控制 ②ERP、电子商务和电子政务工程 ④人因工程</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>本工程领域属工程技术和 管理技术相结合的综合 性范畴。以降低成本、 提高生产率为导向，采 用系统化、专业化和科 学化的方法，综合运 用多种学科知识，对 人员、物料、设备、能 源和信息所组成的集 成系统进行规划、设 计、评价、创新和决 策等工作，使之成为 更有效、更合理的综 合系统。培养具有坚 实的自然科学和社会 科学的基础理论知识， 系统地掌握某一门工 程专业知识和工业工 程的基础理论和方法， 懂得现代工程经济和 现代管理理论，掌握 解决工程技术问题的 先进技术和手段，可 在各种组织(主要是 工业企业)从事生产系 统(生产产品、提供服 务)、大型工程项目、 管理信息系统、技术 系统等的规划、设计、 评价、创新、决策咨 询和组织管理等工作 的工业工程高级技术 人才。</p> <p>知识领域主要包括① 以信息化和智能决策 支持工业生产管理过 程。以 ERP 实施为 框架，综合运用人工 智能、SE、OR、工 作研究、成组技术、 管理信息系统、工效 学、工程经济学、价 值工程、计算机模拟 等理论和技术，为企 业的经营、管理和决 策提供智能信息支持 的计算机综合信息管 理系统。②生产及制 造系统工程。针对工 业过程管理的不确定 性、多样性、多变性 和复杂性，研究生产 过程和资源的组织、 计划、调度和控制， 保障生产系统有效 地运行。包括生产过 程的时间与空间上的 组织、生产与作业计 划、生产线平衡、库 存控制、设施规划与 物流分析、现代制造 工程等。③人因工 程，包括劳动生理学 、劳动心理学、劳动 生物力学、组织行为 学、人力资源开发与 管理等。④质量管理 与可靠性量化技术。 其中包括为保证产 品或工作质量进行 质量调查、计划、组 织、协调与控制等 各项工作，核心是 为了到达规定的质 量控制标准，预防 过程不稳定和合格 品产生。包括可靠 性概念、故障及诊 断分析、使用可靠 性、系统可靠性设 计、系统维护与保 养策略等。⑤现代 经营工程，包括工 程经济、企业经营 与战略管理、企业 过程重组、管理信 息系统等。⑥工业 系统分析方法与技 术，包括量化分析 方法、计算机系统 技术、系统优化 等。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A 类 学 位 课	科学社会主义或自然辩证法 工程硕士英语 科学和工程计算基础 应用概率统计 工程应用数学	30/1 100/5 40/2 40/2 80/4	面授	笔试	10 学 分
B 类 学 位 课	现代加工材料 先进制造技术概论 传感技术与数据采集系统 工程经济学进展 管理科学前沿 物流与供应链管理 现代工业工程 生产与运作管理 管理信息系统与 ERP 电子商务工程 系统科学与工程	40/2	面授	笔试	10 学 分
C 类 选 修 课	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 计算机辅助设计与制造 面向对象的程序设计及数据库构造 机电一体化概论 经济博弈论 人力资源管理 营销管理 人类工效学 数据管理技术 预测与决策技术 电子商务网站设计与开发	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
必修 环 节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

十四、生物工程领域（430139）课程设置

<p>培养 单位</p>	<p>制药与生命科学学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>①生化反应及分离工程 ②生物有机合成及不对称合成 ③遗传及细胞学中的工程技术 ④环境的生化治理</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>生物工程领域工程硕士研究生主要学习生物化学、微生物学、（生物）化学工程、发酵工程及相关数学方面的基本理论知识，受到细胞工程，基因工程等方面的基本训练，具备在生物技术与工程领域从事设计、生产、管理和独立从事新技术、新产品研究开发；能较熟练阅读外文资料，了解国内外本专业发展动态和最新进展。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A类学位课	科学社会主义或自然辩证法 工程硕士英语 科学和工程计算基础 应用概率统计 工程应用数学	30/1 100/5 40/2 40/2 80/4	面授	笔试	10 学分
B类学位课	分子生物学 生物反应工程 生物分离工程 制药工艺与工程 药物制剂工程 生物催化工艺学	40/2	面授	笔试	10 学分
C类选修课	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 药物分析 药品生产质量管理工程	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学分
必修环节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

十五、项目管理工程领域（430140）课程设置

<p>培养 单位</p>	<p>管理科学与工程学院 土木工程学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>①工程项目管理 ②房地产项目开发与经营 ③城市管理和区域规划</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>本工程领域以项目（土木建筑工程、区域系统等）为主线，强化项目管理过程中的决策与控制，培养既具有坚实的工程技术基础或宏观城市管理，又掌握现代项目管理方法，并且掌握市场经济和企业运作的一般规律，熟悉国际项目运作规则，适应各种规模的项目并且能够有效管理项目生命周期全过程的复合型项目管理领军人才。还为工程项目建设行业的造价工程师、监理工程师、咨询工程师、建筑师、结构工程师和规划师等执业工程师走向管理层提供深造的途径。培养要求为从事工程建设及相关工作的施工企业、设计院、中介服务机构、政府管理部门、材料供应商、金融投资机构以及参与工程项目建设管理的个人，能有效地把人、机、设备、资金、信息和技术等组织起来，在满足工期和成本、质量的要求关系下，实现项目建设目标满足社会需求。通过项目的全生命周期整体化，采用先进的制造系统技术的实现项目的集成化管理。知识领域主要包括①建筑工程项目整体化研究。②工程项目管理信息化。③房地产经营与开发④区域经济发展规划⑤城市社会经济项目管理⑥人工智能方法在项目管理中的应用。⑦工程项目造价、监理、估价和过程技术经济评价。特点是依托工程实践，专业教学规范化、过程化管理。注重对工程实践能力和创新能力的培养。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A类学位课	科学社会主义或自然辩证法	30/1	面授	笔试	10 学 分
	工程硕士英语	100/5			
	科学和工程计算基础	40/2			
	应用概率统计	40/2			
	工程应用数学	80/2			
B类学位课	工程经济学进展	40/2	面授	笔试	10 学 分
	管理科学前沿				
	工程项目管理研究				
	城市规划管理				
	不动产经济学				
	房地产市场分析				
	工程合同管理与索赔				
	土地管理学				
C类选修课	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 项目管理软件应用 项目投融资 经济博弈论 项目环境影响评价 物流与供应链管理 公共管理学 社会学研究 建筑企业经营战略管理 建设工程管理应用案例 建设行业法律法规 工程造价管理 不动产价格评估	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
必修环节	①工程领域学科前沿讲座 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座6次（每次2~3小时）以上，每次应有不少于400字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。				
	②开题报告 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于6千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。				
	③中期汇报 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。				

十六、物流工程领域（430141）课程设置

<p>培养 单位</p>	<p>管理科学与工程学院 经济管理学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>①物流与供应链管理 ②物流信息工程 ③物流系统规划与设计 ④物流计划与调度 ⑤城市物流配送系统 ⑥第三方物流</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>本工程领域研究以高效率、低成本以及给顾客提供优质服务为目标，对实物流及信息流实施最优规划与控制的物流管理。它以管理科学作为基础与工具，整合国内外先进物流新技术和管理方法及管理理念，分析原材料的采购管理、生产过程管理、库存管理、配送管理、顾客需求管理、网络与交通管理、协调机制等。培养以下三个方面的高级人才：服务于政府行政管理部门，从事现代物流产业发展规划、城市或地区的物流基础设施规划（公共物流节点、货运通道规划）、城市或地区物流信息平台规划、物流产业发展政策规划等工作的高级物流策划人才；服务于物流企业，从事物流企业发展战略规划、物流企业的经营与管理、物流企业物流系统的规划设计、物流解决方案设计、物流项目管理、运输战略规划、库存战略规划、国际物流管理等工作的高级物流管理与运作人才；服务于生产企业或服务性企业，从事采购与供应战略规划、企业物流的管理、企业物流方案设计、供应链的规划、组织和控制等工作的高级供应链管理人才。专业特色和研发重点为，①以信息化和智能决策支持推动物流过程；②国际贸易中的物流供应链；③特种工业产品和材料的物流问题；④基于城市地理的物流企业规划；⑤物流过程的技术经济评价；⑥跨国企业物流发展战略规划；⑦客户服务水平和物流成本分析；⑧物流工程项目监理。要求熟练掌握现代物流管理知识，了解物流及相关行业的技术和管理方法的发展趋势；了解合理组织规划物流企业生产经营过程、协调供应链关系。初步具备将管理决策的数学模型通过计算机系统应用于物流信息管理的工作能力。具有创新精神，能运用管理科学理论和方法分析、解决实际问题。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	学分
A 类 学 位 课	科学社会主义或自然辩证法	30/1	面授	笔试	10 学 分
	工程硕士英语	100/5			
	科学和工程计算基础	40/2			
	应用概率统计	40/2			
	工程应用数学	80/4			
B 类 学 位 课	工程经济学进展	40/2	面授	笔试	10 学 分
	管理科学前沿				
	物流与供应链管理				
	物流系统规划与设计				
	现代工业工程				
	管理信息系统与 ERP				
	电子商务工程				
C 类 选 修 课	实用信息检索方法（必选）	30/2	面授	笔试或 小论文	8 ~ 10 学 分
	企业组织资本或技术经济学（必选）				
	物流信息系统				
	配送中心规划与设计				
	物流装备与设施技术				
	国际物流管理				
	区域经济学				
	物流产业规划理论与方法				
	物流计划与调度技术				
	物流运输管理				
	电子商务网站设计与开发				
	数据管理技术				
	必 修 环 节				

十七、工业设计工程领域（430138）课程设置

<p>培养 单位</p>	<p>艺术设计学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>① 产品造型设计 ② 环境艺术设计 ③ 传播艺术设计 ④ 设计艺术管理</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>工业设计工程硕士研究生主要学习工程项目的系统设计、设计项目的科学管理、人性化设计、设计与文化、设计与民俗、设计方法论、材料与工艺、工程项目价值评估等方面的基本理论知识，受到产品设计、环境艺术设计、图形传播设计等方面的基本训练；具备在制造业、建筑装饰行业及文化产业从事具体项目艺术设计和设计管理的杰出才能，能较熟练阅读本领域的外文资料，了解国内外本专业发展动态和最新进展。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	备注
A 类 学 位 课 程	科学社会主义或自然辩证法 工程硕士英语	30/1 100/5	讲授		6 学 分
B 类 学 位 课 程	产品系统设计 环境艺术设计及其理论 媒体艺术研究 建筑设计方法论 设计管理 产品符号学 设计文化研究 设计心理学	60/3 60/3 60/3 60/3 60/3 60/3 40/2 40/2	讲授	笔试、论文	14 学 分
C 类 选 修 课 程	实用信息检索方法（必选） 企业组织资本或技术经济学（必选） 设计美学 装饰设计 景观设计 无障碍设计 展示设计 绿色设计 民间美术	30/2 30/2 40/2 40/2 40/2 40/2 40/2 40/2 40/2	讲授	笔试、论文	8 ~ 10 学 分
必 修 环 节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>				

十八、轻工技术与工程领域（430122）课程设置

<p>培养 单位</p>	<p>食品与轻工学院</p>
<p>研究 方向</p>	<p>① 发酵工程 ② 糖工程</p>
<p>知 识 领 域 及 要 求</p>	<p>轻工技术与工程硕士研究生主要学习发酵工程、糖工程、生化反应工程、酶工程及生物分离工程等方面的基本理论知识，受到高等生物化学及高级微生物学方面的基本训练，具备从事轻化工领域新产品、新工艺的研究与开发、工程设计与实施等方面能力，能独立担负工程技术或工程管理工作；能较熟练阅读外文资料，了解国内外本专业发展动态和最新进展。</p>

组别	课程名称	学时/ 学分	授课 方式	考试方式 及说明	备注
A 类 学 位 课 程	科学社会主义或自然辩证法	30/1	讲授		10 学 分
	工程硕士英语	100/5			
	科学和工程计算基础	40/2			
	应用概率统计	40/2			
	工程应用数学	80/4			
B 类 学 位 课 程	发酵工程	40/2	讲授	笔试、论文	10 学 分
	糖工程概论	40/2			
	生物反应工程	40/2			
	环境工程	40/2			
	生物分离工程	40/2			
	酶工程	40/2			
	现代分析技术	40/2			
	分子生物学	40/2			
高级微生物学	40/2				
C 类 选 修 课 程	实用信息检索方法（必选）	30/2	讲授	笔试、论文	8 ~ 10 学 分
	企业组织资本或技术经济学（必选）	30/2			
	生命科学概论	40/2			
	化工设备基础	40/2			
	实用信息检索方法	40/2			
	管理学/科技法学/技术经济学	40/2			
	市场营销	40/2			

必修环节	<p>①工程领域学科前沿讲座 2 学分（考查） 参加由本校组织的高水平的学科前沿讲座 6 次（每次 2~3 小时）以上，每次应有不少于 400 字的小结，申请学位时附在答辩材料里，交各院研究生秘书并记载学分。</p> <p>②开题报告 1 学分（考查） 要求在查阅一定数量文献资料的基础上，写出不少于 6 千字的书面报告，内容包括文献综述与选题报告两部分，工程硕士生开题报告应在相应的学科专业内公开进行。申请学位时《开题报告》应附在答辩材料里。</p> <p>③中期汇报 1 学分（考查） 开题报告通过后，在论文工作的中间阶段，就所研究课题在一定范围内作学术汇报一次。</p>
------	--