

# 南京工业大学

## 硕士研究生培养方案 (学术型)



南京工业大学研究生院  
二〇一四年九月

明德  
厚学  
沉毅  
笃行

# 南京工业大学硕士研究生学科、专业培养方案要求 (修订)

为了加强对硕士研究生的培养，提高硕士研究生的培养质量，根据《中华人民共和国学位条例》和《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》规定，结合我校实际情况，特制定硕士研究生学科、专业培养方案要求。

## 一、适用对象

本培养方案要求适用对象为我校全日制学术型研究生和全日制专业学位研究生。

## 二、培养目标

硕士研究生的培养目标是培养适应时代要求的高素质和高水平的人才。要求硕士研究生做到：

1、掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论的基本原理，以江泽民提出的“三个代表”思想为指导，牢固树立正确的世界观和人生观，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨，具有较强的事业心和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。

2、具备应用一门外语熟练阅读本专业书刊和初步听说能力，可用外语撰写论文摘要，熟悉现代实验技术和计算机技术，掌握相关学科和专业领域的基础知识和系统专业知识，具有独立进行科学研究、教学和从事本专业技术工作的能力，并具有经济和管理的基础知识和相关专业技术应用技能。

3、具有成熟健全的心理和健康的体魄。

## 三、研究方向设置

根据国务院学位办颁布的学科、专业目录，设立我校学科专业点的研究方向。其应具有坚实的研究基础和较为稳定的研究范围，且已完成若干独立的重要研究课题，并能体现出我校各学科、专业的学术优势和培养特色。

研究方向的设置应具备下列条件：

1、应是本学科的重要发展方向；

- 2、应有学术带头人和合理的人才梯队；
- 3、应有一定的科研基础和成果，以及相关的资料和相应的实验设备；
- 4、应能开出本学科、专业研究方向的主干课程和相关课程，并附有这些课程教学大纲及阅读书目。

研究方向的确立应是认真的、严肃的，并注意其先进性、科学性和相对稳定性。研究方向的学术领域不宜过窄，每个学科、专业的研究方向根据学科的实力一般以 3~5 个为宜。

#### 四、学习年限

学术型硕士研究生的学习年限为两年半至三年，优秀硕士研究生经学校批准，学习年限可缩短至两年，硕士研究生为在职人员、或因患病、或其他特殊原因，经学校批准学习年限可相应延长一年。全日制专业学位研究生学习年限为两至三年。

#### 五、课程设置及学分要求

硕士研究生培养模式按两个系列设置，分别是学术型和应用型。其课程设置及学分要求如下：

##### **(一) 学术型硕士研究生**

学术型硕士研究生在攻读学位期间，所修总学分不低于 31 学分。其中硕士学位课程约为 17 学分，学校与学院的学术报告 2 学分，导师设置的学术研讨会(Seminar) 2 学分，其它学分为选修课程。

##### **课程设置方式：**

##### **(1) 学位课**

学位课是按一级学科设置，反映本学科最基本的基础理论和专业基础理论，是该学科的必修课。课程设置既考虑基础理论系统性，又有一定的专业覆盖面。学位课包括公共基础学位课 (A 类) 和专业学位课 (B 类) 课程。

##### **公共基础学位课 (A 类)**

思想政治类：

中国特色社会主义理论与实践研究	36 学时	2 学分
自然辩证法概论	18 学时	1 学分
外语类：		
研究生英语（基础英语）	48 学时	2 学分
研究生英语（应用英语）（或科技英语写作）	60 学时	2 学分
数学或工程应用数学（根据培养方案要求）	80 学时	4 学分

### 专业学位课（B类）

专业学位课设立三至四门课程（详见附表），为 120~160 学时；6-8 学分（建筑类 12 学分）。原则上，研究生应在本学科的 B 类课程中选择。

### （2）选修课【非学位课】（C类、D类）

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，按照硕士研究生培养需要，在本学科和相关学科中开设的各类可供硕士研究生选择学习的课程。一般要求选修本学科专业类的学分为 8-10 学分，研究生根据指导教师的要求，结合科研题目的需要，可以在全校所有的课程中自由选择。

全校公共选修课（D类）中的信息检索课程作为全校研究生的必修课。

### （二）应用型硕士研究生

我校招收的所有全日制硕士专业学位研究生全部纳入应用型研究生培养。鼓励所招收的学术型研究生自愿执行应用型研究生培养方案，按应用型研究生模式培养，其学位授予仍按国家有关规定执行。

应用型研究生的培养环节主要包括：课程学习、实践环节和学位论文。总学分不低于 31 学分，其中学位课（A类+B类）学分不低于 15 学分，实践环节（专业实践）4 学分，学校与学院的学术报告 2 学分，导师设置的学术研讨会（Seminar）2 学分，其它学分为选修课程。

### 课程设置方式：

#### （1）学位课

## 公共基础学位课 ( A 类 )

思想政治类 :

中国特色社会主义理论与实践研究 36 学时 2 学分

自然辩证法概论 18 学时 1 学分

外国语类 :

研究生英语 ( 基础英语 ) 48 学时 2 学分

研究生英语 ( 应用英语 )( 或科技英语写作 ) 60 学时 2 学分

数学或工程应用数学 ( 根据培养方案要求 ) 80 学时 4 学分

## 专业学位课 ( B 类 )

应用型研究生专业学位课 ( B 类 ) 学分要求为不低于 4 学分 , 每个领域设置 1-2 门应用型课程供应用型研究生修读 , 应用型研究生修读应用型课程不低于 2 学分

### ( 2 ) 选修课【非学位课】( C 类、D 类 )

应用型研究生选修本学科专业类的学分要求为不低于 6 学分 , 其中必修 2 学分应用型课程 , 指定选修课 D 类《信息检索》2 学分。剩余学分可以在全校所有的课程中自由选择。

## 六、课程要求

硕士研究生课程要注重基础性、宽广性和实用性 , 面向硕士研究生开设的课程内容要与本科教学课程内容拉开档次 , 对于培养方案中确定的课程 , 任课教师必须提供课程教学大纲。课程教学大纲应包括课程教学目标、课程内容、教学要求、教学方式、学时、学分、预修课程要求、考核方式、参考书目等。

硕士研究生课程的考核方式可采用笔试或其他不同的形式 , 硕士研究生考试不合格课程 , 不采用补考形式 , 必须重修。学位课程和必选课程考试实行末位淘汰 , 应有 4% ~ 10% 的淘汰率。学位课程加权平均成绩不低于 70 分。

为保证二年级以上硕士研究生白天参与实验室、工程基地等实践场所的科研工作 , 专业选修课应尽可能安排在晚上开课。

### ( 1 ) A 类课程 ( 公共基础学位课 )

公共基础学位课的课程除注重基础性、宽广性和实用性外，需要进一步加强教学内容改革，应注重增加学科前沿所需的新知识、新理论新课程，着眼于为提高硕士研究生的整体素质打下坚实的基础。

公共基础学位课的某些课程可由公共基础课程与专业老师共同承担，如《工程应用数学》等课程，以促进基础教学与专业教学更好的融合，进一步提高研究生的数值处理、图形处理、文字处理、文献处理与专业结合的能力。

研究生英语课程的修读要求以《研究生英语教学实施方案》为准。

### (2) B类课程(专业学位课)

专业学位课的内容安排要注意课程体系保持相对稳定，专业学位课设置不得少于三门，要注意合理拓宽专业口径，强化本专业范围内研究方向的共性内容，以保证培养的规范化和统一质量标准。课程设置要注意同一专业、不同研究方向上硕士研究生共性需求。研究生因研究工作需要，根据导师要求，经过研究生院批准，可以选修其它专业的学位课程。

### (3) C类课程(选修课)

选修课面向全校研究生自由选修本学科专业、非本学科专业设置，以强化研究生从事边缘学科、交叉学科和范围广阔的科学研究的能力。专业选修课应包括反映本学科的新发展、新动向或一些学科相互渗透的内容，方便研究生跨专业选课，使研究生了解本学科的前沿，掌握某些专业技术最新研究成果，从而有利于研究生从事专门课题研究，提高研究生科学研究综合能力。

## 七、学位论文

学位论文工作旨在使研究生在科学研究或工程设计、工程开发、经营管理方面得到较系统的基本训练，培养他们从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力。

应用型研究生学位论文侧重于对研究生工程或管理实践能力的锻炼和提高，选题应来源于应用课题或工程实际问题，要求研究生能够独立完成一个完整的并具有一定难度的应用基础研究、规划设计、工程设计、技术开发、产品开发、项目管理、案例分析等课题，重点培养学生独立担负专门领域工作的能力，为将来从事应用型工作打下良好的基

础。

研究生学位论文具体要求如下：

1、学位论文选题应具有实际生产应用和学术理论上的意义，各学院学术委员会或学位评定分委员会应对研究生论文选题进行审定，努力使选题科学、合理。研究生在选题范围内，须系统地查阅国内外文献和了解国内外有关科技情况，并对有关文献资料(不少于 50 篇)以及生产实际问题的调查研究做出分析和评述，指出解决问题的可能途径。在导师指导下，一般于第三学期或第四学期初在课题组和相应的学科专业内进行学位论文的开题报告，广泛听取意见，由导师审定论文工作实施计划，开展研究工作。

2、学位论文须具有一定的新见解或新内容，主要包括：

(1) 利用前人或本人的理论和方法，解决别人没有做过的技术、方法或理论问题，或者解决某一个比较重要的技术或理论问题中的一个环节。

(2) 在实验研究中，取得有意义的可验证的结果，并有初步的解释。

(3) 将基本原理应用于技术领域，取得新成果，并有一定的使用价值。

(4) 建立比较先进的实验装置，并取得可靠的数据。

(5) 其它具有创新性的研究内容。

3、论文的理论部分概念清晰，分析严谨；论文实验部分数据真实可信，并要论证其可靠性，要体现良好的学术道德和学风；数据的处理部分要有依据，计算结果正确无误，对处理结果所得出的结论，应作理论上的论述与讨论。

4、对于多人共同合作研究的项目，每一位硕士研究生都应有独立的研究主题，论文内容应侧重写本人的研究工作，对有关的共同工作部分应加以说明。

5、论文内容一般应包括：提要、课题意义及对前人工作的评述；理论部分；试验或实测方法与仪器设备的概述；实验数据的分析与讨论；结论与参考文献；附录(视论文的具体性质，可不包括上述所有方面)。

6、论文的文字要通顺、简练，字迹清楚，标点符号正确，论文中引用别人的成果应予注明，图表、参考文献、附录和注释格式要规范。

7、论文答辩：硕士研究生在修满规定课程学分后，方可进行学位论文答辩。硕士



研究生应在论文答辩前一个月提交写好的正式学位论文，学位论文必须严格按照硕士学位论文格式和统一印刷装帧的要求进行印刷装订；论文提交导师审阅同意后，由学院研究生秘书报研究生院。论文经评阅人评阅后，方可参加答辩。为保证全校研究生学位授予工作质量和学位评定工作的有序进行，各学院硕士研究生学位论文的答辩时间，一般应安排在每年的六月上旬前完成答辩，提前毕业应安排在每年的十二月上旬前完成答辩，答辩时间超过规定期限，其学位审查评议顺延至下一个半年进行。

8、硕士研究生学位论文的评阅、答辩评议，实行导师回避制度；学位论文的评阅可实行送审盲评。

9、硕士研究生进行论文答辩前的科研成果要求由各学位评定分委员会根据具体情况自行确定，并形成书面规定上报研究生院备案后执行。对从事特殊研究项目确属需要保密而不宜发表论文者，必须由导师书面说明理由，报学院和研究生院批准。

10、学位授予：答辩委员会对学位论文进行评议，在决议中对答辩人是否授予硕士学位，向学位评定分委员会提出建议，由学位评定分委员会评议后交校学位评定委员会表决，作出是否授予硕士学位的决定。

11、推荐优秀学位论文：对于优秀学位论文的推荐，需要论文评阅人在论文评议中有明确推荐表示，答辩委员会、学位评定分委员会对学位论文是否推荐评为优秀论文在决议中均应予以注明。

12、硕士研究生的论文等成果获得因特殊原因延迟，需经本人书面申请，说明成果延迟的充分理由，由导师和学院签署意见报研究生院批准，方可进入答辩及后续程序，但其学位证书将延迟发给本人，须等到其成果符合研究生申请学位对科研成果的基本要求再行发放。

## 八、培养方式与方法

1、硕士研究生的培养一般实行导师负责制。培养方式为由一名导师具体指导，其他教师协助指导或聘请企事业单位有丰富实践经验的高级专家协助指导，学院把关、协调和监督，研究生院统一管理的培养机制。

2、硕士研究生入学后应在导师指导下，严格按照本培养方案要求制订出相应的培

养计划。

3、硕士研究生的学习应强调以自学为主，导师应注重启发研究生深入思考和创新思维，培养其独立分析与解决问题的能力。

4、应用型研究生必须参加专业实践，专业实践的具体要求以《南京工业大学全日制硕士专业学位研究生专业实践工作基本要求及考核工作规定》为准。

为了培养硕士研究生的综合能力，使研究生得到更多实践环节的锻炼，研究生除参与科研实践外，在学期间还应参加其他实践环节的训练，其他实践活动的内容主要包括教学实践、工程（社会）实践和管理实践三种。

（1）教学实践：可采取多种方式进行，可从事课程的辅导、答疑、批改作业、带本科生实习、实验、课程设计、协助导师指导本科生毕业环节等。

（2）工程（社会）实践：通过结合课题到校外企、事业或机关单位学习、调查研究和做实验等，增强对工程领域、工厂现场和社会实际的感性认识，锻炼实际工作能力和增长工作经验。

（3）管理实践：通过担任本专科学术的班主任、辅导员或其他管理部门的具体管理事务工作等，锻炼硕士研究生的管理能力。

实践环节可根据研究生的实际情况，确定从事其中的一项或两项，具体由指导教师和学院负责安排（最迟于第四学期内完成）、检查和指导，并对研究生的实践环节效果进行考核，写出评语意见。硕士研究生参加实践活动可与参与“助学、助研、助管（三助）”挂钩。

## 5、学术活动

（1）硕士研究生在学期间，必须参加二十次校内外学术活动，其中至少七次为校研究生院统一安排的学术活动，其它由各学院安排，达二十次者才能取得学校与学院的学术报告2学分。

（2）硕士研究生参加学术活动时，要填写《研究生参加学术活动登记卡》，并按要求填写规定栏目后，在答辩前交各自学院研究生秘书存查。

（3）硕士研究生参加的学术活动，可以是校内各学院的学术讲座、也可以是参加

国内的学术会议，校内学术活动以二小时为一个专题、计为一次学术讲座，校外参加的学术会议根据学术会议实际天数折算，一天计为两次学术活动。

(4) 硕士研究生的论文工作期间，由指导教师负责对其参加课题组学术研讨和撰写科研汇报的效果进行考核，合格者才能取得导师设置的学术研讨会 2 学分。

6、对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修现专业的大学本科主干课程或者加修本学科研究生的主干课程（不少于两门），补修课程只记成绩，不计学分，但应列入个人培养计划。

## 九、治学态度和工作作风

1、在硕士研究生整个培养过程中，包括课程学习、论文准备、实践和学术活动，特别在论文工作中，都应注意培养硕士研究生的创新能力、实事求是的科学态度、严谨求实的工作作风和谦虚诚挚的合作精神。

2、从事科学研究是一项追求真理，探求事物本质和客观规律的事业，要具备科学道德，尊重科学，按科学规律办事。硕士研究生不但要学习老一辈专家学者扎扎实实做学问的作风，更要学习他们实实在在做人的品德。

3、明德厚学，沉毅笃行；弘扬学术道德，端正学风，表里如一；坚决反对学术腐败、严禁剽窃抄写、弄虚作假；禁止以不正当手段获取他人劳动成果，杜绝考试作弊；是每一位研究生应遵循的最起码的治学准则。

## 十、思想政治工作

1、研究生所在学院要加强研究生的思想政治工作，并有专人负责；通过建立健全各项管理制度，充分发挥党、团组织和研究生会的作用；采用各种途径和方式，不断提高研究生自我教育和自我管理的能力。

2、强调导师对研究生的培养负全面责任，发挥导师在研究生培养教育中的特殊作用，导师要从思想、学风等各方面以身作则，做到言传身教，教书育人，对研究生严格要求，耐心引导。

3、研究生要积极参加规定的政治学习、形势教育、公益劳动等活动，自觉加强道

德品质修养，倡导严谨的治学态度和献身科学事业的精神。

## 十一、考核方式

1、硕士研究生课程的考核方式可采用多种形式，但一般应有一定量的笔试，公共课及专业基础课以笔试为主，专业课采用笔试和专题报告相结合的方式，重在考核硕士研究生对业务知识的把握能力及其应用基础理论分析问题、解决问题的能力。

2、考试成绩按百分制评定，课程成绩 60 分为合格；考查采用通过、不通过记录成绩；成绩合格者获得相应学分。

3、第一学年年度考核：重点考核研究生的思想品德和课程学习、参加社会公益活动等情况；按一定人数比例评选出“三好研究生”和“优秀研究生干部”，一般在第三学期初进行。

4、中期考核：为保证研究生的质量，在主要课程学习结束后，即入学后的第四学期初进行中期考核。由专业学科组织教师成立中期考核小组，对研究生的课程学习情况、毕业论文的准备情况以及对本学科国内外最新研究动态的掌握情况等综合检查和考核。

中期考核优秀的硕士研究生，可以申请提前攻读博士，申请者需同时提交个人研究报告。对考核不合格或完成学业确有困难者，劝其退学或作肄业处理。

5、毕业考核：毕业前由研究生导师，学院对研究生几年来的学习工作情况进行考核和评价，按一定比例评选出“优秀毕业研究生”。对硕士学位论文进行评选，获得优秀学位论文者，给予表彰和奖励。

6、硕士研究生在学期间，在参加各项活动中获得各种奖励，研究生的指导教师和研究生院可给予适当的奖励。每两年进行一次校优秀研究生导师评选工作，评选出的优秀研究生导师在教师节中进行表彰奖励。

7、全校研究生公共基础学位课，由研究生院统一管理，其余课程及开题报告、专业实践、教学实践、工程（社会）实践或管理实践由各学院自行管理。研究生院根据培养方案要求，将授课计划下达到各学院，由各学院开列授课计划，落实授课教师，组织考试，并报研究生院统一安排授课时间。任课教师在课程结束考试、考查后，将研究生

成绩登记表交学院研究生秘书汇总并存档。

## 十二、毕业与学位

研究生按培养计划完成教学环节，修满规定的学分，通过学位论文答辩，准予毕业。符合学位授予规定，经校学位评定委员会评审通过，作出授予学位的决定后，可获得硕士学位，发给硕士研究生毕业证书和学位证书。

## 十三、附则

- 1、本要求解释权归校学位评定委员会。
- 2、本要求从 2014 级硕士研究生起施行。

# 硕士学科点研究方向、知识领域、课程要求

化学工程与技术一级学科硕士点	1
化学工程	1
化学工艺	1
工业催化	1
生物化工	3
应用化学	5
材料科学与工程一级学科硕士点	7
材料物理与化学	7
材料学	7
材料加工工程	7
磁光电材料物性与器件（理学院）	9
磁光电材料物性与器件（先进材料研究院）	11
光电功能与信息材料	11
动力工程及工程热物理一级学科硕士点	13
工程热物理	13
热能工程	13
流体机械与工程	13
制冷及低温工程	13
化工过程机械	13
化学一级学科硕士点	16
无机化学	16
分析化学	16
有机化学	16
物理化学	16
高分子化学与物理	16
农药化学	18
化学一级学科硕士点（先进材料研究院）	20

无机化学-----	20
分析化学-----	20
有机化学-----	20
物理化学-----	20
高分子化学与物理-----	20
<b>土木工程一级学科硕士点-----</b>	<b>22</b>
岩土工程-----	22
结构工程-----	22
防灾减灾工程及防护工程-----	22
桥梁与隧道工程-----	22
市政工程-----	25
供热、供燃气、通风及空调工程-----	27
<b>管理科学与工程一级学科硕士点-----</b>	<b>29</b>
管理工程-----	29
工程管理-----	31
科技管理-----	33
<b>机械工程一级学科硕士点-----</b>	<b>35</b>
机械制造及其自动化-----	35
机械电子工程-----	35
机械设计及理论-----	35
<b>控制科学与工程一级学科硕士点-----</b>	<b>37</b>
控制理论与控制工程-----	37
检测技术与自动化装置-----	37
系统工程-----	37
模式识别与智能系统-----	37
新能源与控制技术-----	37
建筑智能化技术-----	37
<b>计算机科学与技术一级学科硕士点-----</b>	<b>40</b>
计算机软件与理论-----	40

计算机应用技术-----	40
软件工程一级学科硕士点-----	42
软件工程-----	42
建筑学一级学科硕士点-----	44
建筑历史与理论-----	44
建筑设计及其理论-----	44
城市规划与设计-----	44
城乡规划学一级学科硕士点-----	46
城乡规划学-----	46
风景园林学一级学科硕士点-----	48
风景园林学-----	48
工商管理一级学科硕士点-----	50
会计学-----	50
企业管理-----	52
技术经济及管理-----	54
马克思主义理论一级学科硕士点-----	56
马克思主义基本原理-----	56
思想政治教育-----	56
生物学一级学科硕士点-----	58
微生物学-----	58
力学一级学科硕士点-----	60
工程力学-----	60
信息与通信工程一级学科硕士点-----	62
信号与信息处理-----	62
测绘科学与技术一级学科硕士点-----	64
大地测量学与测量工程-----	64
地质资源与地质工程一级学科硕士点-----	66
地质工程-----	66



矿业工程一级学科硕士点	68
矿业工程	68
安全科学与工程一级学科硕士点	70
安全科学与工程	70
轻工技术与工程一级学科硕士点	72
发酵工程	72
皮革化学与工程	74
轻化工技术与工程	74
资源科学与工程	76
环境科学与工程一级学科硕士点	78
环境科学	78
环境工程	78
食品科学与工程一级学科硕士点	80
食品科学	80
药学一级学科硕士点	82
药物化学	82
药剂学	82
生药学	82
药物分析学	82
药理学	82
公共管理一级学科硕士点	84
行政管理	84
法学一级学科硕士点	86
法学理论	86
宪法学与行政法学	86
刑法学	86
民商法学	86
诉讼法学	86
经济法学	86

外国语言文学一级学科硕士点	88
外国语言学及应用语言学	88
D 类公共选修课	90

# 化学工程与技术一级学科硕士点

## 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	化学工程与技术	代码	0817
二级学科名称	化学工程			代码	081701
	化学工艺				081702
	工业催化				081705
研究方向	<p><b>1、化学工程</b>            (1) 材料化学工程 (2) 化学反应与分离工程 (3) 纳米与界面化学工程            (4) 资源与能源化学工程 (5) 环境化学工程</p> <p><b>2、化学工艺</b>            (1) 精细化学品合成工艺 (2) 绿色化学工艺过程 (3) 有机化工过程集成与优化 (4) 分子设计与原子经济反应</p> <p><b>3、工业催化</b>            (1) 石油加工及精细化工催化 (2) 分子筛及复合材料 (3) 新催化材料            (4) 新催化反应工程 (5) 纳米催化技术</p>				
知识领域及要求	<p>化学工程与技术是一门研究以化学工业为代表的各类过程工业中有关化学过程与物理过程基本规律及其应用的技术学科。学科内容包括基础理论、基本方法和基本实验技术, 以及产品研制、工艺开发、过程设计、系统模拟与优化和操作控制等。它的理论和成果不但已成为化学、冶金、能源、材料、轻工、医药和食品等过程工业和生物工程、环境工程过程工程的技术基础, 而且对资源加工、能源的洁净优化利用和对环境污染的治理尤为关键, 对支撑新材料、生物工程等新兴技术领域并使之工业化有显著作用。现代化学工程与技术学科已发展成为与数学、物理学、化学、材料科学、环境科学、生物学、计算机科学、控制工程等学科密切联系的交叉学科。要求熟练掌握化工热力学, 化学反应工程, 化工设备中流体流动、传热、传质和化学反应规律, 化工工艺过程基本原理, 催化原理与技术、分离工程和化工新材料等方面的基础理论和知识; 掌握本学科的现代实验技能和计算机技术, 了解本学科的研究现状和发展趋势, 熟练掌握一门外国语, 能阅读本专业的外文资料。具备从事化工过程模型与模拟、中间体合成、化工洁净工艺与技术、工业污染治理、催化剂和催化反应过程开发、化工新技术和新设备开发、工程放大设计等方面工作的能力。</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1	讲授		
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00301029	应用表面化学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00301001	化工热力学 II	40	2.00	1			
	00301002	反应工程 II	40	2.00	1			
	00301003	分离工程 II	40	2.00	1			
	00301004	传递过程 II	40	2.00	2			
	00301005	工业催化原理	40	2.00	1			
C类选修课程	00301010	功能高分子与新技术	40	2.00	2		笔试、论文	
	00301011	化工系统工程	40	2.00	2			
	00301013	膜过程	40	2.00	2			
	00301014	色谱分析	20	1.00	2			
	00301017	计算化学与分子模拟	40	2.00	2			
	00301021	精细有机合成	40	2.00	1			
	00301022	催化剂表征与测试	40	2.00	2			
	00301023	催化研究进展	40	2.00	2			
	00301024	膜反应和膜反应器	40	2.00	2			
	00301031	纳米科学与工程概论	40	2.00	2			
	00301041	化学工艺学	40	2.00	1			
	00301027	专题文献讨论	40	2.00	2			
	00301049	新能源材料技术	40	2.00	2			
	00301050	生物有机化学	20	1.00	2			
	00301048	化工计算与软件应用	40	2.00	2			

学科门类	工学	一级学科名称	化学工程与技术	代码	0817
二级学科名称	生物化工		代码	081703	
研究方向	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 工业微生物的筛选及改造</li> <li>2 生物反应工程及生物反应器</li> <li>3 生物炼制（系统集成与优化）</li> <li>4 生物分离工程</li> <li>5 生物能源工程</li> </ol>				
知识领域及要求	<p>生物化工是应用生物学（包括生物化学、分子生物学、微生物学、细胞学及遗传学等）、化学、工程学（包括化学工程、电子工程等）的原理，研究应用生物催化剂将物料加工成为产品或为社会服务的一门交叉性很强和应用性很强的学科。要求具备较好的数学基础和较好的化学、生物学及化学工程的专业基础知识，具备基本实验技术和相关知识，熟悉相关领域的国内外现状和发展趋势。具备独立从事文献检索、研究方案设计、运用现代技术进行研究开发及教学等方面的工作能力。</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1	讲授		
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00401024	生化反应工程与与反应器分析	60	3.00	1	讲授	笔试、论文	
	00401025	高级微生物	40	2.00	1			
	00401035	基因工程与生物信息学	40	2.00	1			
	00401066	现代分析方法	40	2.00	1			
C类选修课程	00401030	代谢工程	40	2.00	1		笔试、论文	
	00401033	生物催化工艺学	40	2.00	1			
	00401034	现代生物技术导论	40	2.00	1			
	00401010	生物分离工程	40	2.00	1			
	00401067	生物质资源利用	40	2.00	2			
	00401068	工业生物技术前沿	40	2.00	2			

学科门类	工学	一级学科名称	化学工程与技术	代码	0817
二级学科名称	应用化学			代码	081704
研究方向	1、应用光谱学和应用电化学 2、精细有机合成 3、水化学与工业水处理技术 4、光电磁材料与应用 5、精细高分子合成与应用				
知识领域及要求	应用化学是针对研究开发化工新产品、新材料、新工艺的化学原理进行应用基础研究的一门学科，以化学的应用基础研究为主要内容。要求各门化学学科有扎实的理论基础、较宽广的知识面和较熟练的实验技能。了解本学科国内外的最新发展动态，具备独立进行化学品合成与结构表征、新型功能材料和纳米材料研制及应用、现代分析技术的应用和分析新方法的研究、胶体与表面化学工程技术研究、工业水处理和污水处理集成技术等的研究开发能力。				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1	讲授		
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00501001	高等物理化学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00501002	高等有机化学	40	2.00	1			
	00501003	高等分析化学	40	2.00	2			
	00501004	高等无机化学	40	2.00	2			
C类选修课程	00501006	胶体与表面化学	40	2.00	2		笔试、论文	
	00501008	波谱学	40	2.00	2			
	00501009	色谱与分离方法	40	2.00	2			
	00501010	现代环境监测	40	2.00	2			
	00501011	金属有机化学	40	2.00	2			
	00501013	环境有机化学	40	2.00	2			
	00501014	电分析化学	40	2.00	2			
	00501015	固体表面化学	40	2.00	1			
	00501017	精细化工与水污染控制技术	40	2.00	2			
	00501032	水化学及水处理技术	40	2.00	2			
	00501033	化学计量学与化学信息学	40	2.00	2			
	00501034	表面活性剂化学	40	2.00	2			
	00501035	化学形态分析	40	2.00	2			



# 材料科学与工程一级学科硕士点

## 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	材料科学与工程	代码	0805
二级学科名称		材料物理与化学		代码	080501
		材料学			080502
		材料加工工程			080503
研究方向		<p><b>1、材料物理与化学</b></p> <p>(1) 氧化物及相关材料的化学与物理 (2) 无机固体材料的亚微观结构分析与物理性质 (3) 功能材料物理化学</p> <p><b>2、材料学</b></p> <p>(1) 无机非金属材料 (2) 高分子材料 (3) 复合材料 (4) 金属表面科学与工程</p> <p><b>3、材料加工工程</b></p> <p>(1) 纳米、超细粉体技术 (2) 机械力化学工程 (3) 计算机模拟与工程数字化设计 (4) 工程诊断与研究 (5) 工程测试技术与装备 (6) 材料热加工新技术</p>			
知识领域及要求		<p>材料科学与工程学科主要以物理、化学等自然科学为基础,研究材料结构、组成和性能之间的关系和规律,研究材料的设计、生产、加工过程的学科。</p> <p>要求熟练掌握材料科学与工程的基础理论,并熟悉相关学科的基础理论与知识,了解先进的材料合成与制备技术、材料研究方法、材料加工工艺以及了解国内外材料科学与工程领域的发展动向,具有独立进行材料设计、加工及产品研究开发的能力。</p> <p>(1) 基础理论与专业基础知识</p> <p>高等工程数学, 材料研究方法, 材料合成与制备技术, 材料结构与性能, 材料加工工艺及方法</p> <p>(2) 专业综合知识</p> <p>无机、有机、金属材料的相关组成—结构—性能之间的相互关系; 各研究领域的材料测试分析技术和方法</p> <p>(3) 学科前沿与交叉学科知识</p> <p>相关专业学科发展前沿和进展; 新型、先进材料的设计和制备以及加工工艺等</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1	讲授		
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00101051	材料分析与表征	60	3.00	1	讲授	笔试、论文	
	00101052	材料科学导论	40	2.00	1			
	00101053	材料合成与制备	40	2.00	1			
	00101054	材料结构与性能	40	2.00	1			
	00101055	材料加工原理	40	2.00	1			
C类选修课程	00101057	功能无机材料	40	2.00	2		笔试、论文	
	00101058	先进高分子材料	40	2.00	2			
	00101059	纳米材料科学与技术	40	2.00	2			
	00101060	材料表面与界面	40	2.00	2			
	00101001	固体物理	40	2.00	2			
	00101002	固体材料化学	40	2.00	2			
	00101007	高聚物流变学	40	2.00	2			
	00101016	现代工程测试技术	40	2.00	2			
	00101026	高温结构材料	40	2.00	2			
	00101030	高等胶凝材料学	40	2.00	2			
	00101033	功能高分子	40	2.00	2			
	00101037	金属表面科学与工程进展	40	2.00	2			
	00101038	腐蚀电化学	40	2.00	2			
	00101045	CFD 数值模拟原理	40	2.00	2			

学科门类	工学	一级学科名称	材料科学与工程	代码	0805
二级学科名称	磁光电材料物性与器件（理学院）		代码	0805Z1	
研究方向	<p><b>1、微结构材料与器件</b> 介电体超晶格中的非线性光学效应与器件 压电体超晶格的声子极化激元及其纳米光学器件 金属纳米颗粒的等离激元共振效应及传感器件</p> <p><b>2、储能材料与器件</b> 相变储能材料 超级电容器、电池及其电极材料</p> <p><b>3、自旋电子学材料与器件</b> 磁金属@非晶绝缘纳米复合隧道磁电材料及器件 有机自旋电子学材料与器件</p> <p><b>4、有机光电材料与技术</b> 有机半导体材料与器件 有机铁电材料与器件 有机电致发光材料与器件</p>				
知识领域及要求	<p>磁光电材料物性与器件是材料学，物理学，化学等多学科相互交叉融合派生出的新研究方向。该方向开展的研究工作涉及以下领域：储能材料与器件；自旋电子学材料与器件；半导体发光材料与器件；信息存储材料与器件；微结构材料物理；低维物理等。这一学科以物理、化学等自然科学为基础，研究新材料结构、组成、形貌（微结构）、光电磁性能以及结构-性能之间关系和规律；材料的设计、生产、加工过程；以及相关器件的设计和制备。</p> <p>要求熟练掌握材料科学与工程基础理论，并熟悉相关学科的基础理论与知识，了解先进材料合成与制备技术、材料研究方法、材料加工工艺以及了解国内外材料科学与工程领域发展动向，具有独立进行材料设计、加工及产品研究开发的能力。</p> <p>（1）基础理论与专业基础知识 高等工程数学，材料研究方法，材料合成与制备技术，材料结构与性能，材料加工工艺及方法</p> <p>（2）专业综合知识 无机、有机、金属材料的相关组成—结构—性能之间的相互关系；各研究领域的材料测试分析技术和方法</p> <p>（3）学科前沿与交叉学科知识 相关专业学科发展前沿和进展；新型、先进材料的设计和制备以及加工工艺等</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1	讲授		
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00101051	材料分析与表征	60	3.00	1	讲授	笔试、论文	
	00101052	材料科学导论	40	2.00	1			
	00101053	材料合成与制备	40	2.00	1			
	00101054	材料结构与性能	40	2.00	1			
	00101055	材料加工原理	40	2.00	1			
	00501001	高等物理化学	40	2.00	1			
	00501002	高等有机化学	40	2.00	1			
	00501051	磁性物理	40	2.00	1			
	00501052	半导体物理与器件	40	2.00	1			
	00501053	磁化学	40	2.00	1			
	00501054	功能材料学	40	2.00	1			
C类选修课程	00101058	先进高分子材料	40	2.00	2		笔试、论文	
	00101059	纳米材料科学与技术	40	2.00	2			
	00101060	材料表面与界面	40	2.00	2			
	00101001	固体物理	40	2.00	2			
	00101002	固体材料化学	40	2.00	2			
	00101038	腐蚀电化学	40	2.00	2			
	00101045	CFD 数值模拟原理	40	2.00	2			
	00501008	波谱学	40	2.00	2			
	00501011	金属有机化学	40	2.00	2			
	00501055	非线性光学	40	2.00	2			
	00501056	显示材料与器件	40	2.00	2			
	00501057	储能材料物理与化学	40	2.00	2			

学科门类	工学	一级学科名称	材料科学与工程	代码	0805
二级学科名称		磁光电材料物性与器件(先进材料研究院)		代码	0805Z1
二级学科名称		光电功能与信息材料		代码	0805Z2
研究方向		1、有机自旋电子学 2、储能材料与器件 3、低维半导体光电技术 4、有机光电材料 5、生物信息材料 6、功能纳米材料 7、光电转化材料 8、有机无机杂化材料 9、软物质电子学			
知识领域及要求		<p>磁光电材料物性与器件是材料学，物理学，化学等多学科相互交叉融合派生出的新研究领域。该领域开展的研究工作涉及以下方向：储能材料与器件、有机自旋电子学、低维半导体光电技术等。这一学科以物理、化学等自然科学为基础，研究新材料结构、组成、形貌（微结构）、光电磁性能以及结构-性能之间关系和规律；材料的设计、生产、加工过程；以及相关器件的设计和制备。</p> <p>要求熟练掌握材料科学与工程基础理论，并熟悉相关学科的基础理论与知识，了解先进材料合成与制备技术、材料研究方法、材料加工工艺以及了解国内外材料科学与工程领域发展动向，具有独立进行材料设计、加工及产品研究开发的能力。熟练掌握一门外语，并能阅读专业外文资料，撰写外文论文，具有一定的外文听说能力以及运用计算机处理信息的能力。</p> <p>光电功能与信息材料涉及电子信息、物理、化学、材料、光学、能源、生物等诸多学科，是自然科学与工程科学相互结合、相互渗透、交叉发展起来的一门综合学科。针对解决信息领域的新材料、新器件问题，满足现代社会对高效能、低成本、广泛使用的电子器件等需求而设立的综合交叉学科专业。其研究内容主要包括有机光电材料、生物信息材料、功能纳米材料、光电转换材料、有机无机杂化材料、软物质电子学等。</p> <p>要求熟练掌握现代半导体物理、塑料电子学等光电功能与信息材料学科领域基础理论，并熟悉相关学科的基础理论与知识，具备新材料开发、新光电器件研制、新制备工艺研发能力，了解本领域的最新发展前沿和进展。有严谨的科研作风，良好的团队合作精神和较强的交流能力；掌握一门外语，能熟练地查阅本学科的外文资料，具有一定的使用外文进行科技写作的能力，能基本听懂用外语所作的本学科学术报告，进行初步的国际学术交流。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授 课 学 期	讲 授 方 式	考 试 方 式	备 注
A 类 学 位 课 程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲 授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
	02701012	有机电子学	40	2.00	1			
	02701013	高分子科学	40	2.00	1			
B 类 学 位 课 程	02701004	纳米材料科学与技术	40	2.00	1	讲 授	笔 试 、 论 文	
	02701001	现代半导体物理	40	2.00	1			
	02701002	塑料电子学	40	2.00	1			
	02701007	现代分析技术进展	40	2.00	1			
C 类 选 修 课 程	02701008	科研方法与学术论文写作	40	2.00	1	讲 授	笔 试 、 论 文	
	02701009	有机光电功能材料	40	2.00	1			
	02701010	有机无机杂化材料	40	2.00	1			
	02701011	薄膜过程与器件物理	40	2.00	1			
	02701014	高分子界面化学	40	2.00	1			
	02701015	高分子合成新技术	40	2.00	1			

## 动力工程及工程热物理一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	动力工程及工程热物理	代码	0807
二级学科名称		工程热物理		代 码	080701
		热能工程			080702
		流体机械与工程			080704
		制冷及低温工程			080705
		化工过程机械			080706
研究方向		<p><b>1、工程热物理</b></p> <p>(1) 传热传质强化技术</p> <p>(2) 燃烧与污染控制</p> <p>(3) 新能源开发与利用</p> <p><b>2、热能工程</b></p> <p>(1) 热管技术研究与应用</p> <p>(2) 新型高效热能工程装备技术</p> <p>(3) 热力过程设备的故障诊断与监测</p> <p><b>3、流体机械及工程</b></p> <p>(1) 流体密封技术</p> <p>(2) 流体机械故障诊断与在线监测</p> <p>(3) 流体机械可靠性设计及理论</p> <p><b>4、制冷及低温工程</b></p> <p>(1) 制冷与热泵技术</p> <p>(2) 空气调节与控制技术</p> <p>(3) 低温分离及装备技术</p> <p><b>5、化工过程机械</b></p> <p>(1) 过程装备的可靠性与风险评价技术</p> <p>(2) 过程装备现代设计方法</p> <p>(3) 高温强度理论与装备技术</p> <p>(4) 新型高效传热传质设备</p> <p>(5) 流体测控技术</p> <p>(6) 过程设备先进制造技术</p> <p>(7) 过程装备安全技术</p>			

知 识 领 域 及 要 求	<p>动力工程及工程热物理一级学科，一方面是研究能量以热、功和其它相关形式在转化、传递过程中的基本规律，以及按此规律有效地实现这些过程的设备及系统的应用科学及应用基础科学；另一方面也是研究流程工业（石油化工、冶金、轻工、核电和火电、食品与制药）中气、液和粉体材料必须的设备和机器的学科。它容纳了物理学的多个分支及近代进展，综合应用了数学、力学、机械工程、仪器科学、材料科学、电子技术、控制科学及计算机科学等学科的理论、方法和已有成果，形成了独立的理论体系和实践范畴。本学科的基础理论和已有成果广泛应用于交通、工业、农业、国防领域，推动人类社会的能源利用、现代动力技术、过程设备与机器的发展。</p> <p style="text-indent: 2em;">（1）基础理论与专业基础知识</p> <p>高等工程数学（数理方程、矩阵理论、数值分析、应用数理统计、应用泛函分析），工程热力学，传热传质学，流体力学，固体力学，燃烧学，多相流理论，数值模拟，现代流体测试技术等。</p> <p style="text-indent: 2em;">（2）专业综合知识</p> <p>传热技术与应用，燃烧技术与应用，气动技术与应用，现代控制理论，动力机械气动热力学，动力系统建模与仿真，高等内燃机学，流体机械优化设计，流体机械结构强度与可靠性，流体工程噪声与振动，压力容器与管道安全技术等。</p> <p style="text-indent: 2em;">（3）学科前沿与交叉学科知识</p> <p>能源的有效利用，新能源开发，过程装备先进制造技术，燃料的燃烧及气化，清洁燃烧及污染控制，压力容器与管道可靠性分析与风险评估，内燃机发展前沿，燃气轮机发展前沿，流体机械复杂内部流动机理，流体工程，环境工程等。</p>
---------------------------------	--



组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1	讲授		
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00201002	高等传热学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00201001	流体力学	40	2.00	1			
	00201003	高等工程热力学	40	2.00	1			
	00201004	高等燃烧学	40	2.00	1			
	00201021	计算传热学	40	2.00	1			
	00201042	弹塑性力学	48	2.00	1			
	00201043	计算流体力学	40	2.00	1			
C类选修课程	00201046	高温强度与寿命评价	40	2.00	2		笔试、论文	
	00201047	可靠性分析与风险评估	40	2.00	2			
	00201048	失效机理与分析技术	40	2.00	2			
	00201049	沸腾传热与两相流技术	40	2.00	2			
	00201050	传热强化与热管技术	40	2.00	2			
	00201051	新能源技术	40	2.00	2			
	00201023	工程断裂力学与疲劳分析	40	2.00	2			
	00201024	有限元法及其应用	40	2.00	2			
	00201028	压力容器与管道安全技术	40	2.00	2			
	00201016	现代制冷与空调技术	40	2.00	2			
	00201019	机械优化设计	40	2.00	2			
	00201058	微纳米力学	40	2.00	2			

# 化学一级学科硕士点

## 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	理学	一级学科名称	化学	代码	0703
二级学科名称		无机化学		代 码	070301
		分析化学			070302
		有机化学			070303
		物理化学			070304
		高分子化学与物理			070305
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 理论化学</li> <li>2、 配位化学</li> <li>3、 环境分析化学</li> <li>4、 天然产物分析</li> <li>5、 传感材料与器件</li> <li>6、 精细有机合成</li> <li>7、 应用有机化学</li> <li>8、 生物有机化学</li> <li>9、 有机光电材料合成</li> <li>10、 新催化材料和分离材料</li> <li>11、 绿色反应技术</li> <li>12、 功能高分子（复合）材料</li> <li>13、 高分子合成技术</li> </ol>			
知识领域及要求	<p>化学是研究物质的组成、结构、反应和性质的科学，是当今材料科学、化学工程、生命科学、环境科学和能源科学的重要基础，已成为推进现代社会文明和科学技术进步的重要力量，是 21 世纪自然科学的中心学科之一。要求熟练掌握无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理等方面的基础理论和专门知识，掌握现代化学的实验技能和计算技术，熟悉化学专业有关方向的国内外研究现状、发展趋势及与物理、生物、环境、化工、材料等其它学科交叉渗透，熟练掌握一门外国语，具有应用无机化学、分析化学、有机化学、物理化学和高分子化学与物理的原理解决实际问题的能力，具有继续攻读本学科博士学位的能力，或具备在高等院校、科研院所、大型企业以及在政府相关部门从事化学科学研究、技术开发、教学、管理工作的能力。</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00501001	高等物理化学	40	2.00	1	讲授		
	00501002	高等有机化学	40	2.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00501003	高等分析化学	40	2.00	2	讲授	笔试、论文	
	00501004	高等无机化学	40	2.00	2			
	00101007	高聚物流变学	40	2.00	2			
	00101014	高聚物凝聚态结构	40	2.00	1			
	00301036	结构化学	40	2.00	1			
	00301005	工业催化原理	40	2.00	1			
	00301038	材料化学	40	2.00	1			
	00501008	波谱学	40	2.00	2			
C类选修课程	00501009	色谱与分离方法	40	2.00	2		笔试、论文	
	00501011	金属有机化学	40	2.00	2			
	00501013	环境有机化学	40	2.00	2			
	00501014	电分析化学	40	2.00	2			
	00501020	晶体结构分析	40	2.00	2			
	00501021	绿色化学	40	2.00	2			
	00501023	量子化学	40	2.00	2			
	00501033	化学计量学与化学信息学	40	2.00	2			
	00501035	化学形态分析	40	2.00	2			
	00501038	痕量分析化学	40	2.00	2			
	00501039	复杂物质分析	40	2.00	2			
	00501040	光谱分析	40	2.00	2			
	00501042	现代分析技术进展	40	2.00	2			
	00301039	配位化学	40	2.00	2			
	00301040	超分子化学	40	2.00	2			
	00401009	高等药物化学	40	2.00	2			
	00401015	生物催化工程	40	2.00	2			
	00101013	高分子界面科学	40	2.00	1			
	00501005	不对称合成	40	2.00	2			
	00101061	高分子合成新技术	40	2.00	2			
	00101062	高分子材料成型原理	40	2.00	2			
	00501058	农药化学	40	2.00	2			
	00501059	植物保护学	40	2.00	2			
00301050	生物有机化学	20	1.00	2				

学科门类	理学	一级学科名称	化学	代码	0703
二级学科名称	农药化学			代码	0703Z1
研究方向	<p>1、新农药创制与应用</p> <p>2、农药环境友好合成技术开发</p> <p>3、生物农药开发与应用</p> <p>4、农药环境分析与检测</p>				
知识领域及要求	<p>农药化学是运用化学及相关学科知识研究农药及其生产与应用的科学。本学科围绕农药化学开展四个方向的学术研究：（1）新农药创制与应用：以开发新型高效农药为宗旨，包括新农药结构的发现、设计，新化合物的合成，生物活性筛选，先导化合物的优化，以及作用机制的探寻与构效关系的研究等。（2）农药环境友好合成技术开发：围绕降低农药生产的污染、降低消耗和生产成本，实现清洁生产等我国经济社会的重大需求，研究原子经济合成路线，提升合成关键技术水平，开发环境友好的合成技术与工艺。（3）生物农药开发：将化学、化工、生物等技术与农药相结合，开发新型生物与生物源农药以及生产新工艺。（4）农药环境分析与检测：研究农药在环境中如土壤、水体、蔬菜、粮食等中的残留的分析方法与手段。</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00501001	高等物理化学	40	2.00	1	讲授		
	00501002	高等有机化学	40	2.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00501003	高等分析化学	40	2.00	2	讲授	笔试、论文	
	00501004	高等无机化学	40	2.00	2			
	00301005	工业催化原理	40	2.00	1			
	00501008	波谱学	40	2.00	2			
C类选修课程	00501009	色谱与分离方法	40	2.00	2		笔试、论文	
	00501011	金属有机化学	40	2.00	2			
	00501013	环境有机化学	40	2.00	2			
	00501014	电分析化学	40	2.00	2			
	00501020	晶体结构分析	40	2.00	2			
	00501021	绿色化学	40	2.00	2			
	00501023	量子化学	40	2.00	2			
	00501033	化学计量学与化学信息学	40	2.00	2			
	00501042	现代分析技术进展	40	2.00	2			
	00301039	配位化学	40	2.00	2			
	00301040	超分子化学	40	2.00	2			
	00401009	高等药物化学	40	2.00	2			
	00501005	不对称合成	40	2.00	2			
	00501058	农药化学	40	2.00	2			
	00501059	植物保护学	40	2.00	2			

## 化学一级学科硕士点（先进材料研究院）

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	理学	一级学科名称	化学	代码	0703
二级学科名称		无机化学	代 码	070301	
		分析化学		070302	
		有机化学		070303	
		物理化学		070304	
		高分子化学与物理		070305	
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配位化学</li> <li>2. 稀土化学</li> <li>3. 无机材料化学</li> <li>4. 有机无机杂化</li> <li>5. 化学传感</li> <li>6. 生物传感</li> <li>7. 电化学</li> <li>8. 催化化学</li> <li>9. 胶体与界面化学</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. 纳米科学与技术</li> <li>11. 有机电子学</li> <li>12. 有机合成化学</li> <li>13. 金属有机化学</li> <li>14. 光电高分子</li> <li>15. 塑料电子学</li> <li>16. 超分子化学</li> <li>17. 高分子合成化学</li> <li>18. 高分子复合材料</li> </ol>		
知识领域及要求	<p>化学是研究物质的组成、结构、反应和性质的科学，是当今材料科学、化学工程、生命科学、环境科学和能源科学的重要基础，已成为推进现代社会文明和科学技术进步的重要力量，是 21 世纪自然科学的中心学科之一。要求熟练掌握无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理等方面的基础理论和专门知识，掌握现代化学的实验技能和计算技术，熟悉本专业有关方向的国内外研究现状、发展趋势及与物理、生物、环境、化工、材料等其它学科的交叉渗透，熟练掌握一门外国语，具有应用无机化学、分析化学、有机化学、物理化学和高分子化学与物理的原理解决实际问题的能力，具有继续攻读本学科博士学位的能力，或具备在高等院校、科研院所、大型企业以及在政府相关部门从事化学科学研究、技术开发、教学、管理工作的能力。</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A 类 学 位 课 程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲 授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
	02701012	有机电子学	40	2.00	1			
	02701013	高分子科学	40	2.00	1			
B 类 学 位 课 程	02701004	纳米材料科学与技术	40	2.00	1	讲 授	笔 试、 论 文	
	02701001	现代半导体物理	40	2.00	1			
	02701002	塑料电子学	40	2.00	1			
	02701007	现代分析技术进展	40	2.00	1			
C 类 选 修 课 程	02701008	科研方法与学术论文写作	40	2.00	1	讲 授	笔 试、 论 文	
	02701009	有机光电功能材料	40	2.00	1			
	02701010	有机无机杂化材料	40	2.00	1			
	02701011	薄膜过程与器件物理	40	2.00	1			
	02701014	高分子界面化学	40	2.00	1			
	02701015	高分子合成新技术	40	2.00	1			

## 土木工程一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	土木工程	代码	0814
二级学科名称		岩土工程		代码	081401
		结构工程			081402
		防灾减灾工程及防护工程			081405
		桥梁与隧道工程			081406
研究方向		<p>岩土工程</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 土与结构物静动力相互作用</li> <li>2 桩基工程</li> <li>3 土动力学与土工抗震</li> <li>4 环境岩土工程</li> <li>5 深基坑与边坡工程</li> <li>6 软土工程</li> <li>7 地下空间与工程</li> <li>8 岩土工程测试技术</li> </ol> <p>结构工程</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 混凝土与砌体结构</li> <li>2 钢结构</li> <li>3 钢与混凝土组合结构</li> <li>4 现代木结构</li> <li>5 结构抗震抗风</li> <li>6 现代结构分析理论</li> </ol> <p>防灾减灾工程及防护工程</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 工程结构减振控制</li> <li>2 岩土地震工程</li> <li>3 生命线地震工程</li> <li>4 城市综合防灾减灾</li> <li>5 工程地震学</li> <li>6 新型防护工程</li> <li>7 岩土工程减灾</li> <li>8 城市地下空间开发风险管理</li> </ol>			



	<p>桥梁与隧道工程</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 大跨桥梁基础工程</li> <li>2 桥梁抗震抗风与振动控制</li> <li>3 桥梁结构计算理论</li> <li>4 结构健康监测</li> <li>5 隧道工程中的岩土力学问题</li> <li>6 隧道工程施工技术</li> <li>7 隧道工程抗震（振）减灾</li> <li>8 轨道交通振动影响评估与振动控制</li> </ol>
<p>知识领域及要求</p>	<p>土木工程是研究土木建筑基础设施的工作原理、构造、分析、设计、施工、加固等理论和技术的学科领域，目的是建造出安全、经济、耐久且满足使用功能的工程设施，为人类的生产和生活活动服务。要求具有较好的数学、力学基础，掌握土木工程学科领域内的基本理论和系统的专门知识，了解本学科的现状和发展趋势，有严谨求实、勇于探索的科学态度和作风，具有独立从事科学研究工作的能力；掌握一门外语，可用外语进行表达和交流，能从事教学、科研、设计、技术管理或其他工程技术工作。</p>

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00501024	应用统计	40	2.00	1	讲授		
	00501026	数理方程	40	2.00	1			
	00501029	数值分析	40	2.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	01101005	有限元方法	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	01101010	结构动力学	40	2.00	1			
	01101045	高等隧道结构理论	40	2.00	2			
	01101047	地震工程学	40	2.00	2			
	01101048	高等钢结构理论	40	2.00	2			
	01101049	弹塑性理论	40	2.00	1			
	01101002	高等土力学	40	2.00	2			
	01101022	高等混凝土结构理论	40	2.00	2			
	01101024	高等桥梁结构理论	40	2.00	2			
C类选修课程	01101029	工程结构减震控制	40	2.00	2		笔试、论文	
	01101031	工程波动理论	40	2.00	2			
	01101038	现代控制论	40	2.00	2			
	01101039	隧道设计与施工	40	2.00	2			
	01101040	弹性薄壁结构理论	40	2.00	2			
	01101041	桥梁结构振动	40	2.00	2			
	01101042	岩土地震工程	40	2.00	2			
	01101043	高层建筑结构概念设计	40	2.00	2			
	01101044	边坡与基坑工程	40	2.00	2			
	01101003	地下工程测试理论与监测技术	40	2.00	2			
	00801031	系统工程	40	2.00	2			
	01101072	钢-混凝土组合结构	40	2.00	2			
	01101073	土木工程专业软件	60	3.00	3			
	01101013	土与结构物共同作用理论	40	2.00	2			
	01101006	高等结构试验	40	2.00	2			
	01101007	结构非线性分析	40	2.00	2			

学科门类	工学	一级学科名称	土木工程	代码	0814
二级学科名称	市政工程			代码	081403
研究方向	<p>1 水处理理论与技术 2 建筑给排水技术 3 节水节能技术</p>				
知识领域及要求	<p>市政工程是研究本专业领域的基础理论、应用技术和管理的学科。要求熟练掌握水处理微生物学、环境水力学、水处理实验技术与设计等基础理论以及水物化处理、水生化处理、建筑消防技术与应用等专业知识。具备独立从事市政工程领域研究与开发、工程设计、技术管理等能力。</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1	讲授		
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	01201051	高等水处理微生物学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	01201052	水处理实验技术与设计	40	2.00	1			
	01201053	水物化处理	40	2.00	2			
	01201054	水生化处理	40	2.00	2			
	01201055	环境水力学	40	2.00	2			
	01201056	建筑消防技术与应用	40	2.00	2			
C类选修课程	01201057	城市水资源化	30	1.50	1		笔试、论文	
	01201058	给排水新技术	30	1.50	2			
	01201059	微污染水源饮用水处理	30	1.50	2			
	01201060	水环境生态修复	30	1.50	2			
	01201061	污泥处理与处置技术	20	1.00	2			
	01201062	膜法水处理技术	20	1.00	2			
	01201063	仪器分析	20	1.00	1			
	01201064	城市节水技术	30	1.50	2			

学科门类	工学	一级学科名称	土木工程	代码	0814
二级学科名称	供热、供燃气、通风及空调工程			代码	081404
研究方向	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 建筑与建筑环境设备节能技术</li> <li>2 夏热冬冷地区暖通空调特性研究</li> <li>3 建筑设备智能化技术</li> </ol>				
知识领域及要求	<p>供热、供燃气、通风及空调工程是研究工业与民用建筑室内环境及建筑设备、燃气供应、建筑能源供应系统的基础理论、应用技术和管理以及建筑自动化的学科。要求熟练掌握工程热力学、传热学、流体力学、燃烧理论等方面的基础理论以及建筑热过程、建筑消防技术、建筑设备自动化、暖通空调节能技术、空气净化原理等专业知识。具备独立从事供热、供燃气、通风及空调工程领域研究与开发、工程设计、技术管理等能力。</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A 类 学 位 课 程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1	讲 授		
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B 类 学 位 课 程	01201022	建筑热过程	40	2.00	2	讲 授	笔 试、 论 文	
	01201027	计算流体力学与传热学	60	3.00	1			
	00201002	高等传热学	40	2.00	1			
	01201029	高等流体力学	40	2.00	1			
	01201030	高等工程热力学	40	2.00	2			
	01201034	暖通空调现代控制技术	40	2.00	2			
C 类 选 修 课 程	01201035	室内空气品质的评价与控制	40	2.00	2		笔 试、 论 文	
	01201036	暖通空调新技术及应用	40	2.00	2			
	01201037	洁净技术与检测	40	2.00	2			
	01201038	测试技术与数据处理	40	2.00	2			
	01201039	建筑与建筑设备节能新技术	40	2.00	2			
	01201040	换热器理论与分析	20	1.00	2			
	01201041	空调制冷系统模拟与优化	40	2.00	2			
	01201042	工程经济预测与决策	40	2.00	2			
	01201031	气液两相流与相变换热	40	2.00	2			
	01201033	热泵新技术及其应用	40	2.00	2			

## 管理科学与工程一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	管理学	一级学科名称	管理科学与工程	代码	1201
二级学科名称		管理工程		代码	
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电子商务与管理信息系统</li> <li>2. 物流与供应链管理</li> <li>3. 先进制造系统管理技术</li> <li>4. 社会经济系统工程</li> <li>5. 金融工程</li> <li>6. 决策科学与决策支持系统</li> <li>7. 信息资源管理</li> <li>8. 电子政务工程</li> <li>9. 博弈与信息经济</li> <li>10. 城市管理</li> </ol>			
知识领域及要求		<p>管理工程是研究人类管理活动的规律及其应用，综合运用现代数学、系统工程、行为科学、经济学、管理科学及计算机科学与技术等，使复杂系统的设计、控制、管理和技术经济效果评价等达到综合最优化的研究方向。要求熟练掌握较宽的现代管理知识和必需的基础理论。了解中国经济建设与社会发展的新形势和现代管理理论的新发展；了解合理组织社会经济和生产经营过程、协调生产关系、调整管理体制和方针政策的基础知识。初步具备将管理决策的数学模型通过计算机系统应用于信息管理和工业工程的工作能力。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	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00901001	高级运筹学	40	2.00	1	讲授		
	00501024	应用统计	40	2.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00801032	高级经济学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00901004	系统科学与工程	40	2.00	2			
	00901005	高级预测与决策技术	40	2.00	1			
	00801045	管理研究方法论	40	2.00	2			
C类选修课程	00801057	金融前沿与金融实践	40	2.00	2		笔试、论文	
	00801059	管理沟通	40	2.00	2			
	00801060	创新创业管理	40	2.00	3			
	00801062	物流与供应链管理	40	2.00	2			
	00801064	知识产权管理	40	2.00	3			
	00801068	经济控制论	40	2.00	2			
	00801088	商务智能与物联网工程	40	2.00	3			
	00801089	区域经济规划	40	2.00	3			
	00801090	现代信息系统分析与设计	40	2.00	2			
	00901011	管理系统建模与仿真	40	2.00	2			
	00901012	经济博弈论	40	2.00	1			
	00901015	先进制造系统管理技术	40	2.00	2			
	00901018	随机系统与可靠性工程	40	2.00	3			
	00801039	金融工程	40	2.00	3			
	00801013	生产运营理论与实务	40	2.00	3			



学科门类	管理学	一级学科名称	管理科学与工程	代码	1201
学科方向		工程管理		代码	
研究 方 向	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工程项目管理</li> <li>2. 房地产开发与经营</li> <li>3. 项目咨询与评估</li> <li>4. 跨国工程承包</li> <li>5. 建设投资控制与造价管理</li> <li>6. 不动产经济与金融</li> <li>7. 房地产中介组织与发展</li> <li>8. 城市经济系统发展工程</li> </ol>				
知 识 领 域 及 要 求	<p>工程管理是综合运用现代管理理论和系统工程、工程经济与技术经济学、现代建筑工程与技术、法律、计算机应用等学科知识，进行工程项目全过程的管理、控制、分析、评价的理论与实务研究。目标是保证工程项目系统优化有序地运作，并取得最优的技术经济效果。要求在现代经济管理理论、法律与合同、建筑工程技术三个平台的支撑下，在工程项目的投资决策分析、项目建设监理与控制、工程建设合同、房地产开发与经营、房地产营销与物业管理等方面具备比较扎实的工程技术和经济管理基础知识；掌握运用相关管理和工程的数学模型进行工程管理问题分析、评价与研究的方法，能熟练应用计算机系统及相关知识从事工程项目管理和研究。要求具有求实和创新精神，关注对现实建设问题的分析，具有较强理论联系实际能力和解决工程管理实际问题的能力。</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00901001	高级运筹学	40	2.00	1	讲授		
	00501024	应用统计	40	2.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00901005	高级预测与决策技术	40	2.00	2	讲授	笔试、论文	
	00901002	经济学(II)	40	2.00	1			
	00901004	系统科学与工程	40	2.00	2			
	00901006	工程经济学进展	40	2.00	1			
	00901007	管理学前沿	40	2.00	2			
	00901008	项目管理研究	40	2.00	2			
	00901009	工程合同管理与索赔	40	2.00	2			
C类选修课程	00901011	管理系统建模与仿真	40	2.00	2		笔试、论文	
	00801047	经济博弈论	40	2.00	2			
	00901014	物流及供应链管理研究	40	2.00	2			
	00901015	先进制造系统管理技术	40	2.00	2			
	00901017	电子政府与电子政务	40	2.00	2			
	00901018	随机系统与可靠性工程	40	2.00	3			
	00901020	电子商务工程	40	2.00	3			
	00901024	多元统计分析	40	2.00	3			
	00901028	工程造价分析与管理	40	2.00	2			
	00901029	房地产经营与开发	40	2.00	2			
	00901031	现代物业管理	40	2.00	2			
	00901032	房地产价值及其评估研究	40	2.00	2			
	00901033	工程项目评价与决策理论	40	2.00	2			
	00901034	建设与房地产法规综述	40	2.00	2			
	00901037	工程建设咨询与管理研究	40	2.00	2			
	00901038	项目融资研究专题	40	2.00	2			
	00901039	国际工程承包	40	2.00	3			
	00901040	房地产中介与市场研究	40	2.00	3			
	00901041	不动产经济分析	40	2.00	3			
	00901042	工程投资风险分析与管理	40	2.00	3			
00801039	金融工程	40	2.00	3				

学科门类	管理学	一级学科名称	管理科学与工程	代码	1201
学科方向		科技管理		代码	
研究方向	<p>1.现代科技管理</p> <p>2.政策科学与系统分析</p>				
知识领域及要求	<p>现代科技管理综合运用现代科学技术史、科学学、科学计量学等学科知识和手段，在宏观上研究现代科学技术的发展规律，比较分析工业经济时代与知识（信息）经济时代科学技术运行模式的联系与区别，从而为我国未来科技发展战略的制定、创新体系的建立、高等教育的改革提供理论依据；在微观上，具体研究有关现代科研管理、技术创新管理、R&amp;D管理、高新技术产业化等各种具体问题的运行机制与特征。要求全面、系统地了解现代科学技术发展的历程和必要的相关基础理论知识；掌握现代科技政策和科技管理的基本知识；具有创新精神，能够综合运用管、理、文各类知识和方法在这一交叉和边缘地带做学术耕耘。</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00901001	高级运筹学	40	2.00	1	讲授		
	00501024	应用统计	40	2.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00801041	高级预测与决策技术	40	2.00	2	讲授	笔试、论文	
	00901002	经济学(II)	40	2.00	1			
	00901004	系统科学与工程	40	2.00	2			
	00901006	工程经济学进展	40	2.00	1			
	00901007	管理学前沿	40	2.00	2			
	00901008	项目管理研究	40	2.00	2			
	00901009	工程合同管理与索赔	40	2.00	2			
C类选修课程	00901011	管理系统建模与仿真	40	2.00	2		笔试、论文	
	00901012	经济博弈论	40	2.00	2			
	00901014	物流及供应链管理研究	40	2.00	2			
	00901015	先进制造系统管理技术	40	2.00	2			
	00901017	电子政府与电子政务	40	2.00	2			
	00901018	随机系统与可靠性工程	40	2.00	3			
	00901020	电子商务工程	40	2.00	3			
	00901024	多元统计分析	40	2.00	3			
	00901028	工程造价分析与管理	40	2.00	2			
	00901029	房地产经营与开发	40	2.00	2			
	00901031	现代物业管理	40	2.00	2			
	00901032	房地产价值及其评估研究	40	2.00	2			
	00901033	工程项目评价与决策理论	40	2.00	2			
	00901034	建设与房地产法规综述	40	2.00	2			
	00901037	工程建设咨询与管理研究	40	2.00	2			
	00901038	项目融资研究专题	40	2.00	2			
	00901039	国际工程承包	40	2.00	3			
	00901040	房地产中介与市场研究	40	2.00	3			
	00901041	不动产经济分析	40	2.00	3			
	00901042	工程投资风险分析与管理	40	2.00	3			
00801039	金融工程	40	2.00	3				

## 机械工程一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工科	一级学科名称	机械工程	代码	0802
二级学科名称		机械制造及其自动化	代码	080201	
		机械电子工程		080202	
		机械设计及理论		080203	
		车辆工程		080204	
研究方向		<p>1、机械制造及其自动化</p> <p>    (1) 机械装备再制造技术</p> <p>    (2) 机械产品虚拟制造</p> <p>    (3) 计算机集成制造</p> <p>2、机械电子工程</p> <p>    (1) 数控技术</p> <p>    (2) 机电系统动态分析与仿真</p> <p>    (3) 机电液控制与控制技术</p> <p>    (4) 机电系统可靠性</p> <p>    (5) 机器人学及应用工程</p> <p>3、机械设计及理论</p> <p>    (1) 现代设计理论与准则</p> <p>    (2) 机械系统动态仿真与优化</p> <p>    (3) 智能机械与传感技术</p> <p>    (4) 车辆数字化开发与集成技术</p> <p>    (5) 机械 CAD/CAE</p>			
知识领域及要求	<p>机械工程是以现代设计制造方法和现代控制理论为基础，以计算机和外语为工具，掌握系统的现代机械设计、制造、管理和机、电、液控制及自动化技术等方面的知识和技能。要求具备坚实深厚的机械工程及自动化方面的基础，深入了解国内外在机械工程及自动化领域中最新理论与方法，熟练掌握有关的专业知识，能创造性地研究和解决与本学科有关的理论和实际问题，具有独立的承担和组织科研工作的能力，熟练掌握至少一门外语。</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
	00301101	工程应用数学	80	4.00	1			
	00501025	矩阵论	40	2.00	1			
	00501029	数值分析	40	2.00	1			
B类学位课程	00201001	流体力学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00201008	振动理论	40	2.00	1			
	00201010	现代机械设计方法	40	2.00	1			
	00201018	传感技术与数据采集系统	40	2.00	1			
	00201042	弹塑性力学	48	2.00	1			
	00201044	现代控制理论	40	2.00	1			
	00201045	现代机械制造工程	40	2.00	1			
C类选修课程	00201047	可靠性分析与风险评估	40	2.00	2		笔试、论文	
	00201053	机械电子控制工程	40	2.00	2			
	00201054	汽车系统动力学	40	2.00	2			
	00201055	计算机集成制造	40	2.00	2			
	00201056	摩擦学与润滑理论	40	2.00	2			
	00201019	机械优化设计	40	2.00	2			
	00201023	工程断裂力学与疲劳分析	40	2.00	1			
	00201024	有限元法及其应用	40	2.00	2			
	00201032	机电系统建模与仿真	40	2.00	2			
	00201035	机器人学	40	2.00	2			
	00201039	机械多体系统计算机辅助分析	40	2.00	2			
00201009	数控加工技术	40	2.00	2				

## 控制科学与工程一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工科	一级学科名称	控制科学与工程	代码	0811
二级学科名称		控制理论与控制工程	代码	081101	
		检测技术与自动化装置		081102	
		系统工程		081103	
		模式识别与智能系统		081104	
		新能源与控制技术		0811Z1	
		建筑智能化技术		0811Z2	
研究方向		<p>控制理论与控制工程</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、综合自动化理论与技术</li> <li>2、先进控制理论及其应用</li> <li>3、智能控制</li> <li>4、故障诊断与容错技术</li> <li>5、电力传动与伺服控制</li> </ol> <p>检测技术与自动化装置</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、过程参数智能检测技术</li> <li>2、传感器技术</li> <li>3、虚拟仪器</li> <li>4、嵌入式系统开发与应用</li> <li>5、智能仪器及控制装置</li> </ol> <p>系统工程</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、复杂系统建模、仿真及优化</li> <li>2、社会经济系统分析、预测及规划</li> <li>3、风险预测与控制</li> <li>4、信息系统工程</li> <li>5、电子商务系统工程</li> </ol> <p>模式识别与智能系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、模式识别理论与应用</li> <li>2、移动机器人技术</li> <li>3、人工智能与知识工程</li> <li>4、图像处理与机器视觉</li> <li>5、智能信息处理技术及其应用</li> </ol>			

知  
识  
领  
域  
及  
要  
求

控制科学与工程学科研究各类系统的检测、识别、建模、仿真、预测、决策、控制、设计和优化问题。

要求掌握坚实的控制科学、仪器科学、系统科学、智能科学与信息科学的基础理论和系统的专门知识，了解国内外相关领域理论研究、应用技术与工程系统的最新进展。具备在以上研究方向领域中独立进行研究与解决实际问题的能力。

本学科致力于发现与创新，追求理论建树，注重实践应用。要求学生在具有扎实的理论基础和技术基础的同时，又能按研究方向及个人兴趣，在一个选定的方向领域内，掌握更专门的知识和本领，深入研究具体系统，运用所学理论、技术和方法，对所研究问题做出创造性的贡献。



组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1	讲授		
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1	讲授		
	00501024	应用统计	40	2.00	1			
	00501025	矩阵论	40	2.00	1			
	00501026	数理方程	40	2.00	1			
	00501027	最优化方法	40	2.00	2			
	00501028	随机过程	40	2.00	2			
	00501029	数值分析	40	2.00	1			
B类学位课程	00701028	现代测试技术	40	2.00	1			
	00701029	系统演化原理	40	2.00	2			
	00701030	智能优化算法	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00701031	图像处理与计算机图形学	40	2.00	2	讲授	笔试、论文	
	00601028	模式识别原理	40	2.00	2			
	00701001	线性系统理论	40	2.00	1			
	00701002	最优控制	40	2.00	1			
	00701004	智能控制	40	2.00	2			
C类选修课程	00701005	系统辨识与状态估计	40	2.00	2			
	00701009	先进控制	40	2.00	2			
	00701010	自适应控制	40	2.00	3			
	00701015	系统建模与仿真	40	2.00	2			
	00701017	决策理论及应用	40	2.00	2			
	00701022	演化经济学	40	2.00	3			
	00701032	嵌入式系统原理与开发	40	2.00	2			
	00701033	故障诊断与容错技术	40	2.00	3		笔试、论文	
	00701034	智能仪器	40	2.00	3			
	00701035	计算机视觉	40	2.00	3			
	00701036	生物特征识别技术	40	2.00	3			
	00701045	现代电机控制技术	40	2.00	1			

## 计算机科学与技术一级学科硕士点 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	计算机科学与技术	代码	0812
二级学科名称		计算机软件与理论		代码	081202
		计算机应用技术			081203
研究方向		<p>计算机应用技术</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人工智能</li> <li>2. 现代数据库技术</li> <li>3. 网络与分布式系统</li> <li>4. 模式识别的理论及应用</li> <li>5. 软件技术与应用</li> <li>6. 嵌入式系统</li> <li>7. 计算机控制</li> </ol> <p>计算机软件与理论</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件理论</li> <li>2. 软件工程与软件工程环境</li> <li>3. 软件技术与应用</li> </ol>			
知识领域及要求		<p style="text-align: center;">计算机科学与技术是研究各种软、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、软件理论、先进计算方法等领域。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创性研究的能力，能熟练掌握进行计算机硬件、软件的设计和开发。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
	00501024	应用统计	40	2.00	1			
	00501025	矩阵论	40	2.00	1			
	00501026	数理方程	40	2.00	1			
	00501027	最优化方法	40	2.00	1			
	00501028	随机过程	40	2.00	1			
00501029	数值分析	40	2.00	1				
B类学位课程	00601001	人工智能与知识工程	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00601002	算法设计与分析	40	2.00	1			
	00601003	计算机网络体系结构	40	2.00	2			
	00601004	现代信号处理	40	2.00	2			
	00601010	程序设计方法学	40	2.00	2			
00601033	形式语言与自动机	40	2.00	1				
C类选修课程	00601035	软件开发与技术	40	2.00	3		笔试、论文	
	00601011	高级软件工程	40	2.00	2			
	00601012	数据挖掘	40	2.00	2			
	00601013	集群智能(英文)	40	2.00	2			
	00601014	计算机网络安全	40	2.00	2			
	00601016	数据库新技术	40	2.00	3			
	00601017	微机接口技术	40	2.00	3			
	00601019	数字图象处理与模式识别	40	2.00	3			
	00601021	人工神经网络	40	2.00	3			
	00601007	遗传算法	40	2.00	1			
	00601008	JAVA 分布程序设计(英文)	40	2.00	1			
00601009	面向对象技术	40	2.00	2				

## 软件工程一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	软件工程	代码	0835
二级学科名称		软件工程		代码	083500
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件理论</li> <li>2. 软件工程与软件工程环境</li> <li>3. 软件技术与应用</li> </ol>			
知识领域及要求		<p style="text-align: center;">计算机科学与技术是研究各种软、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、软件理论、先进计算方法等领域。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创性研究的能力，能熟练掌握进行计算机硬件、软件的设计和开发。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
	00501024	应用统计	40	2.00	1			
	00501025	矩阵论	40	2.00	1			
	00501026	数理方程	40	2.00	1			
	00501027	最优化方法	40	2.00	1			
	00501028	随机过程	40	2.00	1			
00501029	数值分析	40	2.00	1				
B类学位课程	00601001	人工智能与知识工程	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00601002	算法设计与分析	40	2.00	1			
	00601003	计算机网络体系结构	40	2.00	2			
	00601004	现代信号处理	40	2.00	2			
	00601010	程序设计方法学	40	2.00	2			
00601033	形式语言与自动机	40	2.00	1				
C类选修课程	00601035	软件开发与技术	40	2.00	3		笔试、论文	
	00601011	高级软件工程	40	2.00	2			
	00601012	数据挖掘	40	2.00	2			
	00601013	集群智能(英文)	40	2.00	2			
	00601014	计算机网络安全	40	2.00	2			
	00601016	数据库新技术	40	2.00	3			
	00601017	微机接口技术	40	2.00	3			
	00601019	数字图象处理与模式识别	40	2.00	3			
	00601021	人工神经网络	40	2.00	3			
	00601007	遗传算法	40	2.00	1			
	00601008	JAVA 分布程序设计(英文)	40	2.00	1			
	00601009	面向对象技术	40	2.00	2			

## 建筑学一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	建筑学	代码	0813
二级学科名称		建筑历史与理论	代码	081301	
		建筑设计及其理论		081302	
		城市规划与设计 (含室内设计)		081303	
		建筑技术科学		081304	
研究方向		<p>1、<b>建筑历史与理论及遗产保护</b>：中国建筑史与理论、外国建筑史与理论、现代建筑理论、建筑遗产保护理论与方法、当代建筑文化。</p> <p>2、<b>建筑设计及其理论</b>：公共建筑设计理论与理论、居住建筑设计理论与理论、绿色建筑设计与理论、传统建筑设计理论与理论。</p> <p>3、<b>城市设计及其理论</b>：城市设计与理论、城市建筑空间形态、城市建筑综合体设计、城市美学。</p> <p>4、<b>室内设计及其理论</b>：室内设计史与理论、公共建筑室内设计与理论、居住建筑室内设计与理论、室内装饰与陈设。</p> <p>5、<b>建筑技术科学</b>：建筑物理环境评价与技术、建筑节能技术、绿色建筑技术与评价、建筑结构技术与建筑形态。</p>			
知识领域及要求		<p style="text-indent: 2em;">具有建筑学或相关专业背景，具有良好的哲学、艺术和人文素养及社会交往能力，具有环境保护和可持续发展的意识，掌握本领域的基础理论和专业知识，有较强的建筑设计以及室内设计、城市设计、建筑遗产保护设计能力，理解建筑师的职业道德和社会责任，有一定创新精神，能综合运用多学科成果在研究方向上从事科学研究，毕业后能胜任建筑学及相关领域的设计、科研、教学和管理工作的。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	01001001	现代建筑设计理论	60	3.00	1	讲授	笔试、 论文	
	01001002	建筑设计 I（或室内设计 I）	60	3.00	1			
	01001003	建筑设计 II（或室内设计 II）	60	3.00	2			
	01001004	城市设计	60	3.00	2			
	01001005	建筑设计方法论	60	3.00	2			
	01001010	中国传统建筑设计理论	40	2.00	2			
	01001012	现代城市规划理论	60	3.00	1			
	01001014	中国古典建筑与法式制度	40	2.00	2			
	01001064	绿色建筑	40	2.00	2			
	01001036	居住建筑设计理论与理论	40	2.00	2			
	01001037	古建筑鉴定与考察	40	2.00	2			
	01001061	室内设计与理论	40	2.00	1			
	01001011	建筑物理环境评价与控制技术	40	2.00	2			
C类选修课程	01001038	设计与实践	60	3.00	3		笔试、 论文	
	01001039	历史建筑保护与更新	40	2.00	1			
	01001040	环境心理学	20	2.00	3			
	01001043	工程项目过程与管理	20	1.00	3			
	01001044	城市空间结构与形态	40	2.00	1			
	01001046	城市景观与建设	40	2.00	2			
	01001047	景观规划设计	20	1.00	1			
	01001048	数字城市与虚拟现实	20	1.00	2			
	01001049	生态城市规划与理论	20	1.00	2			
	01001018	建筑评论	20	1.00	3			
	01001025	建筑策划	20	1.00	3			
	01001026	建筑结构形态	20	1.00	2			
	01001028	建筑美学	20	1.00	2			
	00701018	智能建筑	20	1.00	3			
	01001062	建筑装饰材料与技术	20	1.00	1			
	01001063	建筑快图表现	40	2.00	2			
	01001056	城市更新和保护	20	1.00	2			
	01001066	建筑师业务与管理	40	2.00	2			

## 城乡规划学一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	城乡规划学	代码	0833
二级学科名称		城乡规划学		代码	083300
研究方向		<p>1、城乡规划与设计：城乡规划理论与方法、城乡规划与设计、城乡交通规划、村镇规划、城市设计。</p> <p>2、城乡发展历史与遗产保护规划：城市发展历史与理论、城市更新保护理论与方法、城乡历史文化遗产保护规划。</p> <p>3、住房与社区建设规划：人居环境发展研究、住区规划与设计、住房政策与住区建设开发。</p> <p>4、生态城市与城市基础设施规划：生态城市规划理论与方法、城乡生态环境保护规划、城市基础设施规划、城市安全与防灾。</p> <p>5、城乡规划管理：城乡规划管理与法规、城乡建设管理。</p>			
知识领域及要求		<p style="text-indent: 2em;">适应我国快速城市化进程对于城乡规划专业人才的迫切需求，培养具有坚实的理论基础和系统的专业知识，有较强的城市规划与设计能力，了解本学科发展现状和趋势，能运用多学科成果在研究方向上从事科学研究，毕业后能胜任城乡规划领域的规划设计、科研、教学和管理工作的。</p>			



组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	01001012	现代城市规划理论	60	3.00	1	讲授	笔试、 论文	
	01001050	城镇体系与城乡统筹规划	40	2.00	2			
	01001004	城市设计	60	3.00	2			
	01001051	住房与社区发展	40	2.00	1			
	01001052	城市基础设施规划与建设	20	1.00	1			
	01001045	城市交通规划	20	1.00	1			
	01001053	城市生态环境规划	20	1.00	2			
	01001054	地理信息分析与运用	20	1.00	2			
	01001035	规划设计II	60	3.00	2			
	01001047	景观规划设计	40	2.00	1			
	01001055	城乡规划管理与法规	40	2.00	1			
	01001081	规划设计I（非5年制本专业生源必修）	40	2.00	1			
C类选修课程	01001038	设计与实践	60	3.0	3		笔试、 论文	
	01001044	城市空间结构和形态	40	2.0	1			
	01001049	生态城市规划与理论	40	2.0	2			
	01001056	城市更新和保护	20	1.0	2			
	01001039	历史建筑保护与更新	40	2.0	1			
	01001064	绿色建筑	40	2.0	1			
	01001046	城市景观与建设	40	2.0	2			
	01001057	城市与区域经济学	20	1.0	1			
	01001058	城市生态学	20	1.0	1			
	01001059	城市社会学	20	1.0	1			
	01001036	居住建筑设计理论与	40	2.0	2			
	01001048	数字城市与虚拟现实	20	1.0	2			
	01001028	建筑美学	20	1.0	2			
	01001025	建筑策划	20	1.0	3			
	01001082	研究方法与学术写作	20	1.0	3			

## 风景园林学一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	风景园林学	代码	0834
二级学科名称		风景园林学		代码	083400
研究方向		<p>1、<b>景观园林设计</b>：公共建筑外部环境设计、城市开放空间与绿地设计、城镇公共景观设计、居住区环境和景观设计。</p> <p>2、<b>大地景观规划</b>：景观生态规划理论、生态修复技术研究、GIS 技术应用研究。</p> <p>3、<b>风景建筑设计</b>：现代景观建筑设计、传统园林建筑营造法式、风景建筑与可持续发展。</p> <p>4、<b>历史园林与遗产保护</b>：历史园林及遗产保护、近现代园林遗产保护利用、西藏传统园林研究。</p>			
知识领域及要求		<p>服务于中国城乡人居环境建设，培养具有良好的公民道德意识和强烈的社会责任感、严谨的治学精神，具有坚实的风景园林基础理论和系统的专业知识；具有较强的风景园林规划设计能力，能够胜任风景园林规划设计、建设和管理等工作的高级专业人才。</p> <p>1) 了解国内外风景园林理论与实践的前沿与发展动态；熟悉风景园林遗产的历史、保护与利用；掌握区域生态规划与设计、城市景观规划与设计 and 各类园林绿地规划与设计的基本理论和方法；</p> <p>2) 掌握各类园林绿地规划与设计、园林建筑与设计、园林工程设计、园林植物应用与配置、城市绿地系统规划、风景名胜区保护与规划、森林公园保护与规划、生态区域规划的基本知识和技能；</p> <p>3) 熟悉我国园林绿化、风景名胜区、森林公园、自然保护区、环境保护、森林与国土资源管理等方面的法律法规和方针政策；</p> <p>4) 熟悉风景园林工程有关施工技术、施工管理、施工监理的要求。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	01001067	现代景观设计与理论	60	3.00	1	讲授	笔试、论文、设计	10
	01001068	风景园林规划与设计 I	60	3.00	1			
	01001069	风景园林规划与设计 II	60	3.00	2			
	01001070	风景建筑设计	40	2.00	3			
	01001071	景观生态规划原理与方法	40	2.00	2			
	01001072	中外造园历史与文化	40	2.00	2			
	01001012	现代城市规划理论	60	3.00	1			
C类选修课程	01001004	城市设计	60	3.00	2	讲授	笔试、论文、设计	8
	01001014	中国古典建筑法式制度	40	2.00	2			
	01001038	设计与实践	60	3.00	3			
	01001046	城市景观与建设	40	2.00	2			
	01001054	地理信息分析与运用	20	1.00	2			
	01001064	绿色建筑	40	2.00	1			
	01001073	园林植物应用与工程	40	2.00	2			
	01001074	城市绿地系统规划	40	2.00	2			
	01001075	生态场地规划与设计	20	1.00	2			
	01001076	自然与文化遗产保护与利用专题	20	1.00	3			
	01001077	风景区规划专题	20	1.00	3			

## 工商管理一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	管理学	一级学科名称	工商管理	代码	1202
二级学科名称		会计学		代码	120201
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、会计理论与方法</li> <li>2、财务管理理论与方法</li> <li>3、资本市场与会计信息</li> <li>4、企业可持续发展会计</li> </ol>			
知识领域及要求		<p style="text-indent: 2em;">会计主要以计量、记录、分析、考核、报告等为手段，为企业强化内部管理，为投资者、债权人、政府等有关部门提供财务信息为主的经济管理系统。它在维护市场秩序、保护所有者权益、实现公平竞争、提供决策信息、引导投资方向、选择融资渠道、提高经济效益等方面具有十分重要的作用。会计学主要研究工商管理中的会计基本理论、方法和实务，以及各种会计现象的规律性。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A 类 学 位 课 程	00801003	计量经济学	40	2.00	1	讲 授		
	00801004	运筹学	40	2.00	2			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B 类 学 位 课 程	00801002	现代财务管理	40	2.00	2	讲 授	笔 试、 论 文	
	00801091	会计理论与会计准则研究	40	2.00	2			
	00801032	高级经济学	40	2.00	1			
	00801045	管理研究方法论	40	2.00	1			
C 类 选 修 课 程	00801008	财务理论与实务研究	40	2.00	3			
	00801010	企业组织理论	40	2.00	2			
	00801019	生态与环境会计研究	40	2.00	3			
	00801047	经济博弈论	40	2.00	1			
	00801048	企业战略管理流派及理论分析	40	2.00	3			
	00801057	金融前沿与金融实践	40	2.00	2			
	00801059	管理沟通	40	2.00	2			
	00801060	创新创业管理	40	2.00	3			
	00801064	知识产权管理	40	2.00	3			
	00801092	社会责任会计与财务报告分析	40	2.00	2			
	00801093	税收筹划理论与实务	40	2.00	2			

学科门类	管理学	一级学科名称	工商管理	代码	1202
二级学科名称	企业管理			代码	120202
研究方向	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、企业管理理论与战略管理</li> <li>2、组织行为与人力资源管理</li> <li>3、营销管理</li> <li>4、企业财务与投资管理</li> <li>5、营运管理</li> <li>6、企业跨国经营</li> </ol>				
知识领域及要求	<p>企业管理学科以工商企业的经营活动为研究对象。其研究领域涉及生产力、生产关系、上层建筑等各个方面。主要研究范围包括企业理论、现代企业制度与组织、企业战略与经营管理、各种现代管理技术、工具和国内外各种管理思想。要求学生掌握管理理论、经济理论和系统的专业知识，熟悉相关学科知识，了解国内外企业管理学科的历史、现状和发展趋势。掌握现代企业管理的方法与技术，较为熟练地掌握一门外国语，能阅读本专业的外文资料，能独立从事企业管理的实际工作和研究工作。毕业后能在各类企业和政府有关经济管理部门从事实际管理工作或在高等院校、科研机构从事教学科研工作。</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00801003	计量经济学	40	2.00	1			
	00801004	运筹学	40	2.00	2			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1	讲授		
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00801002	现代财务管理	40	2.00	2			
	00801010	企业组织理论	40	2.00	2			
	00801032	高级经济学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00801045	管理研究方法论	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
C类选修课程	00801047	经济博弈论	40	2.00	1			
	00801048	企业战略管理流派及理论分析	40	2.00	3			
	00801057	金融前沿与金融实践	40	2.00	2			
	00801058	组织行为研究	40	2.00	2			
	00801059	管理沟通	40	2.00	2			
	00801060	创新创业管理	40	2.00	3			
	00801061	高级营销管理	40	2.00	3			
	00801062	物流与供应链管理	40	2.00	2			
	00801063	企业文化与管理创新	40	2.00	3			
	00801064	知识产权管理	40	2.00	3			
	00801012	人力资源管理	40	2.00	3			
	00801013	生产运营理论与实务	40	2.00	3			
	00801018	企业跨国经营	40	2.00	3			
	00801019	绿色会计	40	2.00	3			
	00801020	证券投资学	40	2.00	2			
	00801026	制度经济学	40	2.00	2			
00801008	财务理论与实务研究	40	2.00	3				

学科门类	管理学	一级学科名称	工商管理	代码	1202
二级学科名称		技术经济及管理		代码	120204
研究方向		1、技术经济评价理论与实务 2、技术创新理论与实践 3、技术管理与技术市场 4、技术成果产业化及金融支持 6、产学研合作创新 7、知识产权战略与管理			
知识领域及要求		<p>技术经济及管理专业以生产、流通、应用为基本对象，是技术、经济及管理相结合的新兴学科。其研究内容包括为适应国家生产力布局、投资方向、各部门的发展比例、速度而制定的能源政策、技术政策；还涉及技术引进与出口、物资流通与调运、金融机构与咨询机构的决策管理；并为企业项目及新办企业的经济效果研究等提供理论支持。要求学生掌握技术创新理论、经济理论和系统的专业知识，熟悉项目管理、项目经济评价知识，掌握现代投资管理的方法与技术；并能较为熟练地使用一门外国语，能阅读本专业的外文资料，能独立从事技术经济及管理的实际工作和研究工作。毕业后能在各类企业和政府有关经济管理部门从事实际管理工作或在高等院校、科研机构从事教学科研工作。</p>			



组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00801003	计量经济学	40	2.00	1	讲授		
	00801004	运筹学	40	2.00	2			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00801045	管理研究方法论	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00801052	技术创新理论与实践	40	2.00	2			
	00801006	技术经济学(II)	40	2.00	2			
	00801032	高级经济学	40	2.00	1			
C类选修课程	00801055	技术管理与技术市场	40	2.00	3		笔试、论文	
	00801059	管理沟通	40	2.00	2			
	00801060	创新创业管理	40	2.00	3			
	00801064	知识产权管理	40	2.00	3			
	00801065	技术创新战略	40	2.00	2			
	00801066	投资项目评估	40	2.00	2			
	00901056	现代咨询方法与实务	40	2.00	3			
	00801036	项目管理	40	2.00	2			
	00801020	证券投资学	40	2.00	2			
	00801005	产业经济学	40	2.00	3			
	00801047	经济博弈论	40	2.00	1			

## 马克思主义理论一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	法学	一级学科名称	马克思主义理论	代码	0305
二级学科名称		马克思主义基本原理		代码	030501
		思想政治教育		代码	030505
研究方向		<p>(一) 马克思主义经典著作研究</p> <p>(二) 马克思主义与当代社会思潮</p> <p>(三) 马克思主义与中国传统文化</p> <p>(四) 中国特色社会主义理论与实践研究</p> <p>(五) 当代国际政治和经济研究</p> <p>(六) 思想政治教育理论与方法</p> <p>(七) 企业思想政治工作与企业文化研究</p> <p>(八) 高校思想政治教育与管理研究</p> <p>(九) 公职人员思想道德教育研究</p>			
知识领域及要求		<p>一、具有马克思主义信仰和建设中国特色社会主义的坚定信念，基本掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本内容和立场、观点、方法，掌握马克思主义的基本理论，了解相关领域的学术前沿和研究动态。</p> <p>二、具有扎实的马克思主义理论功底、系统的专业理论知识和较广的知识面，能够运用马克思主义的立场、观点和方法观察问题、分析问题和解决问题。具有较强的专业能力和开拓创新精神，熟练掌握现代宣传教育技术、科研手段和管理方法。</p> <p>三、具有较好的马克思主义理论素养，热爱马克思主义理论教育事业和党的思想政治工作，遵纪守法，具有良好的道德品质、严谨的学风和合作精神，积极为改革开放和社会主义现代化建设事业服务。</p> <p>四、熟练地掌握一门外国语，能够阅读本专业的外文资料和一定的写作能力。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	01401024	《资本论》选读	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	01401025	马克思主义哲学研究	40	2.00	1			
	01401026	马克思主义政治学研究	40	2.00	1			
	01401027	毛泽东思想研究	40	2.00	2			
	01401028	邓小平理论研究	40	2.00	2			
	01401029	思想政治教育原理与方法	40	2.00	2			
	01401030	教育学理论专题研究	40	2.00	2			
	01401001	马列原著选读	40	2.00	1			
01401031	科技与社会专题研究	40	2.00	1				
C类选修课程	01401016	中华人民共和国史专题	40	2.00	3		笔试、论文	
	01401018	当代西方思潮研究	40	2.00	3			
	01401021	马克思主义与中国文化	40	2.00	3			
	01401032	逻辑学	40	2.00	2			
	01401033	台湾问题专题研究	40	2.00	2			
	01401034	佛教伦理专题研究	40	2.00	2			

## 生物学一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	理学	一级学科名称	生物学	代码	0710
二级学科名称		微生物学		代码	071005
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 基础微生物（包括分子生物学）</li> <li>2 应用微生物（微生物功能开发）</li> <li>3 微生物代谢调控</li> <li>4 极端微生物</li> </ol>			
知识领域及要求		<p style="text-indent: 2em;">微生物学是应用生物学（包括生物化学、分子生物学、微生物学、细胞学及遗传学等）原理结合当代快速发展的基因工程技术去挖掘研究微生物多样性。揭示生物多样性的规律及代谢调控的机理。要求具备扎实的生物学基础理论、基本实验技术和相关知识，熟悉相关领域的国内外现状和发展趋势。具备独立从事文献检索、研究方案设计、运用现代技术进行研究开发及教学等方面的工作能力。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
	00501024	应用统计	40	2.00	1			
	00501029	数值分析	40	2.00	1			
B类学位课程	00401034	现代生物技术导论	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00401025	高级微生物	40	2.00	1			
	00401035	基因工程与生物信息学	40	2.00	1			
	00401066	现代分析方法	40	2.00	1			
C类选修课程	00401030	代谢工程	40	2.00	1		笔试、论文	
	00401033	生物催化工艺学	40	2.00	1			
	00401010	生物分离工程	40	2.00	1			
	00401024	生化反应工程与与反应器分析	60	3.00	1			
	00401067	生物质资源利用	40	2.00	2			
	00401068	工业生物技术前沿	40	2.00	2			

## 力学一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	力学	代码	0801
二级学科名称		工程力学		代码	080104
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 计算力学</li> <li>2、 结构动力学</li> <li>3、 断裂与损伤力学</li> <li>4、 工程材料与结构的力学行为</li> <li>5、 过程装备新材料与结构的设计方法</li> </ol>			
知识领域及要求		<p>工程力学是研究工程结构、工程材料的物理力学行为、工作性态、分析方法、计算方法、仿真模拟和优化设计等理论和技术的学科领域，是土木工程、机械工程、水利工程、航空航天等学科的基础。要求具有较好的数学、物理基础以及计算机应用技术，掌握工程力学学科领域及相关学科领域内的基本理论和系统的专门知识，了解本学科的现状和发展趋势，有严谨求实、勇于探索的科学态度和作风，具有独立从事科学研究工作的能力；掌握一门外语，可用外语进行表达和交流，能从事教学、科研、管理或其他工程技术工作。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A 类 学 位 课 程	00501026	数理方程	40	2.00	1	讲授		
	00501029	数值分析	40	2.00	1			
	01101054	应用泛函分析	40	2.00	2			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1				
B 类 学 位 课 程	01101055	连续介质力学	40	2.00	2	讲授	笔试、论文	
	00201057	断裂与损伤力学	40	2.00	2			
	01101010	结构动力学	40	2.00	1			
	01101005	有限元方法	40	2.00	1			
	00201043	计算流体力学	40	2.00	1			
C 类 选 修 课 程	00201046	高温强度与寿命评价	40	2.00	2		笔试、论文	
	00201047	可靠性分析与风险评估	40	2.00	2			
	01101007	结构非线性分析	40	2.00	2			
	01101031	工程波动理论	40	2.00	2			
	01101038	现代控制论	40	2.00	2			
	00201058	微纳米力学	40	2.00	2			
	00201059	复合材料力学	40	2.00	2			
	01101056	现代优化方法	40	2.00	2			
	01101057	板壳理论	40	2.00	2			
	00201001	流体力学	40	2.00	1			

## 信息与通信工程一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	信息与通信工程	代码	0810
二级学科名称		信号与信息处理		代码	081002
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 图像传输与处理</li> <li>2、 现代通信中的信号处理</li> <li>3、 嵌入式微处理器系统研究与设计</li> <li>4、 光信息处理技术</li> <li>5、 基于 DSP、FPGA 实现的智能信号处理</li> </ol>			
知识领域及要求		<p style="text-indent: 2em;">信号与信息处理是信息科学中的核心学科，该学科随着电子技术、计算机技术及数理理论的发展而迅速发展。要求掌握信号与信息处理的基本理论和基本方法，对于信号的产生与获取、加工和变换、压缩与传输、检测与估算、处理和分析、识别与控制的过程有一定了解，具备对某些信号特定环节进行较深入的理论或应用技术研究的基本能力。</p>			



组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A 类 学 位 课 程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
	00501024	应用统计	40	2.00	1			
	00501026	数理方程	40	2.00	1			
	00501027	最优化方法	40	2.00	1			
	00501029	数值分析	40	2.00	1			
B 类 学 位 课 程	00601034	数字图像处理	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00601004	现代信号处理	40	2.00	2			
	00601005	信息论基础	40	2.00	1			
	00601006	信号检测与估计	40	2.00	2			
C 类 选 修 课 程	00601015	光通讯原理与系统	40	2.00	3		笔试、论文	
	00601021	人工神经网络	40	2.00	3			
	00601022	离散数学	40	2.00	1			
	00601023	语音信号处理	40	2.00	1			
	00601024	软件无线电技术	40	2.00	1			
	00601025	数字通信	40	2.00	2			
	00601026	小波变换及其在图像处理中的应用	40	2.00	2			
	00601027	嵌入式系统设计	40	2.00	2			
	00601028	模式识别原理	40	2.00	2			
	00601030	多媒体技术	40	2.00	3			

## 测绘科学与技术一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	测绘科学与技术	代码	0816
二级学科名称		大地测量学与测量工程		代码	081601
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 空间大地测量学理论及应用</li> <li>2、 测绘工程数字化与可视化</li> <li>3、 地理信息系统及其应用</li> <li>4、 摄影测量与遥感</li> <li>5、 精密工程与工业测量</li> <li>6、 变形监测与灾害预测</li> </ol>			
知识领域及要求		<p>测绘科学与技术是研究与地球空间信息相关的数据采集、质量控制、信息管理与应用的理论和技术的学科领域，目的是为基础建设、城乡规划、安全监测与灾害预测、提高人类生活质量提供基础地理信息和定位服务。要求具有较好的数学、计算机基础，了解本学科的现状和发展趋势，系统掌握测绘科学与技术学科领域内的基本理论和专门知识，有严谨求实、勇于探索的科学态度和作风，具有独立从事科学研究工作的能力；掌握一门外语，可用外语进行表达和交流，能从事教学、科研、设计、开发、技术管理或其他工程技术工作。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A 类 学 位 课 程	00501024	应用统计	40	2.00	1	讲授		
	00501026	数理方程	40	2.00	1			
	00501029	数值分析	40	2.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B 类 学 位 课 程	01101061	广义测量平差	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	01101062	空间大地测量学	40	2.00	1			
	01101063	高等应用测量	40	2.00	1			
	01101064	现代 GIS 技术	40	2.00	1			
C 类 选 修 课 程	01101065	数据处理软件应用	40	2.00	1		笔试、论文	
	01101066	测量数据的统计理论和方法	40	2.00	2			
	01101067	遥感图像处理与高级应用	40	2.00	2			
	01101068	现代测量技术	40	2.00	2			
	01101069	空间数据库建立	40	2.00	2			
	01101003	地下工程测试理论与监测技术	40	2.00	2			
	01101044	边坡与基坑工程	40	2.00	2			
	01101070	地理信息系统开发与应用	40	2.00	2			

## 地质资源与地质工程一级学科硕士点 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	地质资源与地质工程	代码	0818
二级学科名称		地质工程		代码	081803
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 岩土的工程性质</li> <li>2、 环境地质工程</li> <li>3、 地质环境与地质灾害</li> <li>4、 勘查与测试技术</li> <li>5、 3S 技术在地质工程中的应用</li> <li>6、 软岩工程</li> <li>7、 地下工程</li> <li>8、 边坡工程</li> </ol>			
知识领域及要求		<p>地质工程是地球科学与工程学相互融合、交叉、渗透而形成的新兴学科领域,对国家实施可持续发展战略有着极为重要的理论和现实意义。本学科的主要任务是:建立有效揭示工程-地质系统相互作用特点与规律的科学理论,发展科学改造、有效处理、合理利用、妥善保护工程地质环境的工程技术和设计方法,以达到人类工程活动与地质环境协调、可持续发展的目的。本学科的显著特点是地质、力学与工程三者的紧密结合,要求具有较好的数学、力学和地质学基础,掌握地质工程学科领域内的基础理论和系统的专门知识,了解本学科的现状和发展趋势,有严谨求实、勇于探索的科学态度和作风,具有独立从事科学研究工作的能力;掌握一门外语,可用外语进行表达和交流,能从事教学、科研、设计、技术管理或其他工程技术工作。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00501024	应用统计	40	2.00	1	讲授		
	00501026	数理方程	40	2.00	1			
	00501029	数值分析	40	2.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	01101059	地质工程	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	01101049	弹塑性理论	40	2.00	1			
	01101002	高等土力学	40	2.00	2			
	01101018	高等岩石力学	40	2.00	2			
C类选修课程	01101032	地质灾害及其防治	40	2.00	2		笔试、论文	
	01101033	水文地质学	40	2.00	2			
	01101037	系统工程	40	2.00	2			
	01101038	现代控制论	40	2.00	2			
	01101044	边坡与基坑工程	40	2.00	2			
	01101003	地下工程测试理论与监测技术	40	2.00	2			
	01101058	近代土质学	40	2.00	2			
	01101060	可靠性理论	40	2.00	2			

## 矿业工程一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	矿业工程	代码	0819
二级学科名称		矿业工程		代码	081900
研究方向		<p>01 安全评价与风险管理</p> <p>02 矿业灾害防治技术</p> <p>03 矿业安全管理</p> <p>04 安全检测与重大危险源监控技术</p>			
知识领域及要求		<p>矿业工程学科是研究现代城市与工业生产，特别是化学工业和石油化学工业生产中的安全技术与管理的学科，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技术有关的工程数学、力学、物理、化学、燃烧与爆炸理论、传热与传质学、相似理论和模拟方法、安全学原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、高等教育教学，或承担安全管理与监察及其它相关专门技术工作的能力。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1	讲授		
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00201042	弹塑性力学	40	2.00	1			
	00201002	高等传热学	40	2.00	1			
	01201029	高等流体力学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	01201030	高等工程热力学	40	2.00	2			
	01201048	过程安全原理与安全设计	40	2.00	1			
01201049	火灾燃烧学	40	2.00	1				
C类选修课程	01201067	火灾动力学	40	2.00	2			
	01201068	建筑防火安全设计	40	2.00	2			
	01201069	燃烧爆炸理论及进展	40	2.00	2			
	01201070	危险化学品安全	40	2.00	2			
	01201043	化工装置安全技术	40	2.00	2			
	01201044	风险分析与管理	40	2.00	2			
	01201045	安全科学技术前沿	40	2.00	2			
	01201003	事故模拟与分析技术	40	2.00	2			笔试、论文
	01201005	过程装置爆炸与分析技术	40	2.00	2			
	00201022	可靠性工程	40	2.00	2			
	00201023	工程断裂力学与疲劳分析	40	2.00	2			
01201007	典型石油化工过程安全技术	40	2.00	2				

## 安全科学与工程一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	安全科学与工程	代码	0837
二级学科名称		安全科学与工程		代码	083700
研究方向		<p>01 复杂过程系统安全理论与方法</p> <p>02 安全检测监控技术与装备安全</p> <p>03 火灾爆炸及其防治理论与技术</p> <p>04 危化品与化工过程安全理论与技术</p> <p>05 新型安全功能材料与装备</p> <p>06 安全风险评价理论与控制技术</p> <p>07 公共安全管理</p> <p>08 重大突发事件与应急管理</p> <p>09 职业危险与危害控制</p>			
知识领域及要求		<p>安全科学与工程学科是研究现代城市与工业生产，特别是化学工业和石油化学工业生产中的安全技术与管理的一门新兴综合学科。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技术有关的工程数学、力学、物理、化学、燃烧与爆炸理论、传热与传质学、相似理论和模拟方法、安全学原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、高等教育教学，或承担安全管理与监察及其它相关专门技术工作的能力。</p>			



组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A 类 学 位 课 程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1	讲授		
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B 类 学 位 课 程	00201042	弹塑性力学	40	2.00	1			
	00201002	高等传热学	40	2.00	1			
	01201029	高等流体力学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	01201030	高等工程热力学	40	2.00	2			
	01201048	过程安全原理与安全设计	40	2.00	1			
01201049	火灾燃烧学	40	2.00	1				
C 类 选 修 课 程	01201067	火灾动力学	40	2.00	2			
	01201068	建筑防火安全设计	40	2.00	2			
	01201069	燃烧爆炸理论及进展	40	2.00	2			
	01201070	危险化学品安全	40	2.00	2			
	01201043	化工装置安全技术	40	2.00	2			
	01201044	风险分析与管理	40	2.00	2			
	01201045	安全科学技术前沿	40	2.00	2			
	01201003	事故模拟与分析技术	40	2.00	2		笔试、论文	
	01201005	过程装置爆炸与分析技术	40	2.00	2			
	00201022	可靠性工程	40	2.00	2			
	00201023	工程断裂力学与疲劳分析	40	2.00	2			
01201007	典型石油化工过程安全技术	40	2.00	2				

**轻工技术与工程一级学科硕士点**  
**研究方向、知识领域要求和课程设置**

学科门类	工学	一级学科名称	轻工技术与工程	代码	0822
二级学科名称		发酵工程		代码	082203
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 工业微生物育种技术及其机能研究</li> <li>2 发酵过程研究与优化</li> <li>3 生化反应过程检测与控制</li> <li>4 生物分离理论与技术</li> </ol>			
知识领域及要求		<p>发酵工程是研究利用微生物生长代谢活动并以工学为基础建立其生产和运转，最终获得目标产物的一门综合性学科。 要求具备良好的生物化学、微生物学、物理化学及化工原理等的理论基础，掌握本专业研究生深度的基本实验技术和相关知识，熟悉所从事研究方向国内外各种科学技术发展方向。较熟练地掌握一门外语，能熟练阅读外文专业书刊。具备独立进行文献检索、科学研究 等方面的工作能力。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1	讲授		
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00401024	生化反应工程与过程模拟	60	3.00	1	讲授	笔试、论文	
	00401025	高级微生物	40	2.00	1			
	00401035	基因工程与生物信息学	40	2.00	1			
	00401066	现代分析方法	40	2.00	1			
C类选修课程	00401030	代谢工程	40	2.00	1		笔试、论文	
	00401033	生物催化工艺学	40	2.00	1			
	00401034	现代生物技术导论	40	2.00	1			
	00401010	生物分离工程	40	2.00	1			
	00401067	生物质资源利用	40	2.00	2			
	00401068	工业生物技术前沿	40	2.00	2			

学科门类	工学	一级学科名称	轻工技术与工程	代码	0822
二级学科名称		皮革化学与工程		代码	082204
		轻化工技术与工程			0822Z1
研究方向		1 轻化工材料与工程 2 添加剂化学与工程 3 功能染料分子设计与合成			
知识领域及要求		<p>轻化工技术与工程专业硕士学位研究生要以化学化工、生物化工为基础，以现代精细化学品的合成应用为核心，同时要掌握化学工程、生物化学工程、环境化学与工程、高分子化学（物理）、物理化学等方面的基础理论和系统的专门知识；掌握现代实验技术和方法以及分析测试技术，熟悉轻化工材料与工程、添加剂化学与工程、功能染料分子设计与合成的研究现状和发展趋势，具备独立从事轻工生产工艺研究和轻工新产品研发的能力。掌握英语或其他外国语，能熟练阅读本专业的英语或其他外文资料，并具有一定的应用英语或其他外国语的写作能力和进行国际学术交流能力，具备严谨求实的科学态度。毕业后能胜任高等院校、科研院所、企业和其他单位的教学、科研和技术管理或营销工作。培养一批既精通化学化工，又具有轻化工技术研究开发能力的复合型高层研究和工程技术人才。具备独立从事文献检索、研究方案设计、运用现代技术进行研究开发及教学等方面的工作能力。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1	讲授		
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00501002	高等有机化学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00101051	材料分析与表征	60	3.00	1			
	00501003	高等分析化学	40	2.00	2			
	00401063	高等有机合成原理及设计	40	2.00	2			
	00401064	功能染料分子设计与合成	40	2.00	2			
C类选修课程	00301021	精细有机合成	40	2.00	1		笔试、论文	
	00401034	现代生物技术导论	40	2.00	1			
	00301017	分子模拟	40	2.00	2			
	00401065	添加剂与助剂化学	40	2.00	2			
	00501034	表面活性剂化学	40	2.00	2			
	00301010	功能高分子与新技术	40	2.00	2			
	00501042	现代分析技术进展	40	2.00	2			
	00501021	绿色化学	40	2.00	2			
	00501009	色谱与分离方法	40	2.00	2			
	00401067	生物质资源利用	40	2.00	2			
	00401068	工业生物技术前沿	40	2.00	2			

学科门类	工学	一级学科名称	轻工技术与工程	代码	0822
二级学科名称	资源科学与工程			代码	0822Z2
研究方向	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 低劣生物质及废弃物资源综合利用</li> <li>2、 煤炭资源高效绿色利用</li> <li>3、 污水资源化利用</li> <li>4、 海水利用及装备腐蚀</li> </ol>				
知识领域及要求	<p>资源科学与工程是研究利用化学、材料、轻工、化工和环境等学科原理并以工科为基础实现资源高效综合利用的一门综合性学科。 要求具备良好的化学、微生物学、材料学及化工等的理论基础，掌握本专业研究生深度的基本实验技术和相关知识，熟悉所从事研究方向国内外各种科学技术发展方向。较熟练地掌握一门外语，能熟练阅读外文专业书刊。具备独立进行文献检索、科学研究 等方面的工作能力。</p>				

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A 类 学 位 课 程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1	讲授		
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B 类 学 位 课 程	00401024	生化反应工程与过程模拟	60	3.00	1			
	00401025	高级微生物	40	2.00	1			
	00501001	高等物理化学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00501002	高等有机化学	40	2.00	1			
	00501003	高等分析化学	40	2.00	2			
	00501004	高等无机化学	40	2.00	2			
C 类 选 修 课 程	00401027	波谱分析	40	2.00	2			
	00401028	生物化工过程计算与装备设计	40	2.00	2			
	00501017	精细化工与水污染控制技术	40	2.00	2			
	00501032	水化学及水处理技术	40	2.00	2			
	00501009	色谱与分离方法	40	2.00	2			
	00401032	产品工程	40	2.00	2			
	00401033	生物催化工艺学	40	2.00	2		笔试、论文	
	00401034	现代生物技术导论	40	2.00	1			
	00101061	高分子合成新技术	40	2.00	2			
	00501021	绿色化学	40	2.00	2			
	00501060	生物质资源与转化技术	40	2.00	2			
00501061	水资源循环利用及技术	40	2.00	2				

## 环境科学与工程一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	环境科学与工程	代码	0830
二级学科名称		环境科学 环境工程		代码	083001 083002
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 环境化工新技术</li> <li>2、 环境生物新技术</li> <li>3、 大气污染控制工程</li> <li>4、 水污染控制工程</li> <li>5、 固体废弃物处理处置与综合利用</li> <li>6、 环境风险控制关键技术</li> <li>7、 环境功能材料与先进环保设备</li> </ol>			
知识领域及要求		<p>环境工程是通过系统的工程理论与技术来解决环境问题，控制水、土壤和空气污染，并消除这些问题对环境造成的影响。本专业硕士学位获得者应扎实掌握环境工程的基础理论及基本实验技能，范围涵盖水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废弃物资源化、环境影响评价、可持续发展理论等；应深入了解环境学科的现状与发展动向，能独立进行课题研究，包括文献调研、实验设计、数据采集与分析，能熟练使用计算机进行文字处理、图形绘制、编程计算及应用软件开发，并具有一门外国语的听、说、读、写能力。该专业毕业生具有较强的适应性，可以在环境工程的大专院校、科研院所、设计单位、工矿企业、城镇环保管理部门及其它与环境工程有关的单位从事清洁生产、环境污染治理工程、环境规划管理、环境监测与评价等方面的教学、科研、设计与管理工作。</p>			



组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1	讲授		
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	01201009	环境生物新技术	40	2.00	2	讲授	笔试、论文	
	01201010	大气污染控制工程进展	40	2.00	1			
	01201011	水污染控制工程进展	40	2.00	1			
	01201018	环境科学与技术进展	40	2.00	1			
	01201050	环境化工新技术	40	2.00	2			
C类选修课程	01201063	仪器分析	20	1.00	2		笔试、论文	
	01201065	环境风险控制理论与技术	40	2.00	1			
	01201066	环境经济学	40	2.00	2			
	01201019	工业废水处理新技术	40	2.00	2			
	01201020	土壤化学	40	2.00	2			
	01201021	环境规划	40	2.00	2			
	01201014	生态毒理学及应用	40	2.00	1			
	01201016	固体废弃物资源化工程	40	2.00	2			
	01201017	地下水污染控制理论与治理工程	40	2.00	2			
	01201008	环境工程化学	40	2.00	1			

## 食品科学与工程一级学科硕士点 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	工学	一级学科名称	食品科学与工程	代码	0832
二级学科名称		食品科学		代码	083201
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 食品加工新技术及新工艺</li> <li>2 食品生物技术</li> <li>3 功能性食品及分子基础</li> <li>4 食品安全与检测</li> </ol>			
知识领域及要求		<p>食品科学学科综合应用化学、工程学、生物学和食品营养学的基本理论和手段，研究提高食品附加价值以及储藏性的工艺过程和设备。要求掌握食品加工与保藏技术、生物技术、食品的生理功能、食品检测技术等专业知识；熟练使用计算机进行文献检索、计算、测量和控制；熟悉本学科的国内外科技现状和发展趋势；富有创新精神和独立进行食品科学方面的研究能力；熟练掌握一门外语以进行国际学术交流。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	00301101	工程应用数学	80	4.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1	讲授		
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00401040	现代食品加工技术	40	2.00	1			
	00401043	食品酶学	40	2.00	1			
	00401045	食品安全学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00401035	基因工程与生物信息学	40	2.00	1			
C类选修课程	00401030	代谢工程	40	2.00	1			
	00401033	生物催化工艺学	40	2.00	1			
	00401034	现代生物技术导论	40	2.00	1			
	00401010	生物分离工程	40	2.00	1			
	00401025	高级微生物	40	2.00	1			
	00401046	功能性食品评价	40	2.00	1			
	00401047	食品物性学	40	2.00	1			
	00401067	生物质资源利用	40	2.00	2		笔试、论文	
	00401068	工业生物技术前沿	40	2.00	2			

## 药学一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	医学	一级学科名称	药学	代码	1007
二级学科名称		药物化学 药剂学 生药学 药物分析学 药理学		代码	100701 100702 100703 100704 100706
研究方向		1、药物化学 2、药剂学 3、生药学（天然药物） 4、药物分析 5、微生物与生化药学 6、药理学			
知识领域及要求		掌握药学及其相关专业领域的基础知识、系统专业知识和实验技能，熟悉所从事研究方向的发展与趋向，具有独立进行科学研究、教学和从事本专业技术工作的能力，熟悉现代实验技术和信息技术，并能够应用于本专业的文献信息收集、整理及科技论文写作等。熟悉相关领域的国内外现状和发展趋势。具备应用一门外语熟练阅读本专业书刊和初步听说能力，并能用外文撰写论文。			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1	讲授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
B类学位课程	00401009	高等药物化学	40	2.00	1	讲授	笔试、论文	
	00401011	药物设计原理	40	2.00	1			
	00401012	仪器分析	40	2.00	1			
	00401057	现代药剂学	40	2.00	1			
	00401058	现代药理学	40	2.00	1			
	00401008	天然药物化学	40	2.00	1			
	00401038	新药研究与开发前沿专题	40	2.00	1			
C类选修课程	00401036	现代药物合成	40	2.00	1		笔试、论文	
	00401059	制剂学选论	40	2.00	1			
	00401033	生物催化工艺学	40	2.00	1			
	00401060	药物信息学	40	2.00	1			
	00401025	高级微生物	40	2.00	1			
	00401061	药物毒理与安全性评价	40	2.00	1			
	00401035	基因工程与生物信息学	40	2.00	1			
	00401034	现代生物技术导论	40	2.00	1			
	00401067	生物质资源利用	40	2.00	2			
	00401068	工业生物技术前沿	40	2.00	2			

## 公共管理一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	管理学	一级学科名称	公共管理	代码	1204
二级学科名称		行政管理	代码		120401
研究方向		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、当代中国政府与公共政策研究</li> <li>2、公共部门人力资源管理</li> <li>3、公共安全管理</li> <li>4、社会组织与公共治理</li> <li>5、绩效评估与管理</li> </ol>			
知识领域及要求		<p>掌握马克思主义基本理论，熟悉现代行政管理理论，了解中国经济建设和社会发展的新形势和对行政管理的新要求，具有熟练运用现代化分析手段进行公共政策分析和公共事业管理的能力，了解作为决策环境的中国政治文化传统、行政规则和行政程序，有务实的工作态度和较强的实际工作能力，具有一定的应变、决断、决策能力和组织能力，善于在复杂的人际关系中完成管理任务。较熟练地掌握一门外国语，能阅读本专业的外文资料。可在高等学校从事本专业的教学与科研工作，可以胜任党政机关和公共管理部门的管理工作。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1	讲授		
	01501101	研究生英语（基础英语）	48	2.00	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60	2.00	1			
	02401003	马克思主义与社会科学方法论	18	1.00	1			
B类学位课程	01301036	行政法基本理论	40	2.00	2	讲授	笔试、论文	
	01401002	政治学理论研究	40	2.00	2			
	01401003	管理学理论研究	40	2.00	1			
	01401004	行政伦理学	40	2.00	1			
	01401005	行政学专题研究	40	2.00	2			
	01401012	公共安全与应急管理	40	2.00	2			
C类选修课程	01301049	警察制度比较研究	40	2.00	3		笔试、论文	
	01401008	行政管理案例分析	40	2.00	2			
	01401009	行政学说史	40	2.00	1			
	01401010	社会工作方法与社区治理	40	2.00	2			
	01401013	当代中国政府与行政专题	40	2.00	1			
	01401014	比较政治制度	40	2.00	3			
	01401015	电子政务	40	2.00	3			

## 法学一级学科硕士点

### 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	法学	一级学科名称	法学	代码	0301
二级学科名称	法学理论		代码	030101	
	宪法学与行政法学			030103	
	刑法学			030104	
	民商法学			030105	
	诉讼法学			030106	
	经济法学			030107	
研究方向	1、法理学 2、宪法学 3、行政法学 4、诉讼法学 5、刑法学 6、经济法学 7、民商法学				
知识领域及要求	法学硕士培养方案本着法学通识教育与专业教育相衔接的原则制定。确定的培养课程主要包括宪法、法理、行政法、民商法、刑法等法学基础课程，也包括比较宪法、国家赔偿法、知识产权法等法学专业选修课程。				



组别	课程编号	课程名称	学时 学分	授课 学期	讲授 方式	考试 方式	备注
A 类 学 位 课 程	02401003	马克思主义与社会科学方法论	18/1	1	讲授		
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36/2	1			
	01501101	研究生英语（基础英语）	48/2	1			
	01501102	研究生英语（应用英语）	60/2	1			
B 类 学 位 课 程	01301022	民商法专题	40/2	2	讲 授 与 讨 论 相 结 合 辅 以 自 学	笔试、论文	
	01301031	刑法专题研究	40/2	2			
	01301034	宪法学	40/2	1			
	01301035	法理学	40/2	1			
	01301036	行政法基本理论	40/2	1			
	01301037	风险社会与法律治理	40/2	1			
C 类 选 修 课 程	01301038	法律思想史	30/1.5	1	讲 授 与 讨 论 相 结 合 辅 以 自 学	笔试、论文	
	01301039	经济法专题	30/1.5	3			
	01301040	比较宪法	30/1.5	2			
	01301041	知识产权法专题	30/1.5	3			
	01301042	证券与公司法专题	30/1.5	3			
	01301043	国家赔偿法	30/1.5	3			
	01301044	比较行政法专题	30/1.5	3			
	01301045	行政诉讼法专题	30/1.5	2			
	01301046	民事诉讼法专题	30/1.5	2			
	01301047	刑事诉讼法专题	30/1.5	2			
	01301048	劳动与社会保障法专题	30/1.5	3			

**应修满的学分总数：**

本专业硕士研究生必须修满 35 学分，其中 C 类选修课不得低于 13 学分。

**其它：**

凡以同等学历或跨学科录取的硕士生，均须补修本学科大学本科主干课程 4 门，并且考试须与本科生同堂同卷，不计学分：法理学（I）或（II）、刑法学（I）、民法总论、宪法或行政法。

# 外国语言文学一级学科硕士点

## 研究方向、知识领域要求和课程设置

学科门类	文学	一级学科名称	外国语言文学	代码	0502
二级学科名称		外国语言学及应用语言学		代码	050211
研究方向		<p><b>1、语言学与应用语言学</b>                      (1) 第二语言习得 (2) 语言分析的基本研究方法 (3) 语料库语言学 (4) 语言学流派及其发展 (5) 外语教学法</p> <p><b>2、翻译理论与实践</b>                      (1) 翻译理论与流派的发展 (2) 翻译方法 (3) 翻译的文化历史 (4) 英汉语言的对比</p>			
知识领域及要求		<p>外国语言学及应用语言学属于外国语言文学一级学科下的二级学科，本专业主要涉及普通语言学及应用语言学的各种语言学研究理论与方法。本专业着重对学生进行语言学与应用语言学理论的全面训练，打下在这些领域进行科研的基础，并通过撰写论文培养他们在应用语言学、英汉对比分析、社会语言学、语用学、英语教学法和翻译理论与实践等方面独立地进行科学研究与教学研究的能力。</p> <p>研究生毕业时必须达到以下要求：具有本专业坚实的理论基础、系统的专业知识和广博的文化背景知识，熟悉各自研究领域的研究方法；了解本学科、专业方向的国内外的研究现状和发展趋势；熟练地掌握英语，具有较高的跨文化交际能力；具备严谨、求实的学风和独立从事科学研究的能力；能够胜任高校专业英语教学；能够从事文化交流领域的工作；能够利用第二外语阅读与本专业有关的资料，并有一定的口头和书面表达能力；能够熟练地利用计算机和互联网从事科学研究工作；学位论文有新的见解和一定的理论及现实意义。</p> <p>(1) 基础理论与专业基础知识                      语言哲学、语言学流派、语音学、音位学、词汇学、语法学、语义学、语用学、语料库语言学、翻译学、修辞学等。</p> <p>(2) 专业综合知识                      普通语言学、语言哲学、句法学、词汇学、语义学、语用学、社会语言学、心理语言学、自然语言理解、发展语言学、修辞学、翻译学、第二语言习得、ESP/EST 教学、口语学、语言教育学、篇章语言学、跨文化交际等。</p> <p>(3) 学科前沿与交叉学科知识                      社会语言学、心理语言学、认知语言学、文化语言学、文学语言学、言语交际学、语言教育学、机器翻译及工程学、网络语言学、社会心理修辞学、篇章语言学、话语分析等等。</p>			

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式	备注
A类学位课程	01501004	普通语言学导论	40	2.00	1	讲授		
	01501005	翻译学导论	40	2.00	1			
	01501006	应用语言学	40	2.00	1			
	01501008	第二外国语	120	5.00	1			
	02401002	自然辩证法概论	18	1.00	1			
	02401001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.00	1			
B类学位课程	01501009	西方文论综述	40	2.00	2	讲授	笔试、论文	
	01501010	研究方法 with 论文写作	40	2.00	2			
	01501011	高级口译	40	2.00	2			
	01501012	英汉语言比较研究	40	2.00	3			
C类选修课程	01501013	二语习得	40	2.00	2		笔试、论文	
	01501014	语言学流派	40	2.00	2			
	01501015	外语教学理论	40	2.00	3			
	01501016	语义学	40	2.00	2			
	01501017	语用学	40	2.00	3			
	01501018	话语分析	40	2.00	3			
	01501019	英汉翻译理论比较与实践	40	2.00	2			
	01501020	翻译批评	40	2.00	3			
	01501021	词汇学	40	2.00	2			
	01501022	文体学	40	2.00	2			
	01501023	翻译史	40	2.00	3			
	01501024	中国传统文化概论	40	2.00	3			
	01501025	教学实践	40	2.00	4			
	01501026	语言研究系列讲座	20	1.00	1			

## D 类公共选修课

课程编号	课程名称	学时	学分	授课学期	讲授方式	考试方式
09801001	信息检索（必选）	40	2.00	2	面授讲课	笔试
09801002	网络技术	30	1.00	2	面授讲课	笔试
00101049	日语	80	2.00	3	面授讲课	笔试
00101050	法语	80	2.00	3	面授讲课	笔试
01501003	德语	80	2.00	3	面授讲课	笔试
01201006	实验室安全学	30	1.00	2	面授讲课	笔试
02401003	马克思主义与社会科学方法论	18	1.00	1	面授讲课	笔试