

南京工业大学

博士研究生培养方案



南京工业大学研究生院

二〇一五年九月

明德
厚学
沉毅
笃行

南京工业大学博士研究生培养要求（试行）

为了进一步完善博士研究生的培养体系，提高博士研究生的培养质量，根据《中华人民共和国学位条例》和《教育部 国家发展改革委 财政部 关于深化研究生教育的意见》（教研[2013] 1号）等文件精神，结合我校多年来博士研究生培养工作实践所取得经验的基础上制定本要求。

一、培养目标

1、较好地掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，树立正确的人生观、世界观和价值观。坚持党的基本路线，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨，具有积极为社会主义现代化建设服务和献身于科学事业的敬业精神。具有注重实践，勇于创新的开拓进取精神。

2、在本门学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。能够独立地、创造性地从事科学研究工作，具有主持较大科研、技术开发项目或解决和探索我国经济、社会发展问题的能力。在科学或专门技术上做出创造性成果。提倡有条件的学科、专业培养跨学科、跨专业的有科学创新能力的复合型人才。

二、培养方式与学习年限

1、培养方式

- 1) 博士研究生培养实行导师负责制。必要时可设副导师，鼓励组成指导小组集体指导，跨学科或交叉学科培养博士研究生时，应从相关学科中聘请副导师协助指导。
- 2) 博士研究生应在导师的指导下，学习有关课程，查阅文献资料，参加学术交流，确定具体课题，独立从事科学研究，取得创造性成果。

2、学习年限

- 1) 全日制博士研究生的学习年限一般为3~4年，如确需延长学习年限，需本人申请，经导师或导师指导小组同意，学院审核，报校研究生院批准。延长期一般不超过1年，延长期内的博士研究生不再享受国家和学校的有关资助。
- 2) 在职博士研究生的学习年限一般为5年，特殊情况需经审核、批准方可酌情延长。
- 3) 硕博连读生的学习年限一般为5年左右（含硕士阶段）。
- 4) 提前攻读博士研究生的学习年限一般为5年左右（含硕士阶段）。

三、研究方向

博士研究生的研究方向应依据社会主义建设事业的需要，结合本学科的特点，选题内容及学术水平应尽可能处于本学科的发展前沿，或对我国的经济建设，科学技术和社会发展具有重要意义或实际意义。每个二级学科博士点至少应有 3 个以上明确的、相对稳定的主要研究方向。

四、博士研究生的学位课程设置

博士研究生的课程设置应瞄准于夯实基础理论、拓宽知识面、反映学科前沿、培养并提高科研创新能力，以适应博士研究生未来工作的需要。

1、总学分

博士研究生应完成不少于 18 学分的学习。

2、课程设置及学分

课程名称	学分	授课时间
中国马克思主义与当代	2	第二学期
第一外语	3	第二学期
第二外语	2	第二学期
专业进展（或提高）课程	6	第一或第二学期
开题报告	1	原则上在第三学期结束前完成
学术讨论	2	第三至第六学期
参加学术会议	2	第三至第六学期

3、课程要求和学习方式

1) 中国马克思主义与当代

主要运用当代中国马克思主义的基本观点，深入分析当代世界重大社会问题和国际经济政治热点问题，当代科学技术前沿问题和科技社会问题、当代重大社会思潮和理论热点等，帮助博士生进一步提高运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力；课程学习采取教师授课和组织专题研讨的形式进行。

2) 外语

第一外语一般为英语，要求博士研究生具有熟练的阅读能力，较好的写译能力和一定的听说能力。能够以英语为工具，进行本专业的涉外学术交流。第一外语采取教师授课方式。

第二外语一般开设日语、德语、法语、俄语。博士研究生可任选其中一门学习。第二外语要求具有阅读本专业外文资料的能力及听、说的初步能力。第二外语采取教师授课的方式。如第一外语为非英语者，第二外语必修英语。

3) 专业进展（或提高）课程

专业进展（或提高）课程要求拓宽知识面，加深专业理论，在掌握学科前沿的基础上学会进行创造性研究工作的方法等。因此应按一级学科或相关学科设置本专业的专业进展课程和提高性课程。专业进展课程应讲授本学科最新、最前沿的相关知识。专业提高课程应是适应学科交叉或选学其它学科的课程，可以采取多种学习方式，如课堂授课、专题系列讲座、专题讨论等形式。

4) 学术报告（讨论）

博士研究生在学期间必须参加三十次校内外学术研讨活动，其中至少十次为研究生院统一安排的学术研讨活动，其它由各学院安排，总数达三十次者才能取得学术研讨 2 学分。

提前攻博研究生和硕博连读研究生参加学术研讨不得少于四十次，其中至少十五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，其它由各学院安排，总数达四十次者才能取得学术研讨 2 学分。

博士研究生必须按要求在学术研讨会上作专题报告。在学期间，每位博士研究生作报告不得少于 4 次，提前攻博研究生和硕博连读研究生作报告不得少于 6 次。

5) 参加学术会议

要求每个博士研究生在学习期间参加国内外相关学术会议不少于 2 次。鼓励博士研究生参加高级别国际会议，对论文被会议论文集所收录的博士研究生参加以英语为交流语言的国际会议给与 2000~4000 元的资助。每个博士研究生在就读期间只能享受一次资助（在职人员攻读博士学位者不享受资助）。

4、同等学力取得博士研究生入学资格者，需补修硕士学位基础课和专业基础课 6~8 个学分。

5、鼓励不同学科专业点的博士研究生根据研究工作的需要，选学其它学科点的专业课，和选学相近高校的课程。

五、有关培养环节的要求

1、制定个人课程学习计划

博士研究生入学后四周内，在导师指导下做好个人课程学习计划，并报学院存档。计划执行过程中，如因特殊情况需要变动，须在每学期选课期间修改。修改后的课程学习计划，经导师签字后送学院备案。

2、文献综述与开题报告

博士研究生入学后应在导师的指导下，查阅文献资料，深入调查研究，确定具体课题，并尽早完成开题报告。文献阅读不少于 60 篇。

开题报告应包含文献综述、论文选题及其意义、主要研究内容、工作特点及难点、预期成果及可能的创新点，以及课题完成的时间安排等。开题报告应在二级（或一级）学科范围内相对集中、公开地进行、并由以博士研究生导师为主体组成的考核小组评审。开题报告会应吸收有关教师和研究生参加，跨学科的论文选题应聘请相关学科的导师参加。若学位论文课题有重大变动，应重新做开题报告，以保证课题的前沿性和创新性。开题报告列入必修环节，计 1 学分，开题报告原则上在第三学期结束前完成。

3、硕博连读生、提前攻读博士研究生资格认定

硕博连读生、提前攻读博士研究生在入学后第四学期结束前应进行资格认定。

4、社会实践（硕博连读生、提前攻读博士研究生）

硕博连读生、提前攻读博士研究生应参加一年的兼职助教或助管或兼职辅导员工作，参加一次学校组织的暑假社会实践活动。

5、论文中期检查

学位论文实行中期检查制度。在研究生学位论文工作的中期，学院应组织考察小组（3~5 人组成）对研究生的综合能力、论文工作进展以及工作态度、精力投入等进行全方位的考查。通过者准予继续进行论文工作。博士研究生的论文中期检查可与学术报告统筹安排。

6、学术论文发表及科研成果的要求

博士研究生学术论文发表及科研成果的要求按照学校发布《南京工业大学博士研究生申请博士学位科研成果考核标准》文件执行。

六、学位论文工作及要求

1、博士学位论文是博士研究生培养质量和学术水平的集中反映，应在导师的指导下由博士研究生独立完成；

2、博士学位论文应是系统完整的学术论文，应在科学上或专门技术上做出创造性的学术成果，应能反映出博士研究生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具备了独立从事教学或科学研究工作的能力；

3、博士研究生应具有优良的学风与科研道德。论文应反映自己的研究成果，不得弄虚作假

假和抄袭、剽窃他人成果；

4、博士学位论文工作时间按学校相应的有关规定执行。

七、申请博士学位论文答辩的条件

1、申请者必须修满培养方案规定的学分等各项要求；

2、进行并通过开题报告；

3、完成学位论文的科学研究工作；

4、按照学校论文书写格式要求完成论文写作。

八、论文评阅前的论文检测工作

1、博士研究生在完成学位论文后，应交由导师初步审阅，经过反复认真修改合格以后，研究生填写完成《学术不端行为检测申请表》，并将电子论文交所在学院进行统一的论文检测；

2、学院要将检测结果及时通知到导师。对检测不合格的，须向导师出示经学位评定分委员会严肃处理过的《研究生学位论文学术不端行为检测结果处理意见表》。

九、论文评阅

论文评阅工作是研究生培养与考核的重要环节，它直接关系到博士研究生的培养质量。博士学位论文评审实行盲审和同行评议制度，盲审由研究生院密送 2 名校外专家进行评阅，研究生凭导师签署的《论文评阅导师审核意见表》才可以递交盲审论文，具体详见《南京工业大学研究生学位论文盲审条例》；同行评议与论文盲审可同步进行，由学院组织 3 名同行专家对论文进行评阅，并填写《同行专家评议意见书》。

十、论文答辩

博士学位论文答辩委员会由不少于 5 名相当于教授职称的校内外专家组成（至少包含 1 名本学科的学位评定分委员会成员，且校外专家不少于 2 名）。答辩委员会成员中的博士生导师所占比例不少于 50%，答辩委员会主席应由博导担任，并设答辩秘书一人。指导教师不作为答辩委员会成员，但应参加答辩会议。博士学位的论文答辩一般应当公开举行，于答辩一周前将答辩信息报研究生院备案，由研究生院在网站适时公布答辩信息；已经通过的博士学位论文或摘要应当公开发表（保密专业除外）。博士学位论文答辩不合格的，经论文答辩委员会同意，可在两年内修改论文，重新答辩一次。

博士学位论文答辩委员会认为申请人的论文虽未达到博士学位的学术水平，但已达到硕士学位的学术水平，而且申请人尚未获得过该学科硕士学位的，可作出授予硕士学位的决议，报送研究生所在学位评定分委员会。

涉密论文，应在开题报告之前由导师提出申请。填写《南京工业大学研究生学位论文保密申请表》，学院主管领导（一般为分管科技工作副院长）批准、经科技处认定、学校保密委员会盖章后，交研究生院备案。论文选题定密后，从事课题的研究生应与导师签订相应的保

密协议。涉密论文的评审由导师进行去密处理后进行评审，导师可对送审学校、学科提出回避意见。导师可以对涉密论文申请保密答辩，报学院批准。由导师提出合适的专家名单（必须多于答辩委员会人数），学院从中选择专家组成答辩委员会。保密答辩过程封闭进行，不允许旁听。

十一、报送学位申请材料

1、研究生论文答辩完成后，研究生答辩秘书将已通过答辩的研究生答辩材料进行认真核对整理，并将《博士学位申请书》、《博士论文评阅意见书》、《同行专家评议意见书》、《表决票》、成果附件、学术活动卡、一本论文，交学院审核并存入学位档案；

2、研究生在研究生院网站的研究生个人信息系统打印《学生发表论文登记审核表》和《科研成果登记审核表》，由导师核实期刊等的真实性，导师签字后交学院，由学位评定分委员会审核其成果是否满足授予博士学位要求，详见《南京工业大学博士研究生申请学位时科研成果考核标准》；

3、提交电子论文和《申请博士学位人员基本情况表》，供校学位评定委员会审议。

4、研究生离校前在研究生院网页上传学位申请论文的电子版。

十二、学位审批

校学位评定委员会对各学位评定分委员会建议授予博士学位的申请材料进行审议，最终做出是否授予博士学位的决定。

本要求自 2015 级博士研究生起执行，由研究生院负责解释。

南京工业大学
二〇一五年九月一日

附录：各专业研究方向与课程设置

目 录

先进材料研究院博士研究生研究方向和课程设置表.....	1
材料物理与化学博士研究生研究方向和课程设置表.....	2
材料学、高分子材料与工程博士研究生研究方向和课程设置表.....	3
材料加工工程博士研究生研究方向和课程设置表.....	4
土木材料与工程博士研究生研究方向和课程设置表.....	5
生物材料博士研究生研究方向和课程设置表.....	6
岩土工程学科点博士研究生研究方向和课程设置表.....	7
结构工程学科点博士研究生研究方向和课程设置表.....	8
市政工程学科点博士研究生研究方向和课程设置表.....	9
供热、供燃气、通风及空调工程学科点博士研究生研究方向和课程设置表.....	10
防灾减灾工程及防护工程学科点博士研究生研究方向和课程设置表.....	11
桥梁与隧道工程学科点博士研究生研究方向和课程设置表.....	12
化学工程博士研究生研究方向和课程设置表.....	13
化学工艺博士研究生研究方向和课程设置表.....	14
生物化工博士研究生研究方向和课程设置表.....	15
应用化学博士研究生研究方向和课程设置表.....	16
工业催化博士研究生研究方向和课程设置表.....	17
制药工程博士研究生研究方向和课程设置表.....	18
工业生物催化博士研究生研究方向和课程设置表.....	19
材料化学工程博士研究生研究方向和课程设置表.....	20
安全科学与工程博士研究生研究方向和课程设置表.....	21
发酵工程博士研究生研究方向和课程设置表.....	22
动力工程及工程热物理博士研究生研究方向和课程设置表.....	23

先进材料研究院博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0805 ●材料科学与工程	专业点	080501 材料物理与化学		导师数		
	0817 ●化学工程与技术		081704 应用化学 0817Z1 材料化学工程		导师数		
	0805 ●材料科学与工程		0805Z1 磁光电材料物性与器件 0805Z2 光电功能与信息材料		导师数		
研究方向	① 有机光电材料						
	② 生物信息材料						
	③ 功能纳米材料						
	④ 光电转化材料						
	⑤ 有机无机杂化材料						
	⑥ 软物质电子学						
	⑦ 有机电子学						
	⑧ 塑料电子学						
	⑨ 储能材料与器件						
	⑩ 有机太阳能电池						
学位课程							
课 程 别 类	课 程 名 称	学 时	学 分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读 (选修)	18	1	讲授	论文		√
专业进展或 提高课程	有机电子学进展	40	2				
	纳米光电科学前沿	40	2				
	生物光电子学前沿	40	2				
	先进能源进展	40	2				
学 术 讨 论			2		考查		
参加学术讨论			2		考查		

材料物理与化学博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0805 ●材料科学与工程	专业点	080501 材料物理与化学		导师数		
研 究 方 向	① 新型材料的物理化学原理						
	② 材料的结构与性能和近代分析技术						
	③ 固体材料的传输机制						
学 位 课 程							
课 程 类 别	课 程 名 称	学时	学分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读 (选修)	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	固体物理	40	2				
	新型材料	40	2				
	无机材料结构化学	40	2				
	材料的微观结构及性能	40	2				
	材料的模拟与设计	40	2				
	现代测试分析方法	40	2				
	材料的失效与破坏	40	2				
	固体配位化学	40	2				
	材料中粒子的迁移及输运	40	2				
	固体物理性能实验技术	40	2				
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

材料学、高分子材料与工程博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0805 ●材料科学与工程	专业点	080502 材料学 0805Z2 高分子材料与工程		导师数		
研 究 方 向	① 水泥化学混凝土材料科学						
	② 特种工程材料						
	③ 高技术陶瓷材料						
	④ 纳米微粒稳定性控制：电子陶瓷材料、环保生态材料						
	⑤ 高分子材料						
	⑥ 膜分离机理及膜过程开发研究						
	⑦ 新型高分子分离膜的制备研究						
学 位 课 程							
课 类 程 别	课 程 名 称	学时	学分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读 (选修)	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	固体物理	40	2				
	材料物理化学	40	2				
	水泥混凝土材料科学	40	2				
	无机材料学	40	2				
	新型材料	40	2				
	材料的模拟与设计	40	2				
	金属表面学科与工程	40	2				
	现代测试分析方法	40	2				
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

材料加工工程博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0805 ●材料科学与工程	专业点	080503 材料加工工程		导师数		
研 究 方 向	① 先进材料制造技术						
	② 材料加工过程的模拟与控制						
	③ 无机材料的加工过程与控制						
	④ 高分子材料加工过程及控制						
学 位 课 程							
课 程 类 别	课 程 名 称	学时	学分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读 (选修)	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	材料加工工程 CAD	40	2				
	材料加工过程的模拟	40	2				
	材料成型理论与新技术	40	2				
	先进制造理论与技术	40	2				
	材料深加工技术	40	2				
	工程研究方法	40	2				
	纳米材料制备与应用	40	2				
	能源优化利用技术	40	2				
	新材料发展动向	40	2				
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

土木材料科学与工程博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0805 ●材料科学与工程	专业点	080520 ▲土木材料科学与工程		导师数		
研 究 方 向	① 混凝土结构基本理论及应用						
	② 新型复合结构材料及应用						
	③ 绿色再生混凝土及其结构性能						
学 位 课 程							
课 类 程 别	课 程 名 称	学时	学分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读 (选修)	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	高等混凝土结构理论	40	2				√
	复合材料理论	40	2				√
	现代计算力学	40	2				√
	高等结构试验	40	2				√
	新型结构材料研究进展	40	2				√
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

生物材料博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0805 ●材料科学与工程	二级学科点	080524 ▲生物材料	导师数			
研 究 方 向	①生物聚合理论和生物材料						
	②生物聚合物的制备工艺及应用						
	③生物高分子材料的表征						
学 位 课 程							
课 类 程 别	课 程 名 称	学时	学分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读（选修）	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	化学生物学	40	2	讲授	论文		√
	生物技术进展	40	2	讲授	论文		√
	生化工程研究导论	40	2	讲授	论文		√
	博士沙龙	40	2	讲授	论文		√
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

岩土工程学科点博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0814●土木工程	二级学科点	081401 岩土工程	导师数			
研 究 方 向	① 土与结构物共同作用						
	② 土动力学与土工抗震						
	③ 环境岩土工程						
	④ 软土工程及测试技术						
	⑤ 地下空间与工程						
学 位 课 程							
课 程 别	课 程 名 称	学时	学分	授课方式	考试方式	开课时间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读 (选修)	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	现代数学方法	40	2	讲授	笔试、论文		√
	高等计算力学	40	2	讲授	笔试、论文		√
	岩土工程研究进展	40	2	讲授	面试		√
学 术 讨 论			2		考查		
参加学术会议			2		考查		

结构工程学科点博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0814●土木工程	二级学科点	081402 结构工程	导师数			
研 究 方 向	① 混凝土结构及砌体结构						
	② 钢结构						
	③ 组合结构						
	④ 现代木结构						
	⑤ 复合材料结构						
	⑥ 复杂结构分析设计						
学 位 课 程							
课 类 程 别	课 程 名 称	学 时	学 分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读（选修）	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	现代数学方法	40	2	讲授	笔试、论文		√
	高等计算力学	40	2	讲授	笔试、论文		√
	结构工程研究进展	40	2	讲授	面试		√
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

市政工程学科点博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0814●土木工程	二级学科点	081403 市政工程	导师数			
研 究 方 向	①水污染控制及其资源化理论与技术。						
	②饮用水安全保障理论与技术						
	③新型水处理功能材料与装备						
学 位 课 程							
课 程 别	课 程 名 称	学时	学分	授课方式	考试方式	开课时间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读（选修）	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	市政工程进展	40	2	讲授	论文		√
	水污染控制及资源化先进技术（以讲座的形式，分为多个专题由多位教师共同完成）	80	4	讲授	面试		√
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

供热、供燃气、通风及空调工程学科点博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0814●土木工程	二级学科点	081404 供热、供燃气、通风及空调工程	导师数			
研 究 方 向	① 建筑节能与绿色建筑技术						
	② 可再生能源建筑利用						
	③ 建筑能源系统控制与管理						
	④ 建筑火灾防排烟技术						
	⑤ 空气洁净技术						
学 位 课 程							
课 程 别	课 程 名 称	学时	学分	授课方式	考试方式	开课时间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	40	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读（选修）	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	现代数值计算	40	2	讲授	笔试		√
	信号与系统	40	2	讲授	笔试		√
	高等传质学	40	2	讲授	笔试		√
	绿色建筑技术研究进展	80	4	讲授	论文		√
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

防灾减灾工程及防护工程学科点博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0814●土木工程	二级学科点	081405 防灾减灾工程及防护工程	导师数			
研 究 方 向	① 工程抗震抗风与减振控制						
	② 岩土地震工程						
	③ 生命线地震工程						
	④ 城市综合防灾减灾						
	⑤ 工程地震学						
	⑥ 近海工程防灾						
学 位 课 程							
课 程 类 别	课 程 名 称	学 时	学 分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读（选修）	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	现代数学方法	40	2	讲授	笔试、论文		√
	高等计算力学	40	2	讲授	笔试、论文		√
	防灾减灾工程研究进展	80	4	讲授	面试		√
学术讨论			2		考查		
参加学术会议			2		考查		

桥梁与隧道工程学科点博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0814●土木工程	二级学科点	081406 桥梁与隧道工程	导师数			
研 究 方 向	① 桥梁抗震、抗风						
	② 大跨桥梁基础工程						
	③ 桥梁施工监控与健康监测						
	④ 桥梁结构计算理论						
	⑤ 隧道及地下工程结构						
	⑥ 隧道工程安全控制						
	⑦ 地下交通建造与管理						
学 位 课 程							
课 程 别	课 程 名 称	学时	学分	授课方式	考试方式	开课时间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读（选修）	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	现代数学方法	40	2	讲授	笔试、论文		√
	高等计算力学	40	2	讲授	笔试、论文		√
	桥梁与隧道工程研究进展	80	4	讲授	面试		√
学术讨论			2		考查		
参加学术会议			2		考查		

化学工程博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0817●化学工程与技术	专业点	081701 化学工程	导师数			
研 究 方 向	① 化学反应与分离工程						
	② 纳米与界面化学工程						
	③ 资源与能源化学工程						
	④ 环境化学工程						
	⑤ 材料化学工程						
学 位 课 程							
课 程 别	课 程 名 称	学时	学分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读 (选修)	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	化学工程进展	40	2		论文		√
	专题 Seminar	40	2		论文		√
	跨学科、跨院、跨校课程		4	由导师确定科目、 时间、地点			
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

化学工艺博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0817●化学工程与技术	专业点	081702 化学工艺	导师数			
研 究 方 向	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						
学 位 课 程							
课 程 类 别	课 程 名 称	学时	学分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读 (选修)	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	化学工程进展	40	2		论文		√
	专题 Seminar	40	2		论文		√
	跨学科、跨院、跨校课程		4	由导师确 定科目、 时间、地 点			
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

生物化工博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0817●化学工程与技术	专业点	081703 生物化工	导师数			
研 究 方 向	① 化学生物法催化过程						
	② 生物分子工程合成以及肽类蛋白质组学及其应用						
	③ 生化反应工程及新型生化反应器						
	④ 生物分离工程						
	⑤ 生物反应体系中介质作用理论与工程应用						
学 位 课 程							
课 程 类 别	课 程 名 称	学时	学分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读 (选修)	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	化学生物学原理	40	2	讲授、讨 论	口试		
	生物技术进展	40	2	讲授、讨 论	口试		
	生化工程研究导论	40	2	讲授、讨 论	论文		
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

应用化学博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0817●化学工程与技术	专业点	应用化学	导师数			
研 究 方 向	① 精细有机合成						
	② 新型表面活性剂合成及表面化学研究						
	③ 有机物及大分子结构测定及表征						
	④ 痕量物质测试方法的研究						
学 位 课 程							
课 程 类 别	课 程 名 称	学时	学分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读 (选修)	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	生物活性化合物合成进展	40	2				
	表面化学研究进展	40	2				
	有机物及大分子测试和表 征技术进展	40	2				
	手性化学物分离及合成进 展	40	2				
	痕量分析方法及技术进展	40	2				
学 术 讨 论			2		考查		
参加学术会议			2		考查		

工业催化博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0817●化学工程与技术	专业点	081705 工业催化	导师数			
研 究 方 向	① 催化剂和催化过程						
	② 分子筛及复合材料						
	③ 纳米技术与新催化材料						
	④ 膜催化技术						
学 位 课 程							
课 程 类 别	课 程 名 称	学时	学分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读 (选修)	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	化学工程进展	40	2		论文		√
	专题 Seminar	40	2		论文		√
	跨学科、跨院、跨校课程		4	由导师确 定科目、 时间、地 点			
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

制药工程博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0817 ●化学工程与技术	二级学科点	081720 ▲制药工程	导师数			
研 究 方 向	①生物合成药物工程						
	②化学合成药物工程						
	③手性药物合成及拆分						
学 位 课 程							
课 程 类 别	课 程 名 称	学 时	学 分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读（选修）	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	化学生物学原理	40	2	讲授	论文		√
	生物技术与生物制药	40	2	讲授	论文		√
	生化工程研究导论	40	2	讲授	论文		√
	博士沙龙	40	2	讲授	论文		√
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

工业生物催化博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0817 ●化学工程与技术	二级学科点	081721 ▲工业生物催化	导师数			
研 究 方 向	①生物催化剂的筛选与改造						
	②非常规介质生物催化						
	③生物基化学品的生物制造						
学 位 课 程							
课 类 程 别	课 程 名 称	学 时	学 分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读（选修）	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	化学生物学	40	2	讲授	论文		√
	生物技术前沿	40	2	讲授	论文		√
	生化工程研究导论	40	2	讲授	论文		√
	博士沙龙	40	2	讲授	论文		√
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

材料化学工程博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0817 ●化学工程与技术	二级学科点	材料化学工程	导师数			
研 究 方 向	①膜材料与膜过程						
	②界面传递与分子模拟						
	③能源材料与过程						
	④催化材料与化工过程						
学 位 课 程							
课 程 类 别	课 程 名 称	学时	学分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	现代科技与马克思主义	80	2		论文		√
	马克思主义经典著作选读（选修）	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	化学工程进展	40	2		论文		√
	专题 seminar	40	2		论文		√
	跨学科、跨院、跨校课程		4	由导师 确定科 目、时 间、地 点			
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

安全科学与工程博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0837●安全科学与工程	专业点	安全科学与工程	导师数			
研 究 方 向	01 组:						
	①过程工业火灾爆炸灾害及其防治理论与技术						
	②化工装置安全技术与可靠性工程						
	③反应危险性分析与工艺安全技术						
	④化学物质危险特性及其分析鉴定技术						
	⑤建筑火灾与防排烟技术						
	02 组:						
	①工程风险评估理论、方法及应用						
	②环境灾害控制理论与技术						
	③公共安全管理及安全法制						
学 位 课 程							
课 程 类 别	课 程 名 称	学 时	学 分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读 (选修)	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	风险工程	40	2	讲授			√
	现代计算流体力学	40	2				√
	安全技术及工程学科前沿	40	2			√	
	过程与设备的安全原理	40	2				√
	高等热力学	40	2				√
	现代传热传质动力学	40	2				√
	数字化测量基础	40	2				√
	腐蚀理论与工程	40	2				√
学术讨论			2		考查		
参加学术会议			2		考查		

发酵工程博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0822 ●轻工技术与工程	二级学科点	082203 ▲发酵工程	导师数			
研 究 方 向	①工业微生物分子育种						
	②发酵过程代谢调控及优化						
	③生物分离与产品工程						
学 位 课 程							
课 程 别	课 程 名 称	学时	学分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
						一	二
公 共 课	英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
	日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
	中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
	马克思主义经典著作选读（选修）	18	1	讲授	论文		√
专 业 进 展 或 提 高 课 程	代谢工程	40	2	讲授	论文		√
	生物技术进展	40	2	讲授	论文		√
	生化工程研究导论	40	2	讲授	论文		√
	博士沙龙	40	2	讲授	论文		√
学 术 讨 论			2		考查		
参 加 学 术 会 议			2		考查		

动力工程及工程热物理博士研究生研究方向和课程设置表

一级学科点	0807●动力工程及工程热物理	专业点	工程热物理 流体机械及工程 化工过程机械	导师数	
研 究 方 向	(一) 工程热物理 (080701)	01 传热强化与节能技术 02 新能源技术与装备 03 新型储能技术及应用			
	(二) 热能工程 (080702)	01 工业节能技术及能源管理与评估 02 太阳能中高温高效热利用 03 高效传热传质机理及设备研究			
	(三) 动力机械及工程 (080703)	01 涡轮膨胀机技术 02 动力机械可靠性 03 智能设计理论方法 04 新能源汽车测试技术			
	(四) 流体机械及工程 (080704)	01 流体密封与测控技术 02 流体机械的现代设计与经济运行 03 混合、分离、输运强化技术与装备 04 过程流体机械先进制造技术			
	(五) 制冷及低温工程 (080705)	01 废热制冷技术 02 热泵技术 03 太阳能制冷技术			
	(六) 化工过程机械 (080706)	01 过程装备可靠性与风险分析技术 02 高温强度理论与装备技术 03 承压设备结构完整性 04 过程设备先进制造技术 05 先进材料力学行为 06 结构健康监测 07 工业装备数字化制造 08 机电液一体化系统 09 微纳制造与传感技术 10 机电设备远程监控与故障诊断 11 振动检测分析与控制 12 汽车多体动力学仿真与优化 13 汽车零部件轻量化技术 14 复杂曲面设计制造技术 15 工程机械			
	0807Z1 新能源科学与工程	01 新能源成套装备 02 生物质热化学转化技术 03 可再生能源互补耦合理论与应用			
	0807Z2 动力工程自动化	01 动力系统控制理论与应用 02 新能源装备控制技术 03 电机与控制新技术 04 工业节能减排与优化控制 05 装备系统可靠性及应用			

学位课程								
课 类	程 别	课 程 名 称	学 时	学 分	授 课 方 式	考 试 方 式	开 课 时 间	
							一	二
公 共 课		英语	120	3	讲授	笔试、口试		√
		日语、德语、法语、俄语	80	2	讲授	笔试		√
		中国马克思主义与当代	36	2	讲授	论文		√
		马克思主义经典著作选读（选修）	18	1	讲授	论文		√
		最优化理论与算法 A	40	2	讲授	笔试		√
		泛函分析	40	2	讲授	笔试		√
		微分方程与动力系统	40	2	讲授	笔试		√
		近世代数与拓扑	40	2	讲授	笔试		√
		小波分析	40	2	讲授	笔试		√
		随机过程	40	2	讲授	笔试		√
		并行计算	40	2	讲授	笔试		√
		微分流形及应用	40	2	讲授	笔试		√
		偏微分方程近代理论	40	2	讲授	笔试		√
	专 业 进 展 或 提 高 课 程		腐蚀理论与防腐蚀工程	40	2	讲授		
		风险工程学	40	2	讲授			√
		过程强化与高效过程设备	40	2	讲授			√
		高等计算力学	40	2	讲授			√
		高等破坏力学	40	2	讲授			√
		数字化测量基础	40	2	讲授			√
		智能优化算法	40	2	讲授			√
		现代流动测试技术	40	2	讲授			√
		叶轮机械理论及流动数值分析	40	2	讲授			√
		微纳传热与流动	40	2	讲授			√
		高等传热学	40	2	讲授			√
		动力工程及工程热物理学科前沿	40	2	讲授			√
		流体密封理论及应用	40	2	讲授			√
		先进制造	40	2	讲授			√
		制冷与低温技术学科前沿	40	2	讲授			√
		汽车虚拟样机技术	40	2	讲授			√
		分子动力学模拟技术及其应用	40	2	讲授			√
		现代泵与压缩机理论及其应用	40	2	讲授			√
		新型储能技术及应用	40	2	讲授			√
		生物质热化学转化技术	40	2	讲授			√
	强化传热与能源高效利用	40	2	讲授			√	
学 术 讨 论				2		考查		
参加学术会议				2		考查		