

南京工业大学

2026 级学术型硕士研究生培养方案



南京工业大学研究生院
二〇二六年九月

硕士学科点名称、研究方向

法学一级学科硕士点	1
法学理论	2
宪法学与行政法学	2
民商法学	2
刑法学	2
诉讼法学	2
经济法学	2
环境与资源保护法学	2
马克思主义理论一级学科硕士点	6
马克思主义基本原理	7
马克思主义中国化研究	7
思想政治教育	7
外国语言文学一级学科硕士点	11
外国语言学及应用语言学	12
外国文学	12
翻译学	12
数学一级学科硕士点	16
基础数学	17
计算数学	17
概率论与数理统计	17
物理学一级学科硕士点	21
凝聚态物理	22
光学	22
原子与分子物理	22
理论物理	22
化学一级学科硕士点	26
无机化学	27
分析化学	27

有机化学	27
物理化学	27
高分子化学与物理	27
绿色能源化学	27
生物学一级学科硕士点	31
生物化学与分子生物学	32
微生物学	32
合成生物学与系统生物学	32
生物资源与生物材料学	32
力学一级学科硕士点	36
工程材料与结构的力学行为	37
计算力学与仿真	37
微孔渗流力学	37
结构动力学与控制	37
先进材料与结构力学	37
流固耦合力学	37
岩土力学	37
机械力学	37
多相多场耦合流体力学	37
能源材料力学	37
先进工程材料力学	37
柔性材料力学	37
机械工程一级学科硕士点	41
机械制造及其自动化	41
机械设计及理论	41
机械电子工程	41
车辆工程	41
光学工程一级学科硕士点	45
发光材料与器件	45
微纳光学	45
能源光子学	46
柔性光学技术与工程	46

材料科学与工程一级学科硕士点	50
材料物理与化学	51
材料学	51
材料加工工程	51
磁光电材料物性与器件	51
光电功能与信息材料	51
动力工程及工程热物理一级学科硕士点	58
工程热物理	59
热能工程	59
动力机械及工程	59
流体机械及工程	59
制冷及低温工程	59
化工过程机械	59
节能材料与工程	59
电气工程一级学科硕士点	62
高电压与绝缘技术	62
电力电子与电力传动	62
电机与电器	63
电力系统及其自动化	63
控制科学与工程一级学科硕士点	66
控制理论与控制工程	66
检测技术与自动化装置	67
系统工程	67
模式识别与智能系统	67
计算机科学与技术一级学科硕士点	71
网络与服务计算	71
人工智能	71
软件理论与方法	71
智能感知与信息处理	72
建筑学一级学科硕士点	75
建筑设计及其理论	75
建筑历史与理论及遗产保护	75

建筑技术科学	75
城市设计及其理论	76
室内设计及其理论	76
环境设计及其理论	76
土木工程一级学科硕士点	80
岩土工程	80
结构工程	81
市政工程	81
供热、供燃气、通风及空调工程	81
防灾减灾工程及防护工程	81
桥梁与隧道工程	81
土木工程造价与管理	81
智慧城市与智能交通	81
测绘科学与技术一级学科硕士点	87
大地测量学与测量工程	87
摄影测量与遥感	87
地图制图学与地理信息工程	88
化学工程与技术一级学科硕士点	91
化学工程	91
化学工艺	92
工业催化	92
生物化工	92
应用化学	92
地质资源与地质工程一级学科硕士点	96
工程地质	96
地球探测与信息技术	96
地质灾害预测与防治	97
环境科学与工程一级学科硕士点	103
难降解废水处理原理及应用	103
新型环境功能材料研发	103
工业烟气治理与资源化	103
固废处理处置与场地修复	104

环境风险防控与应急管理	104
食品科学与工程一级学科硕士点	107
食品生物技术	108
食品安全	108
农产品加工与贮藏	108
食品营养	108
城乡规划学一级学科硕士点	112
区域与城乡发展	112
城乡规划与设计	112
城乡发展史与遗产保护规划	112
住房与社区发展规划	112
生态城市与城市基础设施规划	112
生物工程一级学科硕士点	116
合成生物学与系统生物学	117
细胞培养与代谢工程	117
生物催化与制药过程	117
生物材料及加工工程	117
生物能源与资源环境工程	117
安全科学与工程一级学科硕士点	122
化学品危险特性与风险评估	123
化学品制造过程风险辨识与防控	123
化学品重大事故防控	123
新能源与新材料安全	123
火灾科学与消防工程	123
公共安全与应急管理	123
药学一级学科硕士点	127
微生物与生化药学	128
药物分析与分离工程	128
药剂学	128
药物化学	128
药理学	128
天然药物化学	128

管理科学与工程一级学科硕士点	132
管理科学与工程	132
工商管理一级学科硕士点	137
会计学	137
企业管理	137
技术经济及管理	138
知识产权与科技创新管理	138
公共管理学一级学科硕士点	142
行政管理	143
土地资源管理	143
社会保障	143
信息资源管理一级学科硕士点	147
图书馆学	147
情报学	147
数据管理	147
国家安全学一级学科硕士点	151
国家安全理论与重点领域公共政策	152
国家安全重点领域应急数据与风险治理	152
国家安全重点领域技术与应用	152
智能科学与技术一级学科硕士点	156
人工智能	156
智能系统与工程	156
人工智能应用	157

法学

Law

(学科代码: 0301)

一、学科概况

法学属法学门类下的一级学科, 学科代码: 0301。

法学专业培养系统掌握法学知识, 能在国家机关、企事业单位和社会团体、特别是能在立法机关、行政机关、检察机关、审判机关、仲裁机构和法律服务机构从事法律工作的高级专门人才。

南京工业大学 2006 年开始招收法学二级学科宪法与行政法学方向硕士研究生, 2010 年获得法学一级学科硕士学位授予权。本学科拥有一支教学科研能力强、结构合理的导师队伍。现有法学理论、宪法学与行政法学、民商法学、刑法学、诉讼法学、环境与资源保护法学、经济法学等 7 个二级学科硕士授权点。历年来本学科点立足地方, 结合自身优势, 为地方经济和法治建设事业培养输送了一大批合格的优秀硕士研究生。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 全面贯彻落实党的教育方针, 以立德树人为根本, 以德智体美劳全面发展为主线, 坚持“课程蕴含思政”、“思政浸润课程”的理念, 构建法学与思政教育协同发展的教学体系, 既保证课程的专业性, 也挖掘课程内涵的社会主义核心价值观, 培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

南京工业大学法学硕士以我校法学学科为基础, 整合本校工科优势学科的丰厚资源, 培养法学理论基础扎实, 法律实践能力突出, 具有从事法学教育和研究工作的基本能力和素质, 能够适应各种高层次法律实务工作的需求的高层次、复合型、创新型法律人才。

毕业能力要求:

- (1) 具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯;
- (2) 具有较强的应变能力、自主学习能力和自我完善能力;
- (3) 具有较强的团队协作能力;
- (4) 具有广阔的视野和较为深刻理解政治、经济、文化等各类社会现象的洞察力;
- (5) 具有突出的口头、文字表达能力和较强的批判性思维能力;

(6) 掌握一门外国语，能够熟练运用并达到国家规定的等级水平，具有一定的跨文化交流沟通能力；

(7) 能够熟练和运用现代化信息技术手段，具有较强的信息技术应用能力；

(8) 掌握法学理论研究的基本方法，了解法学的前沿理论及其研究的发展动态，具有一定的学术研究能力；

(9) 能较熟练地运用法律知识处理各类法律纠纷，具有提供法律服务的基本能力；

(10) 了解法治建设的基本动态，熟悉国家的基本政策、方针和法规，具有从事国家执法活动的基本能力。

三、培养方向

1、法学理论：主要研究法理学、立法学、法社会学方向、法史学的基础与前沿理论；

2、宪法学与行政法学：主要研究宪法学、行政与行政诉讼法学、地方法治建设的理论与实践；

3、民商法学：主要研究民法学、商法学以及合同法、知识产权法、票据与证券法的理论与实践；

4、刑法学：主要研究中国刑法学、比较刑法学、刑事政策学、犯罪学的理论与实践；

5、诉讼法学：主要研究刑事诉讼法学、民事诉讼法学、外国诉讼法学的理论与实践；

6、经济法学：主要研究企业与公司法、市场管理法、财税法、金融法的理论与实践；

7、环境与资源保护法学：主要研究环境法、能源法、自然资源法、比较环境法的理论与实践。

四、学习年限和学分

全日制学术型硕士研究生学制为 3 年，学习时间原则上不超过 5 年。

学术型硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，其中课程学分 24 学分（公共学位课 6 学分，专业基础课 10 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分）；必修环节 4 学分（参加学术讲座/报告 2 学分，学术实践 2 学分）。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修所读学科的大学本科主干课程（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。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课	s001032	马克思主义与社会科学方法论	Marxism and the Methodology of Social Sciences	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
	专业基础课	s142050	民法学*	Civil Law	2	32	1	≥10 学分
		s142021	刑法学*	Criminal law	2	32	1	
		s142022	诉讼法学基本原理*	Basic principles of litigation law	2	32	2	
		s142023	法理学*	Jurisprudence	2	32	1	
		s142052	行政法学*	Administrative Law	2	32	2	
		s142051	宪法学*	Constitutional Law	2	32	2	
选修课	专业选修课	s143021	法律思想史	History of Legal Thought	1	16	2	4 学分
		s143022	国家赔偿法	State Compensation Law	1	16	2	
		s143050	公司 IPO 法律专题	Company IPO law	1	16	2	
		s143024	公共安全与法律治理	Public Safety and Legal Governance	1	16	2	
		s143025	行政诉讼法专题	Administrative Procedure Law	1	16	2	
		s143051	碳中和法律制度专题	Carbon neutral legal system	1	16	2	
		s143027	知识产权法专题	Intellectual Property Law	1	16	2	
		s143028	证券与公司法专题	Securities and Corporate Law	1	16	2	
		s143029	劳动与社会保障法专题	Labor and Social Security La	1	16	2	
		s143052	民事诉讼法律实务	Civil Procedure Law	1	16	2	
		s143053	犯罪社会学	Sociology of crime	1	16	2	
		s143032	刑事诉讼法专题	Criminal Procedure Law	1	16	2	
		s143054	安全生产法专题	Safety in production law	1	16	2	
		s143055	国际经济法专题	International economic law	1	16	2	
选修课	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion	2	40	2	

				Program				
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告				2			4 学分
	学术实践				2			

注：*专业核心课。

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术型硕士研究生在学期间必须参加至少 15 次校内外学术研讨活动，其中至少 5 次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座。总数达 15 次者可获得学术讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术实践是研究生培养过程中重要的教学环节专业，学术型硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，可获得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文工作是硕士研究生培养工作的重要组成部分，是对硕士研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养硕士研究生创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的重要环节。学位论文过程管理按学校相关规定执行。

2、学位论文开题

硕士研究生应在导师指导下确定研究方向，在课程学习的同时，通过查阅文献、收集资料 and 调查研究后确定研究课题。原则上硕士研究生应于入学后 1.5 学年内完成学位论文开题报告。开题报告字数应不少于 6000 字，参考文献一般不少于 50 篇，其中要有适当的外文参考文献。

3、学位论文审核、评阅与答辩

学术型硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文

审核、评阅与答辩要求按学校相关规定执行。

4、学术成果要求

学术成果应与学位论文方向相一致，要求详见《南京工业大学硕士研究生申请学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

马克思主义理论

Theory of Marxism

（学科代码：0305）

一、学科概况

南京工业大学马克思主义学院拥有马克思主义理论一级学科，下设马克思主义基本原理、马克思主义中国化研究、思想政治教育3个二级学科硕士点。学科现有专任教师40人，其中教授12人，副教授19人。现有硕士生导师19人，其中正高职称10人，副高职称9人。近五年，学院已获得9项国家社会科学基金项目，23项省社科基金项目与教育部人文社科基金项目，公开发表高水平论文200余篇，其中多篇被《人大复印资料》全文转载，出版专著10余部。

本学科培养德智体美劳全面发展，有坚定正确的政治方向，掌握马克思主义基本原理，熟悉思想政治教育规律及方法，具有扎实的马克思主义理论素养，了解本学科最新学术动态，能够正确运用马克思主义理论与方法分析当前热点、难点问题，能独立从事马克思主义理论研究和思想政治课程教学、高校思想政治教育与管理及党政思想政治工作、企业思想政治工作以及文化管理、社会管理等工作的专门人才。研究方向涵盖马克思主义基本原理研究、中国特色社会主义理论与实践研究、思想政治教育理论与方法研究、学校党建与思想政治教育、企业思想政治工作与企业文化研究、高校思想政治教育与管理等方面。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的教育方针，以立德树人为根本，以德智体美劳全面发展为主线，培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

熟练掌握马克思主义基本理论知识，了解本学科的进展、动向和发展前沿，并掌握相关专业知识；能适应中国特色社会主义建设需要，胜任在各类学校、科研单位、党政机关和企业事业单位等部门从事理论研究、教育教学和管理等工作；具有创新能力、实践能力和创业精神的应用型、复合型高级专门人才。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，了解相关领域的学术前沿和研究动态。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。较熟练地掌握一门外国语，能够阅读本专业的外文资料，并具备一定的写作能力。

三、培养方向

马克思主义以及学科硕士点培养方向为：

- 1、马克思主义基本原理；
- 2、马克思主义中国化研究；
- 3、思想政治教育。

具体包括：马克思主义基本原理研究、中国特色社会主义理论与实践研究、思想政治教育理论与方法研究、学校党建与思想政治教育、企业思想政治工作与企业文化研究、高校思想政治教育与管理研究等。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为 30 学分，课程总学分不低于 26 学分（公共学位课程 6 学分，专业学位课程 12 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分），参加学术讲座/报告（至少 15 次）2 学分，学术实践 2 学分。

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。

硕士研究生课程学习原则上在第一学年内完成。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001032	马克思主义与社会科学方法论	Marxism and the Methodology of Social Sciences	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
	专业学位课	s152012	马克思主义基本原理 专题研究*	Research on Foundational theory of Marxism	2	32	1	12 学分
		s152013	马克思主义经典著作 导读*	Introduction to classic works of Marxism	2	32	1	
		s152014	马克思主义发展史*	The History of Marxism	2	32	1	
		s152015	马克思主义中国化时代化专题研究	A Special Study on the Localization and	2	32	2	

选修课				modernization of Marxism in China				
		s152016	思想政治教育原理专题研究	Research on the Theory of Ideological and Political Education	2	32	1	
		s152017	习近平新时代中国特色社会主义思想专题研究	Research on Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
	专业选修课	s153015	中国近现代史基本问题研究	Research on Fundamental Questions of Modern China History	1	16	1	≥4 学分
		s153016	党的建设前沿问题研究	Research on Frontier Problems of Party Building	1	16	1	
		s153009	国外马克思主义专题研究	Topic Research on Overseas Marxism	1	16	2	
		s153010	中国化马克思主义基本著作和重要文献选读	Selected Reading of Chinese Marxism Works	1	16	2	
		s153011	高校思想政治教育专题研究	Research on Ideological and Political Education	1	16	2	
		s153012	马克思主义理论前沿问题研究	Research on Frontier Problems of Marxist Theory	1	16	2	
		s153018	南工大特色文化专题研究	Research on Characteristics Cultural of Nanjing Tech University spirit	1	16	1	
		s153020	中国共产党思想政治工作史专题研究	A Monographic Study of the History of Ideological and Political Work of the Communist Party of China	2	32	2	
		s153021	研究生论文选题与写作	Graduate Thesis Topic Selection and Writing	1	16	2	
		s153022	马克思主义政党理论专题研究	Monographic Study on Marxist Political Party Theory	1	16	2	
		s153023	乡村振兴专题研究	Monographic Study on Rural Revitalization	1	16	2	
		s153024	习近平文化思想专题研究	Special Research on Xi Jinping Thought on Culture	1	16	1	
		s153025	中华优秀传统文化与思想政治教育	Fine Traditional Chinese Culture and Ideological and Political Education	1	16	1	
		s153026	马克思主义政治经济学专题研究	Seminar on Marxist Political Economy	1	16	1	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	1	

		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
		学术讲座/报告			2			4 学分
		学术实践			2			
备注		注：专业选修课可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。						

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学等学术实践活动、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文工作是硕士研究生培养工作的重要组成部分，是对硕士研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养硕士研究生创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的重要环节，是衡量研究生培养质量的重要标志，也是毕业和授予学位的主要依据。研究生在修完规定的全部课程并取得相应的学分之后，方可进入论文写作阶段。学位论文的写作时间在一年以上，学位论文不计学分。论文应在第 6 学期 4 月 15 日前定稿；6 月初完成答辩工作。

2、论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下确定研究方向，在课程学习的同时，通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题，写出选题文献综述，在入学后 1.5 学年内完成学

学位论文开题报告（包括论文研究计划）。开题报告字数应不少于 5000 字；阅读的主要参考文献应在 25 篇以上，其中包括一定数量的外文文献，硕士论文文献不得高于 3 篇。学院组织进行研究生开题报告会，开题报告由不少于 3 名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成的评审小组对研究生所做的开题报告进行评审，提出具体的评价和修改意见。未通过的研究生应尽快修改完善，经导师、学院审核同意后重新进行学位论文开题报告。

硕士研究生学位论文标准、开题的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法(试行)》。

3、论文中期

研究生应在学位论文开题报告后 1 年内，撰写《研究生学位论文（实践成果）中期进展报告》并公开进行学位论文或实践成果中期进展报告。硕士研究生中期进展报告由不少于 3 名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家进行评审。

硕士研究生学位论文中期的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法(试行)》。

4、论文预答辩

研究生通过学位论文或实践成果预答辩（预审）后，可申请学位论文或实践成果正式评阅。硕士研究生应于学位论文或实践成果正式答辩 1 个月前提出预答辩（预审）申请，硕士研究生预答辩（预审）考核小组由不少于 3 名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成。经预答辩考核小组全体人员三分之二以上同意为通过。

5、论文评阅与答辩

硕士研究生学位论文成果评阅的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法(试行)》。

申请答辩的学位申请人应根据学位论文评阅意见修改论文，经导师确认后，在评阅流程结束后 6 个月内进行答辩。硕士学位答辩委员会有不少于 5 名学位论文相关研究领域具有研究生导师资格的教师或具有高级专业技术职称的专家组成。答辩委员会主席由具有博士生导师资格的教师或具有正高级专业技术职称的专家担任。具体答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

6、学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果要求详见《南京工业大学硕士研究生申请硕士学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

学术学位硕士研究生毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

外国语言文学

Foreign Languages and Literatures

(学科代码: 0502)

一、学科概况

外国语言文学属于人文社会科学学科,系文学门类下的一级学科,包括外国语言研究、外国文学研究、翻译研究、国别与区域研究、比较文学与跨文化研究五大研究领域。南京工业大学外国语言文学学院的硕士研究生招生、培养和学位授予以外国语言学及应用语言学、外国文学、翻译学为主要研究方向。

外国语言研究属于语言学范畴,是研究外国语言及其运用的综合性学科,研究语言的性质、形式、意义、构造、功能、变异、进化、习得和产出。应用语言学的研究范围包括外语的教学、使用、规划和政策,外语能力测评,双语和多语现象,语言与文学、民族、社会和文化的关系,言语与人的思想、心理和行为的关系,言语产品的加工与合成(包括机器翻译),词典学等;外国文学研究属于文学研究范畴,研究对象包括外国作家作品、外国文学史、外国文学思潮与流派、外国文学理论与批评、比较文学研究等。近年来,外国文学研究在广度和深度方面都有了新的拓展,跨学科特征日趋明显,与中国文学研究和文化研究的发展及国际传播之间的联系更为紧密。外国文学在文化传承与传播、加强世界各国人民之间的了解与交流、推动我国的文学事业发展等方面起着积极的作用;翻译研究领域借鉴语言学、比较文学、跨文化交际等理论,研究口笔译活动及其规律,研究文学与文化的跨语言、跨民族、跨国界的传播、接受和交流的规律及相关理论问题,包括翻译理论、翻译史、翻译批评、翻译教学研究、口笔译研究、机器辅助翻译研究等。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,旨在培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度的创新型、复合型、国际型高层次外语人才。

知识结构方面:学习本学科的基础知识、主要理论及某个研究方向的系统专业知识;了解某个研究方向的当前研究状况和发展趋势;具备学习、分析和评述前人研究成果的能力;善于发现有价值的科学问题并通过严密的逻辑推理和清晰的语言表达解决问题;掌握进行本学科研究所必需的技能、方法并学会使用相关研究工具。**能力结构方面:**具备良好的外语实践应用能力,包括一般交际能力、教学能力和跨文化交际能力;能够使用第二外语进行一般

文字资料、本专业外文资料的阅读；具备独立开展调查研究的能力、运用专业知识解决实际问题的能力；尊重他人的学术思想、研究方法与成果；具有创新意识和合作精神；善于与他人协调、沟通，具备交流能力；毕业后能胜任相关领域教学、研究、翻译、文化交流等工作。

素质结构方面：具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。

三、培养方向

外国语言文学一级学位硕士点培养方向为：

1、外国语言学及应用语言学：外国语言学研究语言的性质、结构特征、发展规律等；应用语言学研究语言的教学、使用、规划和政策；语言能力测评；双语和多语现象、语言与文学、民族、社会和文化的关系；言语与人的思想、心理和行为的关系等。

2、外国文学：外国文学研究包括外国作家作品、外国文学史、外国文学思潮与流派、外国文学理论与批评、国别文学研究等。

3、翻译学：翻译学研究涉及比较文学、语言学、跨文化交际、文化研究、哲学等领域，主要内容包括翻译理论、翻译史、翻译政策、应用翻译、翻译批评、机器辅助翻译研究等。

四、学习年限和学分

全日制学术学位硕士研究生学制为 3 年，学习时间原则上不超过 5 年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，其中课程学分 24 学分（公共学位课程 3 学分，专业学位课程 13 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分），参加学术讲座/报告（至少 15 次）2 学分，学术实践 2 学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修所读学科的大学本科主干课程（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。

硕士研究生课程学习原则上在 1 年内完成。

五、课程设置

类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	s001032	马克思主义与社会科学方法论	Marxism and the Methodology of Social Sciences	1	16	1	3 学分
	s001037	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
	s001040	中国概况	General Introduction to	2	32	2	6 学分

			(留学生课程)	China				(留学生课程)
		s001041	综合汉语(一) (留学生课程)	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
		s001042	汉语听力与口语(一) (留学生课程)	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
	专业学位课	s162024	外国语言学理论* (语言学方向必选)	Theories of Foreign Linguistics	2	32	1	至少选13学分 (留学生10学分)
		s162025	外国语言学研究方法* (语言学方向必选)	Research Methodology in Foreign Linguistics	2	32	2	
		s162026	外国文学理论* (文学方向必选)	Theories in Foreign Literature	2	32	1	
		s162027	外国文学研究方法* (文学方向必选)	Research Methodology in Foreign Literature	2	32	2	
		s162028	翻译学概论* (翻译学方向必选)	Introduction to Translatology	2	32	1	
		s162029	翻译研究方法* (翻译学方向必选)	Research Methodology in Translation Studies	2	32	2	
		s162019	第二外国语(英语、日语、 德语、法语) (必选, 四选一)	Second Foreign Language	2	32	1	
		s162030	外国语文通论	General Introduction to Foreign Languages	3	48	1	
	选修课	s163037	语料库语言学导论	Introduction to Corpus Linguistics	1	16	2	至少选4学分 (可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)
		s163015	语言学流派	Schools of Linguistics	1	16	1	
		s163038	语言学中的统计学	Statistics for Linguistics	1	16	1	
		s163039	认知语言学	Cognitive Linguistics	1	16	2	
		s163040	心理语言学	Psycholinguistics	1	16	2	
		s163030	语用学	Pragmatics	1	16	2	
		s163041	应用语言学	Applied Linguistics	1	16	1	
		s163023	西方文论综述	Review of Western Critical Theories	1	16	1	
		s163042	比较文学与文化研究	Study on Comparative Literature and Culture	1	16	2	
		s163043	文学经典选读	Selected Readings in Classic Literary Works	1	16	2	
		s163044	汉外语言比较研究	Contrastive Study of Chinese and Foreign Languages	1	16	1	
		s163031	现代技术与应用翻译研究	Modern technology and Applied Translation Studies	1	16	2	

		s163032	翻译史	History of Translation	1	16	1	
		s163045	主文献研讨	Seminar on Classic Literature in Foreign Languages and Literatures	1	16	1	
		s163046	论文写作与研讨	Thesis Writing	1	16	2	
	公共选修课	s004001	信息检索（必选）	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Program	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告		Academic Lectures/Presentations	2			4 学分	
	学术实践		Academic Practice	2				
备注	注：专业选修课可根据指导教师的要求，结合科研项目的需要，可以在全校所有的课程中自由选择。							

注：*专业核心课。

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加至少 15 次校内外学术研讨活动，其中至少 5 次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其他由学院安排，总数达至少 15 次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动中的一项，并参加校园阳光长跑、体育运动会等课外活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

本学科硕士学位论文应在导师的指导下，由硕士生本人独立完成。硕士学位论文原则上应当运用外语撰写，字数原则上外文不少于 1.5 万词，中文不少于 3 万字。本学科硕士研究生应当用不少于一年的时间撰写学位论文和参与同论文内容相关的研究，论文的选题要有一定的理论价值和实际意义，有自己的见解。学位论文应做到核心学术概念阐释清晰；研究设计严密，方法适当、有效；论证有相关学术理论作为支撑；数据真实可靠；论证充分，前后一致；文献综述客观，引述准确，参考文献著录格式规范。

2、论文开题

根据《南京工业大学研究生学位申请实施办法》，研究生一般应在第三学期初进行开题报告。开题报告字数不少于 5000 字（外文单词）左右；阅读的主要参考文献应在 50 篇以上，其中外文文献应不少于三分之二；选题应在本学科某一领域具有一定的理论价值或实践价值。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。

3、论文评阅与答辩

外国语言文学硕士研究生学位论文在预答辩通过的基础上，按学校当年安排的进度与要求进行查重、盲审。学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4、学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果要求详见《南京工业大学硕士研究生申请硕士学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

数学

Mathematics

(学科代码: 0701)

一、学科概况

南京工业大学数学学科作为支撑学校理工科发展的基础学科,秉承“夯实基础、交叉融合、服务需求”的定位,致力于培养具备扎实数学理论基础和跨学科应用能力的高层次人才。学科依托学校工科优势,注重与化工、材料、控制、安全等优势学科深度交叉,推动数学理论在工程与技术领域的创新应用。自 2001 年起,学校先后设立信息与计算科学、数学与应用数学、数据科学与大数据技术三个本科专业,并于 2018 年获批应用统计专业硕士学位点,于 2025 年获批数学一级学科硕士学位授予权,逐步构建了较完整的数学人才培养体系。学科涵盖基础数学、计算数学、概率论与数理统计三个方向,拥有一支结构合理、富有活力的师资队伍,近年来,学科承担多项国家及省部级科研项目,在 SIAM、Journal of Scientific Computing 等国际重要期刊发表大量高水平论文,成果在膜分离模拟、智能制造、数据科学等领域产生显著影响。学科注重产学研协同,与多家企业建立实习基地和科研合作,为社会输送了大批服务于教育、金融、信息技术等行业的优秀人才,已成为学校高水平大学建设和复合型人才培养的重要支撑力量。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

知识结构方面:具有坚实的分析、代数与几何基础,系统掌握应用数学、计算数学、概率论与数理统计、运筹学与控制论的基础理论、专业知识、科学研究方法和数值计算技能。

能力结构方面:掌握现代数学的理论方法与数值计算技术,熟悉数学专业相关方向的国内外研究现状、发展趋势及与信息科学、人工智能、工程技术、金融经济、生命科学、材料化工等其他学科的交叉融合。毕业生应具有宽广的知识面和国际视野,掌握一门外国语,能熟练阅读外文资料,具有良好的写作、国际学术交流和实际应用能力,具备在数学领域独立从事学术研究工作的能力或具有运用数学知识解决实际问题的能力。进行理论研究的能力或可在高等院校、科研院所、大型企业以及在政府相关部门从事数学科学研究、教学、管理工作的能力。**素质结构方面:**具有坚定的政治立场、正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识

和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯、严谨的治学态度和勇于开拓的创新精神。

三、培养方向

1、基础数学

本方向涵盖**代数与数论、微分方程与动力系统、调和分析**等研究内容，注重数学理论的严谨性与创新性，夯实代数、分析、几何等核心理论基础。结合学校化工、材料等优势学科，开展面向工程问题的基础理论研究，为复杂系统建模与分析提供理论支撑，培养具备扎实数学功底与创新思维的高层次理论研究人才。

2、计算数学

本方向包括**微分方程数值计算、运筹与优化**等研究内容，面向化学工程、材料科学、智能制造等领域的复杂工程计算需求，研究高精度数值算法、大规模科学计算、最优控制与智能优化方法。深度融合学校工科特色，强化数学算法与工程仿真、过程优化的结合，培养擅长科学计算与算法设计的应用型数学人才。

3、概率论与数理统计

本方向包含**应用概率、统计方法及其应用**等研究内容，聚焦随机过程、可靠性分析、统计推断、高维数据统计与统计学习，面向化工安全风险评估、材料性能分析、工业大数据建模等场景。依托校内优势学科实验室开展联合科研，培养能够运用概率统计方法解决工程与数据科学实际问题的复合型人才。

四、学习年限和学分

本学位点招收全日制学术型硕士研究生，学制为 3 年，原则上最长学习年限不超过 5 年。全日制学术型硕士研究生总学分最低要求为 29 学分，其中课程学分 25 学分（含公共学位课程 6 学分，专业学位课程 11 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分），学术讲座/报告 2 学分，学术实践 2 学分。

同等学力或转专业入学的硕士研究生需补修数学本科主干课程（不少于两门），补修课程只记成绩，不计学分，但列入个人培养计划。

硕士研究生课程学习原则上在 1 年内完成。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	6学分
		s001037	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	
		s001009	综合英语（六级≥425分可免修）	Comprehensive English	1	20	1	
	专业学位课程	s202081	抽象代数*	Abstract Algebra	2	32	1	11学分
		s202082	现代分析*	Modern Analysis	2	32	1	
		s202083	矩阵计算*	Matrix Computation	2	32	2	
		s202084	高等数理统计*	Advanced Mathematical Statistics	2	32	1	
		s202067	机器学习*	Machine Learning	3	48	2	
选修课	专业选修课程	s203081	现代数论基础	Modern Number Theory	2	32	1	不低于4学分
		s203082	有限群论	Theory of finite groups	2	32	1	
		s203083	微分动力系统	Differential Dynamical Systems	2	32	1	
		s203084	偏微分方程概论	Introduction to Partial Differential Equations	2	32	2	
		s203085	微分方程数值解	Numerical Methods for Differential Equations	2	32	1	
		s203086	有限元分析	Finite Element Analysis	2	32	2	
		s203087	计算流体力学	Computational Fluid Dynamics	2	32	2	
		s203088	计算机图形学	Computer Graphics	2	32	2	
		s203089	凸优化	Convex Optimization	2	32	2	
		s203090	变分不等式	Variational Inequality	2	32	2	
		s203091	随机优化	Stochastic Optimization	2	32	2	
		s203092	图论及其应用	Graph Theory and Its Applications	2	32	1	
		s203093	统计计算	Computational Statistics	2	32	1	
		s203094	风险理论	Risk Theory	2	32	2	
		s203095	非参数统计	Non-parametric Statistic	2	32	1	
		s203096	纵向数据分析	longitudinal data analysis	2	32	2	
		s203097	随机过程	Stochastic Process	2	32	2	
		s203098	多元统计分析	Applied Multivariate Statistical Analysis	2	32	2	
	公共选修	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	不低于4学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Spoken English	2	40	2	

课程	s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Capacity Improvement Project	2	40	2	
	s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
	s004008	中国传统文化	Chinese Traditional Culture	2	32	1、2	
	s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
	s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告		Academic Lectures/Reports	2			4学分
	学术实践		Academic Practice	2			
备注		1. 专业学位课可根据研究方向,在本学科培养方案所列课程中进行选择。 2. 专业选修课可在导师的指导下,结合科研题目的需要,在全校所有的课程中自由选择。					

注：*专业核心课。

六、必修环节管理

1. 学术讲座/报告（2学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动,其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动,至少2次为人文美学素质类讲座,其它由各学院安排,总数至少达十五次者才能取得讲座/报告2学分。

2. 学术实践（2学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一,以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动,才能取得学术实践2学分。鼓励优先参与校内化工、材料等优势学科实验室的联合科研实践,围绕工程实际问题开展数学建模、算法设计、数据分析与科学计算等合作研究,强化数学理论与工程应用的深度融合。

七、学位论文

1. 学位论文基本要求

学位论文工作是硕士研究生培养的重要组成部分,是对硕士研究生进行科学研究或承担专业技术工作的全面训练,是培养硕士研究生创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的重要环节。学位论文是进行学位评定的主要依据,应当由学位申请人在攻读学位期间独立完成。学位论文应选择数学学科前沿领域或对我国经济和社会发展有重要意义的相关课题,应具有一定的技术难度和工作量,具有先进性与一定的创新性,应反映对所研究课题有新的见解,并表明作者具有从事科学研究工作或担负专业技术工作的能力。

学位论文基本要求按《一级学科博士、硕士学位基本要求》（高等教育出版社出版，国务院学位委员会第六届学科评议组编）执行。

2. 论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下就学位论文的选题意义、国内外研究进展、主要研究内容和研究方案等作出论证，撰写《研究生学位论文开题报告》，并在本学科、专业范围内公开报告，学术学位硕士研究生应于入学后 1.5 学年内完成学位论文开题，具体按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

3. 论文中期进展

学术学位硕士研究生应在学位论文开题报告后 1 年内，撰写《研究生学位论文中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告，具体按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

4. 论文预答辩

学术学位硕士研究生应于学位论文正式答辩 1 个月前提出预答辩申请，研究生通过学位论文预答辩后方可申请学位论文正式评阅，具体按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

5. 论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。学位论文应通过网上评审平台聘请同行专家进行双盲隐名评阅。学术学位硕士研究生应根据学位论文评阅意见修改学位论文，经导师审核确认后方可进行答辩。学位论文评阅与答辩要求按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

6. 学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果要求详见《南京工业大学硕士研究生申请硕士学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

学术型硕士研究生毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

物理学

Physics

(学科代码: 0702)

一、学科概况

2003 年, 南京工业大学物理系开设应用物理学本科专业, 标志这南京工业大学物理学科的诞生。经过多年的建设与发展, 物理学科结合学校在化工、材料、生物工程等方面的优势, 注重物理学理论在多学科交叉领域的应用, 形成了光学、凝聚态物理、原子与分子物理、理论物理等研究方向。2023 年, 我校物理学科进入世界 ESI 学科排名前 1%。2024 年, 获批物理学一级学科硕士学位点。本学科在基础研究取得了重要成果, 并为国家和区域工业建设做出了重要贡献。学科师资力量雄厚, 拥有一支由国家级高层次领军人才和青年骨干组成的高水平师资队伍。长期以来, 学科承担着多项科研项目; 多次召开大型国内外大型学术会议; 学科近年来取得了丰硕的研究成果, 在《Nature》系列、《Physics Review》等国际知名刊物上发表学术论文数百篇, 申请和授权发明专利百余件。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 全面贯彻落实党的教育方针, 以立德树人为根本, 以德智体美劳全面发展为主线, 培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度和富有创新精神的高层次人才。

知识结构方面: 具有扎实的数学和物理基础, 熟练掌握凝聚态物理、原子与分子物理、光学、理论物理的基础理论、专业知识、科学研究方法和实验技能; 能运用凝聚态物理、光学、原子与分子物理、理论物理等领域的科学原理解决实际问题。能力结构方面: 了解物理学学科前沿及国内外研究现状和发展趋势; 能够运用现代科学技术开展相关科学或技术问题的研究, 具备与材料、化学、能源、化工、生物等多个学科交叉渗透的能力。毕业生应具有宽广的知识面和国际视野, 熟练掌握一门外国语, 具有良好的写作、国际学术交流和实际应用能力, 具有继续攻读博士学位或者在高等院校、科研院所、大型企业以及在政府相关部门从事与物理学科相关的科学研究、技术开发、教学、管理工作的能力。素质结构方面: 具有坚定的政治立场、正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯、严谨的治学态度和勇于开拓的创新精神。

三、培养方向

1、凝聚态物理

凝聚态物理研究大量粒子组成的凝聚体的结构与动力学过程、组成粒子的相互作用与运动规律以及演生现象。凝聚态物理研究领域包括微观、介观和宏观，设计固体、软物质和液体等。具体包括：晶体物理、半导体物理、磁学与自旋电子学、拓扑量子物理、强关联与超导物理、表面与界面物理、缺陷与相变物理、低温物理、高压物理、低维与纳米材料物理、非晶物理、生物物理、软物质物理等。本研究方向重点以低维与纳米晶体、半导体为研究对象，围绕上述领域中的科学前沿物理问题开展研究工作；同时，还与光学、光电子学、微电子学等领域相互交叉，探索低维与纳米晶体、半导体在新型功能器件等方面的应用。

2、光学

光学研究宽广谱段范围内的电磁辐射的产生、传播及其与物质相互作用。主要研究内容包括：光辐射的基本性质及其与物质相互作用的基本特征，如光的产生、传输、调控与探测规律；光与原子、分子、电子、等离子体等相互作用；时空多维度情况与极端条件下的光学行为以及光与光学微纳体系等相互作用；光学与其他学科交叉和高技术应用中的有关科学问题等的研究。本研究方向重点研究微波到深紫外波段范围内的光辐射基本原理、光传播的基本规律及其与物质相互作用基本过程中的物理问题，内容涉及微纳光学和光子学、量子光学、全息光学、非线性光学、光学在生命科学中的应用等多领域。

3、原子与分子物理

原子与分子物理研究原子、分子及团簇的结构、性质、相互作用的物理规律，提供各种原子、分子的科学数据。主要研究内容包括：原子结构与原子光谱，分子结构与分子光谱，原子分子碰撞物理，原子分子与电磁场的相互作用，原子分子的非线性光学性质，极端条件下原子分子的状态，超冷原子分子，基于原子分子的精密测量物理，单原子分子测控科学与技术等。本研究方向与凝聚态物理、光学紧密交叉，也与材料科学、化学、生命科学、能源、医学等领域交叉融合。

4、理论物理

理论物理从理论上探索物质结构、相互作用和物质运动的基本规律，研究内容涉及凝聚态物理、原子与分子物理、光学等物理学多个分支。本研究方向与材料、化学、生命科学等学科交叉融合，主要研究内容包括：强相互作用物质的相变、强子质量谱及其结构函数、基于第一性原理计算的材料性质分析、团簇理论、高通量材料计算、电磁波模拟仿真设计、半导体材料与器件建模仿真等。

四、学习年限和学分

本学位点招收全日制学术型硕士研究生，学制为3年，原则上最长学习年限不超过5年。

全日制学术型硕士研究生总学分最低要求为29学分，其中课程学分25学分（含公共学位课程6学分，专业学位课程9学分，专业选修课6学分，公共选修课4学分），学术讲座/报告2

学分，学术实践2学分。

同等学力或转专业入学的硕士研究生需补修物理学本科主干课程（不少于两门），补修课程只记成绩，不计学分，但列入个人培养计划。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课 学期	备注
学位课	公共学位课程	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	6学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/ 实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	
		s001009	综合英语（六级≥425分可免修）	Comprehensive English	1	20	1	
	专业学位课程	s202041	高等量子力学*	Advanced Quantum Mechanics	3	48	1	不低于9学分
		s202042	群论及其在物理中的应用*	Group Theory and its Application in Physics	3	48	1	
		s202043	固体理论*	Theory of Solids	3	48	2	
		s202044	高等光学*	Advanced Optics	3	48	1	
选修课	专业选修课程	s203041	半导体与器件物理	Semiconductor and Devices Physics	2	32	1	不低于6学分
		s033046	先进传感材料与器件	Advanced Sensing Materials and Devices	2	32	1	
		s203042	薄膜物理与技术	Thin Film Physics and Technology	2	32	2	
		s203043	生物材料学	Biomaterials	2	32	2	
	公共选修课程	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	不低于4学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Spoken English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Capacity Improvement Project	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Chinese Traditional Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节		学术讲座/报告		Academic Lectures/Reports	2			4学分
		学术实践		Academic Practice	2			
备注			1. 专业学位课可根据研究方向，在本学科培养方案所列课程中进行选择。2. 专业选修课可在导师的指导下，结合科研题目的需要，在全校所有的课程中自由选择。					

注：*专业核心课。

六、必修环节管理

1. 学术讲座/报告（2学分）

学术型硕士研究生在学期间必须参加实验安全培训、学术研讨活动和劳动教育活动。实验安全培训合格后，方可进入实验室开展实验；需参加校内外学术研讨活动至少15次，其中校内组织的活动至少5次，人文美学素质类讲座不少于2次，方能取得学术讲座/报告的2学分。

2. 学术实践（2学分）

学术型硕士研究生需参加研究生科技论坛、暑期学校、学术创新论坛、科研创新实践大赛、高级别国际/国内学术会议或国（境）外交流访学等学术实践活动之一，方能取得学术实践的2学分。

七、学位论文

1. 学位论文基本要求

学位论文工作旨在使本专业学术型硕士研究生在科学研究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。

2. 规范性要求

学位论文是进行学位评定主要依据，应在导师指导下，由学位申请人在攻读学位期间独立完成。学位论文应选择物理学科前沿领域或对我国经济和社会发展有重要意义的相关课题，应当具有一定的技术难度和工作量，具有先进性与一定的创新性。论文要综合运用基础理论、科学方法、专业知识与技术手段，对涉及的科技问题进行分析研究，并能够对某方面有独立见解。从事学位论文研究的时间一般不少于1年。硕士学位论文要符合《学位论文编写规则》（GB/T 7713.1—2006）的规定，也要符合所在学位授予单位的相关规定。

学位论文内容一般应包括：摘要、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。具体要求如下：

（1）论文应包含综述课题的理论意义和应用价值、学科前沿发展动态、需要解决的问题和途径，以及本人做出的贡献。

（2）论文应说明采用的实验方法、实验装置和计算方法，并对整理和处理的数据进行理论分析与讨论。

（3）论文应对所得结果进行概括和总结，并提出进一步研究的反法和建议。

（4）论文应给出所有的公式、计算程序说明，列出必要的原始数据以及所引用的文献资料。

（5）引用他人科研成果应明确指出，与他人合作部分应说明合作者的具体工作。即使在引用他人著述时给予说明，也不能过度引用他人文献中的文字表达和图表。

学位论文要选题新颖、概念清晰、论据充分；对所选用的研究方法要有科学依据、理论

推导正确，计算结果无误，实验数据真实可靠，分析严谨；对结论应做理论上的阐述，引用他人的材料要引证原著。论文应有创新性成果，要求表达简练、通顺，条理清楚，层次分明，逻辑性强，图表规范。学位论文应能够体现硕士生坚实的理论基础、较强的独立工作能力和优良学风。

3. 学位论文开题报告

开题报告是学位论文工作的重要环节，是保证学位论文进度和质量的前提。硕士研究生应在导师的指导下，依据硕士学位论文的选题原则进行选题，并在调查研究、文献查询、理论分析的基础上，形成书面的开题报告，于入学1.5年内完成开题。关于学位论文开题的相关要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》第八条。

4. 学位论文中期报告

学位论文中期进展报告是全面了解研究生学位论文实施进展情况，督促研究生按计划开展研究工作，及时发现研究中存在问题，采取补救措施或调整研究路线的重要环节。学位论文中期报告工作按照《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》第九条实施。

5. 学位论文预答辩

学位论文预答辩（预审）是进一步提升学位论文或实践成果质量和水平的重要环节。学位论文工作遵循《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》第十条实施。

6. 学位论文评阅

学位论文应通过网上评审平台聘请同行专家进行双盲隐名评阅。评阅送审工作详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》第十五条。

7. 学位论文答辩

学术型硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，并完成学位论文开题报告后，至少间隔 1 年，方能申请学位论文答辩。申请答辩的学位申请人应根据学位论文评阅意见修改学位论文，并提交《硕士学位论文评审修改后申请答辩表》，经导师审核确认后方可进行答辩。原则上，学位申请人应在评阅流程结束后6个月内进行答辩。详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》第六章。

8. 学术成果要求

学术成果要求见《南京工业大学研究生申请学位科研成果考核要求》和《关于研究生申请学位科研成果考核办法的补充通知》。

八、毕业和授予学位标准

学术型硕士研究生毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

化学

Chemistry

(学科代码: 0703)

一、学科概况

化学一级学科硕士点依托化学与分子工程学院(先进化学制造研究院)、化工学院、材料科学与工程学院、先进材料研究院和能源科学与工程学院,拥有国家高层次人才等一批学科带头人和青年骨干,师资力量雄厚、装备先进。学科主要从事精细有机合成、稀土元素化学、微纳合成方法学、电化学储能、水处理化学品、化学生物学、胶体与表面化学、绿色催化及功能高分子化学等领域的研究。

该一级学科下设无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理、绿色能源化学 6 个二级学科,是研究物质的组成、结构、反应和性质的科学,是我校化学工程、材料科学、生物工程、安全工程、环境科学等学科的重要基础。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

知识结构方面: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。**能力结构方面:**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、能源、化工、材料等其他学科的交叉渗透,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、高分子化学与物理和绿色能源化学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。**素质结构方面:**具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。

三、培养方向

化学一级学科硕士点培养方向为 1、无机化学;2、分析化学;3、有机化学;4、物理化学;5、高分子化学与物理;6、绿色能源化学,具体包括:理论与计算化学、环境分析化学、光电材料化学、催化与界面化学、无机材料化学、化学生物学、化学与生物传感、纳米

科学与技术、有机合成化学、绿色能源化学、功能高分子化学等。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。

学术型硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，其中课程学分 24 学分（公共学位课程 6 学分，专业学位课程 10 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分），参加学术讲座/报告（至少 15 次）2 学分，学术实践 2 学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修所读学科的大学本科主干课程（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。

五、课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	6 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	
		s001009	综合英语（通过六级可免修）	Comprehensive English	1	20	1	
		s001040	中国概况（留学生课程）	General Introduction of China	2	32	2	6 学分
		s001041	综合汉语（一）（留学生课程）	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
		s001042	汉语听力与口语（一）（留学生课程）	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
	专业学位课	s052031	量子化学*	Quantum Chemistry	2	32	1	2 学分
		s052032	高等有机化学*	Advanced Organic Chemistry	2	32	1	
		s052033	高等无机化学*	Advanced Inorganic Chemistry	2	32	1	至少选 8 学分
		s052035	高等仪器分析*	Advanced Instrumental Analysis	2	32	1	
		s052036	化学生物学*	Chemical Biology	2	32	1	
		s052037	高等分离分析*	Advanced Separation and Analysis	2	32	1	
		s052038	化学动力学*	Chemical Kinetics	2	32	1	
		s052039	高等有机合成*	Modern Organic synthesis	2	32	1	
		s032021	高分子凝聚态物理*	Polymer condensed matter physics	2	32	1	
		s032022	高等高分子化学*	Advanced Polymer Chemistry	2	32	1	
		s032023	先进材料化学*	Advanced Materials Chemistry	2	32	1	

		s212026	分子光谱学*	Molecular Spectroscopy	2	32	1	
		s212027	高等结构化学*	Advanced Structural Chemistry	2	32	1	
非学位课	专业选修课	s013029	实验室安全环保概论	Introduction to Laboratory Safety and Environmental Protection	2	32	1	2 学分
		s053034	药物化学	Pharmaceutical Chemistry	2	32	2	至少选 2 学分 （可根据指导教师的 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）
		s053032	化学与生物传感技术	Chemical and Biosensing Technology	2	32	1	
		s053033	水质化学与水处理	Hydrochemistry and Water Treatment	2	32	2	
		s053037	高等物理化学	Advanced Physical Chemistry	2	32	1	
		s033041	材料加工原理	Principles of Materials Processing Engineering	2	32	1	
		s033028	材料复合原理	The Fundamental Principles of Composites	2	32	1	
		s033031	先进高分子材料	Advanced Polymer Materials	2	32	1	
		s033039	生物材料学	Biomaterials	2	32	1	
		s043065	配位化学	Coordination Chemistry	2	32	2	
		s043064	化工原理	Principle of Chemical Engineering	2	32	2	
		s083003	高等电化学	Advanced Electrochemistry	2	32	1	
		s083004	高等电催化	Advanced Electrocatalysis	2	32	1	
		s083005	绿色能源化学	Green Energy Chemistry	2	32	1	
		s213031	有机电子学	Organic Electronics	2	32	1	
		s213032	纳米科学与技术	Nanoscience and Technology	2	32	1	
		s213033	超分子化学	Supramolecular Chemistry	2	32	1	
		s213034	生物光电子学前沿	Advances in Bio-optoelectronics	2	32	1	
		s213035	薄膜技术与器件物理	Thin-Film Technology and Devices Physics	2	32	1	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Program	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告			2			4 学分	
	学术实践			2				

注：*专业核心课。

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文工作是硕士研究生培养工作的重要组成部分，是对硕士研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养硕士研究生创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的重要环节。

学位论文基本要求详见《一级学科博士、硕士学位基本要求》（高等教育出版社出版，国务院学位委员会第六届学科评议组编）。

2、论文开题

根据《南京工业大学研究生学位申请实施办法》，研究生一般应在第三学期结束前进行开题报告。开题报告字数应在 5000 字左右；阅读的主要参考文献应在 50 篇以上，（材料科学与工程学院、先进材料研究院的研究生需在 100 篇以上），其中外文文献应不少于三分之二。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。

硕士研究生学位论文选题、开题的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

3、中期考核

硕士研究生中期考核按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

4、学位论文预答辩（预审）

硕士研究生预答辩（预审）按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

5、论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论

文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

6、学术成果要求

学术成果应与学位论文方向相一致，要求详见《南京工业大学研究生申请学位科研成果考核要求》。

八、毕业和授予学位标准：

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

生物学

Biology

(学科代码: 0710)

一、学科概况

生物学是研究生命系统各个层次的种类、结构、功能、行为、发生和起源进化以及生物与周围环境相互关系等的科学。作为一门综合性很强的前沿学科,生物学有力地推动了人类社会生存和发展所面临的诸多困难和问题的解决,对其他学科的发展和社会的进步都具有重要的作用和意义。随着生物学知识的不断深入拓展和研究手段的快速发展,生物学的研究方向也越来越细化。当前,生物学从分子水平到细胞、组织和器官乃至整体水平的研究已逐步融会贯通,生物学的研究日益趋向多层次、多尺度、多领域、多学科交叉,总体上体现了从对生命活动的静态分析到动态综合研究的特点。

南京工业大学生物学一级学科依托生物与制药工程学院,自 2003 年设立微生物学二级学科以来,在中国工程院院士欧阳平凯教授的引领下,集聚了包括国家级高层次人才在内的一批学术造诣深厚、科研成果卓著的中青年学者。生物学与生物化学学科位于全球 ESI 前 1%。学科长期坚持立德树人,创新发展微生物学、生物化学与分子生物学、应用生物技术等领域的基础与应用研究,着力培养富有创新精神的高素质人才,服务国家和区域经济社会发展重大战略需求,形成了生物学“基础研究-共性技术开发-成果产业化”完整创新链,成为国内外有重要影响的生物产业共性技术研发基地和区域创新发展引领阵地。学科还与美国、德国、英国、新加坡、日本等多个国家的高校和科研院所建立了学术交流合作关系,国际化的学术氛围更奠定了学科在人才培养中的坚实基础与发展活力。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

知识结构方面: 熟练掌握微生物学、生物化学与分子生物学、应用生物技术等方面的基础理论和专门知识。**能力结构方面:** 掌握扎实宽广的生物学基础理论和系统的专业知识与实验科研技能,了解现代生命科学相关学科领域的现状和发展趋势,掌握一门外语(一般为英语);具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。学位获得者可从事生命科学及相关学科的科研、教学及科技管理等方面的工作,能够从事生物技术及其产品研发,可胜任生物技术相关企事业单位的专业性工作,也可进一步攻读相关学科的博士学位。**素质结构**

方面：具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。

三、培养方向

1. 生物化学与分子生物学：结构生物学与新酶创制，多肽生物化学与蛋白质工程，代谢生物化学与代谢工程，生物催化与绿色碳中和技术等。

2. 微生物学：微生物生理代谢与大健康，微生物功能基因与生物合成，工业与环境微生物菌种改造，微生态学与环境互作等。

3. 合成生物学与系统生物学：人工元器件与基因编辑技术，. 特定功能细胞工厂与合成生物系统设计，生物组学大数据与人工智能生物技术，交叉融合及颠覆性生物技术等。

4. 生物资源与生物材料学：生物资源多样性与微生物组学，生物高分子新材料与纳米生物材料，医用生物材料与生物效应，生态环境生物材料等。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。

学术型硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，其中课程学分 24 学分（公共学位课程 6 学分，专业学位课程 10 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分），参加学术讲座/报告（至少 15 次）2 学分，学术实践 2 学分。

五、课程设置

类别 课程	课程 编号	课程名称	课程英文名称	学 分	学 时	开课 学期	备注
学 位 课	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	6 学分
	s001037	新时代中国特色社会主义 理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
	s001008	学科科技英语写作/实用英 语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	
	s001009	综合英语 (CET-6≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
	s001040	中国概况 (留学生课程)	General Introduction of China	2	32	2	
	s001041	综合汉语(一) (留学生课程)	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
	s001042	汉语听力与口语(一) (留学生课程)	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
	s172044	细胞生物学研究与技术 *	Cell Biology Research and Technology	2	32	1	至少选 10 学 分
	s172027	高级生物化学与分子生 物学*	Advanced Biochemistry and Molecular Biology	2	32	1	

非学位课		s172028	生物医学工程与转化研究*	Biomedical Engineering and Translational Research	2	32	1	
		s172029	生物信息学技术与应用*	Bioinformatics Technology and Application	2	32	1	
		s172030	生物统计与实验设计*	Biostatistics and Experimental Design	2	32	1	
		s172031	生态与环境生物技术*	Ecological and Environmental Biotechnology	2	32	1	
		s172032	高级微生物学及应用*	Advanced Microbiology and Applications	2	32	1	
		s172033	现代工业与医药生物技术	Modern Industry and Medical Biotechnology	2	32	1	
	专业选修课	s173040	代谢工程	Metabolic Engineering	1	16	1	至少选4学分（可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）
		s173042	系统生物学导论	Introduction to Systems Biology	1	16	1	
		s173044	生物过程工程	Bioprocess engineering	1	16	1	
		s173045	生物炼制与碳中和生物技术	Biorefinery and carbon neutral biotechnology	1	16	1	
		s173046	生物化学品的开发及应用	Development and application of biochemicals	1	16	1	
		s173047	现代仪器分析方法	Modern instrumental analysis methods	1	16	1	
		s173048	生物分离工程	Bioseparation Engineering	1	16	1	
		s173049	生物反应工程与反应器分析（案例课程）	Bioreaction Engineering and Reactor Analysis	1	16	1	
		s173050	食品与农业生物技术	Food and Agricultural Biotechnology	1	16	1	
		s173051	工业微生物育种学	Industrial Microbial Breeding	1	16	1	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Program	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	

必修环节	学术讲座/报告		2			4 学分
	学术实践		2			
备注	注：*专业核心课程					

六、必修环节管理

1. 学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2. 学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1. 学位论文基本要求

(1) 规范性要求

论文的选题应该方向明确，具有一定的理论意义或较好的技术应用前景，可来自导师科研项目或自选项目；学位论文应结构紧凑、逻辑严密、文字流畅、图表规范。研究结果应有新的见解或能解决学术问题。论文工作要在导师的指导下独立完成，论文自开题后的实际工作时间不少于一年。学位论文一般应包括：课题研究背景与国内外动态、需要解决的主要问题和途径、主要开展的研究工作、实验数据处理；必要的图表曲线；结论和所引用的参考文献。

(2) 质量要求

学位论文应表明作者在本学科领域掌握了坚实的基础理论和系统的专业知识，熟悉所研究的领域，并对其学术前沿的研究动态较为了解，对所从事的研究课题能提出科学问题，实验设计合理，技术路线与研究方法先进，研究结果有独立见解和学术价值。相关研究成果达到我校学术委员会及学院学术委员会规定的授予硕士研究生学位的标准。

(3) 生物学科硕士论文除了应符合国家以及南京工业大学硕士学位论文的格式要求外，还必须符合下面的要求：

- ① 论文选题方向明确，能够接触学科前沿，具有一定的理论意义或较好的应用前景；
- ② 论文要有文献综述部分，对原始文献要有重点论述，并对近期的研究文献给出详细分析，指出其研究意义与学术价值，阐述自己论文开展研究的意义；
- ③ 论文中出现的缩写术语，需要在文中第一次出现时给出全称，且全文缩写单独列表给出，放在文前或参考文献之后；
- ④ 硕士学位论文中涉及的基因序列、蛋白序列等，应以附录形式或数据库编号的形式出现；
- ⑤ 专业术语规范，引文注释合理。

2. 论文开题

根据《南京工业大学研究生学位申请实施办法》，研究生一般应在第三学期末或第四学期初进行开题报告。开题报告字数应在 5000 字左右；阅读的主要参考文献应在 100 篇以上，其中外文文献应不少于三分之二。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。

3. 论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4. 学术成果要求

学术成果应与学位论文方向相一致，要求详见《南京工业大学硕士研究生申请学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

力学

Mechanics

(学科代码: 0801)

一、学科概况

力学一级学科硕士点依托数理科学学院、土木工程学院、柔性电子(未来技术)学院、机械与动力工程学院、交通运输工程学院、能源科学与工程学院和先进材料研究院,拥有高层次人才学科带头人和青年骨干,师资力量强大。力学是在现代工业及工程技术各个领域中的应用性极强的一门应用基础学科,其研究对象涉及航空航天、机械、土木、材料、能源、交通、微电子、化学化工、生物、医学、环境等各个领域。

该一级学科下设工程力学、固体力学、流体力学、动力学与控制、基础力学与力学交叉5个二级学科,是关于力、运动及其关系的科学,研究介质运动、变形、流动的宏观乃至微观行为,揭示力学过程与物理、化学、生物学等过程的相互作用规律。是我校土木工程、动力工程及工程热物理、材料科学与工程等学科的重要基础。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

知识结构方面:具有较强的数学、物理基础理论知识,在力学的理论、实验、计算三方面都有所掌握且至少精通其中之一;能熟练使用计算机,且较为熟练地掌握一门外语。**能力结构方面:**具有从事科学研究或应用基础研究的能力,能够独立或与他人合作提出并解决工程中的力学问题;具有建模、分析、计算或者实验的能力;具有评价和利用已有研究成果的能力;具有较强的实践能力与合作精神,在实践过程中要尽可能以实际工程尤其是重大工程为背景,提炼科学问题并运用所学的知识找到解决的方法与途径;具备良好的学术表达和学术交流的能力,善于通过文章、报告等形式表达研究思路、展示研究成果;能准确地使用专业学术语言与国内外同行开展交流,获取新的研究问题、研究思路,掌握学术前沿动态并获得学术支持与帮助。**素质结构方面:**具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。

三、培养方向

力学一级学科硕士点培养方向为:1、工程材料与结构的力学行为;2、计算力学与仿

真；3、微孔渗流力学；4、结构动力学与控制；5、先进材料与结构力学；6、流固耦合力学；7、岩土力学；8、机械力学；9、多相多场耦合流体力学；10、能源材料力学；11、先进工程材料力学；12、柔性材料力学。

四、学习年限和学分

学习年限一般为3年，最长学习年限不超过5年。

总学分最低要求为28学分，课程总学分不低于24学分（公共学位课程10学分，专业学位课程6学分，专业选修课4学分，公共选修课4学分），参加学术讲座/报告（至少15次）2学分，学术实践2学分。

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。硕士研究生课程学习原则上在1年内完成。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语（六级≥425分可免修）	Comprehensive English	1	20	1	
		s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	4 学分
		s001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2	
		s001027	最优化方法	Optimization Methods	2	32	2	
		s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
	专业学位课	s202022	有限元方法	Finite Element Method	2	32	1	6 学分
		s202023	板壳理论	Theory of Plate and Shell	2	32	2	
		s202024	高等土力学	Advanced Soil Mechanics	2	32	2	
		s202027	连续介质力学*	Continuum Mechanics	2	32	1	
		s202028	实验力学*	Experimental Mechanics	2	32	1	
		s202029	计算力学*	Computational Mechanics	2	32	2	
		s202030	工程力学*	Engineering Mechanics	2	32	1	

选修课		s202031	非线性动力学*	Nonlinear Dynamics	2	32	2	
		s202032	弹塑性力学	Mechanics of Plasticity and Elasticity	2	32	1	
	专业选修课	s203022	复合材料力学	Mechanics of Composite Materials	1	16	2	4 学分
		s203023	机械系统动力学与控制	Dynamics and Control of Mechanical System	1	16	2	
		s203024	波动理论	Wave Theory	1	16	2	
		s203025	断裂力学与损伤	Fracture Mechanics and Damage	1	16	2	
		s203026	振动理论	Vibration Theory	1	16	2	
		s203027	结构优化理论与方法	Finite Element Method	1	16	2	
		s203028	计算流体力学	Computational Fluid Mechanics	1	16	2	
		s203029	地下水渗流理论	Groundwater Seepage	1	16	2	
		s203030	空气动力学	Dynamics of Gas	1	16	2	
		s203031	高等流体力学*	Advanced Fluid Mechanics	2	32	2	
		s203032	高等动力学*	Advanced Dynamics	1	16	2	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告				2		4 学分	
	学术实践				2			
备注		注：专业选修课可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。						

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。各学科应在此基础上制定更为明确、具体的考核办法。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文工作是硕士研究生培养的重要组成部分，是对硕士研究生进行科学研究或承担专业技术工作的全面训练，是培养硕士研究生创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的重要环节。学位论文是进行学位评定的主要依据，应当由学位申请人在攻读学位期间独立完成。学位论文基本要求按《一级学科博士、硕士学位基本要求》（高等教育出版社出版，国务院学位委员会第六届学科评议组编）执行。

2、论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下就学位论文的选题意义、国内外研究进展、主要研究内容和研究方案等作出论证，撰写《研究生学位论文开题报告》，并在所属学科、专业范围内公开报告，应于入学后 1.5 学年内完成学位论文开题报告，具体按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

3、论文中期进展

学术学位硕士研究生应在学位论文开题报告后 1 年内，撰写《研究生学位论文中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告，具体按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

4、论文预答辩

学术学位硕士研究生应于学位论文正式答辩 1 个月前提出预答辩申请，研究生通过学位论文预答辩后方可申请学位论文正式评阅，具体按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

5、论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。学位论文应通过网上评审平台聘请同行专家进行双盲隐名评阅。学术学位硕士研究生应根据学位论文评阅意见修改学位论文，经导师审核确认后方可进行答辩。学位论文评阅与答辩要求按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

6、学术成果要求

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

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

机械工程

Mechanical Engineering

(学科代码: 0802)

一、学科概况

本学科是一级学科硕士学位授予点,覆盖了机械制造及自动化、机械设计及理论、机械电子工程和车辆工程4个二级学科,建设有江苏省工业装备数字制造及控制技术重点实验室、江苏省数控专用装备工程技术研究中心等省部级科研教学平台。

本学科多年来不断拓展学科研究领域,与控制工程、工业工程、计算机科学与技术等学科交叉形成具有特色及优势的研究方向,在先进制造工艺与装备、智能优化设计与结构轻量化、状态监控与智能运维、工程机器人等专业研究领域具有较高的研究水平,在国内行业内已形成重要影响。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

在机械工程学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具备本学科相关研究方向的学科知识,并能熟练运用学科知识解决科学问题。硕士学位获得者应当具有一定的学术素养和学术道德,以及从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力,有良好的敬业精神和合作精神。能够胜任科研,科技开发及教学工作。具有国际视野,熟练掌握一门外语。

三、培养方向

(1) 机械制造及其自动化 (2) 机械设计及理论 (3) 机械电子工程 (4) 车辆工程

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为3年,最长学习年限不超过5年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为28学分,其中课程学分24学分(公共学位课程10学分,专业学位课程6学分,专业选修课4学分,公共选修课4学分),参加学术讲座/报告(至少15次)2学分,学术实践2学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修所读学科的大学本科主干课程(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。

硕士研究生课程学习原则上在1年内完成。

五、课程设置

类别 课程	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
	s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
	s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
	s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
	s001040	中国概况 (留学生课程)	General Introduction of China	2	32	2	6 学分
	s001041	综合汉语(一) (留学生课程)	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
	s001042	汉语听力与口语(一) (留学生课程)	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
	s071001	高等工程数学*	Advanced Engineering Mathematics	4	64	1	4 学分
	s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
	s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
	s072056	现代设计理论*	Modern Design Theory	2	32	1	6 学分
	s072037	现代控制理论	Modern Control Theory	2	32	1	
	s072038	信号处理	Signal Processing	2	32	1	
	s072057	先进制造理论与技术*	Modern Manufacturing Theory & Technology	2	32	1	
	s072065	机械动力学(全英文)	Mechanical Dynamic	2	32	2	
选修课	s073063	现代数控加工技术	Modern NC Process Technology	2	32	2	4 学分
	s073081	先进传感与监测技术	Advanced Sensors and Monitoring Technology	2	32	1	
	s073069	汽车空气动力学	Automotive Aerodynamics	2	32	2	
	s073082	系统辨识与建模	System Identification and Modeling	2	32	2	
	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
	s004002	日语	Japanese	2	40	2	
	s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
	s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Plan	2	40	1	
	s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
	s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
	s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修	学术讲座/报告			2			4 学分

环节	学术实践		2			
备注	注：专业选修课可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。					

六、必修环节管理

1. 学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2. 学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1. 学位论文基本要求

学位论文基本要求详见《一级学科博士、硕士学位基本要求》（高等教育出版社出版，国务院学位委员会第六届学科评议组编）。

2. 论文开题

学术学位硕士研究生应就学位论文的选题意义的可行性、国内外研究进展、主要研究内容和研究方案等作出论证，撰写《研究生学位论文开题报告》，并在所属学科范围内公开报告。学术学位硕士研究生开题报告应由不少于 3 名相关学科具有副高级及以上专业技术职称的专家组成考核小组进行评审考核。学术学位硕士研究生应于入学后 1.5 学年内完成学位论文开题报告。

学术学位硕士研究生学位论文开题报告要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

3. 中期考核

学术学位硕士研究生应在学位论文开题报告后 1 年内，撰写《研究生学位论文中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告。学术学位硕士研究生中期进展报告考核小组由不少于 3 名相关学科具有副高级及以上专业技术职称的专家组成。

学术学位硕士研究生中期进展报告要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

4. 预答辩（预审）

学术学位硕士研究生学位论文预答辩（预审）是进一步提升学位论文质量和水平的重要环节。预答辩（预审）应在所属学科范围内公开进行。学术学位硕士研究生预答辩（预审）

考核小组由不少于 3 名相关学科具有副高级及以上专业技术职称的专家组成。

学术学位硕士研究生学位论文预答辩（预审）要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

5. 论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成学位论文开题报告后，与学位论文答辩时间至少间隔 1 年，方能申请学位论文答辩。学术学位硕士研究生学位论文评阅与答辩的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

6. 学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果要求详见《南京工业大学研究生申请学位科研成果考核要求》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

光学工程

Optical Engineering

(学科代码: 0803)

一、学科概况

光学工程学科与本校传统的材料科学与工程、光电功能与信息材料等学科深度交叉融合,针对国家与江苏省在新能源、新显示、集成电路、新材料、物联网等领域的战略需求,本学科形成了发光材料与器件、微纳光学、能源光子学、柔性光学技术与工程四个特色鲜明的学科方向。

本学科以中科院院士为学科带头人,建成了一支具有强大攻坚创新能力、在国内外享有较高学术地位的年轻富有活力的教学科研团队,包括长江学者特聘教授、国家杰出青年科学基金入选者、国家自然科学基金优秀青年科学基金获得者、“江苏特聘教授”等。学科骨干全部具有海外留学经历。学科拥有国家级江苏先进生物与化学制造协同创新中心、国家级柔性电子材料与器件国际联合研究中心、柔性电子创新引智基地(“111计划”)等一批重要科研与国际交流合作平台。

二、培养目标

1. 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人作为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

2. 系统掌握光学工程学科的基本理论、专业知识、科学研究基本技巧和方法,能运用现代科学研究的方法 and 手段,开展本学科相关科学或技术问题的研究。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光学工程科学研究、技术开发、教学、管理工作等能力。

3. 熟练地掌握一门外国语,并具有良好的写作能力、国际学术交流和其他实际应用能力;深入了解本学科发展方向及国际学术研究前沿,具有较宽的知识面、国际视野和严谨求实的科学作风;具有较强的科研管理、自我管理和团队合作能力。

三、培养方向

1. 发光材料与器件:新型发光材料设计与制备,高性能发光器件设计与构筑,光电转换相关物理过程研究。

2. 微纳光学:针对新兴纳米材料与结构,从光与物质相互作用的角度,在微纳尺度或分子原子层面上,研究和探讨新型发光原理和调控机制,开发新型显微成像仪器。

3. 能源光子学：高效率光-电转换材料的设计制备，光伏器件的构筑与优化，器件光管理工程，光-电转化机制研究。

4. 柔性光学技术与工程：高性能柔性衬底研制，可溶液加工高效率光电转换材料设计与制备、器件结构的印刷/增材制造与柔性化方案研究，柔性器件的封装与集成技术开发。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。

学术型硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，其中课程学分 24 学分（公共学位课程 10 学分，专业学位课程 6 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分），参加学术讲座/报告 2 学分，学术实践 2 学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修所读学科的大学本科主干课程(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。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	6 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/ 实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	
		s001009	综合英语(六级≥425分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
	s001023	工程应用数学	Engineering Applied Mathematics	4	64	1	不低于 4 学分	
	s001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1		
	s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1		
	s001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2		
	s001027	最优化方法	Optimization methods	2	32	2		
	s001028	随机过程	Stochastic Process	2	32	2		
	s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1		
	s001030	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	1	6 学分（留学生课程）	
	s001040	中国概况	General Introduction of China	2	32	1		
	s001041	综合汉语（一）	Comprehensive Chinese I	2	32	1		
	s001042	汉语听力与口语（一）	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1		
	专业学		s212028	高等光学（英文）★	Advanced Optics	2	32	1

选修课	专业必修	位课	s212029	光电子学*	Optical Electronics	2	32	1	分
		s212030	激光光学（英文）*	Laser Optics	2	32	1		
		s212031	光学原理*	Principles of Optics	2	32	1		
		s212032	微纳光子学及应用（英文）*	Micronano Photonics and Its Applications	2	32	1		
		s212033	光电成像技术与系统*	Photoelectric Imaging Technology and System	2	32	1		
	专业选修课	s213036	光电分析技术(英文)	Photoelectric Analysis Technique	2	32	1	不低于 4 学分	
		s213031	有机电子学	Organic Electronics	2	32	1		
		s213037	光电功能材料	Photoelectric Functional Material	2	32	1		
		s213038	生物光子学（英文）	Biophotonics	2	32	1		
		s213026	半导体物理与器件	Semiconductor Physics and Devices	2	32	1		
		s213039	光学前沿专题(英文)	Special Topics on Optical Frontiers	2	32	1		
		s213040	能源光子学（英文）	Energy Photonics	2	32	1		
		s213041	发光与显示	Luminescence and Display	2	32	1		
		s213042	光电传感技术	Optoelectronic Sensing Technology	2	32	1		
		公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40		1
	s004002		第二外语	Second Foreign Language	2	40	2		
	s004003		英语口语	Oral English	2	40	2		
	s004004		综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	2		
	s004007		知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1		
	s004008		中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2		
	s004010		创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2		
	s004011		人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2		
	必修环节		学术讲座/报告				2		
		学术实践				2			
备注		1.标注*的课程为专业核心课。 2.专业选修课可根据指导教师的要求，结合科研题目的需要，在全校所有的课程中自由选择。							

六、必修环节管理

1. 学术讲座/报告 (2 学分)

学术型硕士研究生在学期间必须参加学术研讨活动和劳动教育活动，其中参加校内外学术研讨活动至少 15 次（学校组织的学术研讨活动至少 5 次，人文美学素质类讲座至少 2 次），才能取得学术讲座/报告 2 学分。

2. 学术实践（2 学分）

学术型硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学等学术实践活动之一，同时必须参加校园阳光长跑、体育运动会、义务劳动、公益活动等，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1. 学位论文基本要求

硕士学位论文应在导师指导下，由硕士生独立完成。学位论文应选择光学工程学科前沿领域或对我国经济和社会发展有重要意义的相关课题，应当具有一定的技术难度和工作量，具有先进性与一定的创新性。论文要综合运用基础理论、科学方法、专业知识与技术手段，对涉及的科技问题进行分析研究，并能够对某方面有独立见解。从事学位论文研究的时间一般不少于 1 年。

学位论文内容一般应包括：摘要、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。具体要求如下：

（1）论文应包含综述课题的理论意义和应用价值、学科前沿发展动态、需要解决的问题和途径，以及本人做出的贡献。

（2）论文应说明采用的实验方法、实验装置和计算方法，并对整理和处理的数据进行理论分析与讨论。

（3）论文应对所得结果进行概括和总结，并提出进一步研究的反法和建议。

（4）论文应给出所有的公式、计算程序说明，列出必要的原始数据以及所引用的文献资料。

（5）引用他人科研成果应明确指出，与他人合作部分应说明合作者的具体工作。即使在引用他人著述时给予说明，也不能过度引用他人文献中的文字表达和图表。

学位论文要选题新颖、概念清晰、论据充分；对所选用的研究方法要有科学依据、理论推导正确，计算结果无误，实验数据真实可靠，分析严谨；对结论应做理论上的阐述，引用他人的材料要引证原著。论文应有创新性成果，要求表达简练、通顺，条理清楚，层次分明，逻辑性强，图表规范。学位论文应能够体现硕士生坚实的理论基础、较强的独立工作能力和优良学

风。

2. 论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下确定研究方向，在课程学习的同时，通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题，写出选题文献综述，在入学后 1.5 学年内完成学位论文开题。

硕士研究生学位论文选题、开题的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

3. 中期考核

学术型硕士研究生中期考核是检查硕士研究生学位论文工作的进展情况，及时发现问题并纠正出现的偏差，以保证研究生学位论文工作顺利进行。

学位论文中期考核工作按照《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》实施。

4. 预答辩（预审）

原则上，硕士研究生应于学位论文正式答辩 1 个月前提出预答辩(预审)申请，预答辩(预审)应在所属学科、专业范围内公开进行。

硕士研究生预答辩（预审）要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

5. 论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

6. 学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果要求要求详见《南京工业大学研究生申请学位科研成果考核要求》。

八、毕业和授予学位标准

学术型硕士研究生毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

材料科学与工程

Materials Science and Engineering

(学科代码: 0805)

一、学科概况

材料科学与工程一级学科依托材料科学与工程学院、先进材料研究院、数理科学学院、先进轻质高性能材料研究中心, 下设材料物理与化学、材料学、材料加工工程、光电功能与信息材料、磁光电材料物性与器件5个二级学科, 主要以物理、化学等自然学科为基础, 研究材料的组成及结构、制备及加工、性质及服役性能四个基本要素及其相互关系和制约规律, 以及材料与构件的生产制备技术、加工工艺及材料对环境的影响与保护。

学科渊源于有百年历史的中央大学化工系, 拥有我国第一个硅酸盐专业, 是江苏高校优势学科、江苏省国家一级重点学科培育建设点、江苏省一级重点学科、江苏省材料物理与化学和材料学重点学科, 是材料工程领域教育部全日制专业学位研究生教育综合改革试点单位, 是材料化学工程国家重点实验室和江苏先进生物与化学制造协同创新中心重要支撑学科。学科拥有院士、长江学者、国家杰青、国家高层次人才等一批学科带头人和青年骨干, 师资力量雄厚、装备先进。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 全面贯彻落实党的教育方针, 以立德树人为根本, 以德智体美劳全面发展为主线, 培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

知识结构方面: 熟练掌握材料合成、材料结构性能、材料制备与加工、材料改性与应用等方面的基础理论和专门知识。**能力结构方面:** 掌握扎实的实验技能和计算技术, 熟悉有关材料科学与工程专业方向的国内外研究现状、发展趋势及其与物理、化学、环境、能源、化工、生物等其他学科的交叉渗透, 具有较宽的知识面和国际视野, 熟练掌握一门外国语, 并具有良好的写作能力、国际学术交流和其他实际应用能力, 具有应用材料合成、材料结构性能、材料制备与加工、材料改性与应用等方面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材料科学与工程科学研究、技术开发、教学、管理工作的能力。**素质结构方面:** 具备坚定的政治立场、正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯、严谨的治学态度和勇于开拓的创新精神。

三、培养方向

材料科学与工程一级学科硕士点培养方向为：1、材料物理与化学；2、材料学；3、材料加工工程；4、磁光电材料物性与器件；5、光电功能与信息材料。具体包括：材料物理与化学基础理论、材料微观结构分析与物理化学性质、功能材料物理化学、无机非金属材料、高分子材料、复合材料、金属材料、材料成型理论、材料热加工新技术、材料先进制造、计算机模拟与工程数字化设计、有机自旋电子学、储能材料与器件、半导体光电技术、有机光电材料、生物光电子、功能纳米材料、光电转化材料、有机无机杂化材料、柔性电子、空间材料等。

四、学习年限和学分

学术型硕士研究生的学习年限一般为3年，最长学习年限不超过5年。

学术型硕士研究生总学分最低要求为28学分，其中课程学分24学分（公共学位课程10学分，专业学位课程6学分，专业选修课4学分，公共选修课4学分），参加学术讲座/报告2学分，学术实践2学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修所读学科的大学本科主干课程（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。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	S001040	中国概况	General Introduction of China	2	32	2	6 学分 (留学生课程)
		S001041	综合汉语（一）	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
		S001042	汉语听力与口语（一）	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
		S001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	必修（6 学分）
		S001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		S001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	
		S001009	综合英语（六级≥425 分可免修）	Comprehensive English	1	20	1	
		S001023	工程应用数学	Engineering Applied Mathematics	4	64	1	选修 (不低于 4 学分)
		S001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1	
		S001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
		S001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2	
		S001027	最优化方法	Optimization Methods	2	32	2	
		S001028	随机过程	Stochastic Process	2	32	2	

		S001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
		S001030	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	1	
	专业学位课程	S032024	材料分析方法原理*	Principles of Material Analysis Methods	2	32	1	必修（2学分）
		S032025	固态相变*	Solid-State Phase Transformation	2	32	1	选修（不低于4学分）
		S032026	晶体结构与缺陷（英文）*	Crystal Structure and Defects	2	32	1	
		S032017	固体物理*	Solid State Physics	2	32	1	
		S032027	固体化学*	Solid State Chemistry	2	32	1	
		S032028	材料热力学与动力学*	Material Thermodynamics and Dynamics	2	32	1	
		S032029	计算材料学（英文）*	Computational Materials Science	2	32	1	
		S032030	材料力学性能*	Material Mechanical Properties	2	32	1	
		S032031	材料物理性能*	Material Physical Properties	2	32	1	
		S032032	材料表面与界面*	Material Surface and Interface	2	32	1	
		S032033	功能材料*	Functional Materials	2	32	1	
		S032034	粉末冶金及粉末材料制备技术*	Powder Metallurgy and Powder Material Preparation Technology	2	32	1	
		S032014	材料合成与制备*	Material Synthesis and Preparation	2	32	1	
		S032035	材料加工力学基础*	Fundamentals of Material Processing Mechanics	2	32	1	
		S032036	聚合物成型加工原理*	Principles of Polymer Molding Processing	2	32	1	
		S032037	空间材料科学与技术*	Space Materials Science and Technology	2	32	1	
选修课	专业选修课程	S033042	半导体物理与器件	Semiconductor Physics and Devices	2	32	1	选修（不低于4学分）
		S033027	腐蚀电化学	Corrosion Electrochemistry	2	32	1	
		S033033	工程伦理与生态环境材料	Engineering Ethics and Ecological Environment Materials	2	32	1	
		S213032	纳米科学与技术（英文）	Nano Science and Technology	2	32	1	
		S033043	热管理材料与技术	Thermal Management Materials and Technology	2	32	1	
		S033044	水泥混凝土材料（英文）	Cement Concrete Material	2	32	1	
		S033045	特种陶瓷	Special Ceramics	2	32	1	
		S033046	先进传感材料与器件	Advanced Sensing Materials and Devices	2	32	1	

		S033047	先进复合材料	Advanced Composite Materials	2	32	1	选修 （不低于4学分）
		S033031	先进高分子材料	Advanced Polymer Materials	2	32	1	
		S033048	先进轻量化材料与构件	Advanced Light-weight Materials and Components	2	32	1	
		S033049	先进能源材料进展（英文）	Progress in Advanced Energy Materials	2	32	1	
		S033039	生物材料学	Biomaterials	2	32	1	
		S213031	有机电子学	Organic Electronics	2	32	1	
		S033050	增材制造技术	Additive Manufacturing Technology	2	32	1	
	公共选修课程	S004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	
		S004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		S004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		S004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	2	
		S004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		S004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
	s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2		
必修环节	学术讲座/报告			2			必修（4学分）	
	学术实践			2				
备注		1. 标注*的课程为专业核心课。 2. 专业选修课可根据指导教师的要求，结合科研题目的需要，在全校所有的课程中自由选择。						

六、必修环节管理

1. 学术讲座/报告(2学分)

学术型硕士研究生在学期间必须参加实验安全培训、学术研讨活动和劳动教育活动。实验安全培训合格后,才可进入实验室开展实验;参加校内外学术研讨活动至少15次(学校组织的学术研讨活动至少5次,人文美学素质类讲座至少2次),同时必须参加校园阳光长跑、体育运动会、义务劳动、公益活动等,才能取得学术讲座/报告2学分。

2. 学术实践(2学分)

学术型硕士研究生在学期间必须参加研究生科技论坛、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际国内学术会议或国(境)外交流访学等学术实践活动之一,才能取得学术实践2学分。

七、学位论文

1. 学位论文基本要求

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。

(1) 规范性要求

硕士学位论文既要符合《学位论文编写规则》(GB/T 7713.1—2006)的规定，也要符合所在学位授予单位的相关规定。此外，材料科学与工程学科的硕士论文还应符合以下规范：

①必须注明所用材料的具体化学成分、样品状态等；材料分析测试中采用的标准样品，必须注明标准样品的质量等级；

②必须说明材料测试所用的仪器设备型号、测量方法原理、测试条件等；

③按国家标准或某行业标准完成的材料制备或测试方法，必须注明所依据的标准编号；

④必须注明材料制备和处理过程中所用原材料和化学试剂的出处和纯度等；

⑤所用分析数据必须保留到分析方法或仪器检测限的最小有效位数，分析结果表示为平均值正负标准差；

⑥除一级学科惯用缩略语外，文中缩略语必须在第一次出现时注明全称；全文缩略语用单独列表形式排出，列在文前或参考文献后；

⑦学位论文各章应配合有图表若干，且图表必须附有中英文图表题目和说明；

⑧硕士学位论文应避免实验结果的简单罗列。应对各种结果进行深入的分析和讨论，并进行适当科学的提炼或凝练，说明研究结果的科学意义或发现，探讨进一步研究的问题导向或线索性信息，供他人参考。

(2) 质量要求

学位论文质量评议是对其学位论文的论文选题、文献综述、基础理论与专业知识、科技成果与创新能力以及写作能力与学分五大项进行综合评价。

硕士学位论文选题应具有一定实际意义与新颖性。基本掌握论文选题领域中国内外文献及有关科技进展情况。硕士学位论文应在理论分析、测试技术、数据处理、仪器设备和工艺方法等任一方面有一定的新见解、创新或改进等，在论文中需要体现培养方案所要求掌握的理论知识和技能、分析和解决问题以及理论联系实际的能力情况。论文需要体现所从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力和论文工作量情况，以及采用先进技术、方法、设备和信息情况。论文文字表述、计量单位、图表、引文等格式必须符合规范。

学位论文基本要求详见《一级学科博士、硕士学位基本要求》(高等教育出版社出版，国务院学位委员会第六届学科评议组编)。

2. 论文开题

根据《南京工业大学研究生学位申请实施办法》，研究生在提交《材料科学与工程学院研究生开题考核实验安全风险评估报告》后才能进行开题。一般应在第三学期结束前进行开题报告，且开题报告至申请学位论文答辩的时间一般不少于1年半。开题报告字数应在5,000字左右；阅读的主要参考文献应在50篇以上，（材料科学与工程学院、先进材料研究院的研究生需在100篇以上），其中外文文献应不少于2/3。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）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、实验方案及其可行性；（4）计划进度和预期成果。

开题报告会应在本学科或相关专业范围内公开进行，由不少于3名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成考核小组进行评审考核，其中与工矿企业合作的重大科研项目可聘请1~2名企业专家（高级职称）参加，跨学科的论文选题应聘请相关学科的硕士研究生导师参加。

开题报告通过的研究生，应将修改之后的《研究生学位论文开题报告》经学院审批后，于第三学期结束之前上传至研究生教育管理信息系统存档备案，纸质材料交由学院备存；开题报告未通过的研究生，应尽快修改完善，经导师、学院审核同意后重新进行学位论文开题报告，仍未通过者，由学院成立专家小组，帮助进行整改，直至合格。开题报告通过后，一般不允许随意改题，若学位论文课题有重大变动，须由该研究生写出书面报告，经导师同意后，重新组织开题报告会，以保证课题的前沿性和创新性。

硕士研究生论文开题报告按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》实施。

3. 中期进展报告

学术型硕士研究生中期进展报告目的是检查硕士研究生学位论文工作的进展情况，及时发现问题并纠正出现的偏差，保证研究生学位论文工作顺利进行。研究生中期进展报告在第五学期结束之前完成，且中期进展报告至申请学位论文答辩的时间一般不少于1年。无故不参加中期进展报告者不得申请延期，并按中期考核不合格处理。研究生应在学位论文开题报告后1年内，撰写《研究生学位论文（实践成果）中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告。硕士研究生中期进展报告考核小组由不少于3名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成。经评审考核通过的《研究生学位论文（实践成果）中期进展报告》，应上传至研究生教育管理信息系统存档备案，纸质材料交由学院备存。

对学位论文研究进展缓慢，或在研究中存在技术路线、研究方法不当的研究生，导师应指导其积极采取补救措施；对学位论文难以继续深入研究的研究生，导师应及时终止该课题

研究，重新指导研究生学位论文选题和开题报告；对独立从事学术研究工作能力或独立承担专业实践工作能力不足、在学术研究领域难以达到创新性成果要求的研究生，导师应及早提出终止研究生培养进程，对不适合继续攻读学位的研究生及早分流。

学位论文中期考核工作按照《南京工业大学研究生学位申请实施办法》实施。

4. 学位论文预答辩（预审）

硕士研究生预答辩（预审）是进一步提升学位论文质量和水平的重要环节，研究生通过学位论文预答辩（预审）后，方可申请学位论文正式评阅。硕士研究生应于学位论文正式答辩1个月前向研究生秘书提出学位论文预答辩（预审）申请，申请时需填写《研究生学位论文（实践成果）预答辩（预审）申请表》。研究生预答辩（预审）应在本学科专业范围内公开进行，硕士研究生预答辩（预审）考核小组由不少于3名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成。硕士研究生应在预答辩（预审）前将学位论文初稿送至预答辩（预审）专家。预答辩（预审）考核小组应对学位论文的创新性、关键性结论、学术水平、专业实践水平、工作量、学术规范等进行审核，并详细指出存在的不足和问题，提出改进意见。经预答辩（预审）考核小组全体人员三分之二以上同意方为通过。

通过预答辩（预审）的研究生应将《研究生学位论文（实践成果）预答辩（预审）申请表》上传至研究生教育管理信息系统存档备案。预答辩（预审）不通过的研究生，须根据考核小组提出的意见，针对研究工作及学位论文撰写实施中存在的问题，作出实质性的调整和改进，硕士研究生至少修改1个月后，经导师、学院审核同意后，再次提出学位论文预答辩（预审）申请。

硕士研究生预答辩（预审）按《南京工业大学研究生学位申请实施办法》实施。

5. 论文评阅与答辩

学术型硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。

（1）论文学术不端行为检测

硕士研究生在完成学位论文后，在规定时间内上传盲审版本的学位论文至研究生系统，经学院审核学分、导师审核论文通过后，由研究生院安排论文学术不端行为检测。检测合格的，由校学位办采取随机与重点相结合的方式按照一定比例对部分学位论文进行抽查双盲隐名评阅，被抽中的学位论文由校学位办统一委托第三方平台组织校外2位专家评阅，未被抽中的学位论文，由学院委托第三方平台组织校外2位专家进行双盲隐名评阅。检测结果有学术不端行为的，根据《南京工业大学研究生学位申请实施办法》做出严肃处理。

（2）论文专家评阅意见的处理办法

详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

(3) 论文答辩

申请答辩的学位申请人应根据学位论文评阅意见修改学位论文，并提交《硕士/博士学位论文（实践成果）评审修改后申请答辩表》，经导师审核确认后方可进行答辩。原则上，学位申请人应在评阅流程结束后6个月内进行答辩。硕士学位答辩委员会应由不少于5名学位论文相关研究领域的具有研究生导师资格的教师或具有高级专业技术职称的专家组成，其中应有校外相关学科或行业实践领域的专家参加。答辩委员会主席应由具有博士生导师资格的教师或具有正高级专业技术职称的专家担任，答辩委员会秘书应由具有中级及以上职称的专业人员担任。学位申请人的导师（含导师组成员）可列席学位论文答辩会议，但不能作为答辩委员会成员。答辩决议须经答辩委员会主席签字生效，答辩委员会成员名单应编入学位论文。

硕士学位论文答辩未通过的，经答辩委员会全体组成人员三分之二以上通过，并作出决议，可在2年内修改学位论文，重新申请答辩一次，重新答辩仍未通过的，取消其硕士学位申请资格。

涉密论文参照《南京工业大学涉密研究生与涉密学位论文管理规定》文件实施。

论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

6. 学术成果要求

学术成果应与学位论文方向相一致，要求详见《材料科学与工程学科学术学位硕士研究生申请学位科研成果要求》等。

八、毕业和授予学位标准

学术型硕士研究生毕业和授予学位标准按学校有关规定实施。

动力工程及工程热物理

Power Engineering and Engineering Thermophysics

(学科代码: 0807)

一、学科概况

动力工程及工程热物理一级学科是 1956 年开始建设的我校主干学科, 其中化工过程机械二级学科 1984 年成为全国首批 3 个化工过程机械博士点之一。学科拥有动力工程及工程热物理一级学科博士点、动力工程及工程热物理一级学科博士后流动站、国家热管技术研究推广中心、江苏省过程强化与新能源装备技术重点实验室、江苏省流程工业节能环保技术与装备工程实验室、江苏省工业装备数字制造及控制技术重点实验室、江苏省极端承压装备设计与制造重点实验室等省部级研究基地 7 个。支撑的“公共安全与节能”获江苏省优势学科一期建设项目资助(优秀), “先进能源技术与装备”获江苏省优势学科二期项目资助(标志性成果通过), “动力工程及工程热物理”获江苏省优势学科三期资助, 同时作为我校工程学科主要支撑学科, 已进入 ESI 前 3.6%。

学科瞄准国际学术前沿与国家 and 区域经济发展战略目标, 围绕工程热物理、热能工程、动力机械及工程、流体机械及工程、制冷及低温工程、化工过程机械、动力工程自动化、新能源科学与工程等方向开展研究。充分发挥应用转化和解决国家重大需求问题方面的优势, 接轨社会 and 市场需求, 坚持产学研用结合, 协同发展、多维联动, 走优势与特色发展之路。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 全面贯彻落实党的教育方针, 以立德树人为根本, 以德智体美劳全面发展为主线, 培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

在动力工程及工程热物理学科上掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识, 具备本学科相关研究方向的学科知识, 并能熟练运用学科知识解决科学问题。硕士学位获得者应当具有一定的学术素养和学术道德, 以及从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力, 有良好的敬业精神和合作精神。能够胜任科研, 科技开发及教学工作。具有国际视野, 熟练掌握一门外语。

三、培养方向

(1) 工程热物理 (2) 热能工程 (3) 动力机械与工程 (4) 流体机械及工程 (5) 制冷及低温工程 (6) 化工过程机械 (7) 节能材料与工程

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年, 最长学习年限不超过 5 年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，其中课程学分 24 学分（公共学位课程 10 学分，专业学位课程 6 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分），参加学术讲座/报告（至少 15 次）2 学分，学术实践 2 学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修所读学科的大学本科主干课程（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。

硕士研究生课程学习原则上在 1 年内完成。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
		s001040	中国概况 (留学生课程)	General Introduction of China	2	32	2	6 学分
		s001041	综合汉语(一) (留学生课程)	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
		s001042	汉语听力与口语(一) (留学生课程)	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
		s071001	高等工程数学*	Advanced Engineering Mathematics	4	64	1	4 学分
		s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
		s001027	最优化方法	Optimization Methods	2	32	2	
		s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
		s001030	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	1	
	专业学位课	s072051	高等流体力学*	Advanced Fluid Mechanics	2	32	1	6 学分
		s072058	高等传热学*	Advanced Heat Transfer	2	32	1	
		s072059	高等热力学*	Advanced Thermodynamics	2	32	1	
		s082101	高等燃烧学*	Advanced Combustion	2	32	1	
		s072052	弹塑性力学*	Mechanics of Elastoplasticity	2	32	1	
		s072027	断裂与损伤	Fracture and Damage	2	32	1	
		s072028	计算流体力学	Computational Fluid Mechanics	2	32	1	
	专业选修	s073076	有限元理论与方法	Finite Element Theory and Method	2	32	1	4 学分

选修课	课	s073044	可靠性与风险工程	Reliability and Risk Engineering	2	32	2	
		s073048	高温强度与寿命评价	Elevated Temperature Strength and Life Evaluation	2	32	2	
		s073077	强化传热理论与技术	Theory and Technology of Heat Transfer Enhancement	2	32	2	
		s083106	低温与制冷原理	Principle of Cryogenics and Refrigeration	2	32	2	
		s073078	多相流传热传质及数值分析	Multi - Phase Numerical Analysis of Heat and Mass Transfer	2	32	2	
		s083107	能源存储原理与技术	Principle and Technology of Energy Storage	2	32	1	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Plan	2	40	1	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告			2			4 学分	
	学术实践			2				
备注		注：专业选修课可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。						

六、必修环节管理

1. 学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2. 学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1. 学位论文基本要求

学位论文基本要求详见《一级学科博士、硕士学位基本要求》（高等教育出版社出版，国务院学位委员会第六届学科评议组编）。

2. 论文开题

学术学位硕士研究生应就学位论文的选题意义的可行性、国内外研究进展、主要研究内容和研究方案等作出论证，撰写《研究生学位论文开题报告》，并在所属学科范围内公开报告。学术学位硕士研究生开题报告应由不少于 3 名相关学科具有副高级及以上专业技术职称的专家组成考核小组进行评审考核。学术学位硕士研究生应于入学后 1.5 学年内完成学位论文开题报告。

学术学位硕士研究生学位论文开题报告要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

3. 中期考核

学术学位硕士研究生应在学位论文开题报告后 1 年内，撰写《研究生学位论文中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告。学术学位硕士研究生中期进展报告考核小组由不少于 3 名相关学科具有副高级及以上专业技术职称的专家组成。

学术学位硕士研究生中期进展报告要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

4. 预答辩（预审）

学术学位硕士研究生学位论文预答辩（预审）是进一步提升学位论文质量和水平的重要环节。预答辩（预审）应在所属学科范围内公开进行。学术学位硕士研究生预答辩（预审）考核小组由不少于 3 名相关学科具有副高级及以上专业技术职称的专家组成。

学术学位硕士研究生学位论文预答辩（预审）要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

5. 论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成学位论文开题报告后，与学位论文答辩时间至少间隔 1 年，方能申请学位论文答辩。学术学位硕士研究生学位论文评阅与答辩的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

6. 学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果要求详见《南京工业大学研究生申请学位科研成果考核要求》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

电气工程

Electrical Engineering

(学科代码: 0808)

一、学科概况

南京工业大学电气工程学科依托学校优势学科,于1997年创建电气工程与自动化专业,2011年成为教育部首批卓越工程师教育试点专业,2015年成为江苏省“十二五”重点专业,2017年获批“电气工程”一级学科硕士点,2019年电气工程专业被授予国家一流本科专业,已通过工程教育专业认证,并被纳入《华盛顿协议》互认名单。

本学科倡导并坚持“电气工程+”理念,秉持“立足行业优势,强化学科产业协同”思路,依托我校化工、材料、机械等优势学科,从基础理论和关键技术层面分别开展了高电压技术与环保及材料处理、新型储能技术、电力电子与高电压、等离子体装备、先进电机驱动技术与工业装备制造以及电力系统配电网智能控制与运行优化等多学科交叉融合研究。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

知识结构方面:系统深入地掌握电气工程学科领域内的基础理论、专门知识和技能方法;
能力结构方面:掌握现代电气工程计算技术和实验技能,对电气工程学科的现状和发展趋势有深入全面的了解,能熟练应用一门外语进行科学研究与交流,具有独立与创造性地从事本学科科学研究和有效解决实际问题的能力,具有一定的创新能力;
素质结构方面:具有正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。

三、培养方向

(一) 高电压与绝缘技术

1、高电压与绝缘测试;2、高电压新技术应用;3、放电等离子技术;4、脉冲功率技术。

(二) 电力电子与电力传动

1、功率变换技术;2、现代电机起动发电技术;3、电力电子电路仿真与设计;4、电气节能新技术。

(三) 电机与电器

1、电机变频驱动与伺服控制技术；2、电机节能与效率优化控制技术；3、新型电机设计及其智能控制技术；4、磁悬浮轴承设计及其控制技术。

（四） 电力系统及其自动化

1、电力系统分析与控制；2、配电网自动化；3、新能源发电技术；4、综合能源系统。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，课程总学分不低于 24 学分，必修环节 4 学分。

对于同等学历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。

硕士研究生课程学习原则上在 1 年内完成。

五、课程设置

类别 课程	课程 编号	课程名称	课程英文名称	学 分	学 时	开课 学期	备注
学位课	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
	s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
	s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
	s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
	s001023	工程应用数学	Engineering Applied Mathematics	4	64	1、2	4 学分
	s001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1	
	s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
	s001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2	
	s001027	最优化方法	Optimization methods	2	32	2	
	s001028	随机过程	Stochastic Process	2	32	2	
	s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
	s001030	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	1	
	s001040	中国概况 (留学生课程)	General Introduction of China	2	32	2	6 学分
	s001041	综合汉语（一） (留学生课程)	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
	s001042	汉语听力与口语（一） (留学生课程)	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
专业学	s062029	高等电磁场*	Advanced Electromagnetic Field	2	32	2	6 学分
	s062030	现代电力电子技术*	Modern Power Electronics Technology	2	32	2	
	s062031	电力系统规划与可靠性*	Power System Planning and Reliability	2	32	2	

	位课	s062032	高等电路与网络分析*	Advanced Circuit and Network Analysis	2	32	1	
		s062033	现代控制理论*	Modern Power Electronics Technology	2	32	2	
选修课	专业选修课	s063065	电力电子与电机系统集成*	Power Electronics and Motor System Integration	2	32	2	4 学分
		s063066	高电压新技术及其应用	High Voltage Technology and Application	2	32	1	
		s063067	现代电力系统分析	Modern Power System Analysis	2	32	2	
		s063070	现代电机控制技术	Modern Motor Control Technology	2	32	1	
		s063071	电力能源互联网技术*	Power Energy Internet Technology	2	32	2	
		s063064	新能源系统及储能技术	New Energy System and Energy Storage Technology	2	32	1	
		s063050	高压放电及低温等离子体应用 (全英文)	High Voltage Discharge and Low Temperature Plasma Applications	2	32	2	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告				2		4 学分	
	学术实践				2			
备注		注：专业选修课可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。						

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。各学科应在此基础上制定更为明确、具体的考核办法。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文应在导师的指导下由研究生独立完成，要体现研究生综合运用科学理论、方法、和技术解决实际问题的能力。内容要求概念清楚、立论准确、分析严谨、计算正确、数据可

靠、文句简练、图表清晰、层次分明，应具有创新性和先进性，能体现硕士研究生具有宽广的理论基础，较强的独立工作能力和优良的学风。

学位论文一般应包括：课题意义的说明、国内外动态、需要解决的主要问题和途径、本人在课题中所作的工作；理论分析和公式，测试装置和实验手段；计算程序；实验数据处理；必要的图表曲线；结论和所引用的参考文献。

2、论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下确定研究方向，在课程学习的同时，通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题，撰写开题报告，原则上在入学后 1.5 学年内完成学位论文开题报告。

开题报告的主要内容包括：课题来源及研究的目的和意义；国内外在该方向的研究现状及分析；主要研究内容及关键技术和难点；研究方案及进度安排，预期达到的目标；预计研究过程中可能遇到的困难和问题以及解决的措施；主要参考文献。

硕士研究生开题报告应由不少于 3 名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成考核小组进行评审考核，考核结果分为“通过”和“不通过”。

3、论文中期进展

学位论文中期进展报告是全面了解研究生学位论文实施进展情况，督促研究生按计划开展研究工作，及时发现研究中存在的问题，采取补救措施或调整研究路线的重要环节，原则上在学位论文开题报告后 1 年内，撰写《研究生学位论文（实践成果）中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告。

硕士研究生中期进展报告考核小组由不少于 3 名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成。

4、论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

5、学术成果要求

学术论文除学校认定的超一流期刊外均应以南京工业大学为第一署名单位。发明专利、科研奖励等应以南京工业大学为第一署名单位。申请硕士学位的科研成果须有导师署名。硕士研究生在校学习期间应发表一定数量的与学位论文相关的学术论文等学术成果，具体要求见《南京工业大学研究生申请学位科研成果考核要求（2022 年修订）》。

八、毕业和授予学位标准

研究生按培养计划完成教学环节，修满规定的学分，按学校有关规定执行，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，可获得工学硕士学位，发给硕士研究生毕业证书和学位证书。

控制科学与工程

Control Science and Engineering

(学科代码: 0811)

一、学科概况

“控制科学与工程”一级学科于上世纪 60 年代开始建设,于 1999 年获批“控制理论与控制工程”二级学科硕士点;2007 年获批“模式识别与智能系统”和“检测技术与自动装置”二级学科硕士点;2010 年获批“控制科学与工程”一级学科硕士点;2012 年自主增设“动力工程及其自动化”二级学科博士点;2015 年成为江苏省高校优势学科;2017 年“系统工程与仿真”获批国防特色学科;2017 年获批与法国勃艮第大学联合培养硕士研究生项目。

本学科围绕国家智能制造、新一代人工智能发展战略和瞄准国际学术研究前沿,结合地方经济发展需求和学校特色,面向石化、冶金、装备制造和新能源等领域,重点开展智能分析检测、高级过程控制、工业信息化与智能化等专业理论与应用技术方面培养,目前已形成了控制理论与控制工程、检测技术与自动化装置、系统工程、模式识别与智能系统等优势研究方向。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

知识结构方面:深入掌握控制科学与工程学科的工程应用数学、建模方法、检测技术、先进控制与优化、信息处理和系统分析等专业知识和技能方法;能力结构方面:对智慧工厂所必需的控制理论的现状和发展趋势有全面的了解,具备良好的外语阅读、写作和交流能力,能独立、创造性地对工业现场相关的底层工程进行设计与开发、系统分析与集成,并最终有效地解决实际工程问题;素质结构方面:具有正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的道德情操和爱国主义情怀。

三、培养方向

(一) 控制理论与控制工程

1、工业过程建模与优化;2、先进控制理论与应用;3、动力工程自动化;4、故障诊断与容错技术;

（二）检测技术与自动化装置

1、智能传感与分析检测；2、智能仪器及控制装置；3、多源感知与信息融合；4、信息集成与智能系统；

（三）系统工程

1、系统工程学；2、系统工程方法与分析；3、系统工程与仿真；4、系统分析、预测及规划。

（四）模式识别与智能系统

1、模式识别理论与应用；2、多智能体与智能系统；3、图像处理与机器视觉；4、智能信息处理技术；

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为3年，最长学习年限不超过5年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为28学分，课程总学分不低于24学分，必修环节4学分。

对于同等学历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。

硕士研究生课程学习原则上在1年内完成。

五、课程设置

类别 课程	课程 编号	课程名称	课程英文名称	学 分	学 时	开 课 学 期	备 注
学位 课	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学 分
	s001037	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
	s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学 分
	s001009	综合英语 (六级≥425分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
	s001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1	4 学 分
	s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
	s001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2	
	s001027	最优化方法	Optimization Methods	2	32	2	
	s001028	随机过程	Stochastic Process	2	32	2	
	s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
	s001030	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	1	
	s001040	中国概况 (留学生课程)	General Introduction of China	2	32	2	6

		s001041	综合汉语（一） （留学生课程）	Comprehensive Chinese I	2	32	1	学 分
		s001042	汉语听力与口语（一） （留学生课程）	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
	专 业 学 位 课	s062024	现代控制理论*	Modern Control Theory	2	32	1	6 学 分
		s062025	系统建模与仿真技术*	System Modeling and Simulation Technology	2	32	1	
		s062026	模式识别与机器学习*	Machine Learning and Pattern Recognition	2	32	1	
		s062027	检测技术与自动化*	Detection Technology and Automation	2	32	1	
		s062028	最优控制与状态估计*	Optimal Control and State Estimation	2	32	2	
选 修 课	专 业 选 修 课	s063072	故障诊断技术	Fault Diagnosis Technology	2	32	1	4 学 分
		s063063	工业系统和数据分析	Industrial Systems and Data Analysis	2	32	1	
		s063073	智能控制	Intelligent Control	2	32	2	
		s063074	非线性系统控制	Nonlinear System Control	2	32	2	
		s063064	新能源系统及储能技术	New Energy Storage Technology	2	32	1	
		s063075	机器人运动与控制 （全英文）	Robot Kinematics and Control	2	32	2	
	公 共 选 修 课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学 分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必 修 环 节	学术讲座/报告				2			4 学 分
	学术实践				2			
备 注		注：专业选修课可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。						

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文应在导师的指导下由研究生独立完成,要体现研究生综合运用科学理论、方法、和技术解决实际问题的能力。内容要求概念清楚、立论准确、分析严谨、计算正确、数据可靠、文句简练、图表清晰、层次分明,应具有创新性和先进性,能体现硕士研究生具有宽广的理论基础,较强的独立工作能力和优良的学风。

学位论文一般应包括:课题意义的说明、国内外动态、需要解决的主要问题和途径、本人在课题中所作的工作;理论分析和公式,测试装置和实验手段;计算程序;实验数据处理;必要的图表曲线;结论和所引用的参考文献。

2、论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下确定研究方向,在课程学习的同时,通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题,撰写开题报告,原则上在入学后 1.5 学年内完成学位论文开题报告。

开题报告的主要内容包括:课题来源及研究的目的和意义;国内外在该方向的研究现状及分析;主要研究内容及关键技术和难点;研究方案及进度安排,预期达到的目标;预计研究过程中可能遇到的困难和问题以及解决的措施;主要参考文献。

硕士研究生开题报告应由不少于 3 名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成考核小组进行评审考核,考核结果分为“通过”和“不通过”。

3、论文中期进展

学位论文中期进展报告是全面了解研究生学位论文实施进展情况,督促研究生按计划开展研究工作,及时发现研究中存在的问题,采取补救措施或调整研究路线的重要环节,原则上在学位论文开题报告后 1 年内,撰写《研究生学位论文(实践成果)中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告。

硕士研究生中期进展报告考核小组由不少于 3 名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成。

4、论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节,修满规定学分,可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法(试行)》。

5、学术成果要求

学术论文除学校认定的超一流期刊外均应以南京工业大学为第一署名单位。发明专利、科研奖励等应以南京工业大学为第一署名单位。申请硕士学位的科研成果须有导师署名。硕士研究生在校学习期间应发表一定数量的与学位论文相关的学术论文等学术成果,具体要求见《南京工业大学研究生申请学位科研成果考核要求(2022 年修订)》。

八、毕业和授予学位标准

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，做出授予学位的决定后，可获得工学硕士学位，发给硕士研究生毕业证书和学位证书。

计算机科学与技术

Computer science and technology

(学科代码: 0812)

一、学科概况

计算机科学与技术是研究计算机软件与硬件的设计及开发,以及利用计算机进行信息获取、表示、存储、处理、控制等的理论、原理、方法和技术的学科。它包括科学与工程两方面,两者互为作用,高度融合。计算机科学与技术是一门发展迅速、影响深远的学科。

本学科源于 1994 年设立的计算机科学与技术专业,2005 年获计算机软件与理论硕士学位授予权,2000 年获计算机应用技术硕士学位授予权,2011 年获计算机科学与技术一级学科硕士点和软件工程一级学科点。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

本学位点旨在培养德、智、体全面发展的计算机科学与技术领域的专门人才,要求硕士学位获得者具备以下的能力和素质:

1. 热爱祖国,遵纪守法,具有高度社会责任感;
2. 具有良好的科学素养,诚实守信,恪守学术道德与规范,具有科学严谨和求真务实的作风;
3. 掌握坚实的基础理论与系统的专门知识,具有从事科学研究和独立担负专门技术工作的能力,能够理论结合实际,成为计算机科学与技术领域的创新或学术研究者;
4. 掌握一门外国语,能熟练地阅读和翻译本专业的文献资料,具备较强的听、说、写方面的能力,具备国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

三、培养方向

1. 网络与服务计算

高性能网络体系结构及其协议、无线网络、分布式系统、多媒体网络、网络安全、物联网。

2. 人工智能

机器学习、计算机视觉、图形与图像处理、数据挖掘和分析、智能优化、自然语言处理。

3. 软件理论与方法

软件形式化技术、软件分析与测试、软件质量保证、新型软件方法与技术、软件服务工程、领域软件工程。

4. 智能感知与信息处理

数字通信理论与技术、智能信息处理、声学信号处理等。

四、学习年限和学分

全日制硕士研究生学制为 3 年，学习时间原则上不超过 5 年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，课程总学分不低于 24 学分，其中学位课最低要求为 16 学分，必修环节 4 学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修本学科的本科专业主干课程，补修课程只记成绩，不计学分，但应列入个人培养计划。

硕士研究生课程学习原则上在 1 年内完成。

五、课程设置

类别 课程	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
	s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
	s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
	s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
	s001023	工程应用数学	Engineering Applied Mathematics	4	64	1、2	≥4 学分
	s001024	应用统计	Applied Statistics	2	32	1	
	s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
	s001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2	
	s001027	最优化方法	Optimization methods	2	32	2	
	s001028	随机过程	Stochastic Process	2	32	2	
	s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
	s192018	高级计算机网络*	Advanced Computer Network	2	32	1	≥6 学分
	s062020	机器学习*	Machine Learning	2	32	1	
	s192019	通信理论与系统*	Communication Theory and System	2	32	1	
	s192020	现代信号处理技术	Modern Signal Processing Technique	2	32	1	
	s192021	高级算法设计与分析*	Design and Analysis of Advanced Algorithms	2	32	1	
选修课	s193034	计算机视觉	Computer Vision	2	32	2	≥4 学分
	s193049	数据科学与工程*	Data Science and Engineering	2	32	2	
	s193050	软件系统与工程*	Software System and Engineering	2	32	2	
	s193039	软件质量管理与测试	Software Quality Management and Assessment	2	32	2	
	s193041	射频电路设计与实现	RF Circuit Design and Implementation	2	32	2	
	s193042	移动通信	Mobile Communications	2	32	2	

		s193044	信号检测与估计（全英文课程）	Signal Detection and Estimation	2	32	2	
选修课	公共选修课	s004001	信息检索（必选）	Information Retrieval	2	40	2	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	80	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	1、2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	1	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		S004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节			学术讲座/报告		2			4 学分
			学术实践		2			
备注		注：*为专业核心课。专业选修课可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。						

六、必修环节管理

1、参加学术讲座

硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次人文类素质类讲座，其它由本学院或其它学院安排，或者专业协会安排的相关学术研讨活动，总数至少十五次才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践

硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学等学术实践活动之一，或者在学术研讨会上作专题报告 3 次以上，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文工作的目的是要使硕士生在科学研究方面受到较全面的学术训练，培养从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力，为推动经济建设和社会进步做出贡献。

硕士学位论文由学位申请人在攻读学位期间独立完成，反映对所研究课题有新的见解，论文成果有原创性和前沿性，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

2、论文开题

时间：第三学期末或第四学期初

要求：开题报告字数应在 5000 字左右；阅读的主要参考文献应在 25 篇以上，其中外文文献应不少于三分之二，最近三年的参考文献不少于三分之二。由 3-5 名具有副高级及以上

专业技术职称的专家组成考核小组对开题报告进行论证。开题报告审核通过后至少一年方可申请答辩。

3、中期考核

时间：第四学期末或第五学期初

要求：学生汇报论文工作的进展情况，取得的阶段性成果及创新点，发表的文章，申请的专利等；由不少于3名副高及以上职称专家组成考核小组对研究进展情况进行认真审核，对已有研究结果和所达到的水平作出评价，提出完善措施，给出考核等级。学位论文中期考核工作按照《南京工业大学研究生学位申请实施办法》实施。

4、学位论文预答辩

硕士研究生须在正式答辩前完成预答辩，通过后方可进入学位论文评阅程序。研究生应在导师指导下提交论文初稿，提前向预答辩专家送审，并在所属学科范围内公开进行论文报告与答辩。预答辩考核小组由不少于3名具有副高级及以上专业技术职称的相关学科专家组成，对论文的创新性、关键结论、研究方法与工作量、学术规范等进行全面审核，并提出具体修改意见。预答辩采取投票方式决定是否通过，经全体成员三分之二以上同意方为通过。

5、论文评阅与答辩

硕士学位论文工作应不少于1年。学位论文通过同行专家评阅通过后方可安排答辩。学位论文答辩委员会一般由教授、副教授，具有研究生导师资格或高级职称的专家5人及以上组成，答辩委员会主席应由教授或相当职称的专家担任且不得由导师担任。答辩获得三分之二及以上票数同意为通过，经学部、学校两级学位评定委员会审查通过，方可获得学术型硕士学位。

论文具体评阅与答辩要求详见南京工业大学《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

6、学术成果要求

硕士研究生学术成果应与学位论文方向相一致，要求详见《南京工业大学硕士研究生申请硕士学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按照学校有关规定执行。

建筑学

Architecture

(学科代码: 0813)

一、学科概况

本学科是一级学科硕士学位授予点,以建筑及其人居环境为研究对象,着重研究人、建筑、环境三者之间的关系,是一门横跨工程技术和人文艺术的综合性学科。建筑学学科始终围绕国家战略和“富强美高”新江苏,在碳达峰碳中和、城市高质量建设、人居环境提升等领域开展建设。坚持立足长三角,面向全国,求实创新,服务建设的办学方向,已成为国内重要的建筑学专业人才培养基地和科研创新基地。

本学科多年来充分发挥“需求导向,交叉融合,协同创新”办学特色和优势,适应国家发展需求,整合教学资源,不断拓展学科研究领域,已形成了建筑历史与理论及遗产保护、建筑设计及其理论、城市设计及其理论、建筑技术科学四个稳定的研究方向。本学科于2000年获得建筑设计及其理论二级学科硕士点,获得工学硕士学位授予权,2011年获得建筑学一级学科硕士点,2012年在土木工程一级学科博士点下自主设置绿色建筑技术与工程二级学科博士点。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,坚持德智体美劳全面发展,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

围绕知识结构、能力结构、素质结构三个方面,侧重在建筑知识体系中对事物基本规律的认知,重点培养学生系统解决建筑领域中理论问题的能力,以期毕业后能胜任建筑及相关领域的科研、教学和管理等工作。**知识结构方面:**系统掌握本领域的基础理论和专业知识,了解相关学科的知识范畴和技术方法;**能力结构方面:**具有较强的科学研究和技术研发能力,较强的建筑设计以及城市设计、室内设计、建筑遗产保护设计、环境设计能力,较强的外语和计算机应用能力;**素质结构方面:**具有创新精神、国际视野和可持续发展的理念;具有建筑师的职业道德和社会责任;具有良好的哲学、艺术和人文素养及社会交往能力。敬业爱岗,身心健康。

三、培养方向

1. 建筑设计及其理论(公共建筑设计理论与、居住建筑设计理论与、绿色建筑设计理论与、传统建筑设计理论与);
2. 建筑历史与理论及遗产保护(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);
3. 建筑技术科学(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)；

4. 城市设计及其理论（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）；

5. 室内设计及其理论（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）；

6. 环境设计及其理论（景观设计与理论、展示设计与理论、室内环境设计与理论、城市公共艺术设计与理论）。

四、学习年限和学分

全日制建筑学学术型硕士研究生学制为3年，学习时间原则上不超过5年。

建筑学学术型硕士研究生总学分最低要求为30学分，课程总学分不低于26学分，其中学位课最低要求为18学分，必修环节4学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修建筑学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。

建筑学学术型硕士研究生课程学习原则上在1年内完成。

五、课程设置

类别 课程	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
	s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
	s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
	s001009	综合英语（六级≥425分可免修）	Comprehensive English	1	20	1	
	s112041	建筑设计I（含室内设计I、建筑遗产保护设计I）*	Architectural Design I（Including Interior design I and Architectural Heritage Conservation Design I）	3	48	1	≥12 学分
	s112042	建筑设计II（含室内设计II、建筑遗产保护设计II）*	Architectural Design II（Including Interior design II and Architectural Heritage Conservation Design II）	3	60	2	
	s112043	现代建筑理论*	Theory of Modern Architecture	2	32	1	
	s112066	城市设计*	Urban Design	2	32	2	
	s112101	建筑设计方法论*	Methodology of Architectural Design	2	32	2	
	s112301	当代城乡规划述评*	Review of Contemporary Urban and Rural Planning	2	32	1	
	s112047	中国古典建筑法式制度 *	Formula System of Chinese Classical	2	32	2	

				Architecture				
		s112048	居住建筑设计与理论 * (案例课程)	Theory and Methods of Housing Design: (Cases Course)	2	32	2	
		s112049	古建筑鉴定与考察 *	Survey of Ancient Architecture	2	32	2	
		s112050	绿色建筑 *	Green Architecture	2	32	1	
		s112051	室内设计与理论(案例课程)	Interior Design and Theory	2	32	1	
		s112102	声环境评价与控制技术	Evaluation and Control of Building Acoustical Environment	2	32	1	
		s112053	建筑设计与实践(企业工程 师参与授课课程)(必选)*	Design and Practice (Required Course)	3	60	3	
选修课	专业选修课	s113041	研究方法与学术写作(必选)	Research Methods and Academic Writing (Required Course)	1	16	2	≥4 学分
		s113101	环境行为学	Environment Behavior	1	16	2	
		s113102	既有建筑更新改造设计	Renovation and Adaptation Design of Existing Building (Cases Course)	1	16	1	
		s113045	数字建筑	Digital Architecture	1	16	2	
		s113046	建筑评论	Architectural Criticism	1	16	2	
		s113047	生态城市规划与理论 (全英文教学)	Planning and Theory of Eco-City (English Course)	1	16	2	
		s113048	建筑策划与后评估	Architectural Programming and Post-occupancy Evaluation	1	16	2	
		s113049	建筑结构形态	Building Structural Form	1	16	2	
		s113050	建筑美学	Architectural Aesthetics	1	16	2	
		s113052	建筑装饰材料与技术	Building materials and technology	1	16	1	
		s113054	建筑师业务与管理(职业资 格认证课程)(必选)	Knowledge and Regulation for Architect	1	16	2	
		s113103	建成遗产测绘技术	Surveying Technologies for Built Environment	1	16	1	
		s113104	木构建筑发展与应用(案例 课程)	The Development and Application of Timber Building (Case studies course)	1	16	2	
		s113061	城市空间结构与形态	Urban Spatial Structure and Form	1	16	1	
		s113105	景观规划设计	Landscape Planning and Design	1	16	1	
选修课	公共选修课	s004001	信息检索(必选)	Information Retrieval (Required Course)	2	40	1	≥4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Program	2	40	1	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	

		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告			Lectures / Reports	2		1-6	4 学分
	学术实践			Academic Practice	2		1-4	
备注	1. 研究生应在入学后二周内制定出培养计划, 选课时应注意: 总学分≥30 学分, 其中公共学位课程≥6 学分; 专业学位课≥12 学分; 专业选修课≥4 学分; 公共选修课≥4 学分, 必修环节 4 学分(学术讲座/报告 2 学分, 学术实践 2 学分)。 2. 已获非建筑学学士学位的研究生, 应在第 1 至第 4 学期内, 补修建筑学专业本科阶段的有关核心课程不少于 2 门(由导师认定)。 3. 专业选修课可根据导师的要求, 结合科研课题的需要, 在全校所有的课程中自由选择。 4. 专业选修课可根据导师要求在全院通选。							

六、必修环节管理

1. 学术讲座/报告 (2 学分)

学术型硕士研究生至少参加学校研究生院统一安排学术研讨活动 5 次, 记 1 学分; 至少参加本专业的学术研讨活动 10 次 (由学院分管科研、研究生工作的院长认定), 记 1 学分。

2. 学术实践 (2 学分)

在第 1 至第 4 学期任意一学期内, 学术型硕士研究生必须参加学院本科专业的教学实践, 设计类课程不少于 7 周, 理论类课程或技术类课程不少于 24 学时。教学实践结束后, 由任课教师给予鉴定, 记 1 学分。在导师指导下, 本人作学术报告 2 次 (由导师认定), 记 1 学分; 参加全国性学术会议或国内举办的国际学术会议至少 1 次 (由导师认定), 或参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、本专业论文、设计竞赛 (由导师认定), 记 1 学分。

七、学位论文

1. 学位论文基本要求

学位论文基本要求详见《一级学科博士、硕士学位基本要求》(高等教育出版社出版, 国务院学位委员会第六届学科评议组编)。

2. 学位论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下确定研究方向, 在课程学习的同时, 通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题, 写出选题文献综述, 在第三学期完成开题。

硕士研究生学位论文选题、开题的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

3. 学位论文中期

学术学位硕士研究生应在学位论文开题报告可行性论证报告后 1 年内, 撰写《研究生学位论文中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告。

硕士研究生学位论文中期进展考核的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4. 学位论文预答辩 (预审)

学术学位硕士研究生应于学位论文正式答辩 1 个月前提出预答辩（预审）申请，预答辩（预审）应在所属学科、专业范围内公开进行，经预答辩（预审）考核小组全体人员三分之二以上同意方为通过。

硕士研究生学位论文预答辩（预审）的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

5. 学位论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

6. 学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果要求要求详见《南京工业大学硕士研究生申请硕士学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

土木工程

Civil Engineering

(学科代码: 0814)

一、学科概况

土木工程是建造各类工程设施的科学技术的统称。它既指工程建设的对象,即建造在地上、地下、水中等的各类工程设施,也指所应用的材料、设备和所进行的包括勘测、设计、施工、管理、监测、维护等专业技术。土木工程在其伴随着社会进步和科学技术发展过程中不断被注入新的内涵,极大的改善了人类的生产生活质量,并在国民经济和社会发展中占有极其重要的地位。土木工程一级学科的6个二级学科包括:岩土工程,结构工程,市政工程,供热、供燃气、通风及空调工程,防灾减灾工程及防护工程,桥梁与隧道工程。

我校土木工程学科源于1915年的同济医工学堂,原建设部部属七院校之一,国家特色专业建设点,国家卓越工程师教育培养计划首批试点专业。1999年获批土木工程一级学科硕士点,2002年自主设置土木材料与工程博士点,2009年获批土木工程博士后流动站,2010年获批土木工程一级学科博士点。2007年获批江苏省土木工程与防灾减灾重点实验室;2011年获批江苏省绿色建筑工程技术研究中心;2017年获批住建部装配式建筑产业基地,2017年获批江苏省绿色高性能材料与结构工程实验室。学科历史悠久、基础坚实,含全部6个二级学科和2个自主设立学科。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

具有实事求是的科学态度和端正严谨的诚信学风,理论联系实际,并具有钻研、创新思维和团队合作精神。掌握土木工程学科领域内坚实的基础理论、系统的专门知识和技能方法,具有应用一门外语开展学术研究与交流的能力,具有良好的计算机应用能力。对土木工程学科的现状和发展趋势有基本的了解,能从事土木建筑基础设施领域的教学、科研、设计、管理或其他工程技术工作。

三、培养方向

(一) 岩土工程 (081401)

1、土动力学与岩土地震工程; 2、土与结构静动力相互作用; 3、地基基础优化设计理

论；4、软土及特殊土力学与工程；5、环境岩土与深基坑工程；6、近海岩土工程与地震工程。

（二）结构工程（081402）

1、现代木竹结构；2、复合材料结构；3、钢结构与组合结构；4、预制装配式建筑；5、高层与复杂结构优化分析；6、绿色建筑技术与工程；7、高性能土木工程材料。

（三）市政工程（081403）

1、水资源高效利用技术；2、水处理理论与技术；3、绿色建筑与海绵城市；4、水环境与水生生态修复；5、市政给排水管网系统优化。

（四）供热、供燃气、通风及空调工程（081404）

1、绿色建筑与可再生能源应用；2、建筑设备智能化；3、室内环境与污染物控制；4、建筑火灾烟气控制与安全。

（五）防灾减灾工程及防护工程（081405）

1、结构抗震与减震控制；2、工程抗风抗火抗爆；3、城市综合防灾减灾；4、交通安全与防灾；5、地震动场地特性与评价。

（六）桥梁与隧道工程（081406）

1、桥梁抗震及振动控制；2、钢桥及组合桥梁设计理论；3、桥梁工业化与信息化技术；4、桥梁施工监控与健康监测；5、地铁地下结构性能分析与演化评估；6、复合地层隧道施工技术与安全风险分析。

（七）土木工程建造与管理（0814Z1）

1、BIM 技术与应用；2、土木工程建造理论与技术；3、工程项目管理；4、房地产开发与经营；5、基础设施建设与管理。

（八）智慧城市与智能交通（0814J1）

1、智慧城市规划设计与理论；2、城市大数据技术与应用；3、城市智能交通技术与应用。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。学术学位硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，课程总学分不低于 24 学分，必修环节 4 学分。

五、课程设置

类别 课程	课程 编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课 学期	备注
----------	----------	------	--------	----	----	----------	----

学位课	公共学位课程	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
		s001023	工程应用数学	Engineering Applied Mathematics	4	64	1、2	4 学分
		s001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1	
		s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
		s001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2	
		s001027	最优化方法	Optimization methods	2	32	2	
		s001028	随机过程	Stochastic Process	2	32	2	
		s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
		s001030	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	1	
		s001040	中国概况	General Introduction of China	2	32	2	6 学分
		s001041	综合汉语（一）	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
		s001042	汉语听力与口语（一）	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
	专业学位课程	s252051	有限元法*	Finite Element methods	2	32	1	6 学分
		s252063	结构动力学*	Structural dynamics	2	32	1	
		s252064	高等钢筋混凝土结构理论*	Theory of advanced concrete structure	2	32	2	
		s252065	高等钢结构理论*	Theory of advanced steel structure	2	32	2	
		s252066	高等桥梁结构理论*	Theory of advanced bridge structures	2	32	2	
		s252067	工程项目管理*	Management of engineering project	2	32	1	
		s252068	房地产开发与管理*	Real estate development and management	2	32	1	
		s252058	弹塑性力学*	Elasticity and plasticity	2	32	1	
		s252038	BIM 建模理论与实践	Theory and Practice of BIM Modeling	2	32	1	
		s252044	管理研究方法	Research Management Methods	2	32	2	
		s252039	结构抗震与减振控制	Structural Seismic and Vibration Control	2	32	1	
		s242041	高等土力学*	Advanced Soil Mechanics	2	32	2	
		s242010	地震工程学	Earthquake Engineering	2	32	1	
		s242042	高等隧道工程*	Advanced Tunnel Engineering	2	32	1	

选修课		s242058	岩土工程灾害与防治	Geotechnical Engineering Hazard & Prevention	2	32	2	
		s242055	交通运输管理与控制*	Transportation Management and Control	2	32	1	
		s242049	智能运输系统*	Intelligent Transportation System	2	32	1	
		s242045	交通运输安全*	Transportation Safety	2	32	1	
		s232029	高等水力学*	Higher Hydraulics	2	32	1	
		s232030	给水处理理论与技术*	Water Supply: Theory and Technology	2	32	2	
		s232031	废水处理技术与工程*	Wastewater Treatment Technology and Engineering	2	32	2	
		s232022	水处理实验技术与设计	Experimental Techniques for Water Treatment Experiment	2	32	1	
		s232033	传热传质学*	Heat and Mass Transfer	2	32	2	
		s232034	高等建筑环境学*	Advanced Built Environment	2	32	2	
		s232035	计算流体力学	Computational Fluid Dynamics	2	32	1	
		s232036	高等流体力学*	Advanced Fluid Mechanics	2	32	1	
		s232055	高等工程热力学	Advanced Engineering Thermodynamics	2	32	2	
	专业选修课	s253030	防灾减灾工程学*	Engineering disaster prevention and mitigation	2	32	2	4 学分
		s253031	工程损伤与断裂力学	Engineering Damage and Fracture Mechanics	2	32	2	
		s253032	高等结构试验	Advanced Structural Testing	2	32	2	
		s253027	工程可持续发展理论与实务	Practice and Theory of Engineering Sustainable Development	2	32	2	
		s253033	高等建筑材料学*	Advanced construction materials	2	32	2	
		s253034	高等土木工程施工*	Advanced civil engineering construction	2	32	2	
		s243085	高等地下结构理论	Advanced Underground Structure Engineering	2	32	2	
		s243087	环境工程地质学	Environmental Geotechnical Engineering	2	32	1	
		s243110	岩体力学与工程	Rock Mechanics and Engineering	2	32	2	
		s243088	岩土工程测试技术	Geotechnical Engineering Test	2	32	1	
		s243090	桥梁检测与分析评估	Detection and Analysis of Bridge	2	32	2	
		s243091	交通大数据挖掘案例分析	Case Analysis of Big Data in Transportation	2	32	1	
		s243093	智能交通前沿	Advanced Transportation	2	32	2	
		s233032	环境微生物分类与检测技术	Environmental Microorganism Classification and Detection Technology	1	16	2	

		s233033	市政工程案例分析（案例课程）	Case Studies of Municipal Engineering	1	16	2	
		s233034	水资源规划与管理	Water Resources Planning and Management	2	32	1	
		s233062	暖通空调现代测试、控制与仿真技术	Modern Measurement, Control and Simulation Technology of HVAC	2	32	2	
		s233063	建筑环境及能源系统新技术	New Technology for Built Environment and Energy System	2	32	1	
		s233037	绿色建筑及暖通空调工程案例分析（案例课程）	Case Study of Green Building and HVAC Engineering	2	32	2	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告			2			4 学分	
	学术实践			2				
备注	专业选修课可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。							

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术

实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文工作是硕士研究生培养工作的重要组成部分,是对硕士研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练,是培养硕士研究生创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的重要环节。

学位论文基本要求详见《一级学科博士、硕士学位基本要求》(高等教育出版社出版,国务院学位委员会第六届学科评议组编)。学位开题、中期考核、论文预答辩、评阅、答辩及学位申请的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

2、论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下确定研究方向,在课程学习的同时,通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题,写出选题文献综述,撰写《研究生学位论文开题报告》,并在所属学科、专业范围内公开报告。硕士研究生开题报告应由不少于 3 名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成考核小组进行评审考核,考核未通过的研究生,应尽快修改完善,经导师、学院审核同意后重新进行学位论文开题报告。评审考核通过的,经导师确认需变更学位论文课题研究的,应重新进行学位论文开题报告。原则上,硕士研究生应于入学后 1.5 学年内完成学位论文开题报告。硕士研究生完成学位论文开题报告后,与学位论文答辩时间至少间隔 1 年。

3、中期考核

学位论文中期进展报告是全面了解研究生学位论文实施进展情况,督促研究生按计划开展研究工作,及时发现研究中存在的问题,采取补救措施或调整研究路线的重要环节。

硕士研究生应在学位论文开题报告后 1 年内,撰写《研究生学位论文中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告。硕士研究生中期进展报告考核小组由不少于 3 名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成。

4、预答辩(预审)

学位论文预答辩(预审)是进一步提升学位论文质量和水平的重要环节。硕士研究生应在正式答辩一个月前提出学位论文预答辩(预审)申请。预答辩(预审)应在所属学科范围内公开进行,硕士研究生预答辩(预审)考核小组由不少于 3 名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成,硕士研究生应按学院或学科规定的时间点及要求将学位论文初稿送达预答辩(预审)专家、张贴预答辩告示。通过预答辩(预审)的研究生应将预答

辩（预审）相关材料交学院备案。不通过者，必须根据考核小组提出的意见，针对课题研究工作及学位论文撰写中存在的问题，在导师（团队）指导下，作实质性的调整和改进，硕士研究生至少修改 1 个月后，经导师、学院审核同意后再次提出学位论文预答辩（预审）申请。

5、论文评阅与答辩

硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。

硕士学位论文评阅专家不少于 2 人，校学位办采取随机与重点相结合的方式按照一定比例对部分学位论文进行抽查双盲隐名评阅，被抽中的学位论文由校学位办统一委托第三方平台组织校外专家进行双盲隐名评阅，未被抽中的学位论文由学院委托第三方平台组织校外专家进行双盲隐名评阅。

硕士学位答辩委员会应由不少于 5 名学位论文相关研究领域的具有研究生导师资格的教师或具有高级专业技术职称的专家组成，其中应有校外相关学科或行业实践领域的专家参加。答辩委员会主席应由具有博士生导师资格或具有正高级专业技术职称的专家担任。

6、学术成果要求

硕士研究生学术成果要求详见《土木工程、测绘科学与技术、地质资源与地质工程学科硕士研究生科研成果要求》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

测绘科学与技术

Surveying and Mapping Science and Technology

(学科代码: 0816)

一、学科概况

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。该学科为基础建设、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。测绘科学与技术一级学科包括三个二级学科:大地测量学与测量工程,摄影测量与遥感,地图制图学与地理信息工程。我校“测绘科学与技术”学科硕士学位点目前已形成了空间大地测量理论及应用、精密工程与工业测量、地理信息系统及其应用、摄影测量与遥感应用、变形监测与灾害预测等特色鲜明的研究方向。

南京工业大学测绘科学与技术学院成立于2010年8月,其办学历史可追溯到1915年同济医工学堂。学院下设测绘工程系、地理信息科学系、遥感科学与技术系、实验教学中心等教学部门,拥有江苏省测绘地理信息实验教学与实践教育中心、PIE遥感软件教学基地和南京工业大学地球空间信息研究中心。学院自主设置智慧城市与智能交通二级博士点,拥有测绘科学与技术一级学科硕士点和土木水利专业硕士学位授权点,学院历史悠久,基础坚实。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

要求研究生具有较好的数学、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。具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。

三、培养方向

(一) 大地测量学与测量工程

1、空间大地测量理论与应用; 2、精密工程与工业测量; 3、点云数据处理方法与应用;

(二) 摄影测量与遥感

1、高光谱遥感；2、自然资源智能调查监测；3、无人机遥感

(三) 地图制图学与地理信息工程

1、地理信息系统及其应用；2、智慧城市；

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，课程总学分不低于 24 学分，必修环节 4 学分。

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。

硕士研究生课程学习原则上在 1 年内完成。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
		s001023	工程应用数学	Engineering Applied Mathematics	4	64	1、2	4 学分
		s001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1	
		s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
		s001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2	
		s001027	最优化方法	Optimization methods	2	32	2	
		s001028	随机过程	Stochastic Process	2	32	2	
		s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
		s001030	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	1	
	专业学位	s222018	测量数据处理理论与方法*	Generalized Adjustment of Observations	2	32	1	6 学分

	课	s222012	空间大地测量学*	Space Geodesy	2	32	1	
		s222019	地理信息理论与新技术*	Modern Technologies of Geographic Information System	2	32	1	
		s222020	遥感模型与智能处理*	Processing and Application of Remote Sensing Image	2	32	1	
		s222021	时空大数据计算与分析*	spatial-temporal big data computing and analysis	2	32	2	
		s222022	测绘科学论文英文写作*	Advanced in Geomatics Engineering	1	16	1	
选修课	专业选修课	s223011	空间数据库	Spatial Database	2	32	2	4 学分
		s223012	测量程序设计	Programming Design in Surveying	1	16	2	
		s223013	测绘案例分析	Analysis of Surveying Case	1	16	1	
		s223018	地理信息系统开发与应用	Development and application of geographic information system	2	32	1	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
	必修环节		学术讲座/报告		2			4 学分
学术实践			2					
备注								

注：*专业核心课。

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

在学期间需参加至少 15 次校内外学术研讨活动，其中至少 5 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，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

在学期间需参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研

创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文选题应具有测绘地理信息生产应用和理论上的意义，并具有一定的新见解或新内容，如利用前人或本人的理论与方法，解决他人没有涉及的技术、方法或理论问题，或解决某一比较重要的技术或理论问题中的一个环节等。

论文理论部分概念清晰，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，应做理论上的论述与讨论。

2、论文开题

研究生应在导师的指导下确定研究方向，在课程学习的同时，通过查阅文献、收集资料 and 调查研究后确定研究课题，写出开题报告，并于入学后 1.5 学年内完成学位论文开题报告。

开题报告字数应在 5000 字左右；阅读的主要参考文献应在 25 篇以上，其中外文文献应不少于三分之二。开题报告应包括课题的研究意义、国内外现状，与本课题已有的工作积累，拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性，预期成果与研究计划等内容。

研究生学位论文开题具体按照《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》执行。

3、预答辩

研究生通过学位论文预答辩（预审）后，方可申请学位论文正式评阅；研究生应于学位论文正式答辩 1 个月前提出预答辩（预审）申请，预答辩按《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》执行。

4、论文评阅与答辩

研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文评阅与答辩按《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》执行。

5、学术成果要求

按《南京工业大学硕士研究生申请硕士学位科研成果考核办法》和《关于学术型硕士研究生申请学位科研成果考核办法的补充规定》执行。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

化学工程与技术

Chemical Engineering and Technology

(学科代码: 0817)

一、学科概况

化学工程与技术是研究化学工业及其他过程工业中物质转化、物质组成改变、物质性状及其变化的共同规律,以及相关工艺与装备设计、操作及其优化等关键技术的一门工程技术学科。它以化学、物理、数学、化工热力学、传递过程原理、化学反应工程、分离工程、过程系统工程等基础理论为基本知识体系,以实验研究、理论研究和计算机模拟等为研究方法,通过工程应用服务于经济与社会各领域。

南京工业大学化学工程与技术是国家最早一批建立的学科点,在第四轮学科评估中位列A档,江苏省内排名第一的优势学科。拥有材料化学工程国家重点实验室、国家特种分离膜工程技术研究中心。拥有以院士、杰青、“973”首席科学家为带头人,中、青年博士生导师为骨干,海外归国年轻博士为主体的结构合理、充满活力的教师队伍。化学工程与技术学科的发展与数学、物理学、化学、材料科学、环境科学、生物学等学科密切联系与交叉,形成了化学工程、化学工艺、工业催化、生物化工及应用化学5个二级学科方向。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,深入推进课程思政建设,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

化学工程与技术硕士研究生的培养目标是培养适应现代化工要求的高素质和高水平的人才。要求硕士研究生做到:树立正确的世界观和人生观,热爱祖国,遵纪守法,学风严谨,具有良好的职业道德及敬业精神。坚实地掌握由传递过程原理、化学反应工程、化工热力学、化工分离过程以及化工过程系统过程所构成的化学工程学科基础理论,掌握系统深入的专门知识,以及本学科的现代实验方法和技能。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、化工新材料、新技术和新设备开发、工程放大设计等方面工作的能力。能承担高等院校、科研院所、企业和其他单位的教学、科研和技术管理工作的创新人才。掌握一门外国语。

三、培养方向

1、化学工程:材料化学工程、化学反应与分离工程、纳米与界面化学工程、资源与

能源化学工程、环境化学工程；

2、化学工艺：精细化学品合成工艺、绿色化学工艺过程、有机化工过程集成与优化、分子设计与原子经济反应；

3、工业催化：新能源催化、新催化材料、绿色催化过程、新催化反应工程、纳米催化技术；

4、生物化工：工业微生物的筛选及改造、生物反应工程及生物反应器、生物炼制（系统集成与优化）、生物分离工程、生物能源工程；

5、应用化学：应用光谱学和应用电化学、精细有机合成、水化学与工业水处理技术、光电磁材料与应用、精细高分子合成与应用。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为3年，最长学习年限不超过5年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为28学分。其中课程总学分不低于24学分（公共学位课程10学分，专业学位课程6学分，专业选修课程4学分，公共选修课4学分）；必修环节4学分：其中学术讲座/报告2学分，学术实践2学分。硕士研究生课程学习原则上在1年内完成。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修所读学科的大学本科主干课程（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。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theories and Practice of Socialism with Chinese characteristics	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语 (六级≥425分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
		s001023	工程应用数学	Engineering Applied Mathematics	4	64	1	4 学分
		s001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1	
		s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
		s001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2	
		s001027	最优化方法	Optimization Methods	2	32	2	
		s001028	随机过程	Stochastic Process	2	32	2	

		s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	6 学分
		s001030	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	1	
		s001040	中国概况（留学生）	General Introduction of China	2	32	2	
		s001041	综合汉语（一） （留学生）	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
		s001042	汉语听力与口语（一） （留学生）	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
	专业学位课	S042021	化工传递过程*	Chemical Transfer Process	2	32	2	至少选 6 学分
		S042022	化工热力学*	Chemical Engineering Thermodynamics	2	32	1	
		S042023	高等分离工程*	Advanced Separation Process in Chemical Engineering	2	32	2	
		S042024	高等反应工程*	Advanced Chemical Reaction Engineering	2	32	2	
		S042010	应用表面化学	Applied Surface Chemistry	2	32	1	
		S042015	工业催化原理	Fundamental of Industrial Catalysis	2	32	1	
		S042016	催化剂表征与测试	Introduction to Characterization and Testing of Catalysts	2	32	2	
		s052032	高等有机化学	Advanced Organic Chemistry	2	32	1	
		s052040	高等物理化学	Advanced Physical Chemistry	2	32	1	
		s052035	高等仪器分析	Advanced Instrumental Analysis	2	32	1	
		s172034	生物分离工程	Bioseparation Engineering	2	32	1	
		s172042	生物反应工程与反应器分析（案例课程）	Bioreaction Engineering and Reactor Analysis	2	32	1	
		s172043	生物过程工程	Bioprocess engineering	2	32	1	
	非学位课	s043032	功能高分子与新技术	Functional Polymers and New Technology	1	16	2	至少选 4 学分 （可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）
		s043036	计算化学与分子模拟	Computational Chemistry and Molecular Modeling	2	32	1	
		s043040	纳米科学与工程概论	Foundations of Nanoscale Science and Engineering	1	16	1	
		s043045	无机多孔材料研究进展	Research Progress on Inorganic Porous Materials	1	16	1	
		s043053	介孔材料化学	Chemistry of Mesoporous Materials	1	16	2	
		s043054	化工专题课程（全英文课程）	Topic Courses of Chemical Engineering	1	16	2	
		s043069	微孔膜传质与气体分离研究	Mass Transfer through Microporous Membranes and Gas Separation	1	16	1	
		s043070	超分子与生物有机化学	Supramolecular and Bioorganic Chemistry	2	32	1	
		s043071	催化研究进展	Advances in Catalysis Studies	2	32	2	
		s053034	药物化学	Pharmaceutical Chemistry	2	32	2	
		s053040	高等分离分析	Advanced Separation and Analysis	2	32	1	

		s053033	水质化学与水处理	Hydrochemistry and Water Treatment	2	32	2	4 学分
		s173045	生物炼制与碳中和生物技术	Biorefinery and carbon neutral biotechnology	1	16	1	
		s173052	绿色催化与过程强化（案例课程）	Green catalysis and process enhancement	1	16	1	
		s173053	生物基高分子材料	Bio-based polymer materials	1	16	1	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	1	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
	s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2		
必修环节	学术讲座/报告			2			4 学分	
	学术实践			2				
备注		注：*专业核心课程						

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动（至少 2 次为人文美学素质类讲座），其中至少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，总数达至少十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

硕士学位论文应在导师指导下，由硕士生独立完成。学位论文应选择化学工程与技术学科前沿领域或对我国经济社会发展有重要意义的相关课题，应当具有一定的技术难度和工作量，具有先进性与一定的创新性。论文要综合运用基础理论、科学方法、专业知识与技术

手段，对涉及的科技问题进行分析研究，并能够对某方面有独立见解。从事学位论文研究的时间一般不少于1年。

学位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。具体要求如下：

（1）论文应包含综述课题的理论意义和应用价值、学科前沿发展动态、需要解决的问题和途径，以及本人做出的贡献。

（2）论文应说明采用的实验方法、实验装置和计算方法，并对整理和处理的数据进行理论分析与讨论。

（3）论文应对所得结果进行概括和总结，并提出进一步研究的反法和建议。

（4）论文应给出所有的公式、计算程序说明，列出必要的原始数据以及所引用的文献资料。

（5）引用他人科研成果应明确指出，与他人合作部分应说明合作者的具体工作。即使在引用他人著述时给予说明，也不能过度引用他人文献中的文字表达和图表。

学位论文要选题新颖、概念清晰、论据充分；对所选用的研究方法要有科学依据、理论推导正确，计算结果无误，实验数据真实可靠，分析严谨；对结论应做理论上的阐述，引用他人的材料要引证原著。论文应有创新性成果，要求表达简练、通顺，条理清楚，层次分明，逻辑性强，图表规范。学位论文应能够体现硕士生坚实的理论基础、较强的独立工作能力和优良学风。

2、论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下确定研究方向，在课程学习的同时，通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题，写出选题文献综述，在第三学期末或第四学期初开题。硕士研究生学位论文选题、开题的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

3、论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4、学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果要求详见《南京工业大学硕士研究生申请硕士学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

地质资源与地质工程

Geological Resources and Geological Engineering

(学科代码: 0818)

一、学科概况

地质资源与地质工程学科是研究地质体勘查(察)评价和开发利用的学科。本学科涉及资源和环境两大领域。本学科以地球科学为理论基础,研究地质体的形成条件、分布规律、演化机理,并采用现代化勘查手段获取、处理、解释和应用地质信息,查明潜在地质资源及工程地质体的特征,为地质体勘察和开发利用工程服务。地质工程的主要研究内容包括:工程地质体勘察、评价、设计和施工理论方法;地质灾害预测和防治的理论方法;勘查仪器与装备;地质体的地球物理响应观测、处理与解释技术等。

我校地质资源与地质工程学科始于1953年,是原建设部8所高校中唯一开设该专业的学校。地质资源与地质工程一级学科方向包括:“工程地质”、“地球物理勘探与信息技术”、“地质灾害防治”等,主要研究领域包括区域性土的工程特性;地质体与结构物共同作用;路基灾害防治;工程地球物理勘探与信息技术、地震危险性评价、地质工程智能监测;地震地质灾害;地面沉降预测;地下水污染物迁移和污染场地修复。

二、培养目标

1. 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

2. 具有实事求是的科学态度和端正严谨的诚信学风,理论联系实际,善于钻研与创新,具有团队合作精神。

3. 掌握地质资源与地质工程学科领域内坚实宽广的基础理论、系统深入的专门知识和技能方法,具有熟练应用一门外语开展学术研究与交流的能力以及很强的计算机应用能力。

4. 对本学科的现状和发展趋势以及所研究方向的最新进展有全面透彻的了解,具有独立、创造性地从事本学科科学研究和有效解决工程实际问题的能力,能从事地质资源与地质工程项目的科研、设计、施工、管理或其他工程技术工作。

三、培养方向

(一) 工程地质

主要研究领域:软土、膨胀土、黄土、冻土等区域性土的工程地质特性;岩土工程灾害与防治;地下工程与隧道工程;海洋工程地质。

(二) 地球探测与信息技术

主要研究领域：工程地球物理勘探、活动断层探测、地震危险性评价、地质灾害预测与预警信息技术、地质工程智能监测系统。

（三）地质灾害预测与防治

主要研究领域：地震地质灾害、地面沉降预测、地下水污染物迁移和污染场地修复、地下水动力学、边坡地质灾害预测与防治。

四、学习年限和学分

全日制硕士研究生学制为 3 年，学习时间原则上不超过 5 年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，课程总学分不低于 24 学分，其中学位课最低要求为 16 学分，必修环节 4 学分，其中参加学术讲座/报告（至少 15 次）2 学分，学术实践 2 学分。

对于同等学力或转专业入学的全日制硕士研究生必须补修现专业大学本科的主干课程（不少于 2 门），补修课程只记成绩，不计学分，但应列入个人培养计划。

硕士研究生课程学习原则上在 1 年内完成。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语（六级≥425 分可免修）	Comprehensive English	1	20	1	
		s001040	中国概况	General Introduction of China	2	32	2	6 学分
		s001041	综合汉语（一）	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
		s001042	汉语听力与口语（一）	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
		s001023	工程应用数学	Engineering	4	64	1、2	4 学分

				Applied Mathematics				
		s001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1	
		s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
		s001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2	
		s001027	最优化方法	Optimization methods	2	32	2	
		s001028	随机过程	Stochastic Process	2	32	2	
		s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
		s001030	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	1	
	专业学位课	s242034	地质工程理论*	Theory of Geological Engineering	2	32	2	6 学分
		s242035	高等岩土力学*	Advanced Soil and Rock Mechanics	2	32	1	
		s242036	弹塑性力学及有限元方法	Elasticity and Finite Element Method	2	32	1	
		s242056	地质灾害预测与防治*	Geotechnical Engineering Hazard & Prevention	2	32	2	
		s242038	勘查地球物理理论*	Geophysical and Exploration Technology	2	32	1	
		s242010	地震工程学	Earthquake Engineering	2	32	1	
		s242039	三维地质建模与可视化	3D Geology Modeling & Visualization	1	16	2	
		s242048	地质资源与地质工程进展*	Process of Geological Resources and Geological Engineering	1	16	1	
选修课	专业选修课	s243098	高等水文地质	Advanced Hydrogeology	1	16	2	
		s243110	岩体力学与工程	Rock Mechanics and Engineering	2	32	2	

		s243077	高等基础工程学	Advanced Foundation Engineering	2	32	2	
		s243078	地质工程新技术*	New technology of Geological Engineering	2	32	2	
		s243087	环境工程地质学	Environmental Geotechnical Engineering	2	32	1	
		s243088	岩土工程测试技术	Geotechnical Engineering Test	2	32	1	
		s243038	地质体处理技术	Geological Body Treatment Technology	1	16	1	
		s243080	地质工程数值模拟	Numerical Simulation Method of Geological Engineering	1	16	2	
		s243081	大数据分析与应用*	Big data analysis and Application	1	16	2	
		s243082	勘探勘查地球物理数据处理与解释*	Exploration Seismology	2	32	2	
		s243083	防灾减灾工程学	Disaster Provention and Mitigation Project	2	32	2	
		s243084	地下水科学前沿	Frontier of Groundwater Science	1	16	1	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and	2	32	1、2	

				Entrepreneurial Management				
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告				2			4 学分
	学术实践				2			
备注	注：1. 专业选修课可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。							

注：*专业核心课。

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文工作是硕士研究生培养工作的重要组成部分，是对硕士研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养硕士研究生创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的重要环节。各学科可根据各自特点，制定学位论文开题报告、中期考核、实验结果验收、论文查重、论文评审、论文张贴及论文答辩等环节的实施细则。

学位论文基本要求详见《一级学科博士、硕士学位基本要求》（高等教育出版社出版，国务院学位委员会第六届学科评议组编）。学位论文开题、中期考核、论文预答辩、评阅、答辩及学位申请的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

2、论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下确定研究方向，在课程学习的同时，通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题，写出选题文献综述，撰写《研究生学位论文开题报告》，并在所属学科、专业范围内公开报告。 硕士研究生开题报告应由不少于 3 名相关

学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成考核小组进行评审考核，考核未通过的研究生，应尽快修改完善，经导师、学院审核同意后重新进行学位论文开题报告。评审考核通过的，经导师确认需变更学位论文课题研究的，应重新进行学位论文开题报告。原则上，硕士研究生应于入学后 1.5 学年内完成学位论文开题报告。硕士研究生完成学位论文开题报告后，与学位论文答辩时间至少间隔 1 年。

3、中期考核

学位论文中期进展报告是全面了解研究生学位论文实施进展情况，督促研究生按计划开展研究工作，及时发现研究中存在的问题，采取补救措施或调整研究路线的重要环节。

硕士研究生应在学位论文开题报告后 1 年内，撰写《研究生学位论文中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告。硕士研究生中期进展报告考核小组由不少于 3 名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成。

4、预答辩（预审）

学位论文预答辩（预审）是进一步提升学位论文质量和水平的重要环节。研究生通过学位论文预答辩（预审）后，方可申请学位论文正式评阅。

原则上，硕士研究生应在正式答辩一个月前提出学位论文预答辩（预审）申请，申请时需填写《研究生学位论文预答辩（预审）申请表》。预答辩（预审）应在所属学科范围内公开进行，硕士研究生预答辩（预审）考核小组由不少于 3 名相关学科、专业具有副高级及以上专业技术职称的专家组成，硕士研究生应按学院或学科规定的时间点及要求将学位论文初稿送达预答辩（预审）专家、张贴预答辩告示。通过预答辩（预审）的研究生应将预答辩（预审）相关材料交学院备案。不通过者，必须根据考核小组提出的意见，针对课题研究工作及学位论文撰写中存在的问题，在导师（团队）指导下，作实质性的调整和改进，硕士研究生至少修改 1 个月后，经导师、学院审核同意后再次提出学位论文预答辩（预审）申请。

5、论文评阅与答辩

硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。

学术学位硕士学位论文须由学位论文相关研究领域的校外硕士生导师且具有副高级专业技术职称的高校专家评阅，评阅专家不少于 2 人，校学位办采取随机与重点相结合的方式按照一定比例对部分学位论文进行抽查双盲隐名评阅，被抽中的学位论文由校学位办统一委托第三方平台组织校外专家进行双盲隐名评阅，未被抽中的学位论文由学院委托第三方平台组织校外专家进行双盲隐名评阅。学位论文评阅结果要求按照《南京工业大学研究生学位申请实施办法》执行。

硕士学位答辩委员会应由不少于 5 名学位论文相关研究领域的具有研究生导师资格的教师或具有高级专业技术职称的专家组成,其中应有校外相关学科或行业实践领域的专家参加。答辩委员会主席应由具有博士生导师资格或具有正高级专业技术职称的专家担任。

6、学术成果要求

硕士研究生学术成果要求详见《土木工程、测绘科学与技术、地质资源与地质工程学科硕士研究生科研成果要求》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

环境科学与工程

Environmental Science and Engineering

(学科代码: 0830)

一、学科概况

环境科学与工程是基于自然科学、工程科学与社会科学而发展起来的综合性交叉新兴学科,是一门研究人与环境相互作用及其调控的学科,主要研究人类-环境系统的发展规律,调控二者之间的物质、能量与信息的交换过程,寻求解决环境问题的途径和方法,以实现人类-环境系统的协调和持续发展。

学科以“化工环保”为特色,面向环保产业科技前沿,聚焦传统行业绿色转型的污染物超低排放需求,研发核心技术、关键材料和高端装备。现有硕士生导师 43 人,其中博士生导师 3 人。近年来,学科承担了包括国家杰出青年科学基金、国家重点研发计划、国家重大科技专项、国家自然科学基金以及省部级和企业委托的各类研究项目近百项,科研到账逾 8000 万元,拥有“石油和化工行业气体净化膜及装备工程实验室”、“江苏省化工污染控制与事故应急工程技术研究中心”等 7 个省部级科研平台,1 个国家环境保护培训基地和 1 个江苏省环境科学与工程综合训练示范中心。目前环境/生态学学科已进入全球 ESI 排名前 1%,为江苏省十四五重点学科。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

本专业硕士要求学生热爱祖国,遵纪守法,身心健康,学风严谨,有良好的创新意识和合作精神。熟练掌握一到二门外语,具备良好的国内外学术交流能力。熟悉环境科学与工程理论与技术前沿,深入理解和掌握本学科的理论基础和污染防治新工艺、新技术原理与技术研发,具有良好的创新意识和独立工作能力。培养的学生能在科研院所、政府部门、企事业单位等从事清洁生产、环境污染防治、生态修复、环境规划与管理、环境监测与评价等方面的教学、科研、设计与管理等工作。

三、培养方向

学科秉承“源头绿色化、过程减量化、治理精准化”的理念,着力解决重污染行业复杂环境问题,形成了 5 个特色鲜明的研究方向,分别是:

- 1、难降解废水处理原理及应用;
- 2、新型环境功能材料研发;
- 3、工业烟气治理与资源化;

4、固废处理处置与场地修复；

5、环境风险防控与应急管理。

四、学习年限和学分

学术型学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。

学术型硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，其中课程学分 24 学分（公共学位课程 10 学分，专业学位课程 6 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分），参加学术讲座/报告（至少 15 次）2 学分，学术实践 2 学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修所读学科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 2 门），补修课程只记成绩，不计学分。

硕士研究生课程学习原则上在 1 年内完成。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
		s001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1	4 学分
		s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
		s001027	最优化方法	Optimization methods	2	32	2	
		s001030	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	1	
	专业学位课	s022021	污水处理与资源化理论与技术*（全英文授课）	Wastewater Treatment and Reuse: Theory and Technology	2	32	1	6 学分
		s022022	高等大气污染控制工程*	Advanced Air Pollution Control Engineering	2	32	1	
		s022023	环境科学与工程前沿*（全英文授课）	Frontiers of Environmental Science & Engineering	2	32	1	
非学位课	专业选修	s023011	清洁生产新技术	New Technologies for Clean Production	2	32	2	4 学分
		s023013	环境功能材料及其应用	Environmental Functional Materials and Their Application	2	32	1	

	修 课	s023021	高等环境化学*	Advanced Environmental Chemistry	2	32	2	
		s023022	生态保护与修复*	Ecological Protection and Restoration	2	32	1	
		s023023	固体废物管控技术 (案例、企业工程师参与课程)	Waste Management and Treatment Technologies	2	32	2	
	公 共 选 修 课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学 分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Plan	2	40	1	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修 环节	学术讲座/报告			Academic Communication and Academic Seminars	2		4 学 分	
	学术实践			Academic Practicum	2			
备注		*为环境科学与工程学术学位研究生核心课程指南中的课程						

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动（包括至少 2 次人文美学素质类讲座），其它由学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。具体考核办法由学院制定。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

研究生论文选题由导师负责。学位论文的选题应体现本学科领域的前沿性和先进性，要与导师的科研任务和科研方向相结合，与国家节能减排、建设生态文明的战略目标一致。鼓励研究生在导师指导下，通过阅读文献资料，自主选题。学位研修期间要有毕业论文开题汇

报、中期研究进展检查、学位论文预答辩、论文查重、论文同行专家评阅、毕业论文答辩等环节。在硕士毕业论文答辩之前，须有与毕业论文工作相关的学术论文、专利、获奖等成果，符合学校或学院学术型研究生的毕业要求方可毕业。

学位论文应立题正确，方案可行，条理清晰，具有一定的创新性，数据可靠，分析严谨，语言通顺，逻辑性强，研究结果具有学术价值和实践指导意义。学位论文基本要求详见《一级学科博士、硕士学位基本要求》（高等教育出版社出版，国务院学位委员会第六届学科评议组编）。

2、论文开题与中期检查

硕士研究生应于入学后 1.5 学年内完成学位论文开题报告，要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。开题报告字数在 5000 字左右，查阅的参考文献在 50 篇以上，其中外文文献不低于 50%。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。

研究生应在学位论文开题报告后 1 年内，撰写《研究生学位论文中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告。主要检查课程计划完成情况，按照开题报告及工作计划进展情况，主要存在的问题和拟解决的方案，下一步的工作计划和研究内容等。

3、论文预答辩、评阅与答辩

学术学位研究生通过学位论文预答辩（预审）后，方可申请学位论文正式评阅。研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，按规定向学校研究生院提交毕业论文定稿查重，通过查重后的毕业论文由学校或学院报送 2 位在环境科学与工程领域具有较深学术造诣的副高及以上职称的校外专家进行论文评阅。2 位评阅人均同意答辩的可安排毕业论文答辩。论文答辩由至少 5 位专家组成的答辩委员会进行，校外专家至少有 1 名。答辩设答辩主席 1 名，答辩秘书 1 名，答辩主席由具有正高职称的专家担任，指导教师不得作为答辩委员会委员。学位论文答辩由答辩委员会主席主持，坚持学术民主，实事求是，保证论文答辩质量，采用无记名形式进行投票表决。学位论文答辩、评阅及学位申请的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4. 学术成果

必须要有与硕士论文工作相关的科研成果产出，具体要求详见《南京工业大学环境科学与工程学科硕士研究生科研成果要求》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

食品科学与工程

Food Science and Engineering

(学科代码: 0832)

一、学科概况

食品科学与工程学科是以食品原材料和食品作为研究对象,以工学、理学、农学和医学作为主要科学基础,研究食品原材料和食品的物理、化学和生物学特性、营养、品质、安全、工程化技术的一门多学科交叉的工学类一级学科。涵盖了从食品组分与物性分析、食品加工技术与装备、食品营养与功能因子、食品新资源与综合利用,以及食品安全与质量控制等领域。

南京工业大学食品科学与工程学科始建于2001年,依托材料化学工程国家重点实验室、国家生化工程技术研究中心、江苏省食品安全快速检测公共技术服务中心、国家轻工业食品质量监督检测南京站等优势平台,形成了食品生物技术、食品质量与安全、农产品贮藏与加工工程,以及功能性食品与营养等特色方向,科研、教学条件优越,特色鲜明,学科排名名列国内前茅。本专业硕士研究生可从事食品行业相关的管理、科研开发、教学、生产、质量监督、分析检测等工作。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

知识结构方面: 熟练掌握食品生物技术、农产品加工及贮藏工程、食品营养、食品安全、食品分析检测等方面的基础理论和专门知识。

能力结构方面: 食品科学与工程专业是为食品行业及相关科研部门培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次技术和管理人才。也可进一步攻读相关学科的博士学位。掌握基础理论、系统的专门知识和必须的实验技能,熟悉本学科国内外发展动态,具有较强的分析、表达和解决问题的能力。掌握一门外国语,能够熟练查阅本领域的国内外科技资料和文献。

素质结构方面: 具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。

三、培养方向

1. 食品生物技术：食品配料与添加剂生物制造，食品微生物和酶研究。
2. 食品安全：食品中危害因子的高灵敏检测方法建立，食品快检技术及食品安全公共服务。
3. 农产品加工与贮藏：研究农产品中有效成分的分离、修饰及构效关系，农产品精深加工，农产品资源的生物加工技术。
4. 食品营养：食品中的生物活性成份高效分离、鉴定及其抗氧化、抗衰老和抗肿瘤活性的研究，油脂、奶制品、益生菌等加工类食品和营养化学品的先进生物制造。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。

学术型硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，其中课程学分 24 学分（公共学位课程 8 学分，专业学位课程 8 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分），参加学术讲座/报告（至少 15 次）2 学分，学术实践 2 学分。

五、课程设置

类别 课程	课程 编号	课程名称	课程英文名称	学 分	学 时	开课 学期	备注
学 位 课	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	6 学分
	s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
	s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	
	s001009	综合英语 (CET-6≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
	s001040	中国概况 (留学生课程)	General Introduction of China	2	32	2	
	s001041	综合汉语（一） (留学生课程)	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
	s001042	汉语听力与口语（一） (留学生课程)	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	2 学分
	s001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1	
	s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	至少选 8 学分
	s182034	现代食品微生物学*	Modern Food Microbiology	2	32	1	
专 业 学 位 课	s182035	食品生物技术进展*	Food Biotechnology Progress	2	32	1	
	s182036	食品科学与技术进展*	Food Science and Technology Progress	2	32	1	

非学位课		s182038	农产品加工与贮藏工程专题*	Topics on Agricultural Products Processing and Storage Engineering	2	32	1	
		s182039	食品安全专题（案例课程）*	Food safety topics	2	32	1	
		s182040	现代食品分析技术*	Modern food analysis technology	2	32	1	
	专业选修课	s173042	系统生物学导论	Introduction to Systems Biology	1	16	1	至少选4学分（可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）
		s173048	生物分离工程	Bioseparation Engineering	1	16	1	
		s183044	有机化合物结构鉴定与有机波谱学	Organic Spectroscopy	1	16	1	
		s183045	功能性食品评价	Functional food evaluation	1	16	1	
		s183046	食品添加剂化学	Food Additive Chemistry	1	16	1	
		s183047	食源性疾病（案例课程）	Foodborne illness	1	16	1	
		s183048	食品胶体化学	Food Colloid Chemistry	1	16	1	
		s183049	基因工程与遗传育种	Genetic engineering and genetic breeding	1	16	1	
		s183050	食品酶学与酶工程（案例课程）	Food Enzymology and Enzyme Engineering	1	16	1	
		s173046	生物化学品的开发及应用	Development and application of biochemicals	1	16	1	
		s183051	肠道微生物与健康	Gut microbiota and human health	1	16	1	
		s183052	特殊膳食工艺学	Special diets technology	1	16	1	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Program	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节		学术讲座/报告			2			4 学分

	学术实践		2			
备注	注：*专业核心课程					

六、必修环节管理

1. 学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2. 学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1. 学位论文基本要求

(1) 规范性要求

论文的选题应该方向明确，具有一定的理论意义或较好的技术应用前景，可来自导师科研项目或自选项目；学位论文应结构紧凑、逻辑严密、文字流畅、图表规范。研究结果应有新的见解或能解决学术问题。论文工作要在导师的指导下独立完成，论文自开题后的实际工作时间不少于一年。学位论文一般应包括：课题研究背景与国内外动态、需要解决的主要问题 and 途径、主要开展的研究工作、实验数据处理；必要的图表曲线；结论和所引用的参考文献。

(2) 质量要求

学位论文应表明作者在本学科领域掌握了坚实的基础理论和系统的专业知识，熟悉所研究的领域，并对其学术前沿的研究动态较为了解，对所从事的研究课题能提出科学问题，实验设计合理，技术路线与研究方法先进，研究结果有独立见解和学术价值。相关研究成果达到我校学术委员会及学院学术委员会规定的授予硕士研究生学位的标准。

2. 论文开题

根据《南京工业大学研究生学位申请实施办法》，研究生一般应在第三学期末或第四学期初进行开题报告。开题报告字数应在 5000 字左右；阅读的主要参考文献应在 50 篇以上，

其中外文文献应不少于三分之二。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。

3. 论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4. 学术成果要求

学术成果应与学位论文方向相一致，要求详见《南京工业大学硕士研究生申请学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

城乡规划学

Urban and Rural Planning

(学科代码: 0833)

一、学科概况

本学科是一级学科硕士学位授予点,以城乡建成环境为研究对象,以城乡土地利用和城市物质空间规划为核心内容,与城乡发展政策、城乡规划理论、城乡建设管理等密切相关,坚持立足长三角、面向全国、求实创新、服务建设的办学方向,已成为国内重要的城乡规划专业人才培养基地和科研创新基地。

本学科多年来充分发挥“需求导向,交叉融合,协同创新”办学特色和优势,适应国家发展需求,整合教学资源,发挥联合办学优势,培养研究能力强、规划技能全面、综合素质高、具有创新精神和国际视野的城乡规划高级人才,在国内行业内已形成重要影响。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

知识结构方面:熟悉城乡规划学科的理论、方法和技术,以及相关学科知识;了解城乡规划相关法律法规。**能力结构方面:**具有规划师的职业道德和社会责任、以及良好的沟通协调能力;具有较强科研和创新能力。学位获得者能胜任城乡规划(城乡与区域规划理论与方法、城乡规划与设计、社区与住房规划、城乡规划技术科学)相关科研、设计和管理等方面的工作,服务城乡发展和国土空间规划。**素质结构方面:**具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。

三、培养方向

- (1) 区域与城乡发展(城镇化与城乡发展、城镇体系规划);
- (2) 城乡规划与设计(城乡规划理论与方法、城市设计、城市更新保护理论与方法、村镇规划);
- (3) 城乡发展史与遗产保护规划(城市发展历史与理论、城乡历史文化遗产保护规划);
- (4) 住房与社区发展规划(人居环境发展研究、住区规划与设计、社区更新);
- (5) 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）。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。

城乡规划学学术型硕士研究生总学分最低要求为 30 学分，课程总学分不低于 26 学分，其中学位课最低要求为 18 学分，必修环节 4 学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修城乡规划学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。

城乡规划学学术型硕士研究生课程学习原则上在 1 年内完成。

五、课程设置

类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课	s001021	自然辩证法概论	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语（六级≥425 分可免修）	1	20	1	
	专业学位课	s112061	规划设计（I）*	3	48	1	≥12 学分
		s112062	规划设计（II）*	3	60	2	
		s112063	规划设计与实践（必选）*	3	60	3	
		s112066	城市设计*	2	32	2	
		s112301	当代城乡规划评述*	2	32	1	
		s112302	城乡规划理论前沿*	1	16	2	
		s112303	城乡空间规划政策与管理*	2	32	1	
		s112304	城乡空间分析与规划新技术*	1	16	1	
		s112305	城乡交通与基础设施规划（I）*	1	16	1	
		s112306	区域与城市经济发展*	1	16	1	
		s112307	社会发展与城乡社区规划*	1	16	1	
		s112308	历史文化保护与城市更新*	1	16	2	
		s112065	城镇体系与城乡统筹规划	2	32	1	
		s112073	城市与景观学研究前沿（全英文课程）	1	16	1	
		s112089	景观生态规划原理与方法（全英文课程）	1	16	1	

选修课	专业选修课	s113041	研究方法与学术写作（必选）	Research Methods and Academic Writing	1	16	2	≥4 学分
		s113047	生态城市规划与理论（全英文）	Eco-city Planning and Theory	1	16	2	
		s113061	城市空间结构和形态	Urban Spatial Structure and Form	1	16	1	
		s113067	数字城市与虚拟现实	Digital City and Virtual Reality	1	16	2	
		s113068	韧性城市	Resilience City	1	16	2	
		s113301	城市规划技术与方法	Urban Planning Technology and Method	1	16	2	
		s113302	绿色生态城区规划建设/可持续社区更新	Green & Ecological Urban District Planning / Sustainable Community Renewal	1	16	1	
		s113303	城市应对气候变化	Urban Response to Climate Change	1	16	2	
选修课	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	≥4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Plan	2	40	1	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节		学术讲座/报告			2			4 学分
		学术实践			2			
备注		1. 研究生应在入学后二周内制定出培养计划，选课时应注意：总学分≥30 学分，其中公共学位课程≥6 学分；专业学位课≥12 学分；专业选修课≥4 学分；公共选修课≥4 学分，必修环节 4 学分（学术讲座/报告 2 学分，学术实践 2 学分）。						
		2. 已获非城乡规划学学士学位的研究生，应在第 1 至第 4 学期内，补修城乡规划专业本科阶段的有关核心课程不少于 2 门（由导师认定）。						
		3. 专业选修课可根据导师的要求，结合科研课题的需要，在全校所有的课程中自由选择。						
		4. 专业选修课可根据导师要求在全院通选。						

六、必修环节管理

1. 学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2. 学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、

劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1. 学位论文基本要求

学位论文基本要求详见《一级学科博士、硕士学位基本要求》（高等教育出版社出版，国务院学位委员会第六届学科评议组编）。

2. 学位论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下确定研究方向，在课程学习的同时，通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题，写出选题文献综述，在第三学期完成开题。

硕士研究生学位论文选题、开题的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

3. 学位论文中期

学术学位硕士研究生应在学位论文开题报告可行性论证报告后 1 年内，撰写《研究生学位论文中期进展报告》并公开进行学位论文中期进展报告。

硕士研究生学位论文中期进展考核的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4. 学位论文预答辩（预审）

学术学位硕士研究生应于学位论文正式答辩 1 个月前提出预答辩（预审）申请，预答辩（预审）应在所属学科、专业范围内公开进行，经预答辩（预审）考核小组全体人员三分之二以上同意方为通过。

硕士研究生学位论文预答辩（预审）的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

5. 学位论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

6. 学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果要求详见《南京工业大学硕士研究生申请硕士学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

生物工程

Biology

(学科代码: 0836)

一、学科概况

生物工程是以人类生物产品需求为导向,融合生物学、化学、物理学和工程学的理论和方法,系统性地设计、优化和改造生物体系与功能,着重解决生命科学研究成果产业化所面临的技术与工程问题,推动生物产业健康发展的学科。其任务是将生命科学的研究发现转化为实际产品或规模化的过程或系统,以满足社会的需要。生物工程广泛应用于医药、食品、化工、能源、轻工、材料、环保等各个领域。

南京工业大学生物工程一级学科依托生物与制药工程学院,是我国生物制造领域中最具品牌影响力和竞争力的高等教育基地之一,是国家生化工程技术研究中心、材料化学国家重点实验室、江苏省先进生物与化学制造协同创新中心等国家级科研机构的依托单位,Biology & Biochemistry 位列 ESI 全球前 1% 行列。学科集聚了包括中国工程院院士、国家级高层次人才在内的一批学术造诣深厚、科研成果卓著的中青年学者。学科长期坚持立德树人,创新发展合成生物学与系统生物学、细胞培养与代谢工程、生物催化与制药过程、生物材料及加工工程、生物能源与资源环境工程等领域的基础与应用研究,着力培养富有创新精神的高素质人才。学科瞄准国际学术前沿与国家和区域经济发展战略目标,接轨社会 and 市场需求,坚持产学研用结合,走优势与特色发展之路,形成了“基础研究-共性技术开发-成果产业化”完整创新链,为我国生物制造与医药产业及国民经济的长远发展做出了积极贡献,成为国内外有重要影响的生物产业共性技术研发基地 and 区域创新发展引领阵地。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高素质人才。

知识结构方面: 熟练掌握合成生物学与系统生物学、细胞培养与代谢工程、生物催化与制药过程、生物材料及加工工程、生物能源与资源环境工程等方面的基础理论和专门知识。

能力结构方面: 掌握扎实宽广的生物工程基础理论和系统的专业知识与实验科研技能,了解本学科及现代生命科学等相关学科领域的现状和发展趋势,掌握一门外语(一般为英语);具有一定创新能力和团队精神、从事生物技术和生物工程方面的科学研究能力和解决实际工艺与工程技术问题的能力。学位获得者能够从事新技术与新产品研发,可胜任生物工

程相关企事业单位的专业性工作，也可进一步攻读相关学科的博士学位。

素质结构方面：具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。

三、培养方向

1. 合成生物学与系统生物学：针对合成生物学和微生物细胞工厂构建进行系统研究。建立不同代谢模块耦合的生物调控策略，构建具有重要应用价值的微生物细胞工厂；解析功能性基因的调控功能并挖掘系列调控元器件，为菌株的改造和生物过程优化提供理论指导。

2. 细胞培养与代谢工程：针对我国大宗化学品与精细化学品高效绿色制造发展的战略需求，开展微生物细胞培养与代谢工程改造制备高附加值产品的生物制造研究。筛选特殊生物资源、结合高通量筛选和基因改造技术，开发具有重要应用价值的新菌种、新基因、新酶制剂，实现系列药用、食用高附加值生物制品的开发。

3. 生物催化与制药过程：生物催化剂的发现和改造工作及废弃生物质资源高效生物转化技术、装备及集成系统研究与开发，开展药物中间体等高附加值产品的生物制造研究。致力于解决生物制造过程的原子经济性与时空高效性问题，强化生物过程集成技术与装备开发，实现绿色清洁生产。完善物质代谢与辅因子代谢的适配性调控的理论体系，创新开发基于细胞集群效应的生物转化新技术。

4. 生物材料及加工工程：开展生物基高分子材料单体和聚合物的合成、材料加工及其应用研究。开发生物基聚氨酯、聚酯、聚酰胺及其核心单体、生物基无毒增塑剂等生物基材料助剂新品种，构建微流场反应技术及其专属装备、仿生催化技术等生物基材料及单体和助剂的制备新方法。

5. 生物能源与资源环境工程：以废弃生物质资源如秸秆、禽畜粪便、高浓度有机废水等为对象，开展废弃物资源化转化技术、装备及集成系统研究与开发。研究生物基化学品生产；开发禽畜粪便、高浓度有机废水等高效厌氧转化产业化技术、装备及系统集成。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。

学术型硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，其中课程学分 24 学分（公共学位课程 8 学分，专业学位课程 8 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分），参加学术讲座/报告（至少 15 次）2 学分，学术实践 2 学分。

五、课程设置

类别 课程		课程 编号	课程名称	课程英文名称	学 分	学 时	开 课 学 期	备 注
学 位 课	公 共 学 位 课	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	6 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	
		s001009	综合英语 (CET-6≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
		s001040	中国概况 (留学生课程)	General Introduction of China	2	32	2	
		s001041	综合汉语(一) (留学生课程)	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
		s001042	汉语听力与口语(一) (留学生课程)	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
		s001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1	2 学分
		s001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
	专 业 学 位 课	s172044	细胞生物学研究与技术*	Cell Biology Research and Technology	2	32	1	至少选 8 学分
		s172027	高级生物化学与分子生物学*	Advanced Biochemistry and Molecular Biology	2	32	1	
		s172029	生物信息学技术与应用*	Bioinformatics Technology and Application	2	32	1	
		s172031	生态与环境生物技术*	Ecological and Environmental Biotechnology	2	32	1	
		s172032	高级微生物学及应用*	Advanced Microbiology and Applications	2	32	1	
		s172033	现代工业与医药生物技术	Modern Industry and Medical Biotechnology	2	32	1	
		s172034	生物分离工程	Bioseparation Engineering	2	32	1	
		s172035	分子酶学与生物催化	Molecular Enzymology and Biocatalysis	2	32	1	
		s172036	代谢工程	Metabolic Engineering	2	32	1	
非 学 位 课	专 业 选 修 课	s173042	系统生物学导论	Introduction to Systems Biology	1	16	1	至少选 4 学分 (可根据 指导教师 的要求,结 合科研题 目的需 要,可
		s173044	生物过程工程	Bioprocess engineering	1	16	1	
		s173045	生物炼制与碳中和生物技术	Biorefinery and carbon neutral biotechnology	1	16	1	
		s173046	生物化学品的开发及应用	Development and application of biochemicals	1	16	1	

		s173047	现代仪器分析方法	Modern instrumental analysis methods	1	16	1	以在全校所有的课程中自由选择)
		s173049	生物反应工程与反应器分析（案例课程）	Bioreaction Engineering and Reactor Analysis	1	16	1	
		s173050	食品与农业生物技术	Food and Agricultural Biotechnology	1	16	1	
		s173052	绿色催化与过程强化（案例课程）	Green catalysis and process enhancement	1	16	1	
		s173053	生物基高分子材料	Bio-based polymer materials	1	16	1	
		s173054	药物分子设计	Drug molecular design	1	16	1	
		s173055	生物医用材料制备与表征	Preparation and characterization of biomedical materials	1	16	1	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Program	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
	s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2		
必修环节	学术讲座/报告			2			4 学分	
	学术实践			2				
备注		注：*专业核心课程						

六、必修环节管理

1. 学术讲座/报告(2 学分)

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动,其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动,至少 2 次为人文美学素质类讲座,其它由各学院安排,总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2. 学术实践(2 学分)

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学

术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1. 学位论文基本要求

(1) 规范性要求

论文的选题应该方向明确，具有一定的理论意义或较好的技术应用前景，可来自导师科研项目或自选项目；学位论文应结构紧凑、逻辑严密、文字流畅、图表规范。研究结果应有新的见解或能解决学术问题。论文工作要在导师的指导下独立完成，论文自开题后的实际工作时间不少于一年。学位论文一般应包括：课题研究背景与国内外动态、需要解决的主要问题和途径、主要开展的研究工作、实验数据处理；必要的图表曲线；结论和所引用的参考文献。

(2) 质量要求

学位论文应表明作者在本学科领域掌握了坚实的基础理论和系统的专业知识，熟悉所研究的领域，并对其学术前沿的研究动态较为了解，对所从事的研究课题能提出科学问题，实验设计合理，技术路线与研究方法先进，研究结果有独立见解和学术价值。相关研究成果达到我校学术委员会及学院学术委员会规定的授予硕士研究生学位的标准。

(3) 生物工程学科硕士论文除了应符合国家以及南京工业大学硕士学位论文的格式要求外，还必须符合下面的要求：

- ① 论文选题方向明确，能够接触学科前沿，具有一定的理论意义或较好的应用前景；
- ② 论文要有文献综述部分，对原始文献要有重点论述，并对近期的研究文献给出详细分析，指出其研究意义与学术价值，阐述自己论文开展研究的意义；
- ③ 论文中出现的缩写术语，需要在文中第一次出现时给出全称，且全文缩写单独列表给出，放在文前或参考文献之后；
- ④ 硕士学位论文中涉及的基因序列、蛋白序列等，应以附录形式或数据库编号的形式出现；
- ⑤ 专业术语规范，引文注释合理。

2. 论文开题

根据《南京工业大学研究生学位申请实施办法》，研究生一般应在第三学期末或第四学期初进行开题报告。开题报告字数应在 5000 字左右；阅读的主要参考文献应在 100 篇以上，

其中外文文献应不少于三分之二。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。

3. 论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4. 学术成果要求

学术成果应与学位论文方向相一致，要求详见《南京工业大学硕士研究生申请学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

安全科学与工程

Safety Science and Engineering

(学科代码: 0837)

一、学科概况

安全科学与工程是安全科学基础理论和安全工程技术与管理以及实践相结合的学科、专业 and 范畴的总称。主要学科方向包括: 揭示安全客观规律并提供学科理论、应用理论和专业理论的安全科学; 保证人们在生产和生活中生命及健康得到保障、身体及设备财产不受到损害且提供直接与间接保障的安全技术; 综合运用系统论、运筹学、概率论、决策论、数理统计、控制论以及安全科学理论等知识, 研究安全系统的分析、规划、设计、组织、管理、评价与控制等问题的安全系统工程; 为实现安全而组织和使用人力、物力、财力和环境等各种资源过程的安全与应急管理。

南京工业大学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学科, 是由多学科交叉产生的一门新兴综合学科。本学科的基础是与安全科学技术有关的工程数学、力学、物理、化学、燃烧学、爆炸学、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。本学科重点针对生产安全和公共安全领域, 主要交叉领域涵盖公共安全、工业安全、消防安全、土木安全、城市安全等行业乃至人类生活的各个领域。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 全面贯彻落实党的教育方针, 以立德树人为根本, 以德智体美劳全面发展为主线, 培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

在专业人才方面, 培养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高级人才。

在业务能力方面, 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, 较好地掌握安全学科领域坚实的基础理论和宽广的专业知识, 了解本学科的发展动态和学科前沿, 熟悉本学科领域的新理论、新方法、新技术和新设备, 受到独立进行科研及专门技术工作的训练, 具有科研创新意识和解决安全工程实际问题的能力。

素质结构方面, 具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄

和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。

三、培养方向

1、化学品危险特性与风险评估：研究化学品的物理化学危害、毒理特性及反应危险性，开展定量与定性风险评估，为安全设计与管理决策提供依据。

2、化学品制造过程风险辨识与防控：聚焦化工生产全流程的工艺风险识别与分析，研究本质安全设计与过程安全管理技术，为预防泄漏、燃爆、中毒等事故提供依据。

3、化学品重大事故防控：针对重特大危化品事故的演化机理与后果模拟，研究重大风险源头管控、监测预警与应急处置技术，降低灾难性影响。

4、新能源与新材料安全：面向锂电池、氢能、纳米材料等新兴领域，研究其特有的火灾、爆炸、毒性与环境风险及安全利用策略。

5、火灾科学与消防工程：从燃烧学、流体力学等基础科学出发，研究火灾发生发展规律与防治技术，涵盖建筑防火、消防设施与灭火救援工程等。

6、公共安全与应急管理：研究突发事件的预防准备、监测预警、应急响应与恢复重建体系，融合工程技术与管理科学，提升城市与工业系统整体韧性。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，课程总学分不低于 24 学分，必修环节 4 学分。

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。

硕士研究生课程学习原则上在 1 年内完成。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	S001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
		S001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		S001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		S001009	综合英语	Comprehensive English	1	20	1	

			(六级 $\geq$ 425 分可免修)					
		S001023	工程应用数学	Engineering Applied Mathematics	4	64	1、2	4 学分
		S001024	应用统计	Application of Statistics	2	32	1	
		S001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
		S001026	数理方程	Mathematical Equations	2	32	2	
		S001027	最优化方法	Optimization methods	2	32	2	
		S001028	随机过程	Stochastic Process	2	32	2	
		S001029	数值分析	Numerical Analysis	2	32	1	
		S001030	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	1	
		S001040	中国概况 (留学生课程)	General Introduction of China	2	32	2	6 学分
		S001041	综合汉语(一) (留学生课程)	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
		S001042	汉语听力与口语(一) (留学生课程)	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
	专业基础课	S012013	安全技术与工程*	Safety Technology and Engineering	2	32	1	2 学分
		S012014	化工过程安全*	Process Safety Theory and Safety Design	2	32	1	4 学分
		S012015	安全工程数值计算方法*	Numerical calculation method for safety engineering	2	32	2	
		S012016	火灾学*	Fire Science	2	32	2	
		S012017	爆炸学*	Explosion Science	2	32	2	
		S012009	高等传热学	Advanced Heat Transfer	2	32	1	
		S012010	高等流体力学	Advanced Fluid Mechanics	2	32	1	
		S012011	高等热力学	Advanced Thermodynamics	2	32	1	
		S012019	典型石油化工过程安全技术	Process Safety Technology of Typical Petrochemical Production	1	16	2	
选修课	专业选修课	S013014	建筑防火安全设计	Safety Design of Building Fireproof	1	16	2	4 学分
		S013016	化工装置安全技术	Safety Technology of Chemical Equipment	1	16	2	
		S013026	风险评估理论与方法*	Risk assessment theory and method	1	16	2	
		S013018	安全科学技术前沿	The frontier of Safety science and technology	1	16	2	
		S013020	阻燃灭火技术	Flame Retarding and Fire Suppression Technologies	1	16	2	
		S013025	过程安全仪器分析 (含实验)	Process Safety Instrument Analysis	1	16	2	
		S013027	深度学习导论	Introduction to Deep Learning	1	16	2	

公共选修课	S004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
	S004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
	S004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
	S004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	2	
	S004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
	S004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
	s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
	s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告			2.00			4 学分
	学术实践			2.00			
备注		注：专业选修课可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。					

注：*专业核心课。

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文须在导师指导下独立完成，对所研究的课题应当有新见解或创新性，表明作者具有独立从事科学研究工作或担负专门技术与管理工作的能力。论文实际工作量一般不少于三年。

学位论文应立题正确、方案可行、具有新颖性，理论密切联系实际、数据可靠、分析严谨、论证确凿，有独立分析问题和解决问题的能力。论文语言通顺、结构严谨、逻辑性强。其结论具有重要参考价值和指导意义。

2、论文开题

博士研究生论文选题应经过导师同意。博士研究生入学后，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。

论文选题应具有科学性和前瞻性，强调与国家自然科学基金项目、省部级及以上重点科研项目等相结合。

开题报告字数应在 10000 字左右；阅读的主要参考文献应在 100 篇以上，其中外文文献应占三分之一以上。

博士研究生开题的时间原则上在培养方案中规定的主要课程结束之后，由学院根据实际情况确定。开题报告的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

3、中期考核

学位论文中期检查工作要求在开题后一年内完成，学位论文中期检查分为博士研究生个人撰写《博士研究生中期考核表》和中期检查答辩会两个环节。中期考核的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4、预答辩（预审）

博士研究生应于学位论文正式答辩 2 个月前提出预答辩申请。预答辩由 5 名相关学科的专家组成预答辩专家组，专家组设组长 1 人。博士学位论文预答辩专家组成员须具有教授等正高级专业技术职称。预答辩小组须采用不记名投票方式，对博士研究生的预答辩情况进行评分，评分采用百分制，当评分大于等于 75 分，其论文经完善、定稿、导师审阅后可申请学位论文送审。

5、论文评阅与答辩

博士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

6、学术成果要求

安全科学与工程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《南京工业大学研究生申请学位科研成果考核要求》文件执行。

八、毕业和授予学位标准

安全科学与工程博士毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

药学

Pharmaceutical Sciences

(学科代码: 1007)

一、学科概况

药学学科研究涵盖药物研发、药物生产、药物使用、药物管理的全过程。其研究内容包括药物新靶点的发现与确证, 药物设计、筛选、制备或合成, 药物剂型和制剂的设计理论、处方及工艺, 药物质量控制, 药物体内过程, 药物作用机理与有效性安全性等。现代药学学科是以化学、生命科学、医学等相关学科为基础的一门综合性学科, 随着科学技术的迅猛发展, 一些新兴学科如基因组学、蛋白质组学、代谢组学、化学生物学、结构生物学信息学等, 与药学学科的结合不断加强。这种多学科理论、技术的发展和交叉融合, 有力地推动着药学学科的进步。

南京工业大学药学一级学科依托药学院, 围绕国家战略需求, 面向江苏医药产业及企业重大需求, 在微生物与生化药物、药理学与药物安全性评价、药物新剂型与新技术、天然药物活性成分的研究及分离工程、针对重大疾病的创新药物的发现和合成等方面形成了特色和优势, 入选江苏省“十三五”重点学科。现有国家生化工程技术研究中心(生化药物方向)、江苏省工业生物技术创新中心、通过国家 GLP 认证的江苏省药物安全性评价中心、江苏省药物新制剂研究及工程化技术服务中心、南京工业大学药动药效研究与评价中心等高水平工程技术中心和成果转化基地, 与强生、默克、扬子江、恒瑞、先声等知名药企具有广泛的合作关系, 共建了一批药学研发中心、生产和中试研究基地, 为药学人才培养提供优良的教学科研基地。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 全面贯彻落实党的教育方针, 以立德树人为根本, 以德智体美劳全面发展为主线, 培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

知识结构方面: 熟练掌握药物化学、药剂学、药物分析学、微生物与生化药学、药理学等方面的基础理论和专门知识。

能力结构方面: 掌握扎实宽广的药学基础理论和系统的专业知识与实验科研技能, 了解现代药学相关学科领域的现状和发展趋势, 掌握一门外语(一般为英语); 具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。学位获得者可从事药学及相关学科的科研、教学

及科技管理等方面的工作，能够从事药物技术及其产品研发，可胜任制药相关企事业单位的专业性工作，也可进一步攻读相关学科的博士学位。

素质结构方面：具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。

三、培养方向

1. 微生物与生物技术药学：天然药物、药物中间体的生物法制造；蛋白质药物结构与功能的关系。

2. 药物分析与分离工程：生物分析技术研究；多功能材料可控制备及医药方向应用；生物产品的分离和结晶。

3. 药剂学：药用功能材料与靶向递药系统；药物输送载体与多功能诊疗药物研究；新型载药系统体内转运过程及仿生制剂研究；微粒制剂研发与产业化；新型缓控释与速释制剂研发与产业化。

4. 药物化学：新靶点导向的新药发现与精准治疗；有机整合小分子创新药物合成；药物绿色合成及质量控制技术；微流场合成技术。

5. 药理学：基于转化医学的代谢组学研究；肿瘤药理学；药物代谢动力学；男性不育症药理学。

6. 天然药物化学：天然产物及其改造的高效生物合成及半合成新方法和技术；天然药物质量标准研究；天然药物活性物质作用的分子机制和化学生物学研究。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为 3 年，最长学习年限不超过 5 年。

学术型硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，其中课程学分 24 学分（公共学位课程 6 学分，专业学位课程 10 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分），参加学术讲座/报告（至少 15 次）2 学分，学术实践 2 学分。

五、课程设置

类别 课程		课程 编号	课程名称	课程英文名称	学 分	学 时	开课 学期	备注
学 位 课	公 共 学 位 课	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	6 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想 理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英 语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	32	1、2	

非 学 位 课		s001009	综合英语 (CET-6≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	16	1	
		s001040	中国概况 (留学生课程)	General Introduction of China	2	32	2	
		s001041	综合汉语(一) (留学生课程)	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
		s001042	汉语听力与口语(一) (留学生课程)	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
	专业 学位课	s092032	药物化学专论*	Medicinal Chemistry Monograph	2	32	1	至少选 10 学 分
		s092033	高等有机化学*	Advanced Organic Chemistry	2	32	1	
		s092034	波谱解析*	Spectrum analysis	2	32	1	
		s092035	生物技术制药*	Biotech Pharmaceutical	2	32	1	
		s092036	高等药理学*	Advanced Pharmacology	2	32	1	
		s092037	高等药剂学*	Advanced Pharmacy	2	32	1	
		s092038	现代药物分析学选论*	Selected Topics in Modern Pharmaceutical Analysis	2	32	1	
		s172027	高级生物化学与分子生物学*	Advanced Biochemistry and Molecular Biology	2	32	1	
	专业 选修课	s173054	药物分子设计*	Drug molecular design	1	16	1	至少选 4 学分 (可根据 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)
		s093037	高等天然药物化学*	Advanced Natural Medicine Chemistry	1	16	1	
		s093038	药物代谢与药动学*	Drug metabolism and pharmacokinetics	1	16	1	
		s173047	现代仪器分析方法	Modern instrumental analysis methods	1	16	1	
		s093039	新药创制案例分析(案例课程)	Case analysis of new drug creation	1	16	1	
		s093040	现代药物合成	Modern drug synthesis	1	16	1	
		s093041	生物活性化合物合成进展	Progress in the synthesis of biologically active compounds	1	16	1	
		s093042	执业药师导学(职业资格认证课程)	Practicing Pharmacist's Guide	1	16	1	
		s093043	药物毒理及安全性评价	Drug toxicology and safety evaluation	1	16	1	
		s093044	纳米诊疗技术	Nano diagnosis and treatment technology	1	16	1	
		s093045	临床药物治疗学	Clinical pharmacotherapy	1	16	1	
		s173055	生物医用材料制备与表征	Preparation and characterization of biomedical	1	16	1	

				materials				
公共 选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	32	1	4 学分	
	s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	32	2		
	s004003	英语口语	Oral English	2	32	2		
	s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Program	2	32	2		
	s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	32	1		
	s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2		
	s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2		
	s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2		
必修环节	学术讲座/报告			2			4 学分	
	学术实践			2				
备注	注：*专业核心课程							

六、必修环节管理

1. 学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次为人文美学素质类讲座，其它由各学院安排，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2. 学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1. 学位论文基本要求

(1) 规范性要求

论文的选题应该方向明确，具有一定的理论意义或较好的技术应用前景，可来自导师科研项目或自选项目；学位论文应结构紧凑、逻辑严密、文字流畅、图表规范。研究结果应有

新的见解或能解决学术问题。论文工作要在导师的指导下独立完成，论文自开题后的实际工作时间不少于一年。学位论文一般应包括：课题研究背景与国内外动态、需要解决的主要问题和途径、主要开展的研究工作、实验数据处理；必要的图表曲线；结论和所引用的参考文献。

(2) 质量要求

学位论文应表明作者在本学科领域掌握了坚实的基础理论和系统的专业知识，熟悉所研究的领域，并对其学术前沿的研究动态较为了解，对所从事的研究课题能提出科学问题，实验设计合理，技术路线与研究方法先进，研究结果有独立见解和学术价值。相关研究成果达到我校学术委员会及学院学术委员会规定的授予硕士研究生学位的标准。

2. 论文开题

根据《南京工业大学研究生学位申请实施办法》，研究生一般应在第三学期末或第四学期初进行开题报告。开题报告字数应在 5000 字左右；阅读的主要参考文献应在 50 篇以上，其中外文文献应不少于三分之二。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。

3. 论文评阅与答辩

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4. 学术成果要求

学术成果应与学位论文方向相一致，要求详见《南京工业大学硕士研究生申请学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

管理科学与工程

Management Science and Engineering

(学科代码: 1201)

一、学科概况

管理科学与工程一级学科综合运用组织、优化、决策等基础管理理论和系统工程、数据挖掘、创新管理、信息与知识管理以及工程经济与法律等学科知识,进行技术、项目全过程的管理、控制、分析、评价的理论与实务研究。

本学科依托学校化工、化学、材料、工程等优势学科及领域,坚持突出服务区域经济、面向实践应用,兼具理论创新的建设与培养特色,主要研究方向包括数据科学与智能管理、工业工程、运营与供应链管理、金融科技与金融工程、风险与应急管理。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

培养严谨求实的科学态度和作风,具有创新求实精神和良好的科研道德,具备独立从事本学科的科学研究能力和职业道德修养。掌握本专业及相关领域的基础理论,具有用定量与定性方法独立分析和解决管理理论问题和实际管理问题的能力;能够把握本专业领域的主要研究成果和最新趋势,运用先进的研究方法和手段进行创新性科学研究,并具有持续学习的能力。能熟练运用计算机和信息化技术,熟练掌握一门外语,具备一定的学术交流能力。

三、培养方向

1、数据科学与智能管理;2、工业工程;3、运营与供应链管理;4、金融科技与金融工程;5、风险与应急管理。

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为3年,最长学习年限不超过5年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为28学分,其中课程学分24学分(公共学位课程6学分,专业学位课程10学分,专业选修课4学分,公共选修课4学分),参加学术讲座/报告2学分,学术实践2学分。

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。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001032	马克思主义与社会科学方法论	Marxism and the Methodology of Social Sciences	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
	专业学位课	s132274	管理科学研究方法论*	Management Science Research Methodology	2	32	1	6 学分
		s132275	高级运筹学*	Advanced Operational Research	2	32	1	
		s132264	决策理论与方法*	Advanced Forecasting and Decision-making Technology	2	32	2	
		s132265	数据挖掘与商务智能*	Data Mining and Business Intelligence	2	32	1	4 学分
		s132019	生产运营理论与实务	Production and Operation: Theory and Practice	2	32	1	
		s132023	现代项目管理理论与方法	Theory and Method of Modern Project Management	2	32	1	
		s132266	高级工程经济学	Advanced engineering economics	2	32	2	
选修课	专业选修课	s133077	智慧物流与供应链管理	Logistics and Supply Chain Management	2	32	2	至少 4 学分
		s133140	博弈论	Game theory	2	32	2	
		s133079	质量管理与可靠性	Quality Management & Reliability	2	32	2	
		s133304	金融工程前沿	Frontiers of Financial Engineering	1	16	2	

		s133280	运营管理前沿	Frontiers and Method of Operations Management Research	1	16	2	
		s133281	系统科学与系统工程*	System Science and System Engineering	2	32	2	
		s133282	高级应用统计*	Advanced Application Statistics	2	32	2	
		s133283	定量分析：模型与方法	Quantitative Analysis: Models and Methods	2	32	2	
		s133284	建筑工业化与先进建造	Construction Industrialization and Advanced Construction	1	16	2	
		s133129	工程管理前沿	Engineering Management Frontier	1	16	2	
		s133242	房地产市场投资分析	Real Estate Investment Analysis	1	16	2	
		s133121	工程风险管理	Engineering Risk Management	1	16	2	
		s133076	大数据分析技术	Big Data Analysis Technology	2	32	2	
		s133092	数据挖掘与知识发现	Data Mining and Knowledge Discovery	2	32	2	
		s133093	专利情报理论与实践	Theory and Practice of Patent Information	2	32	2	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Plan	2	40	1	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告			2.00			4 学分	
	学术实践			2.00				
备注		注：专业选修课可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。						

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，总数至少达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，并据此写出学术实践报告由导师审阅通过才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文工作是硕士研究生培养工作的重要组成部分，是对硕士研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养硕士研究生创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的重要环节。

硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请开始论文工作。学位论文要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

2、论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下确定研究方向，在课程学习的同时，通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题，写出选题文献综述，在第三学期末或第四学期初开题。开题报告字数应不少于 5000 字；阅读的主要参考文献应在 50 篇以上，其中外文文献应不少于三分之二。开题报告的内容应包括：（1）课题的研究意义、国内外现状；（2）与本课题有关的研究成果；（3）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、研究方案及其可行性；（4）计划进度和预期成果。

硕士研究生学位论文选题、开题的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

3、学位论文中期进展报告

学位论文中期进展报告是全面了解研究生学位论文实施进展情况，督促研究生按计划开展研究工作，中期进展报告考核小组由不少于 3 名相关学科专家、专业的专家组成。中期进展报告的具体要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4、学位论文预答辩（预审）

学位论文预答辩（预审）是进一步提升学位论文质量和水平的重要环节，考核小组由不少于 3 名相关学科专家、专业的专家组成。学位论文预答辩（预审）的具体要求详见《南京

工业大学研究生学位申请实施办法》。

5、论文评阅与答辩

硕士学位论文在预答辩通过的基础上，按学校当年安排的进度与要求进行查重、盲审。学术型硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。具体答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

6、学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果应与学位论文方向相一致，具体要求按照学校最新文件要求执行。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

工商管理学

Business Administration

(学科代码: 1202)

一、学科概况

工商管理学科是一门以微观经济组织为主要研究对象,系统地研究其管理活动的普遍规律和应用方法的学科。具体地说,工商管理学科是以企业或经济组织的管理问题为研究对象,以管理学、经济学和行为科学等为主要理论基础,以统计学、运筹学等数理分析方法和案例研究方法为主要研究手段,探讨和研究企业或经济组织各项管理行为和管理决策的形成过程、特征和相互关系,以及企业作为一个整体与外部环境之间的相互联系,并从中探索、归纳和总结出旨在获得成效,提高效率的一般理论、规律和方法。

本学科依托学校化工、化学、材料、工程等优势学科及领域,坚持突出服务区域经济、面向实践应用,兼具理论创新的建设与培养特色,主要包括企业管理、会计学、技术经济及管理、知识产权与科技创新管理等4个二级学科专业或研究领域。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

培养工商管理领域的学术研究人员或高级企业管理人员。培养具备严谨求实的科学态度和作风,具有创新求实精神和良好的科研道德,具备独立从事本学科的科学研究能力和职业道德修养的能力;培养掌握本专业及相关领域的基础理论,具有用定量与定性方法独立分析和解决管理理论问题和实际管理问题的能力;能够把握本专业领域的主要研究成果和最新趋势,运用先进的研究方法和手段进行创新性科学研究的能力;培养能熟练运用计算机和信息化技术,熟练掌握一门以上外语,并具有持续学习的能力。

三、培养方向

(一) 会计学

1、会计理论与方法; 2、财务管理理论与实务; 3、资本市场与实证会计; 4、环境资源会计。

(二) 企业管理

1、组织理论与战略管理; 2、组织行为与人力资源管理; 3、创新与创业管理; 4、营销

与服务管理；5、财务与投资管理；6、运营与供应链管理。

（三）技术经济及管理

1、技术经济分析与管理；2、技术创新与知识管理；3、产学研合作与协同治理。

（四）知识产权与科技创新管理

1、知识产权运营管理；2、科技创新与知识产权管理；3、知识产权与科技政策。

四、学习年限和学分

学术硕士研究生学制为3年，最长学习年限5年。

学术硕士研究生总学分最低要求为28学分，课程总学分不低于24学分，参加学术讲座/报告2学分，学术实践2学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修本学科的本科专业主干课程，补修课程只记成绩，不计学分，但应列入个人培养计划。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001032	马克思主义与社会科学方法论	Marxism and the Methodology of Social Sciences	1	16	1	6 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	
		s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
		s001040	中国概况 (留学生课程)	General Introduction of China	2	32	2	
		s001041	综合汉语(一) (留学生课程)	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
		s001042	汉语听力与口语(一) (留学生课程)	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
	专业学位课	s132268	中级计量经济学*	Intermediate Econometrics	2	32	1	10 学分
		s132269	管理研究方法*	Management Research Method	2	32	1	
		s132270	中级微观经济学*	Intermediate Microeconomics	2	32	2	

选修课		s132271	高级财务管理*	Advanced Financial Management	2	32	1	
		s132028	企业组织理论*	Enterprise Organization Theory	2	32	2	
	专业选修课	s133285	高级财务会计*	Advanced Financial Accounting	2	32	2	≥4 学分
		s133095	财务理论与实务研究	Research of Financial Theory and Practice	2	32	2	
		s133114	人力资源管理*	Human Resource Management	2	32	2	
		s133286	统计分析方法*	Statistical Analysis Methods	2	32	2	
		s133287	创新与创业前沿理论	Frontier theory of innovation and entrepreneurship	2	32	2	
		s133288	战略管理*	Strategic Management	2	32	2	
		s133289	营销管理*	Marketing Management	2	32	2	
		s133077	智慧物流与供应链管理	Intelligent Logistics and Supply Chain Management	2	32	2	
		s133290	技术经济理论与方法*	Theory and Method of Technological Economics	2	32	2	
		s133291	技术创新管理*	Technological Innovation Management	2	32	2	
		s133103	创新创业管理	Innovation Entrepreneurship and Management	2	32	2	
		s133105	知识产权管理理论与实务	Theory and Practice of Intellectual Property Management	2	32	2	
		s133106	知识产权与科技政策研究前沿	Frontiers of Research on Intellectual Property and Science and Technology Policy	2	32	2	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	32	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	32	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	32	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	32	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property	2	32	1	

				and Technological Innovation				
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告			Academic lecture / Report	2			4 学分
	学术实践			Academic Practice	2			
备注	注：专业选修课可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。							

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动。总数达十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学等学术实践活动之一，并据此写出学术实践报告由导师审阅通过才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请开始论文工作。学位论文的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

2、论文开题

硕士研究生应在导师的指导下确定研究方向，在课程学习的同时，通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题，写出选题文献综述，在第三学期末或第四学期初开题。开题报告字数应不少于 5000 字；阅读的主要参考文献应在 40 篇以上，其中外文文献应不少于 15 篇。硕士研究生学位论文选题、开题的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

3、学位论文中期进展报告

学位论文中期进展报告是全面了解研究生学位论文实施进展情况，督促研究生按计划开展研究工作，中期进展报告考核小组由不少于 3 名相关学科专家、专业的专家组成。中期进

展报告的具体要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4、学位论文预答辩（预审）

学位论文预答辩（预审）是进一步提升学位论文质量和水平的重要环节，考核小组由不少于3名相关学科专家、专业的专家组成。学位论文预答辩（预审）的具体要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

5、论文评阅与答辩

硕士学位论文在预答辩通过的基础上，按学校当年安排的进度与要求进行查重、盲审。学术型硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。具体答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

6、学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果要求按照学校相关要求执行。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

公共管理学

Public Management

(学科代码: 1204)

一、学科概况

公共管理是一门研究社会公共事务管理活动规律的科学。政府等公共组织及其管理活动是公共管理研究的主要对象。研究内容包括组织结构、过程、功能、行为及其组织与社会环境之间的关系,具体包括:公共组织、公共政策、公共部门人力资源管理、司法行政、社会保障、政企关系、土地政策等。公共管理的知识基础与其相关的自然科学、社会科学和人文科学知识。公共管理属于社会科学范畴,它与社会科学的其他研究领域具有密切的联系,包括管理学其他学科、政治学、经济学、法学等。公共管理的知识基础,既涉及一般性的管理知识,也与公共活动本身的知识内容有关,比如卫生、社会保障、教育、土地管理等。目前,我国公共管理学科已经形成了行政管理、社会医学与卫生事业管理、教育经济与管理、社会保障、土地资源管理、公共政策 6 个学科方向构成的一级学科体系。

我校公共管理硕士点 2005 年获得国务院学位办批准,2007 年正式招收行政管理方向研究生,2021 年获得公共管理一级学科硕士学位授予权。本学科拥有一支教学科研能力强,结构合理的导师队伍,并已经建立了一套行之有效的研究生教学和管理模式。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,坚持“课程蕴含思政”、“思政浸润课程”的理念,构建公共管理与思政教育协同发展的教学体系,既保证课程的专业性,也挖掘课程内涵的社会主义核心价值观,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

掌握马克思主义基本理论,熟悉现代公共管理理论,了解中国经济建设和社会发展的新形势和对公共管理的新要求,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。具备正确的人生观和价值观、系统的科学文化知识和技能、强健的体魄和坚强的意志力、高尚的情操和正确的审美观、正确的劳动观念和良好的劳动习惯。能胜任各级党政机关、企事业单位、社

会公共组织和企业的实际工作,也可以在高等学校和科研院所从事教学与研究工作的高级人才。

三、专业与培养方向

行政管理：紧密对接国家治理现代化战略，培养精通理论、熟悉国情的高层次、应用型公共管理人才。

应急管理：直面特大城市风险治理的迫切需求，聚焦重大风险的监测预警与应急决策等研究，培养学生应对极端情景的复杂问题解决能力。

公共政策：聚焦长三角区域一体化发展国家战略，重点围绕区域协同治理、科创政策、生态共保等关键问题，开展前瞻性与系统性研究。

四、学习年限和学分

全日制学术型硕士研究生学制为 3 年，学习时间原则上不超过 5 年。

学术型硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，其中课程学分 24 学分（公共学位课程 6 学分，专业学位课程 10 学分，专业选修课 4 学分，公共选修课 4 学分）；必修环节 4 学分（参加学术讲座/报告 2 学分，学术实践 2 学分）。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修所读学科的大学本科主干课程（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。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课	s001032	马克思主义与社会科学方法论	Marxism and the Methodology of Social Sciences	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
	专业学位课	s142040	公共管理学*	Public Management	2	32	1	≥10 学分
		s142041	公共政策学*	Public Policy	2	32	2	
		s142045	社会研究方法*	Social Research Method	2	32	2	
		s142053	政治学理论*	Theoretical of Political Science	2	32	1	

		s142043	应急管理* 应急管理*	Emergency management	2	32	2	
		s142044	社会保障概论*	Social security system	2	32	1	
选修课	专业选修课	s143060	当代中国政府与行政专题	Contemporary Theory of Chinese Government and Administration	1	16	2	4 学分
		s143059	公共管理理论百年回顾	Public Administration Theory: A Centennial Review	1	16	1	
		s143040	行政法基本理论	The Basic Theory of Administrative Law	1	16	1	
		s143025	行政诉讼法专题	Administrative Procedure Law	1	16	2	
		s143061	乡村振兴专题	Rural Revitalization Research	1	16	2	
		s143049	非营利组织概论	Non-profit Organization	1	16	2	
		s143062	公共危机管理前沿	Public Crisis Management	1	16	2	
		s143063	公共危机分类管理专题	Special Topic on Classified Management of Public Crises	1	16	1	
		s143064	城市风险治理专题	Special Topic on Urban Risk Governance	1	16	1	
		s143065	城市产业园区安全管理专题	Special Topic on Safety Management in Urban Industrial Parks	1	16	2	
		s143042	社会政策与法规	Social Policy and Law	1	16	2	
		s143066	科技政策与管理	Science and Technology Policy and Management	1	16	2	
		s143067	土地政策分析与实践	Land Policy Analysis and Practice	1	16	2	
		s143068	土地制度理论与治理	Land Institution Theories and Governance	1	16	2	
选修课	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	

	s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	2	
	s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
	s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
	s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
	s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告			2			4 学分
	学术实践			2			

注：*专业核心课。

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

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,也可以是国内的学术会议。研究生在读期间累计参加学术讲座且有效签到次数达到 8 次及以上,可获得 1 学分。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 2 次学术活动。

2、学术实践（2 学分）

学术实践是研究生培养过程中重要的教学环节专业,学术型硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一,以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动,可取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文工作是硕士研究生培养工作的重要组成部分,是对硕士研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练,是培养硕士研究生创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的重要环节。学位论文过程管理按学校相关规定执行。

2、学位论文开题

硕士研究生应在导师指导下确定研究方向,在课程学习的同时,通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题。原则上硕士研究生应于入学后 1.5 学年内完成学位论文开题报告。开题报告字数应不少于 6000 字,参考文献一般不少于 50 篇,其中要有适当的外文参考文献。

3、学位论文审核、评阅与答辩

学术型硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。论文审核、评阅与答辩要求按学校相关规定执行。

4、学术成果要求

学术成果应与学位论文方向相一致，要求详见《南京工业大学硕士研究生申请学位科研成果考核办法》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

信息资源管理

Information Resources Management

(学科代码: 1205)

一、学科概况

信息资源管理(原名:图书情报与档案管理)一级学科属于管理学门类,研究的是对信息的揭示、组织、发掘、保存、最广泛传播和利用;通过相关理论、技术和方法来解决现实社会中的知识问题,并通过信息素养教育,增加社会知识容量和人们的知识能力。信息资源管理学科广泛关注信息资源组织、数据管理、文献计量、科研评价、信息素养、信息行为以及信息传播与利用等问题,并日益向新媒体与网络传播、舆情分析与监控、社会网络计算、数字人文、媒体经营管理、智库研究、数字出版等领域拓展。

本学科依托学校化工、化学、材料、工程等优势学科及领域,坚持突出服务区域经济、面向实践应用,兼具理论创新的建设与培养特色,主要研究方向包括图书馆学、情报学、数据管理等。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的高层次人才。

培养严谨求实的科学态度和作风,具有创新求实精神和良好的科研道德,具备独立从事本学科的科学研究的科学研究能力和职业道德修养。掌握本专业及相关领域的基础理论,具有用图情档及相关学科方法独立分析和解决理论问题和实际问题的能力;能够把握本专业领域的主要研究成果和最新趋势,运用先进的研究方法和手段进行创新性科学研究,并具有持续学习的能力。能熟练运用以计算机为代表的信息技术,熟练掌握一门以上外语,具备一定的学术交流能力。

三、培养方向

- 1、图书馆学
- 2、情报学
- 3、数据管理

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为3年,最长学习年限不超过5年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为 32 学分，课程总学分不低于 28 学分，参加学术讲座/报告 2 学分，学术实践 2 学分。

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。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001032	马克思主义与社会科学方法论	Marxism and the Methodology of Social Sciences	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
	专业学位课	s132045	信息资源与数据管理*	Information Resources and Data Management	2	32	1	10 学分
		s132046	信息组织与检索*	Information Organization and Retrieval	2	32	2	
		s132047	信息分析*	Information Analysis	2	32	2	
		s132048	图书情报学研究方法*	Library and Information Science Research Method	2	32	1	
		s132049	图书情报学研究前沿*	Research Fronts of Library and Information Science	2	32	1	
选修课	专业选修课	s133091	大数据与战略管理的前沿与实践	Big Data and the Frontiers and Practices of Strategic Management	2	32	2	≥8 学分
		s133092	数据挖掘与知识发现	Data Mining and Knowledge Discovery	2	32	2	
		s133136	知识产权信息服务	Intellectual Property Information Service	2	32	2	
		s133137	竞争情报研究	Competitive Intelligence Study	2	32	2	
		s133138	信息计量学	Informetrics	2	32	1	
		s133139	数字图书馆研究	Digital Library Study	2	32	2	

		s133106	知识产权与科技政策研究前沿	Frontiers of Research on Intellectual Property and Science and Technology Policy	2	32	1	
		s133140	博弈论	Game Theory	2	32	2	
		s133141	高级预测与决策技术	Advanced Forecasting and Decision-making Technology	2	32	2	
		s133143	系统工程与运筹学	System Engineering and Operational Research	2	32	2	
		s133088	多元统计分析	Multi-Variate Statistical Analysis	2	32	2	
		s133076	大数据分析技术	Big Data Analysis Technology	2	32	2	
		s133144	网络科学理论与方法	Theories and Methods of Network Science	2	32	2	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2.00	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2.00	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Plan	2.00	40	1	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
		学术讲座/报告		2.00			4 学分	
		学术实践		2.00				
备注		注：专业选修课可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。						

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动。总数达至少十五次者才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学等学术实践活动之一，并据此写出学术实践报告由导师审阅通过才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文工作是硕士研究生培养工作的重要组成部分,是对硕士研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练,是培养硕士研究生创新能力、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的重要环节。

硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节,修满规定学分,可申请开始论文工作。学位论文要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

2、论文开题

学术学位硕士研究生应在导师的指导下确定研究方向,在课程学习的同时,通过查阅文献、收集资料和调查研究后确定研究课题,写出选题文献综述,在第三学期末或第四学期初开题。开题报告字数应不少于 5000 字;阅读的主要参考文献应在 50 篇以上,其中外文文献应不少于 15 篇。

硕士研究生学位论文选题、开题的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

3、学位论文中期进展报告

学位论文中期进展报告是全面了解研究生学位论文实施进展情况,督促研究生按计划开展研究工作,中期进展报告考核小组由不少于 3 名相关学科专家、专业的专家组成。中期进展报告的具体要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

4、学位论文预答辩(预审)

学位论文预答辩(预审)是进一步提升学位论文质量和水平的重要环节,考核小组由不少于 3 名相关学科专家、专业的专家组成。学位论文预答辩(预审)的具体要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

5、论文评阅与答辩

硕士学位论文在预答辩通过的基础上,按学校当年安排的进度与要求进行查重、盲审。学术型硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节,修满规定学分,可申请答辩。具体答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

6、学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果要求按照学校相关要求执行。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

国家安全学

State Security

(学科代码: 1402)

一、学科概况

国家安全学一级学科是贯彻服务总体国家安全观的综合性、交叉性核心支撑学科,与法学、军事学、管理学、工学等学科密切相关,是社会科学和自然科学相结合的交叉学科,综合运用多学科理论、知识和方法来系统研究维护国家长治久安和可持续发展规律,致力于推进国家安全治理体系和治理能力现代化。其主要特点是:全局性、广泛性、综合性、复杂性、交叉性、系统性、专业性、实践性强等。国家安全学主要以国家生存与发展的根本性、全局性安全问题及应对为研究对象,重点围绕国家安全思想与理论、国家安全战略、国家安全治理、国家安全技术展开。

南京工业大学国家安全学学科以国家安全理论与重点领域公共政策、国家安全重点领域应急数据与风险治理、国家安全重点领域理论技术为主要方向,以化工、能源和生态等行业为重点领域,以理论、技术叠加管理为鲜明特色。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养具有坚定政治立场、高尚思想品德、严谨治学态度、富有创新精神的能够从事国家安全相关党政机关、企事业单位工作和国家安全学教育教学、技术与应用研究的高层次应用型人才。

1、政治素养方面

以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养掌握马克思主义基本理论特别是习近平新时代中国特色社会主义思想,热爱祖国,遵纪守法,具有强烈的国家意识、政治觉悟和社会责任感,具有积极服务国家安全事业意识和能力的专门人才。

2、知识水平方面

掌握坚实的国家安全思想与理论、国家安全治理、国家安全技术等国家安全学的基础理论,并在上述至少一个方面掌握系统的专门知识,了解学科的发展现状、趋势及研究前沿,较熟练地掌握一门外国语;能够运用国家安全学学科的理论、方法、技术从事该领域工作。

3、科研能力方面

具备通过文献查阅、调查研究、实验操作、数据处理和工作实践获取专业知识和研究方法的能力；具备发现问题、获取信息、获得思路、掌握学术前沿动态的基本能力；具有良好的写作能力和表达能力，能够运用英语等至少一门外国语以书面和口头方式较为清楚地表达学术思想和展示学术成果；能够对自己的研究结果及其解释进行陈述和答辩，有能力参与科学问题和相关工作的讨论。

4、综合素质方面

具备较广阔的国际视野和跨文化交流的素质，理论扎实、技术过硬且能够进行制度设计、统筹协调和管理，具有较好的沟通交流、推动工作和团队协作能力。

三、培养方向

- 1、国家安全理论与重点领域公共政策
- 2、国家安全重点领域应急数据与风险治理
- 3、国家安全重点领域理论技术

四、学习年限和学分

学术学位硕士研究生的学习年限一般为3年，最长学习年限不超过5年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为28学分，课程总学分不低于24学分，必修环节4学分。

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。

硕士研究生课程学习原则上在1年内完成。

五、课程设置

类别 课程		课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课程	s001032	马克思主义与社会科学方法论	Marxism and the Methodology of Social Sciences	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语（六级≥425分可免修）	Comprehensive English	1	20	1	
	专业学位课	s282001	国家安全学*	State Security Studies	2	32	1	≥10
		s282002	应急科学与管理前沿*	Frontiers of Emergency Science and	2	32	1	

选修课				Management				学分
		s282003	应急心理学	Emergency Psychology	2	32	1	
		s282004	应急舆情治理	Emergency Public Opinion Governance	1	16	1	
		s282005	风险评估理论与方法*	Risk Assessment Theory and Method	2	32	2	
		s282006	安全工程数值计算方法*	Numerical Calculation Method for Safety Engineering	2	32	2	
		s282007	人工智能导论	Introduction to Artificial Intelligence	2	32	2	
		s282008	行业重大事故灾难监测与管控技术	Industry Major Accident Disaster Monitoring and Control Technology	1	16	2	
	专业选修课	s283001	公共安全管理与法规	Public Safety Management and Regulations	2	32	2	≥4 学分
		s283002	国家安全治理概论	Generality of National Security Governance	1	16	1	
		s283006	国家安全形势与政策	National Security Situation and Policy	2	32	1	
		s283009	气象水文灾害学	Meteorological and Hydrological Disasters	2	32	2	
		s283010	化工安全生产与应急管理	Chemical Safety Production and Emergency Management	2	32	1	
		s283012	应急管理原理	Principles of Emergency Management	2	32	2	
		s073071	现代流动理论与测试技术	Modern Flow Theory and Testing Technology	2	32	2	
		s283013	爆炸灾害防护理论与技术	Explosion Disaster Protection Theory and Technology	2	32	1	
	公共选修课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	1	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	40	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability Promotion Program	2	40	2	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		s004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必修环节	学术讲座/报告			2.00			4 学分	
	学术实践			2.00				
备注		注：专业选修课可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。*为专业核心课。

六、必修环节管理

1、学术讲座/报告（2 学分）

学术学位硕士研究生学习期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少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，满足上述条件者方可取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践（2 学分）

学术学位硕士研究生学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学、劳动实践等学术实践活动之一，以及参加校园阳光长跑、体育运动会等活动，方可取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文须在导师指导下独立完成，对所研究的课题应当有新见解或创新性，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术与管理工作的能力。论文实际工作量一般不少于一年。

学位论文应立题正确、方案可行、具有新颖性，理论密切联系实际、数据可靠、分析严谨、论证确凿，有独立分析问题和解决问题的能力。论文语言通顺、结构严谨、逻辑性强。其结论具有重要参考价值和指导意义。

2、论文开题

研究生论文选题应经过导师同意。研究生入学后，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，把握本学科领域研究背景、意义、国内外现状和发展动态，并在此基础上确定具体研究课题。

研究生开题的时间原则上在培养方案规定的主要课程结束之后，由学院根据实际情况确定。

开题报告字数应在 5000 字左右；主要参考文献应在 50 篇以上，其中外文文献应不少于 15 篇。

开题报告的要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

3、中期考核

学位论文中期检查工作要求在入学后第四学期完成,学位论文中期检查分为硕士研究生个人撰写《硕士研究生中期考核表》和中期检查答辩会两个环节。中期检查具体要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

4、论文评阅与答辩

硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节,修满规定学分,可申请答辩。论文具体评阅与答辩要求详见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》。

5、学术成果要求

学术论文除学校认定的超一流期刊外均应以南京工业大学为第一署名单位。发明专利、科研奖励等应以南京工业大学为第一署名单位。申请硕士学位的科研成果须有导师署名。硕士研究生在校学习期间应发表一定数量的与学位论文相关的学术论文等学术成果,具体要求见《南京工业大学研究生学位申请实施办法（试行）》、《南京工业大学学位授予工作细则（试行）》和《国家安全学学科硕士研究生科研成果要求》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按学校有关规定执行。

智能科学与技术

Intelligent Science and Technology

(学科代码: 1405)

一、学科概况

随着信息技术和计算能力的快速发展,智能科学与技术应运而生,成为现代科技发展的重要推动力,人工智能(AI)近年来的迅猛进步,带动了从学术研究到产业应用的广泛突破。本学位点顺应国家新一代人工智能发展规划,立足智能科学技术的理论和应用研究,与学校化工、生工、安全等优势学科深度融合,推动智能科学技术在化工安全、生命健康等领域深入发展和应用,服务长三角区域的产业升级需求,培养多学科交叉的“智能+”复合型高级人才,形成“智能+化工安全”、“智能+生命健康”特色优势,推动区域经济的高质量发展。

二、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以德智体美劳全面发展为主线,培养在智能科学与技术领域相关学科掌握坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识,具备从事基础前沿研究、解决实际问题 and 开展交叉创新应用的能力,具有高度社会责任感的高层次复合型人才。要求硕士学位获得者具备以下的能力和素质:

1. 热爱祖国,遵纪守法,具有高度社会责任感;

2. 具有良好的科学素养,诚实守信,恪守学术道德与规范,具有科学严谨和求真务实的作风;

3. 掌握坚实的智能科学技术的基础理论知识,具有利用原理、方法和新技术进行系统分析、设计与开发的能力,较深入地了解本专业前沿动态,了解相关学科的知识。具有独立开展科学研究和担负专门技术工作、解决技术问题的能力,能够理论结合实际,成为智能科学以及相关技术科学的创新或学术研究者;

4. 掌握一门外国语,能熟练地阅读和翻译本专业的文献资料,具备较强的听、说、写方面的能力,具备批判思维、创新思维、国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

三、培养方向

1. 人工智能

机器学习、计算机视觉、知识工程、数据挖掘和分析、强化学习、自然语言处理、群体智能等。

2. 智能系统与工程

智能感知与器件、智能检测与诊断、智能协同与交互等。

3. 人工智能应用

生物信息学、智能医学影像处理、安全生产智能化管控等。

四、学习年限和学分

全日制硕士研究生学制为 3 年，学习时间原则上不超过 5 年。

学术学位硕士研究生总学分最低要求为 28 学分，课程总学分不低于 24 学分，其中学位课最低要求为 16 学分，必修环节 4 学分。

对于同等学力或转专业入学的硕士研究生必须补修本学科的本科专业主干课程，补修课程只记成绩，不计学分，但应列入个人培养计划。

硕士研究生课程学习原则上在 1 年内完成。

五、课程设置

课程	类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	学时	开课学期	备注
学位课	公共学位课	s001021	自然辩证法概论	Introduction to Natural Dialectics	1	16	1	3 学分
		s001037	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	1	
		s001008	学科科技英语写作/实用英语写作	Academic English Writing/Practical English Writing	2	40	1、2	3 学分
		s001009	综合英语 (六级≥425 分可免修)	Comprehensive English	1	20	1	
		s001040	中国概况 (留学生课程)	General Introduction of China	2	32	2	6 学分
		s001041	综合汉语(一) (留学生课程)	Comprehensive Chinese I	2	32	1	
		s001042	汉语听力与口语(一) (留学生课程)	Chinese Listening and Speaking I	2	32	1	
		s001028	随机过程	Stochastic Process	2	32	2	≥2 学分
		s001024	应用统计	Applied Statistics	2	32	1	
		s001025	矩阵论	Matrix Theory	2	32	1	
		s001027	最优化方法	Optimization methods	2	32	2	
		s191001	人工智能伦理	Artificial Intelligence Ethics	2	32	1	2 学分
	专业学位课	s192022	高级机器学习*	Advanced Machine Learning	2	32	1	≥6 学分
		s192023	计算机视觉*	Computer Vision	2	32	1	
		s212034	智能感知技术*	Intelligent Sensing Technique	2	32	1	
		s192024	自然语言生成与理解	Natural Language Generation and Understanding	2	32	2	
		s192020	现代信号处理技术	Modern Signal Processing Technique	2	32	2	
		s192025	智能控制与决策	Intelligent Control and Decision-Making	2	32	2	
选修课	专业选	s193051	强化学习	Reinforcement Learning	2	32	1	≥4 学分
		s193052	医学影像处理	Medical Image Processing	2	32	1	
		s173057	生物信息学	Bioinformatics	2	32	2	

	修 课	s193053	智能语音处理	Intelligent Speech Processing	2	32	2	
		s013028	安全生产与智能化	Safe Production and Intelligent Systemsr	2	32	2	
		s213043	柔性电子技术与应用	Flexible Electronic Technology and Applications	2	32	2	
选 修 课	公 共 选 修 课	s004001	信息检索	Information Retrieval	2	40	2	4 学分
		s004002	第二外语	Second Foreign Language	2	80	2	
		s004003	英语口语	Oral English	2	40	1、2	
		s004004	综合能力提升工程	Comprehensive Ability promotion Program	2	40	1	
		s004007	知识产权与技术创新	Intellectual Property and Technological Innovation	2	40	1	
		S004008	中国传统文化	Traditional Chinese Culture	2	32	1、2	
		s004010	创新思维与创业管理	Innovative Thinking and Entrepreneurial Management	2	32	1、2	
		s004011	人工智能技术	Artificial Intelligence Technology	2	32	1、2	
必 修 环 节		学术讲座/报告		2			4 学分	
		学术实践		2				
备注		注：专业选修课可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。						

六、必修环节管理

1、学术讲座

硕士研究生在学期间必须参加至少十五次校内外学术研讨活动，其中至少五次为研究生院统一安排的学术研讨活动，至少 2 次人文类素质类讲座，其它由本学院或其它学院安排，或者专业协会安排的相关学术研讨活动，总数至少十五次才能取得讲座/报告 2 学分。

2、学术实践

硕士研究生在学习期间必须参加研究生科技论坛、研究生暑期学校、研究生学术创新论坛、研究生科研创新实践大赛、高级别国际、国内学术会议或国（境）外交流访学等学术实践活动之一，或者在学术研讨会上作专题报告 3 次以上，才能取得学术实践 2 学分。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

学位论文工作的目的是要使硕士生在科学研究方面受到较全面的学术训练，培养从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力，为推动经济建设和社会进步做出贡献。

硕士学位论文由学位申请人在攻读学位期间独立完成，反映对所研究课题有新的见解，论文成果有原创性和前沿性，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

2、论文开题

时间：第三学期末或第四学期初

要求：开题报告字数应在 5000 字左右；阅读的主要参考文献应在 50 篇以上，其中外文文献应不少于三分之二，最近三年的参考文献不少于三分之二。由 3-5 名具有副高级及以上专业技术职称的专家组成考核小组对开题报告进行论证。开题报告审核通过后至少一年方可申请答辩。

3、中期考核

时间：第四学期末或第五学期初

要求：学生汇报论文工作的进展情况，取得的阶段性成果及创新点，发表的文章，申请的专利等；考核小组应对研究进展情况进行认真审核，对已有研究结果和所达到的水平作出评价，提出完善措施，给出考核等级。学位论文中期考核工作按照《南京工业大学研究生学位申请实施办法》实施。

4、学位论文预答辩

硕士研究生须在正式答辩前完成预答辩，通过后方可进入学位论文的正式评阅程序。研究生应在导师指导下提交论文初稿，提前向预答辩专家送审，并在所属学科范围内公开进行论文报告与答辩。预答辩考核小组由不少于 3 名具有副高级及以上专业技术职称的相关学科专家组成，对论文的创新性、关键结论、研究方法与工作量、学术规范等进行全面审核，并提出具体修改意见。预答辩采取投票方式决定是否通过，经全体成员三分之二以上同意方为通过。

5、论文评阅与答辩

硕士学位论文工作应不少于 1 年。学位论文通过同行专家评阅通过后方可安排答辩。学位论文答辩委员会一般由教授、副教授，具有研究生导师资格或高级职称的专家 5 人及以上组成，答辩委员会主席应由教授或相当职称的专家担任且不得由导师担任。答辩获得三分之二及以上票数同意为通过，经学部、学校两级学位评定委员会审查通过，方可获得学术型硕士学位。

论文具体评阅与答辩要求详见南京工业大学《南京工业大学研究生学位申请实施办法》。

6、学术成果要求

学术学位硕士研究生学术成果应与学位论文方向相一致，要求详见《南京工业大学研究生申请学位科研成果考核要求》。

八、毕业和授予学位标准

毕业和授予学位标准按照学校有关规定执行。