

自动化学院

南京理工大学自动化学院的前身是哈尔滨军事工程学院炮兵工程系“指挥仪器”专业和解放军炮兵工程学院“火炮动力传动专业,经过专业的不断改造院系调整学校迁移等变化,于1984年正式成立了华东工学院自动控制系,1996年改名为南京理工大学自动化系,2005年更名为南京理工大学自动化学院。

自动化学院现有自动控制系、电气工程系、信息工程系和交通工程系四个专业系,设有C3I系统、过程控制等八个研究所。全院现有教职工170余人,包括院士(含双聘)2人,教育部长江学者(含讲座)5人,国家外专局高端外国专家2人,国家杰出青年基金获得者1人,博士生导师25人,正高职称38人,副高职称68人。

自动化学院拥有控制科学与工程“一级学科博士学位授予权”下含“控制理论与控制工程”、“系统工程”、“导航、制导与控制”、“检测技术与自动化装置”等五个二级学科博士点)和一级学科博士后流动站以及相应的硕士学位授予权,电气工程和交通运输工程2个一级学科硕士点,控制工程和电气工程2个专业具有工程硕士学位研究生培养资格。其中控制科学与工程是江苏省一级学科重点学科和国家一级重点学科培育点,系统工程为国防科工委重点学科。

学院设有自动化、电气工程及其自动化、智能电网信息工程和轨道交通信号与控制四个本科专业。其中,自动化、电气工程及其自动化及轨道交通信号与控制专业均已入选国家级一流专业建设点,智能电网信息工程专业已入选省级一流专业建设点。拥有江苏省自动化实验教学示范中心和工业与信息化部实验教学示范中心,学院现有在校本科生1500余人,硕士

研究生(含工程硕士)1700余人,博士研究生200余人,留学生70余人。

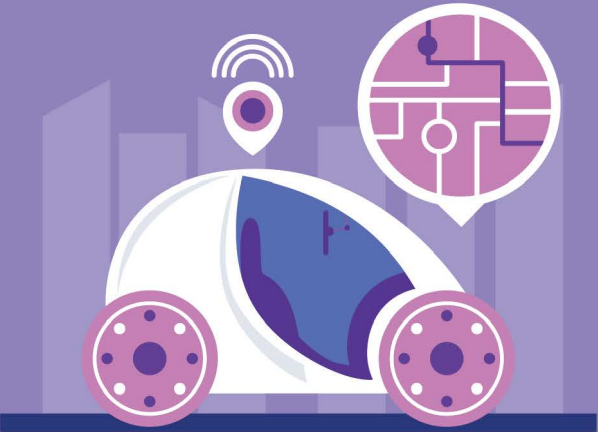
学院科研实力雄厚,在复杂系统建模与控制、火力与指挥控制、网络控制系统、网络信息安全以及多传感器信息融合等领域具有特色和很强的科研能力。近年来学院承担了国家项目和各类横向科技项目600余项,取得了丰硕成果。拥有三个江苏省工程技术研究中心。获国家级、省部级以上各类科技和教学奖项70余项;发表高质量学术论文1700余篇,有近800篇论文被SCI、EI、ISTP收录。

自动化学院有着优越的实验和科研条件,现有办公室和实验室面积近22000平方米,实验和专用设备5000余台套,为学生的成才创造了极为有利的条件。

自动化学院学术氛围浓厚、教风严谨、学风踏实,在各项教学环节中以培养高素质创新型人才为目标。大学生科技活动成果丰硕,近四年获省部级及以上奖励600余项,其中,国际、国家级奖励180余项。学生就业形势好,考取研究生比例高。

自动化学院与美国、英国、德国、法国、日本、加拿大、新加坡等国家保持着良好的学术交流和科研合作关系,并聘请了包括中科院院士、IEEE Fellow等在内的近二十名国内外知名学者任学院的兼职教授和客座教授,极大地提高了我院的学术水平和国内外知名度。

目前,自动化学院师生正以崭新的面貌迎接新世纪的挑战,与时俱进,开拓创新,为再创辉煌而努力奋斗。



主审

杨 力

编制

王 强	吴晓蓓	吴益飞	邹 云	郭 毓	李 磊
殷明慧	陈 新	陈庆伟	王建宇	姚 凯	单 梁
李 强	何 新	谢蓉华	杨 飞	卜 京	王宝华
颜建虎	权 浩	党 芬	顾玉蓉		

本科专业和方向设置



卓工:“卓越工程师教育培养计划”,具体见《南京理工大学“卓越工程师教育培养计划”实施办法(暂行)》(南理工教〔2015〕518号)

自动化类

一、专业类简介

“自动化”是指使用机器部分或全部代替人的体力或脑力劳动，甚至完成人类凭借自身力量无法直接完成的任务。作为信息科学的重要组成部分，自动化类专业涵盖了关于人造系统自动、智能、自主、高效和安全运行的科学与技术。应用自动化技术，是人类现代文明进步的重要标志之一，是提升生产效率和产品质量，减轻劳动强度、降低能源消耗的重要举措。随着人类社会的进步和发展，自动化类专业在与其它学科的交融过程中展现出强大的生命力。现代社会的很多重要成果，如机器人、无人驾驶、高速铁路、智能电网和新能源发电等，其核心都是自动化系统。我们有理由相信，自动化类专业将永远走在未来科技发展的前列。

南京理工大学自动化类专业适应性强、应用面广，面向国家经济和社会建设、国防现代化和“军民融合”发展需求，为工农业生产、智能制造、电气自动化、轨道交通、智能电网和新能源发电等诸多自动化领域，培养德智体美劳全面发展、具有创新精神和能力的复合型高级工程技术人才。本大类专业包括自动化、轨道交通信号与控制、电气工程及其自动化和智能电网信息工程四个专业。

二、培养时间

一年半。

三、分流时间

大二上学期进行分流，大二下学期进入专业学习。

四、可选择专业

自动化、轨道交通信号与控制、电气工程及其自动化、智能电网信息工程。

专业分流图：



五、学分设置

课程模块	课程性质	学分
通识教育	必修	56.9
学科教育	必修	8.5
专业教育	必修	4
总学分	必修	69.4

六、教学执行计划进程表

学期学分平衡表

学期	学分
	必修
第一学期	24.3
第二学期	24.8
第三学期	20.3

第一学期

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
21020303	军事训练	2	96				96		245	必修
06000401	大学计算机	2	32	24		8			106	必修
14020602	通用英语	4	64	64					114	必修
19000001	思想道德与法治	3	48	42			6		123	必修
20000102	大学生职业生涯规划	0.5	8	8					245	必修
00010701	劳动教育理论	0.5	8	8					242	必修
36100002	形势与政策（I）	0.3	8	8					123	必修
21120102	体育（I）	1	24	24					122	必修
05021705	工程制图	2	32	26		6			101	必修
06000704	C 语言程序设计	4	64	48		16			110	必修
11123301	高等数学（I）	5	80	80					113	必修
必修小计		学分 24.3，学时 464								
选修小计		学分 0，学时 0								

第二学期

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
69000001	创新与创业基础	1	16	16					380	必修
	专用英语（I）	2	32	32					114	必修
	专用英语（II）	2	32	32					114	必修
15042402	中国近现代史纲要	3	48	42			6		123	必修
36200002	形势与政策（II）	0.3	8	8					123	必修

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
21220102	体育（II）	1	24	24					122	必修
11031201	线性代数	2.5	40	40					113	必修
1312060D	大学物理（I）	3.5	56	56					113	必修
11120904	大学物理实验（I）	1.5	24		24				113	必修
11223301	高等数学（II）	6	96	96					113	必修
10063001	数据结构	2	32	32					110	必修
必修小计		学分 24.8, 学时 408								
选修小计		学分 0, 学时 0								

第三学期

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
15045203	马克思主义基本原理概论	3	48	42			6		123	必修
21020503	军事理论	2	32	32					372	必修
36300002	形势与政策（III）	0.3	8	8					123	必修
21320102	体育（III）	0.5	24	24					122	必修
11024002	工程数学	3	48	48					113	必修
1322060D	大学物理（II）	3.5	56	56					113	必修
11220904	大学物理实验（II）	1.5	24		24				113	必修
22000002	工程实践	2	80				80		369	必修
04061501	电路	3.5	56	56					104	必修
04061601	电路综合实验	1	40				40		104	必修
必修小计		学分 20.3, 学时 416								
选修小计		学分 0, 学时 0								

自动化

一、专业介绍

南京理工大学自动化专业源于 1953 年哈军工的“指挥仪器”和“火炮动力传动”专业，经“武器随动系统”、“自动控制”等，1999 年更名为自动化专业。专业历史悠久、师资力量雄厚、教学条件优越，是首批国家级一流专业建设点、江苏省 A 类品牌专业、国家级特色专业建设点，荣获国家级教学成果奖，通过中国工程教育专业认证。专业拥有国家级教学团队和国家级教学名师，在“以人为本，以学生为中心”的理念指导下，依托一级学科优势，构建了一套培育复合型工程技术人才的实践教学体系，在机器人控制、智能制造、航空航天等方面特色鲜明。专业建设有多门国家级一流课程、省级一流课程、省级自动化实验教学示范中心、大学生创新实践活动基地，极大地促进了学生科研素养的提升，为学生创新能力的培养提供了良好的条件。

近年来，本专业在校生在互联网+、工业自动化挑战赛、智能汽车竞赛、中国机器人大赛、电子设计竞赛等多项全国性大学生科技竞赛中屡创佳绩，共获得特等、一等和二等奖五十余项，并连年获得省级优秀毕业设计团队奖。本专业毕业生广泛从事自动化领域的系统设计、新产品研制、软硬件开发，主要就业于电子、通信、电力等相关研究机构与国内外知名企业。毕业生动手能力强、适应面宽，综合素质高，得到用人单位广泛赞誉。近 3 年毕业生约 60% 继续在国内外深造，就业率达 99%。

二、培养目标

本专业面向国家经济社会建设、国防现代化和“军民融合”发展需求，培养具有宽厚基础、创新思维、国际视野和社会责任感的德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人。在智能制造、武器装备智能化、智能机器人等领域，能对自动化系统和设备进行分析与设计、集成与优化、研究与开发、运行与维护及工程项目管理等宽口径高级工程技术人才。

学生毕业经过五年左右的工作锻炼，具有以下能力：

- (1) 能够综合运用专业知识和工作经验，善于多途径调查收集资料，通过判断、发现、分析、评价、研究等，综合解决与专业职位相关的工程实际问题。
- (2) 坚守工程伦理的基本原则，对复杂工程活动可预见的社会、文化和环境的影响有基本的认识，能够考虑可持续发展的需求，将社会保护置于首要位置。
- (3) 具有独立开展科技研发、项目管理的能力，成为与专业职位相关的项目（部门）负责人或技术骨干，在国际交往和合作中发挥重要作用，具有显著的职场竞争力。

三、毕业生能力和学分要求

1. 毕业生能力要求

毕业生应具备健康的心理素质和较高的人文、社会科学素养，掌握自然科学基础知识，具有扎实的自动化及相关领域的专业知识与技能、良好的工程素养与分析解决复杂工程问题的能力。

为使本专业学生达到培养目标，要求毕业生应具备以下 12 项能力：

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决自动化领域复杂工程问题。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学基本原理，并通过文献研究，识别、表达、分析自动化领域复杂工程问题，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够设计针对自动化领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑法律、健康、安全、文化、社会以及环境等因素。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对自动化领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：能够针对自动化领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对自动化领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于自动化工程相关背景知识进行合理分析，评价自动化专业工程实践和自动化领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对自动化领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就自动化领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：理解并掌握自动化工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

2.毕业学分要求

课程模块		课程性质	学分
通识教育		必修	71.5
		选修	10
学科教育		必修	22
专业教育	方向一（自动化）	必修	57.5
		选修	10（其中交叉融合课程≥4 学分）
	方向二(卓工)	必修	58.5
		选修	10（其中交叉融合课程≥4 学分）
毕业总学分	方向一（自动化）	171	
	方向二(卓工)	172	

3.个性发展学分

课程模块	课程类别	开设学分	建议修读学分	备注
进阶课程	通识进阶	0	0	不列入毕业学分，建议学有余力的学生修读
	学科进阶	0	0	
	专业进阶	4	4	
素质发展		不列入具体学分，具体见《南京理工大学素质发展学分与第二成绩单管理规定》		

四、学制与学位

标准学制：四年

修业年限：三至六年

授予学位：工学学士

五、主干学科与交叉学科

依托的主干学科：控制科学与工程

依托的交叉学科：电气工程、计算机科学与技术

六、专业核心课程

控制工程基础、现代控制理论基础、运动控制系统、过程控制系统、嵌入式控制系统及应用、智能传感与检测技术、机器人控制技术、优化理论及应用等。

七、主要集中实践环节

电路综合实验、电子线路综合实验、模拟电子线路 EDA、FPGA 综合实验、控制系统综合课程设计、毕业实习、毕业设计等。

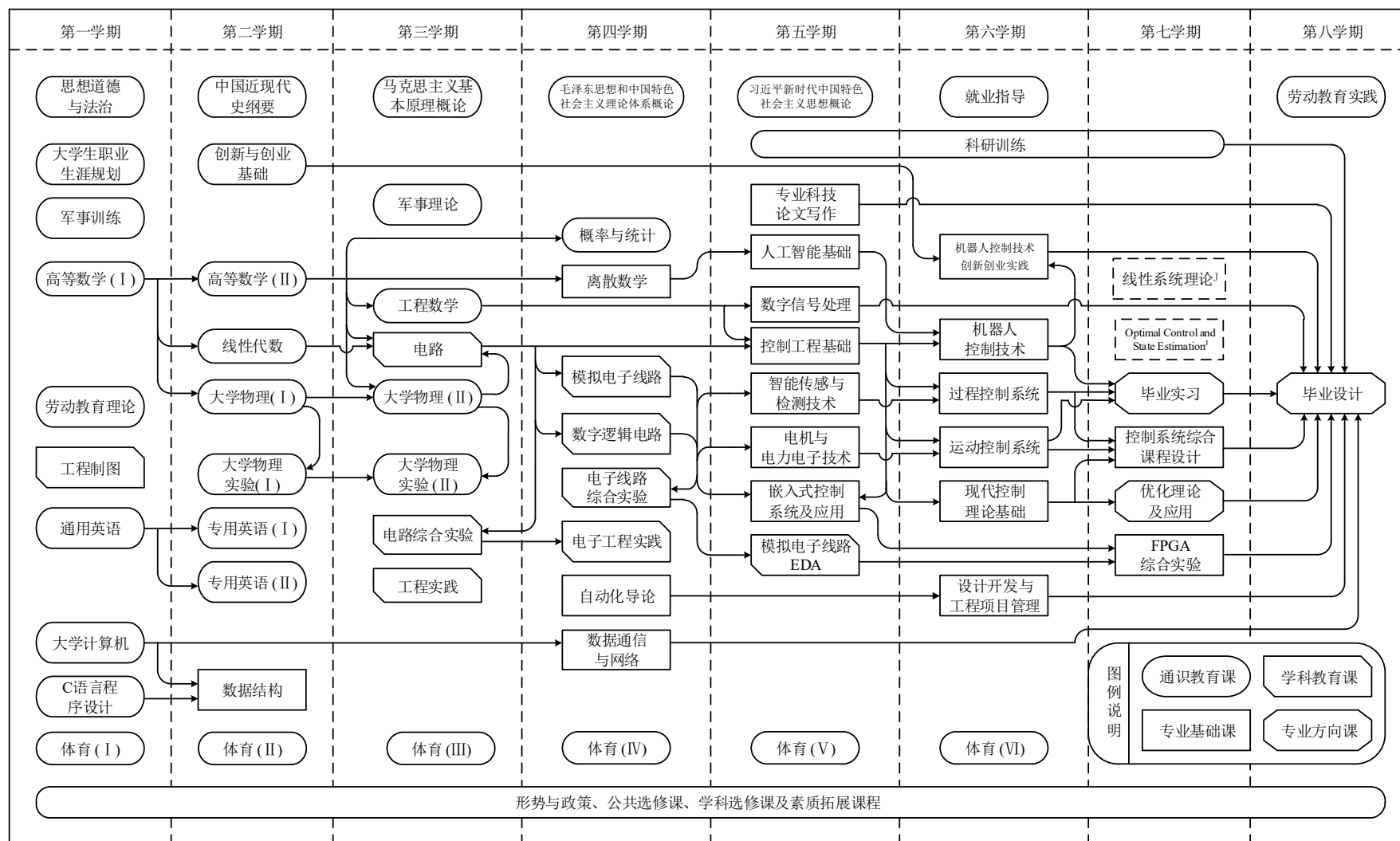
八、课程能力支撑关系表与流程图

1.课程能力支撑关系表

课程名称	毕业生能力要求											
	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境与可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
军事训练									√			
军事理论									√			
大学计算机	√				√							
通用英语										√		
专用英语										√		
思想道德与法治			√			√						
中国近现代史纲要								√				√
马克思主义基本原理概论								√				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								√				√
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								√				√
形势与政策						√	√					
大学生职业生涯规划												√
就业指导								√				
创新与创业基础						√						√
劳动教育理论												√
劳动教育实践												√
体育									√			
高等数学 (I、II)	√	√										
线性代数	√	√										
工程数学	√	√										
概率与统计	√											
离散数学	√	√										
大学物理 (I、II)	√	√										
大学物理实验 (I、II)	√			√								
工程制图					√							
C 语言程序设计	√				√							
数据结构	√				√							
工程实践					√							
电子工程实践					√							
电路	√											
电路综合实验				√								
数字逻辑电路	√											

课程名称	毕业生能力要求											
	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境与可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
模拟电子线路	√											
电子线路综合实验				√								
模拟电子线路 EDA				√								
自动化导论						√						√
数据通信与网络			√									
智能传感与检测技术	√			√								
控制工程基础 ▼	√	√		√						√		
数字信号处理	√											
嵌入式控制系统及应用			√		√							
电机与电力电子技术		√		√			√					
人工智能基础		√										
过程控制系统		√	√	√								
运动控制系统		√	√	√								
机器人控制技术		√		√								
现代控制理论基础 ▼	√	√		√						√		
机器人控制技术创新创业实践						√					√	
专业科技论文写作										√		
优化理论及应用 ▼		√					√			√		
设计开发与工程项目管理			√			√	√				√	
FPGA 综合实验			√		√							
控制系统综合课程设计					√					√		
科研训练					√				√	√	√	
毕业实习						√		√		√	√	
毕业设计			√	√			√			√		

2. 流程图



注：虚线框内为个性发展课程，不列入毕业学分。

九、指导性教学计划

(一) 通识教育 (71.5 学分)

1.思想政治类 (必修 17 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
19000001	思想道德与法治	3	48	42			6		秋	1	123
15042402	中国近现代史纲要	3	48	42			6		春	2	123
15045203	马克思主义基本原理概论	3	48	42			6		秋	3	123
15045305	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40			8		春	4	123
19000101	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40			8		秋	5	123
	形势与政策 (I) - (VIII)	2	64	64					每学年每学期安排 8 个讲课学时		123

2.军事体育类 (必修 8 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
21020303	军事训练	2	96				96		秋	1	245
21020503	军事理论	2	32	32					秋	3	372
21120102	体育 (I)	1	24	24					秋	1	122
21220102	体育 (II)	1	24	24					春	2	122
21320102	体育 (III)	0.5	24	24					秋	3	122
21420102	体育 (IV)	0.5	24	24					春	4	122
21520102	体育 (V)	0.5	24	24					秋	5	122
21620102	体育 (VI)	0.5	24	24					春	6	122

3.创新创业类 (必修 3 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
69000001	创新与创业基础	1	16	16					春	2	380
20000102	大学生职业生涯规划	0.5	8	8					秋	1	245
20000301	就业指导	0.5	8	8					春	6	245
00010701	劳动教育理论	0.5	8	8					秋	1	242
00010801	劳动教育实践	0.5	24				24		春	8	242

4.外国语言类 (必修 8 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
14020602	通用英语	4	64	64					秋	1	114
	专用英语 (I)	2	32	32					春	2	114
	专用英语 (II)	2	32	32					春	2	114

5.计算机类（必修 6 学分）

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
06000401	大学计算机	2	32	24		8			秋	1	106
06000704	C 语言程序设计	4	64	48		16			秋	1	110

6.数理基础类（必修 29.5 学分）

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
11123301	高等数学（I）	5	80	80					秋	1	113
11031201	线性代数	2.5	40	40					春	2	113
1312060D	大学物理（I）	3.5	56	56					春	2	113
11120904	大学物理实验（I）	1.5	24		24				春	2	113
11223301	高等数学（II）	6	96	96					春	2	113
11024002	工程数学	3	48	48					秋	3	113
1322060D	大学物理（II）	3.5	56	56					秋	3	113
11220904	大学物理实验（II）	1.5	24		24				秋	3	113
11022601	概率与统计	3	48	48					春	4	113

7.通识选修类（选修 10 学分）

课程类别	学分要求
人文素养类	≥2 学分，且必须选修 1 学分“心理健康教育”课程
艺术审美类	≥2 学分
自然科技类	
经济社会类	至少选修 1 门“四史”类课程
	建议选修 1 门具有南理工特色的通识教育选修课； 建议选修 1 门安全教育相关课程； 鼓励挑战通识教育选修进阶课组。
合计	10 学分

（二）学科教育（必修 22 学分）

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
05021705	工程制图	2	32	26		6			秋	1	101
04061501	电路	3.5	56	56					秋	3	104
04061601	电路综合实验	1	40				40		秋	3	104
22000002	工程实践	2	80				80		秋	3	369
22000101	电子工程实践	2	80				80		春	4	369
04026304	数字逻辑电路	3.5	56	56					春	4	104
04026804	模拟电子线路	3.5	56	56					春	4	104
04061701	电子线路综合实验	1.5	60				60		春	4	104
04061101	模拟电子线路 EDA	1	40				40		秋	5	104
88000001	科研训练	2	80				80		秋	7	110

(三) 专业教育 (方向一 64.5 学分, 方向二 65.5 学分)

1. 专业基础课 (必修 32 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
10063001	数据结构	2	32	32					春	2	110
10062501	离散数学	2	32	32					春	4	110
10031702	数据通信与网络	2	32	24	8				春	4	110
10065101	自动化导论	1	16	16					春	4	110
10064001	智能传感与检测技术	3	48	40	8				秋	5	110
10027703	数字信号处理	2	32	32					秋	5	110
10032001	嵌入式控制系统及应用	3	48	32	16				秋	5	110
10021705	电机与电力电子技术	3	48	40	8				秋	5	110
10062701	人工智能基础	2	32	32					秋	5	110
10023602	过程控制系统	2.5	40	28	12				春	6	110
10029601	运动控制系统	3	48	40	8				春	6	110
10054301	机器人控制技术	2.5	40	24	16				春	6	110
10051802	机器人控制技术创新创业实践	2	32	8			24		春	6	110
10062901	设计开发与工程项目管理	2	32	32					春	6	110
10060501	FPGA 综合实验	1	40				40		秋	7	110
10028902	控制系统综合课程设计	2	80				80		秋	7	110

2. 专业方向课 (方向一必修 8.5 学分, 方向二必修 9.5 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
10025406	控制工程基础 ▼	方向一	3.5	56	48	8			秋	5	110
10027103	现代控制理论基础 ▼		3	48	40	8			春	6	110
10044201	优化理论及应用 ▼		2	32	32				秋	7	110
10065301	反馈控制系统分析与设计基础	方向二	5	80	80				秋	5	110
23020503	电子信息工程综合实习		2	80			80		春	6	369
10054501	高频电路 CAD 技术		1	40			40		秋	7	110
10051901	智能制造综合实践		1.5	60			60		春	8	110

3. 专业选修课 (选修 10 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
10030202	学科前沿讲座	1	16	16					春	4	110
10026202	数据库原理及应用	2	32	24		8			秋	5	110
10027004	微机原理与接口技术	3	48	48					秋	5	110
10031201	导航技术基础	2	32	24	8				秋	5	110
10025501	控制系统计算机辅助设计	2	32	8		24			春	6	110

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
10032202	微控制器应用及系统设计	2	32	24	8				春	6	110
10037101	航天控制概论	2	32	32					春	6	110
10044001	无人机控制技术	2	32	16	16				春	6	110
10055201	可编程逻辑控制器综合实验	2	32	16	16				春	6	110
10064601	智能系统设计与开发	2	32	32					春	6	110
10026602	数字图像处理	2	32	32					春	7	110
10031801	建模与辨识基础	2	32	24		8			秋	7	110
10032301	火力控制技术基础	2	32	32					秋	7	110
10050001	控制系统案例分析	2	32	32					秋	7	110
10063901	指挥控制系统规划与应用	2	32	32					秋	7	110
10064401	智能控制基础	2	32	32					秋	7	110
交叉融合课（选修≥4 学分）											
10052001	面向网络应用的高级语言程序设计 ^R	2	32	24	8				秋	5	110
10061901	机器学习导论 ^R	2	32	32					春	6	110
10060601	控制工程中的博弈论 ^R	2	32	32					秋	7	110
10052101	物联网技术 ^R	2	32	32					春	8	110

4. 毕业设计（论文）、实习实践（必修 14 学分）

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
10064802	专业科技论文写作	1	16	16					秋	5	110
10020406	毕业实习	3	120				120		秋	7	110
10020302	毕业设计	10	560				560		春	8	110

（四）实践课程体系

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
21020303	军事训练	2	96				96		秋	1	245
00010801	劳动教育实践	0.5	24				24		春	8	242
11120904	大学物理实验（I）	1.5	24		24				春	2	113
11220904	大学物理实验（II）	1.5	24		24				秋	3	113
04061601	电路综合实验	1	40				40		秋	3	104
22000002	工程实践	2	80				80		秋	3	369
22000101	电子工程实践	2	80				80		春	4	369
04061701	电子线路综合实验	1.5	60				60		春	4	104
04061101	模拟电子线路 EDA	1	40				40		秋	5	104
88000001	科研训练	2	80				80		秋	7	110
10028902	控制系统综合课程设计	2	80				80		秋	7	110
10060501	FPGA 综合实验	1	40				40		秋	7	110

课程编号	课程名称		学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
10020406	毕业实习	方向一	3	120				120		秋	7	110
10020302	毕业设计		10	560				560		春	8	110
23020503	电子信息工程综合实习	方向二	2	80				80		春	6	369
10054501	高频电路 CAD 技术		1	40				40		秋	7	110
10020496	毕业实习		3	120				120		秋	7	110
10020392	毕业设计		10	560				560		春	8	110
10051901	智能制造综合实践		1.5	60				60		春	8	110
理论课内学时		方向一	11	177		92	30	58				
		方向二	10	161		76	30	58				

（五）个性发展模块

修读政策：修读本模块课程成绩及格可冲抵本校研究生课程（同一门课）学分。

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
S110B017	线性系统理论 ^J	2	32	32					秋	7	110
S110B044	Optimal Control and State Estimation ^J	2	32	32					秋	7	110

十、教学执行计划进程表

①通识教育选修课不列入学期教学执行计划进程表，学生根据学校要求和学业安排自主规划；

②个性发展模块（进阶课程、素质发展环节）不作为毕业要求，不列入学期教学执行计划进程表，建议学有余力的学生在学院指导下修读。

学期学分平衡表

学期		学分	
		必修	选修（建议）
第一学期		24.3	0
第二学期		24.8	0
第三学期		20.3	0
第四学期		22.3	1
第五学期	方向一	22.2	2
	方向二	23.7	2
第六学期	方向一	16.2	4
	方向二	15.2	4
第七学期	方向一	10.2	4

学期		学分	
		必修	选修（建议）
	方向二	9.2	4
第八学期	方向一	10.7	2
	方向二	12.2	2

第一学期

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
21020303	军事训练	2	96				96		245	必修
06000401	大学计算机	2	32	24		8			106	必修
14020602	通用英语	4	64	64					114	必修
19000001	思想道德与法治	3	48	42			6		123	必修
20000102	大学生职业生涯规划	0.5	8	8					245	必修
00010701	劳动教育理论	0.5	8	8					242	必修
36100002	形势与政策（I）	0.3	8	8					123	必修
21120102	体育（I）	1	24	24					122	必修
05021705	工程制图	2	32	26		6			101	必修
06000704	C 语言程序设计	4	64	48		16			110	必修
11123301	高等数学（I）	5	80	80					113	必修
必修小计		学分 24.3，学时 464								
选修小计		学分 0，学时 0								

第二学期

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
69000001	创新与创业基础	1	16	16					380	必修
	专用英语（I）	2	32	32					114	必修
	专用英语（II）	2	32	32					114	必修
15042402	中国近现代史纲要	3	48	42			6		123	必修
36200002	形势与政策（II）	0.3	8	8					123	必修
21220102	体育（II）	1	24	24					122	必修
11031201	线性代数	2.5	40	40					113	必修
1312060D	大学物理（I）	3.5	56	56					113	必修
11120904	大学物理实验（I）	1.5	24		24				113	必修
11223301	高等数学（II）	6	96	96					113	必修
10063001	数据结构	2	32	32					110	必修
必修小计		学分 24.8，学时 408								
选修小计		学分 0，学时 0								

第三学期

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
15045203	马克思主义基本原理概论	3	48	42			6		123	必修
21020503	军事理论	2	32	32					372	必修
36300002	形势与政策（III）	0.3	8	8					123	必修
21320102	体育（III）	0.5	24	24					122	必修
11024002	工程数学	3	48	48					113	必修
1322060D	大学物理（II）	3.5	56	56					113	必修
11220904	大学物理实验（II）	1.5	24		24				113	必修
22000002	工程实践	2	80				80		369	必修
04061501	电路	3.5	56	56					104	必修
04061601	电路综合实验	1	40				40		104	必修
必修小计		学分 20.3, 学时 416								
选修小计		学分 0, 学时 0								

第四学期

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
15045305	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40			8		123	必修
36400002	形势与政策（IV）	0.3	8	8					123	必修
21420102	体育（IV）	0.5	24	24					122	必修
11022601	概率与统计	3	48	48					113	必修
04026304	数字逻辑电路	3.5	56	56					104	必修
04026804	模拟电子线路	3.5	56	56					104	必修
04061701	电子线路综合实验	1.5	60				60		104	必修
22000101	电子工程实践	2	80				80		369	必修
10031702	数据通信与网络	2	32	24	8				110	必修
10062501	离散数学	2	32	32					110	必修
10065101	自动化导论	1	16	16					110	必修
10030202	学科前沿讲座	1	16	16					110	选修
必修小计		学分 22.3, 学时 460								
选修小计		学分 1, 学时 16								

第五学期

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
19000101	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40			8		123	必修
36500002	形势与政策（V）	0.2	8	8					123	必修
21520102	体育（V）	0.5	24	24					122	必修

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
04061101	模拟电子线路 EDA	1	40				40		104	必修
10064001	智能传感与检测技术	3	48	40	8				110	必修
10025406	控制工程基础▼	方向一	3.5	56	48	8			110	必修
10065301	反馈控制系统分析与设计基础	方向二	5	80	80				110	必修
10027703	数字信号处理		2	32	32				110	必修
10032001	嵌入式控制系统及应用		3	48	32	16			110	必修
10021705	电机与电力电子技术		3	48	40	8			110	必修
10062701	人工智能基础		2	32	32				110	必修
10064802	专业科技论文写作		1	16	16				110	必修
10026202	数据库原理及应用		2	32	24		8		110	选修
10027004	微机原理与接口技术		3	48	48				110	选修
10031201	导航技术基础		2	32	24	8			110	选修
10052001	面向网络应用的高级语言程序设计 ^R		2	32	24	8			110	选修
必修小计		方向一	学分 22.2, 学时 400							
		方向二	学分 23.7, 学时 424							
选修小计			学分 9, 学时 144							

第六学期

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
20000301	就业指导	0.5	8	8					245	必修
36600002	形势与政策 (VI)	0.2	8	8					123	必修
21620102	体育 (VI)	0.5	24	24					122	必修
10023602	过程控制系统	2.5	40	28	12				110	必修
10029601	运动控制系统	3	48	40	8				110	必修
10054301	机器人控制技术	2.5	40	24	16				110	必修
10051802	机器人控制技术创新创业实践	2	32	8			24		110	必修
10062901	设计开发与工程项目管理	2	32	32					110	必修
10027103	现代控制理论基础▼	方向一	3	48	40	8			110	必修
23020503	电子信息工程综合实习	方向二	2	80			80		369	必修
10025501	控制系统计算机辅助设计		2	32	8		24		110	选修
10032202	微控制器应用及系统设计		2	32	24	8			110	选修
10037101	航天控制概论		2	32	32				110	选修
10044001	无人机控制技术		2	32	16	16			110	选修
10055201	可编程逻辑控制器综合实验		2	32	16	16			110	选修
10061901	机器学习导论 ^R		2	32	32				110	选修
10064601	智能系统设计与开发		2	32	32				110	选修
必修小计		方向一	学分 16.2, 学时 280							

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
	方向二	学分 15.2, 学时 312								
选修小计		学分 14, 学时 224								

第七学期

课程编号	课程名称		学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
36700002	形势与政策（VII）		0.2	8	8					123	必修
88000001	科研训练		2	80				80		110	必修
10028902	控制系统综合课程设计		2	80				80		110	必修
10060501	FPGA 综合实验		1	40				40		110	必修
10044201	优化理论及应用▼	方向一	2	32	32					110	必修
10020406	毕业实习		3	120				120		110	必修
10054501	高频电路 CAD 技术	方向二	1	40				40		110	必修
10020496	毕业实习		3	120				120		110	必修
10026602	数字图像处理		2	32	32					110	选修
10031801	建模与辨识基础		2	32	24		8			110	选修
10032301	火力控制技术基础		2	32	32					110	选修
10050001	控制系统案例分析		2	32	32					110	选修
10060601	控制工程中的博弈论 ^R		2	32	32					110	选修
10063901	指挥控制系统规划与应用		2	32	32					110	选修
10064401	智能控制基础		2	32	32					110	选修
必修小计		方向一	学分 10.2, 学时 360								
		方向二	学分 9.2, 学时 368								
选修小计			学分 14, 学时 224								

第八学期

课程编号	课程名称		学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课单位	课程性质
36800002	形势与政策（VIII）		0.2	8	8					123	必修
00010801	劳动教育实践		0.5	24				24		242	必修
10020302	毕业设计	方向一	10	560				560		110	必修
10051901	智能制造综合实践	方向二	1.5	60				60		110	必修
10020392	毕业设计		10	560				560		110	必修
10052101	物联网技术 ^R		2	32	32					110	选修
必修小计		方向一	学分 10.7, 学时 592								
		方向二	学分 12.2, 学时 652								
选修小计			学分 2, 学时 32								