

附件：

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：南方科技大学

学校主管部门：广东省

专业名称：自动化

专业代码：080801

所属学科门类及专业类：工学 自动化类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2021-07-01

专业负责人：段广仁

联系电话：0755-88018504

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	南方科技大学	学校代码	14325
邮政编码	518055	学校网址	www.sustech.edu.cn
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
现有本科专业数	35	上一年度全校本科招生人数	1097
上一年度全校本科毕业生人数	916	学校所在省市区	广东省深圳市南山区
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input checked="" type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input type="checkbox"/> 综合 <input checked="" type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
专任教师总数	616	专任教师中副教授及以上职称教师数	563
学校主管部门	广东省	建校时间	2011年
首次举办本科教育年份	2012年		
曾用名	无		
学校简介和历史沿革 (300字以内)	南方科技大学是深圳创建的一所高起点、高定位的公办创新型大学。2012年4月，教育部同意建校，并赋予学校探索具有中国特色的现代大学制度、探索创新人才培养模式的重大使命。学校根据世界一流理工科大学的学科设置和办学模式，以理、工、医为主，兼具商科和特色人文社科，在本科、硕士、博士层次办学。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	2016年增设专业：金融工程、统计学、水文与水资源工程、理论与应用力学、机械工程； 2017年增设专业：航空航天工程、海洋科学、地球物理学、生物医学科学； 2018年增设专业：临床医学、机器人工程、智能科学与技术； 2019年增设专业：临床医学（中外合作办学）、大数据管理与应用； 2020年增设专业：海洋工程与技术、数据科学与大数据技术、工业设计、智能医学工程		

2. 申报专业基本情况

专业代码	080801	专业名称	自动化
学位	工学	修业年限	四年
专业类	自动化类	专业类代码	0808
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	电子与电气工程系		
学校相近专业情况			
相近专业 1	机器人工程	2018	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 2	/	/	/
相近专业 3	/	/	/
增设专业区分度 (目录外专业填写)			
增设专业的基础要求 (目录外专业填写)			

3. 申报专业人才需求情况

<p>申报专业主要就业领域</p>	<p>自动化专业培养的学生能够在产业界、科研院所、政府决策等部门从事运动控制、过程控制、制造系统自动化、自动化仪表和设备、机器人技术、智能监控系统、智能交通、智能建筑、物联网、智能电网、新能源发电控制、系统工程、运营优化管理等方面的工程设计、技术开发、系统优化管理与维护、科研和教学、行政管理与决策等工作，就业方向十分广阔、发展前景良好。</p>	
<p>人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数）</p>		
<p>自动化是先进制造业的核心技术，是新一代信息技术的应用前沿。工信部公布的先进制造业集群“国家队”名单中，粤港澳大湾区有深圳市新一代信息通信、深圳市先进电池材料、广佛惠超高清视频和智能家电、东莞市智能移动终端、广深佛莞智能装备、深广高端医疗器械共6个先进制造业集群入选。</p>		
<p>2020年，深圳地区生产总值27670.24亿元，其中战略性新兴产业占比为37.1%，深圳制造业位居全国前列，并保持强劲发展势头。制造业离不开工业自动化、智能化。自动化专业毕业生可在运动控制、过程控制、制造系统自动化、机器人等领域从事工程设计、技术开发、系统优化管理与维护等工作。</p>		
<p>粤港澳大湾区内对自动化专业具有较大人才需求的世界500强、上市公司、独角兽企业包括：比亚迪、广汽集团、南方电网、格力电器、美的库卡机器人、优必选、宁德时代、迈瑞医疗、大族激光、小鹏汽车、大疆创新、立讯精密、华为、腾讯、中兴等近100家。国外知名企业如西门子、ABB、日本安川、日本发那科等以落户或合作形式进驻大湾区。大湾区内自动化领域相关企业预计每年招收该专业毕业生超2000人。深圳高校现有培养规模难以满足本区域经济发展需求。</p>		
<p>自动化专业毕业生的对口单位还包括：智能制造、精密加工、芯片制造、工业过程、医疗器械、航天航空、航海、兵器等领域的尖端制造和国防军工类单位，以及如中国电子科技集团有限公司、中国科学院自动化研究所等大型国企或科研院所。</p>		
<p>南科大自动化专业拟依托电子与电气工程系（以下简称“电子系”）进行筹建。电子系现开设光电信息科学与工程、通信工程、信息工程三个本科专业，在信息显示技术、通信系统、机器人、计算机视觉等领域具有强大科研实力，将形成“基础研究—技术创新—成果转化—应用辐射”全链条式发展。毕业生中约60%在华为、阿里巴巴、腾讯、中兴、深信服、大疆创新等企业工作，约40%赴卡内基梅隆大学、密歇根大学、浙江大学、香港大学等高校深造。广东省高等学校毕业生就业指导中心的数据显示，2019—2020届电子系本科毕业生平均月收入是南科大最高的院系之一，培养的本科毕业生受到用人单位高度认可。</p>		
<p>通过对企业、科研院所的调查显示，南科大自动化专业的人才培养模式高度契合用人单位需求，有利于加快深圳建设成为中国特色社会主义先行示范区。</p>		
<p>申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）</p>	<p>年度计划招生人数</p>	<p>40</p>
	<p>预计升学人数</p>	<p>15</p>
	<p>预计就业人数</p>	<p>25</p>
	<p>比亚迪股份有限公司</p>	<p>3</p>
	<p>广州汽车集团股份有限公司</p>	<p>3</p>
	<p>珠海格力电器股份有限公司</p>	<p>2</p>

3. 申报专业人才需求情况

深圳市优必选科技股份有限公司	2
宁德时代新能源科技股份有限公司	2
深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司	2
深圳市大族机器人有限公司	2
深圳鹏行智能研究有限公司	2
中兴智能汽车有限公司	2
深圳市大疆创新科技有限公司	2
南方电网电动汽车服务有限公司	1
华为技术有限公司	1
深圳市腾讯计算机系统有限公司深圳	1

4. 教师及课程基本情况表

4.1 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	15人
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	7人，46.67%
具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数及比例	15人，100%
具有硕士以上（含）学位教师数及比例	15人，100%
具有博士学位教师数及比例	15人，100%
35岁以下青年教师数及比例	8人，53.33%
36-55岁教师数及比例	4人，26.67%
兼职/专职教师比例	0/15
专业核心课程门数	6
专业核心课程任课教师数	6

4.2 教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学 历毕业 学位	研究领域	专职/ 兼职
段广仁	男	1962.4	控制理论基础、先进控制理论	教授	哈尔滨工业大学	一般力学	博士	控制系统的参数化设计、鲁棒控制、广义系统	专职
孟庆虎	男	1962.7	机器人运动与控制方法、高级机器人控制方法、过程控制与工业自动化	教授	加拿大维多利亚大学	电气与计算机工程	博士	机器人学、医疗与服务机器人、机器人感知与智能、智能控制与人机交互系统、传感器及传感网技术、智能医疗器械	专职
张宏	男	1959.7	机器视觉与数字图像处理、移动机器人导航与控制	教授	美国普渡大学	电气工程	博士	移动机器人导航、计算机视觉	专职
王太宏	男	1966.11	智能传感与检测信号处理、感知与传感信	教授	中国科学院物理研究所	凝聚态物理	博士	传感与智能感知	专职

4. 教师及课程基本情况表

			息融合		所				
何志海	男	1973.3	工程数学、信息与物理系统安全	教授	美国加州大学圣巴巴拉分校	电气与计算机工程	博士	人工智能、物联网	专职
林志赞	男	1976.1	计算机控制系统设计与实践、系统工程与仿真	教授	加拿大多伦多大学	电气与计算机工程	博士	多智能体协调控制、集群机器人与自主无人系统、群体智能、信息物理系统与控制	专职
叶涛	男	1969.12	嵌入式系统与智能装置、物联网与物联网技术	教授	美国斯坦福大学	电气工程	博士	物联网及嵌入式系统设计	专职
嘉有为	男	1988.9	电力电子技术	其他副高级	香港理工大学	电机工程	博士	电力系统及其自动化	专职
姜俊敏	男	1988.12	微机原理与微系统	其他副高级	香港科技大学	电子及计算机工程	博士	集成电路电子、模拟集成电路设计	专职
化梦媛	女	1991.4	电子技术基础、电子技术实验	其他副高级	香港科技大学	电子及计算机工程	博士	氮化镓电力电子器件	专职
陈晓龙	男	1989.11	电子技术基础、电子技术实验	其他副高级	香港科技大学	物理	博士	低维材料微电子和光电子器件	专职
唐晓颖	女	1988.12	人工智能与机器学习基础	其他副高级	美国约翰斯·霍普金斯大学	电气与计算机工程	博士	医学图像智能分析	专职
马俊	男	1986.9	电路基础	其他副高级	瑞士洛桑联邦理工大学	微系统与微电子	博士	氮化镓外延和器件	专职
刘凡	男	1992.5	信号和系统、工程优化理论及数值计算方法	其他副高级	北京理工大学	电子科学与技术	博士	雷达感知与通信一体化设计、车联网智能感知与通信	专职
袁伟杰	男	1991.2	深度学习与大数据处理、系统辨识与模式识别、边缘计算及自动驾驶技术	其他副高级	悉尼科技大学	工程	博士	车联网、高移动环境可靠通信	专职

4.3. 专业核心课程表

4. 教师及课程基本情况表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
机器视觉与数字图像处理	64	4	张宏	2春
智能传感与检测信号处理	64	4	王太宏	2春
人工智能与机器学习基础	64	4	唐晓颖	2秋
机器人运动与控制方法	64	4	孟庆虎	3春
控制理论基础	48	3	段广仁	3秋
嵌入式系统与智能装置	64	4	叶涛	3秋

5. 专业主要带头人简介

姓名	段广仁	性别	男	专业技术职务	教授/博导	行政职务	中心主任
拟承担课程	控制理论基础、先进控制理论		现在所在单位		南方科技大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	1989年8月，哈尔滨工业大学，一般力学，博士学位						
主要研究方向	控制系统的参数化设计、鲁棒控制、广义系统、线性矩阵不等式方法、飞行器制导与控制、磁悬浮控制系统设计						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	<p>教学奖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 黑龙江省高等教育教学成果一等奖，“先进控制理论与方法”系列课程建设，2013年3月，第一名 2. 哈尔滨工业大学研究生教学成果一等奖，“先进控制理论与方法”系列课程建设，2012年12月，第一名 3. 哈尔滨工业大学研究生教育突出贡献奖，2014年12月 4. 哈尔滨工业大学第四届教学名师奖，2008年5月 <p>教材建设</p> <p>[1] 段广仁，《线性系统理论》</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1996年10月第一版，哈尔滨工业大学出版社； • 1997年11月第二次印刷，哈尔滨工业大学出版社； • 2004年2月第二版，哈尔滨工业大学出版社； • 2017年2月第三版（上、下册），科学出版社。 <p>[2] 段广仁，于海华，吴爱国，张显（译），《广义线性系统分析与设计》，科学出版社，2012，北京。</p> <p>[3] Duan, G. R., <i>Analysis and Design of Descriptor Linear Systems</i>, Springer: Advances in Mechanics and Mathematics, 2010.</p> <p>[4] Duan, G. R., <i>LMI's in Control Systems: Analysis, Design and Applications</i>, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2013.</p> <p>[5] Duan, G. R., <i>Generalized Sylvester Equations: Unified Parametric Solutions</i>, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015.</p> <p>教材获奖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第11届中国图书奖，《线性系统理论》，哈尔滨工业大学出版社，1997（第二版）；1998年11月 2. 国家优秀科技图书二等奖，《线性系统理论》，哈尔滨工业大学出版社，1996（第一版）；1997年11月 						
从事科学研究及获奖情况	<p>段广仁院士长期从事自动控制理论与应用研究，发表SCI论文270余篇，出版英文著作3部、译著1部，1部中文著作获得两项国家级奖励。培养全国百篇优秀博士学位论文获得者2人、博士生59人、硕士生65人，其中1人已经成长为IEEE Fellow/教育部特聘专家/国家杰出青年基金获得者，2人获得国家优秀青年科学基金资助。</p> <p>科研获奖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鲁棒控制系统设计的参数化方法与应用，国家自然科学基金二等奖（第一名），2008年9月 2. 受限控制系统的参数化设计理论与应用，国家自然科学基金二等奖（第一名），2015年9月 						
近三年获得教学研究经	30		近三年获得科学研究经费（万元）		3600		

5. 专业主要带头人简介

费（万元）			
近三年给本科生授 课 课程及学时数	自动控制原理 / 100学时	近三年指导本科毕 业设计（人次）	31

5. 专业主要带头人简介

姓名	张宏	性别	男	专业技术职务	教授 / 博导	行政职务	无
拟承担课程	机器视觉与数字图像处理、 移动机器人导航与控制		现在所在单位	南方科技大学			
最后学历毕业时间、学校、专业	1986年8月，美国普渡大学，电气工程，博士学位						
主要研究方向	移动机器人导航、计算机视觉						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	加拿大阿尔伯塔大学 优秀教学奖						
从事科学研究及获奖情况	<p>张宏院士从事机器人相关研究与开发工作长达30多年，在触觉传感与伺服、群体机器人协调控制、移动机器人视觉导航和智能选矿中图像处理等方面做出了杰出贡献，荣获各类奖项17项。近5年，在TASE、TCYB、TIP等高水平期刊和ICRA、IROS、CVPR等机器人、视觉领域顶级会议，发表SCI/EI论文60余篇，独立主持加拿大自然科学基金与工程技术研究理事会（NSERC）项目，经费合计240万加元（约1200万元人民币）；获批国家自然科学基金、广东省重大专项等项目，总经费约570万元。</p> <p>学术奖励</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hong Zhang, Best Conference Paper, IEEE ROBOTICS 2019, 2019 2. Hong Zhang, 2018 IROS Distinguished Service Award, IEEE, 2018 3. Hong Zhang, Best Conference Paper, The 7th IEEE International Conference on Robotics, Automation and Mechatronics (RAM), 2015 4. Hong Zhang, Fellow, Canadian Academy of Engineering, 2015 5. Hong Zhang, Fellow, Institute of Electrical and Electronic Engineering, 2014 6. Hong Zhang, Best Paper Finalist, 2014 IEEE ROBOTICS, 2014 7. Hong Zhang, IEEE Millennium Medal, IEEE, 2000 						
近三年获得教学研究经费（万元）	15		近三年获得科学研究经费（万元）	1305			
近三年给本科生授课课程及学时数	1. 移动机器人导航控制 / 64学时 2. Experimental Mobile Robotics / 128学时		近三年指导本科毕业设计（人次）	28			

5. 专业主要带头人简介

姓名	孟庆虎	性别	男	专业技术职务	教授 / 博导	行政职务	系主任
拟承担课程	机器人运动与控制方法、高级机器人控制方法、过程控制与工业自动化			现在所在单位	南方科技大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	1991年12月，加拿大维多利亚大学，电气与计算机工程，博士学位						
主要研究方向	机器人学、医疗与服务机器人、机器人感知与智能、智能控制与人机交互系统、传感器及传感网技术、智能医疗器械						
从事教育教学改革研究及获奖情况 (含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	加拿大阿尔伯塔大学电气与计算机工程系 优秀教学奖多次						
从事科学研究及获奖情况	<p>孟庆虎院士从事机器人学、医疗与服务机器人、机器人感知与智能、智慧医疗与诊断等研究。孟庆虎院士获颁2000年国际电气与电子工程师学会（IEEE）千禧年大奖章，2011年获山东省科技进步一等奖以及多个国际会议最佳论文奖等。指导毕业的50多名博士生中，有20多名在新加坡国立大学等国内外著名大学任教。主持了加拿大、香港、中国大陆及企业资助的纵向/横向科研项目60余项，总资助额约合人民币8000万元。发表期刊论文200余篇、会议论文500多篇，其中SCI收录文章近600篇，引用1万2千多次，H-index为56；专著合著10部；申请专利36项。</p> <p>学术奖励</p> <ol style="list-style-type: none"> 孟庆虎（1/1），院士，加拿大工程院，2017 孟庆虎（1/1），会士，国际电子与电气工程师学会（IEEE），2008 孟庆虎（1/1），海外高层次人才国家特聘专家，中组部海外高层次人才引进计划，2013 孟庆虎（1/1），国际电子与电气工程师学会千禧年大奖章（IEEE Third Millennium Medal），2000 孟庆虎（2/3），智能敏捷家庭助理机器人综合平台，山东省科技进步一等奖，2011 孟庆虎（1/1），深圳市杰出人才，2019 孟庆虎（1/1），深圳市海外高层次人才“孔雀计划”A类人才，2017 孟庆虎*（2/2），IEEE Robio 2018 国际会议最佳论文奖（The Best Paper Award of the 2018 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics），国际电子与电气工程师学会机器人与自动化分会（IEEE RAS），2018 						
近三年获得教学研究经费（万元）	30		近三年获得科学研究经费（万元）		4000		
近三年给本科生授课课程及学时数	1. Medical Robotics 2. Biomedical Modeling 3. Robotic Motion and Control / 共计 192学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		25		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

6. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	2000	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	797
开办经费及来源	2021年教学经费290万元，科研经费260万元；另外，自2017年电子系获批广东省高水平理工科大学建设专项经费中1500万元用于实验教学仪器采购和公共平台建设。 经费来源：深圳市财政委员会		
生均年教学日常支出（元）	20000		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	20		
教学条件建设规划及保障措施	<p>1. 建设规划</p> <p>短期规划：5年内，完善传感器与检测实验室、嵌入式系统实验室、机器人实验室、控制系统实验室等公共教学平台的建设，开设各类课内和课外的实践教学项目。</p> <p>中长期规划：5~10年，争取获批省级实验教学示范中心，培养一批优秀的本科毕业生，在国际或国内有重大影响力的赛事斩获佳绩，服务国家经济发展。</p> <p>2. 教学条件</p> <p>（1）现有教学实验室具有良好的管理、维护和更新机制，充分满足教学需求。</p> <p>（2）已与南方电网、大族机器人、腾讯、优必选、中兴智能汽车等知名企业共建校外实习基地，为学生提供参与工程实践的平台。</p> <p>（3）各类文献信息资源丰富，截至2020年12月底，图书馆中外文纸质图书共计254698册，各类中外文数据库共计130个。</p> <p>3. 保障措施</p> <p>（1）大力支持高水平的理论授课专任教师和专业实验教师队伍建设。</p> <p>（2）提供充足的专业开办经费（含实验室建设经费）。此外，每年配置满足专业建设发展需要的教学经费，包括人员工作费、实验室维护更新费等。</p> <p>（3）已成立课程设置与培养方案委员会，负责专业建设、教学过程质量监控、毕业生跟踪反馈、专业持续改进等工作。</p>		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（元）
波形发生器	dg1022	35	2011/7/1	77000
可编程线性稳压直流电源	dp1308a	35	2011/7/1	110250
台式数字万用表	dm3051	35	2011/7/1	99750
数字存储示波器	TDS2012C	35	2011/8/1	294000
MATLAB软件	MATLAB 2012	1	2012/12/1	75000

6. 教学条件情况表

基于空间光调制器实现的计算全息技术的实验平台	RSLM1024B H-500	3	2013/9/1	146700
I-V特性测试电源	2614B	1	2014/5/1	98000
SolidWorks软件	SolidWorks EDU Edition 2014-2015 NETWORK-ROCK3D FOR SW & PLC SIMPLIFIED 教育网络版	1	2014/10/1	190000
频谱分析仪	FSC3	1	2014/10/1	60840
基于空间光调制器实现的计算全息技术的实验平台	SLM1024B	2	2014/10/1	114000
频谱分析仪	FSC3	2	2014/10/1	121680
COMSOL软件	COMSOL	1	2014/11/1	199900
教学用密闭式超纯环境工作平台	Super(1220/750)	1	2015/4/28	151000
软件无线电收发机	NI 2922	39	2015/6/1	944775
矢量网络分析仪	ZVL13	1	2015/6/28	298500
课堂互动反馈系统	sunvote M52+	1	2015/11/2	145600
数字存储示波器	GDS2202A	10	2016/6/17	75000
教学示波器	DSO1102B	14	2016/11/10	131474
模拟/数字电路虚拟仪器教学平台	NI ELVIS II+	12	2016/12/14	285948
高性能工作站	DS1104Z	2	2018/5/22	76748
ADS升级系统	Keysight	1	2018/11/5	82500
平面三维电磁仿真软件	v16.54 SONNET	1	2018/11/8	104715
EQE光电探头及测试夹具	OSI PIN-25D	1	2019/1/15	50000
LED照明正置材料显微镜	DM2700 M	1	2019/6/14	172500
前端设计大学计划软件	3900-0	60	2020/6/29	994980
高性能笔记本	联想Y7000	10	2020/11/24	88800
视觉伺服柔性机械臂	IQR-Vision-Arm	2	2020/12/1	196000
小型双臂机器人系统	IQR-Dual-Arm	2	2020/12/1	192000
小型分析探针台	T-100-S 微小型器件探测台	1	2020/12/1	87500
图像处理工作站	Mac Pro	1	2020/12/4	154410
智能在线实验平台	ELF-BOX3.0	1	2020/12/10	15800

6. 教学条件情况表

3D打印机	CR-5 Pro	1	2020/12/10	8500
机器人强化学习训练单元	qdhnf	6	2020/12/14	402000
电子负载	DL3021A	1	2020/12/14	4000
HMDS预处理系统	HMDS40&nXDS10i	1	2020/12/15	145825
6自由度机械臂	TB6-R3	1	2020/12/16	71000
高性能工作站	T408-X2	2	2020/12/17	196800
自动驾驶仿真软件	PreScan	20	2021/6/11	100000
机器人控制仿真软件	Webot	20	2021/6/11	4000
机器学习服务器	Dell EMC DSS 8440	5	2021/6/11	600000
轻量化教学机械臂	KINOVA III Lite	15	2021/6/11	400000
移动机器人教学平台	Turtlebot 3	20	2021/6/11	120000
机械故障诊断教学模拟系统	PT800	20	2021/6/11	120000
电机安装与运行实训装置	DBQ-6	20	2021/6/11	360000
热工仪表及控制实训装置	DB-RG90	20	2021/6/11	200000
PLC实训台	DBX-01A	20	2021/6/11	300000
可编程控制实验装置及单片机综合实验台	SB-PLC2	20	2021/6/11	180000
MAKEROBOT 树莓派4B开发套件	MAKEROBOT	30	2021/6/11	35000

7. 申请增设专业的理由和基础

（应包括申请增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划等方面的内容）（如需要可加页）

（1）增设专业的理由

随着科学技术的发展和社会需求的增长，“自动化”已从第一次工业革命的“机械自动化”、第二次工业革命的“电气自动化”、第三次工业革命的“数控自动化”，发展至当前第四次工业革命的“智能自动化”。

在中国制造2025、德国工业4.0等制造业发展战略纷纷出台的背景下，传统制造业向自动化、智能化发展已是大势所趋。自动化技术已经成为各制造业大国生产力发展最重要的支撑力量之一，也是我国目前发展最迅速、最活跃、深度参与国际竞争的产业之一。在由“中国制造”向“中国创造”转型的新时代背景下，国家对于创新型工程科技人才的需求比以往任何时刻更加迫切。随着粤港澳大湾区国家战略地位提升的发展需求，亟需大批高质量的自动化专业创新型人才服务大湾区建设与发展。南方科技大学申请设立自动化专业与中国制造2025的发展目标以及建设粤港澳大湾区、中国特色社会主义先行示范区的需求高度吻合。

深圳市作为粤港澳大湾区国际科技创新中心、中国特色社会主义先行示范区，一直着力于电子精密器件、高端芯片3C智能制造、智能机器人、医疗器械、新能源、自动驾驶、智慧城市、工业互联网等重点发展。这些产业的发展与进步均与自动化技术密不可分，需要信息感知、数据采集、分析处理、决策控制、执行优化等自动化技术为之赋能，亟需大量高素质、复合型的自动化专业科技人才的支撑。

根据产业应用场景的不同，自动化（属于“控制科学与工程”一级学科）与电子科学与技术、信息与通信工程、电气工程、计算机科学与技术、机械工程、数学等一级学科存在不同程度的交叉融合，是一个宽口径专业。自动化专业培养的学生能够在产业界、科研院所、政府决策等部门从事运动控制、过程控制、制造系统自动化、自动化仪表和设备、机器人技术、智能监控系统、智能交通、智能建筑、物联网、智能电网、新能源发电控制、系统工程、运营优化管理等方面的工程设计、技术开发、系统优化管理与维护、科研和教学、行政管理与决策等工作，就业方向十分广阔、发展前景良好。

（2）支撑专业发展的学科基础

南科大的自动化专业拟依托电子系进行筹建。电子系作为南科大首批建立的院系之一，在信息显示技术、通信系统、机器人、计算机视觉等领域紧密围绕国家重大科技创新，服务地区产业经济需求，取得了一批原创性成果，做出了突出贡献，具有强大的科学研究实力。目前的专职教师队伍中有中国科学院院士1人、加拿大工程院院士2人、教育部特聘专家2人、IEEE Fellow 4人次。专业带头人曾获省级教学成果奖一等奖1项、编著教材多部。

自动化专业实验教学团队现有5位教学工程师与实验员，建有传感器与检测实验室、嵌入式系统实验室、机器人实验室、控制系统实验室等公共教学平台。教学实验室面积充足、配备完善、设备先进。此外，还建有深圳市机器人感知与智能重点实验室、南方科技大学控制科学与技术研究中心等科研平台，并正与粤港澳大湾区多家知名龙头企业开展深度的产学研合作，组建校企联合实验室，能够为学生提供良好的实践学习环境。

（3）学校专业发展规划

南科大自动化专业的建设将围绕粤港澳大湾区和深圳市中国特色社会主义先行示范区的人才需求，紧跟未来技术与产业发展趋势，重点着力于以智能化“感知—决策（控制）—执行”为三大支撑点的现代自动化综合技术。在本科培养方案和教学计划上，将突出最新内容的核心课程，加强实际动手的实践环节，增设软硬件开发兼备的创新实验课程。在培养模式上，结合最新的科技发展成果，大胆改革和更新自动化专业的课程培养和培养方案，进一步丰富教学资源，拓展包括项目教学、产学研融合在内的多种授课形式，形

7. 申请增设专业的理由和基础

成个性化的新工科人才培养模式。

短期发展规划：5年内，自动化专业实现稳定招生，为南科大吸引优质生源，升学就业率不低于98%；成为在华南地区最有影响力的自动化专业；加强与相关知名企业、国内外顶级院校的合作交流，提升专业的知名度。

中长期发展规划：力争本专业国内排名进入前10名，并在国际上具有一定的知名度和影响力；建成国家控制科学与工程一级学科重点学科；培养一批优秀的本科毕业生、研究生；产出一批面向前沿技术、有影响力的理论成果和服务产业需求的科技成果。

8. 申请增设专业人才培养方案

(包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容)(如需要可加页)

自动化专业本科人才培养方案

一、系部专业介绍

自动化专业是自动控制技术、机械电子工程与计算机技术相互渗透,并相互之间深度有机结合的专业。自动化产业是我国目前发展最迅速、最活跃,并已深度参与国际竞争的产业之一,已成为各个国家社会生产力发展最重要的支撑力量。目前自动化系统正在向集成化、绿色化、数据化、智能化、网络化、多样化方向发展,自动化技术的不断创新和自动化产业的激烈竞争,决定了当前和今后一段时期内,迫切需要大量高层次、复合型、创新性、高素质的自动化专业人才。

自动化专业依托电子与电气工程系筹建,电子与电气工程系是南方科技大学首批建立的院系之一,在信息显示技术、通信系统、机器人、计算机视觉等领域紧密围绕国家重大科技创新,服务地区产业经济需求,取得了一批原创性成果,做出了突出贡献,具有强大的科学研究实力。南方科技大学自动化专业重点着力于以智能化“感知—决策(控制)—执行”为三大支撑点的现代自动化综合技术,并已具有初步的实践及产业化成果。在本科培养方案和教学计划上,突出了最新内容的核心课程,加强了实际动手的实践环节,增设了软硬件开发兼备的创新实验课程。在培养模式上,结合最新的科技发展成果,大胆改革和更新自动化专业的课程培养和培养方案,进一步丰富了教学资源,拓展了包括项目教学、产学研融合在内的多种授课形式,形成个性化的新工科人才培养模式。目前的专职教师队伍中有中国科学院院士1人、加拿大工程院院士2人、教育部特聘专家2人、IEEE Fellow 4人次。专业带头人曾获省级教学成果奖一等奖1项、编著教材多部。实验教学团队现有5位教学工程师与实验员,建有传感器与检测实验室、嵌入式系统实验室、机器人实验室、控制系统实验室等公共教学平台。

二、专业培养目标及培养要求

(一) 培养目标

培养具有“国际视野、家国情怀”、恪守工程伦理和职业道德、信念执着、品格高尚,理论基础扎实、实践创新能力突出,在网络和智能时代引领自动化及相关领域发展的杰出人才。

自动化专业毕业生工作五年后应具备的素质:

专业能力: 具备在自动化及相关领域提出问题、分析问题和解决问题的工程实践能力以及发现新理论、新知识、新技术的探索能力和主动学习能力,能够胜任跨学科、跨行业、跨文化的沟通协作工作。

工程理念: 具有批判性和创造性思维,能从工程原理出发,勇于挑战工作中的工程和非工程问题,并运用分析性的思维方式,综合信息,做出合理判断,提出创新的解决方案。

态度: 积极主动,不断学习,与时俱进;诚实正直,富有责任心,恪守工程伦理;在困难面前保持乐观、沉着镇定,努力为区域及全球发展做出积极贡献。

领导力: 善于组织与沟通,具备领导能力,能够带领团队克服困难、实现目标。

(二) 培养要求

1、知识应用: 能够掌握并运用数学原理、自然科学和专业知识,对智能制造、工业过程、精密加工、芯片制造、医疗器械、航天航空、智能系统与机器人等领域的复杂自动化系统进行建模、分析、设计、控制。

2、问题分析: 具备在自动化及相关领域提出问题、分析问题和解决问题的工程实践

8. 申请增设专业人才培养方案

能力，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效解决方案。

3、设计解决方案：树立全面的系统观念，能够应用工程设计理念设计出满足特定需求的系统、单元（部件）、流程或算法，并在设计过程中体现创新意识，充分考虑社会、公共健康、安全、法律、经济文化及环境等综合因素。

4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对自动化相关领域的复杂系统工程问题进行研究，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与解决方案。

5、使用现代工具：能够针对复杂的自动化控制工程问题，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：能够基于自动化控制工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和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的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8、职业规范与素养：具有健全的人格、良好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和担当意识，能够在自动化领域的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：具有良好的独立工作能力和团队合作能力，能够在团队项目中展现领导力、创建协作包容的工作环境、设立目标、制定计划并实现目标，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：能够就自动化领域的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：具有跟踪和发展自动化及相关领域新理论、新知识和新技术的能力，具备自主学习和终身学习的意识、方法和习惯，有不断学习和适应发展的能力。

三、学制、授予学位及毕业学分要求

1、学制：4年。按照学分制管理机制，实行弹性学习年限，但不得低于3年或超过6年。

2、学位：对完成并符合本科培养方案学位要求的学生，授予工学学士学位。

3、最低学分要求：自动化本科专业毕业最低学分要求为140学分（不含英语课学分）。课程结构要求如下：

课程模块	课程类别	最低学分要求
通识必修课程（55学分）	理工基础类	28
	军事体育类	8
	思想政治品德类	16
	写作与交流类	2
	劳育类	1
通识选修课程（13学分）	人文类	4
	社科类	4
	艺术类	2
	理工类	3
专业课程（72学分）	专业基础课	18

8. 申请增设专业人才培养方案

	专业核心课	18
	专业选修课	24
	实践课程(包括毕业论文、 实习、创新实验)	12
合计(不含英语课学分)		140

四、专业类及专业代码

专业类：自动化类（0808）；专业代码：080801

五、专业主要（干）课程

本专业的基础课程为：电路基础、信号和系统、工程数学、电子技术基础、电子技术实验、C/C++程序设计、概率论与数理统计。

本专业的核心课程为：人工智能与机器学习基础、机器视觉与数字图像处理、智能传感与检测信号处理、控制理论基础、嵌入式系统与智能装置、机器人运动与控制方法。

六、主要实践性教学环节

主要实践性教学包括：工业实习（大三暑假），各实验课程及毕业论文，见表3。

七、进入专业前应修读完成课程的要求

进入专业时间	课程编号	课程名称	先修课程
第一学年结束时申请进入专业	MA107A	线性代数A Linear Algebra A	无
	MA101B	高等数学（上）A Calculus I A	无
	MA102B	高等数学（下）A Calculus II A	MA101B
	PHY103B	大学物理(上) B General Physics B (I)	无
	PHY105B	大学物理(下) B General Physics B (II)	PHY103B
	CS102A	计算机程序设计基础 A Introduction to Computer Programming A	无
	EE104	电路基础 Fundamentals of Electric Circuits	MA101B MA107A
第二学年结束时申请进入专业	MA107A	线性代数A Linear Algebra A	无
	MA101B	高等数学（上）A Calculus I A	无
	MA102B	高等数学（下）A Calculus II A	MA101B
	PHY103B	大学物理(上) B General Physics B (I)	无
	PHY105B	大学物理(下) B General Physics B (II)	PHY103B
	CS102A	计算机程序设计基础 A Introduction to Computer Programming A	无

8. 申请增设专业人才培养方案

	EE104	电路基础 Fundamentals of Electric Circuits	MA101B MA107A
	EE205	信号和系统 Signals and Systems	MA101B
备注：第一学年结束时申请进入专业，除满足列表中要求课程之外，还须通过专业所在院系考核。			

八、通识必修课程教学修读要求

1、理工基础类课程

课程编号	课程名称 (中英文)	学分	其中 实验 学分	周学时	开课 学期	建议 修学 学期	先修 课程	开课 院系
MA101B	高等数学(上) A Calculus I A	4		4	春秋	1/秋	无	数学
MA102B	高等数学(下) A Calculus II A	4		4	春秋	1/春	高等数学(上) A	
MA107A	线性代数A Linear Algebra A	4		4	春秋	1/秋	无	数学
PHY103B	大学物理(上) B General Physics B (I)	4		4	春秋	1/秋	无	物理
PHY105B	大学物理(下) B General Physics B (II)	4		4	春秋	1/春	大学物理(上) B	
BIO102B	生命科学概论 Introduction to Life Science	3		3	春秋	1/春秋	无	生物
CS102A	计算机程序设计基础 A Introduction to Computer Programming A	3	1	4	春秋	1/春秋	无	计算机
PHY104B	基础物理实验 Experiments of Fundamental Physics	2	2	4	春秋	1/春秋	无	物理
合计		28	3	31				

2、军事体育类课程

课程编号	课程名称 (中英文)	学分	其中 实验 学分	周学时	开课 学期	建议修 课学期	授课 语言	先修 课程	开课 院系
GE102	军事理论 Military Theory	2			开学前		C	无	学生工作部
GE104	军事技能 Military Skills	2	2				C	无	
GE131	体育I Physical Education I	1		2	秋	1/秋	C	无	体育中心
GE132	体育II Physical Education II	1		2	春	1/春	C	无	
GE231	体育 III Physical Education III	1		2	秋	2/秋	C	无	
GE232	体育IV Physical Education IV	1		2	春	2/春	C	无	
GE331	体育 V Physical Education V	0		2	秋	3/秋	C	无	
GE332	体育 VI Physical Education VI	0		2	春	3/春	C	无	

8. 申请增设专业人才培养方案

合计	8	2							
注：体育 I - 体育 VI 均为体育选项课。根据体育中心《南方科技大学体育课程免修方案》要求，符合免修条件的学生可申请免修体育 V、体育 VI 两门课程。									

3、思想政治品德类课程

课程编号	课程名称 (中英文)	学分	其中 实验 学分	周 学时	开 课 期	建 议 修 学 期	授 课 语 言	先 修 课 程	开 课 院 系
IPE105	形势与政策 Situation and Policy	2		2	春秋	1-3/ 春秋	C	无	思 政 中 心
IPE103	中国近现代史纲要 The Outline of Modern and Contemporary History of China y	2		2	春秋		C	无	
IPE101	思想道德修养和法律基础 Cultivation of Ethic Thought and Fundamentals of Law	2		2	春秋		C	无	
IPE104	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristic	3		3	春秋		C	无	
IPE102	马克思主义基本原理概论 The Basic Principles of Marxism	2		2	春秋		C	无	
IPE107	马克思主义基本原理实践课 The Basic Principles of Marxism	1	1		春秋 夏		C	无	
IPE106	思想道德修养与法律基础实 践课Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law	1	1		春秋 夏		C	无	
IPE109	中国近现代史纲要实践课 Practice Course of Brief History of Modern China	1	1		春秋 夏		C	无	
IPE110	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论实践课 Practice Course of Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristic	2	2		春秋 夏	C	无		
合计		16	5						

4、劳育课程

32学时，1学分

5、中文写作与交流类课程

课程编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中 实验 学分	周 学时	开 课 期	建 议 修 学 期	先 修 课 程	开 课 院 系
HUM032	写作与交流 Writing and Communication Skills	2	0	2	春秋	1/春 秋	无	人文中 心
合计		2	0					

6、外语类课程

学生在入学后进行语言测试，根据测试结果，确定修读类别分级修读：

8. 申请增设专业人才培养方案

A类：从SUSTech English III开始修读；完成后，修读CLE030 English for Academic Purposes及一门2学分语言中心选修课，合计8学分。

B类：修读SUSTech English II、SUSTech English III后，修读CLE030 English for Academic Purposes及一门2学分语言中心选修课，合计12学分；

C类：修读SUSTech English I、SUSTech English II、SUSTech English III后，修读CLE030 English for Academic Purposes，合计14学分。

外语类通识必修课

课程编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	开课院系
CLE021	SUSTech English I	4	0	4	秋	语言中心
CLE022	SUSTech English II	4	0	4	春秋	
CLE023	SUSTech English III	4	0	4	春秋	
CLE030	English for Academic Purposes	2	0	2	春秋	

语言中心开设选修课程情况详见《2021级本科人才培养方案》通识必修课程教学安排一览表中表7，课程将随学生发展的需求而不断丰富。

九、通识选修课程修读要求

1、人文类课程最低修读要求4学分、社科类课程最低修读要求4学分、艺术类课程最低修读要求2学分。其中，必须修读课程HUM051工程哲学和工程伦理。

2、理工类课程：下列课程中至少修读3学分。

课程编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修读学期	先修课程	开课院系
CH101B	化学原理 B General Chemistry B	3		3	春秋	1/春秋	无	化学
CS201	离散数学 Discrete Mathematics	3		3	春	2/春	MA102B MA107A	计算机
MA201b	常微分方程B Ordinary Differential Equation B	4		4	秋/春	2/春	MA102B	数学
CS202	计算机组成原理 Computer Organization	3	1	4	春	2/春	CS207或 EE202	计算机
ME102	CAD与工程制图 CAD and Engineering Drawing	3	1.5	4.5	秋/春/夏	1/夏	无	机械
合计		16	2.5	18.5				

十、专业课程教学安排一览表

表1 专业必修课（基础课与专业核心课）教学安排一览表

自动化专业

课程类别	课程编号	课程名称 (中英文)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修读学期	授课语言	先修课程	开课院系
专业基础课	EE104	电路基础 Fundamentals of Electric Circuits	2		2	春秋	1/春	B/E	MA101B MA107A	电子

8. 申请增设专业人才培养方案

	EE205	信号和系统 Signals and Systems	3	1	4	春秋	2/秋	B/E	MA101B	电子
	EE207	工程数学 Engineering Mathematics	3		3	秋	2/秋	E	MA101B MA102B	电子
	EE209	电子技术基础 Fundamentals of Electronic Technology	3		3	秋	2/秋	B/E	EE104	电子
	EE211	电子技术实验 Experiments of Electronic Technology	1	1	2	秋	2/秋	B/E	EE209	电子
	CS205	C/C++程序设计 C/C++ Program Design	3	1	4	春/秋	2/秋	E	无	计算机
	MA212	概率论与数理统计 Probability and Statistics	3		3	春	2/春	B/E	MA102B	数学
	合计		18	3	21					
专业核心课	EE271	人工智能与机器学习基础 Artificial Intelligence and Machine Learning	3	1	4	秋	2/秋	E	CS205 EE207	电子
	EE270	机器视觉与数字图像处理 Machine Vision and Image Processing	3	1	4	春	2/春	E	EE205 EE207	电子
	EE272	智能传感与检测信号处理 Intelligent Sensing and Detection with Signal Processing	3	1	4	春	2/春	E	EE209	电子
	EE371	控制理论基础 Fundamentals of Control Theory	3		3	秋	3/秋	E	EE104	电子
	EE373	嵌入式系统与智能装置 Embedded Systems and Intelligent Devices	3	1	4	秋	3/秋	E	无	电子
	EE368	机器人运动与控制方法 Robotic Motion and Control	3	1	4	春	3/春	E	EE205	电子
	合计		18	5	23					
实践课程	EE317	创新实验 I Advanced Experimental Studies I	1	1	2	秋	3/秋	B		电子
	EE318	创新实验 II Advanced Experimental Studies II	1	1	2	春	3/春	B		电子
	EE470	工业实习 Internship	2	2	16	夏	3/夏			电子
	EE490	毕业论文(设计)*	8	8	8	秋春	4/秋			电

8. 申请增设专业人才培养方案

	Thesis (Graduation Project)						春			子
合计		12	12	28						
*注：修读完成《综合设计I》（COE491）和《综合设计II》（COE492）的学生无需修读毕业论文（设计）（EE490）。										

（授课语言：C中文；B中英双语；E英文）

表2 专业选修课教学安排一览表

自动化专业

课程编号	课程名称 (中英文)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修学期	授课语言	先修课程	开课院系
EE274	工程优化理论及数值计算方法 Engineering Optimization and Numerical Computation	3	1	4	春	2/春	E	MA107 A EE207	电子
EE276	深度学习与大数据处理 Deep Learning and Big Data Processing	3	1	4	春	2/春	E	EE207	电子
EE346	移动机器人导航与控制 Mobile Robot Navigation and Control	3	1	4	春	3/春	E	EE205 MA212	电子
EE351	微机原理与微系统 Microprocessors and Microsystems	3	1	4	秋	3/秋	B	EE209	电子
EE370	计算机控制系统设计与实践 Design and Practice of Computer Control System	3		3	春	3/春	E	EE371	电子
EE372	过程控制与工业自动化 Process Control and Industrial Automation	3		3	春	3/春	E	EE270	电子
EE374	电力电子技术 Power Electronics	3	1	4	春	3/春	E	EE104 EE207	电子
EE375	感知与传感信息融合 Perception and Sensing Information Fusion	3		3	秋	3/秋	E	EE272	电子
EE376	系统工程与仿真 System Engineering and Simulation	3	1	4	春	3/春	E	EE371	电子
EE377	信息与物理系统安全 Cyber-physical System Security	3		3	秋	3/秋	E	EE371	电子
EE379	边缘计算及自动驾驶技术 Edge Computing and Self-Driving Technology	3	1	4	秋	3/秋	E	EE272	电子
EE381	物联网与互联网技术 Internet of Thing and Internet of Intelligence	3	1	4	秋	3/秋	E	EE272	电子
EE473	系统辨识与模式识别 System Identification and Pattern Recognition	3	1	4	秋	4/秋	E	MA107 A EE207	电子
EE475	先进控制理论 Advanced Control Theory	3		3	秋	4/秋	E	EE371	电子
EE477	高级机器人控制方法 Advanced Robotic Control	3	1	4	秋	4/秋	E	EE272 EE371	电子

8. 申请增设专业人才培养方案

合计	45	10	55						
以上课程至少选修8门，24学分。									

表3 实践性教学环节安排表

自动化专业

课程编号	课程名称 (中英文)	学分	其中 实验 学分	周 学时	开 课 学 期	建 议 修 课 学 期	授 课 语 言	先 修 课 程	开 课 院 系
EE205	信号和系统 Signals and Systems	3	1	4	春秋	2/秋	B/E	MA10 1B	电子
EE211	电子技术实验 Electronics Experiments	1	1	2	秋	2/秋	B/E	EE209	电子
EE270	机器视觉与数字图像处理 Machine Vision and Image Processing	3	1	4	春	2/春	E	EE205 EE207	电子
EE271	人工智能与机器学习基础 Artificial Intelligence and Machine Learning	3	1	4	秋	2/秋	E	CS205 EE207	电子
EE272	智能传感与检测信号处理 Intelligent Sensing and Detection with Signal Processing	3	1	4	春	2/春	E	EE209	电子
EE274	工程优化理论及数值计算 方法 Engineering Optimization and Numerical Computation	3	1	4	春	2/春	E	MA10 7A EE207	电子
EE276	深度学习与大数据处理 Deep Learning and Big Data Processing	3	1	4	春	2/春	E	EE207	电子
EE317	创新实验 I Advanced Experimental Studies I	1	1	2	秋	3/秋	B		电子
EE318	创新实验 II Advanced Experimental Studies II	1	1	2	春	3/春	B		电子
EE346	移动机器人导航与控制 Mobile Robot Navigation and Control	3	1	4	春	3/春	E	EE205 MA21 2	电子
EE351	微机原理与微系统 Microprocessors and Microsystems	3	1	4	秋	3/秋	B	EE209	电子
EE368	机器人运动与控制方法 Robotic Motion and Control	3	1	4	春	3/春	E	EE205	电子
EE373	嵌入式系统与智能装置 Embedded Systems and Intelligent Devices	3	1	4	秋	3/秋	E	无	电子
EE374	电力电子技术 Power Electronics	3	1	4	春	3/春	E	EE104 EE207	电子
EE376	系统工程与仿真 System Engineering and Simulation	3	1	4	春	3/春	E	EE371	电子
EE379	边缘计算及自动驾驶技术 Edge Computing and Self- Driving Technology	3	1	4	秋	3/秋	E	EE272	电子
EE381	物联网与智联网技术 Internet of Thing and Internet of Intelligence	3	1	4	秋	3/秋	E	EE272	电子
EE470	工业实习	2	2	16	夏	3/夏			电子

8. 申请增设专业人才培养方案

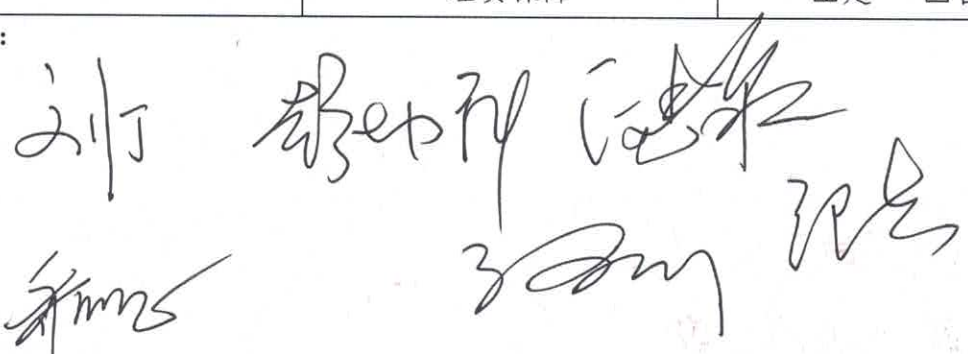
	Internship								
EE473	系统辨识与模式识别 System Identification and Pattern Recognition	3	1	4	秋	4/秋	E	MA10 7A EE207	电子
EE477	高级机器人控制方法 Advanced Robotic Control	3	1	4	秋	4/秋	E	EE272 EE371	电子
EE490	毕业论文(设计) Thesis (Graduation Project)	8	8	8	秋春	4/秋 春			电子
CS205	C/C++程序设计 C/C++ Program Design	3	1	4	春/秋	2/秋	E	无	计算机
合计		64	30	98					

表 4 学时、学分汇总表

自动化专业

	总学时	总学分	最低学分 要求	占总学分 比例
通识必修课程 (不含英语课学分)	1236	55	55	39
通识选修课程			13	9
专业基础课	336	18	18	13
专业核心课	352	18	18	13
专业选修课	864	45	24	17
实践课程 (包括毕业论文/设计、专业实习)	约384	12	12	9
合计(不含英语课学分)	3172	148	140	100

校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>2021年6月2日，受南方科技大学邀请，专家组一行6人（名单附后）对南方科技大学电子与电气工程系拟新增自动化专业进行了论证，专家组听取了专业负责人汇报，审议了《普通高等学校本科专业设置申请表》和《自动化专业人才培养方案》，经咨询研讨，形成如下意见：</p> <p>1. 深圳市作为中国特色社会主义先行示范区、粤港澳大湾区国际科技创新中心，以电子精密器件、高端芯片等3C智能制造、智能机器人、医疗器械、新能源、自动驾驶、智慧城市、工业互联网等为重点发展产业，急需复合型、高素质的自动化人才。</p> <p>2. 南科大电子系拥有一支自动化领域的国际化、高水平师资队伍，教师和实验教学人员配比充足，结构合理，在传感、信息、通信等专业领域具有较好基础，为自动化专业的创办提供了有力保障。</p> <p>3. 自动化专业目标定位明确，课程结构合理，培养模式科学，教学环节特色鲜明，强调学科专业交叉融合，强化实践实验技能训练。教学进度安排符合学生的认知规律，课程设置、课时和学分符合人才培养的要求。</p> <p>4. 教学实验室配备完善、设备先进、场地充裕，专业图书资料齐全，实习基地建设完备，教育教学经费充足，为该专业的学生培养提供良好的支撑。</p> <p>5. 教学管理制度健全、规范，教学质量监控体系完备。</p> <p>专家组一致认为，南科大拟新增的自动化专业符合国家、粤港澳大湾区、深圳市社会主义先行示范区的产业经济发展需求，符合学校专业建设的整体规划，达到自动化类专业教学质量国家标准的各项要求。</p> <p>建议学校以建设一流专业为目标，加大投入，优先发展。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>签字：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; height: 150px;">  </div>		
2021年6月2日		

南方科技大学新增自动化专业专家论证会

论证专家名单

姓 名	职 务/职 称
刘 丁	教育部高等学校自动化类专业教指委 副主任委员、 西安理工大学 教授
张 佐	教育部高等学校自动化类专业教指委 秘书长、 清华大学自动化系 党委书记、研究员
乔俊飞	教育部高等学校自动化类专业教指委 委员、 北京工业大学 教授
张小刚	教育部高等学校自动化类专业教指委 委员、 湖南大学 教授
彭勤科	教育部高等学校自动化类专业教指委 委员、 西安交通大学 教授
潘 泉	原教育部高等学校自动化类专业教指委 委员 (现教育部高等学校保密管理专业教育指导分委员会 副主任)、西北工业大学 教授

南方科技大学

南方科技大学本科教学委员会关于申报 自动化等三个新专业的审议意见

南方科技大学本科教学委员会于7月19日审议了我校2021年新专业申报事宜。经会议研究论证，同意我校申报自动化、新能源科学与工程、电子信息材料与器件三个本科专业。

南方科技大学本科教学委员会

2021年7月20日

(南方科技大学教务长办公室代章)

