

广东省普通高校申请学士学位授予 专业简况表

学校名称	华南理工大学（公章）
学校代码	10561
学科门类	工学
门类代码	08
专业名称	数据科学与大数据技术
专业代码	080910T
批准时间	2018 年 3 月

广东省学位委员会办公室
2023 年 03 月 20 日填

填 表 说 明

一、表内各项目要求提供原始材料备查。

二、“专任教师”是指具有高等教育教师资格证书、从事教学工作的人员。符合岗位资格是指：主讲教师具有讲师及以上（含讲师）职称或具有硕士及以上学历，通过岗前培训并取得合格证、高等教育教师资格证书的教师（中外合作办学高校聘任的外籍教师应符合《中华人民共和国中外合作办学条例》）。全日制在校生人数=本科生数+专科生数 $\times 0.5$ ；生师比=全日制在校生数/教师总数；专任教师中具有研究生学位的比例=（具有研究生学位专任教师数/专任教师数） $\times 100\%$ ；专任教师中具有高级职称的比例=具有副高级以上职务的专任教师数/专任教师数。

三、设计性实验是指给定实验目的、要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验；综合性实验是指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

四、“图书”包括纸质图书与电子图书；业务类期刊杂志，按种类和年度装订成合订本，1本算1册。生均年进书量=当年新增图书量/全日制在校生数

五、表格中涉及到的教学研究项目、获奖、科研项目、专利等均指以学校的名义获得的项目，如果项目负责人以其他单位名义获得，但经费已转入该校的可计入该校科研项目。

六、“近3年”统计时间为填表当年往前推算3年为起始时间，如2023年3月填表，则填写2020年3月至2023年2月的情况。“3年内”统计时间为填表当年往后推算3年为起始时间，如2023年3月填表，则填写2023年3月至2026年2月的情况。

七、本表填写的数据不得超过限报数额，不得随意增加内容。文字原则上使用小四或五号宋体。复制（复印）时，必须保持原格式不变，纸张限用A4，双面印刷，装订要整齐。

I 定位、目标与方案（专业定位及培养目标不超过 1000 字，人才培养方案请另附）

(1) 专业定位

数据科学与大数据技术专业依托珠三角大数据产业优势，紧密围绕产业需求，突出大数据行业前沿发展，深入推进学科交叉，以数学学科、统计学学科、计算机学科为支撑学科，囊括数据建模、数据分析与处理、数据系统及应用开发、数据可视化、信号处理以及概率模型等学科领域知识，旨在培养具有大数据思维、运用大数据思维及分析应用技术的高层次大数据人才。培养具有国际视野的高水平国际化大数据精英人才。

本专业定位的依据如下：

一是依据国家对高等教育当下发展的要求。数据科学与大数据技术专业是教育部为落实国家《促进大数据发展行动纲要》而批准设立的新工科专业。2015 年 9 月国务院印发《促进大数据发展行动纲要》，系统部署大数据发展工作。《纲要》明确提出了七方面政策机制，其中第六条为加强专业人才培养，建立健全多层次、多类型的大数据人才培养体系。

二是依据行业和地方经济发展的要求。华南理工大学筹建大数据专业，将通过国际接轨、产教研结合、多学科交叉融合、校企合作等创新办学模式，提升大数据领域的人才培养水平，填补大湾区大数据人才缺口，有力推动粤港澳大湾区成为世界科技创新中心、世界经济发展中心，全面服务我国特别是粤港澳大湾区经济社会发展。

三是依据办学积淀和特色传承的要求。根据《华南理工大学一流本科行动计划（2018—2030）》《华南理工大学落实“以本为本”建设一流本科教育的实施方案》等发展规划，依据学校“内涵发展、提高质量突出应用、办出特色”的专业建设思路和““新工科”建设的办学理念，确立培养国际化大数据精英人才的专业定位。学校目前拥有计算机科学技术、软件工程等优势学科，将大数据专业与现有的计算机科学与技术、软件工程等专业和方向结合，不仅能够为社会培养急需的专业人才，而且将大力推动我校的学科建设。

本专业建设规划如下：

一是制订专业人才培养方案，深化教学内容和课程体系改革。实施跨学科培养方案，创新性采用“导论-元知识-关键技术课程-综合交叉实践”的知识架构设置，突出前沿技术场景创新培养，强化跨学科交叉知识现场实践，推行“探究式”教学，实行全员导师制，提供专业计算服务器资源，对大数据和新工科背景下的新兴课程体系和交叉学科课程建设进行研究规划，明确所需专业支撑和课程内容保障，做好大数据+背景下的新工科跨专业课程体系及工程实践平台的顶层设计，从通识课、跨学科智能实验平台和专业前沿课程三个层面构建大数据专业课程体系。

二是实行工学结合、校企合作，校内外融合的产学研协同育人。学院联合产业界开展形式多样的工程实践，建设融合工程、创新、创业、跨文化的多现场覆盖的工程实践平台；提供知名企业实习机会，如腾讯、阿里巴巴、百度、京东、优必选、科大讯飞等；定期举办创新创业竞赛，为获奖队伍提供创新创业激励，并提供创新创业辅导。

三是探索在地国际化培养新模式。立足中国实际，融合世界先进教育理念，引入全球优质教育资源，提供沉浸式国际化成长环境，实施全英教学，探索在地国际化教育新模式。

学院持续拓展国际交流合作领域，推进与世界知名高校开展国际联合工作坊、联合讲学、联合培养等，打造全球胜任力培养体系，提高学生的国际交流和协同创新能力。

四是人才培养质量监测与持续改进机制。学院构建人才培养质量专项工作组，成立培养方案、培养目标和毕业要求等论证及优化机制，定期组织相关内容的检查、评价和持续改进，形成完善的人才培养质量监测体系。在学院教学委员会指导下，学院评价专家组将各环节的论证结果及持续改进建议反馈到学院教学委员会及任课教师，根据结果针对性地制定持续改进措施并及时进行改进，形成可持续改进的闭环运行机制。

此外，在教学条件建设方面，将紧密跟随大数据技术的发展，在教育部专项资金、学校专业建设资金等资金的支持下，与全球顶尖的 IT 企业深入合作，保持教学建设的可持续发展。在教学保障措施方面，围绕立德树人根本任务，为推行加强师资队伍和基层教学组织建设。

(2) 培养目标

本专业培养目标制定依据如下：

一是培养总目标需要适应国家和区域经济社会发展规划。粤港澳大湾区作为大数据产业高地，对系统性培养的大数据方向的技术人才需求缺口尤其巨大。面对粤港澳大湾区特别是广东产业升级与发展的重大需求，华南理工大学增设数据科学与大数据技术专业亦是支撑广东省重大发展战略的人才基础工作，有助于我省积极推进大数据产业的发展、提升广东省大数据学科发展的水平。

二是根据学校和广州国际校区办学特色、目标与定位，以“培养新工科拔尖创新人才”为目标，以学生发展为中心，促进通识教育与专业教育深度融合，促进理论教学与实践教学的深度融合，努力培养家国情怀和全球视野兼备、“三力”(学习力、思想力、行动力)卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”(创新、创造、创业)人才。

三是华南理工大学是全国高等学校最早从事计算机科研与教学的单位之一，计算机学科早在 2019 年入选教育部国家一流专业，拥有科技部重点领域创新团队、广东省计算智能与网络空间信息重点实验室。学校自身发展定位和计算机技术方面的深厚基础，都为增设大数据专业奠定了基础。数据科学与大数据技术专业构建依托具有成熟办学经验和坚实学科基础的计算机科学与技术学院、软件学院组建。

本专业培养目标已经学院本科人才培养方案工作组深入论证，与国内外相关知名高校相比，具备粤港澳大湾区产业与科研特色，得到行业专家、专任教师和毕业学生的充分认可和支持。

华南理工大学未来技术学院旨在培养以国家未来技术产业发展需求为引领，热爱祖国，坚持社会主义道路，德、智、体、美、劳全面发展，具有扎实的数据科学与大数据技术基础，知识面广，实践动手能力强的研究型或工程型数据科学领军人才：具备大数据领域基础知识、基本技能和科学研究的基本素质；具有应用大数据技术理论和方法进行数据建模和高效分析与处理行业关键性技术问题的综合能力；具有强烈的社会责任感，具有良好的职业道德、敬业精神、英语能力和国际视野；具有源头创新和引领行业技术发展的潜质，具有终身学习并适应大数据领域新发展的能力；适应独立和团队工作环境，成为推动

大数据技术在互联网、金融、教育、医疗、物流等相关行业应用创新的数据科学人才。

要求毕业五年左右的学生：能够在工业界、学术界、教育界等成功地开展与专业职业相关的工作，适应独立和团队工作环境，成为大数据及相关领域的技术骨干或管理人员；能够在社会大背景下理解、分析和大数据相关领域复杂工程实践问题；能够通过自主学习和终身学习适应职业发展，在大数据领域具有职场竞争力。

以上培养目标围绕培养在知识、能力、素质和德、智、体、美、劳诸方面全面发展的未来技术领域人才，可进一步细分为：

培养目标 1：掌握大数据领域的基本理论和知识；

培养目标 2：具有系统解决大数据领域复杂工程问题的综合能力；

培养目标 3：具有强烈的社会责任感，具有良好的职业道德、敬业精神和团队意识；具有一定的国际视野和国际交流能力；

培养目标 4：具有引领行业技术发展的潜质，具有终身学习并适应大数据领域新发展的能力。

本 专 业 学 生 情 况

类 别	在校人数	当年招生人数
本 科	149	68
专 科	0	0

II 师资队伍

II-1-1 专业负责人

姓 名	性 别	出生年月	职称 (取得时间)	所在院系	是否 兼职
谭明奎	男	1983-05-19	教授 (2016-09-01)	软件学院/未来技术学院	否
最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、系科)		2013-12，毕业于新加坡南洋理工大学，获得博士研究生学历和博士学位			
国内外主要学术兼职 (最多填两项)		中国图象图形学报编委			

本 人 近 3 年 科 研 工 作 情 况

总 体 情 况	在国内外重要学术刊物上发表论文共 47 篇；出版专著 2 部。
	获奖成果共 11 项；其中：国家级 2 项；省部级 0 项；市厅级 1 项，其他 8 项。
	目前承担项目共 21 项；其中：国家级 6 项；省部级 4 项；市厅级 1 项，其他 10 项。
	近 3 年支配科研经费共 1585.98 万元，年均科研经费 528.66 万元。

有代表性的成果	序号	成果名称（获奖项目、论文、专著、发明专利等，限5项）	获奖等级及证书号、刊物名称出版单位、专利授权号		时间	署名次序
	1	Towards Accurate and Compact Architectures via Neural Architecture Transformer	IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence		2022	通讯作者
	2	Discrimination-Aware Network Pruning for Deep Model Compression	IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence		2021	通讯作者
	3	Graph Convolutional Module for Temporal Action Localization in Videos	IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence		2022	通讯作者
	4	Improving Generative Adversarial Networks With Local Coordinate Coding	IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence		2022	通讯作者
	5	Visual Grounding Via Accumulated Attention	IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence		2022	通讯作者
目前承担的教学科研项目	序号	名 称（限5项）	来 源	起止时间	经费（万元）	本人承担任务
	1	微软产学合作协同育人 新工科建设项目	教育部	2019-2020	30	负责人
	2	广东省研究生教育创新计划项目	广东省教育厅	2019-2020	3	负责人
	3	广东省实验教学示范中心	广东省教育厅	2018-2022	50	骨干成员
	4	高效可解释性神经网络模型及理论研究	广东省重点研发计划项目	2019-2022	500	负责人
	5	基于医疗视频的时序微动作定位与识别研究	国家自然科学基金委	2021-2024	58	负责人
主讲本专业课程情况	序号	课程名称	学时	授课主要对象	性质（必修/选修）	
	1	机器学习	288	本科生	必修	
	2	人工智能前沿与软件工程	80	本科生	必修	
	3	智能软件项目实训	96	本科生	必修	
	4	大数据开发实训	96	本科生	必修	
	5	深度学习	192	研究生	必修	
	6	软件工程高级专题	96	研究生	必修	

本人指导（或兼职指导、联合培养）研究生情况：

本人曾荣获“华南理工大学建校 65 周年最具科研潜质奖”、微软亚洲研究院产学研协同育人“合作研究奖”等荣誉称号。指导博士生毕业人人，在读人 1 人，指导硕士生毕业人 2 人，在读人 1 人。所指导研究生获得国家级奖学金 5 人次，各类奖学金共 13 人次，7 人前往阿德莱德大学、莫纳什大学、新加坡国立大学、苏黎世联邦理工学院等海外高水平院校继续深造，1 名博士毕业生已入职深圳大学担任助理教授。所指导学生近 5 年共申请发明专利 17 项（已授 4 项），发表 IEEE 汇刊论文 18 篇（TPAMI 5 篇、TIP 4 篇、TKDE 3 篇、TMM 4 篇等）和 AI 国际顶级会议论文 35 篇（NeurIPS 4 篇、ICML 4 篇、CVPR 5 篇、ICCV 3 篇等），1 名博士获得 MSRA Fellowship Nomination Award、1 名研究生获得“广东省优秀研究生”称号，培养效果显著。

II-1-2 专业教师队伍**II-1-2-1 整体情况**

具有博士学位者比例			100%		具有硕士及以上学位者比例			100%	
职称	比例	人数合计	35 岁及以下	36 至 40 岁	41 至 45 岁	46 至 50 岁	51 至 55 岁	56 至 60 岁	61 岁及以上
正高级	52.4%	22	2	7	7	4	1	1	0
副高级	42.9%	18	5	3	6	4	0	0	0
中级	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其他	4.7%	2	1	0	1	0	0	0	0
总计	100%	42	8	10	14	8	1	1	0

II-1-2-2 专业核心课程、专业课程教师一览表（公共课教师不填，本表可另附页续）

姓 名	性别	出生年月	职 称	最高学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否兼职
青春美	女	1980.12	副教授	博士	英国布拉德福德大学	信息科学	否
张鑫	女	1981.3	副教授	博士	美国俄克拉荷马州立大学	电子与计算机	否
陈轲	男	1985.3	副教授	博士	伦敦大学玛丽女王学院	计算机专业	否
刘晔	女	1995.3	副教授	博士	香港大学	计算机工程	否
舒琳	男	1982.10	高级工程师	博士	香港理工大学	柔性传感、穿戴式电子	否
区俊辉	男	1990.7	副教授	博士	中山大学	信息与通信系统	否

徐向民	男	1972.9	教授	博士	华南理工大学	电路与系统	否
蒋怀光	男	1984.11	教授	博士	丹佛大学	工程学	否
徐进	男	1982.9	教授	博士	史蒂文斯理工学院	计算机工程	否
刘琦	男	1988.11	教授	博士	香港城市大学	电气工程系	否
张怀东	男	1992.8	副教授	博士	华南理工大学	计算机科学与技术	否
陈百基	男	1981.7	副教授	博士	香港理工大学	计算机工程	否
董敏	女	1977.6	副教授	博士	中国科学技术大学	信息与通信工程	否
王国华	女	1977.2	讲师	博士	华南理工大学	计算机软件与理论专业	否
杨晓伟	男	1969.1	教授	博士	吉林大学	固体力学	否
王昊翔	男	1979.1	副教授	博士	英国利兹大学	计算机科学与技术	否
曾兵	男	1982.4	讲师	博士	华中科技大学	信息安全	否
胡滨	女	1986.11	教授	博士	华中科技大学	控制科学与工程	胡滨
陈岑	男	1985.06	教授	博士	华中科技大学	计算机科学与技术	陈岑
许言午	男	1982.12	教授	博士	中国科学技术大学	计算机应用技术	许言午
吴瀚聪	男	1992.11	副教授	博士	爱丁堡大学	数字通信技术	吴瀚聪
林镇宏	男	1977.6	教授	博士	加州大学戴维斯分校	土木与环境工程专业	林镇宏
靳战鹏	男	1981.6	教授	博士	匹兹堡大学	电子与计算机工程	靳战鹏
杜卿	女	1980.6	副教授	博士	华南理工大学	计算机应用	杜卿
II-1-2-3 实验课程教师							
姓 名	性别	出生年月	职 称	最高学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否兼职
邓佳丽	女	1993.11	助理实验师	硕士	华南理工大学	电子与通信工程	否
刘坤坤	男	1989.9	实验师	博士	华南理工大学	材料学	否
王达	男	1978.11	高级实验师	博士	华南理工大学	材料学	否
黄绍江	男	1963.3	高级工程师	硕士	中国空间技术研究院	真空科学与技术	否

杨俊美	女	1979.10	副教授	博士	日本京都大学	信息学	否
陈明东	男	1975.1	高级实验师	博士	广东工业大学	材料物理	否
吴丹丹	女	1978.10	实验师	硕士	中山大学	光学	否
宁更新	男	1981.1	副教授	博士	华南理工大学	通信与信息系统专业	否

II-2-1 教学管理规章制度清单一览表（包括师德师风、教学管理、质量监督、校风学风等）

序号	名 称	实施时间
1	华南理工大学全日制本科学生学分制教学管理实施办法（2017 年修订）	2017
2	华南理工大学全日制本科学生学籍管理办法（2021 年修订）	2021
3	华南理工大学全日制本科学生学士学位授予实施细则	2022
4	华南理工大学新增学士学位授予专业审核办法（试行）	2017
5	华南理工大学学生违纪处分办法（2022 年修订）	2022
6	华南理工大学学生申诉处理办法（2018 年修订）	2018
7	华南理工大学学生体质测试管理办法（2021 年修订）	2021
8	华南理工大学全日制本科学生辅修专业及辅修学士学位管理办法（2021 年修订）	2021
9	华南理工大学本科学生修读辅修微专业实施细则（2021 年修订）	2021
10	华南理工大学本科专业类招生培养学生专业分流指导意见	2018
11	华南理工大学全日制本科学生转专业管理办法（2022 年修订）	2022
12	华南理工大学推荐优秀应届本科毕业生免试攻读研究生管理办法（2021 年修订）	2021
13	华南理工大学本科生“携手计划”学业帮扶工作实施方案	2019
14	华南理工大学全日制本科学生休学创业学籍管理办法（试行）	2022
15	华南理工大学全日制本科学生学业预警与降级试读实施办法（2020 年修订）	2020

16	关于加强本科生选修课管理的若干规定	2012
17	华南理工大学全日制本科生出国（境）学习交流资助办法（2020 年修订）	2020
18	华南理工大学全日制本科生出国（境）学习交流管理办法（2020 年修订）	2020
19	华南理工大学全日制本科生境内学习交流管理办法（2020 年修订）	2020
20	华南理工大学全日制本科学学生校外学分、学位认定实施办法	2022
21	华南理工大学全日制本科学学生校内学分认定实施办法（试行）	2022
22	华南理工大学本科新专业评估方案	2014
23	华南理工大学本科课程建设与管理办法	2021
24	华南理工大学本研教学资源共享实施方案	2016
25	华南理工大学“明道育德”课程思政教学改革实施方案	2018
26	华南理工大学教材建设与管理办法（2021 年修订）	2021
27	华南理工大学关于加强本科实践教学工作的若干规定	2021
28	华南理工大学本科实验教学管理办法（2018 年修订）	2018
29	华南理工大学本科课程设计管理办法	2014
30	华南理工大学全日制本科学学生毕业设计（论文）管理办法（2020 年修订）	2020
31	华南理工大学全日制本科学学生毕业设计（创业类）管理细则	2020
32	关于进一步加强实习教学管理的通知	2018
33	华南理工大学大学生创新创业训练计划项目实施办法	2015
34	大学生创新创业成果认定为选修课学分实施细则（2020 年修订）	2020
35	华南理工大学大学生创新创业竞赛管理实施细则	2016
36	华南理工大学全日制本科生人文素质教育和创新能力培养计划实施办法（2017 年修订）	2017
37	华南理工大学实验室安全管理规定（2022 年修订）	2022

38	华南理工大学本科课程考试工作管理办法（2019 年修订）	2019
39	华南理工大学全日制本科学生考试违纪作弊处理办法（2017 年修订）	2017
40	华南理工大学关于建设师德师风长效机制的实施办法	2019
41	华南理工大学教师师德失范行为负面清单及处理办法（试行）	2019
42	华南理工大学教师本科教学工作规范（2015 年修订）	2015
43	华南理工大学教学事故认定与处理办法	2018
44	华南理工大学本科教学调停课管理规定	2021
45	华南理工大学教师教学能力提升计划（2021—2023 年）	2021
46	华南理工大学“教师教学荣誉体系”实施方案	2021
47	华南理工大学本科课堂教学质量评价实施办法	2013
48	华南理工大学“新工科人才培养试验区 2.0”实施方案	2022
49	华南理工大学广州国际校区全日制本科学生学籍管理办法	2021
50	华南理工大学广州国际校区全日制本科学生转专业管理办法（2022 年修订）	2022
51	华南理工大学广州国际校区全日制本科学生辅修专业及辅修学士学位管理办法	2021
52	华南理工大学广州国际校区全日制本科学生修读辅修微专业实施细则	2021
53	华南理工大学广州国际校区全日制本科学生参加国(境)外交流项目管理办法	2021
54	华南理工大学广州国际校区本科学生参加出国（境）交流资助办法	2021
55	华南理工大学广州国际校区全日制本科学生交流学习项目学分（学位）认定管理办法	2021
56	未来技术学院新教师授课管理办法	2021
57	未来技术学院学业导师管理办法	2021
58	未来技术学院师德师风评价办法	2022
59	未来技术学院学生转入管理办法	2022

II-2-2 科学研究					
II-2-2-1 本专业教师近 3 年科研工作总体情况					
教师参加科研比例		100%			
科研经费 (万元)	出版专著（含教材）（部）	发表学术论文 (篇)	获奖成果 (项)	鉴定成果 (项)	专利 (项)
9000	0	303	14	8	149
II-2-2-2 本专业教师近 3 年主要科研（含鉴定）成果（限 10 项）					
序号	成 果 名 称	姓 名	署名 次序	获奖名称、等级或鉴定单位、时间	
1	国家技术发明奖	徐向民	1	中共中央、国务院，2019.01	
2	中国图象图形学学会科技进步二等奖	徐雪妙	1	中国图象图形学学会，2022.12	
3	基于认知的类脑情感计算新架构与方法	徐向民	1	国家自然科学基金委员会，2021.01	
4	小样本条件下的自适应机器学习理论与模型生成（2020AAA0106900），国家科技部重大科技专项，2020.1-2023.12，100 万元	谭明奎	1	国家科技部重大科技专项，2020.01	
5	广东省教育教学成果二等奖；	徐向民	1	广东省教育厅，2021.08	
6	2021 年立项广东省“数字孪生人”重点实验室	徐向民	1	广东省科学技术厅，2022.02	
7	2023 年 6 月获批教育部智能孪生学科创新引智基地	徐向民	1	科技部、教育部高等学校学科创新引智计划，2023.06	
8	高性能 TOF 三维感知器件研发及视觉引导自主智能系统应用	贾奎	1	广东省科技厅，2022.09	
9	2022 年中国电子学会“科技进步一等奖”	谭明奎	1	中国电子学会，2022.02	
10	深圳市科学技术协会“优秀科技论文奖”	谭明奎	1	深圳市科学技术协会，2022.11	
II-2-2-3 本专业教师近 3 年有代表性的转化或被采用的科研成果（限 10 项）					
序号	成 果 名 称	姓 名	署名 次序	转化或应用情况	
1	超低功耗（μw 量级）自动语音识别和关键词检索嵌入式	刘琦	1	生物可解释性类脑神经网络研究，提出单脉冲时间编码方案和多模态信息融合的	

	子系统			脉冲神经网络，搭建了智能语音唤醒系统，能够检测 100 个关键词，精度达到 95%，功耗同比降低近 10 倍，与 NXP 和 Soitec 公司达成商业应用。
2	精神疾病 AI 辅助诊断与心理健康筛查	徐向民	1	自主研发了结合 SCL90 量表、MINI 量表、开放性问题为一体的多维度在线心理评测服务平台（一期系统、二期系统）。二期系统采用人工智能技术，对问题回答逻辑、问题背后的压力源、语音语言内容反应出的情绪状态进行了智能分析，同时后台接入了广州市脑科医院的专业心理医生，进行专业确认。目前该两套系统已服务华南理工大学在校学生近 2 万人
3	智能鞋系统	舒琳	1	在暨南大学附属第一医院（华侨医院）开展了糖尿病足监测、偏瘫病人康复过程步态监测的临床示范应用。提取了压力峰值、压力时间积分、压力梯度等特征，并采用机器学习方法建立基于足压的糖尿病足风险预警模型，以及偏瘫病人康复中的步态变化监测模型
4	柔性穿戴技术落地转化	徐向民，舒琳	1, 2	自主研发的压力传感器在华南理工大学的中山产研院成果落地企业，已通过 REACH、RoHS 认证，产品 SRRC（无线电信号）认证，产品生物兼容性认证。 自主研发的柔性干式电极在华南理工大学的中山产研院成果落地企业，已通过 REACH, RoHs, SGS 皮肤致敏测试等认证。基于干式电极，研发了国产 40 导联的脑电设备，已经用在部队某所。 自主开发的柔性脑电电极已通过 Reach、Rohs 等认证并量产，获空军军医大学、华为等单位逾百万元采购。孵化了优感科技、百步梯医疗等初创企业，获直通硅谷全国创新创业大赛行业团队组第一名。
5	互联网大数据文本预测与应用	徐进	1	微信高质量文章深度学习研究，提出文章结构网络，文本网络，特征网络的融合模型，为每天 200 万文章的质量分数，召回达到 94%，精度达到 83%，支撑微信生态上海量数据的文章阅读，商业价值过亿。
6	智慧能源技术转化应用	蒋怀光	1	研究成果已被成功应用到美国南部与西部大型可再生能源并网发电，新能源维护检测时间缩短 800 倍以上，整个系统实现高精度无人自动化，系统运行效率几何倍数上升，服务人口上百万。

7	智能通信技术转化应用	区俊辉	1	研究成果已被成功应用到华为与京信通信的产品上并且实现了大规模量产。其中，滤波天线技术已应用于华为多种基站天线产品中，采用该技术的各类基站天线发货量超过 10 万副，直接经济效益超亿元。团队在高线性高效率功放、数字预失真等方面的技术不仅突破了京信产品中的难题，而且大幅降低了产品成本，提升了产品竞争力，采用该技术的产品销售总额超过 30 亿元。
8	跨媒体智能实现数据融合与知识生成应用	徐向民	1	团队获“珠江人才团队”创新创业项目，与优必选等 AI 独角兽企业成立联合实验室。孵化初创企业声扬科技，跻身 2019 全球互联网大赛前十，并完成近亿元 A 轮融资，成果进入公安部、工商银行应用。
9	智能交互和智慧健康技术转化应用	靳战鹏	1	基于脑机接口的人机交互和身份认证技术已被 Google Research（谷歌研究院）应用于其面向未来神经计算方向的研究（Project X）。非接触式健康监控技术被 Samsung Research（三星研究院，Xerox Research（施乐研究院）应用于可穿戴和普适场景下的个人医疗产品。基于普适多模态感知的行为检测技术已被美的集团家用空调事业部应用于其智能家居产品线，提供了以用户为中心的高效节能的智能空调产品，大幅提升用户体验和实现智能物联网接入终端
10	超低功耗类脑计算模型与技术应用	刘琦	1	生物可解释性类脑神经网络研究，提出单脉冲时间编码方案和多模态信息融合的脉冲神经网络，搭建了智能语音唤醒系统，能够检测 100 个关键词，精度达到 95%，功耗同比降低近 10 倍，与 NXP 和 Soitec 公司达成商业应用。

II-2-2-4 本专业教师近 3 年发表的学术文章（含出版专著、教材）（限 10 项）

序号	名 称	姓 名 (注次序)	时间	刊物、会议名称或 出版单位	备注
1	ISNet: Individual Standardization Network for Speech Emotion Recognition	徐向民 (2)	2022	Audio Speech Language	通讯作者
2	Towards Accurate and Compact Architectures via Neural Architecture Transformer	谭明奎 (3)	2022	IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence	通讯作者
3	（论文）Discrimination-Aware Network Pruning for Deep Model Compression	谭明奎 (7)	2022	IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence	通讯作者

4	(论文) Graph Convolutional Module for Temporal Action Localization in Videos	谭明奎 (3)	2022	IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence	通讯作者
5	(论文) Improving Generative Adversarial Networks With Local Coordinate Coding	谭明奎 (6)	2022	IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence	通讯作者
6	Brain Connectivity Based Graph Convolutional Networks and Its Application to Infant Age Prediction	张鑫 (2)	2022	IEEE Transactions on Medical Imaging	通讯作者
7	Cross Parallax Attention Network for Stereo Image Super-Resolution	青春美 (2)	2022	IEEE Transactions on Multimedia	通讯作者
8	Cascade Graph Neural Networks for Few-shot Learning on Point Clouds	陈岑 (2)	2022	IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems	通讯作者
9	Multi-stage deep transfer learning for EmIoT-enabled human-computer interaction	刘琦 (2)	2022	IEEE Internet of Things Journal	通讯作者
10	A Two Stage Swarm Optimizer for Water Distribution Network Optimization	贾亚晖 (1)	2021	IEEE Transactions on Cybernetic	第一作者

II -2-2-5 本专业教师近 3 年承担的代表性科研项目 (限填 10 项)

序号	项 目 名 称	项目来源	起讫时间	经费 (万元)	姓名	承担工作
1	视听触多通道融合的自然人机交互系统	科技部“先进计算与新兴软件”重点专项	2022-至今	2350	徐向民	项目负责人
2	机器人智能交互新一代人工智能开放创新平台	广州市十四五规划重点科研平台	2022-至今	500	徐向民	项目负责人
3	多源信息融合的心肺功能评测康复关键技术及有效集成研究	科技部重大专项课题	2022-至今	300	舒琳	项目负责人
4	社区适老化工效学关键技术标准研究与应用	科技部重大专项课题	2022-至今	200	李哲林	项目负责人
5	国家级重要项目	国家级	2023-至今	155	蒋怀光	项目负责人
6	小样本条件下的自适应机器学习理论与模型生成	国家科技部重大科技专项	2020.1-2023.12	100	谭明奎	项目负责人
7	多源信息融合的心肺功能评测康复技术临床应用全周期综合评价	科技部重大专项	2022-至今	12	徐进	项目负责人
8	面向物联网的通信传能一体化高鲁棒整流天线研究	国家自然科学基金面上项目	2022-至今	53	区俊辉	项目负责人

9	III	面向不确定性路径规划的前瞻自适应遗传编程算法研究	国家自然科学基金青年科学基金项目	2022-至今	30	贾亚晖	项目负责人
	III-1	课堂教学与课程建设	国家自然科学基金青年基金	2022-至今	30	刘琦	项目负责人
10		可扩展的自适应深度矩阵补全：快速算法和理论分析					
III-1-1 课程资源建设							
III-1-1-1 公共课							
课 程 名 称		使 用 教 材				课时	
		教 材 名 称	主 编	出 版 单 位	出版年份		
中国近现代史纲要		中国近代史纲要（2021 年版）	本书编写组	高等教育出版社	2021	40	
思想道德与法治		思想道德与法治（2021 年版）	本书编写组	高等教育出版社	2021	40	
马克思主义基本原理		马克思主义基本原理（2021 年版）	本书编写组	高等教育出版社	2021	40	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2021 年版）	本书编写组	高等教育出版社	2021	48	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						40	
微积分 II（一）		Calculus(9th Edition) 原书第 9 版	(美)沃伯格,柏塞尔,里格登	机械工业出版社	2012	80	
微积分 II（二）						80	
线性代数与解析几何		Linear Algebra and Its Applications 线性代数及其应用第 5 版	[美]David C. Lay; Steven R. Lay; Judi J. McDonal	电子工业出版社	2020	48	
概率论与数理统计		Probability and Statistics	Devore.J.L.	高等教育出版社	2004	48	
学术英语与科技交流（一）、（二）		新时代大学学术英语视听说教程上册	韩金龙, 崔岭	上海外语教育出版社	2019	48+48	
		新时代大学学术英语综合教程上册	韩金龙, 崔岭	上海外语教育出版社	2018		
		新时代大学学术英语综合教程下册	韩金龙 等	上海外语教育出版社	2019		

	新时代大学学术英语 视听说教程下册	韩金龙, 崔岭 主编	上海外语教育 出版社	2019	
	通用学术英语短语词 汇教程	徐鹰	华南理工大学 出版社	2019	
	学术英语口语教程	徐鹰	外语教学与研 究出版社	2021	
大学英语	学术英语写作基础教 程	朱琳、韩金龙	华南理工大学 出版社	2020	
C++程序设计基础	C++大学教程	Paul Deitel	电子工业出版 社	2019	40
工程制图	工程制图（英汉双语） 第3版；计算机工程 制图习题集（第6版）	胡琳、程蓉； 潘鲁萍、陈亮	机械工业出版 社；华南理工大 学出版社	2021、2020	48
复变函数	复变函数及其应用	James Ward Brown Ruel V. Churchill	机械工业出版 社	2014	32
大学物理Ⅲ(一)	基础物理学（第7版） （改编版）	Halliday	高等教育出版 社	7版	64
大学物理实验（一）	大学物理实验	黄绍江、陈明 东	华南理工大学 出版社	2022	32
大学物理实验（二）					32
工程创新训练 I	机械制造工程训练教 程	郑志军、胡青 春	华南理工大学 出版社	2015	32
III-1-1-2 专业（专业基础）课					
课 程 名 称	使 用 教 材				课时
	教 材 名 称	主 编	出 版 单 位	出版时间	
工程导论	自编教材	专业教 师组	/	2021	16
大数据导论	自编教材	专业教 师组	/	2021	32
数据结构	数据结构与算法 分析 C++语言描 述（第四版）（英 文版）	Mark Allen Weiss	电子工业出版社	2017	56
离散数学	离散数学及其应 用（英文版 原书 第6版）	Kenneth H.Rosen	机械工业出版社	2020	64
高级语言程序设 计	C++ How to Program	Paul Deitel	Prentice Hall	2021	40
人工智能与 3D 视觉	人工智能与 3D 视 觉教程	徐雪 妙, 张	自编讲义	2022 年	40

		怀东			
计算机网络	计算机网络 第 8 版	谢希仁	电子工业出版社	2021	32
计算机安全与数据安全	计算机网络数据保密与安全	郝丽萍, 石坤泉	北京理工大学出版社	2021	32
计算机组成与体系结构	计算机组成与体系结构 性能设计 (英文版 原书第 10 版)	William Stallings	机械工业出版社	2018	64
数据库系统	Database system concepts[M](Sixth Edition)	Silberschatz A, Korth H F, Sudarshan S	New York: McGraw-Hill	2014	64
计算机与软件工程概论	软件工程概论	郑人杰等	机械工业出版社	2020	32
数据挖掘	数据挖掘 概念与技术	Micheline Kamber	机械工业出版社	2012	32
算法设计与分析	Introduction To The Design And Analysis Of A	Anany Levitin	Addison Wesley	2006	48
大数据平台构架与技术	大数据技术架构: 核心原理与应用实践	李智慧	电子工业出版社	2021	32
云计算与大数据平台	云计算与大数据	徐小龙	电子工业出版社	2021	32
神经网络与深度学习	神经网络与深度学习	邱锡鹏	机械工业出版社	2020	32
III-1-1-3 实验课					
课 程 名 称	使 用 教 材				课时
	教 材 名 称	主 编	出 版 单 位	出版时间	
大学物理实验 (一)	大学物理实验	黄绍江、陈明东	华南理工大学出版社	2022	32
大学物理实验 (二)					32
大数据导论案例设计	人工智能导论案例实验	专业教师组	自编教材	2021	16
数字信号处理实验	数字信号处理实验与课程设计教程 面向工程教育	戴虹	电子工业出版社	2020	16
III-1-1-4 教材建设					
使用近 3 年出版的新教材比例			使用省部级及以上获奖教材比例		

序号	编写出版或自编教材名称	主 编	编写内容 字 数	出版时间或 编写时间	出版或 使用情况
1	通用学术英语短语词汇教程	徐 鹰	约 33 万字	2019	对专业所有大一学生使用
2	学术英语写作基础教程	朱琳、 韩金龙	约 43 万字	2020	对专业所有大一学生使用
3	计算机工程制图习题集（第 6 版）	潘鲁 萍、陈 亮	约 24 万字	2020	对专业所有大一学生使用
4	大学物理实验	黄绍 江、陈 明东	约 22 万字	2022	对专业所有大一学生使用
5	机械制造工程训练教程	郑志 军、胡 青春	约 18 万字	2015	对专业所有大一学生使用
III-1-2 实践教学					
III-1-2-1 实习实践					
校外实习实践教学基地 （含 3 年内拟建，在名称后标注“▲”）					
序号	单 位 名 称	是否有 协 议	承担的教学任务		每次接受 学生人数
1	百 度	是	《工程导论》实践提供平台 与项目辅导		80
2	奥比中光	是	《人工智能与 3D 视觉》课程提供应 用案例和项目辅导		90
3	腾 讯	是	《人工智能导论》案例实践项目实 施平台，提供开源人才培养计划		80
4	科大讯飞	在建	《自然语言处理》		80
5	优必选	在建	《机器学习》		80
校内、外实习实践教学具体安排及管理相关情况					

本专业重视学生实习实践经历的积累和技能的提升，已和百度、腾讯、奥比中光等知名企业共建了校内外协同育人实践平台。各平台的实习时间教学具体安排及管理相关情况如下：

(1) 以《工程导论》专业必修课为依托与百度开展协同育人，基于项目制教学模式，开放式自主选题，与科技企业前沿技术紧密融合，由专业任课教师组组成校内教学组，教授专业知识；同时，由百度专家组成项目辅导组，对学生自主选题的项目进行全方位辅导，并提供百度人工智能与大数据平台给予学生使用。课程考核采用“比武”方式，各组队学生进行项目演示，由专业教师组与百度技术专家组成评委，对学生的项目进行评比。该课程平均每年产生超过 25 个具有孵化潜力的创新创业项目，部分项目已获得省级、校级科创项目立项。

(2) 以《人工智能导论》案例实践这一专业必修课为依托与腾讯开展协同育人。首先，依托课程由校内专业教师组提供基础知识培训，然后组织学生参与“腾讯犀牛鸟开源人才培养计划”，该计划包括基础培训、进阶研学、项目实战三个环节，最后进行项目制考核。经过协同培养，多名专业学生出色完成了课程并获腾讯颁发“优秀学生”称号。

(3) 与奥比中光开发者社区联合成立的 3D 视觉人才培养社区，由学院提供基础场地和师资，由企业提供科研仪器、原型样机和开源平台，同时依托学院人工智能协会开展相关活动。该协同育人项目致力于帮助对 AI 和 3D 视觉的学生更快速地了解 3D 视觉技术发展与应用前景，共建《人工智能与 3D 视觉》课程。

同时，依托《自然语言处理》专业课程，与科大讯飞在建协同育人基地，打通实习、联合指导等渠道；依托《机器学习》专业课程，建立联合指导机制；专业积极开拓校内外实习实践教学渠道，未来将进一步推动与科大讯飞、京东、广东省无线电集团等知名企业单位合作，建立协同育人平台。

III-1-2-2 专业实验室情况

序号	实 验 室 名 称 (含 3 年内拟建，在名称后标注“▲”)	实验室面积 (M ²)	实 验 室 人员配备 (人)	仪器设备 (台、件)		仪器设备 总值 (万元)
				合计	万元以上	
1	人工智能硬件实训室	250	1	74	20	159.5
2	大数据综合实验室	250	1	35	4	199.905
3	混合现实与智能交互 实验室	330	1	4	19	379.08
4	人工智能硬件 实训室	250	1	74	20	159.5
5	大数据综合实验室	250	1	35	4	199.905

6	混合现实与智能交互实验室	330	1	4	19	379.08
7	阿里联合实验室▲	330	1			
III-1-2-3 专业实验室仪器设备一览表（指单价高于 800 元的教学仪器设备，本表可另附页续）						
序号	仪器设备名称 （含 3 年内拟购， 在名称后标注“▲”）	品牌及型号、规格	数量	单价（元）	国别、厂家	出 厂 年 份
1	实训一体机及平台	Intel Xeon gold 6248R*6/4T*6/32G*36/Nvidia A10*9	1	1470000	广东图灵智新技术有限公司	2022
2	边缘终端	i7-1165G7/480G/16G/液晶 27	31	9150	intel	2022
3	智能车套装	金属积木机器人大学高级比赛套装	3	81800	上海鲸鱼机器人科技有限公司	2022
4	人机交互教学平台	10.1 英寸屏幕/摄像头 6 个/红外传感器 5 个	3	92000	北京猎户星空科技有限公司	2022
5	产业机械臂	精度≤0.1mm/负载≥5kg	3	60000	北京猎户星空科技有限公司	2022
6	AI 小车教学套件	尺寸 200*120*86	12	8650	亿创宏达	2022
7	无人机竞赛开发平台	碳纤维机身，载荷≥0.4Kg	10	12800	中科浩电	2022
8	基础算力终端及教学平台	2 颗 CPU/128g 内存 /3*480GB SSD	1	210000	联想	2022
9	AI 光学动作捕捉系统	工作帧数 30-260fps	1	244820	轻威	2022
10	教学一体机	i5-9500T/8G/1T/液晶 23.8	37	5200	惠普	2022
11	智慧黑板	液晶 86 英寸/分辨率 3840*2160	1	38000	广州视睿电子科技有限公司	2022
12	算力支撑终端及 AI 专业课程体系	1 颗 CPU/128g 内存 /3*480GB SSD	1	164000	联想	2022
13	接入交换机	24 个千兆以太网端口/4 个万兆 SFP+	3	3600	华为	2022
14	路由器	转发性能 9Mpps/插槽：4*SIC+2*WSIC	1	4400	华为	2022
15	机柜	2200*1200*600	1	9800	图腾	2022
16	信号发生器	最高输出频率 25MHz,通道数 2CH, 采样率 200Msa/s	1	2700	普源精电	2022
17	示波器	模拟带宽 100MHz, 模拟通道数 4, 最高实时采样率 1GSa/s	1	5700	普源精电	2022

18	电源	60V 5A	1	1200	艾德克斯电子(南京)有限公司	2022
19	电源	60V 8A	1	1900	艾德克斯电子(南京)有限公司	2022
20	智能研讨屏	液晶 86 寸	1	51500	广州视臻信息科技有限公司	2022
21	智能研讨屏	液晶 75 寸	3	27500	广州视臻信息科技有限公司	2022
22	电池柜	590*460*890	1	1450	深圳市嘉荣工业设备有限公司	2022
23	真空泵	*	1	3850	真空泵	2013

III-1-2-4 实验及综合性、设计性实验开设一览表

序号	有实验的课程名称	课程要求		项 目 名 称 (综合性、设计性实验在项目名称后标注“▲”)	学时
		必修	选修		
1	数据结构	√		(1) 列表, 堆栈和队列▲ (2) 二叉树和非二叉树▲ (3) 排序和搜索▲ (4) 索引和图表▲	共 16 学时, 分 4 次, 每次 4 学时
2	Python 语言程序设计	√		(1) Python 项目的创建 (2) Python 的数据类型 (3) Python 的程序控制结构 (4) Python 的自定义函数 (5) Python 的组合数据类型 (6) Python 的模块化编程 (7) Python 中的文件读写编程 (8) 基于 Python 语言的大项目训练▲	共 16 学时, 分 8 次, 每次 2 学时
3	高级语言程序设计	√		(1) 指针、应用、结构体的使用▲ (2) 类的基本实现方法▲ (3) 继承与多态的实现▲ (4) 文件读写实现▲	共 8 学时, 分 4 次, 每次 2 学时
4	计算机组成与体系结构	√		(1) 进位加法器实验 (2) 运算器实验 (3) 存储器实验 (4) 微程序控制器实验	共 16 学时, 分 4 次, 每次 4 学时

5	数据库系统	√		(1) Sql Server 的基本使用 ▲ (2) 数据定义 ▲ (3) 简单 SQL 查询 ▲ (4) 嵌套 SQL 查询 ▲ (5) 数据操作 ▲ (6) 视图 ▲ (7) 索引 ▲ (8) 复杂 SQL 查询 ▲	共 16 学时，分 8 次，每次 2 学时
6	Java 程序设计		√	(1) 基本数据处理 (2) .函数的使用、字符串及类的定义 (3) 设计一个资源管理库 ▲ (4) 设计类完成一个输入字符串控制的小游戏，实现程序的可扩展性 ▲	共 16 学时，分 4 次，每次 4 学时
7	机器学习		√	(1) 决策树 ▲ (2) 朴素贝叶斯 ▲ (3) 逻辑回归 ▲ (4) EM 算法 ▲ (5) K 均值聚类算法 ▲ (6) Adaboost ▲ (7) 基于高斯混合模型的异常值检测 ▲ (8) 支持向量机(SVM) ▲	共 16 学时，分 8 次，每次 2 学时
8	算法设计与分析		√	(1) IT 企业的技术算法题 ▲ (2) ACM 竞赛题 ▲ (3) 实际工程算法问题 ▲	实验项目选做其一：每个项目共 16 学时
9	人工智能与 3D 视觉		√	(1) 3D 数据取流 ▲ (2) 3D 透视变换 ▲ (2) 3D 数据预处理 ▲ (4) 3D 人体检测 ▲ (5) 3D 人体追踪 ▲ (6) 3D 人体行为分析 ▲	共 16 学时，分 6 次
10	计算机网络	√		(1) 抓包分析	共 16 学时，分 4 次，每次 4 学时
III-2 教育研究					
III-2-1 教学改革与建设研究					
III-2-1-1 本专业教师近 3 年获省部级及以上优秀教学成果、教材奖情况					

序号	获奖类别	获奖等级	获奖成果名称	主要完成人	获奖年度
1	广东省教育教学成果奖	一等奖	新工科电子信息专业工程科技创新人才培养探索	徐向民，晋建秀，余翔宇，秦慧平，靳贵平，向友君，殷瑞祥	2020.3
2	广东省教育教学成果奖	二等奖	面向人文科技融合性挑战的电子信息技术跨学科专业改革探索与实践	徐向民、廖丹、舒琳、靳贵平、梁凌宇、解丽霞、黄建榕	2022.5

III-2-1-2 本专业教师近3年教学改革研究项目

序号	课题编号	课 题 名 称	来源	启讫时间	负责人	承 担 工 作
1	x2wj/C9223111	基于校企合作的开放式项目制实践教学研究	华南理工大学	2022.06-2023.06	舒琳	负责人
2	x2wj/C9223134	基于百度AI平台的大数据类实验教学实践	华南理工大学	2022.06-2024.05	邓佳丽	负责人
3	x2wj/C9226530	基于人工智能的分布式交通系统污染估计与预测	华南理工大学	2022.04-2024.04	蒋怀光	负责人
4						

III-3-1 管理队伍结构

序号	机构名称	专职管理人员数	其中具有中级以上职称或硕士以上学位人数
1	学院办公室	6	6
2	教学委员会	8	8
3	专业学科建设专家小组	7	7
4	安全工作小组	7	7
5	师德师风小组	7	7
6	转专业小组	10	10
7	学生创新创业指导委员会	5	5

IV 教学条件与利用

IV-1 图书资料和校园网建设与利用

3 年内本专业图书文献资料购置经费									
中文藏书量(万册)	1.6212	中文藏书量(万册)	1.6212	中文藏书量(万册)	1.6212	中文藏书量(万册)	153	外文期刊(种)	50
中文电子图书(万册)	4.5185	中文电子图书(万册)	4.5185	中文电子图书(万册)	4.5185	中文电子图书(万册)	1324	外文电子期刊(种)	1171
<p>订购主要专业期刊、重要图书的名称、刊物主办单位、册数、时间(注明已订购或拟3年内订购)</p> <p>主要订购 Springer、爱思唯尔、IEEE 的专业期刊。</p> <p>(1) 北京邮电大学学报 孙梅声, 北京邮电大学主编 该刊编辑部 1994~</p> <p>(2) 上海理工大学学报 上海理工大学主办 该刊编辑部 1998~</p> <p>(3) 电子科技大学学报 该刊编委会 电子科技大学 1989~</p> <p>(4) 模式识别与人工智能 戴汝为, 中科院智能机械研究所主编 该刊编辑部 1989~</p> <p>(5) 振动、测试与诊断 南京航空学院, 中国振动工程学会动态测试学会, 全国高校机械工程测试技术研究会主办 南京航空学院振动工程研究所 1989~</p> <p>(6) 光学精密工程 该刊编委会 该刊编辑部 1993~</p> <p>(7) 光通信技术 邹自立, 电子工业部第34研究所主编 该刊编辑部 1985~</p> <p>(8) 中国激光 该刊编委会 科学出版社 1983~</p> <p>(9) 激光与光电子学进展 邓锡铭, 中国光学学会主编 该刊编辑部 1995~</p> <p>(10) 传感技术学报 顾冠群, 国家教委全国高校传感技术研究会主编 东南大学出版社 1989~</p> <p>(11) 电子测量与仪器学报 周立基, 中国电子学会主编 中国电子学会电子测量与仪器学会 1985~</p> <p>(12) 数据采集与处理 何振亚[等]主编 1988~</p> <p>(13) 自动化学报 该刊编委会 科学出版社 1963~</p> <p>(14) 控制与决策 东北工学院主办 该刊编委会 1986~</p> <p>(15) 信号处理 信号处理学会主办 中国电子学会信号处理学会等 1985~</p> <p>(16) 计算机工程与科学 国防科技大学, 国防科学技术大学计算机研究所主办 国防科技大学计算机研究所 1979~</p> <p>(17) 计算机工程与设计 该刊编委会 航空航天部二院 706 所 1980~</p> <p>(18) 计算机研究与发展 该刊编委会 科学出版社 1982~</p> <p>(19) 计算机科学 中国科学技术情报研究所重庆分所 四川省科学技术文献出版社重庆分社 19??~</p> <p>(20) 计算机辅助设计与图形学学报 刘慎权, 中国计算机学会主编 科学出版社 1989~</p> <p>(21) 计算机学报 该刊编委会 科学出版社 1978~</p> <p>(22) 计算机应用研究 张执谦, 四川省电子计算机应用研究中心主编 该刊编辑部 1984~</p> <p>(23) 计算机应用 该刊编委会 该刊编辑部 1984~</p> <p>(24) 微型计算机 中国科学技术情报研究所重庆分所 科学技术文献出版社重庆分社 1981~</p> <p>(25) 电子学报 王守觉, 中国电子学会主编 中国电子学会 1962~</p> <p>(26) 微电子学与计算机 微电子学与计算机杂志社 微电子学与计算机杂志社 1974~</p> <p>(27) 通信学报 该刊编委会 人民邮电出版社 1980~</p> <p>(28) 信息与控制 中国自动化学会该刊编委会 该刊编委会 1978~</p> <p>(29) 软件学报 中国科学院软件研究所主办 该刊编辑部 1990~</p> <p>(30) 微型电脑应用 白英彩[等]主编 上海交通大学出版社 1984~86;1988~</p> <p>(31) 系统工程与电子技术 航空航天工业部第二研究院主办 该刊编辑部 1979~</p> <p>(32) 微处理机 关胜林, 机械电子工业部东北微电子研究所主编 机械电子工业部东北微电子研究所 1979~</p>									

- (33) ACM transactions on information systems Association for Computing Machinery The Association 1989-
- (34) Communications of the ACM Association for Computing Machinery The Association 1959-
- (35) Control engineering American Business Press 1954-
- (36) Electrical review Reed Business Publishing, Enterprise Division 1892-
- (37) Machine design Penton Publishing Co. 1929-
- (38) Measurement and Control Institute of Measurement and Control
- (39) Measurement science & technology Institute of Physics 1990-
- (40) Journal of the Audio Engineering Society Audio Engineering Society
- (41) 机器人 该刊编委会 该刊编委会 1987-
- (42) 传感器世界 国家科委高技术研究发展中心 《传感器世界》杂志社 1995-
- (43) ACM computing surveys Association for Computing Machinery The Association 1971-
- (44) The International journal of robotics research MIT Press 1982-
- (45) ACM transactions on graphics Association for Computing Machinery The Association 1982-
- (46) Multimedia tools and applications Kluwer Academic Publishers 1995-
- (47) 计算机测量与控制 陶家渠, 中国计算机自动测量与控制技术协会主编 该刊编辑部 1993~
- (48) 电子与信息学报 社会科学文献出版, 国家自然科学基金委员会信息科学部主办 科学出版社 2001~
- (49) 高性能计算技术 该刊编辑部 2002.6~
- (50) 程序员 《全球科技经济了望》杂志社《程序员》编辑部编辑 《全球科技经济了望》杂志社《程序员》编辑部 2001~
- (51) 计算机与数字工程 《计算机与数字工程》编辑部[发行] 1994-
- (52) 信息技术 《信息技术》编辑部编辑 《信息技术》编辑部 1977-
- (53) 人工智能与创新创业 许磊主编 电子工业出版社 2018
- (54) 人工智能 陈万米 ...[等] 主编 上海科学普及出版社 2018
- (55) 工业机器人操作与编程 主编王素娟 华中科技大学出版社 2018
- (56) 图解深度学习与神经网络 张平编著 电子工业出版社 2018
- (57) 数字图像处理 韩九强, 杨磊著 西安交通大学出版社 2018



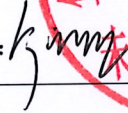

订购主要数字资源的时间和名称(含电子图书、期刊、全文数据库、文摘索引数据库等, 注明已订购或拟3年内订购)

- (1) Elsevier ScienceDirect 图书,期刊
- (2) Engineering Village Compendex 会议论文,期刊
- (3) 万方数据知识服务平台 期刊
- (4) Inspec 图书,学位论文,会议论文,期刊,其他,专利
- (5) MathSciNet 图书,会议论文,期刊
- (6) Springer Nature 电子图书 图书,会议论文
- (7) Springer 电子期刊 期刊
- (8) Taylor & Francis 期刊数据库 期刊
- (9) Thomson Reuters Westlaw Classic 图书,期刊,其他,报纸
- (10) Wiley Online Library 百科/参考工具,图书,期刊,其他
- (11) Academic Search Complete 图书,期刊
- (12) Business Source Complete 图书,期刊,报纸
- (13) EBSCO 园林园艺索摘数据库 图书,期刊
- (14) JCR 其他

- (15) Nature 电子期刊 期刊
 (16) Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 期刊
 (17) PQDT 学位论文全文 学位论文
 (18) ESI 数值
 (19) ABI/INFORM Collection(ABI/INFORMABI/INFORM 商业和经济管理资源全文数据库) 期刊
 (20) Innography 高端专利分析数据库 专利
 (21) DIALOG 国际联机系统 学位论文,会议论文,期刊,专利
 (22) 网上报告厅 多媒体资源
 (23) 人大复印报刊资料系列数据库 期刊
 (24) INFOBANK 高校财经数据库 期刊,其他,报纸
 (25) 设计师之家-中文音视频 其他
 (26) 维普中文期刊数据库 期刊
 (27) 万方医学网 期刊
 (28) IOP 电子期刊会议论文,期刊
 (29) 龙源人文电子阅览室 图书,期刊
 (30) MET 全民英语学习资源库 其他
 (31) MeTeL 外文多媒体教学资源库 其他
 (32) SpecialSci 国道外文专题数据库 期刊
 (33) Chinese Social Sciences Citation Index 期刊
 (34) 北大法宝 信息资讯
 (35) incoPat 全球科技分析运营平台 专利
 (36) CNIPR 专利信息服务平台

IV-2 经费投入

3 年内学校年均向本专业拟投入专业建设经费		229.5 万元
序号	主 要 用 途	金 额（万元）
1	设备购置费	492.8
2	实验室条件改善经费	150
3	学生国际交流经费	43
4	学生活动经费	2.75
共 计		688.55

V 审核意见	
专业自评意见	<p>(对照国家要求自评意见, 不超过 600 字。)</p> <p>数据科学与大数据技术专业定位清晰, 定位确定依据明确, 符合教育部落实国家《促进大数据发展行动纲要》以及大湾区大数据产业的发展需要。专业建设规划科学合理、思路清晰, 且经过多轮论证。人才培养方案符合国家要求, 符合学校以及国际校区对人才培养目标的总体要求。设置课程体系科学, 其中以赛促学、探究性学习等机制较有特色。专业生师比达到国家办学条件要求。教师队伍 100% 具有博士学位, 教学水平和科学研究水平优良, 曾获多项教学成果奖以及国家/部省重大项目。专业所有课程 100% 具有教学大纲与日历, 教学内容契合本专业人才培养目标, 教材管理规范, 全面引进领域国外先进教材。有效利用网络教学资源开展探究式教学、翻转课堂等, 使用效果良好。教学管理制度规范完备, 形成常态化多渠道的教学检查机制, 质量监控纳入学校本科教学质量白皮书监控体系。专业实验室设备健全, 专业图书购买可全面满足教学需求, 教学经费投入比例较高且逐年增长。</p> <p>总体上, 本专业满足国家、广东省对学士学位授予专业的要求。</p> <p>专业负责人(签章):  2023 年 3 月 22 日</p>
院系审核意见	<p></p> <p>院系负责人(签章):   2023 年 3 月 22 日</p>
单位学位评定委员会意见 *	<p>单位学位评定委员会主席(签章): _____ 年 月 日</p>
申请单位承诺	<p>上述材料真实可靠、准确无误, 不涉及国家秘密并可在互联网上公示及公开评审, 其一切后果和法律责任由我单位承担。</p> <p>单位公章 年 月 日</p>

* 申请新增学位授权单位此栏由单位学术评定委员会(主席)签章。

数据科学与大数据技术

Data Science and Big Data Technology

专业代码: 080910T

学 制: 4 年

Program Code: 080910T

Duration: 4 years

培养目标 (Educational Objectives)

培养热爱祖国，坚持社会主义道路，德、智、体、美、劳全面发展，具有扎实的数据科学与大数据技术基础，知识面广，实践动手能力强的研究型或工程型数据科学领军人才：具备大数据领域基础知识、基本技能和科学研究的基本素质；具有应用大数据技术理论和方法进行数据建模和高效分析与处理行业关键性技术问题的综合能力；具有强烈的社会责任感，具有良好的职业道德、敬业精神、英语能力和国际视野；具有源头创新和引领行业技术发展的潜质，具有终身学习并适应大数据领域新发展的能力；适应独立和团队工作环境，成为推动大数据技术在互联网、金融、教育、医疗、物流等相关行业应用创新的数据科学人才。

To cultivate researchers and engineers in big data science who are patriotic, adhere to the undertaking of socialist development with Chinese characteristics and are well-developed morally, intelligently, physically, aesthetically and with a hard-working spirit. The one who has a solid theoretical knowledge in data science and big data technology and a good command of English; the one who is both well-read and have strong practical skills; the one that has a basic knowledge, technical skills and research abilities in the field of big data; the one that has comprehensive abilities to build data models and analyze key industrial problems using big data technology theories and methodologies; the one that has a strong sense of society, of professionalism and work well in a team; the one that has a global outlook and strong technical expertise; the one that has the potential to create, to innovate and to become a leader in technological advancement; the one that is able to pursue lifelong learning and to adapt to the innovation and development of big data science; the one that could work independently and as a team member to promote big data technology innovation in internet, finance, education, health, logistics sectors and so on.

毕业要求 (Student Outcomes)

№1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决大数据领域复杂工程问题。

№1.1 能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知表述大数据领域工程问题，并建立具体对象的数学模型；

№1.2 能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知解释模型的物理含义，对模型进行正确的推理和解答；

№1.3 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于大数据领域工程问题的分析、计算和设计。

№1.4 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于大数据领域工程问题的解决方案的比较与综合。

№2.问题分析：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大数据领域相关复杂工程问题，以获得有效结论。

№2.1 对大数据相关工程问题，能分析其需求，给出任务目标的需求描述，并识别其面临的各种制约条件。

№2.2 对大数据相关工程问题，能根据需求描述，建立解决问题的抽象模型。

№2.3 对大数据相关工程问题，能根据所建立的抽象模型，通过文献检索与资料查询等方式获取知识和方法，对问题进行分析，并得出有效结论。

№3.解决方案：能够设计针对大数据领域相关复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№3.1 针对特定需求，能对大数据领域中的相关工程问题进行分解和细化，能够进行模块的设计与开发。

№3.2 了解大数据领域技术发展的现状与趋势，能够在方案设计中体现创新意识。

№3.3 结合社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素，综合考虑复杂工程问题的应用背景、系统特性、设计流程等因素，分析对比候选方案的可行性和性能，确定解决方案。

№4.研究能力：能够基于科学原理并采用科学方法对大数据领域相关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。

№4.1 能够基于科学原理并采用科学方法进行大数据领域的相关复杂工程问题的系统分析和建模。

№4.2 能够针对复杂工程系统进行实验方案设计、实验平台搭建、实验数据获取。

№4.3 能够对实验数据进行信息综合分析，并得到合理有效的结论，反馈到工程设计实践中。

№5.使用现代工具：能够针对大数据领域相关复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

№5.1 能恰当使用计算机软件技术及算法仿真工具，完成大数据系统中的复杂工程问题的模拟与仿真分析，能理解其局限性。

№5.2 能熟练使用仪器工具观察分析大数据系统性能，能运用图表、公式等手段表达和解决大数据的设计问题，能理解其局限性。

№6.工程与社会：能够基于大数据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。

№6.1 具备社会、健康、法律、安全以及文化的基本知识和素养。

№6.2 能够合理评价大数据领域相关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复杂工程问题的大数据专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

№7.1 了解大数据相关产业、大数据服务业相关的方针、政策与法律法规。

№7.2 理解大数据产业与环境的关系，理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，理解用技术手段降低其负面影响的作用与其局限性。

№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。

№8.1 具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神，理解应担负的社会责任。

№8.2 能够在大数据项目实践中理解并遵守工程职业道德和规范，具有法律意识，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

№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。

№9.1 能够在大数据领域相关研究、开发和生产的团队中承担个体和成员角色，具有团队合作精神或意识；

№9.2 能够在多学科背景下充分理解和消化其他学科的知识和方法，掌握团队合作的组织管理方式，具有团队负责人意识。

№10.沟通能力：能够就大数据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。

№10.1 具有良好的表达能力，能够就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。

№10.2 具备运用外语的能力和一定的国际视野，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。

№11.1 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，能够识别大数据领域相关工程项目管理与经济决策中的关键因素。

№11.2 能够将工程管理原理和经济决策方法运用于跨学科的复杂工程项目中。

№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。

№12.1 理解不断探索和学习的必要性，具有自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径。

№12.2 具有自主学习意识和终身学习的意识，能够根据社会环境和个人角色变化有不断学习和适应发展的能力。

№1.Engineering Knowledge: An ability to apply knowledge of mathematics, science, engineering fundamentals and engineering specialization to the solution of complex engineering problems.

№1.1 Being able to apply knowledge in mathematics, natural sciences, engineering fundamentals and Big Data to describe Big Data-related engineering problems, and to establish mathematical models of related subjects;

№1.2 Being able to explain the physical meaning of said models using knowledge in mathematics, natural sciences, engineering fundamentals and Big Data, and to make proper reasoning and explanation to the models.

№1.3 Being able to analyze, compute and design Big Data -related problems using knowledge in mathematics, natural sciences, engineering fundamentals and Big Data.

№1.4 Being able to compare and combine solutions using knowledge in mathematics, natural sciences, engineering fundamentals and Big Data.

№2.Problem Analysis: An ability to identify, formulate and analyze complex engineering problems, reaching to substantiated conclusions using basic principles of mathematics, science, and engineering.

№2.1 Being able to analyze what is required to solve a particular Big Data -related engineering problem, describe detailed requirements and identify potential constraints before reaching target outcomes

№2.2 Being able to build abstract models according to the descriptions of detailed requirements of a particular Big Data-related engineering problem

№2.3 Being able acquire knowledge and methodology through literature retrieval and material searching, analyze problems and reach effective conclusions according to the abstract model established to solve a particular Big Data -related engineering problem.

№3.Design/Development Solutions: An ability to design solutions for complex engineering problems and innovatively design systems, components or process that meet specific needs with societal, public health, safety, legal, cultural and environmental considerations.

№3.1 Being able to design and develop software modules after careful disintegration and division of Big Data-related engineering problems according to specific needs.

№3.2 Being able to catch up with the current status and trends in Big Data-related technological development and to demonstrate innovation in the solution design.

№3.3 Being able to compare the feasibility and performance of different solutions and choose the better ones taking into consideration the background of said complex engineering problems, systematic characters used and procedures of designing etc. with an overall assessment on social, health, safety, legal, cultural and environmental concerns.

№4.Research: An ability to conduct investigations of complex engineering problems based on scientific theories and adopting scientific methods including design of experiments, analysis and interpretation of data and synthesis of information to provide valid conclusions.

№4.1 Being able to perform systematic analysis and build models on Big Data -related complex engineering problems based on scientific principles and using scientific methods.

№4.2 Being able to design experiments, build experimental platforms, and acquire data for complex engineering systems.

№4.3 Being able to conduct comprehensive information analysis on the data acquired, and to reach reasonable and effective conclusion that in turn guides solution design.

№5.Applying Modern Tools: An ability to create, select and apply appropriate techniques, resources, and modern engineering and IT tools, including prediction and modelling, to complex engineering activities, with an understanding of the limitations.

№5.1 Being able to develop, choose and use proper technology, resources, modern engineering and information technology tools to predict and simulate complex Big Data -related engineering problems and understand its constraints.

№5.2 Being able to use instruments well to observe and analyze the performance of Big Data systems, and to use diagrams, formulas and others to express and solve Big Data design problems with awareness of its limitations.

№6.Engineering and Society: An ability to apply reasoning informed by contextual knowledge to assess societal, health, safety, legal and cultural issues and the consequent responsibilities relevant to professional engineering practice.

№6.1 Being well-equipped with basic knowledge of society, health, law, safety and culture.

№6.2 Being able to give a reasonable evaluation on the impact of Big Data -related engineering practices and complex engineering problem solutions on society, health, safety, law, and culture, with an understanding of duties that needs to be undertaken.

№7.Environment and Sustainable Development: An ability to understand and evaluate the impact of professional engineering solutions in environmental and societal contexts and demonstrate knowledge of and need for sustainable development.

№7.1 Having a good knowledge of the guidelines, policies, laws and regulations on Big Data -related industries and service sectors.

№7.2 Having a good understanding of the relation between Big Data industry and the environment, of the impact of engineering practice on environment and the sustainable

development of society, and of the role technology can play in reducing these negative impacts and its constrain.

№8. Professional Standards: An understanding of humanity science and social responsibility, being able to understand and abide by professional ethics and standards responsibly in engineering practice.

№8.1 Having a good knowledge in humanities, developing strong critical thinking, interpersonal skills, and scientific spirit, with an awareness of the social responsibilities that needs to be undertaken.

№8.2 Being able to understand and abide by professional ethic and norms during the carrying-out of Big Data projects, having a good legal sense and being ready to take responsibility for the country and the society.

№9. Individual and Teams: An ability to function effectively as an individual, and as a member or leader in diverse teams and in multi-disciplinary settings.

№9.1 Being able to work well with team members in Big Data -related research, development and production projects;

№9.2 Being able to understand and learn knowledge and methods of other disciplines in a multi-disciplinary team, to engage in the management of the team and act with good leadership skills.

№10. Communication: An ability to communicate effectively on complex engineering problems with the engineering community and with society at large, such as being able to comprehend and write effective reports and design documentation, make effective presentations, give and receive clear instructions, and communicate in cross-cultural contexts with international perspective.

№10.1 Being able to express oneself well and conduct effective communication with peers and the public on complex engineering problems by ways of report-writing, designing, public speech, instruction responding etc.

№10.2 Having a good command of foreign languages and global outlook, and being able to communicate in a cross-cultural context.

№11. Project Management: Demonstrate knowledge and understanding of engineering management principles and methods of economic decision-making, to function in

multidisciplinary environments.

№11.1 Being able to understand and master management fundamental in engineering and economic decision-making methods, and to identify key factors in the managing and economic decision-making of Big Data related projects.

№11.2 Being able to apply knowledge in engineering management and economics in complex interdisciplinary engineering projects.

№12.Lifelong Learning: A recognition of the need for, and an ability to engage in independent and life-long learning with the ability to learn continuously and adapt to new developments.

№12.1 Understanding the need of continuous study, being able to study independently and knowing ways to expand knowledge and improve oneself.

№12.2 Having a good sense of independent learning and lifelong learning, and being able to learn continuously and adapt to the surroundings.

专业简介（Program Profile）

数据科学与大数据技术专业依托珠三角大数据产业优势，紧密围绕产业需求，突出大数据行业前沿发展，深入推进学科交叉，培养具有国际视野的高水平国际化大数据精英人才。本专业注重实践环节和创新能力培养，突出理论课与实训课相结合的培养特色，强化工程训练，实现国际接轨，造就基础扎实、工程能力强、英语和协作能力好的复合型大数据研究与工程人才。

本专业涉及包括自然科学、工程技术、信息技术的大量理论知识与技术方法，聚焦行业需求，注重前沿交叉，深耕产学合作，注重国际交流与校企合作。学生毕业后可以继续攻读相关领域的硕士博士，也可以在国家机关和企事业单位从事大数据研究、大数据分析、大数据应用、大数据决策等工作。

The program of Data Science and Big Data Technology aims to cultivate top talents in big data with a global outlook. The design of the program takes full advantages of local industrial resources in big data, catering to the needs of the industry and with an eye on the latest development in this area. We emphasize the cultivation of practical skills and innovation abilities in its students by combining theoretical courses with practice course. Engineering skills of the students are constantly strengthened during their 4-year study. We are dedicated

to educating all-round high-caliber big data researchers and engineers who has a solid basic knowledge, good engineering skills, English-proficient and with good teamwork spirit.

The program involves courses that introduce rich theoretical knowledge and technical methods in natural science, engineering technology, and information technology. With particular focus on current industrial needs and emphasis on inter-disciplinary teaching, we are constantly deepening our industry-university ties and expanding international exchanges. Upon graduation, students can choose between pursuing master or doctoral level study, and conducting big data research, analysis, application or decision-making in governmental departments or companies,

专业特色 (Program Features)

本专业通过国际及产业师资力量，开设在数据科学、大数据、人工智能、计算智能和云计算等领域方向的国际化前沿课程及产学研融合课程，培养学生在数据科学与大数据技术领域的创新研究和工程实践能力。

This program provides courses in Data Science, Big Data, Artificial Intelligence, Computational Intelligence, Cloud Computing and many others that are characterized with international and industrial elements by introducing faculty teams internationally and from the industrial sectors. We aims to cultivate innovative research ability and practical engineering skills in the area of data science and big data technology in students.

授予学位 (Degree Conferred)

工学学士学位 Bachelor of Engineering

核心课程 (Core Courses)

大数据导论、数据结构、计算机网络、计算机安全与数据安全、计算机组成与体系结构、操作系统、数据库系统、计算机与软件工程概论、数据挖掘、算法设计与分析、大数据平台构架与技术、云计算与大数据平台、神经网络与深度学习。

Introduction to Big Data, Data Structures, Computer Network, Computer Security and Data Security, Computer Organization and Architecture, Operating System, Database System, Introduction to Computer and Software Engineering, Data Mining, Algorithm Design and

Analysis, Architecture and Technology of Big Data Platform, Cloud Computing and Big Data Platform, Neural Network and Deep Learning.

特色课程（Featured Courses）

- 新生研讨课：工程导论 I
- 专题研讨课：工程导论 I
- 慕课：数据结构
- 学科前沿课：云计算与大数据平台
- 跨学科课程：神经网络与深度学习
- 本研共享课：大数据平台构架与技术
- 校企合作课：计算机与软件工程概论、IT 商业模式与创业、大数据应用案例与实践
- 竞教结合：算法设计与分析、数据结构
- 创新实践课：IT 商业模式与创业 （“三个一”课程）
- 创业教育课：IT 商业模式与创业
- 工作坊：数据挖掘课程实训
- 专题设计课：大数据应用案例与实践
- 劳动教育课：工程训练 I
- Freshmen Seminars: Introduction to Engineering I
- Special Topics: Introduction to Engineering I
- MOOC: Data Structures
- Subject Frontiers Courses: Cloud Computing and Big Data Platform
- Interdisciplinary Courses: Neural Network and Deep Learning
- Bachelor-Master's Integrated Courses: Architecture and Technology of Big Data Platform
- Cooperative Courses with Enterprises: Introduction to Computer and Software Engineering, IT Business Model and Entrepreneurship, Big Data Application Case and Practice
- Contest-Teaching Integrated Courses: Algorithm Design and Analysis, Data Structures

- Innovation Practice: IT Business Model and Entrepreneurship （"Three Ones" Courses）
- Entrepreneurship Courses: IT Business Model and Entrepreneurship
- Workshops: Data Mining Course Training
- Special Designs: Big Data Application Case and Practice
- Labor Education Courses: Engineering Training I

一、各类课程学分登记表（Registration Form of Curriculum Credits）

1.学分统计表（Credits Registration Form）

课程类别 Course Category	课程要求 Requirement	学分 Credits	学时 Academic Hours	备注 Remarks
公共基础课 General Basic Courses	必修 Compulsory	59	1164	
	通识 General Education	10	160	
专业基础课 Specialty Basic Courses	必修 Compulsory	32.5	560	
选修课 Elective Courses	选修 Elective	18	288	
合 计 Total		119.5	2172	
集中实践教学环节（周） Practice Training (Weeks)	必修 Compulsory	38	41 周	
	选修 Elective	2	2 周	
毕业学分要求 Credits Required for Graduation		159.5		

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 3 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表（Category Registration Form）

学时 Academic Hours					学分 Credits						
总学时数 Total	其中 Include		其中 Include		总学分 Total	其中 Include		其中 Include			其中 Include
	必修学时 Compulsory	选修学时 Elective	理论教学学时 Theory Course	实验教学学时 Lab		必修学分 Compulsory	选修学分 Elective	集中实践教学环节 学分 Practice	理论教学学分 Theory Course	实验教学学分 Lab	创新创业教育学分 Innovation and Entrepreneurship Education
2172	1724	448	2004	168	159.5	129.5	30	40	114.5	5	4

备注：

- 1.通识课计入选修一项中；
- 2.实验教学包括“专业教学计划表”中的实验、实习和其他；
- 3.创新创业教育学分：培养计划中的课程，由各学院教学指导委员会认定，包括竞赛结合课程、创新实践课程、创业教育课程等学分；
- 4.必修学时+选修学时=总学时数；理论教学学时+实验教学学时=总学时数；必修学分+选修学分=总学分数；集中实践教学环节学分+理论教学学分+实验教学学分=总学分数

二、课程设置表（Courses Schedule）

类别 Course Category	课 程 代 码 Course No.	课 程 名 称 Course Title	是否必修 C/E	学 时 数 Total Curriculum Hours				学 分 数 Credits	开 课 学 期 Semester	毕 业 要 求 Student Outcomes
				总学时 Class Hours	实验 Lab Hours	实习 Practice Hours	其他 Other Hours			
公共基础课 General Basic Courses	031101371	中国近现代史纲要 Skeleton of Chinese Modern History	必 C	40			4	2.5	1	№7.1,8.1
	031101661	思想道德与法治 Ethics and Rule of Law	必 C	40			4	2.5	2	№6.2,7.2,8.1,8.2,12.1
	031101522	马克思主义基本原理 Fundamentals of Marxism Principle	必 C	40			4	2.5	3	№8.1,11.1
	031101423	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Thought of Mao ZeDong and Theory of Socialism with Chinese Characteristics	必 C	72			24	4.5	4	№8.1,12.1
	031101331	形势与政策 Analysis of the Situation & Policy	必 C	128				2.0	1-8	№3.2,6.2,7.2,12.1
	044104181	学术英语与科技交流（一） EAP and Technical Communication (1)	必 C	48				3.0	1	№10.1
	044104191	学术英语与科技交流（二） EAP and Technical Communication (2)	必 C	48				3.0	2	№6.2

045100772	C++程序设计基础 C++ Programming Foundations	必 C	40				2.0	1	№1.2,5.1
052100332	体育（一） Physical Education (1)	必 C	36			36	1.0	1	№9.2
052100012	体育（二） Physical Education (2)	必 C	36			36	1.0	2	№9.2
052100842	体育(三) Physical Education (3)	必 C	36			36	1.0	3	№9.2
052100062	体育(四) Physical Education (4)	必 C	36			36	1.0	4	№9.2
006100112	军事理论 Military Principle	必 C	36			18	2.0	2	№9.1
074102992	工程制图 Engineering Drawing	必 C	48				3.0	2	№5.1
040100051	微积分II（一） Calculus II (1)	必 C	80				5.0	1	№2.1
040100411	微积分II（二） Calculus II (2)	必 C	80				5.0	2	№2.1
040100401	线性代数与解析几何 Linear Algebra & Analytic Geometry	必 C	48				3.0	1	№1.1
040100023	概率论与数理统计 Probability & Mathematical Statistics	必 C	48				3.0	2	№1.1,2.1
040101731	复变函数I Complex Variable I	必 C	32				2.0	3	№2.1
041101151	大学物理III（一） General Physics III (1)	必 C	64				4.0	2	№1.1,2.1
041100671	大学物理实验（一） Physics Experiment (1)	必 C	32	32			1.0	2	№5.1
041100344	大学物理III(二) General Physics III(2)	必 C	64				4.0	3	№1.1,2.1
041101051	大学物理实验(二) General Physics (2)	必 C	32	32			1.0	3	№5.1
	人文科学领域 Humanities	通 识 课 E	128				8.0	2-8	№7.1,7.2, 8.1,10.1, 10.2,12.2
	社会科学领域 Social Science							2-8	№7.1,7.2, 8.1,10.1, 10.2,12.2

		科学技术领域 Science and Technology		32				2.0	2-8	№8.1, 10.1,10.2, 12.2
		合 计 Total		1324	64			198	69.0	

备注：学时中其他可以为上机和实践学时。

二、课程设置表（续）（Courses Schedule）

类别 Course Category	课 程 代 码 Course No.	课 程 名 称 Course Title	是否 必修 C/E	学 时 数 Total Curriculum Hours				学分数 Credits	开课 学期 Semester	毕业 要求 Student Outcomes
				总学 时 Class Hours	实验 Lab Hours	实习 Practice Hours	其他 Other Hours			
专业基础课 Specialty Basic Courses	084100101	工程导论 I Introduction to Engineering I	必 C	16				1.0	1	№2.2,3.2, 6.2,10.1
	084100701	大数据导论 Introduction to Big Data	必 C	32				2.0	2	№2.2,3.2,6.2, 10.1,10.2, 12.2
	084100131	数据结构 Data Structures	必 C	56	16			3.5	2	№1.2, 5.1
	084100941	离散数学 Discrete Mathematics	必 C	64				4.0	3	№1.1,2.1
	084100631	计算机组成与体系结构 Computer Organization and Architecture	必 C	64	16			3.5	3	№2.3,3.2,4.2, 4.3
	084100141	高级语言程序设计 Advanced Language Programming	必 C	40	8			2.5	3	№1.2,5.1
	084100641	数据库系统 Database System	必 C	64	16			3.5	4	№3.2,4.2,4.3, 5.1
	084100671	计算机网络 Computer Network	必 C	64	16			3.5	4	№3.2,4.2,4.3, 5.1
	084100611	云计算与大数据平台 Cloud Computing and Big Data Platform	必 C	48	16			2.5	5	№3.2,4.2,4.3, 5.1
	084100651	计算机与软件工程概论 Introduction to Computer and Software Engineering	必 C	48				3	5	№2.2,3.2,9.2, 11.1
	084100661	操作系统 Operating System	必 C	64	16			3.5	5	№3.2,4.1,4.2, 5.1

		必 C	560	104			32.5		
选修课 Elective Courses	程序设计课程模块 Programming Module								
	084100951	Python 语言程序设计 Introduction to Programming Using Python	选 E	32	16		1.5	2	№1.2,5.1
	084100681	Java 程序设计 Java Programming	选 E	48	16		2.5	3	№3.2,5.1
	084100761	并行程序设计与分布式计算 Parallel Programming and Distributed Computing	选 E	48			3.0	4	№1.3,1.4,2.3, 3.2
	数据平台课程模块 Data Platform Module								
	084100691	计算机安全与数据安全 Computer Security and Data Security	选 E	48	16		2.5	4	№4.2,4.3,5.1, 6.1,8.2
	084100771	数据挖掘 Data Mining	选 E	48	16		2.5	6	№2.3,3.2
	084100811	大数据平台构架与技术 Architecture and Technology of Big Data Platform	选 E	48	8		2.5	7	№2.1,3.2,9.1, 11.1,11.2
	智能计算课程模块 Intelligent Computing Module								
	084100961	人工智能与 3D 视觉 Artificial Intelligence and 3D Vision	选 E	40	16		2.0	3	1.4, 2.3, 9.2
	084100931	机器学习 Machine Learning	选 E	48	16		2.5	3	№1.3,1.4,2.3
	084100791	算法设计与分析 Algorithm Design and Analysis	选 E	48	16		2.5	4	№3.2, 6.2,7.2
	084100711	人工智能 Artificial Intelligence	选 E	48	16		2.5	5	№4.1,5.2,6.2, 7.2
	084100721	数值计算原理与方法 Principle and Method of Numerical Calculation	选 E	48	16		2.5	6	№1.2,2.1,4.3, 5.1
	084100491	自然语言处理 Natural language Processing	选 E	32			2.0	7	№1.3,2.3

084100751	神经网络与深度学习 Neural Network and Deep Learning	选 E	32	8			1.5	7	№4.1,5.2,6.2, 7.2
084100831	计算机视觉 Computer Vision	选 E	32	8			1.5	7	№1.3,1.4,2.3
数据应用课程模块 Data Application Module									
084100731	大数据应用案例与实践 Big Data Application Case and Practice	选 E	32	16			1.5	6	№3.2, 5.1,5.2
084100571	IT 商业模式与创业 IT Business Model and Entrepreneurship	选 E	16				1.0	7	№9.1,10.1
084100781	数字孪生技术 Digital Twin Technology	选 E	48	16			3	7	№4.2,5.1,6.2, 7.2
创新创业学分认定 Innovation and Entrepreneurial Practice									
020100051	创新研究训练 Innovation Research Training	选 E	32				2.0	7	№6.1,8.2, 11.1,11.2
020100041	创新研究实践 I Innovation Research Practice I	选 E	32				2.0	7	№6.1,8.2, 11.1,11.2
020100031	创新研究实践 II Innovation Research Practice II	选 E	32				2.0	7	№6.1,8.2, 11.1,11.2
020100061	创业实践 Entrepreneurial Practice	选 E	32				2.0	7	№6.1,8.2, 11.1,11.2
合 计 Total		选 E	选修课修读最低要求 18.0 学分 minimum elective course credits required: 18.0						

备注：学时中其他可以为上机和实践学时。

学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节（Practice-concentrated Training）

课 程 代 码	课 程 名 称 Course Title	是 否	学 时 数 Total Curriculum Hours	学分数 Credits	开课 学期	毕业要求 Student Outcomes
------------------	-------------------------	--------	------------------------------------	----------------	----------	--------------------------

Course No.		必修 C/E	实践 Practice weeks	授课 Lecture Hours		Semester	
006100151	军事技能 Military Training	必 C	2 周		2.0	1	№8.1,9.2
084100341	工程导论实践 I Practice of Introduction to Engineering I	必 C	2 周		2.0	1	№3.2,9.1,11.1,11.2
084100841	数据结构课程实训 Data Structure Course Training	必 C	2 周		2.0	2	№3.2,5.1,9.2
084100821	大数据导论课程设计 Course Design of Introduction to Big Data	必 C	2 周		2.0	2	№3.2,9.1,11.1,11.2
067101781	工程创新训练 II Engineering Innovation Training II	必 C	2 周		2.0	3	№6.1,8.2
031101551	马克思主义理论与实践 Marxism Theory and Practice	必 C	2 周		2.0	3	№3.2,8.1,9.1,9.2
084100241	高级语言程序设计实训 Advanced Language Programming Training	必 C	2 周		2.0	3	№3.2,9.1,11.1,11.2
084100921	机器学习课程设计 Machine Learning Course Training	选 E	2 周		2.0	3	№3.2,9.1,11.1,11.2
084100881	数据库课程实训 Database Course Training	必 C	2 周		2.0	4	№3.1,5.1,9.2
084100851	操作系统课程实训 Practice of Operating System Course	必 C	2 周		2.0	5	№3.2,5.1,9.2
084100421	数据挖掘课程实训 Data Mining Course Training	选 E	2 周		2.0	6	№3.2,3.3,11.1,11.2
084100861	毕业实习 Graduation Practice	必 C	8 周		8.0	7	№5.1,6.1,8.2
084100911	大数据平台构架与技术 课程实训 Architecture and Technology of Big Data Platform Course Training	选 E	2 周		2.0	7	№3.2,9.1,11.1,11.2

084100871	毕业设计 Graduation Project	必 C	15 周		12.0	8	No2.2,3.1,3.2,10.1,11.2
合 计 Total		必 C	41 周		38.0		
		选 E	选修课修读最低要求 2.0 学分 minimum elective course credits required:2.0				

四、第二课堂 ("Second Classroom" Activities)

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 3 个学分。其中新增大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

4."Second Classroom" Activities

"Second Classroom" Activities are comprised of two parts, Humanities Quality Education and Innovative Ability Cultivation.

1) Basic Requirements of Humanities Quality Education


Besides gaining course credits listed in one's subject teaching curriculum, a student is required to participate in extracurricular activities of Humanities Quality Education based on one's interest, acquiring no less than three credits. The advanced undergraduates must complete one of courses of Humanities Quality Education which has seventy-two class hours (it's equivalent to one credit which belongs to Humanities Quality Education Credit of Extracurricular Class) offered by the College Physical Education Teaching Group.

2) Basic Requirements of Innovative Ability Cultivation


Besides gaining course credits listed in one's subject teaching curriculum, a student is

required to participate in any one of the following activities: National Undergraduate Training Programs for Innovation and Entrepreneurship, Guangdong Undergraduate Training Programs for Innovation and Entrepreneurship, Student Research Program (SRP), One-hundred-steps Innovative Program, or any other extracurricular activities of Innovative Ability Cultivation that last a certain period of time (e.g. subject contests, academic lectures), acquiring no less than four credits.

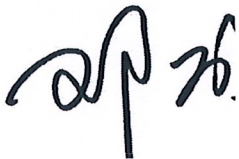
华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

专 家 评 审 意 见	评审方式：通讯评议			
	专家信息			
	专家姓名	所在单位	所在专业领域	职称、职务
	谢泉	贵州大学	传感器与传感系统	教授、贵州大学大数据与信息工程学院院长、教育部电子信息类专业教学指导委员会委员
	专家评审意见			
	<p>华南理工大学数据科学与大数据技术专业定位清晰，聚焦大数据行业发展前沿，深入推进学科交叉，培养具有大数据基础知识、能够运用大数据技术解决复杂系统问题的复合型人才。专业办学思路清晰，人才培养方案合理。师资队伍构成合理，师资队伍学历及年龄结构合理。课程建设有成效，教学管理制度规范，保障机制健全，教学运行平稳有序。该专业重视实践能力培养，实验室配备完善，图书资料经费与场地均有保障。专业教学条件满足本科人才培养要求。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <div>专家签字：</div> <div>2023 年 3 月 30 日</div>			

华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

专 家 评 审 意 见	评审方式：通讯评议			
	专家信息			
	专家姓名	所在单位	所在专业领域	职称、职务
	赖剑煌	中山大学	计算机视觉	中山大学计算机学院教授、省重点实验室主任、中国图象图形学会副理事长
	专家评审意见			
	<p>华南理工大学数据科学与大数据技术专业定位及规划思路清晰。人才培养方案与目标设定较为合理并经过多轮论证，符合国家对数据科学与大数据技术领域人才的需求。专业教师教学科研水平较高，专业技术职称结构合理。专业教学文件制定较科学，课程资源建设健全，教学管理机制健全，质量控制严格，实验室与图书、网络资源丰富，生均投入经费合理且处于持续发展态势。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <p style="text-align: right;">专家签字： </p> <p style="text-align: right;">2023 年 3 月 29 日</p>			

华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

专 家 评 审 意 见	评审方式：通讯评议			
	专家信息			
	专家姓名	所在单位	所在专业领域	职称、职务
	邓成	西安电子科技大学	多模态推理与 认知学习	教授、 教育部电子信息 类专业教学指导 委员会秘书长
	专家评审意见			
	<p>根据材料，华南理工大学未来技术学院数据科学与大数据专业定位清晰，且与粤港澳大湾区数字经济产业紧密结合，人才定位明确。培养方案依据其人才培养定位设置，其课程体系，特别是实践教学可使学生更有能力应对未来数字经济需求。学院积极从海外引进多位高层次人才，教师队伍结构合理。建有完善的教学质量监控体系和教学调整与改革体系，以应对不断发展的社会和时代需求。专业教学资源充分，教学经费投入高。总的来说，数据科学与大数据专业的建设方案合理。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> 专家签字：  </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> 2023 年 3 月 31 日 </div>			

华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

专 家 评 审 意 见	评审方式：通讯评议			
	专家信息			
	专家姓名	所在单位	所在专业领域	职称、职务
	隆克平	北京科技大学	网络与通信	教授、教育部高等学校电子信息类专业教学指导委员会副主任
	专家评审意见			
	<p>华南理工大学“数据科学与大数据技术”专业建设规划科学合理，思路清晰，目标明确，建设措施具体。教师队伍结构合理，整体符合学校定位和人才培养目标要求。课程体系符合本专业人才培养目标和经济社会发展需要，教学大纲规范完备。学院重视教学改革和建设研究，能够有效利用各类教学资源。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <p style="text-align: right;">专家签字：隆克平</p> <p style="text-align: right;">2023 年 3 月 23 日</p>			

华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

专 家 评 审 意 见	评审方式：通讯评议			
	专家信息			
	专家姓名	所在单位	所在专业领域	职称、职务
	项聪	华南理工大学	高等教育管理、学位管理	研究员/教务处处长
	专家评审意见			
	<p>华南理工大学“数据科学与大数据技术”专业依托粤港澳大湾区大数据产业优势，紧密围绕产业需求培养具有国际视野的高水平国际化大数据精英人才，专业定位准确，办学思路清晰；拥有一支结构合理、教学水平高、科研能力强、具有国际化视野的师资队伍，并从粤港澳大湾区数字经济研究院、鹏城实验室、腾讯等知名研究机构和企业遴选聘用兼职教授，充实教学队伍；课程建设和教材管理规范，教学过程管理严格；所在的未来技术学院为教育部首批未来技术学院建设单位，专业办学条件优异，能很好地满足人才培养需求。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <p style="text-align: right;">专家签字：项聪</p> <p style="text-align: right;">2023年3月31日</p>			