

# 广东省普通高校申请学士学位授予 专业简况表

学校名称 广州城市理工学院（公章）  
(原华南理工大学广州学院)

学校代码 12617

学科门类 工学（学位授予门类：理学）  
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 2019年3月21日

广东省学位委员会办公室  
2023年2月2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。符合岗位要求是指：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位，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、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。

六、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。

七、“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。

八、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，人才培养方案附后）

党的十八大召开，在习近平新时代中国特色社会主义思想的指导下，国家进入新时代发展阶段。2019 年国务院印发《粤港澳大湾区发展规划纲要》，将大湾区定位建设为具有全球影响力的国际科技创新中心，该地区对数据存储与治理、数据分析与可视化、项目实施与运维方面的人才需求量最大，再结合学校生源层次和“重人品、实基础、强能力、有专长”的应用型人才培养定位，最终明确专业定位。

### 一、专业定位

面向大湾区数字化转型中大数据应用型高级人才巨大需求，结合多年 IT 类应用型人才培养经验，以产教融合、校企合作模式，联合曙光信息产业股份有限公司，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备数据分析思维，掌握数据采集、治理与展示方法，能构建与运维大数据应用系统，对产业认知度高，贴合产业需求的高级应用型技术人才。

### 二、专业培养目标

前往微软、阿里巴巴、中科曙光和广州本地企业开展大数据人才需求调研和实践技术平台调研，再结合计算机工程学院的软件工程和信息与计算科学等多个专业多年育人与建设经验，制定数据科学与大数据技术专业培养目标与人才培养方案，并组织专家对培养目标设置和培养方案的合理性开展论证。

本专业旨在培养具有数学、统计学和计算机理论知识，能够使用大数据技术平台，对大数据进行采集、处理、管理、分析、挖掘，掌握开发大数据应用系统的软件开发技能，具备创新意识和持续学习的能力，具备良好的项目管理、沟通和团队协作能力，具备良好的社会责任感、工程职业道德和人文社会科学素养，能运用大数据思维解决行业应用问题的高级应用型人才。具体目标如下：

目标 1：具备数据科学与大数据技术专业的基础理论知识与专业技能，成为该领域的合格研究人员或工程师；

目标 2：具备创新意识和持续学习的能力，能发现、分析、解决大数据应用项目的复杂综合性工程问题；

目标 3：具备良好的项目管理、沟通和团队协作能力；

目标 4：具备良好的社会责任感、工程职业道德和人文社会科学素养。

### 三、人才培养方案

人才培养方案制定按照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》的相关要求，注重师德师风和课程思政建设，根据学校应用型人才培养定位，校企合作，每年邀请曙光生态圈合作伙伴技术专家参与人才培养方案论证。

从社会需求入手分解职业能力，以技术应用能力和岗位工作技能需求为支撑，明确专业能力要求，强调基础理论知识学习与专业技能训练并重，改进学生职业能力培养方式，以企业项目驱动方式改造综合实践教学环节，重点打造学生分析、解决大数据复杂综合性工程问题的能力。

人才培养方案每年根据行业发展适时调整，进行人才培养方案实施结果反思并总结问题，在后续年级培养方案制订和实施过程中予以调整，并提交专家论证，形成闭环反馈，建立持续改进的机制。每年专业主任系统地向各课程负责人阐述人才培养方案，课程负责人组织课程组落实培养方案理解，明确课程目标与毕业要求对应关系。班导师召开主题班会向学生详细的解释人才培养方案。

2019 级截止目前，人才培养方案实施良好，除毕设外基本实施完毕。

#### 本专业学生情况

类别	在校人数	当年招生人数
本科	720	152
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
阳平华	男	1964.05	教授(2012.12)	计算机工程学院	否

最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、系科)	博士(应用数学专业, 2006.09, 北京理工大学, 理学院)
国内外主要学术兼职 (最多填两项)	教育部学位与研究生教育发展中心专家库专家(聘书编号: XWZX22900350001) 中国数学会会员(会员证号: S010014809M)

#### 本人近 3 年科研工作情况

情 况 总 体	在国内外重要学术刊物上发表论文共 6 篇; 出版专著 0 部。
	获奖成果共 0 项; 其中: 国家级 0 项; 省部级 0 项; 市厅级 0 项, 其他 0 项。

目前承担项目共 5 项；其中：国家级 0 项；省部级 1 项；市厅级 1 项，其他 3 项。						
近 3 年支配科研经费共 26.5 万元，年均科研经费 8.8 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	二阶非线性 $q$ -差分微分方程两点边值问题两个迭代正解的存在性	数学年刊 A 辑	2021	2/2（通讯作者）	
	2	一类时空分数阶 $mCH$ 方程的双曲函数形式的精确解	数学的实践与认识	2021	2/3（通讯作者）	
	3	改进的指数函数方法求时空分数阶混合 $(1+1)$	南昌大学学报（理科版）	2022	2/2（通讯作者）	
	4	非强占有有限优先权单服务台排队模型研究	信息技术	2022	2/2	
	5	对幂级数性质的分析研究	黑龙江科学	2022	1/2	
目前承担的学科科研项目	序号	名称（限 5 项）	来源	起止时间	经费（万元）	本人承担任务
	1	基于大数据理论的智慧节能控制管理系统研究	广州市科技局	2020.04-2023.03	20	项目负责人
	2	广东省一流课程“高等数学”	广东省教育厅	2021.12-2023.12	2.5	项目负责人
	3	公共数学系列课程教学团队	广州城市理工学院	2021.12-2023.12	0.5	项目负责人
	4	公共数学课程教研室	广州城市理工学院	2022.06-2024.06	1.0	项目负责人
	5	基于 5G 的车辆安全监测系统	广州城市理工学院	2020.06-2023.06	2.5	项目负责人
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	数学分析 A（一）	64	数据科学与大数据技术专业本科生	必修	
	2	数学分析 A（二）	64	数据科学与大数据技术专业本科生	必修	
<b>本人指导（或兼职指导、联合培养）研究生情况：</b> 2000 年被评为硕士研究生导师，2000 年到 2014 年独立培养研究生共 11 名，其中 1 名研究生的毕业论文被评为总装优秀硕士论文。						
<b>II-1-2 专业教师队伍</b>						
<b>II-1-2-1 整体情况</b>						

具有博士学位者比例			16.00%		具有硕士及以上学位者比例			74.00%	
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	2.00%	1	0	0	0	0	0	1	0
副高级	28.00%	14	0	5	1	3	2	1	2
中级	30.00%	15	3	8	4	0	0	0	0
其他	40.00%	20	10	9	1	0	0	0	0
总计	100%	50	13	22	6	3	2	2	2

**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
阳平华	男	1964.05	教授	博士	天津大学	应用数学	否
蔡沂	女	1981.11	副教授	博士	华南理工大学	计算机应用技术	否
吴丽锦	男	1982.06	副教授	硕士	华南师范大学	应用数学	否
卢珍	女	1985.06	副教授	硕士	中山大学	计算数学	否
袁俐萍	女	1967.12	副教授	硕士	西安电子科技大学	计算机应用技术	否
罗世庄	男	1957.10	副教授	学士	暨南大学	数学	否
肖皇培	男	1979.02	副研究员	博士	华南理工大学	计算机科学与技术	否
阳彩霞	女	1983.01	副教授	硕士	中南大学	运筹学与控制论	否
张士军	男	1968.06	副教授	博士	军械工程学院	军事装备学	否
孔鸿滨	男	1973.5	高级工程师	博士	云南大学	信息与通信系统	否
王素丽	女	1982.12	副教授	硕士	河南科技大学	计算机应用技术	否
张清平	男	1977.10	副教授	硕士	武汉大学	数学与应用数学	否
李长树	男	1964.06	高级工程师	博士	同济大学	管理科学与工程	否
邓一星	男	1980.03	高级工程师	硕士	桂林电子工业学院	计算机应用技术	否



刘嵩	男	1980.05	讲师	博士	国防科技大学	管理科学与工程	否
宁辉	女	1980.03	讲师	硕士	华南理工大学	计算机软件与理论	否
阳韬	男	1988.02	讲师	硕士	北京交通大学	计算机应用技术	否
李妍	女	1983.07	讲师	硕士	长沙理工大学	计算机应用技术	否
韦婷	女	1984.06	讲师	硕士	华南理工大学	计算机应用技术	否
李昊栋	男	1989.06	讲师	博士	Clemson University	调和与分析	否
李慧芬	女	1983.07	讲师	硕士	华南理工大学	计算机系统结构	否
杨荣领	女	1981.01	讲师	硕士	华南理工大学	应用数学	否
李菁	女	1987.09	讲师	硕士	华南农业大学	生物数学	否
朱朝平	女	1984.09	讲师	硕士	华南理工大学	电工理论与新技术	否
李成炼	男	1985.09	实验师	硕士	广东工业大学	软件工程	否
陈放	男	1985.08	实验师	硕士	华南理工大学	信息安全工程	否
王佛琴	女	1993.08	助教	硕士	安徽大学	计算机科学技术	否
文玮婧	女	1995.09	助教	硕士	复旦大学	微电子学与固体电子学	否
罗彬	男	1985.11	助教	硕士	昆明理工大学	计算机科学技术其他学科	否
常京	女	1985.12	助教	硕士	佛罗里达国际大学	计算机科学与技术	否
圣立明	女	1985.10	助教	硕士	华南理工大学	电工理论与新技术	否
范博文	女	1987.01	未评	硕士	中国人民大学	统计学	否
黄驰	男	1984.10	助教	硕士	香港城市大学	信息系统管理	否
阮石磊	男	1987.01	助理工程师	学士	华南理工大学	计算机科学与技术(软件技术)	否
黄海燕	女	1985.07	实验师	学士	湖南师范大学	计算机科学与技术	否
伍晶晶	女	1989.05	助教	学士	华中科技大学	软件工程	否
谈斯聪	女	1981.10	讲师	硕士	早稻田大学	信息生产系统工程	否
吴焘	男	1987.02	未评	硕士	中国地质大学(武汉)	其他学科	否

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
周诗琳	女	1988.10	无	学士	广东培正学院	市场营销	是
陈超	男	1984.10	无	学士	中国矿业大学	计算机科学与技术	是
陈泳乐	男	1989.05	无	学士	西安电子科技大学	通信工程	是
林秋玲	女	1989.06	无	学士	中山大学南方学院	会计学	是
高小婷	女	1984.08	无	硕士	乔治华盛顿大学	计算机科学	是
陈建强	男	1984.01	无	学士	上海电力学院	计算机科学与技术	是
黄金活	男	1983.10	无	学士	肇庆学院	音乐教育	是
马秋德	男	1987.09	无	学士	华南师范大学	计算机科学与技术	是
蔡启明	男	1990.07	无	学士	广东财经大学	计算机科学与技术	是
田文	男	1981.09	无	硕士	电子科技大学	计算机应用技术	是
蔡梅琳	女	1954.11	高级工程师	学士	哈尔滨工程大学	计算机技术	是
蒋谨	男	1973.10	高级工程师	学士	武汉大学	计算机及应用	是
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	广州城市理工学院学士学位评定委员会章程（2021年11月修订）						2021.11.25
2	广州城市理工学院全日制本科毕业生学士学位授予实施细则（2021年11月修订）						2021.11.25
3	广州城市理工学院新增学士学位授予专业审核工作办法（2022修订）						2022.12.5
4	广州城市理工学院新增学士学位授予专业质量监督管理办法（试行）						2022.12.5
5	广州城市理工学院全日制本科学生修读辅修专业及辅修学士学位管理办法						2021.11.29
6	广州城市理工学院教学指导委员会章程（试行）						2021.12.10

7	广州城市理工学院混合式教学实施管理办法（2021年12月修订）	2021.12.03
8	广州城市理工学院通选课管理办法（2021年11月修订）	2021.11.25
9	广州城市理工学院教师课堂教学行为规范（2021年11月修订）	2021.11.25
10	广州城市理工学院教学事故认定与处理办法（2021年12月修订）	2021.12.21
11	广州城市理工学院全日制本科学生学籍管理细则	2021.07.01
12	广州城市理工学院本科生学籍信息变更管理暂行办法（2021年11月修订）	2021.11.25
13	广州城市理工学院本科学生修读辅修微专业实施细则	2021.07.02
14	广州城市理工学院学生转学实施细则（2021年11月修订）	2021.11.25
15	广州城市理工学院学生转专业管理办法（2021年11月修订）	2021.11.25
16	广州城市理工学院全日制本科学生学分制教学管理实施办法（2022年修订）	2022.05.03
17	广州城市理工学院学生参加学科竞赛成绩管理规定（2021年11月修订）	2021.11.25
18	广州城市理工学院运动员学习成绩管理办法（2021年11月修订）	2021.11.25
19	广州城市理工学院教务员工作职责（2021年11月修订）	2021.11.25
20	广州城市理工学院优秀教务员评选办法（2021年11月修订）	2021.11.25
21	广州城市理工学院本科生班导师制实施办法（2021年11月修订）	2021.11.25
22	广州城市理工学院本科生班导师考核与管理细则（2021年11月修订）	2021.11.25
23	广州城市理工学院教学督导工作条例（试行）	2021.10.29
24	广州城市理工学院教学督导实施办法（试行）	2021.10.29
25	广州城市理工学院学生证管理办法（2022年修订）	2022.05.19
26	广州城市理工学院教室管理与使用办法（2022年3月修订）》	2022.03.18
27	广州城市理工学院调停课管理办法（2018年修订）	2018.12.29

28	广州城市理工学院人才培养方案管理办法（试行）	2020.03.30
29	广州城市理工学院本科生学业预警及帮扶实施办法	2021.06.22
30	华南理工大学广州学院本科生学业预警及帮扶实施办法（修订）	2019.06.20
31	广州城市理工学院考试工作管理实施办法	2020.12.09
32	广州城市理工学院学生考试违纪作弊处理办法	2021.5.28.
33	广州城市理工学院新教师培养管理办法	2020.09.10
34	广州城市理工学院青年教师教学竞赛管理办法（2018年修订）	2018.12.04
35	广州城市理工学院学术讲座管理办法（2018年修订）	2018.12.04
36	广州城市理工院校级教学名师奖评选管理办法（试行）	2017.12.22
37	广州城市理工学院实行本科教学质量年度报告发布制度的规定	2014.12.10
38	广州城市理工学院专业认证工作实施方案	2018.11.21
39	广州城市理工学院专业认证经费管理办法	2018.12.11
40	广州城市理工学院教师授课质量综合评价办法（2022年9月修订）	2022.11.17
41	广州城市理工学院各级各类人员听课实施办法	2018.12.13
42	广州城市理工学院学生教学信息员工作规定（2022年修订）	2022.11.15
43	广州城市理工学院考研工作实施方案《试行》	2021.06.24
44	广州城市理工院校级教学成果奖培育项目管理办法	2014.12.31
45	广州城市理工学院教学成果奖评选管理办法（试行）	2012.10.17
46	广州城市理工学院教学奖励办法（试行）	2018.10.17
47	广州城市理工学院教学大纲、教学日历、教案管理办法（试行）	2020.12.23
48	广州城市理工学院一流课程管理办法（试行）	2021.05.18

49	广州城市理工学院一流专业建设方案（试行）	2020.03.30
50	广州城市理工学院教学建设项目经费管理办法（试行）	2021.04.07
51	广州城市理工学院双语教学课程管理办法（2022年修订）	2022.03.18
52	广州城市理工学院境外原版教材选用管理办法（试行）（2022年修订）	2022.05.05
53	广州城市理工学院教材建设与管理办法（试行）	2022.03.29
54	广州城市理工学院学生实习教学的若干规定	2014.11.26
55	广州城市理工学院毕业设计（论文）管理办法（2014年10月修订）	2014.11.26
56	广州城市理工学院毕业设计（论文）质量监控实施办法（试行）	2021.01.07
57	广州城市理工学院毕业设计（论文）检测实施办法（试行）	2021.03.04
58	广州城市理工学院优秀毕业设计（论文）及毕业设计（论文）优秀指导教师评选办法（试行）	2018.04.08
59	广州城市理工院校级大学生创新创业训练计划项目（学生研究计划）管理办法（试行）	2015.01.08
60	广州城市理工学院学生实习教学的安全管理规定（试行）（2018年6月修订）	2018.06.22
61	广州城市理工学院学位论文作假行为处理办法实施细则（2019年修订）	2019.01.04
62	广州城市理工学院创新实践学分认定与管理办法（试行）	2021.09.30

## 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		29%			
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)
72	4	20	0	0	1

### 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	转化或应用情况
1	基于大数据理论的智慧节能控制管理系统研究	阳平华	1	未转化或应用, 经费 20 万
2	基于区块链的安全数据交易溯源技术研究	蔡沂	1	未转化或应用, 经费 5 万
3	网络物理云计算中物联网面向服务定义虚拟子网技术研究	蔡沂	1	未转化或应用, 经费 3 万
4	大数据环境下校园生活的行为分析	肖皇培	1	未转化或应用, 经费 3 万
5	智能电网数据采集的云边协同架构与机制的研究	吴丽镐	1	未转化或应用, 经费 5 万
6	敏捷对地观测卫星自主调度规划技术研究	刘嵩	1	未转化或应用, 经费 3 万
7	校园数据治理项目	蔡沂	2	未转化或应用, 经费 28 万
8	连续型框架在不确定性原理中的应用	李昊栋	1	未转化或应用, 经费 5 万
9	中国历史馆	黄海燕	1	未转化或应用, 经费 0 万
10	一种基于区块链和属性加密的数据安全交易方法和系统	蔡沂	1	未转化或应用, 经费 0 万

#### 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	获奖名称、等级或鉴定单位、时间
1	智慧新决策之审计综合采购业务管理系统	蔡沂	1	广州建衡工程咨询有限公司, 2018.6.1-2021.5.31

#### 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	NoSQL 数据库原理与应用	吴丽镐 (副主编)	2020	浙江科学技术出版社, 书号: ISBN-978-7-5341-8890-9	百校工程院校大数据专业使用教材
2	大数据可视化技术	肖皇培 (副主编)	2020	浙江科学技术出版社, 书号: ISBN-978-7-5341-8895-4	百校工程院校大数据专业使用教材
3	Anomaly detection based on temporal convolution Autoencoders	吴丽镐 (第一作者)	2022	The International Society for Optical Engineering	EI
4	RTS Game AI Robots Winner Prediction Based on Replay	李慧芬 (第一作者)	2022	The 9th International Conference on	EI

	Data by using Deep Learning			Information Technology: IoT and Smart City	
5	云计算技术下大规模用户密码安全认证算法	邓一星（第一作者）	2022	计算机仿真	核心
6	敏捷对地观测卫星自主任务调度方法	刘嵩（第一作者）	2022	无线电工程	核心
7	Improving sentence simplification model with ordered neurons network	邓春晖（第一作者）	2021	CAAI Transactions on Intelligence Technology	SCI
8	Necessary density conditions for d-approximate interpolation sequences in the Bargmann-Fock space	李昊栋（第一作者）	2021	New York Journal of Mathematics	SCI
9	Group Communication for Configurable Virtualized Sensors in Cyber-Physical Computing Environment	蔡沂（第一作者）	2020	IEEE 2020 International Conference on Computer Communication and Network Security	EI
10	Detection of Microblog Overlapping Community Based on Multidimensional Information and Edge Distance Matrix	邓春晖（第一作者）	2019	Lecture Notes in Computer Science	SCI

#### 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	基于大数据理论的智慧节能控制管理系统研究	广州市科技局	2020.04	20	阳平华	主持
2	基于区块链的安全数据交易溯源技术研究	广州市科技局	2021.04	5	蔡沂	主持
3	智能电网数据采集的云边协同架构与机制的研究	广东省重点实验室开放基金	2021.12	5	吴丽镐	主持
4	敏捷对地观测卫星自主调度规划技术研究	广东省教育厅	2022.06	3	刘嵩	主持
5	校园数据治理项目	横向	2020.08	28	蔡沂	主持
6	网络物理云计算中物联网面向服务定义虚拟子网技术研究	广东省教育厅	2019.06	3	蔡沂	主持
7	大数据环境下校园生活的行为分析	广东省教育厅	2019.06	3	肖皇培	主持
8	连续型框架在不确定性原理中的应用	广州市科技局	2023.03	5	李昊栋	主持
9	中国历史馆	软件著作权	2022.04	0	黄海燕	主持

10	一种基于区块链和属性加密的数据安全交易方法和系统	公开发明专利	2022.04	0	蔡沂	主持
----	--------------------------	--------	---------	---	----	----

### III 教育教学管理体系

#### III-1 课堂教学与课程建设

##### 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	
大学生职业生涯规划	大学生学习与职业生涯规划	张振刚 雷育胜	清华大学出版社	2010年	16
思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础(2018年版马工程)	《思想道德修养与法律基础实践教学》编写组	高等教育出版社	2018年	32
形势与政策(一)	形势与政策(2021春季版)	李仲良、陈健、王小巍	中共中央党校出版社	2020年	16
线性代数 A	线性代数	阳平华、阳彩霞	航空工业出版社	2018年	32
大数据导论 I	大数据导论	孟宪伟、许桂秋	浙江科学技术出版社	2020年	24
大学英语(一)	全新版大学进阶英语	范焯、梁正溜	上海外语教育出版社	2017年	56
大学生心理健康教育	大学生心理健康教育-心灵成长自主手册(第二版)	高兰	教育科学出版社	2015年	24
军事理论	新编大学生军事理论与训练教程	肖占中	国防科技大学出版社	2011年	36
中国近现代史纲要	中国近代史纲要	杨晓娟、赵英丽	高等教育出版社	2018年	48
形势与政策(二)	筑梦新时代(高校形势与政策教程)	王清义	中共中央党校出版社	2019年	8
概率论 A	概率论与数理统计	阳平华、吴丽镛	航空工业出版社	2018年	32
大数据导论 II	大数据导论	孟宪伟、许桂秋	浙江科学技术出版社	2020年	24
大学英语(二)	新时代大学互动英语	黄运亭	重庆大学出版社	2020年	72



马克思主义基本原理概论	马克思主义基本原理概论（2018年版）	胡卫红、王瑾	高等教育出版社	2018年	48
形势与政策（三）	形势与政策指导(2021年本科版)	刘满元	华中师范大学出版社	2021年	8
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2018年版）	高英、王杨	高等教育出版社	2018年	64
形势与政策（四）	大学生思想政治教育导读	吕志	华南理工大学出版社	2018年	8
形势与政策（五）	大学生思想政治教育导读 2022年秋季版	编写组	华南理工大学出版社	2018年	8
马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	马克思主义中国化进程与大学生时代责任	编写组	广东人民出版社	2021年	20
<b>III-1-1-2 专业（专业基础）课</b>					
课程名称	使用教材				课时
	教材名称	主编	出版单位	出版时间	
准职业人导向训练一	准职业人导向训练教程一(基础能力认知与培养)	瑞翼教育教学管理团队	浙江科学技术出版社	2019年	16
准职业人导向训练二	准职业人导向训练教程二(职业能力与职业素质提升)	瑞翼教育教学管理团队	浙江科学技术出版社	2019年	16
求职能力提升训练	准职业人导向训练教程三(创新思辨与求职指导)	瑞翼教育教学管理团队	浙江科学技术出版社	2019年	16
数学分析 I	数学分析-第四版-上册	华东师范大学数学系	高等教育出版社	2010年	64
Java 面向对象程序设计 I	零基础学 Java（全彩版）	明日科技	吉林大学出版社	2017年	64
Java 面向对象程序设计 II	零基础学 Java（全彩版）	明日科技	吉林大学出版社	2017年	72
离散数学	离散数学及应用(第二版)	温武 钟沃坚	华南理工大学出版社	2010年	64
数学分析 II	数学分析-第四版-上册	华东师范大学数学系	高等教育出版社	2010年	64
矩阵分析	矩阵分析	姜志侠 孟品超 李延忠	清华大学出版社	2005年	32
最优化理论	运筹学实用教程(第三版)	宁宣熙	科学出版社	2007年	32

应用数理统计	概率论与数理统计	阳平华 吴丽镛	航空工业出版社	2018 年	48
数据库原理与应用	数据库系统概论(第 5 版)	王珊 萨师煊	高等教育出版社	1983 年	48
多元统计分析	统计学(第七版)	贾俊平 何晓群 金勇进	中国人民大学出版社	2018 年	48
Linux 操作系统	Linux 基础及应用教程(第二版)	梁如军 王宇昕 车亚军	机械工业出版社	2017 年	32
数据结构	数据结构与算法 (Java 版)(第五版)	叶核亚	电子工业出版社	2020.8 年	64
大数据应用开发语言	python 编程基础与应用	韦鹏程、许桂秋	浙江科学技术出版社	2020 年	64
操作系统	计算机操作系统(第三版)	郁红英 王磊 武磊 李春强	清华大学出版社	2007 年	32
Hadoop 大数据技术	Hadoop 大数据技术与应用	方曙东 许桂秋	浙江科学技术出版社	2019 年	64
算法设计与分析	算法设计与分析(第 4 版)	王晓东	清华大学出版社	2012 年	64
分布式数据库原理与应用	Nosql 数据库原理与应用	熊江 许桂秋	浙江科学技术出版社	2019 年	64
职业定位与发展一	准职业人导向训练教程一(基础能力认知与培养)	瑞翼教育教学 管理团队	浙江科学技术出版社	2019 年	16
职业定位与发展二	准职业人导向训练教程二(职业能力与职业素质提升)	瑞翼教育教学 管理团队	浙江科学技术出版社	2019 年	16
计算机组成原理	计算机组成原理(第三版)	蒋本珊	清华大学出版社	2004 年	48
前端工程基础	HTML5 网页前端设计(第二版)	周文洁	清华大学出版社	2007 年	40
数据导入与预处理应用	大数据预处理技术	谢向东 许桂秋	浙江科学技术出版社	2020 年	64
Java Web 应用开发	Java web 程序设计(任务教程)第二版	黑马程序员	人民邮电出版社	2021 年	40
计算机网络基础	计算机网络(第八版)	谢希仁	电子工业出版社	1989 年	48
数据挖掘技术与应用	数据挖掘与机器学习	吴建生 许桂秋	中国工信出版集团、人民邮电出版社	2004 年	64
大数据分析内存计算	Spark 大数据技术与应用	韦德泉 许桂秋	浙江科学技术出版社	2018 年	64
数据可视化技术	大数据可视化技术	姜枫 许桂秋	中国工信出版集团、人民邮电出版社	2021 年	64

商务智能方法与应用	商务智能方法与应用	朱立才 许桂秋	浙江科学技术出版社	2013 年	64
人工智能技术与应用	人工智能导论	廉师友	清华大学出版社	2020 年	64
<b>III-1-1-3 实验课</b>					
课程名称	使用教材				课时
	教材名称	主编	出版单位	出版时间	
Java 面向对象程序设计 I	零基础学 Java (全彩版)	明日科技	吉林大学出版社	2017 年	20
Java 面向对象程序设计 II	零基础学 Java (全彩版)	明日科技	吉林大学出版社	2017 年	20
Linux 操作系统	Linux 基础及应用教程	梁如军 (等)	机械工业出版社	2016 年	32
数据结构	数据结构与算法 (Java 版)	叶核亚	电子工业出版社	2020 年	16
大数据应用开发语言	python 编程基础与应用	韦鹏程、许桂秋	浙江科学技术出版社	2020 年	32
操作系统	计算机操作系统 (第三版)	郁红英 王磊 武磊 李春强	清华大学出版社	2007 年	8
Hadoop 大数据技术	Hadoop 大数据技术与应用	方曙东 (等)	浙江科学技术出版社	2020 年	32
算法设计与分析	算法设计与分析 (第 4 版)	王晓东	清华大学出版社	2012 年	16
分布式数据库原理与应用	Nosql 数据库原理与应用	熊江 许桂秋	浙江科学技术出版社	2019 年	32
计算机组成原理	计算机组成原理 (第三版)	蒋本珊	清华大学出版社	2004 年	8
前端工程基础	HTML5 网页前端设计 (第二版)	周文洁	清华大学出版社	2007 年	20
数据导入与预处理应用	大数据预处理技术	谢向东 许桂秋	浙江科学技术出版社	2020 年	32
Java Web 应用开发	Java web 程序设计 (任务教程) 第二版	黑马程序员	人民邮电出版社	2021 年	20
计算机网络基础	计算机网络 (第八版)	谢希仁	电子工业出版社	1989 年	8
数据挖掘技术与应用	数据挖掘与机器学习	吴建生 许桂秋	中国工信出版集团、人民邮电出版社	2004 年	32
大数据分析 with 内存计算	Spark 大数据技术与应用	韦德泉 许桂秋	浙江科学技术出版社	2018 年	32
数据可视化技术	大数据可视化技术	姜枫 许桂秋	中国工信出版集团、人民邮电出	2021 年	32

			出版社		
商务智能方法与应用	商务智能方法与应用	朱立才 许桂秋	浙江科学技术出版社	2013 年	32
人工智能技术与应用	人工智能导论	廉师友	清华大学出版社	2020 年	32

### III-1-1-4 教材建设

使用近 3 年出版的新教材比例 (开课 3 年)		64.71%	使用省部级及以上获奖教材比例		21.57%
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	NoSQL 数据库原理与应用	吴丽镛 (副主编)	部分	2020 年	浙江科学技术出版社, 百校工程院校大数据专业使用
2	大数据可视化技术	肖皇培 (副主编)	部分	2020 年	浙江科学技术出版社, 百校工程院校大数据专业使用书
3	微积分	阳平华、杨荣领、王慧	全部	2019 年	上海交通大学出版社
4	MATLAB R2018 基础与实列教程	阳平华、吴丽镛、李菁、詹涌强、阳彩霞	全部	2019 年	机械工业出版社

### 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	广州有信科技有限公司	是	行业技术讲座; 分组安排实习	40
2	广州一宝网络科技有限公司	是	行业技术讲座; 分组安排实习	50
3	和合云联(广州)科技有限公司	是	行业技术讲座; 分组安排实习	30
4	广州易美佳国际教育科技有限公司	是	行业技术讲座; 分组安排实习	40

5	广州市庞辉汽车配件有限公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	30
6	用友网络科技股份有限公司佛山分公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	50
7	佳都新太科技股份有限公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	30
8	广州市佛隽汽车电子有限公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	40
9	深圳市中诺思科技股份有限公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	30
10	广州华钦软件技术有限公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	40
11	领冠数码科技(上海)有限公司广州分公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	40
12	深圳市普拉托科技有限公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	50
13	广州精诚智造科技有限公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	30
14	广州伟度计算机科技有限公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	30
15	广州用友政务软件有限公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	50
16	深圳联友科技有限公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	50
17	北京北明数科信息技术有限公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	30
18	广州君和信息技术有限公司	是	行业技术讲座；分组安排实习	40
19	深圳市壹是科技有限公司▲	否	行业技术讲座；分组安排实习	30
20	深圳点宽网络科技有限公司▲	否	行业技术讲座；分组安排实习	30
21	广州市保伦电子有限公司▲	否	行业技术讲座；分组安排实习	30
22	惠州市索隐科技有限公司▲	否	行业技术讲座；分组安排实习	30
23	广州多益网络股份有限公司▲	否	行业技术讲座；分组安排实习	30
<b>校内、外实习实践教学具体安排及管理相关情况</b>				

学院高度重视实践教学，根据应用型人才培养目标要求，采用课堂实践和课外实践相结合，适时更新、充实实践教学内容，不断强化实践教学管理。实践教学包括专业基础课程实验、专业课程实验、课程设计、综合性设计、专业实习、毕业实习及毕业设计等板块。专业实验实训、课程设计、综合性设计等主要在校内的实验实训平台及科研平台完成，专业实习及毕业实习依托于建立在校外的就业与实习基地。

为提升数据科学与大数据技术专业学生实践能力，学院依托校内基础和资源，建立了基础实验室4间，创新实验室2间，大数据实验室、网络实验室、软件实验室、硬件和物联网实验室、移动云计算实验室、数字媒体实验室各1间。学院与中科曙光合作的大数据应用协同创新中心获批成为广州市花都区“大数据教育”科普基地。中心总面积3304m<sup>2</sup>，教学机位994个，教学常规仪器设备2422台（件），设备总金额达3631.43万元，能充分满足师生各类教学实验及科研的需要。

同时，围绕应用型人才培养模式的改革，学院积极与企业协同搭建各种实践平台，建立适合于数据科学与大数据技术专业的校外就业与实习基地。基地以珠三角地区企业为主，逐步向周边发展和延伸，近三年共与18家校外企业达成人才输送和培养的合作意向，且全部都签有合作协议。每个基地每次能接收学生30-50人不等，对学生实践能力培养起到了良好的促进作用。这些实践基地可为本专业学生提供参观和专业实习，能进一步拓宽学生专业面，提升学生综合素质。同时，基地管理形成完善的校外实践实习教学管理制度和灵活的实施机制，打造素质过硬、水平一流的实践实习指导教师团队，并不断深化合作，形成校企双方互相支持、互相渗透、双向介入的协同育人机制。通过合作基地培养的学生均能在知识和工作方面得到进一步的提升，并迅速成长为企业所需的人才。

### 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 <sup>2</sup> )	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	大数据实验室	160	2	287件	0件	83万
2	软件实验一室	287	2	358件	0件	90万
3	网络实验室	208	2	398件	22件	121万
4	硬件和物联网实验室	209	2	434件	35件	126万
5	大数据设备机房	90	2	99件	35件	540万
6	软件实验二室▲	208	2	128件	0件	94万

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	网络半球摄像机	海康威视	4	816	中国	2016-5-24
2	网络摄像机	海康威视	2	861	中国	2016-5-24
3	显示器（触屏）	戴尔	4	2199	中国	2018-9-9
4	液晶电视	小米	4	2680	中国	2018-9-9
5	投影仪	爱普生	1	3100	中国	2018-9-9
6	测量金属探测门▲	永轩电子	1	6450	中国	2020-9-6
7	协同计算并行信息总线系统▲	中科特瑞	1	51700	中国	2019-11-13
8	协同计算机及运行监控系统▲	中科特瑞	1	132300	中国	2019-11-13
9	协同计算并行数据库系统▲	中科特瑞	1	130000	中国	2019-11-13
10	协同计算角色认证系统▲	中科特瑞	1	132700	中国	2019-11-13
11	协同计算跨域存储控制系统▲	中科特瑞	1	64800	中国	2019-11-13
12	协同计算并行只读存储控制器系统▲	中科特瑞	1	127900	中国	2019-11-13
13	协同计算深▲度学习加速系统	中科特瑞	1	354000	中国	2019-11-13
14	协同计算机组机架平台（42U 风冷机柜）▲	中科特瑞	4	13500	中国	2019-11-13
15	大数据应用开发平台 V1.0▲	Sugon	1	245200	中国	2019-11-13
16	APP 大数据应用共享平台 V1.0▲	Sugon	1	244000	中国	2019-11-13
17	iProcess 深度学习过程系统 V1.0▲	Sugon	1	266200	中国	2019-11-13
18	行业大数据基站系统 V1.0▲	Sugon	1	167200	中国	2019-11-13
19	一体机▲	戴尔	4	9775	中国	2019-1-7
20	不间断供电电源	山特	1	119000	中国	2018-9-13
21	协同计算控制系统	Sugon	1	52400	中国	2018-10-30

22	协同计算应用仓库	Sugon	1	131700	中国	2018-10-14
23	协同计算应用程序运行控制系统	Sugon	1	130200	中国	2018-10-14
24	协同计算可视化及系统控制引擎	Sugon	1	132100	中国	2018-10-14
25	协同计算载荷系统	Sugon	1	128100	中国	2018-10-14
26	协同计算并行随机存储控制器系统	Sugon	1	128000	中国	2018-10-14
27	协同计算柔性网络控制器系统	Sugon	1	61100	中国	2018-10-14
28	协同计算冷存储系统	Sugon	1	397000	中国	2018-10-14
29	协同计算机组机架平台	中科特瑞	6	13500	中国	2018-10-14
30	大数据集群监控系统及各种教学软件	Sugon	1	1758400	中国	2018-10-14
31	机房专用空调	艾默生	1	175540	中国	2018-9-12
32	空调	格力	2	13915	中国	2018-9-12
33	无线接入点▲	TP_link	13	1000	中国	2022-6-29
34	指纹锁▲	小米	1	998	中国	2022-8-31
35	交换机▲	华为	1	4350	中国	2019-11-7
36	台式电脑	DELL	122	5100	中国	2018-10-16
37	组合推拉绿板	慧茂	1	3200	中国	2018-9-25
38	多媒体教学讲台	慧茂	1	2700	中国	2018-9-25
39	中控	慧茂	1	1500	中国	2018-9-25
40	电源时序器	慧茂	1	1600	中国	2018-9-25
41	电脑桌	欧唯家具	24	1498	中国	2018-10-24
42	显示器	戴尔	1	4300	中国	2018-9-9
43	网络半球摄像机	海康威视	1	816	中国	2016-5-24
44	无线 AP▲	TP-link	1	950	中国	2022-3-28
45	投影仪▲	爱普生	1	4150	中国	2019-10-16



46	电子教室软件	粤前信息科技	1	4000	中国	2018-9-27
47	多媒体教学讲台	慧茂电子	1	2700	中国	2018-9-5
48	电源时序器	慧茂电子	1	1600	中国	2018-9-5
49	台式电脑	DELL	125	5920	中国	2018-7-4
50	球机	海康威视	1	1699	中国	2018-7-5
51	电脑主机	戴尔	1	2850	中国	2016-5-1
52	万欣旗舰版保护卡		1	9180	中国	2014-3-4
53	电子教室		1	2380	中国	2014-3-4
54	电子教室	上海万欣	1	1960	中国	2011-5-12
55	万欣旗舰保护卡	上海万欣	1	8100	中国	2011-5-12
56	空调	美的	7	7550	中国	2008-6-24
57	无线话筒	KODA	1	1998	中国	2008-5-14
58	功放	KODA	1	1674	中国	2008-5-14
59	音箱	KODA	4	810	中国	2008-5-14
60	投影幕	JK	1	1782	中国	2008-5-14
61	日夜型枪型网络摄像机	海康威视	2	1800	中国	2012-7-5
62	台式电脑▲	戴尔	38	4139	中国	2020-9-19
63	路由器	华三	6	4540	中国	2018-9-6
64	多媒体教学讲台	慧茂电子	1	2700	中国	2018-9-5
65	电源时序器	慧茂电子	1	1600	中国	2018-9-5
66	台式电脑	DELL	36	4950	中国	2018-9-5
67	球机	海康威视	1	1699	中国	2018-7-5
68	路由器	H3C	18	4520	中国	2017-12-6
69	H3C S5560-30S-EI L3 以太网交换机主	H3C	6	10810	中国	2017-12-6

70	H3C WA4320-ACN-SI- 内 置天线双频	H3C	6	1305	中国	2017-12-6
71	威豪 22U 机柜 (1.2M)	威豪	6	900	中国	2017-12-6
72	六边桌	红谷	6	2240	中国	2017-10-19
73	授权函	H3C	24	900	中国	2017-12-6
74	防火墙	H3C	6	6680	中国	2017-12-6
75	交换机	H3C	12	1280	中国	2017-12-6
76	交换机	华三	1	2800	中国	2016-12-6
77	实验室管理软件	捷正数码	1	12100	中国	2009-5-14
78	VPN	捷正数码	6	11000	中国	2009-5-14
79	空调	美的	7	7680	中国	2009-5-31
80	六角型多媒体电脑 台	森镁家具	6	2979	中国	2009-5-31
81	实验室设备控制平 台	捷正数码	6	7920	中国	2009-5-25
82	无线话筒	KODA	1	1782	中国	2010-5-8
83	功放	KODA	1	1566	中国	2010-5-8
84	中央控制器	控智	1	2106	中国	2010-5-8
85	投影幕	经科	1	1728	中国	2010-5-8
86	投影机	爱普生	1	16740	中国	2010-5-8
87	路由器	捷正数码	12	830	中国	2009-5-25
88	路由器	捷正数码	18	5300	中国	2009-5-25
89	实验室核心交换机	捷正数码	1	12900	中国	2009-5-25
90	二层交换机	捷正数码	12	3100	中国	2009-5-25
91	三层交换机	捷正数码	6	7800	中国	2009-5-25
92	机柜	捷正数码	7	1250	中国	2009-5-25

93	防火墙	捷正数码	7	11650	中国	2009-5-14
94	无线控制器	捷正数码	1	22610	中国	2009-5-25
95	无线 AP	捷正数码	6	4000	中国	2009-5-25
96	翻转黑板	金雪峰	1	850	中国	2008-11-30
97	嵌入式开发板▲	粤嵌	30	800	中国	2021-4-9
98	液晶屏▲	永轩	6	972	中国	2021-3-22
99	AI 计算卡▲	永轩	2	1850	中国	2021-3-29
100	AI 计算盒▲	永轩	2	4684	中国	2021-3-29
101	AI 计算卡▲	永轩	2	5872	中国	2021-3-29
102	摄像头▲	永轩	6	810	中国	2021-3-22
103	中央控制器	慧茂电子	1	780	中国	2018-8-18
104	多媒体教学讲台	慧茂电子	1	2700	中国	2018-9-5
105	电源时序器	慧茂电子	1	1600	中国	2018-9-5
106	计算机组成原理与系统机构教学实验系统	西安唐都	36	4300	中国	2018-9-3
107	球机	海康威视	1	1699	中国	2018-7-5
108	海光基于多媒体的教学管理软件	海光	1	1500	中国	2017-11-27
109	台式电脑	戴尔	45	4920	中国	2017-9-8
110	智能家居实验平台	凌阳科技	1	13000	中国	2014-4-15
111	空调	美的	4	13147	中国	2012-9-28
112	硬件操作台	森美家具	24	1880	中国	2008-6-24
113	通用微控制器实验系统	伟福赛思	6	2250	中国	2010-11-11
114	计算机组成原理实验箱	惠扬电子	6	3795	中国	2013-12-13
115	无线咪	KODA	1	1652	中国	2013-11-26

116	功放	KODA	1	1711	中国	2013-11-26
117	电动屏幕	经科	1	1770	中国	2013-11-26
118	投影仪	爱普生	1	4800	中国	2012-10-12
119	计算机组成与数字逻辑实验系统	扬中电子	36	3450	中国	2008-4-14
120	通用微控制器实验仪	伟福赛思	36	2250	中国	2008-10-31
121	物联网多网技术综合教学开发平台	凌阳爱普	30	14400	中国	2013-7-8

### 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	Java 面向对象程序设计 I	√		实验 1: 运算符和表达式实验; 实验 2: 选择结构实验; 实验 3: 循环与数组实验; ▲ 实验 4: 类与对象实验; ▲ 实验 5: 参数传值实验; 实验 6: 实例成员与类成员实验;	20
2	Java 面向对象程序设计 II	√		实验 1: 类与对象实验; 实验 2: 接口实验; 实验 3: GUI 编程与常用类实验; 实验 4: 文件输入输出与异常实验; 实验 5: JDBC 与集合类实验;	20
3	Linux 操作系统	√		实验 1: CentOS 操作系统的安装; 实验 2: Shell 的常用命令; 实验 3: vim 编辑器; 实验 4: 进一步使用 Shell 及相关常用命令; 实验 5: 多用户多任务管理; 实验 6: 本地存储管理; 实验 7: 网络配置与包管理; 实验 8: Shell 脚本编程; ▲	32
4	数据结构	√		实验 1: 线性表; 实验 2: 栈队列递归; ▲ 实验 3: 二叉树及其应用; 实验 4: 排序和查找; ▲	16

5	大数据应用开发语言	√	<p>实验 1: 投掷骰子▲</p> <p>实验 2: 猜数字▲</p> <p>实验 3: 链表和树</p> <p>实验 4: 面向对象程序设计实践▲</p> <p>实验 5: 结构化数据文件分析</p> <p>实验 6: 基于数据库的数据分析</p>	32
6	操作系统	√	<p>实验 1: 多线程的创建及运行</p> <p>实验 2: 进程同步与互斥▲</p> <p>实验 3: 进程调度算法/进程通信</p> <p>实验 4: 银行家算法▲</p>	8
7	Hadoop 大数据技术	√	<p>实验 1: 熟悉 Linux 系统常用操作;</p> <p>实验 2: 搭建 hadoop 伪分布式模式环境;</p> <p>实验 3: 通过 shell 命令访问 HDFS;</p> <p>实验 4: 熟悉基于 Eclipse 或 IDEA+MAVEN 的 Java 开发环境;</p> <p>实验 5: 通过 API 访问 HDFS;</p> <p>实验 6: 分析和编写 wordcount 程序; ▲</p> <p>实验 7: Mapreduce 序列化、分区实验;</p> <p>实验 8: 使用 mapreduce 求出各年销售笔数、各年销售总额; ▲</p> <p>实验 9: 使用 mapreduce 统计用户在搜狗上的搜索数据; ▲</p> <p>实验 10: HBase 安装;</p> <p>实验 11: HBase-通过 Java API 访问 Hbase;</p> <p>实验 12: 通过 Java API 开发基于 Hbase 的 Mapreduce 程序;▲</p> <p>实验 13: Hive 常用操作;</p> <p>实验 14: Flume 安装与使用;</p> <p>实验 15: Sqoop 的使用;</p> <p>实验 16: 综合实验;▲</p>	32
8	算法设计与分析	√	<p>实验 1: 用三种算法实现求最大公约数;</p> <p>实验 2: 用递归与分策略求解最近对问题; ▲</p> <p>实验 3: 设计分治策略求解 8 枚硬币问题;</p> <p>实验 4: 用动态规划法求解最长公共子序列问题;</p> <p>实验 5: 用动态规划法求解最大子段和问题;</p> <p>实验 6: 用贪心算法求解哈夫曼编码问题;</p> <p>实验 7: 设计回溯法完成 0/1 背包问题求解;</p> <p>实验 8: 用分支限界法实现电路布线问题; ▲</p>	16

9	分布式数据库原理与应用	√		实验 1: 关系型数据库基本操作 实验 2: HBase 基本操作.zip 实验 3: HBase 进阶操作.zip 实验 4: HBase 过滤器操作.zip 实验 5: HBase Java 编程.zip 实验 6: HBase Thrift 编程.zip 实验 7: HBase Java 编程进阶 实验 8: MongoDB 安装启动	32
10	计算机组成原理		√	实验 1: 数据通路组成实验; 实验 2: 运算器组成实验;	8
11	前端工程基础		√	实验 1: HTML 基础; 实验 2: 格式化文本与段落; 实验 3: 列表、超链接和图像与多媒体; 实验 4: Div 与 SPAN、CSS 样式、属性; 实验 5: Div+CSS 页面布局; 实验 6: 表格与表单	20
12	数据导入与预处理应用		√	实验 1: kettle 安装 实验 2: 基于文本的数据导入与导出 实验 3: 基于时间戳的源数据 CDC 实验 4: 数据清洗、数据排重 实验 4-1: 使用脚本组件进行数据清洗 实验 5: 作业综合实验▲	32
13	Java Web 应用开发		√	实验 1: Java Web 开发环境配置与 HTML 基础 实验 2: Servlet 基础编程与 HTML 表单处理 实验 3: Servlet 会话技术-Session 与 Cookie 编程 实验 4: JSP 对象与数据库编程 实验 5: Java Bean 与 JDBC 编程 实验 6: Servlet、Java Bean 与 JSP 模式	20
14	计算机网络基础		√	实验 1: 网线的制作及交换机配置实验 实验 2: 局域网的搭建▲	8
15	数据挖掘技术与应用		√	实验 1: 实验环境部署 实验 2: Pandas 数据分析 实验 3: 机器学习框架搭建 实验 4: 分类算法实践 实验 5: 回归算法实践 实验 6: 聚类算法实践 实验 7: 推荐算法实践 实验 8: 图像处理分析实践	32

16	大数据分析 with 内存计算		√	实验 1: Spark WordCount 实验 实验 2: Spark 搭建实验 实验 3: Spark submit 应用提交实验 实验 4: Spark RDD 应用 实验 5: Spark DataFrame 实验 实验 6: Spark SQL 实验	32
17	数据可视化技术		√	实验 1: Numpy 的基本操作 实验 2: Pandas 的基本操作 实验 3: Matplotlib 和 Seaborn 基本操作 实验 4: Pyecharts 的基本操作 实验 5: 时间数据可视化	32
18	商务智能方法与应用		√	实验 1: 销售数据预处理 实验 2: 数据仓库的建立 实验 3: 在线分析 实验 4: 购物清单关联性推荐▲ 实验 5: 财政收入影响因素分析▲ 实验 6: 航空客运信息挖掘▲ 实验 7: 移动用户分析▲ 实验 8: 学生兴趣爱好分析▲	32
19	人工智能技术与应用		√	实验 1: 课程开发环境部署配置 实验 2: 编程语言的实际编程练习 实验 3: 图搜索问题求解 ▲ 实验 4: 机器学习算法编程练习 ▲ 实验 5: 统计学习算法编程练习 ▲	32

### 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	广东省一流本科课程	一流本科课程	高等数学	阳平华	2020.10
2	广东省 2022 年度课程思政改革示范项目	课程思政示范课	数学软件与数学建模（微分方程模型-传染病模型）	吴丽镛	2023.02
3	广东省 2021 年度课程思政改革示范项目	课程思政示范课	高等数学（函数的极值与最值问题）	卢珍	2021.11
4	广东省首届课程思政教学大赛	三等奖	高等数学	杨荣领	2021.12

5	广东省第五届青年教师教学竞赛	二等奖	高等数学	杨荣领	2020.08
6	广州城市理工学院第三届教育教学成果奖	二等奖	以“校企协同育人联盟”为手段，计算机类专业新工科人才培养模式研究与实践	邓春晖、蔡沂、邓一星、付春英、周小明	2019.05

### 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	2022ZXKC593	在线开放课程驱动高校混合教学变革研究——《Hadoop 大数据技术》在线开放课程的建设	广东省本科高校在线开放课程委员会	2022.08-2024.07	肖皇培	项目负责人
2	52108021	广州城市理工学院-连南瑶族自治县基础教育帮扶项目	广东省教育厅	2022.01-2025.01	蔡沂	项目负责人
3	220601065241100	“金融+计算机”人才培养体系下《应用数理统计》基于 OBE 理念的教学内容与课程体系改革	教育部产学研合作协同育人项目	2022.11-2023.11	吴丽镛	项目负责人
4	220601065245029	金融人工智能实践能力提升师资培训项目	教育部产学研合作协同育人项目	2022.11-2023.11	吴丽镛	项目负责人
5	202123223	高等数学（函数的极值与最值问题）	广东省 2021 年度课程思政改革示范项目	2021.11-2022.11	卢珍	项目负责人
6	JY221201	数学软件与数学建模	校级 2022 年度课程思政改革示范项目	2022.11-2023.11	吴丽镛	项目负责人
7	JY181101	《概率论与数理统计》	校级质量工程项目	2018.06-2020.06	吴丽镛	项目负责人
8	JY190605	《C 程序设计基础》课程教学团队	校级质量工程建设项目	2019.04-2021.04	王素丽	项目负责人
9	JY190607	计算机网络教学团队	校级质量工程建设项目	2019.04-2021.04	李慧芬	项目负责人
10	JY190608	软件工程课程教学团队	校级质量工程建设项目	2019.04-2021.04	邓一星	项目负责人
11	JY190609	Python 程序设计与算法基础教程	校级质量工程建设项目	2019.04-2021.04	杨荣领	项目负责人
12	JY190610	微积分	校级质量工程建设项目	2019.04-2021.04	陈妙玲	项目负责人



13	JY190611	计算机组成原理实验教 程	校级质量工 程建设项目	2019.04-20 21.04	黄海燕	项目负责人
14	JY191101	云计算实验教学的改革 与实践	校级高等教 育教学改革 项目	2019.09-20 21.09	邓一星	项目负责人
15	JY191102	《前端工程》系列课程教 学研究	校级高等教 育教学改革 项目	2019.09-20 21.09	王素丽	项目负责人
16	JY191103	Python 语言课程教学改 革	校级高等教 育教学改革 项目	2019.09-20 21.09	杨荣领	项目负责人
17	JY191104	基于信息技术的高数课 外辅导模式的研究与实 践	校级高等教 育教学改革 项目	2019.09-20 21.09	张清平	项目负责人
18	JY191105	基于 STEAM 教育理念的创 新实践能力培养探索与 实践	校级高等教 育教学改革 项目	2019.09-20 21.09	阳彩霞	项目负责人
19	JY201001	线性代数	校级在线开 放课程	2020.09-20 22.08	阳彩霞	项目负责人
20	JY200601	公共数学类课程重修改 革方案的探讨	校级高等教 育教学改革	2020.05-20 22.05	李菁	项目负责人
21	JY200602	Java 基础课程线上线下 混合教学模式探索及实 践	校级高等教 育教学改革	2020.05-20 22.05	宁辉	项目负责人
22	JY201002	《计算机应用基础》教材 改革	校级高等教 育教学改革	2020.09-20 22.08	王素丽	项目负责人
23	JY200603	高等数学	校级高等教 育教学改革	2020.05-20 22.05	杨荣领	项目负责人
24	JY210601	大数据学院	校级产业学 院	2021.05-20 23.05	邓春晖	项目负责人
25	JY210602	公共数学系列课程教学 团队	校级教学团 队	2021.05-20 23.05	阳平华	项目负责人
26	JY210603	微积分线上线下混合式 教学	校级在线开 放课程	2021.05-20 23.05	陈妙玲	项目负责人
27	JY211206	大数据产业学院	校级现代产 业学院	2021.11-20 23.11	邓春晖	项目负责人
28	JY220601	《微信小程序开发》课程 改革	校级实践驱 动课程	2022.05-20 23.05	圣立明	项目负责人
29	JY220602	大数据技术校企联合实 验室	校级校企联 合实验室	2022.05-20 23.05	蔡沂	项目负责人

### 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	主管教学副校长	1	1
2	教务处	22	17
3	专职校级教学督导	6	6
4	大数据学院	13	11
5	院级教学督导	12	12
6	大数据产业学院（企业方）	2	2

#### IV 教学条件与利用

##### IV-1 图书资料和校园网建设与利用

3年内图书文献资料购置经费					39.44万				
馆藏总量 (万册)	2.1 1	中文藏书量 (万册)	2.1 1	外文藏书量 (万册)	0	中文期刊 (种)	64	外文期刊 (种)	2
数据库 (种)	15	中文电子图书 (万册)	100	外文电子图书 (万册)	0	中文电子期刊 (种)	581	外文电子期刊 (种)	2

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）

图书馆订购主要专业期刊目录						
序号	刊名	国内刊号	国际刊号	核心刊	电子刊	刊期
1	系统工程与电子技术	1001-506X	11-2422	是	有	12
2	Electronic Design.	0013-4872	736B0005	是	有	6
3	Sound & Communications.	0038-1845	734B0077	是	有	6
4	单片机与嵌入式系统应用	1009-623X	11-4530	否	有	12
5	电脑与信息技术	1005-1228	43-1202	否	有	6
6	电子技术应用	0258-7998	11-2305	否	有	12
7	工业控制计算机	1001-182X	32-1764	否	有	12
8	机器人	1002-0446	21-1137/TP	是	有	6
9	机器人技术与应用	1004-6437	11-3520	否	有	6
10	机械制造与自动化	1671-5276	32-1643	否	有	6
11	计算机应用	1001-9081	51-1307	是	有	12
12	计算机应用研究	1001-3695	51-1196	是	有	12
13	计算技术与自动化	1003-6199	43-1286	否	有	4
14	科学24小时	1002-7394	33-1072	否	有	12
15	控制与决策	1001-0920	21-1124	是	有	12
16	模式识别与人工智能	1003-6059	34-1089/TP	是	有	12
17	软件工程(原软件工程师)	2096-1472	21-1603/TP	否	有	12
18	实验技术与管理	1002-4956	11-2034	是	有	12
19	通信管理与技术	1672-6200	23-1521	否	有	6

20	统计理论与实践:原市场研究	2096-8647	41-1458	否	有	12
21	网络新媒体技术:原微计算机应用	2095-347X	10-1055	否	有	6
22	微电子学与计算机	1000-7180	61-1123	是	有	12
23	微型电脑应用	1007-757X	31-1634	否	有	12
24	物联网技术	2095-1302	61-1483	否	有	12
25	现代电子技术	1004-373X	61-1224	是	有	24
26	信息化研究	1674-4888	32-1797/TP	否	有	6
27	信息网络安全	1671-1122	31-1859/TN	是	有	12
28	智能系统学报:中国人工智能学会会刊	1673-4785	23-1538	是	有	6
29	中国科技翻译	1002-0489	11-2771	是	有	4
30	中国统计	1002-4557	11-2448	否	有	12

图书馆订购重要图书目录

序号	书名	出版社	编者	ISBN	出版年份
1	Linux 服务与应用	机械工业出版社	张奎	978-7-111-69299-7	2021
2	Linux 快速入门与实战	机械工业出版社	艾叔	978-7-111-69171-6	2022
3	LAMP+LNMP 网站架构与运维实战	清华大学出版社	张春晓	978-7-302-57989-2	2021
4	Linux 嵌入式系统开发从小白到大牛	机械工业出版社	赵凯	978-7-111-68310-0	2021
5	智能化运维实践,从 Ansible 到 Kubernetes	电子工业出版社	吴文豪,孙靖翀	978-7-121-41125-0	2021
6	Linux 系统及编程基础	清华大学出版社	李晓红,唐晓君,肖鹏	978-7-302-57927-4	2021
7	Linux 虚拟化数据中心实战	人民邮电出版社	何坤源	978-7-115-55521-2	2021
8	从实践中学习 Web 防火墙构建	机械工业出版社	张博	978-7-111-65704-0	2020
9	Docker 容器技术与应用	人民邮电出版社	程宁,刘桂兰	978-7-115-53393-7	2020
10	Linux 网络配置与安全管理	北京理工大学出版社有限责任公司	吴培飞	978-7-5682-7516-3	2019
11	Java 程序设计教程,英文版	电子工业出版社	(美)John Lewis, (美)William Loftus	978-7-121-43432-7	2022
12	Spring Cloud Alibaba 微服务开发从入门到实战	机械工业出版社	李伟杰	978-7-111-68918-8	2021
13	Java 技术手册	机械工业出版社	(英)Benjamin J. Evans,	978-7-111-68990-4	2021

			David Flanagan		
14	Spring Boot 从零开始学, 视频教程学版	清华大学出版社	郭浩然	978-7-302-59722-3	2022
15	Spring Boot+Spring Cloud+Spring Cloud Alibaba 微服务训练营	清华大学出版社	黄文毅	978-7-302-58223-6	2021
16	Java EE 互联网轻量级框架整合开发, 上册, SSM+Redis+Spring 微服务	电子工业出版社	杨开振, 刘家成	978-7-121-41399-5	2021
17	企业级 Java Web 编程技术, Servlet & JSP 实验指导教程	大连理工大学出版社	张屹, 吴向荣	978-7-5685-2917-4	2021
18	Java 程序设计, 增量式项目驱动一体化教程	电子工业出版社	陈海山	978-7-121-41201-1	2021
19	零基础 Java 学习笔记	电子工业出版社	明日科技	978-7-121-40267-8	2021
20	管理信息系统开发技术基础, Java	电子工业出版社	闻思源	978-7-121-39979-4	2020
21	Windows 网络与安全	西安电子科技大学出版社	韩少云	978-7-5606-6200-8	2021
22	HarmonyOS 应用开发, 快速入门与项目实战	机械工业出版社	夏德旺, 谢立	978-7-111-69445-8	2022
23	Windows server 2019 系统与网站配置指南	清华大学出版社	戴有炜	978-7-302-56885-8	2021
24	Windows C/C++ 加密解密实战	清华大学出版社	朱晨冰, 李建英	978-7-302-57821-5	2021
25	操作系统原理与实例分析	清华大学出版社	李睿, 王旭阳	978-7-302-58033-1	2021
26	现代操作系统, 原理与实现	机械工业出版社	陈海波, 夏虞斌	978-7-111-66607-3	2020
27	数据库技术及应用, 基于 SQL Server 2016 和 MongoDB	清华大学出版社	马忠贵, 王建萍	978-7-302-53618-5	2020
28	Java EE 互联网轻量级框架整合开发, 下册, SSM+Redis+Spring 微服务	电子工业出版社	杨开振, 刘家成	978-7-121-41399-5	2021
29	分布式系统架构, 技术栈详解与快速进阶	机械工业出版社	张程	978-7-111-65590-9	2020
30	数据库应用、设计与实现	清华大学出版社	党德鹏	978-7-302-56006-7	2021
31	SQL Server 2014+MongoDB+Python 数据库技术及应用	清华大学出版社	陆黎明, 王玉善, 陈军华	978-7-302-56001-2	2021
32	数据库原理及 MySQL 应用教程	西南财经大学出版社	饶静主	978-7-5504-4432-4	2020

33	大数据分析,数据仓库项目实战	电子工业出版社	尚硅谷 IT 教育	978-7-121-39600-7	2020
34	Hadoop/Spark 大数据机器学习	科学出版社	翟俊海,张素芳	978-7-03-066687-1	2021
35	大数据处理技术与应用	清华大学出版社	彭进香,张莉	978-7-302-55373-1	2020
36	Flink 内核原理与实现	机械工业出版社	冯飞,崔鹏云,陈冠华	978-7-111-66189-4	2020
37	Kettle 构建 Hadoop ETL 系统实践	清华大学出版社	王雪迎	978-7-302-58261-8	2021
38	Hadoop 大数据开发技术	清华大学出版社	申时全,陈强	978-7-302-57970-0	2021
39	Hadoop MapReduce 编程基础实例教程	中南大学出版社	向程冠,熊伟程,穆倩倩	978-7-5487-4315-6	2021
40	大数据分析技术基础	机械工业出版社	荣垂田	978-7-111-68558-6	2021
41	Hadoop 3 大数据技术快速入门	清华大学出版社	牛搞	978-7-302-58646-3	2021
42	大数据分析基础,数据降维方法研究	经济管理出版社	郑月锋	978-7-5096-7934-0	2021
43	Hadoop+Spark+Python 大数据处理从算法到实战	北京大学出版社	朱春旭	978-7-301-32144-7	2021
44	市场数据调研及处理	北京大学出版社	邱红,殷智红	978-7-301-32182-9	2021
45	Hadoop 离线分析实战	北京理工大学出版社有限责任公司	聂强,付雯	978-7-5682-9489-8	2021
46	数据清洗	清华大学出版社	黑马程序员	978-7-302-55087-7	2020
47	Hadoop 大数据原理与应用实验教程	西安电子科技大学出版社	徐鲁辉	978-7-5606-5543-7	2020
48	基于云计算的大数据处理技术研究	中国原子能出版社	吴疆,朱江,林灵	978-7-5221-1181-0	2021
49	Hadoop 大数据原理与应用	西安电子科技大学出版社	徐鲁辉	978-7-5606-5579-6	2020
50	Hadoop 数据仓库实战	人民邮电出版社	肖睿,兰伟,廖春琼	978-7-115-52609-0	2020
51	海量数据处理与大数据技术实战	北京大学出版社	冰河	978-7-301-31339-8	2020
52	大数据技术原理与应用,概念、存储、处理、分析与应用	人民邮电出版社	林子雨	978-7-115-54405-6	2021
53	大数据处理	北京大学出版社	王道平,蒋中杨	978-7-301-31479-1	2020
54	Linux 操作系统管理与 Hadoop 生	电子工业出版社	刘猛	978-7-121-39122-4	2020

	态圈部署, 基于 CentOS 7.6				
55	大数据分析变现, 利润驱动	清华大学出版社	(比)沃特·韦贝克 (Wouter Verbeke), (比)巴特·贝森斯 (Bart Baesens), (西)克里斯蒂安·布拉沃 (Cristian Bravo)	978-7-302-53243-9	2020
56	数据库技术实用教程	东南大学出版社	徐洁磐	978-7-5641-9094-1	2020
57	网络文本分类与应用	中国水利水电出版社	陈念, 杨永超	978-7-5170-8695-6	2020
58	Neo4j 3.x 入门经典	清华大学出版社	(法)杰罗姆·巴同 (Jerome Baton), (英)里克·范·布鲁根 (Rik Van Bruggen)	978-7-302-51918-8	2019
59	工业大数据导论	机械工业出版社	刘怀兰, 惠恩明主编	978-7-111-63291-7	2019
60	大数据导论	人民邮电出版社	孟宪伟, 许桂秋主编	978-7-115-50345-9	2019
61	大数据导论, 英文版	机械工业出版社	(美)托马斯·埃尔 (Thomas Erl), (美)瓦吉德·哈塔克 (Wajid Khattak), (美)保罗·布勒 (Paul Buhler) 著	978-7-111-58098-0	2017
62	大数据导论, 大数据思维、技术与应用	电子工业出版社	何明[等] 编著	978-7-121-42180-8	2022

63	大数据导论, 通识课版	清华大学出版社	张玉宏编 著	978-7-302-58111-6	2021
64	大数据技术及能源大数据应用 实践	中国电力出版社	白宏坤, 刘 湘莅主编	978-7-5198-5751-6	2021
65	数据科学并行计算	中国人民大学出 版社	白琰冰编 著	978-7-300-29059-1	2021
66	大数据治理与服务	电子工业出版社	刘运席主 编	978-7-121-41415-2	2021
67	应急大数据的空间分析与多因 素关联挖掘	武汉大学出版社	李英冰, 张 岩著	978-7-307-22259-5	2021
68	数据科学与大数据技术导论	人民邮电出版社	杜小勇主 编	978-7-115-53297-8	2021
69	云计算与大数据	电子工业出版社	徐小龙主 编	978-7-121-42340-6	2021
70	大数据时代·金融营销	西安交通大学出 版社	王新霞主 编	978-7-5693-1637-7	2021
71	从零开始学物联网、云计算和大 数据	清华大学出版社	黄建波编 著	978-7-302-58778-1	2021
72	大数据营销	航空工业出版社	王晋, 胡四 莲主编	978-7-5165-2427-5	2021
73	Power BI 商务智能数据分析	机械工业出版社	赵悦, 王忠 超编著	978-7-111-66658-5	2020
74	商务智能	人民邮电出版社	薛云主编	978-7-115-43976-5	2019
75	商务智能与分析, 决策支持系统	机械工业出版社	(美)拉姆 什·沙尔达 (Ramesh Sharda), (美)杜尔 森·德伦 (Dursun Delen), (美)埃弗 雷姆·特班 (Efraim Turban) 著	978-7-111-59814-5	2018
76	商务智能理论与实践	中国人民大学出 版社	林强编著	978-7-300-26846-0	2019
77	商务智能, 数据分析的管理视角	机械工业出版社	(美)拉姆 什·沙尔达 (Ramesh Sharda), (美)杜尔 森·德伦 (Dursun	978-7-111-60785-4	2018

			Delen), (美)埃弗瑞姆·特班 (Efraim Turban) 著		
78	Microsoft Power BI 商业数据分析与案例实战	清华大学出版社	王国平编著	978-7-302-56804-9	2021
79	Python 商业数据分析, 零售和电子商务案例详解	电子工业出版社	零一著	978-7-121-41381-0	2021
80	商业数据科学	东南大学出版社	Foster Provost, Tom Fawcett 著	978-7-5641-7528-3	2018
81	人工智能, 原理、算法和实践	清华大学出版社	尚文倩编著	978-7-302-57254-1	2021
82	大数据视角下的跨境电商发展研究	中国商业出版社	黄怡伟著	978-7-5208-1801-8	2021
83	大数据商务分析	科学出版社	刘璇, 李嘉主编	978-7-03-064579-1	2021
84	医疗健康大数据治理	经济管理出版社	李泉, 兰蓝主编	978-7-5096-8131-2	2021
85	智能电网与大数据分析, 随机矩阵理论方法	电子工业出版社	(美)Robert C. Qiu, (美)Paul Antonik 著	978-7-121-40547-1	2021
86	金融商业算法建模, 基于 Python 和 SAS	机械工业出版社	赵仁乾[等]著	978-7-111-69277-5	2021
87	数学建模与数学实验	科学出版社	汪晓银, 李治, 周保平主编	978-7-03-059745-8	2019
88	数学建模	人民邮电出版社	梁进[等]编	978-7-115-50497-5	2019
89	UML 面向对象需求分析与建模教程, 基于 UML2.5 标准	科学出版社	邹盛荣主编	978-7-03-056914-1	2019
90	Event-B 建模, 系统和软件工程	人民邮电出版社	(法)简·埃蒙德·阿布里尔 (Jean-Raymond Abrial) 著	978-7-115-50899-7	2019
91	数学软件与数学实验	中国人民大学出版社	杨杰编著	978-7-300-29371-4	2021
92	大学生数学建模竞赛指南	电子工业出版社	肖华勇主编	978-7-121-35572-1	2019



93	数学建模基础与应用	南京大学出版社	杨小鹏主编	978-7-305-24183-3	2021
94	轨迹数据地理关联建模与分析	科学出版社	向隆刚 [等]著	978-7-03-062090-3	2019
95	新一代网络管理及其信息建模研究	中国水利水电出版社	徐慧,王春枝,陈宏伟著	978-7-5170-9225-4	2021
96	MATLAB 基础及经济管理建模	清华大学出版社	张晓黎编著	978-7-302-54582-8	2020
97	数学建模从入门到 MATLAB 实践	北京航空航天大学出版社	王清[等]编著	978-7-5124-3548-3	2021
98	数学建模简明教程, 基于 Python	科学出版社	陈传军 [等]主编	978-7-03-050970-3	2022
99	Spark 快速大数据分析	民邮电出版社	(美)朱尔斯·S. 达米吉	978-7-115-57601-9	2021
100	Spark 大数据处理与分析	清华大学出版社	雷擎	978-7-302-56077-7	2020
101	Spark NLP 自然语言处理	东南大学出版社	Alex Thomas	978-7-5641-9511-3	2021
102	Spark 性能调优与原理分析	清华大学出版社	吕云翔,郭宇光	978-7-302-55509-4	2020
103	Spark 程序设计	中南大学出版社	何庆,张达敏,王旭	978-7-5487-1600-6	2021
104	Spark 大数据实时分析实战	北京理工大学出版社有限责任公司	付雯,聂强	978-7-5682-8844-6	2020
105	Spark 机器学习实战	人民邮电出版社	(美)西亚玛克·阿米尔霍吉 (Siamak Amirghodsi)	978-7-115-54142-0	2020
106	精通 Spark 数据科学	人民邮电出版社	(美)安德鲁·摩根 (Andrew Morgan)	978-7-115-54156-7	2020
107	Spark 大数据技术与应用	人民邮电出版社	赵红艳,许桂秋	978-7-115-50347-3	2019
108	Spark 大数据分析, 源码解析与实例	电子工业出版社	刘景泽	978-7-121-37051-9	2019
109	Spark 大数据编程实用教程	机械工业出版社	艾叔	978-7-111-65100-0	2020
110	大数据技术入门, Hadoop+Spark	清华大学出版社	于海浩,刘志坤	978-7-302-59181-8	2022
111	大数据预处理技术	人民邮电出版社	朱晓姝,许	978-7-115-50351-0	2019

			桂秋		
112	数据采集与预处理	人民邮电出版社	米洪, 张鸽	978-7-115-51915-3	2019
113	数据预处理从入门到实战, 基于SQL、R、Python	人民邮电出版社	(日)本桥智光	978-7-115-55232-7	2021
114	Python 数据预处理	人民邮电出版社	黑马程序员	978-7-115-56206-7	2021
115	数据结构与算法	北京邮电大学出版社	徐雅静	978-7-5635-5175-0	2019
116	数据结构与算法分析, C 语言描述	机械工业出版社	(美)马克·艾伦·维斯 (Mark Allen Weiss)	978-7-111-62195-9	2019
117	算法分析导论	电子工业出版社	(美)Robert Sedgewick, (法)Philippe Flajolet	978-7-121-35368-0	2019
118	Python 数据结构与算法分析	人民邮电出版社	(美)布拉德利·米勒, (美)戴维·拉努姆	978-7-115-51721-0	2019
119	算法设计与分析, 微课视频版	清华大学出版社	吕国英	978-7-302-56948-0	2021
120	数据结构与算法分析	西安电子科技大学出版社	荣政	978-7-5606-5974-9	2021
121	现代算法设计与分析	机械工业出版社	(印)桑迪普·森 (Sandeep Sen), (印)阿米特·库玛尔 (Amit Kumar)	978-7-111-67955-4	2021
122	数据结构与算法分析, C++语言版	人民邮电出版社	张琨, 张宏, 朱保平	978-7-115-55406-2	2021
123	数据结构与算法图解	人民邮电出版社	(美)杰伊·温格罗	978-7-115-50900-0	2019
124	算法设计与分析	化学工业出版社	李梦雯	978-7-122-39886-4	2022
125	数据结构与算法分析, C++版	电子工业出版社	(美)Clifford A. Shaffer	978-7-121-41788-7	2021
126	数据结构与算法, Java 版	北京理工大学出	刘城霞, 段	978-7-5763-0919-5	2022

		版社有限责任公司	瑞雪		
127	概率论与数理统计	黑龙江大学出版社	佟良, 耿艳秋, 付丽编著	978-7-5686-0515-1	2021
128	概率论与数理统计学习指南	中国人民大学出版社	王晓杰[等]主编	978-7-300-27796-7	2020
129	概率论与数理统计	中国人民大学出版社	曹显兵, 莫立坡, 梁新刚编著	978-7-300-28802-4	2021
130	概率论与数理统计学习指导与精练	北京理工大学出版社有限责任公司	曹金亮, 张野芳主编	978-7-5682-8994-8	2020
131	概率论与数理统计, 基于 Excel	电子工业出版社	李秋敏编著	978-7-121-38848-4	2021
132	概率论与数理统计同步习题册	同济大学出版社	同济大学数学科学学院主编	978-7-5608-9792-9	2021
133	应用概率论与数理统计	清华大学出版社	马志宏, 张海燕主编	978-7-302-58897-9	2021
134	概率论与数理统计附册学习辅导与习题选解, 浙大·第五版	高等教育出版社	盛骤, 谢式千, 潘承毅编	978-7-04-051547-3	2020
135	概率论与数理统计, 慕课版	人民邮电出版社	张天德, 叶宏主编	978-7-115-53563-4	2020
136	大学数学教程, 四分册, 概率与统计, 中少学时	机械工业出版社	杨艳秋[等]编	978-7-111-68490-9	2021
137	机器学习数学基础, 概率论与数理统计, Python 语言描述	北京大学出版社	李昂著	978-7-301-32405-9	2021
138	多元统计分析, 基于 R	中国人民大学出版社	费宇主编	978-7-300-27658-8	2020
139	多元统计分析, 基于 R 语言	中国人民大学出版社	何晓群, 马学俊编著	978-7-300-29301-1	2021
140	统计分析, 从小数据到大数据	电子工业出版社	丁亚军著	978-7-121-37753-2	2020
141	应用统计分析	北京大学出版社	尹丽子, 王洪凯主编	978-7-301-31354-1	2020
142	统计与数据分析基础, 微课版	人民邮电出版社	谢文芳, 胡莹, 段俊主编	978-7-115-55548-9	2021
143	实用统计分析程序设计	西安电子科技大学出版社	魏贇编著	978-7-5606-5714-1	2020
144	Stata 统计分析实验指导, 视频教学版	清华大学出版社	杨维忠编著	978-7-302-54950-5	2020
145	统计分析, 以 R 语言为工具	北京大学出版社	朱雪宁	978-7-301-32342-7	2021

			[等]编著		
146	SPSS 统计分析从入门到精通	清华大学出版社	杜琳琳, 时立文, 薛晓光编著	978-7-302-54140-0	2020
147	SPSS 统计分析应用案例教程	北京大学出版社	王周伟[等]编著	978-7-301-31309-1	2020
148	网络信息安全监察与防御对策研究	北京工业大学出版社	张锦华著	978-7-5639-7161-9	2019
149	互联网安全实践, Android 智能终端安全	国防工业出版社	雷敏, 杨榆, 王刚编著	978-7-118-11105-7	2019
150	信息安全与技术	清华大学出版社	朱海波主编	978-7-302-50506-8	2019
151	信息安全分析学, 大数据视角下安全的内核、模式和异常	清华大学出版社	(美) 马克·瑞恩·M. 塔拉比斯(Mark Ryan M. Talabis)[等]著	978-7-302-50992-9	2019
152	计算机网络信息安全	清华大学出版社	刘永华, 张秀洁, 孙艳娟主编	978-7-302-51625-5	2019
153	信息安全技术与实施	电子工业出版社	武春岭, 胡兵主编	978-7-121-36276-7	2019
154	数字经济时代的智慧城市与信息安全	电子工业出版社	范渊主编	978-7-121-36211-8	2019
155	可信云存储安全机制	科学出版社	张寿华, 杨文柱著	978-7-03-061381-3	2019
156	信息安全与网络对抗技术实践	西南交通大学出版社	张文静[等]主编	978-7-5643-7146-3	2019
157	信息安全等级保护测评与整改指导手册	机械工业出版社	郭鑫编著	978-7-111-66295-2	2020
158	信息安全概论	机械工业出版社	李剑主编	978-7-111-61837-9	2019
159	信息安全风险管理与实践	电子工业出版社	曹雅斌, 尤其, 何志明主编	978-7-121-42263-8	2021
160	网络与信息安全基础	电子工业出版社	王颖, 蔡毅主编	978-7-121-36690-1	2019
161	信息安全教学创新与人才培养研究	北京工业大学出版社	徐伟, 张天长著	978-7-5639-7079-7	2021
162	新兴信息技术背景下我国个人信息安全保护体系研究	上海社会科学院出版社	罗力著	978-7-5520-3363-2	2020
163	网络信息安全监察与防御对策	北京工业大学出版社	张锦华著	978-7-5639-7161-9	2019

	研究	出版社			
164	信息安全系统综合设计与开发	人民邮电出版社	王瑞锦主编	978-7-115-57133-5	2021
165	信息安全技术	人民邮电出版社	刘海平主编	978-7-115-57704-7	2021
166	信息隐私工程与设计	机械工业出版社	(美)威廉·斯托林斯 (William Stallings)著	978-7-111-69160-0	2021
167	python 商业数据可视化实战	电子工业出版社	王国平著	978-7-121-39894-0	2021
168	数据可视化导论	机械工业出版社	朱晓峰, 吴志祥主编	978-7-111-66619-6	2021
169	ECharts 数据可视化入门、实战与进阶	机械工业出版社	王大伟著	978-7-111-66988-3	2021
170	大数据爬取、清洗与可视化教程	电子工业出版社	贾宁主编	978-7-121-40752-9	2021
171	Python 数据可视化	人民邮电出版社	黑马程序员编著	978-7-115-54513-8	2021
172	大数据可视化	清华大学出版社	王珊珊, 梁同乐主编	978-7-302-57835-2	2021
173	财务大数据分析可视化, 基于 Power BI 案例应用	人民邮电出版社	汪刚主编	978-7-115-57327-8	2021
174	人工智能算法及其在土壤重金属残留物检测中的运用研究	中国水利水电出版社	张聪, 刘宇著	978-7-5170-9437-1	2021
175	人工智能简史	人民邮电出版社	尼克著	978-7-115-49171-8	2021
176	深度学习, 从神经网络到深度强化学习的演进	清华大学出版社	魏翼飞, 汪昭颖, 李骏编著	978-7-302-56204-7	2021
177	人工智能算法 Python 案例实战	人民邮电出版社	吕鉴涛编著	978-7-115-54307-3	2021
178	人工智能算法, 卷 3, 深度学习和神经网络	人民邮电出版社	(美)杰弗瑞·希顿 (Jeffery Heaton)著	978-7-115-55231-0	2021
179	Java 物联网、人工智能和区块链编程实战	清华大学出版社	(英)佩里·肖 (Perry Xiao)著	978-7-302-56926-8	2021
180	Keras 实战, 基于 TensorFlow 2.2 的深度学习实践	清华大学出版社	王晓华著	978-7-302-57611-2	2021
181	AI 营销与消费者行为预测	人民邮电出版社	(美)史蒂文·斯特鲁尔 (Steven)著	978-7-115-52868-1	2021



			Struhl) 著		
182	大数据与机器学习经典案例, 微课视频版	清华大学出版社	董相志 [等] 编著	978-7-302-56424-9	2021
183	人工智能与数据处理基础	清华大学出版社	杨璠, 张承德主编	978-7-302-57606-8	2021
184	数据结构原理与应用	清华大学出版社	徐慧等编著	978-7-302-58932-7	2021
185	数据结构编程实验, 大学程序设计课程与竞赛训练教材	机械工业出版社	吴永辉, 王建德编著	978-7-111-68742-9	2021
186	数据结构	北京理工大学出版社有限责任公司	朱保平, 俞研编著	978-7-5682-9910-7	2021
187	数据结构, 使用 C 语言	电子工业出版社	朱戡立编著	978-7-121-40118-3	2021
188	数据结构实战项目教程	电子工业出版社	朱珍, 徐丽新主编	978-7-121-41345-2	2021
189	数据结构, C++语言描述	清华大学出版社	张淑芬, 刘丽编著	978-7-302-57494-1	2021

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)

#### 2019-2022 年图书馆已购数字资源明细

- 1、中国知网学术期刊网络出版总库
- 2、中国知网博士学位论文全文数据库
- 3、中国知网优秀硕士学位论文全文数据库
- 4、中国知网重要会议论文全文数据库
- 5、中国知网重要报纸全文数据库
- 6、中国知网高等教育
- 7、中国知网个刊数纸统发学术期刊
- 8、超星移动图书馆
- 9、读秀知识库
- 10、百链云图书馆
- 11、超星智库
- 12、超星期刊
- 13、超星名师讲坛
- 14、歌德电子借阅机
- 15、MET 全民英语

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		<b>1833.58</b> （万元）
序号	主要用途	金额（万元）
1	2023年教学经费投入	1382.73
2	2023年设备购置费投入	81.82
3	2023年无形资产购置投入	9.49
4	2023年基本建设投入	490.91
5	2024年教学经费投入	1628.25
6	2024年设备购置费投入	117.00
7	2024年无形资产购置投入	11.70
8	2024年基本建设投入	117.00
9	2025年教学经费投入	1459.74
10	2025年设备购置费投入	103.65
11	2025年无形资产购置投入	12.09
12	2025年基本建设投入	86.38
<b>共 计</b>		<b>5500.75</b> 万元

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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、本专业面向粤港澳大湾区培养大数据应用型人才, 构建一套完整的符合国标要求的课程体系; 建立人才培养方案持续改进机制。</li> <li>2、专业以学生为中心, 根据人才培养目标和毕业要求制定教学大纲并严格执行, 课程目标覆盖毕业要求, 教学文档齐全; 各课程建设规划完备并有课程团队, 与中科曙光合建在线教学平台与学习资源, 一门专业课立项省级开放在线课程。</li> <li>3、形成产教融合、校企合作的特色专业建设方案, 是教育部学校规划建设发展中心“百校工程”建设单位之一, 建成集教学、实践、科研、实训与就业推荐的多维度育人平台。</li> <li>4、专业负责人具有正高职称, 有较高专业水平和管理水平, 其主持有一门省一流课程。</li> <li>5、教师队伍年龄学历职称等结构合理, 生师比 16.36: 1 (其中专职老师 38 人, 外聘老师折算为 6 人), 副高及以上职称 30%, 研究生及以上学历 74.00%, 教授、副教授为本科生授课率 100%; 具有多名企业兼职教师。无重大师德违规, 教师培养机制健全。</li> <li>6、课程思政贯穿育人全过程, 有 2 项省级课程思政成果。</li> <li>7、建成完备的校企协同育人教学管理机构与机制, 教学质量保证责任主体明确, 有效监控, 学生学风优良, 学生无考试违纪记录。</li> <li>8、专业实验室建设校企联合, 紧跟大数据技术发展, 生均教学科研仪器设备值 2.47 万元, 是省级“计算机实验教学示范中心”。</li> <li>9、图书资料能满足教学要求, 校园网教学区、宿舍区、图书馆实现有限无线 (5G) 全覆盖。</li> <li>10、教学经费投入充足稳定, 保障机制健全, 生均年教学日常运行支出持续增长。</li> </ol> <p>专业负责人 (签章):  2023 年 2 月 7 日</p>
院系审核意见	<p>数据科学与大数据技术专业定位符合社会需求、办学思路清晰、专业培养方案符合教育教学规律和国家标准。专业带头人水平高, 能较好把握专业发展方向。专业教师数量充足, 教学水平强。教学条件充足有保障, 教学管理制度健全。实践教学设置科学合理, 充分训练和提升学生理论用于实践、创新创业能力。该专业在建设过程中注重与龙头企业合作, 产教融合协同育人, 专业特色明显。该专业符合教育部规定的学士学位授予条件, 特申请该学位授予权。</p> <p>院系负责人 (签章):  2023 年 2 月 8 日</p>





## 附件：2019级数据科学与大数据技术专业培养方案

### 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      年级：2019

#### 授予学位类型

理学学士

#### 专业方向设置

无

#### 专业介绍

我校于2018年成立了“曙光大数据学院”与“曙光大数据应用创新中心”，以校企合作方式共建该专业，并利用曙光的人才、技术和数据等资源，发挥行业办学优势和校企合作功能，加快培养符合大数据行业发展所需的技术人才。本专业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。掌握计算机理论和大数据处理技术，从大数据应用的三个主要层面（即数据管理、开发、海量数据分析与挖掘）系统地培养学生具有将领域知识与计算机技术和大数据技术融合、创新的能力，能够从事大数据研究和开发应用的高层次人才。

#### 培养目标

- 目标1： 具备数据科学与大数据技术专业的基础理论知识与专业技能，成为该领域的合格研究人员或工程师
- 目标2： 具备创新意识和持续学习的能力，能发现、分析、解决大数据应用项目的复杂综合性工程问题
- 目标3： 具备良好的项目管理、沟通和团队协作能力
- 目标4： 具备良好的社会责任感、工程职业道德和人文社会科学素养

#### 基本规格与毕业要求

- 能力1： 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于表述工程问题。
- 能力2： 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，分析复杂工程问题。
- 能力3： 能够设计针对复杂工程问题的解决方案，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。
- 能力4： 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究。
- 能力5： 能够针对工程问题，选择与使用恰当的工具或编程语言，并能够理解其局限性。
- 能力6： 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，并评价对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
- 能力7： 能够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。
- 能力8： 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。
- 能力9： 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。
- 能力10： 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，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。
- 能力11： 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。
- 能力12： 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。

#### 课程修读指引

- (1) 本专业毕业生至少需要修满166学分。其中必修课131学分。
- (2) 通识教育选修课不得少于7学分，其中人文社科类必须修读2学分。
- (3) 专业教育选修课学分不得少于21学分。
- (4) 实践教育课中，专业实践选修课应至少选修2学分。
- (5) 个人拓展计划课应至少选修5学分。

### 专业核心课程

多元统计分析、Java面向对象程序设计、数据结构、算法设计与分析、大数据应用开发语言、Hadoop大数据技术、分布式数据库原理与应用、数据挖掘技术与应用、数据可视化技术、大数据行业项目部署等。

## 一、毕业学时学分要求

课程平台		必修		选修		理论学分	实践学分	总学分中该类 学分占比
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)			
通识教育	通识必修	38.5	616	0	0	38.5	0	23.19%
	通识选修	0	0	7	112	7	0	4.22%
学科专业教育	学科基础	33.5	536	0	0	33.5	0	20.18%
	专业必修	24	384	0	0	24	0	14.46%
	专业选修	0	0	21	336	21	0	12.65%
实践教育	基础实践	4	64	0	0	0	4	2.41%
	专业实践	31	496	2	32	0	33	19.88%
	个人拓展	0	0	5	80	0	5	3.01%
合计		131	2096	35	560	124	42	100.00%
毕业生最低要求		166学分						

## 二、专业教学进度总体安排表

学 年 期	教学进度安排（周）																			理论教学	考 试	入 学 教 育	军 训	课 程 设 计	金 工 实 习	电 子 工 艺 实 习	电 脑 上 机	生 产 实 习	个 人 拓 展	毕 业 实 习	毕 业 设 计	机 动	假 期	大 作 业	小 计														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O															
一	1	C	D	D	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	15	1	1	2											19															
	2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	P	B	17	1												1	19															
二	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	F	P	B	16	1			1									1	19															
	4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	E	P	B	16	1		1										1	19															
三	5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	E	B	17	1		1											19															
	6	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	E	B	17	1		1											19															
四	7	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	N	N	K	K	K	B	13	1								3			2	19																
	8	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	N	N	M	M	M	M	M											12	5	2		19															
合 计 （周）																			111	7	1	2	3	1														3	12	5	4	3							152

### 三、专业课程教学计划表

课程平台	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	其中		开课学年 (学期)	开课单位	各学期周学时分配								备注
						理论	实验			一	二	三	四	五	六	七	八	
通识教育(必修)	351002	思想道德修养与法律基础	必修	2	32	32		一 (1)	马克思	2								
	351013	马克思主义基本原理概论	必修	3	48	40	8	二 (1)	马克思			3						
	351011	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	64	48	16	二 (2)	马克思				4					
	351014	中国近现代史纲要	必修	3	48	40	8	一 (2)	马克思		3							
	351021	形势与政策(一)	必修	0.50	16	16		一 (1)	马克思	1								
	351022	形势与政策(二)	必修	0.25	8	8		一 (2)	马克思		1							
	351023	形势与政策(三)	必修	0.25	8	8		二 (1)	马克思			1						
	351024	形势与政策(四)	必修	0.25	8	8		二 (2)	马克思				1					
	351025	形势与政策(五)	必修	0.25	8	8		三 (1)	马克思					1				
	351026	形势与政策(六)	必修	0.25	8	8		三 (2)	马克思						1			
	351027	形势与政策(七)	必修	0.25	8	8		四 (1)	马克思							1		
	031001	大学生就业指导	必修	1	20	16	4	三 (2)	计算机							1		
	031000	大学生职业生涯规划	必修	1	20	16	4	一 (1)	计算机	1								
	031004	大学生心理健康教育	必修	1.5	32	24	8	一 (2)	心理健康教研		2							
	031005	军事理论	必修	2	36	36		一 (2)	计算机		2							
	591003	大学英语(一)	必修	3.5	56	56		一 (1)	外国语	4								
	591004	大学英语(二)	必修	4.5	72	72		二 (2)	外国语		5							
	361001	体育(一)	必修	1	32	32		一 (1)	体育组	2								
	361002	体育(二)	必修	1	32	32		一 (2)	体育组		2							
	361003	体育(三)	必修	1	32	32		二 (1)	体育组			2						
	361004	体育(四)	必修	1	32	32		二 (2)	体育组				2					
		小计				31.5												
	563857	大数据导论 I	必修	1.5	24	24		一 (1)	计算机	2								
	565021	大数据导论 II	必修	1.5	24	24		一 (2)	计算机		2							
561931	线性代数A	必修	2	32	32		一 (1)	计算机	2									
561941	概率论A	必修	2	32	32		一 (2)	计算机		2								
	小计				7													
通识教育(选修)	351028	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	选修	1	20			一 (2)	马克思									所有学生 必选 艺术 鉴赏类; 理工 学生
		人文社科类		2														
		自然科学类		2														
		艺术鉴赏类		2														
		经济管理类		2														
		创新创业类		2														

### 三、专业课程教学计划表

课程平台	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	其中		开课学年(学期)	开课单位	各学期周学时分配								备注						
						理论	实验			一	二	三	四	五	六	七	八							
需选修				7																				
合计				45.5																	必选人文			
学科教育	学科基础课	563800	数学分析 I	必修	4	64	64		一(1)	计算机	4													
		565802	数学分析 II		4	64	64		一(2)	计算机		4												
		665001	矩阵分析		2	32	32		二(1)	计算机			2											
		665002	最优化理论		2	32	32		二(1)	计算机			2											
		665003	应用数理统计		3	48	48		二(1)	计算机			3											
		665004	多元统计分析		3	48	48		二(2)	计算机				3										
		565002	Java面向对象程序设计I		4	64	44	20	一(1)	计算机	4													
		565004	Java面向对象程序设计II		4.5	72	52	20	一(2)	计算机		5												
		565005	离散数学		4	64	64		一(2)	计算机		4												
		665007	数据库原理与应用		3	48	48		二(1)	计算机			3											
小计				33.5																				
合计				79																				
专业教育	专业核心课	565800	Linux操作系统	必修	2	32		32	一(1)	计算机	2													
		665009	数据结构		4	64	48	16	二(1)	计算机			4											
		665010	大数据应用开发语言		4	64	32	32	二(1)	计算机			4											
		665011	操作系统		2	32	24	8	二(2)	计算机				2										
		665012	Hadoop大数据技术		4	64	32	32	二(2)	计算机				4										
		665013	算法设计与分析		4	64	48	16	三(1)	计算机					4									
		665014	分布式数据库原理与应用		4	64	32	32	三(1)	计算机					4									
		小计				24																		
	专业选修课	665015	数学软件与数学建模	选修	4	64	32		二(2)	计算机				4										
		665016	计算机网络		3	48	48		三(1)	计算机					3									
		665017	数据导入与预处理应用		4	64	32	32	三(1)	计算机					4									
		665018	数据挖掘技术与应用		4	64	32	32	三(2)	计算机							4							
		665019	大数据分析 with 内存计算		4	64	32	32	三(2)	计算机								4						
		665020	数据可视化技术		4	64	32	32	三(2)	计算机								4						
665021	商务智能方法与应用	4	64	32	32	三(2)	计算机								4									
665022	计算机组成原理	3	48	40	8	二(2)	计算机				3													
665023	人工智能技术与应用	4	64	32	32	三(2)	计算机								4									

### 三、专业课程教学计划表

课程平台	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	其中		开课学年(学期)	开课单位	各学期周学时分配								备注				
						理论	实验			一	二	三	四	五	六	七	八					
							665024			Java Web应用开发		2.5	40	20	20	三(1)	计算机					
	565420	前端工程基础		2.5	40	20	20	三(1)	计算机					3								
	565419	前端工程设计		3.5	56	28	28	三(2)	计算机						4							
	至少选修			21																		
	小计			45																		
	合计			124																		
实践教育课程	基础实践	351019	思政社会实践	必修	2	32		32	二(1)	马克思			2									
		031006	军事技能训练	必修	2	2周		2周	一(1)	计算机	2周											
		小计			4																	
	专业实践	567002	Java面向对象程序设计大作业	必修	2	2周		2周	二(1)	计算机			2周									
		567003	数据结构大作业	必修	2	2周		2周	二(2)	计算机				2周								
		667001	大数据行业项目部署实战	必修	2	2周		2周	二(2)	计算机				2周								
		667004	复杂数据预处理实战	必修	2	2周		2周	三(1)	计算机					2周							
		667005	数据可视化项目开发实战	必修	2	2周		2周	三(2)	计算机						2周						
		567406	企业项目实训	必修	3	3周		3周	四(1)	计算机									3周			
		567001	项目版本管理实践	必修	1	1周		1周	二(1)	计算机			1周									
		567005	实习与实训	必修	3	3周		3周	四(1)	计算机									3周			
		667013	职业定位与发展一	必修	1	16		16	二(1)	计算机			1									
		667014	职业定位与发展二	必修	1	16		16	二(2)	计算机				1								
		567006	毕业设计	必修	12	12周		12周	四(2)	计算机									12周			
		小计			31																	
		667006	数学软件与数学建模课程设计	选修	2	2周		2周	二(2)	计算机				2周								
		667007	操作系统课程设计	选修	2	2周		2周	三(1)	计算机					2周							
	667008	数学建模竞赛培训	选修	3	3周		3周	四(1)	计算机										3周			
	至少选修			2																		
	个人拓展计划	564806	准职业人导向训练一	必修	1	16	16		一(1)	计算机	1											
565804		准职业人导向训练二	必修	1	16	16		一(2)	计算机		1											
667009		求职能力提升训练	必修	1	16	16		三(2)	计算机						1							
667010		软件工程师培训	选修	2.5	40	40		四(1)	计算机									3				
567007		创新实践学分	选修	2	2周		2周	四(2)	计算机										2周			
至少修读			5																			
小计			42																			



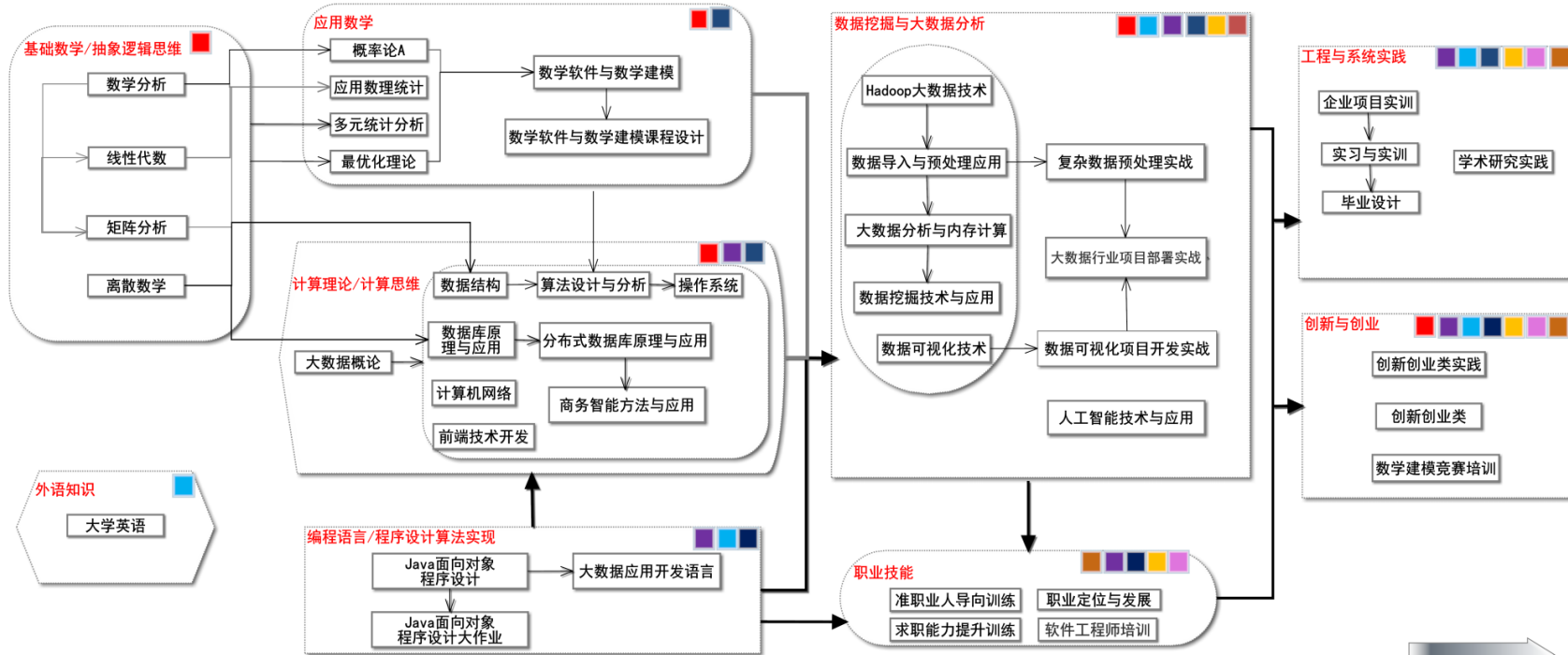
### 三、专业课程教学计划表

课程平台	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	其中		开课学年 (学期)	开课单位	各学期周学时分配								备注
						理论	实验			一	二	三	四	五	六	七	八	
										25	33	27	24	24	27	4		
总合计				166						25	33	27	24	24	27	4		
										2周	0周	3周	6周	2周	2周	9周	14周	

#### 四、实践教学、外语教学环节安排

单列实验课或 开设有实验的 课程	总学时	学分	实验 学时	学期	实践教育环节名称		周数	学分	学期
					基础实践教学	专业实践教学			
计算机网络	48	3	8	5	基础实践教学	军事技能	2	2	
Java面向对象 程序设计I	64	4	20	1		思政社会实践	2	2	
Java面向对象 程序设计II	72	4.5	20	2	专业实践教学	Java面向对象 程序设计 大作业	2	2	3
Linux操作系统	32	2	32	1		数据结构大 作业	2	2	4
数据结构	64	4	16	3		复杂数据预 处理实战	2	2	5
操作系统	32	2	8	4		数据可视化 项目开发实 战	2	2	6
大数据应用开 发语言	64	4	32	3		企业项目实 训	3	3	7
Hadoop大数据 技术	64	4	32	4		项目版本管 理实践	1	1	3
分布式数据库 原理与应用	64	4	32	5		实习与实训	3	3	7
数据导入与预 处理应用	64	4	32	5		毕业设计	12	12	8
数据挖掘技术 与应用	64	4	32	6		数学建模课 程设计	2	2	4
数据可视化技 术	64	4	32	6		操作系统课 程设计	2	2	5
人工智能技术 与应用	64	4	32	6					
算法设计与分 析	64	4	16	5					
数学建模	64	4	32	4					
大数据分析 与内存计算	64	4	32	6					
商务智能方法 与应用	64	4	32	6					
计算机组成原 理	48	3	40	8					
前端工程基础	40	2.5	20	5					
前端工程设计	56	3.5	28	6					
<b>合计</b>	1160	72.5	528		<b>合计</b>		35	35	
<b>外语教学环节</b>	<b>全英</b>	<b>双语</b>	<b>学时</b>	<b>学分</b>	<b>学期</b>				
大学英语 (一)	√		56	3.5	1				
大学英语 (二)	√		72	4.5	2				
<b>合计</b>			128	8					

## 五、课程地图



■ 核心能力1：具有运用数学、数据科学和大数据技术的能力

■ 核心能力2：具有大数据分析挖掘、大数据系统开发的能力

■ 核心能力3：具有解决大数据应用项目所需的技术、技巧及使用现代工具的能力

■ 核心能力4：具有大数据工程项目管理、有效沟通、领域整合及团队协作的能力

■ 核心能力5：具有发掘、分析、应用研究成果，解决复杂综合性大数据工程问题的能力

■ 核心能力6：关注时事，了解信息科技对全球环境、社会伦理的影响，并培养终身学习的的能力

■ 核心能力7：理解及遵守专业伦理，认知社会责任及尊重多元观点



图表总方向

## 六、培养目标与毕业要求关联表

专业培养目标	请勾选相关联之学生毕业要求
目标一：具备数据科学与大数据技术专业的基础理论知识与专业技能，成为该领域的合格研究人员或工程师。	<input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求1：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于表述工程问题。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求2：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，分析复杂工程问题。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求3：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，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。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求4：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究。
	<input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求5：能够针对工程问题，选择与使用恰当的工具或编程语言，并能够理解其局限性。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求6：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，并评价对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求7：能够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。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求8：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。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求9：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。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求10：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，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。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求11：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。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求12：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。
目标二：具备创新意识和持续学习的能力，能发现、分析、解决大数据应用项目的复杂综合性工程问题。	<input type="checkbox"/> 毕业要求1：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于表述工程问题。
	<input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求2：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，分析复杂工程问题。
	<input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求3：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，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。
	<input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求4：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求5：能够针对工程问题，选择与使用恰当的工具或编程语言，并能够理解其局限性。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求6：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，并评价对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求7：能够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。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求8：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。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求9：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。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求10：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，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。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求11：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。
	<input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求12：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。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求1：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于表述工程问题。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求2：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，分析复杂工程问题。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求3：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，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。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求4：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究。
	<input type="checkbox"/> 毕业要求5：能够针对工程问题，选择与使用恰当的工具或编程语言，并能够理解其局限性。

<p>目标三：具备良好的项目管理、沟通和团队协作能力。</p>	<p><input type="checkbox"/> 毕业要求6：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，并评价对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</p> <p><input type="checkbox"/> 毕业要求7：能够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。</p> <p><input type="checkbox"/> 毕业要求8：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。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求9：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。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求10：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，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。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求11：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。</p> <p><input type="checkbox"/> 毕业要求12：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。</p>
<p>目标四：具备良好的社会责任感、工程职业道德和人文社会科学素养。</p>	<p><input type="checkbox"/> 毕业要求1：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于表述工程问题。</p> <p><input type="checkbox"/> 毕业要求2：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，分析复杂工程问题。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求3：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，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。</p> <p><input type="checkbox"/> 毕业要求4：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究。</p> <p><input type="checkbox"/> 毕业要求5：能够针对工程问题，选择与使用恰当的工具或编程语言，并能够理解其局限性。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求6：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，并评价对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求7：能够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。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 毕业要求8：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。</p> <p><input type="checkbox"/> 毕业要求9：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。</p> <p><input type="checkbox"/> 毕业要求10：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，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。</p> <p><input type="checkbox"/> 毕业要求11：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。</p> <p><input type="checkbox"/> 毕业要求12：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。</p>

七、学生毕业要求与专业课程关联表

序号	课程名称	课程性质	学分数	开课年级	请勾选对应之核心能力												
					毕业要求1	毕业要求2	毕业要求3	毕业要求4	毕业要求5	毕业要求6	毕业要求7	毕业要求8	毕业要求9	毕业要求10	毕业要求11	毕业要求12	
1	思想道德修养与法律基础	必修	2	一(1)						<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
2	马克思主义基本原理概论	必修	3	二(1)						<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	二(2)						<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
4	中国近现代史纲要	必修	3	一(2)						<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
5	形势与政策(一)	必修	0.50	一(1)						<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
6	形势与政策(二)	必修	0.25	一(2)						<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
7	形势与政策(三)	必修	0.25	二(1)						<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
8	形势与政策(四)	必修	0.25	二(2)						<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
9	形势与政策(五)	必修	0.25	三(1)						<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
10	形势与政策(六)	必修	0.25	三(2)						<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
11	形势与政策(七)	必修	0.25	四(1)						<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
12	大学生就业指导	必修	1	三(1)						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
13	大学生职业生涯规划	必修	1	一(1)						<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
14	大学生心理健康教育	必修	1.5	一(2)			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>							
15	军事理论	必修	2	一(1)									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
16	大学英语(一)	必修	3.5	一(1)			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>								
17	大学英语(二)	必修	4.5	一(2)			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>								
18	体育(一)	必修	1	一(1)			<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
19	体育(二)	必修	1	一(2)			<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
20	体育(三)	必修	1	二(1)			<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
21	体育(四)	必修	1	二(2)			<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
22	准职业人导向训练一	必修	1	一(1)								<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
23	准职业人导向训练二	必修	1	一(2)				<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>				
24	求职能力提升训练	必修	1	三(2)								<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
25	创新实践学分	必修	2	四(2)			<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
26	大数据导论I	必修	1.5	一(1)						<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
27	大数据导论II	必修	1.5	一(2)						<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
28	数学分析I	必修	4	一(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									

29	Java面向对象程序设计I	必修	4	一(1)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>							
30	Java面向对象程序设计II	必修	4.5	一(2)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
31	离散数学	必修	4	一(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>									
32	数学分析II	必修	4	一(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
33	矩阵分析	必修	2	二(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
34	最优化理论	必修	2	二(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
35	应用数理统计	必修	3	二(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
36	数据库原理与应用	必修	3	二(1)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>									
37	多元统计分析	必修	3	二(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
38	Linux操作系统	必修	2	一(1)					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
39	数据结构	必修	4	二(1)	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>
40	大数据应用开发语言	必修	4	二(1)					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
41	操作系统	必修	2	二(2)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>									
42	Hadoop大数据技术	必修	4	二(2)			<input type="checkbox"/>												<input type="checkbox"/>
43	算法设计与分析	必修	4	三(1)	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>											
44	分布式数据库原理与应用	必修	4	三(1)							<input type="checkbox"/>								
45	项目版本管理实践	必修	1	二(1)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>												
46	Java面向对象程序设计大作业	必修	2	二(1)					<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
47	职业定位与发展一	必修	1	二(1)										<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
48	数据结构大作业	必修	2	二(2)	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>											<input type="checkbox"/>
49	大数据行业项目部署实战	必修	2	二(2)					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					
50	数学软件与数学建模课程设计	选修	2	二(2)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
51	职业定位与发展二	必修	1	二(2)					<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>		
52	复杂数据预处理实战	必修	2	三(1)					<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
53	操作系统课程设计	选修	2	三(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>											
54	企业项目实训	必修	3	三(2)					<input type="checkbox"/>										
55	数据可视化项目开发实战	必修	2	三(2)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
56	实习与实训	必修	3	四(1)				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
57	数学建模竞赛培训	选修	3	四(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
58	毕业设计	必修	12	四(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59	数学软件与数学建模	选修	4	二(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
60	计算机组成原理	选修	3	二(2)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
61	前端工程基础	选修	2.5	三(1)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									<input type="checkbox"/>
62	数据导入与预处理应用	选修	4	三(1)						<input type="checkbox"/>									<input type="checkbox"/>
63	Java Web应用开发	选修	2.5	三(1)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
64	计算机网络基础	选修	3	三(1)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
65	前端工程设计	选修	3.5	三(2)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									<input type="checkbox"/>
66	数据挖掘技术与应用	选修	4	三(2)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>										
67	大数据分析 with 内存计算	选修	4	三(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>								
68	数据可视化技术	选修	4	三(2)		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
69	商务智能方法与应用	选修	4	三(2)	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
70	人工智能技术与应用	选修	4	三(2)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>										

## 八、辅修专业、辅修学士学位教学计划

专业名称：

序号	课程名称	学分	学时	开课学期	课程性质	备注
1	*****	4	64	春/秋	辅修	招生人数
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
	合计					

备注：辅修专业初、中、高级教学计划学分要求分别为20、45、60，若符合学校授予辅修学士学位的有关规定，可获得辅修学士学位证书。