

人工智能与数字经济产业学院

数据科学与大数据技术（佛山校区全学段）专业

2021级本科人才培养方案

一、培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展，适应经济社会发展需要，具备与数据科学与大数据技术相关的数字经济、人工智能等基本知识，掌握应用数学、统计学和计算机科学等的基本理论，以及先进的大数据分析方法和技术，具有较强的软件应用实践能力、先进的算法设计思想，能在数字经济产业各类相关企事业单位以及教育和研究机构等从事海量数据分析与决策支持工作，适宜继续攻读计算机科学、统计学等专业的数据科学相关研究方向的硕士学位，具备财经管理知识背景和“厚基础、重实践、强能力”的高级应用型大数据人才。

二、培养要求

1.知识要求

（1）基础知识：具备数据科学、高等数学、微观经济学、概率论与数理统计、离散数学、程序设计、数据结构与算法等学科基础知识，具备英语的听、说、读、写等基本知识及能按要求撰写规范文档和报告。

（2）核心知识：具备应用回归分析、凸优化、多元统计分析、大数据分析方法、数据库、Python数据处理，算法设计与分析，数据采集、大数据可视化、非结构化数据挖掘、大数据开发技术等专业核心知识。

（3）扩展知识：具备Spark大数据处理、分布式统计方法、深度学习、抽样调查理论与方法、贝叶斯分析、社交网络分析等学科扩展知识。

2.能力要求

（1）基础能力：能开展初步的统计工作，能编程程序、建立数学模型。

（2）核心职业能力：能综合运用数学和统计学理论与方法，结合计算机编程技术和现有软件平台，实现对海量数据（尤其是财经类数据）的科学分析，并根据分析结果提供决策支持。

（3）扩展能力：了解设计网络分析、深度学习、贝叶斯分析、Spark大数据处理等现代数据科学方法和技术，并能初步应用于完成更复杂的大数据分析工作；能应用现代的信息检索技术，了解本专业的前沿技术和行业的发展动态，开展初步的科学研究工作。

3.素质要求

（1）思想道德素质：掌握马列主义、毛泽东思想与中国特色社会主义基本理论，具有良好的人文社会科学素养、职业道德和心理素质，社会责任感强，有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有良好的职业道德和公共道德。

（2）身心素质：拥有健康的体魄，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，具备健全的心理和乐观的人生态度。

（3）人文素质：具有良好的文化基础和修养，善于自学，同时关注本行业科学技术的新发展，不断更新知识，具有社会交往、处理公共关系的基本能力。

（4）职业素质：具有良好的社会实践、社会沟通、合作及协调能力，爱岗敬业、遵纪守法的品质，有立

业创业的意识，有严谨务实的工作作风。

二、主干学科

数学、统计学、计算机科学

三、所属专业类

计算机类

五、专业核心课程

数据科学基础、高等数学、微观经济学、概率论与数理统计、应用回归分析、应用多元统计方法、大数据可视化技术、离散数学、程序设计、Java程序设计、Python数据处理、算法设计与分析、数据结构与算法、数据库、数据采集、大数据分析方法、最优化方法、非结构化数据挖掘。

六、标准修业年限

四年

七、授予学位

理学学士

八、修读要求

主修学生应修满163学分（不含课外学分），其中通识必修课51学分、通识选修课15学分，学科基础课35学分，专业必修课50学分、专业选修课12学分；同时，还须获得10个素质拓展课外学分。 **辅修总学分为45学分，其中学科基础课19学分，专业必修课26学分。** 我校港澳台学生用“中国概况”、“中国特色社会主义理论与实践”两门国情类课程替代思想与政治必修课程（其中“国家安全教育”和“大学生劳动教育”除外，港澳台学生仍须修读）。

数据科学与大数据技术（佛山校区全学段）专业表一：毕业应修学分表（不含课外学分）

课程类型	课程性质	主修最低 毕业学分	主修各学期最低学分								辅修学分
			1	2	3	4	5	6	7	8	
通识课	必修	51	13.5	14	8.5	5.5	4.5	5	0	0	0
	选修	15	3	0	3	3	3	3	0	0	0
学科基础课	必修	35	10	14	11	0	0	0	0	0	19
专业课	必修	50	3	3	3	9	12	11	4	5	26
	选修	12	0	0	0	2	4	4	2	0	0
合计		163	29.5	31	25.5	19.5	23.5	23	6	5	45

表二：教学计划进度

课程类别	课程模块	课程性质	课程代码	课程名称	学分	授课周数	总学时	学时分配			开课学期		建议修读学期	辅修课程	考核方式	
								理论讲授学时	实践学时			春季学期				秋季学期
									实验	实习	其他					
通识课	必修	思想与政治	19140041	军事理论 II	1	15	15	15	0	0	0			1	否	考查
			2114005X	形势与政策 I	0.5	8	8	8	0	0	0			1	否	考查
			19410041	军事理论 I	1	15	15	15	0	0	0			1	否	考查
			21140032	思想道德与法治	2	15	30	30	0	0	0			1	否	考试
			21300012	大学生劳动教育	2	15	30	30	0	0	0			1	否	考试
			21140043	马克思主义基本原理	3	16	48	48	0	0	0			2	否	考试
			2114006X	形势与政策 II	0.5	8	8	8	0	0	0			2	否	考查
			21410011	国家安全教育	1	16	16	16	0	0	0			2	否	考查
			2114007X	形势与政策 III	0.5	8	8	8	0	0	0			3	否	考查
			18140023	中国近现代史纲要	3	16	48	48	0	0	0			3	否	考试
			18140062	思想政治综合实践	2	3	32	0	0	32	0			3	否	考查
			2114008X	形势与政策 IV	0.5	8	8	8	0	0	0			4	否	考查
			18140042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	2	16	32	32	0	0	0			4	否	考试
			2114009X	形势与政策 V	0.5	8	8	8	0	0	0			5	否	考查
	18140052	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	2	16	32	32	0	0	0			6	否	考试		
2114010X	形势与政策 VI	0.5	8	8	8	0	0	0			6	否	考查			
	选修		19140051	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	1	10	20	20	0	0	0			1	否	考查
	自然与科技	选修	见《广东财经大学2021年版通识选修课程设置一览表》													
	文学与艺术	必修	16235102	大学语文	2	16	32	32	0	0	0			2	否	考试
		选修	见《广东财经大学2021年版通识选修课程设置一览表》													
	运动与健康	必修	体育选项8个学分，具体课程设置见《广东财经大学体育选项课程设置一览表》，建议修读学期为1-2和5-6学期 (同一体育选项课程如考试通过不得再重修)													
			20410011	大学生生理健康教育	1	15	15	15	0	0	0			1	否	考查
			20000021	体质健康教育	1	15	15	15	0	0	0	√	√	1	否	考查
			16145502	大学生心理健康教育	2	16	32	32	0	0	0			2	否	考试
		选修	见《广东财经大学2021年版通识选修课程设置一览表》													

课程类别	课程模块	课程性质	课程代码	课程名称	学分	授课周数	总学时	学时分配			开课学期		建议修读学期	辅修课程	考核方式		
								理论讲授学时	实践学时			春季学期				秋季学期	
									实验	实习	其他						
通识课	创新创业	必修	1614150X	职业生涯与发展规划	0.5	8	8	8	0	0	0			2	否	考查	
			16141202	创业基础	2	16	32	32	0	0	0			5	否	考查	
			1614480X	就业指导	0.5	8	8	8	0	0	0			6	否	考查	
		选修	见《广东财经大学2021年版通识选修课程设置一览表》														
	表达与沟通	必修	①高考外语语种为英语的学生，大学英语课程12学分，实行高阶班、标准班两个层次的分层分类教学。学生入学后，依据高考成绩遴选进入相应的课程体系修读。高阶班课程体系为：《大学英语III》、《大学英语IV》、《英汉/汉英翻译》、《财经英语》；标准班课程体系为：《大学英语II》、《大学英语III》、《大学英语IV》、《财经英语》。②高考外语语种为日语的学生，大学日语课程为12学分，修读《大学日语I》、《大学日语II》、《大学日语III》、《大学日语IV》。建议修读学期为1-4学期。														
		选修	见《广东财经大学2021年版通识选修课程设置一览表》														
		选修	见《广东财经大学2021年版通识选修课程设置一览表》														
		跨学科、跨专业	选修	见其他专业人才培养方案中开设的学科基础课和专业课（不含同一专业不同方向的课程）													
		法治与社会	选修	见《广东财经大学2021年版通识选修课程设置一览表》													
		湾区视野	选修	见《广东财经大学2021年版通识选修课程设置一览表》													
学科基础课	基础课	必修	16013406	高等数学 I	6	15	90	90	0	0	0			1	否	考试	
			16152604	程序设计	4	15	60	40	20	0	0			1	是	考试	
			18100014	数据科学基础	4	16	64	64	0	0	0			2	是	考试	
			16096303	微观经济学	3	16	48	48	0	0	0			2	是	考试	
			16043004	高等数学II	4	16	64	64	0	0	0			2	否	考试	
			16140803	线性代数	3	16	48	48	0	0	0			2	否	考试	
			16161003	离散数学及其应用	3	16	48	48	0	0	0			3	否	考试	
			16173604	概率论与数理统计	4	16	64	64	0	0	0			3	是	考试	
			21290034	数据结构与算法分析	4	16	64	40	24	0	0			3	是	考试	

人工智能与数字经济产业学院 数据科学与大数据技术（佛山校区全学段）专业2021级本科人才培养方案

课程类别	课程模块	课程性质	课程代码	课程名称	学分	授课周数	总学时	学时分配			开课学期		建议修读学期	辅修课程	考核方式	
								理论讲授学时	实践学时			春季学期				秋季学期
									实验	实习	其他					
专业基础	必修		16069703	人工智能基础	3	15	48	36	12	0	0			1	否	考试
			21110013	Python数据处理	3	16	48	24	24	0	0			2	是	考试
			18100053	数据采集	3	16	48	32	16	0	0			3	是	考试
			16020003	数据库原理	3	16	48	24	24	0	0			4	是	考试
			16098403	高级Java语言程序设计	3	16	48	32	16	0	0			4	是	考试
			21100063	应用回归分析	3	16	48	36	12	0	0			4	否	考试
			16134603	算法分析与设计	3	16	48	36	12	0	0			5	否	考试
			18110233	机器学习	3	16	48	28	20	0	0			5	否	考试
			16028703	应用多元统计分析	3	16	48	32	16	0	0			5	否	考试
			18100063	大数据分析方法	3	16	48	36	12	0	0			5	是	考试
			18100203	大数据可视化技术与软件	3	16	48	30	18	0	0			6	是	考试
			21100143	最优化方法（双语）	3	16	48	48	0	0	0			6	是	考试
			18100073	非结构化数据挖掘	3	16	48	36	12	0	0			6	否	考试
专业课	选修		20060152	数字经济	2	16	32	32	0	0	0			4	否	考查
			21100023	抽样调查理论与方法	3	16	48	48	0	0	0			5	否	考试
			16078703	高等数学选讲 I	3	16	48	48	0	0	0			5	否	考试
			18100093	大数据开发技术（Hadoop）	3	16	48	32	16	0	0			5	否	考试
			21100083	贝叶斯分析	3	16	48	48	0	0	0			5	否	考试
			20050053	金融大数据分析与应用	3	16	48	32	16	0	0			5	否	考查
			16101503	移动开发技术与应用	3	16	48	30	18	0	0			6	否	考查
			16024103	高等数学选讲 II	3	16	48	48	0	0	0			6	否	考试
			16031703	高等代数选讲	3	16	48	48	0	0	0			6	否	考试
			18100243	应用时间序列分析	3	16	48	36	12	0	0			6	否	考试
			18100083	分布式统计方法	3	16	48	36	12	0	0			6	否	考试
			18100133	Linux开发环境及应用	3	16	48	30	18	0	0			6	否	考试
			18100103	商务大数据分析	3	16	48	30	18	0	0			6	否	考试
			20050162	区块链金融	2	16	32	32	0	0	0			7	否	考查
			21100043	社交网络分析	3	8	48	36	12	0	0			7	否	考试
综合运用	必修		16005701	学年论文	1	0	0	0	0	0			6	否	考查	
			20100031	专业劳动与实习	1	4	0	0	0	0	0			6	否	考查
			16100404	毕业实习	4	8	0	0	0	0	0			7	否	考查
			18100215	毕业论文/设计	5	5	0	0	0	0	0			8	是	考查

课程类别	课程模块	课程性质	课程代码	课程名称	学分	授课周数	总学时	学时分配			开课学期		建议修读学期	辅修课程	考核方式	
								理论讲授学时	实践学时			春季学期				秋季学期
									实验	实习	其他					
<p>备注：</p> <p>1. 通识选修课修读要求为15学分，学生至少修读4个模块，其中文学与艺术模块至少修读2学分、思想与政治模块至少修读3学分（“马克思主义中国化进程与青年学生使命担当”课程为必须修读课程；“四史（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）”四门课程中至少修读一门课程；港澳台学生不设置修读思想与政治模块的选修课程要求）。</p> <p>2. 辅修专业</p> <p>（1）辅修专业须跨学科门类修读，从第3学期始，学生可以选择修读辅修课程。</p> <p>（2）辅修课程总学分为45学分。</p> <p>（3）取得辅修资格前修读“跨学科、跨专业”模块中的课程且获得学分，如与辅修专业人才培养方案中尚未修读课程完全相同，将认定为辅修课程（不再认定为通识选修课学分）。</p> <p>（4）$30 \leq \text{获得学分} < 45$且达到颁发辅修专业毕业证书条件者，颁发辅修专业毕业证书；获得46学分且达到授予辅修专业学士学位条件者，授予辅修专业学士学位。</p> <p>3. 港澳台学生国情教育必修课程：（1）大学生劳动教育，课程代码为21300012, 2学分，30学时，第1学期按设置学期开设，考核方式为考试。（2）国家安全教育，课程代码为21410011, 1学分，16学时，第2学期按设置学期开设，考核方式为考查。（3）中国概况，课程代码为18140124, 4学分，64学时（均为理论学时），第5学期按设置学期开设，考核方式为考试。（4）中国特色社会主义理论与实践，课程代码为18140133, 3学分，48学时（均为理论学时），第6学期按设置学期开设，考核方式为考试。</p> <p>4. 港澳台学生国情教育通识选修课程：学生在“国情教育学习平台”学习且通过相应课程考核，可减免通识选修课程总学分2学分。</p>																

专业负责人:

单位领导: