

计算机类（大数据方向）本科人才培养方案

专业代号 080605 （国家） ____（学校）

一、培养目标及规格

（一）培养目标

培养德、智、体、美全面发展，具有良好的科学素质、良好的职业道德和社会责任心，具备计算机科学与技术的学科基础知识和应用能力，能从事计算机软硬件产品及大数据或数据挖掘的工程性开发与实现、在计算机与互联网企业中从事系统集成或售后服务、数据处理与分析、在政府部门或企事业单位从事信息系统的建设、管理、运行、维护的技术工作的工程型和应用型高级技术人才。

（二）培养规格

1、热爱中国共产党，热爱社会主义祖国，掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和三个代表的重要思想；坚持党的基本路线，坚持四项基本原则，坚持建设有中国特色的社会主义；具有科学的世界观、正确的人生观和高尚的道德品质。

2、具有扎实的计算机基础，受到比较严格的科学思维训练；掌握数据挖掘的基本理论、基本知识、基本方法、大数据和计算机操作技能；掌握本专业的基本理论、基本方法和基本工具，熟悉计算机系统结构，具有一定的系统分析能力、设计能力和维护能力。

3、掌握计算机应用系统开发的实用技术，具有较强的实践能力和创新能力。

4、能熟练使用几类数据挖掘统计软件包，有较强的数据挖掘和分析能力；掌握资料查询、文献检索及运用现代化信息技术获取相关信息的基本方法；具有一定的科学研究和实际工作能力。掌握一门外语，达到国家规定外语水平。

5、树立开拓创新、自主创业的思想，要努力提高就业竞争能力。

6、具有健康的体魄和一定的军事基本知识和基本技能，达到国家规定的体质健康和军事训练标准，养成终生锻炼身体的习惯。

7、有健全的人格、良好的心理素质和审美素质。

二、学制：四年

三、授于学位：取得毕业资格，并达到学校规定的授予学士学位标准，授工学学士学位。

四、主要实践性教学环节

教学实践环节是培养学生综合素质的重要途径，本专业教学实践包括如下内容：

（一）生产劳动

生产劳动的主要内容是校园美化与建设，学生必须参加生产劳动，考核合格才能毕业。生产劳动安排在第三、五、七、八学期分散进行，不计学分。

（二）军事训练

包括军事基本知识和基本技能的训练，共安排 2 周（包括入学教育），计 2 学分。安排在第一学期进行。

（三）社会调查

社会调查安排在假期进行。

（四）专业实习

本专业专业实习安排在第八学期，学生须撰写实习报告，计 8 学分。

（五）毕业论文

毕业论文安排在第八学期，计 6 学分。

（六）学生读书活动，计 2 学分。

五、课程设置、学时及学分安排

（一）课程类别

1、公共基础必修课程

（1）政治理论课

（2）通识文化课

2、学科及专业基础必修课程

高等数学、现行代数、概率论与数理统计、离散数学、计算机科学概论、数据结构与算法、大学物理、大学物理实验、C 语言程序设计、电路与电子技术、数字逻辑与数字电路、数据库原理及应用、面向对象分析与设计、Linux 基础、计算机组成原理、软件工程、计算机网络原理。

专业模块课程（限制选修课，每个学生限选一个方向）

（1）数据挖掘；

（2）大数据工程；

（3）软件工程。

3、专业任意选修课程

每个学生限选四门（见教学计划表）

4、公共选修课程

校性任选课（每生要选四门不同系列的课程）

（二）课程学时分配

本专业总课时数为 2717 学时。各类课程学时分配表：

类别	公共基础 平台课程	专业基础 平台课程	专业模块 限选课程	专业任 选课程	公共选 修课程	实践性教 学环节	总 计
学时数	863	1296	270	144	144	16W	2717
占比	31.67%	47.70%	9.94%	5.30%	5.30%	不计入	100%

（三）学分安排及要求

本专业毕业最低学分为 172 学分。各类课程学分分配表：

类别	公共基础 平台课程	专业基础 平台课程	专业模块 限选课程	专业任 选课程	公共选 修课程	实践性教 学环节	总 计
学分数	48	72	15	8	8	21	172
占比	27.91%	41.86%	8.72%	4.65%	4.65%	12.21%	100%

六、四年时间分配表

四 年 时 间 分 配 表

学 年	学 期	总 周 数	其 中		教 学					入 学 教 育	军 事 训 练	实 践 周	毕 业 教 育	机 动
			教 学 周 数	寒 暑 假	上 课	复 习 考 试	教 育 实 习	专 业 实 习	毕 业 论 文					
一	1	52	19	4	14.5	1.5				1	1	1		
	2		21	8	18	1.5						1		0.5
二	3	52	21	4	18	1.5						1		0.5
	4		19	8	16.5	1.5						1		
三	5	52	21	4	18	1.5						1		0.5
	6		19	8	16.5	1.5						1		
四	7	52	21	4	10	1.5						1		0.5
	8		19	8	9	1.5		8	6			1	1	0.5
合 计		208	160	48	120.5	12		8	6	1	1	8	1	2.5
			208		146.5					2		8	1	2.5

七、开展读书活动

为全面加强学生文化素质教育，鼓励学生多读书、读好书，为 21 世纪培养知识结构合理、能力强、素质高、富有创新精神的专门人才。学生在学好所修专业课程的同时，充分利用课余时间在《韩山师范学院大学生课外阅读推荐书目》中至少选读所学专业外的 8 部著作，并撰写相应的读书笔记。学生完成读书活动，记 2 学分。

八、专业教学计划表

类 别	序 号	课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时 数			每学期教学周数分配(第 1 学期 16 周计, 第 2-7 学期 18 周计, 第 8 学期 14 周计)							
					合 计	讲 授	实 验	一	二	三	四	五	六	七	八
公共基础平台*必修课	政治理论课	1	14210042	思想道德修养与法律基础	4	64	64		4*						
		2	14210012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	3	36	36		2*						
		3	14210013	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	3	54	54			3*					
		4	14210124	马克思主义基本原理	3	54	54				3*				
		5	14210033	中国近现代史纲要	2	36	36			2*					
		6	14210081	形势与政策 I	1	18	18	1							
		7	14210084	形势与政策 II	1	18	18				1				
		8	14210053	社会实践与调查	1	1W				1					
	通识文化课	9	07210011	公共体育 I	1	32	32	2							
		10	07210012	公共体育 II	1	36	36		2						
		11	07210013	公共体育 III	1	36	36			2					
		12	07210014	公共体育 IV	1	36	36				2				
		13	03210011	大学英语 I	4	64	64	4*							
		14	03210012	大学英语 II	4	72	72		4*						
		15	03210013	大学英语 III	4	72	72			4*					
		16	03210014	大学英语 IV	4	72	72				4*				
		17	20210010	职业生涯规划与就业指导	2	36	18	18	讲座			1			
		18	20210020	军事课(含军训)	3	36		2W	2+2W						
		19	08213012	音乐鉴赏	1	18			1						
		20	02213014	生命教育概论	2	36					2				
		21	01213015	大学语文	2	36						2			
		小计			48	862									
	实践环节	22	04246216	专业见习	7	7W			IW	IW	IW	IW	IW	IW	
		23	04246218	毕业论文	6	6W									6W
		24	04246218	专业实习	8	8W									8W
		小计			21	21W									

类 别	序 号	课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时 数			每学期教学周数分配(第 1 学期 16 周计, 第 2-7 学期 18 周计, 第 8 学期 14 周计)							
					合 计	讲 授	实 验	一	二	三	四	五	六	七	八
专业基础平台*必修课	学科基础课	25	04231011	高等数学 I	4	72	64		4*						
		26	04231022	高等数学 II	4	72	72		4*						
		27	04241040	线性代数	3	54	54		4*						
		28	04241050	概率论数理统计	5	90	90			4+1*					
		29	04241060	离散数学	3	54	54								
		30	10171401	计算机科学概论	2	36	36								
		31	04251010	大学物理 C I	3	54	54								
		32	04251011	大学物理 C II	3	54	54								
		33	04251020	大学物理实验	2	36	18	18							
		34	04231073	C 语言程序设计	5	90	54	36							
		35	04231080	数据结构与算法	4	72	36	36							
		36	10160306	电路与电子技术	4	72	36	36							
	专业基础课	37	10171304	数字逻辑与数字电路	3	54	36	36							
		38	10171503	数据库原理及应用	4	72	36	36							
		39	04241113	面向对象分析与设计 I (java)	4	72	36	36		2+ 2					
		40	04241114	面向对象分析与设计 II (java)	4	72	36	36							
		41	04241104	Linux 基础	4	72	36	36	4*						
		42	10171501	计算机组成原理	3	54	27	27		4*					
		43	10171502	软件工程	4	72	36	36							
		44	10171505	计算机网络原理	4	72	36	36							
		小计			76	1368									

类 别		序 号	课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时 数			每学期教学周数分配(第 1 学期 16 周计, 第 2-7 学期 18 周计, 第 8 学期 14 周计)									
						合计	讲 授	实 验	一	二	三	四	五	六	七	八		
专业模块课程(限制选修课)(每生限定一方向)	数据挖掘	45	04241061	R 语言基础	3	54	27	27								1+1		
		46	04241144	数据挖掘基础算法	3	54	27	27										
		47	04244016	数据挖掘实用案例分析 I(Python 或 R 语言)	3	54	27	27										
		48	04244026	数据挖掘实用案例分析 II(Python 或 R 语言)	3	54	27	27								1+1		
		49	04244036	数据挖掘实用案例分析 III(Python 或 R 语言)	3	54	27	27								1+1		
	小计					15	270	72	72	0	0	0	0	0	0	8	0	
	大数据工程	50	04244190	Hadoop 大数据存储与运算	3	54	27	27										
		51	04244191	Hbase 大数据快速读写	3	54	27	27										
		52	04244192	大数据查询与处理	3	54	27	27										
		53	04244193	Spark 大数据快速运算	3	54	27	27										
		54	04244194	Oozie 大数据工作流	3	54	27	27										
	小计					15	270											
	软件工程	55	03244110	软件开发技术	3	54	27	27										
		56	03244220	软件建模	3	54	27	27										
		57	03244230	软件测试	3	54	27	27										
		58	03244140	管理信息系统	3	54	27	27										
		59	03244250	软件项目管理	3	54	27	27										
	小计					15	270			0	0	0	0	0	0	8	0	
	专业任意选修课程(任意选修课)	每生任选四门	60	04244097	互联网信息智能挖掘基础(Python 或 R 语言)	2	36	18	18							1+1		
			61	04241052	Python 语言基础	2	36	36	36									
62			04244107	移动互联网数据挖掘软件开发	2	36	18	18							1+1			
63			04241080	数学建模	2	36	18	18										
64			04244117	社交网站的数据挖掘与分析(Python 或 R 语言)	2	36	18	18							1+1			
65			04244157	商务应用文写作	2	36	18	18							1+1			
66			04244167	商务 PPT 设计	2	36	18	18							1+1			
67			04244177	推荐系统实践(Python 或 R 语言)	2	36	18	18							1+1			

		68	04244197	Hadoop 高级编程: 构建与实现大数据解决方案	2	36	18	18						1+1		
		69	04244207	IBM SPSS 数据分析实践	2	36	18	18						1+1		
		70	04244210	Matlab 与数据挖掘	2	36	18	18								
		71	04241156	数据挖掘建模与应用 (Python 或 R 语言)	2	36	18	18								
		72	05244110	游戏编程技术	2	36	18	18								
		73	05244220	中间件技术	2	36	18	18								
		74	05244230	模式识别	2	36	18	18								
		75	05244140	流媒体技术	2	36	18	18								
		76	05244250	数据压缩与存储	2	36	18	18								
	小计				8	144			0	0	0	0	0	8	0	
任选课 (选四门)	77	人文系列			2	36										
	78	科技系列			2	36										
	79	教育科学系列			2	36										
	80	艺术体育系列			2	36										
	81	社会科学系列			2	36										
	小计				8	144										
教学计划总计					168	2620			22	24	25	23	19	16	11	0

九、部分专业课程教材推荐

数据挖掘作为新兴产业,如何实现教学与企业需求相吻合具有重要意义,广州泰迪智能科技有限公司(联系电话:4006840020、18122709493)作为深耕数据挖掘及大数据行业多年的企业,在数据挖掘及大数据方面拥有丰富的实际项目经验和独到的行业见解。同时,经过与各高校多年的深入合作,广州泰迪也更清楚高校育人与企业用人如何有效对接,故对相关专业课程的教材进行推荐,教材的绝大部分内容也是源于企业实际项目,更具有实践意义。

推荐的每本教材皆有配套的 PPT、源代码及原始数据,教师教学能更加轻松顺畅,学生也更能体会到实际企业项目的过程,提升教学质量。

部分专业课程教材推荐表

课程编号	课 程 名 称	学时数	推荐教材	章节
04241052	Python 语言基础	72	Python 与数据挖掘 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	第 1 章~第 5 章
04241061	R 语言基础	64	R 语言与数据挖掘 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	第 1 章~第 5 章

04241144	数据挖掘基础算法	54	R 语言与数据挖掘 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社 Python 与数据挖掘 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	第 6 章~第 10 章
04244016	数据挖掘实用案例分析 I(Python 或 R 语言)	54	Python 数据分析与挖掘实战 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社 R 语言数据分析与挖掘实战 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	第 1 章~第 7 章
04244026	数据挖掘实用案例分析 II(Python 或 R 语言)	54	Python 数据分析与挖掘实战 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社 R 语言数据分析与挖掘实战 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	第 8 章~第 11 章
04244036	数据挖掘实用案例分析 III(Python 或 R 语言)	54	Python 数据分析与挖掘实战 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社 R 语言数据分析与挖掘实战 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	第 12 章~第 15 章
04244210	Matlab 与数据挖掘	36	Matlab 数据分析与挖掘实战 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	全书
04244097	互联网信息智能挖掘基础 (Python 或 R 语言)	36	广州泰迪智能科技有限公司案例库	
04244107	移动互联网数据挖掘软件开发	36	广州泰迪智能科技有限公司案例库	
04244117	社交网站的数据挖掘与分析 (Python 或 R 语言)	36	广州泰迪智能科技有限公司案例库	
04244177	推荐系统实践 (Python 或 R 语言)	36	广州泰迪智能科技有限公司案例库	
04244190	Hadoop 大数据存储与运算	54	Hadoop 与大数据挖掘 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	第 1 章~第 2 章
04244191	Hbase 大数据快速读写	54	Hadoop 与大数据挖掘 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	第 3 章
04244192	大数据查询与处理	54	Hadoop 与大数据挖掘 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	第 4 章~第 5 章
04244193	Spark 大数据快速运算	54	Hadoop 与大数据挖掘 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	第 6 章
04244194	Oozie 大数据 workflow	54	Hadoop 与大数据挖掘 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	第 7 章~第 8 章
04244197	Hadoop 高级编程: 构建与实现大数据解决方案	36	Hadoop 大数据分析与挖掘实战 / 张良均等著. 一北京: 机械工业出版社	全书