

# 杭州电子科技大学 2019 级软件工程专业培养方案

一、专业名称：软件工程 (Software Engineering)

专业代码：080902          招生专业大类：计算机类

## 二、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，能够适应经济、社会与科技发展需要，具有良好人文素养和道德素质，较强工程实践能力和可持续发展能力的社会主义建设者和接班人。学生毕业后能够在企事业单位胜任软件系统的设计开发和集成工作，并逐步成长为软件工程相关领域的业务骨干和行业精英。

本专业预期毕业生几年之内达到以下目标：

- (1) 能运用专业知识和技术，设计并实现一定规模的软件系统；
- (2) 具有创新、创业意识，具有竞争和团队精神；
- (3) 具有一定的软件项目组织管理能力；
- (4) 具备良好的适应性和终身学习的能力。

## 三、毕业要求

本专业学生的毕业要求如下：

(1) 工程知识：能够掌握数学、自然科学、工程基础和计算机软件系统体系知识，并应用在软件工程相关领域的复杂工程问题的解决方案中。

(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，对软件工程相关领域的复杂工程问题进行识别、表达和分析，并通过文献查阅与研究获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够设计软件工程领域复杂工程问题的解决方案，能够设计与开发满足特定需求的软件系统、模块或算法，在设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并体现一定的创新意识。

(4) 研究：具有基本的科学素养和研究意识，能够采用科学方法研究软件工程领域的复杂工程问题，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。

(5) 使用现代工具：能够针对软件工程领域复杂工程问题，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。

(6) 工程与社会：能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析、认识和评价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：了解国家信息产业发展的宏观政策，能够理解和评价软件工程领域复杂工程问题解决方案及专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有人文素养和社会责任感，能够在软件工程实践中理解伦理道德、遵守职业规范、履行社会责任。

(9) 个人和团队：具备团队协作的意识和能力，能够在多学科背景下的团队中承担不同的角色。

(10) 沟通：具备一定的国际视野和跨文化沟通能力，能够就软件工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众有效沟通，包括文字表达和语言交流。

(11) 项目管理：理解并掌握软件工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应信息技术高速发展的能力。

#### 四、毕业要求与培养目标的支撑关系

毕业要求与培养目标的支撑关系表

培养目标 毕业要求	目标 1: 能运用专业知识和技术, 设计并实现一定规模的软件系统	目标 2: 具有创新、创业意识, 具有竞争和团队精神	目标 3: 具有一定的软件项目组织管理能力	目标 4: 具备良好的适应性和终身学习的能力
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				√

#### 五、主干学科

软件工程

#### 六、核心课程

WEB 应用程序设计、数据库系统原理、软件工程导论、软件工程、软件需求分析、软件过程与管理。

七、学制 基本学制为四年，弹性学习年限为 3~6 年。

八、授予学位 工学学士

#### 九、学分分配和最低毕业学分要求

课程类别		课程性质	学分要求	占总学分比例	
课内 教学	通识教育课	必修	59	35.8%	
		选修	3	1.8%	
		通识选修课	选修	10	6.1%
	学科(专业)基础课		必修	28	17%
	专业课	专业必修课	必修	13	7.9%
		专业选修课	选修	15	9.1%

	个性与交叉发展学分	选修	0	0
	实践教学环节	必修	36.5	22.2%
课内教学+实践教学环节学分合计			164.5 学分	
其中：选修学分（含分层分类教学）			81	49.24%
其中：实践学分（含课内实验、上机和课程实践）			49.13	29.87%
最低毕业学分要求	课内教学+实践教学环节		课外教育项目（含创新创业实践学分）	
	164.5 学分		6 学分	
	合计 = 170.5 学分			

学时统计表

课程类别	总学时	理论学时	所占比例	实践类学时	所占比例
1.通识教育课	1252	1180	94.3%	72	5.7%
2.学科（专业）基础课	448	410	91.5%	38	8.5%
3.专业课	448	356	79.46%	92	20.54%
4.个性与交叉发展学分	0	0	0.0%	0	0.0%
5.实践教学环节	880	8	1%	872	99%
合计	3028	1954	64.53%	1074	35.47%

注：实践类学时包括课内实验、上机和课程实践等学时。

## 十、专业特色

本专业为“十一五”期间国家级高等学校特色专业建设点专业，“十二五”期间国家级卓越工程师教育培养计划专业，省普通高校重点专业，省高等学校省级人才培养模式创新实验区专业，省“十二五”优势专业建设项目，省“十三五”优势专业，2018年通过中国工程教育专业认证。

专业强化实践环节，依托国家级计算机实验教学示范中心和国家级软件工程实践教育中心，实践教学平台优越。并通过深化校企合作、与企业共建实践课程体系、聘请企业兼职教师参与实践教学等，构建全方位、一体化的实践教学环节。

## 十一、有关说明

1、软件工程学科是一门理论与实践密切结合，实践性非常强的学科，对重要的专业技术基础课，均分别设置至少两周或32学时的课程设计，培养学生分析问题、解决问题和动手实践的能力，所有的专业技术基础课和专业课都安排了必要的实验或上机并务求落实，强调学生实践能力的培养。

2、本专业学生由“计算机大类”专业分流后转入，分流时间为第二学期期中，分流依据学校的规定，遵循“志愿优先”的原则进行。

3、在专业课的任选模块中，可参考下列的几组选课类进行选课。建议结合自身兴趣，在专业班主任的指导下，修读系列课程。

- ◎领域知识模块：着重强化会计、管理、金融等领域基础知识
- ◎大数据模块：着重于强化大数据技术开发与应用能力
- ◎可视媒体模块：着重于强化可视媒体开发与应用能力
- ◎区块链模块：着重于强化基于区块链技术的系统开发与应用能力
- ◎云计算模块：着重于强化云计算技术开发与应用能力
- ◎人工智能模块：着重于强化人工智能相关技术的实现及应用能力
- ◎软件开发技术模块：着重于强化软件设计与开发能力
- ◎其他模块：不属于上述模块的课程

4、“软件工程实践（A）”鼓励学生到校外单位从事与软件工程专业相关的实践工作，也可以在校内参加导师的科学研究或技术开发工作。

5、双语教学的课程至少包括：数据可视化原理与方法、软件质量保证与测试、数据仓库与数据挖掘、计算机视觉、自然语言处理。全英文课程为：虚拟现实技术基础与应用。

6、每门课程自学章节所占学时比例不低于 10%。

7、专业课程体系及教学进程一览如专业课程修读关系图所示，矩形框表示必修课程，圆角矩形框表示选修课程，按照建议修读的学期顺序修读课程。

**十二、教学进程计划表 附后**

**十三、专业课程修读关系图**

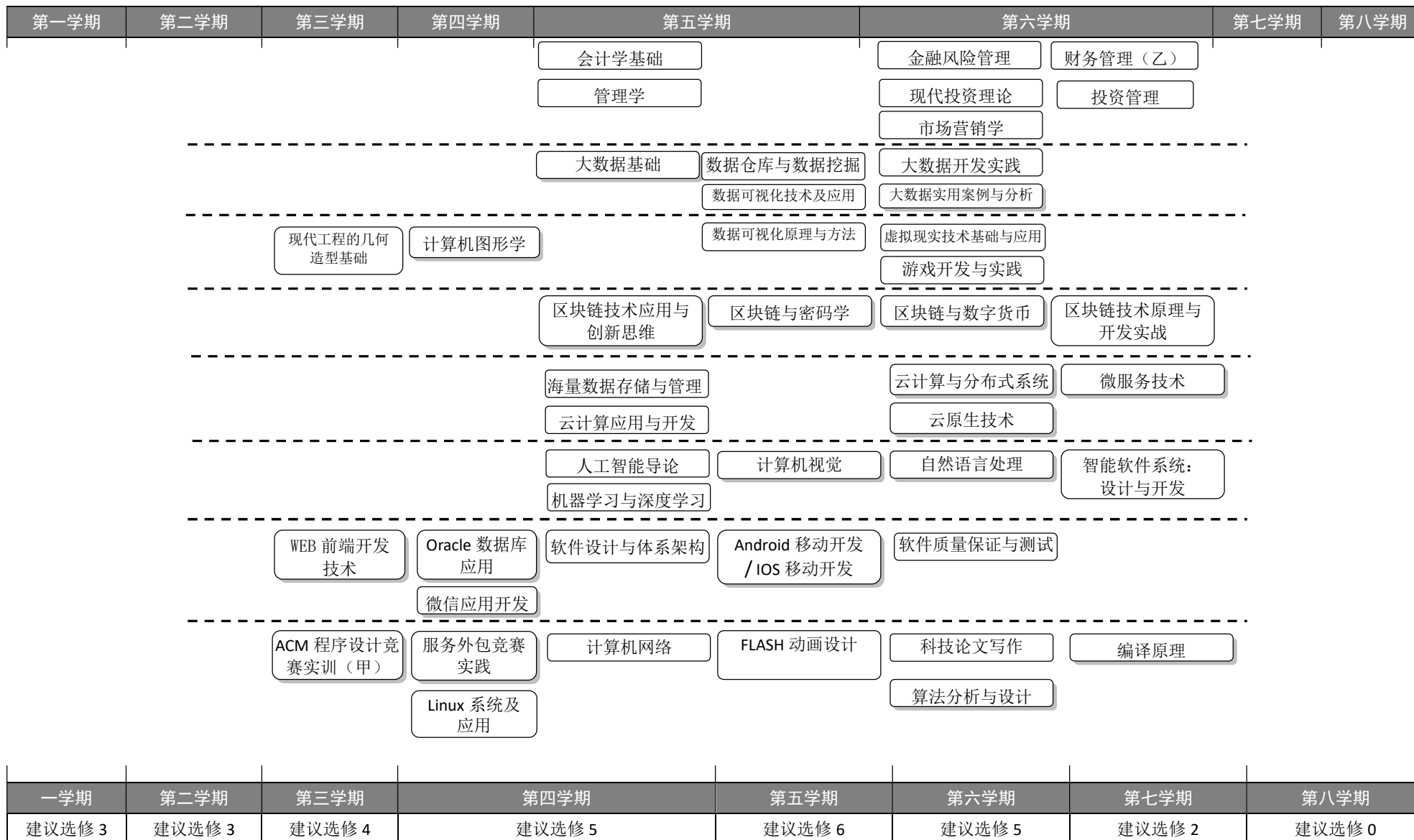
## 软件工程专业课程结构图-必修课

必修课

第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
中国近现代史纲要	思想道德修养与法律基础	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	马克思主义基本原理	项目管理与案例分析/项目管理	毕业实习	毕业设计
大学英语精读 1	大学英语精读 2	大学英语拓展课	概率论与数理统计	软件需求分析	创新综合实践		
大学英语听说 1	大学英语听说 2	创新实践 1	创新实践 2	创新实践 3			
高等数学 A1	高等数学 A2	离散数学 2	软件工程	软件过程与管理			
线性代数	大学物理 1	大学物理 2	计算机组成原理 (乙)				
程序设计基础	离散数学 1	数据结构 (甲)	计算机组成原理课程 设计 (乙)				
计算机科学导引	面向对象程序设计	数据结构课程实践					
计算机科学概论	工程经济学	数据库系统原理(甲)	操作系统 (甲)				
程序设计课程实践		数据库系统原理课程 设计	操作系统课程实践				
体育 1	体育 2	WEB 应用程序设计	体育 4				
大学生心理健康教育	大学军事	软件工程导论	电子线路实习				
军训		大学物理实验 B					
		体育 3					
认识实习							
					软件工程实践 (A)		
大学生职业发展与就业指导							
形式与政策							
第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
建议必修 25.25	建议必修 25.25	建议必修 28.25	建议必修 23.75	建议必修 11.75	建议必修 5.75	建议必修 2.25	建议必修 14.25

# 软件工程专业课程结构图-选修课

选修课



#### 十四、课程与毕业要求的对应关系

课程名称	毕业要求 1: 工程知识	毕业要求 2: 问题分析	毕业要求 3: 设计/开发解决方案	毕业要求 4: 研究	毕业要求 5: 使用现代工具	毕业要求 6: 工程与社会	毕业要求 7: 环境和可持续发展	毕业要求 8: 职业规范	毕业要求 9: 个人和团队	毕业要求 10: 沟通	毕业要求 11: 项目管理	毕业要求 12: 终身学习
数学类(高等数学、线性代数、概率论与数理统计)	●	●										
大学物理类(大学物理、物理学原理及工程应用)	●											
面向对象程序设计(C++/JAVA)	●	●										
WEB 应用程序设计(.NET /PHP)	●		●						●		●	
WEB 应用程序设计(JAVA)	●		●	●	●							●
离散数学 1/2	●	●										
程序设计基础	●											
数据结构(甲)	●	●										
计算机组成原理(乙)	●	●		●								●
操作系统(甲)	●	●		●	●							●
软件需求分析	●	●										
数据库系统原理(甲)		●	●		●		●					
毕业设计		●			●			●		●	●	●
毕业实习						●		●	●	●		

课程名称	毕业要求1: 工程知识	毕业要求2: 问题分析	毕业要求3: 设计/开发解决方案	毕业要求4: 研究	毕业要求5: 使用现代工具	毕业要求6: 工程与社会	毕业要求7: 环境和可持续发展	毕业要求8: 职业规范	毕业要求9: 个人和团队	毕业要求10: 沟通	毕业要求11: 项目管理	毕业要求12: 终身学习
数据结构课程实践			●	●						●		
计算机组成原理课程			●		●							●
项目管理与案例分析						●	●		●	●	●	
操作系统课程实践			●	●					●	●		
软件工程导论						●		●				●
软件工程			●			●	●				●	
创新实践课程群			●		●	●			●	●	●	●
软件工程实践(A)	●		●		●	●	●	●	●	●	●	
程序设计课程实践			●	●								
思想道德修养与法律			●			●		●				
软件过程与管理				●	●	●						
数据库系统原理课程 设计				●	●				●			
计算机科学导引						●	●	●				●
计算机科学概论						●	●			●	●	●
工程经济学	●											
大学生就业力促进与 职业发展								●				
英语类								●	●	●		●

### 杭州电子科技大学2019级计算机类教学进程计划表

课程类别	课程性质	模块	课程代码	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	课程实践	实验	课内上机	课外上机	开课学期	考核方式	起始周	备注	
通识公共课	通识必修		A2301150	中国近现代史纲要	The Outline of Modern and Contemporary History of China	3.0	48	32	16				1	Y	01-16		
			A2301160	思想道德修养与法律基础	Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	32	16					2	Y	01-16	
			A1301060	大学军事	Military Theory	2.0	36	36						2,3	Y	01-16	
			T1301011	体育1	Physical Education1	1.0	32	32						1	C	01-16	
			T1301012	体育2	Physical Education2	1.0	32	32						2	C	01-16	
			A110112*	大学英语精读1	College English Intensive Reading1	2.0	32	32						1	X	01-16	
			A110118*	大学英语听说1	College English Listening & Speaking1	1.0	16	16						1	X	01-16	注1
			A110114*	大学英语精读2	College English Intensive Reading2	2.0	32	32						2	X	01-16	
			A110119*	大学英语听说2	College English Listening & Speaking2	1.0	16	16						2	X	01-16	
			A0714201	高等数学A1	Higher Mathematics A1	5.0	80	80						1	X	01-16	
			A0714202	高等数学A2	Higher Mathematics A2	5.0	80	80						2	X	01-16	注2
			A0714222	高等数学C2	Higher Mathematics C2	5.0	80	48			32			2	X	01-16	
			A0714030	线性代数	Linear Algebra	3.0	48	48						1	X	01-16	
			A0715011	大学物理1	College Physics1	3.0	48	48						2	X	01-16	注3
			A0715051	物理学原理及工程应用1	Physics Principle and Engineering Application 1	3.0	48	48						2	X	01-16	
A2301140	大学生心理健康教育	College Students Mental Health Education	1.0	16	16						1	C	01-16				
A0302280	工程经济学	Engineering Economics	2.0	32	32						2	C	01-16				
学科基础课	学科必修		A0501180	程序设计基础	Basis of Programming	4.0	64	48			16		1	X	01-16	F	
			A0510010	计算机科学导引	Introduction to Computer Science	1.0	16	16					1	C	01-16		
			A0505290	计算机科学概论	A Brief Overview of Computer Science	1.0	16	16					1	C	01-16		
			A0507041	离散数学1	Discrete Mathematics I	2.0	32	32					2	X	01-16	Z	
			A0502380	面向对象程序设计(C++)	Object Oriented Programming (C++)	3.0	48	36				12		2	Y	01-16	注4
A0500820	面向对象程序设计(Java)	Object Oriented Programming (Java)	3.0	48	36					12		2	Y	01-16	Z		
实践教学环节	实践必修		S6500030	军训	Military Training	2.0	2周						1	C			
			S0508250	程序设计课程实践	Course Practice of Programming	1.0	32	8				24		1	C	01-16	F
			S0500870	认识实习	Cognition Practice	1.0	1周							2	C	短学期	

1、考核方式栏，X代表“学校组织考试”，Y代表“学院组织考试”，C代表“考查”。

2、备注栏说明

①注1：《大学英语精读》和《大学英语听说》实施A、B、C班分层次教学；

②注2：《高等数学A2》和《高等数学C2》两门课程中选择一门修读；

③注3：《大学物理1》和《物理学原理及工程应用1》两门课程中选择一门修读；

④注4：《面向对象程序设计（Java）》与《面向对象程序设计（C++）》两门课程中选择一门修读；

⑤F表示辅修课程，Z表示第二专业课程。

### 杭州电子科技大学2019级软件工程专业教学进程计划表

课程类别	课程性质	模块	课程代码	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	课程实践	实验	课内上机	课外上机	开课学期	考核方式	起始周	备注	
通识公共课	通识必修		A2301171	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1	Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics 1	3.0	48	32	16				3	Y	01-16		
			A2301172	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2	Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics 2	2.0	32	32						4	Y	01-16	
			A2301180	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3.0	48	32	16					5	Y	01-16	
			S650004*	形势与政策	Situation and Policies	2.0	64	64						1-8	C	01-16	
			T1301013	体育3	Physical Education3	1.0	32	32						3	C	01-16	
			T1301014	体育4	Physical Education4	1.0	32	32						4	C	01-16	
			A1101160	大学英语拓展课	Expand Classes of College English	2.0	32	32						3-4	X	01-16	注1
			A0714040	概率论与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	3.0	48	48						4	X	01-16	
			A0715012	大学物理2	College Physics2	3.0	48	48						3	X	01-16	注2
			A0715052	物理学原理及工程应用2	The Principle of Physics and Engineering Application 2	3.0	48	48						3	X	01-16	
			A840001*	大学生职业发展与就业指导	College Career Development and Employment Guidance	2.0	32	24	8					3-6	C	01-16	
			A0303090	项目管理	Project Management	2.0	32	32						6	C	01-16	注3
A0507970	项目管理与案例分析	Project Management and Case Analysis	2.0	32	32						6	Y	01-16				
通识选修课	通识选修		必须获得2学分的创业教育学分，学生可以在创业教育选修课中修读。														
			必修获得1学分的心理健康选修学分，学生可以在心理健康教育选修课中修读。														
通识选修课	通识选修		根据通识教育教学改革方案，通识选修课分为人文素质与艺术修养（4学分）、国际视野与公民教育（4学分）、科技发展与科学精神（2学分）三大模块，共10学分，其中建议修读通识选修核心课程2学分。														
学科（专业）基础课	学科必修		A0507042	离散数学2	Discrete Mathematics II	2.0	32	32					3	X	01-16	Z	
			A0507110	数据库系统原理（甲）	Principle of Database System (A)	3.0	48	38			10	12	3	Y	01-16	Z	
			A0500950	数据结构(甲)	Data Structure (A)	4.0	64	64					3, 4	X	01-16	F	
			A0507150	计算机组成原理（乙）	Principle of Computer Organization (B)	4.0	64	64					4, 5	X	01-16	F	
			A0507050	操作系统（甲）	Operating System(A)	4.0	64	64					4, 5	X	01-16	F	

课程类别	课程性质	模块	课程代码	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	课程实践	实验	课内上机	课外上机	开课学期	考核方式	起始周	备注				
专业必修			A0508190	WEB应用程序设计(.NET)	Web Application Design(.NET)	4.0	64	32			32	32	3	Y	01-16					
			A0508200	WEB应用程序设计(JAVA)	Web Application Design(JAVA)	4.0	64	32			32	32	3	Y	01-16	注4,F				
			A0500720	WEB应用程序设计(PHP)	Web Application Design(PHP)	4.0	64	32			32	32	3	Y	01-16					
			A0501600	软件工程专业导论	Introduction to Software Engineering	1.0	16	16					3	C		F				
			A0501610	软件工程	Software Engineering	2.0	32	20			12	10	4	Y		F				
			A0501390	软件过程与管理	Software Process and Management	3.0	48	32			16	16	5	X	01-16	F				
			A0501380	软件需求分析	Software Requirements Analysis	3.0	48	32			16	16	5	Y	01-16	F				
			在以下专业选修课中修读15学分，必须在领域知识模块选择修读1门课程，在第2至第8个模块中的某一模块中至少选修5学分；																	
			专业选修	领域知识模块		B1401100	会计学基础	Fundamentals of Accounting	3.0	48	48						5	C	01-16	
						B1402020	财务管理(乙)	Financial Management(B)	2.0	32	32							6	C	01-16
B0301260	管理学	Management				2.0	32	32							5	C	01-16			
B0301780	投资管理	Investment Management				2.0	32	32							6	C	01-16			
B0301170	市场营销学	Marketing				2.0	32	32							6	C	01-16			
B2208560	金融风险论	Financial Risks Management				2.0	32	32							6	C	01-16			
B2208730	现代投资理论	Modern Investment Theory				3.0	48	48							6	Y	01-16			
B0505300	大数据基础	Big Data Foundations				2.0	32	24					8	8	5	C	01-16			
B050515s	数据仓库与数据挖掘	Data warehouse and Data Mining				3.0	48	36					12	12	5	Y	01-16	双语		
B0501680	大数据开发实践	Practice of Big Data Development				3.0	48	24					24	24	6	C	01-16			
专业选修	大数据模块		B0505950	大数据实用案例及分析	Big data Cases and Analysis	2.0	32	16			16	16	6	C	01-16					
			B0501590	数据可视化技术及应用	Technology and Application of Data Visualization	2.0	32	20				12	12	5	C	01-16				
			B0504060	计算机图形学	Computer Graphics	3.0	48	36				12		4	C	01-16				
			B050176s	数据可视化原理与方法	Principle and Method of Data Visualization	3.0	48	32				16	16	5	C	01-16	双语			
			B050519s	虚拟现实技术基础与应用	Basis and Application of Virtual Reality Technology	3.0	48	32				16	16	6	C	01-16	全英文			
			B0505930	现代工程的几何造型基础	Geometric Modeling Foundation of Modern Engineering	3.0	48	36				12		3	C	01-16				
			B0505200	游戏开发与实践	Game Development and Practice	3.0	48	32				16	16	6	C	01-16				
			B0501770	区块链与密码学	Blockchain and cryptography	2.0	32	32					16	5	C	01-16				
			B0501780	区块链与数字货币	Blockchain and digital currency	2.0	32	32					16	6	C	01-16				
			B0501790	区块链技术原理与开发实践	Principles of Blockchain and its application development	3.0	48	32				16	16	6	C	01-16				
专业选修	区块链模块		B0501800	区块链技术应用与创新思维	Applications and creative thinking of Blockchain	2.0	32	32				16	5	C	01-16					
			B0501810	云计算与分布式系统	Cloud computing and distributed systems	2.0	32	24				8	16	6	C	01-16				
			B0501820	海量数据存储与管理	Massive data storage and management	2.0	32	24				8	16	5	C	01-16				
			B0501830	云计算应用与开发	Cloud computing and application development	2.0	32	24				8	16	5	C	01-16				
			B0501840	云原生技术	Cloud native technology	2.0	32	24				8	16	6	C	01-16				
			B0501850	微服务技术	Microservice technology	2.0	32	24				8	16	6	C	01-16				
			B0501540	人工智能导论	Introduction to Artificial Intelligence	2.0	32	32					24	5	C	01-16				
			B0501860	机器学习与深度学习	Machine Learning & Deep Learning	2.0	32	32					24	5	C	01-16				
			B050164s	计算机视觉	Computer Vision	2.0	32	32					24	5	Y	01-16	双语			
			B050165s	自然语言处理	Natural Language Processing	2.0	32	32					24	6	C	01-16	双语			
专业选修	云计算模块		B0501870	智能软件系统：设计与开发	AI Software System: Design and Development	2.0	32	32				24	6	C	01-16					
			B0508210	WEB前端开发技术	WEB front-end development technology	4.0	64	32				32	32	3	Y	01-16				
			B0502870	Oracle数据库应用	Application for Oracle Database	4.0	64	32				32	32	4	Y	01-16				
			B0508230	软件设计与体系架构	Software Design and Architecture	2.0	32	16				16	16	5	Y	01-16				
			B0500960	微信应用开发	WeiXin Application Development	3.0	48	32				16		4	C	01-16				
			B050263s	软件质量保证与测试	Software Quality Assurance and Testing	3.0	48	16				32	32	6	Y	01-16	双语			
			B0502640	Android移动开发	Android Mobile Application Development	4.0	64	32				32	32	5	C	01-16	注5			
			B0502650	IOS移动开发	IOS Mobile Application Development	4.0	64	32				32	32	5	Y	01-16				
			B0507090	ACM程序设计竞赛实训(甲)	ACM Programming Training (A)	3.0	48	48							3	C	01-16			
			B0502900	服务外包竞赛实践	Service Outsourcing Practice	2.0	32	8	24						4	Y	01-16			
专业选修	其他模块		B0505130	Linux系统及应用	Linux System and its Application	3.0	48	32			16	16	4	C	01-16					
			B0506390	FLASH动画设计	Flash Animation Design	3.0	48	32				16	16	5	C	01-16				
			B0501900	计算机网络	Computer Network	5.0	80	48		32				5	Y	01-16				
			B0504360	编译原理	Principle of Compiler	3.0	48	39				9	20	6	Y	01-16				
			B0503260	算法分析与设计	Analysis and Design of Algorithms	3.0	48	32				16	16	6	Y	01-16				
			B0500600	科技论文写作	Technical Writing	2.0	32	32						6	C	01-16				
			S0718060	大学物理实验B	Experiments in College Physics B	0.5	16			16				3	C	01-16				
			S0400620	电子线路实习	Practice for Electronic Circuits	2.0	32							4	C	05-15				
			S0500620	数据结构课程实践	Course Practice of Data Structure	1.0	32					32		3	C	01-16	F			
			S0501440	数据库系统原理课程设计	Course Design for Database	1.0	32					32		3	C	01-16	Z			
实践教学环节	实践必修		S0508270	计算机组成原理课程设计(乙)	Course Design of Principle of Computer Organization (B)	2.0	32			32			4	C	01-16	F				
			S0500770	操作系统课程实践	Course Practice for Operating System	1.0	32					32		4	C	01-16	F			
			S0500900	软件工程实践(A)	Software Engineering Capstone Project(A)	1.0	32				32			6	C	短学期	W			
			S0500781	创新实践1	Innovation Practice 1	2.0	32				32			3	C	01-16				
			S0500782	创新实践2	Innovation Practice 2	2.0	32				32			4	C	01-16				

课程类别	课程性质	模块	课程代码	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	课程实践	实验	课内上机	课外上机	开课学期	考核方式	起始周	备注	
			S0500783	创新实践3	Innovation Practice 3	2.0	32			32			5	C	01-16		
			S0500790	创新综合实践	Comprehensive Innovation Practice	2.0	32			32			6	C	01-16		
			S0500740	毕业实习	Pre-graduation Practice	2.0	8周						7,8	C	01-16		
			S0500730	毕业设计(论文)	Pre-graduation Design(Thesis)	14.0	16周						8	C	01-16	W	
课外教育项目	课外必修		W0001310	创新创业实践	Practice of Innovation and Entrepreneurship	2.0							1-8				
			W0001270	体质健康测试	Physical Fitness Tests	1.0								6,8			
			W0001290	体育课外活动	Extracurricular Sports Activities	1.0								5-8			
	课外选修		W0001040	课外读书活动	Reading Project Out of Class	1.0								1-8			注6
			W0001050	社会实践	Social Practice	1.0								1-8			
			W0001060	讲座	Serial Lectures	1.0								1-8			

1、考核方式栏，X代表“学校组织考试”，Y代表“学院组织考试”，C代表“考查”。

2、备注栏说明

①注1：《大学英语拓展课》为指定选修课程，分为英语技能课、专门用途英语和跨文化交际三类，学生自由选择；

②注2：《大学物理2》和《物理学原理及工程应用2》两门课程中选择一门修读；

③注3：《项目管理》和《项目管理与案例分析》两门课程中选择一门修读；

④注4：《WEB应用程序设计（.NET）》、《WEB应用程序设计（JAVA）》、《WEB应用程序设计（PHP）》三门课程中选择一门修读；

⑤注5：《Android移动开发》、《IOS移动开发》两门课程中至多选择一门修读；

⑥注6：须获得2学分的课外选修学分；

⑦F表示辅修课程，Z表示第二专业课程，W表示第二学位课程，辅修只修读F类课程（要求修读34学分），第二专业修读F+Z课程（要求修读45学分），第二学位修读F+Z+W课程（要求修读60学分）。