

软件工程专业培养计划（中外合作办学）

一、培养目标

培养具有扎实的软件设计基础，掌握软件工程和信息技术服务领域的专业知识及专业技能，熟悉国内外 IT 文化及 IT 行业操作规则和程序，具有较高外语水平的国际化、应用型高级软件工程专业人才。

二、培养要求

本专业学生以软件工程化理论的学习为基础，结合良好的英语听说读写能力，着重学习现代软件工程的基本理论和设计方法，接受运用先进的工程化方法、技术和工具从事软件分析、设计、开发、维护等工作的能力训练，培养成为适合软件产业发展要求的软件工程开发与管理的技術人才或软件工程化的管理人才，以实现培养德智体全面发展的学生。具体表现在：

知识结构：

以基础知识、专业理论，构成了软件工程师的知识架构。

1. 基础理论知识：

掌握本专业所必需的自然科学基础知识和软件工程、项目管理、软件质量保证与测试技术等基本技能。运用科学研究与软件工程化方法系统地掌握本专业所必需的软件工程专业化的基本理论与实践知识。掌握中英文文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法和技能。

2. 专业理论知识

采用与国际接轨的软件工程人才培养模式进行课程设置：

专业技术基础知识包括计算机科学和数学基础知识，即离散数学、高级语言程序设计、数据结构、实时系统与操作系统、计算机与通信、数据库技术、软件工程系列课程等。专业知识包括软件需求、软件建模与分析、软件设计、软件测试、软件项目管理、信息安全基础、3D 编程等。

能力结构：

1. 掌握软件工程的知识与技能，具备软件工程师从事工程实践所需的专业能力。

2. 知识获取能力：具备终身学习能力、信息获取能力、适应学科发展的能力等。

3. 知识应用能力：具备需求分析和建模的能力、软件设计和实现的能力、软件评审与测试的能力、软件过程改进与项目管理的能力、设计人机交互界面的能力、使用软件开发工具的能力等。

4. 创新能力：在基础研发、工程设计和实践等方面具有一定的创新意识和能力。

素质结构：

1. 具备国际化视野、较强的跨文化意识，能进行国际化的交流和沟通、适应国际化市场竞争。

2. 良好的英语语言基础，能阅读英文原版教材，参加全英语课程学习，在对外交流上占据优势。

三、培养措施

1. 由外籍教师与中方大学英语教师共同执教英语课程，强化学生的英语听说读写能力。
2. 合作双方选派优秀的学科（专业）教师执教，保证学科（专业）课的教育教学质量。
3. 充分利用浙工大良好的教育教学资源和 BTH 的优质教育教学资源，以浙工大和 BTH 出色的科研成果反哺教学。
4. 以软件工程化为主线贯穿整个培养过程，培养学生工程实践能力。
5. 开设大量软件工程化的选修课程，供学生按专业发展方向选择。
6. 引导学生选修人文、社会科学和管理科学的选修课程，培养学生的人文社会科学素养。
7. 加强毕业设计的选题、开题、中期检查、演示、答辩等教学环节管理，切实提高学生的应用能力和创新能力。
8. 充分吸收和消化 BTH 的课程考核评价方法，建立完善的适应国际化人才培养的课程考核评价体系。
9. 建立导师制，体现个性化人才的培养。
10. 指导学生参加各类课外科技竞赛和科技实践活动，提高科技创新能力。

四、专业特色

本专业为浙工大与 BTH 合作办学项目，引进 BTH 的先进的软件工程专业教育教学理念，以工程需求为导向，以实际工程为背景，以工程技术为主线，努力提高学生的软件工程化意识、工程素质和工程实践能力。与计算机其它专业相比，软件工程专业加深了软件工程知识领域核心课程，加大了工程实践的力度。强化移动计算工程化、Web 应用开发工程化、软件服务外包工程化方向的课程群；加强数理基础、工程实践能力、软件作品与团队合作意识训练；强化外语应用能力的培养，开展专业核心课程全英语教学，辅以其它国际化人才培养所需的跨文化及人文素质课程，培养具备国际竞争力的工程化的软件技术人才和管理人才。

五、主干学科

软件工程。

六、主要课程

软件工程专业导学、高等数学、面向软件技术离散数学、线性代数、数据结构与算法、用 C++ 对象编程（C/C++、JAVA）、计算机与通信、移动计算、数据库技术、实时系统和操作系统、软件设计、Web 应用开发技术、可用性与人机交互、3D 编程基础、外包项目开发案例研究、软件架构与质量、软件项目管理等。

七、主要实践环节

B T H 每门专业课程均安排大型软件设计与实验作业、毕业设计。

八、双语、全英语教学课程

从 BTH 引进的课程采用英文原版教材或讲义，其中 10 门由 BTH 教师和浙工大教师用全英语授课，作业、考试均采用英语，部分学科（专业）基础课采用双语教学。

九、计划学制

四年。

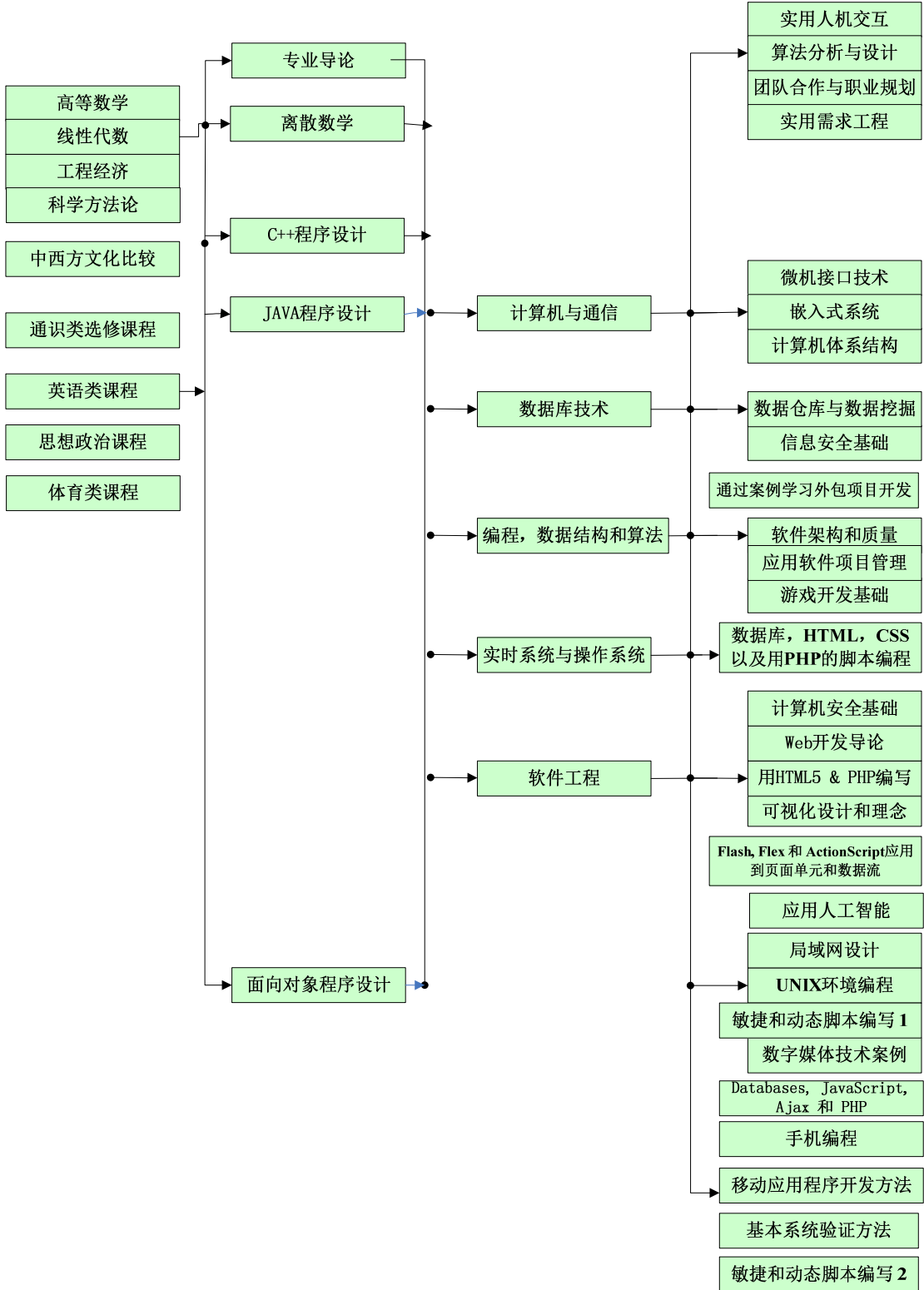
十、授予学位

工学学士。

十一、毕业学分要求

毕业最低学分为 166.5 学分。

课程结构框图



软件工程 专业教学进程计划表（中外合作办学）

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
通识课程	128003	思想道德修养与法律基础 Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law	3	48		48			3									必修课
	128007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction To Mao Zedong's Thought and Theoretical system of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	4	64					4							
	128004	马克思主义基本原理 The Fundamental Tenets of Marxism	3	48	3	48					3							
	128002	中国近现代史纲要 Compendium of Chinese Modern History	2	32		32				2								
	128006	形势与政策 Situation and Policy	2	32		32			在1-7学期实施									
	EAP001	英语读写译 English-Reading, Writing and Translating	6	96	1-3	96			2	2	2							
	EAP003	英语视听说 English-Viewing, Listening and Speaking	6	96	1-3	96			2	2	2							
	EAP005	学术英语 EAP	6	96	1-2	96			6	6								
	413001	体育 Physical Education	4	128	1-4	128			2	2	2	2						
	S01	软件工程专业导学 Guidance of Software Engineering Education	1	16	1	16			1									

软件工程 专业教学进程计划表（中外合作办学）

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
通识课程		*通识选修课程 General Education elective courses	8	128		128												
		小 计 Subtotal	45	784		784	0	0	16	6	9	6	0	0	0	0		
大类基础课程	226264	用C++对象编程 Programming in C++ Object	4	64	1	48	16		4									
	226260	面向软件技术的离散数学 Discrete Mathematics for Software Technology	4	64	3	48	16				4							
	110002	高等数学B Advanced Mathematics	8	128	1-2	128			4	4								
	310002	线性代数B Linear Algebra B	2	32	2	32				2								
	BTH001	面向对象程序设计 Object Oriented Programming	4	64	3	48	16				4							
	226321	*实时系统和操作系统 Realtime Systems and Operating Systems	4	64	4	48	16					4						
	BTH002	编程、数据结构和算法 Programming, Data Structures and Algorithms	4	64	4	48	16					4						
	zut016	数据库技术 Database Techniques	4	64	4	48	16					4						
	BTH003	实用人机交互 Usability and Interaction	4	64	5	48	16						4					
BTH004	算法分析和设计 The Design and Analysis of Algorithms	4	64	4	48	16					4							

软件工程 专业教学进程计划表（中外合作办学）

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
大类基础课程	BTH005	团队合作与职业规划 Team Collaboration and Career Development	4	64	5	48	16						4					必修课
	BTH006	实用需求工程 Practical Requirements Engineering	4	64	6	48	16							4				
		小 计 Subtotal	50	800		640	160	0	8	6	8	16	8	4	0	0		
		zut000	面向对象J a v a 编程 Object Oriented Programming in Java	4	64	2	48	16			4							选修 16学分
		zut015	计算机和通信 Computer and Telecommunication	4	64	4	48	16				4						
		226143	3D编程基础 3D Programming	4	64	4	48	16				4						
		226266	计算机安全基础 Basis of Computer Safety	4	64		48	16					4					
		22610	Web开发技术 Web Development Technology	4	64		48	16				4						
		zut001	*用PHP实现数据库和面向对象编程Database and Object-oriented Programming with PHP	4	64	4	48	16						4				
			小 计 Subtotal	24	384		288	96	0	0	4	0	12	4	4	0	0	

软件工程 专业教学进程计划表（中外合作办学）

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
专业基础及专业课程	BTH007	通过案例学习外包项目开发 Outsourcing Project Development by Case Study	4	64	6	48	16								4			必修课
	BTH008	软件架构和质量 Software Architectures and Quality	4	64	7	32	32									4		
	BTH009	应用软件项目管理 Applied Software Project Management	4	64	7	48	16									4		
	BTH010	游戏开发基础 Basics in Game Development	4	64	7	32	32									4		
		小 计 Subtotal		16	256		160	96	0	0	0	0	0	0	4	12	0	
		303139	数据库, HTML, CSS 以及用PHP的脚本编程 Database, HTML, CSS and PHP Programming	3	48		32	16					3					选修13学分
		203128	用HTML5 & PHP编写 JavaScript, jQuery & AJAX脚本 JavaScript, jQuery & AJAX with HTML5 & PHP	4	64		32	32							4			
		226302	可视化设计和理念 Visual design and rhetorics	3	48		24	24					3					
		zut010	Flash, Flex 和 ActionScript应用到页面单元和数据流 Flash, Flex and ActionScript for WU and DS	3	48		32	16					3					

软件工程 专业教学进程计划表（中外合作办学）

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注			
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8				
									16	16	16	16	16	16	16	16				
专业基础及专业课程	226303	应用人工智能 Artificial Intelligence Application	3	48		32	16									3				
	226140	局域网设计 LAN Design	3	48		32	16						3							
	zut004	UNIX环境编程 Programming in the Unix Environment	3	48		32	16									3				
	zut008	敏捷和动态脚本编写 1 Agile and Dynamic Scripting 1	2	32		24	8						2							
	zut013	数字媒体技术案例 Cases of Digital Technology	2	32		24	8						2							
	zut006	Databases, JavaScript, Ajax 和 PHP Databases, JavaScript, Ajax and PHP	3	48		32	16									3				
	226268	手机编程 Mobile Phone Programming	3	48		32	16									3				
	226226	移动应用程序开发方法 Methods of Mobile Application Program Development	2	32		24	8									2				
	zut007	基本系统验证方法 Verification of Basic Systems	2	32		24	8									2				

选修13学分

软件工程 专业教学进程计划表（中外合作办学）

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
专业基础及专业课程	zut009	敏捷和动态脚本编写 2 Agile and Dynamic Scripting 2	2	32		24	8								2			选修 13 学分
	小 计		38	608		400	208	0	0	0	0	9	7	22	0	0		

- 注：1. *通识选修课程共安排8学分，学生应在人文情怀、科学素养、社会责任、国际视野四个模块中，每个模块至少选修一门课程。
2. 课程编号以BTH开头的课程，为全英文授课的外方核心课程；课程编号以zut开头的课程，为配合外方特设的引进课程；课程编号以EAP开头的课程是根据外方要求特设课程。
3. 学术英语课程根据合作院校的学分要求特别设置。

软件工程 专业实践教学环节安排表（中外合作办学）

NO	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	上机时数	备注
1	528006	思想政治理论课社会实践 Extracurricular Practice for Ideological and Political Theory Course	2	2	2短		
2	513001	军训 Military Training	3	4	1短		含国防军事理论教学
3	513002	体质健康训练 Physical Fitness Training	0.5	1	5-8		体育达标
4	203880	创新创业训练 Training programs for innovation and entrepreneurship	4				不计入毕业总学分
5	503993	C++程序设计课程设计 Course Design of C++ Programming Design	1	1	1		
6	503992	Java编程课程设计 Course Design of Java Programming	1	1	2	20	
7	503991	操作系统课程设计 Course Design of Operating System	1	1	4	20	
8	503990	计算机与通信课程设计 Course Design of Computer and Communication	1	1	4	20	
9	503994	数据库技术课程设计 Course Design of Database Technology	1	1	4	20	
10	503307	毕业设计 Graduation Design	16	16	8	400	
合 计 total			30.5	28		480	

软件工程 专业学分（学时）分布情况表（中外合作办学）

课程类型		学分	占总学分比例（%）	说明
通识课程		50.5	30%	实践环节占总学时比例为38%。
大类基础课	必修课	50	30%	
	选修课	16	10%	
专业基础及专业课	必修课	37	22%	
	选修课	13	8%	
小 计		166.5	100%	

执笔者：吕慧强

审核者：杨冬宁