

# 潍坊学院

## 软件工程（3+2 转段）专业人才培养方案

### （2019）

教育部专业代码：080902      校内专业代码：0291

#### 一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具有良好的科学素养和团队精神，掌握数学与自然科学基础知识以及软件工程专业相关的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法，具有较强的专业能力和良好的综合素质，具备一定的创新、创业意识，能胜任互联网产品的设计、开发、应用和维护等工作的高级应用型人才。毕业生经过 5 年左右的职业锻炼，能够担任所在单位的中级技术职位或中层管理职位，并达到如下目标：

目标 1：能够在社会中表现出良好的人文科学素养，具有良好的职业修养、职业道德和社会责任感。

目标 2：能够理解和解决与自己专业职位相关的复杂工程问题，并能及时更新复杂工程问题求解所需要的专业知识与技能。

目标 3：具有较为丰富的工程经验和项目管理能力，在互联网相关领域具有职业竞争力，能够运用最新技术来解决互联网系统的设计、开发及应用中的技术难题。

目标 4：能够在工业环境的团队中展现出组织能力、决策能力与沟通协调能力，能够作为团队的核心成员或领导者，合理安排团队其他成员的工作并与各方做好沟通。

目标 5：能够根据工作需要进行行业调研与技术跟踪，对国内外相关行业与技术的发展动态进行持续调研与跟踪，并通过自主学习不断适应技术进步和行业发展变化需要，从而保持自己的职业竞争力。

#### 二、毕业要求

（1）工程知识：具有专业所需的数学、自然科学和工程科学等基础知识，能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决复杂计算机工程问题。

（2）问题分析：具有较强的互联网软件系统的分析能力，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理以及软件工程科学专业知识，识别、表达、并通过文献研究分析复杂互联网软件的工程问题，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：具有较强的互联网软件系统的设计与开发能力，能够针对复杂软件和数据分析工程问题设计与开发满足特定需求的软件系统，能够在设

计与开发环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(4) 研究：掌握科学研究的基本方法，能够基于科学原理并采用科学方法对复杂的互联网工程问题进行研究，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：能够针对复杂计算机工程问题，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，包括对复杂计算机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：能够基于计算机领域相关的工程背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂互联网工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并能理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：了解与计算机科学、数据科学相关的环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能够理解和评价针对复杂计算机工程和数据工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有良好的社会责任感和人文社会科学素养，能够在工程实践中理解并遵守计算机相关的工程职业道德和规范，履行责任。

(9) 个人和团队：具备团队合作意识，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，能够在团队中与他人合作，并发挥自己的作用，努力将软件工程专业知识和技术应用到团队工作中。

(10) 沟通：具有较好的人际交往与沟通能力，能够就复杂互联网工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写与软件工程相关的报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下沟通和交流计算机专业知识和技术。

(11) 项目管理：具有一定的项目管理实践经验，熟悉互联网项目开发的基本流程，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。

(12) 终身学习：掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取计算机科学及其相关信息的基本方法。具有自主学习和终身学习的意识，能够不断学习新的软件工程中的理论、方法和技术，并适应专业的发展。

毕业要求与培养目标的支撑关系矩阵

毕业要求 \ 培养目标		目标-1	目标-2	目标-3	目标-4	目标-5
毕业要求-1	工程知识	H	H	M	M	M
毕业要求-2	问题分析	H	H	M	H	M
毕业要求-3	设计/开发解决方案	H	H	M	M	M
毕业要求-4	研究	H	H	M	H	H
毕业要求-5	使用现代工具	H	H	M	H	M
毕业要求-6	工程与社会	M	M	H	L	M
毕业要求-7	环境和可持续发展	M	M	H	M	M
毕业要求-8	职业规范	L	L	H	M	M
毕业要求-9	个人和团队	L	L	H	M	M
毕业要求-10	沟通	L	L	H	M	H
毕业要求-11	项目管理	M	M	H	L	M
毕业要求-12	终身学习	M	M	M	H	H

说明：根据毕业要求对培养目标的支撑度高低对应关系，分别投入 H 或 M、L。

### 三、课程设置

#### （一）主干学科

软件工程、计算机科学与技术

#### （二）专业核心课程

操作系统、计算机组成原理、软件工程、软件测试技术、统一建模语言、移动应用开发技术、软件项目管理、大型数据库技术。

#### （三）主要实践性教学环节

课程实验、课程设计、综合实训、毕业实习、毕业设计等。

#### (四) 学分分布与学时测算表

课程类别		学时（周数）			学分及占比					毕业学分
		理论	实践	小计	理论	实践	小计	占总学分数比例	其中实践学分占总学分数比例	
通识教育必修课程		94	8	102	4.5	0.5	5	6.2%	0.6%	80 学分
通识教育选修课程		64	0	64	4	0	4	5%	0	
专业必修课程	基础课程	94	26	120	6	1.5	7.5	9.3%	1.9%	
	主干课程	204	100	304	13	6	19	23.8%	7.5%	
	实践课程	0	21周	21周	0	21	21	26.3%	26.3%	
专业选修课程	拓展课程	216	128 +2周	344 +2周	13.5	10	23.5	29.4%	12.5%	
合计		672	262 +23周	934 +23周	41	39	80	100%	48.8%	

#### 四、学制及修业年限

学制2年，修业年限为2-3年。

#### 五、毕业学分及学位授予

在规定的修业年限内，完成专业人才培养方案规定的学习任务，修满80学分，达到毕业要求，准予毕业并颁发毕业证书。符合学位授予的规定与条件，经学校学位委员会审查通过，授予工学学士学位。

#### 六、教学环节时间（周数）分配建议表

周数 项目	学年学期	一		二		合计
		1	2	1	2	
课堂教学		16	16	15		47
复习考试		2	2	2		6
课程设计		2	2	3		7
综合实训					2	2
毕业实习					2	2
毕业设计					12	12
毕业教育/毕业鉴定					2	2
合计		20	20	20	18	78

## 七、指导性教学计划进程安排及修读指导建议

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	学时（周数）			建议开设学期	备注	
					共计	理论	实践			
通识教育必修课程（5学分）	B991002	大学生就业指导	The Employment Guidance for College Students	2	38	38	0	3		
	B311005	形势与政策	Situation and Policy	1	32	24	8	1-4		
	B991006	创新创业教育	Innovation and Entrepreneurship Education	2	32	32	0	2		
通识教育选修课程（4学分）	在学校统一提供的通识教育选修课程模块中选修 4 学分（本专业的学生须在国学素养模块至少选修 1 学分，可在全校开设的所有课程范围内自主选修 2 学分，建议所有学生选修应用写作类课程）。									
专业教育必修课程	基础课程（7.5学分）	B021105	计算机组成原理	Principles of Computer Composition	4	64	54	10	1	
		B021104	操作系统	Operating Systems	3.5	56	40	16	2	
	主干课程（19学分）	B021207	J2EE 程序设计	J2EE Programming	3.5	56	28	28	1	
		B021208	软件工程	Software Engineering	2.5	40	40	0	1	
		B021118	大型数据库技术	Large-scale Database Technology	2.5	40	24	16	2	
		B021201	统一建模语言	Unified Modeling Language	2.5	40	24	16	2	
		B021204	软件项目管理	Software Project Management	2	32	32	0	2	
		B021205	移动应用开发技术	Mobile Application Development Technology	3.5	56	28	28	2	
		B021203	软件测试技术	Technology of Software Testing	2.5	40	28	12	3	
			B021627	J2EE 程序设计课程设计	Practical Development of J2EE	2	2周	0	2周	1

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	学时 (周数)			建议开设学期	备注
					共计	理论	实践		
实践课程 (21 学分)	B021606	操作系统课程 设计	Practical Projects of Operating Systems	1	1 周	0	1 周	2	
	B021622	统一建模语言课程 设计	Practice of Applying UML	1	1 周	0	1 周	2	
	B021626	移动应用开 发技术课程 设计	Practical Development of Mobile APP Development	2	2 周	0	2 周	3	
	B021607	大型数据库 技术课程 设计	Practical Development of Large-scale Database Technology	1	1 周	0	1 周	3	
	B021629	毕业实习	Graduation Practice	2	2 周	0	2 周	4	
	B021630	毕业设计	Graduation Design	12	12 周	0	12 周	4	
	专业教育选修课程	B022128	计算机专业 英语	Computer English	2	32	32	0	1
B022211		Python 程序 设计	Python Programming	3	48	24	24	1	
B022102		Web Service 开 发技术	Web Service Development Technology	2.5	40	24	16	2	
B022222		软件需求 分析	Software Requirement Analysis	2	32	32	0	2	
B022101		JavaScript 程序设计	Programming with JavaScript	2.5	40	24	16	3	
B021209		大数据技术 原理与应用	Principles and Applications of Big Data Technology	3	48	32	16	3	
B022105		.NET 应用程 序设计	.NET Application Design	3.5	56	28	28	3	

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	学时 (周数)			建议开设学期	备注	
					共计	理论	实践			
	B022116	嵌入式操作系统	Embedded operating system	2.5	40	28	12	3		
专业教育选修课程	拓展课程 (≥23.5 学分, 其中实践课程 ≥2 学分)	B022203	人工智能	Artificial Intelligence	2.5	40	24	16	3	
		B022202	JAVA 设计模式	Patterns of Java Programming	2	32	24	8	3	
		B022204	数据仓库与数据挖掘	Data Warehouse and Data Mining	2.5	40	24	16	3	
		B022206	大数据数据库技术	Big data database Technology	2.5	40	24	16	3	
		B022207	网络安全与加密技术	Network security and Encryption Technology	2.5	40	24	16	3	
		B022209	软件开发综合实训	Comprehensive Training for Software Engineering Projects	2	2 周	0	2 周	4	
		B022210	软件测试综合实训	Comprehensive Training for Software Engineering Projects	2	2 周	0	2 周	4	
合计				80						

八、课程（环节）与毕业要求关联关系矩阵

课程类别	课程名称		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			工程知识	问题分析	设计 / 开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人与团队	沟通	项目管理	终身学习
通识教育必修课程	大学生就业指导		L	L	L	L	L	L	L	H	H	M	L	L
	形势与政策		L	L	L	L	L	H	H	M	L	L	L	M
	创新创业教育		L	M	M	M	M	M	M	M	M	M	H	M
专业教育必修课程	基础课程	计算机组成原理	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	M
		操作系统	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	M
	主干课程	J2EE 程序设计	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		软件工程	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		大型数据库技术	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		统一建模语言	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		软件项目管理	H	H	M	H	H	H	L	H	H	H	H	H
		移动应用开发技术	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		软件测试技术	H	H	H	M	H	M	L	L	M	H	H	H
		实践课程	J2EE 程序设计课程设计	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	H
	操作系统课程设计	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	H	M	
	统一建模语言课程设计	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	H	M	
	移动应用开发技术课程	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	H	M	
	大型数据库技术课程	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	H	M	
	毕业实习	H	H	H	H	M	H	L	H	H	H	H	H	
	毕业设计	H	H	H	H	H	L	L	H	H	H	H	H	
专业教育选修课程	拓展课程	计算机专业英语	M	H	L	H	M	L	L	L	L	H	L	M
		Python 程序设计	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		Web Service 开发技	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		软件需求分析	H	H	M	H	H	H	L	H	H	H	H	H
		JavaScript 程序设计	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H

课程类别	课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		工程知识	问题分析	设计 / 开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人与团队	沟通	项目管理	终身学习	
	大数据技术原理与应	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H	
	.NET 应用程序设计	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H	
专业教育选修课程	拓展课程	嵌入式操作系统	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		人工智能	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		JAVA 设计模式	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		数据仓库与数据挖掘	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		大数据数据库技术	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		网络安全与加密技术	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		软件开发综合实训	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	H	M
		软件测试综合实训	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	H	M

说明：根据课程（环节）对毕业要求的支撑度高低对应关系，分别投入 H 或 M、L。

院长（签字）：

教务处处长（签字）：

分管校长（签字）：