

软件工程专业（中文授课）2025级本科留学生培养方案

一、专业代码及名称

专业代码：080902

专业名称：软件工程

二、培养目标

面向互联网、大数据、云计算、物联网、人工智能等信息时代发展需要，培养掌握数学与自然科学基础知识和人文基础知识，掌握计算科学基础理论、软件工程专业基础知识及应用知识，并具有软件设计、软件开发和项目组织管理的基本能力，有较好地软件开发实践经验，能从事软件工程技术研究、设计、开发、管理、服务等工作，具有自主学习意识、创新精神和国际视野的应用型高素质专门技术人才。

毕业五年后，期望毕业生成长为科研、管理或工程岗位的骨干，并达到：

- 1.具备合格的软件工程及相关应用领域工程技术人员的素质和能力；
- 2.能够独立从事软件工程及相关应用领域的系统设计、应用开发和项目管理工作；
- 3.能够在软件系统设计与开发团队中担任领导者或重要角色；
- 4.能够持续更新专业知识，不断提高专业能力，紧跟信息技术领域发展；
- 5.有良好的人文素养和工程职业道德，有意愿并有能力服务社会。

三、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1.工程知识。具备较扎实的数学、自然科学知识，系统掌握计算机及软件工程领域的工程基础和专业知识，建立数字化、算法、模块化与层次化等核心专业意识，能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识用于解决计算机及软件工程领域复杂工程问题。

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，识别、表达并通过文献研究分析复杂计算机相关工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案。能够设计针对计算机及软件工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的计算机及信息技术系统、关键算法及应用软件，并能够在设计环节中，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4.研究。能够基于科学原理并采用科学方法对计算机及软件工程领域复杂工程问题进行

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。能够在计算机及信息技术工程实践中开发、选择与使用合理有效的技术、软硬件及系统资源、现代工程开发工具和信息技术工具，并了解其局限性。

6.工程与可持续发展。具有追求创新的态度和意识，掌握基本的创新方法，以及综合运用理论和技术手段设计复杂计算机及信息技术系统与过程的能力；设计过程中能够分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7.工程伦理和职业规范。有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行软件工程伦理，在软件工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8.个人与团队。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。

9.沟通。能够就复杂计算机类及信息技术工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流，包括撰写软件工程项目文档、报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10.项目管理。理解并掌握与软件工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11.终身学习。具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对软件工程和社会的影响，适应新技术变革。

四、核心课程

C 语言程序设计、数据结构与算法、计算机组成原理、离散数学（双语）、操作系统原理、数据库系统原理、计算机网络原理、算法设计与分析（双语）、软件工程（英语）、软件设计与体系结构（双语）、软件质量保证与测试（双语）

五、学分替代

在校期间应积极参加工业和信息化部教育与考试中心的计算机技术与软件技术资格（水平）考试，获得初级资格证书可替代专业选修课程 2 学分，获得中级资格证书可替代专业选修课程 4 学分，获得多个资格证书，按最高学分换算，不累加。CCF 计算机软件能力认证（CSP）考试成绩 100 分以上或计算机程序设计能力考试（Programming Ability Test，简称 PAT）成绩合格，可替代专业主干课程 2 学分。获得谷歌、阿里、华为、腾讯、百度、甲骨文、思科、微软等行业知名企业职业资格证书的，每项可替代专业主干课程 2 学分。学分替

代累计不得超过 4 学分，被替代的课程成绩记载为“免修”。

六、学制与授予学位

学制：四年，学生修业年限三至六年

授予学位：工学学士学位

七、毕业标准及学位要求

课程属性	课程类别	学分要求
必修	通识必修	47.5
	专业必修	37
	实践教学环节	22
选修	通识选修	8
	专业选修	6
最低总学分		120.5
获得学士学位要求		满足学校规定的学位授予条件，且汉语通过国家 HSK 五级考试

专业负责人：  2025 年 11 月 13 日

分管院长：  2025 年 11 月 13 日

分管校长：  2025 年 11 月 13 日

软件工程专业（中文授课）2025级本科留学生培养方案课程安排表

课程类别	课程模块	课程代码	课程名称	开课学院	学分	学时	学时分配				开课学期	学分要求
							理论	上机	实验	实践		
通识教育	通识必修	161700M003	综合汉语 I	文理学院	5	80	80				一	47.5
		160616M008	高等数学 I（留学生）	文理学院	5.5	88	88				一	
		161700M005	中国概况 I	文理学院	2	32	32				二	
		161700M006	综合汉语 II	文理学院	5	80	80				二	
		160616M009	高等数学 II（留学生）	文理学院	5	80	80				二	
		160627M009	大学物理 I（留学生）	文理学院	3	48	48				二	
		160514C004	Python 语言（留学生）	石油学院	2	32	16	16			二	
		160844M012	道德与法律	工商马院	1	16	16				三	
		161700M011	中国概况 II	文理学院	2	32	32				三	
		161700M013	综合汉语 III	文理学院	4	64	64				三	
		160616M010	线性代数（留学生）	文理学院	3	48	48				三	
		161700M009	综合汉语 IV	文理学院	4	64	64				四	
		160723M001	项目管理与技术经济（留学生）	工商马院	2	32	32				四	
		161700M012	汉语强化（HSK5）	文理学院	2	32	32				五	
	161700M010	汉语论文写作	文理学院	2	32	32				六		
	通识选修	艺术欣赏与审美体验										2
		国际语言与多元文化认知										2
		生命健康与生态环境										2
人文与社会科学										2		
自然科学与工程素养												
创新创业												
专业教育	专业基础课	100514C065	C 语言程序设计	石油学院	4	64	48	16			一	24
		160527C044	数据结构与算法	石油学院	3	48	48				二	
		160527C077	Java 程序设计（留学生）	石油学院	3	48	32	16			三	
		160527C078	计算机组成原理（留学生）	石油学院	3	48	32	16			三	
		160527T053	离散数学（双语）	石油学院	3	48	48				三	
		160527C079	操作系统原理（留学生）	石油学院	3	48	40	8			四	
		160527T058	数据库系统原理（留学生）	石油学院	2	32	32				四	
		160527C080	计算机网络原理（留学生）	石油学院	3	48	40	8			五	

课程类别	课程模块	课程代码	课程名称	开课学院	学分	学时	学时分配				开课学期	学分要求
							理论	上机	实验	实践		
	专业主干课	160527T034	算法设计与分析（双语）	石油学院	3	48	32	16			四	13
		160527T052	面向对象分析与设计（双语）	石油学院	2	32	32				四	
		160527T059	人工智能基础（留学生）	石油学院	2	32	32				五	
		160527T055	软件工程（英语）	石油学院	2	32	32				五	
		160527C047	软件设计与体系结构（双语）	石油学院	2	32	16	16			六	
		160527C048	软件质量保证与测试（双语）	石油学院	2	32	16	16			六	
	专业选修课	160527C068	C++面向对象程序设计	石油学院	2	32	16	16			三	6
		160527C070	人机交互技术与用户体验	石油学院	2	32	24	8			四	
		100514T024	数据可视化与应用	石油学院	2	32		32			四	
		160527C053	移动端开发	石油学院	2	32		32			五	
		160527C030	机器学习	石油学院	3	48	40	8			五	
		160527T051	云计算与虚拟化	石油学院	2	32	32				六	
		160527C074	油气人工智能及应用	石油学院	2	32	16	16			七	
实践教学环节	161700P001	社会实践与文化交流	文理学院	1	1周					1周	二短	22
	160527P011	企业见习与专业讲座	石油学院	1	16					16	二	
	160527C065	Web 程序设计实践	石油学院	3	48		48				三	
	160527P042	数据库应用开发实践（留学生）	石油学院	2	32		32				四	
	160527C067	工业软件需求分析实践	石油学院	2	32		32				五	
	160527P028	软件项目管理实践	石油学院	1	16		16				六	
	160527P041	智能化系统集成与应用	石油学院	4	4周					4周	七	
	160527P021	毕业设计（论文）	石油学院	8	16周					16周	八	