

# 软件工程（嵌入式培养）专业教育阶段培养方案

门类：工学 专业代码：080902 标准学制：四年 授予学位：工学学士

## 一、培养目标

本专业毕业生能够对复杂软件系统进行分析、设计、验证、确认、实现、应用和维护；能够运用工程化思想和方法进行软件系统开发和管理；能够理解和掌握大数据处理关键技术；能够开展自主创业并获得社会认可；能够胜任中小型现代企业信息化建设领导、组织、实施及管理任务；通过继续学习，可以获得计算机类专业硕士及以上学位；具有团队协作精神，能够成为协同进行科学研究及大型软件系统开发的高级应用型人才。

培养特色：本专业实施卓越工程师教育培养计划，与软件产业界龙头企业合作共建专业和联合培养人才，采用“3+1”人才培养模式，由校企共同制定人才培养方案，特别注重培养学生的工程实践能力和创新能力。前3年在学校学习，企业工程师也参与部分企业特色的理论和实践教学；第4年在企业进行真实的工程项目实训，完成毕业实习和毕业设计，学生在大数据分析处理、工程管理和创新能力方面优势明显。

## 二、毕业要求

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和软件工程专业知识应用于解决复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的研究思路与方法，结合文献研究，分析、表达软件系统开发中的复杂问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题提出解决方案，在考虑社会、安全、法律、文化以及环境等因素前提下，设计满足特定需求的软件系统。

4.研究：针对学科专业前沿和发展趋势，基于科学原理并运用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、处理数据、以及通过数据分析获得有效的结论。

5.现代工具使用：针对复杂工程问题，能够运用软件系统开发工具，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：基于工程相关背景知识进行合理分析，评价软件系统解决方案对社会、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：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感、绿色环保意识，能够在软件系统开发工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：理解团队合作的重要性，具备个人工作与团队协作的能力，能够在多学

科背景下的团队应用开发中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言或清晰表达，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握软件系统工程管理与决策方法，并能在多学科环境中应用，能够权衡和选择各种设计方案建立规范的系统文档。

12.终身学习：经历一个完整的软件系统设计过程，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

### 三、主干学科

软件工程

### 四、主干课程

C 语言程序设计 A、数据结构、计算机组成原理 A、操作系统原理 A、数据库原理及应用 A、计算机网络 A、软件工程 A、离线大数据处理、实时大数据处理、新型数据存储技术、应用系统可视化技术。

### 五、主要实践环节

C 语言课程设计、数据结构课程设计、面向对象课程设计、软件工程课程设计、企业项目实战、在岗实习、毕业实习与设计（论文）等。

### 六、毕业及学位授予

#### 1. 毕业条件

**学生在规定的修业年限内，达到毕业要求者，颁发本科毕业证书。**

(1) 具有良好的思想品德和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准，《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》测试成绩达到 50 分（含 50）以上；

(2) 在规定的修业年限内，完成人才培养方案规定的所有课程和环节，取得规定的 174 个学业学分；

(3) 取得规定的 10 个素质拓展学分（其中 A 类 4 个学分，B 类 6 个学分）。

#### 2. 学位授予

符合淮海工学院学士学位授予条例规定，可授予工学学士学位。

## 七、课程构成及学分分配汇总表

表 2 课程构成及学分分配汇总表

课程类别		学分	占总学分比例 %
通识教育平台	公共基础必修课程	50+【10】	32.61
	创新创业教育与素质拓展课程		
大类教育平台	大类基础必修课程	24	30.43
	学科基础必修课程	32	
专业教育平台	专业核心课程	52.5	36.96
	专业拓展课程	15.5	
合计		174+【10】	100

## 八、专业教育阶段课程指导性修读计划

表 3 软件工程（嵌入式培养）专业教育阶段课程指导性修读计划

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时 (周数)	讲 课 学 时	实 验 学 时	实 践 学 时	开 课 学 期	集 中 实 践 环 节	修读说明
专业教育平台	专业核心课程	2106010251	面向对象程序设计 A	4	64	48	16	3			
		2106010291	软件工程 A	4	64	52	12	6			
		2106010600	MySQL 数据库技术	3	48	32	16	6			企业课程
		2106010610	离线大数据处理	2	32	18	14	6			企业课程
		2106010620	实时大数据处理	2	32	32		6			企业课程
		2106010630	新型数据存储技术	2.5	40	16	24	6			企业课程
		2106010640	应用系统可视化技术	4	64	32	32	6			企业课程
		2106010253	面向对象课程设计	2	2 周		2 周	3	√		
		2106010300	软件工程课程设计	3	3 周		3 周	6	√		
		2106010650	企业项目实战	6	6 周		6 周	7	√		企业课程
		2106010660	在岗实习	8	8 周		8 周	7	√		企业课程
	2106000030	毕业实习与设计(论文)	12	16 周		16 周	8	√		校企双方共同指导	
	本模块应修学分小计				52.5						
专业教育平台	专业拓展课程	2106020061	计算机网络课程设计 A	2	2 周		2 周	4	√		
		2106010430	数据库课程设计	2	2 周		2 周	5	√		
		2106010130	Web 应用开发技术	3	48	24	24	5			
		2109020201	算法分析与设计 A	3	48	40	8	5			
		2106010010	.NET 环境与程序设计	3	48	32	16	6			
		2106010180	大型软件系统构造	2	32	32		6			
		2106010140	XML 开发技术	3	48	36	12	6			
		2106010470	计算机专业英语	2	32	32		5			
		2106010040	J2EE 环境与程序设计	3	48	32	16	5			
		2106020030	大型数据库概论	3	48	32	16	5			
		2106010080	UML 理论及实践	2	32	24	8	5			
		2106010070	Linux 程序设计	3	48	32	16	6			
		2109020172	数值分析 B	3	48	40	8	5			

	2106010160	编译原理	3	48	40	8	6		
	2106010270	人机交互技术	2	32	24	8	6		
	2106030190	工程管理及企业文化	2	32	24	8	6		
	2106010460	虚拟现实技术	3	48	32	16	5		
	2106010260	人工智能	3	48	44	4	6		
	2106010482	Android 应用开发	3	48	24	24	5		
	2106030200	iOS 应用开发	3	48	24	24	6		
	2106010230	计算机图形学	3	48	36	12	6		
	2106010390	数据仓库与数据挖掘技术	3	48	36	12	6		
	2106020230	云计算概论	2	32	32		6		
	2106010240	计算机新技术讲座	1	16	16		6		
	2106030210	文献检索与科技论文写作	2	32	20	12	6		
	专业类创新创业实践	与专业背景相关的“创新创业实践（A类）”学分							经认定可冲抵本模块最多6学分
	本模块应修学分小计			15.5					
	专业教育平台应修学分合计			68					