

北京航空航天大学

# 2023 级本科培养方案

## (软件工程专业)



软件学院



# 软件学院

## 学院简介

软件学院成立于 2002 年 4 月 27 日，是教育部、原国家计委批准成立的全国 37 所国家示范性软件学院之一。2021 年 12 月，成为首批教育部和工信部支持的 33 所特色化示范性软件学院之一，学院聚焦国家软件战略主战场，确立以关键基础软件、大型工业软件、安全关键软件、智能软件工程为代表性方向探索关键软件产教融合人才培养的新思路，以服务国家重大战略需求、解决“卡脖子”问题为使命，坚持立德树人根本，突出人才培养特色，秉持北航“厚植情怀、强化基础、突出实践、科教融通”的人才培养方针，引导学生树立“矢志报国、求真尚德、创新有为、笃行实干”的价值追求，着力培养具有高度责任感和自主创新能力、具备先进软件工程方法和领域知识的软件人才。

二十年来，软件学院坚持立德树人根本任务和目标，办学特色鲜明，毕业生深受市场欢迎，学生就业质量高，本科生就业率达到 98%-100%，免试推荐攻读研究生比例约 30%，在国内继续攻读硕士研究生占总人数 50% 以上。建院以来，先后为国家和行业培养 2.4 万余名活跃在一线的软件人才，形成了独特的软件工程人才培养模式。

院 长：胡春明

专业负责人：张 莉

教学副院长：谭火彬

教学秘书：姚 宁

# 软件工程专业

## 一、专业简介

软件工程本科专业为首批国家级一流本科专业建设点，依托的软件工程学科为一流学科、教育部第四轮评估 A+学科。本专业始终坚持立德树人根本任务，落实学校“五育并举”、“三全育人”理念，打造面向软件工程人才培养的强情怀、强基础、强融通和强实践“四强模式”，培养关键软件领域复合型软件工程人才。

专业以培养具有自主创新能力的关键软件领域复合型软件人才为目标，突出创新潜质和工程素质，围绕特色化示范性软件学院建设任务，设立智能工业软件与大数据分析、基础软件与新型平台软件和智能软件工程等专业方向，培养学生具有良好的职业道德和使命担当，扎实的软件工程理论和专业知识，良好的交流与组织协调能力，较强的参与国际竞争能力和创新能力，探索适应国家经济建设与发展需求的特色化示范性软件人才培养的“北航范式”。

## 二、培养目标和毕业要求

### （一）培养目标

落实北京航空航天大学以培养服务国家需求和引领时代发展的未来领军领导人才的目标，秉持北航“厚植情怀、强化基础、突出实践、科教融通”的人才培养方针，结合新工科建设和特色化示范性软件学院建设要求，确定软件工程人才培养定位是：培养使命驱动、有责任感、创新精神的复合型软件工程高级技术和管理人才。学生毕业 5 年后，在工作中表现出以下能力：

- (1) 具有扎实软件工程基础理论与专业知识，能够选择和运用合适的技术、方法和工具，系统地分析和解决复杂软件工程问题；
- (2) 工作中务实进取，体现社会责任感和使命担当，具有良好的人文素养，恪守职业道德；
- (3) 体现竞争意识，表现出良好的沟通和团队协作能力，理解软件项目管理，具备领导小型团队的能力；
- (4) 致力于终身学习并追求职业发展，具有国际视野和全球胜任力，富有创新或创业激情，主动适应社会需求环境的变化。

### （二）毕业要求

学生毕业时，应达到以下要求：

- 
1. 核心价值观和职业素养：树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感和国家使命感，遵纪守法，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
  2. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和软件工程知识等用于解决复杂软件工程问题；并对航空航天领域有初步了解。
  3. 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软件工程问题，以获得有效结论。
  4. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂软件工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、构件或过程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
  5. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂软件工程问题进行研究，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。
  6. 使用现代工具：能够针对复杂软件工程问题，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，包括对复杂软件工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
  7. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价软件工程实践和复杂软件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；
  8. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂软件工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
  9. 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。
  10. 沟通：能够就复杂软件工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具有良好的专业外语阅读、交流与写作能力，并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，有不断学习和适应发展的能力。



### (三) 核心课程与毕业要求关联图

课程名称		1. 核心价值观和 职业素养	2. 工程 知识	3. 问题 分析	4. 设计/开发解 决方案	5. 研究	6. 使用现代 工具	7. 工程与 社会	8. 环境和可 持续发展	9. 个人 与团队	10. 沟 通	11. 项 目 管 理	12. 终 身 学 习
	算法分析与设计			✓	✓								
	面向对象程序设计 (Java)			✓	✓		✓						
专业 核心 课程	数据管理技术			✓	✓		✓						
	软件工程基础		✓		✓		✓					✓	
	人工智能		✓	✓		✓							
	操作系统		✓	✓	✓								
	计算机网络与应用		✓	✓	✓								
	编译技术			✓	✓	✓							
	软件系统分析与 设计			✓	✓					✓			
	软件过程与质量			✓	✓							✓	
专业 实践 课程	程序设计实践				✓		✓						
	软件工程基础实践				✓	✓	✓			✓	✓	✓	
	软件工程综合实践			✓	✓	✓				✓	✓	✓	
	科研课堂					✓							✓
	社会课堂 (生产实习)								✓	✓			✓
	毕业设计实践			✓	✓	✓	✓				✓		✓
特色 课程	职业素养类课程	✓	✓					✓	✓		✓		✓

### 三、学制、授予学位、最低毕业学分框架表

本专业基本学制为 4 年，学生在学校规定的学习年限内，修完培养方案规定的内容，成绩合格，达到学校毕业要求的，准予毕业，学校颁发毕业证书；符合学士学位授予条件的，授予学士学位。

毕业总学分：161

授予学位类型：工学学士学位。

软件工程专业本科指导性最低学分框架表

课程模块	课程类别	最低学分要求		
		1 年级	2-4 年级	学分小计
I 基础课	数理基础课	22	4	41
	工程基础课	9	0	
	外语类课	4	2	
II 通修课	思政课	9.5	10.5	43.5
	军理课	2	2	
	体育课	1	2.5	
	素质教育理论必修课	0.9	3.6	
	素质教育实践必修课	0.5	1.5	
	综合素养课	2.5	5	
III 专业课	核心专业类	2	56.5	78.5
	一般专业类	0	20	
学分小计		53.4	107.6	—
毕业最低总学分		161		

注：外语类课程、思政类课程、军理类课程、体育类课程、美育课程、劳动教育课程、心理健康、国家安全、素质教育实践必修课等修读要求见相关文件，其中：

1. 劳动教育课程要求：至少选修劳动教育必修课或劳动教育模块学时总数  $\geq 32$  学时及参加劳动月等活动，详见每学期劳动教育课程清单。
2. 创新创业课程要求：至少选修 3 学分，详见每学期创新创业课程清单，修读要求见相应创新创业学分认定办法。
3. 全英文课程要求：至少选修 2 学分全英文课程（外语类课程除外）。
4. 跨学科专业课要求：本科学生毕业前至少修读 3 学分的跨学科专业课。

#### 四、课程设置与学分分布表

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
基础课	数理基础课	B090011001	工科数学分析(1)	6	96	96	0	0	—	秋	必修	考试	全汉语	本
		B090011010	工科高等代数	6	96	96	0	0	—	秋	必修	考试	全汉语	本
		B090011003	工科数学分析(2)	6	96	96	0	0	—	春	必修	考试	全汉语	本
		B190011004	基础物理学A(1)	4	64	64	0	0	—	春	必修	考试	全汉语	本
		B090011018	概率统计A	3	48	48	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B190011007	基础物理实验(1)	1	32	0	32	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
	工程基础课	B060012003	程序设计基础	2	48	16	32	0	—	秋	必修	考试	全汉语	本
		B020012001	电子设计基础训练	2	56	8	48	0	—	春	必修	考查	全汉语	本
		B060012004	离散数学(信息类)	2	32	32	0	0	—	春	必修	考试	全汉语	本
		B060012005	数据结构与程序设计(信息类)	3	64	32	32	0	—	春	必修	考试	全汉语	本
	外语课	B120013001	大学英语A(1)	2	32	32	0	0	—	秋	必修	考试	全英文	本
		B120013002	大学英语A(2)	2	32	32	0	0	—	春	必修	考试	全英文	本
		B120013003	大学英语B(1)	2	32	32	0	0	—	秋	必修	考试	全英文	本
		B120013004	大学英语B(2)	2	32	32	0	0	—	春	必修	考试	全英文	本
		B120013007	英语阅读(3)	1	16	16	0	0	二	秋	必修	考试	全英语	本
		B120013008	英语写作(3)	1	16	16	0	0	二	秋	必修	考试	全英语	本
通修课	思政课	B280021001	思想道德与法治	3	48	48	0	0	—	秋	必修	考试	全汉语	本
		B280021002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48	0	0	—	秋	必修	考试	全汉语	本
		B280021003	中国近现代史纲要	3	48	48	0	0	—	春	必修	考试	全汉语	本
		B280021004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	48	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B280021005	社会实践	2	80	0	0	80	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021006	马克思主义基本原理	3	48	48	0	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B280021007	形势与政策(1)	0.2	8	4	0	4	—	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021008	形势与政策(2)	0.3	8	4	0	4	—	春	必修	考查	全汉语	本
		B280021009	形势与政策(3)	0.2	8	8	0	0	二	秋	必修	考查	全汉语	本



课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
思政课	思政课	B280021010	形势与政策(4)	0.3	8	8	0	0	二	春	必修	考查	全汉语	本
		B280021011	形势与政策(5)	0.2	8	8	0	0	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021012	形势与政策(6)	0.3	8	8	0	0	三	春	必修	考查	全汉语	本
		B280021013	形势与政策(7)	0.2	8	8	0	0	四	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021014	形势与政策(8)	0.3	8	8	0	0	四	春	必修	考查	全汉语	本
		B280021015	中国共产党历史	1	16	16	0	0	一至四	秋/春	限修>1学分	考试	全汉语	本
		B280021016	新中国史	1	16	16	0	0	一至四	秋/春		考试	全汉语	本
		B280021017	改革开放史	1	16	16	0	0	一至四	秋/春		考试	全汉语	本
		B280021018	社会主义发展史	1	16	16	0	0	一至四	秋/春		考试	全汉语	本
通修课	军理课	BA20022001	军事技能	2	112	0	0	112	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20022002	军事理论	2	36	32	0	4	二	春	必修	考试	全汉语	本
	体育课	B310023001	体育(1)	0.5	32	32	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B310023002	体育(2)	0.5	32	32	0	0	一	春	必修	考试	全汉语	本
		B310023003	体育(3)	0.5	32	32	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B310023004	体育(4)	0.5	32	32	0	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B310023005	体育(5)	0.5	16	16	0	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本
		B310023006	体育(6)	0.5	16	16	0	0	三	春	必修	考试	全汉语	本
		B310023007	体质健康标准测试	0.5	0	0	0	0	四	秋	必修	考试	全汉语	本
素质教育实践必修课	素质教育实践必修课	BA20025001	素质教育(博雅课程)(1)	0.2	16	4	0	12	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20025002	素质教育(博雅课程)(2)	0.3	16	4	0	12	一	春	必修	考查	全汉语	本
		BA20025003	素质教育(博雅课程)(3)	0.2	16	4	0	12	二	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20025004	素质教育(博雅课程)(4)	0.3	16	4	0	12	二	春	必修	考查	全汉语	本
		BA20025005	素质教育(博雅课程)(5)	0.2	16	4	0	12	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20025006	素质教育(博雅课程)(6)	0.3	16	4	0	12	三	春	必修	考查	全汉语	本
		BA20025007	素质教育(博雅课程)(7)	0.2	16	4	0	12	四	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20025008	素质教育(博雅课程)(8)	0.3	16	4	0	12	四	春	必修	考查	全汉语	本

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
通修课	素质教育理论必修课		美育类课程（1.5 学分），各类课程见各学期开课清单。	1.5					一至四	秋、春	必修			本
			劳动教育课程（至少 32 学时），劳动教育必修课或劳动教育模块，详见每学期劳动教育课程清单。		32				一至四	秋、春	必修			本
		B140024001	国家安全（1）	0.1	2	2	0	0	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		B140024002	国家安全（2）	0.2	4	4	0	0	一	春	必修	考查	全汉语	本
		B140024003	国家安全（3）	0.1	2	2	0	0	二	秋	必修	考查	全汉语	本
		B140024004	国家安全（4）	0.2	4	4	0	0	二	春	必修	考查	全汉语	本
		B140024005	国家安全（5）	0.1	2	2	0	0	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		B140024006	国家安全（6）	0.3	2	2	0	0	三	春	必修	考查	全汉语	本
		BA70024037	心理健康（1）	0.3	6	2	0	4	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA70024038	心理健康（2）	0.3	6	2	0	4	一	春	必修	考查	全汉语	本
		BA70024039	心理健康（3）	0.3	6	2	0	4	二	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA70024040	心理健康（4）	0.3	6	2	0	4	二	春	必修	考查	全汉语	本
		BA70024041	心理健康（5）	0.2	2	2	0	0	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA70024042	心理健康（6）	0.2	2	2	0	0	三	春	必修	考查	全汉语	本
		BA70024043	心理健康（7）	0.2	2	2	0	0	四	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA70024044	心理健康（8）	0.2	2	2	0	0	四	春	必修	考查	全汉语	本
	综合素养课		概论课（大类内部）以下七门：											
		B020026001	电子信息工程导论	1.5	24	24	0	0	一	秋	限修≥1.5学分	考查	全汉语	本
		B030026001	自动化科学与电气工程导论	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语	本
		B060026001	计算机导论与伦理学	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语	本
		B170026001	仪器科学概览	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语	本
		B210026001	走进软件	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语	本
		B390026001	网络空间安全导论	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语	本
		B420026001	集成电路导论	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语	本
			人文、经典、社科、科技文明 4 类素质教育课	1						秋、春	限修，≥1学分	考查	全汉语	
		B050026003	航空航天概论 B	1.5	24	18	6	0	二	秋		考试	全汉语	本
		B080026004	经济管理	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语	本
		B210026002	互联网软件创新创意创业	1.5	24	24	0	0	三	春	必修	考查	全汉语	本

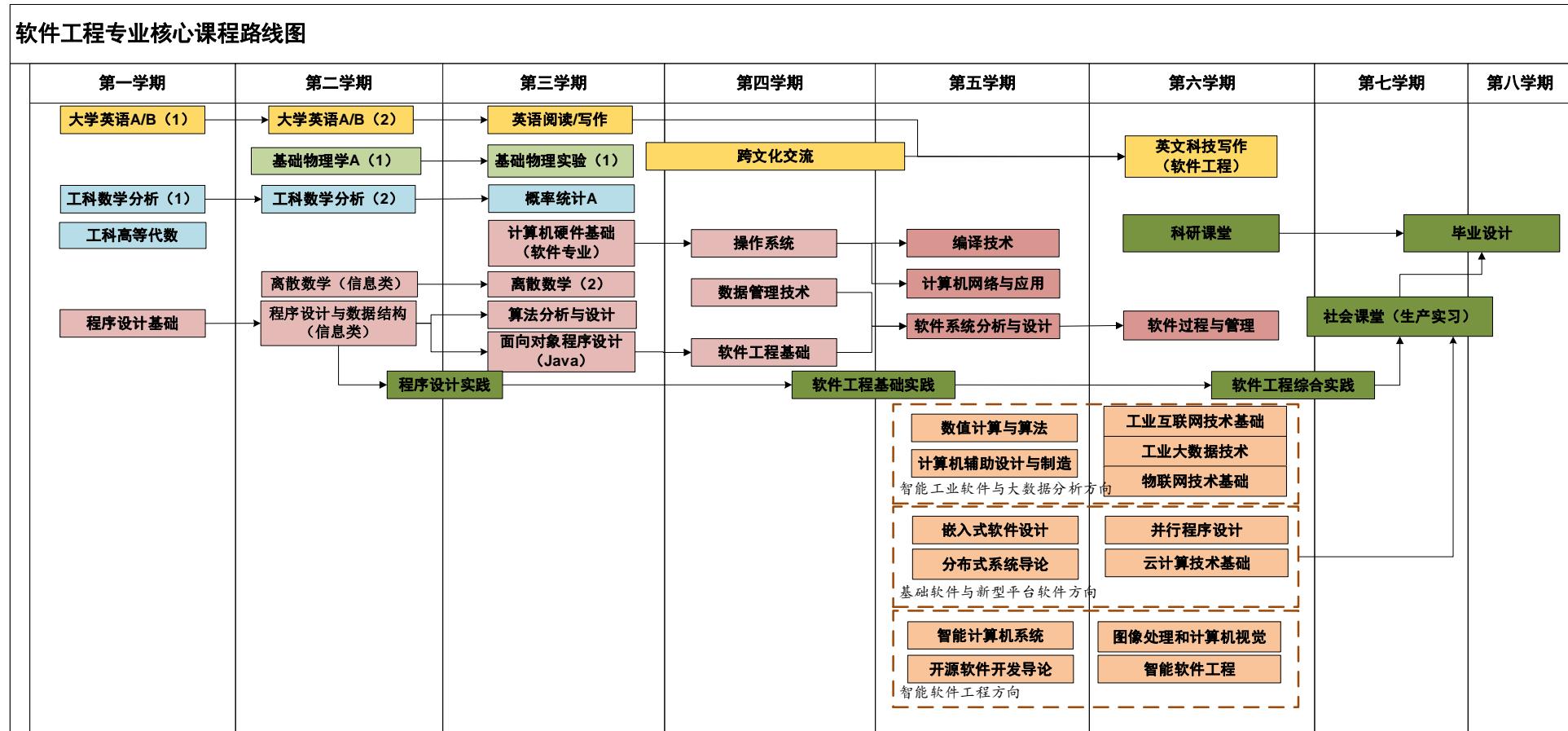


课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
专业课	核心专业类	B210031003	离散数学（2）	2	32	32	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B210031002	计算机硬件基础（软件专业）	4	72	56	16	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B210031004	算法分析与设计	3	64	32	32	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B210031001	面向对象程序设计（Java）	2.5	48	32	16	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B210031005	数据管理技术	3	56	40	16	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B210031006	软件工程基础	3	64	32	32	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B060031006	操作系统	4.5	96	48	48	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B210031007	人工智能	2	32	32	0	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		T210031001	计算机网络与应用	3	64	32	32	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本博贯通
		B060031011	编译技术	4.5	96	48	48	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本
		B210031008	软件系统分析与设计	3	64	32	32	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本
		T210031002	软件过程与质量	3	48	48	0	0	三	春	必修	考查	全汉语	本博贯通
		B210031009	程序设计实践	2	80	0	0	80	一	夏	必修	考查	全汉语	本
	一般专业类	B210031010	软件工程基础实践	2	80	0	0	80	二	夏	必修	考查	全汉语	本
		B210031011	软件工程综合实践	2	80	0	0	80	三	夏	必修	考查	全汉语	本
		B210031012	科研课堂	2	32	0	0	32	三	春	必修	考查	全汉语	本
		B210031013	社会课堂（生产实习）	5	320	0	0	320	四	秋	必修	考查	全汉语	本
		B210031014	毕业设计实践	8	640	0	0	640	四	春	必修	考查	全汉语	本
		B210032002	英文科技写作（软件工程）	2	32	32	0	0	三	春	必修	考试	全英语	本
		B210032001	跨文化交流	1	16	16	0	0	二至三	秋、春	必修	考查	全英语	本
		B210032003	软件工程伦理与职业规范	1	16	16	0	0	二	春	必修	考查	全汉语	本
		B210032005	学科前沿讲座	0.5	8	8	0	0	三	春	必修	考查	全汉语	本
		B210032006	求职和毕业设计辅导	0.5	8	8	0	0	四	春	必修	考查	全汉语	本
		B210032101	分布式系统导论	2	48	16	32	0	三	秋	限修 ≥ 6 学分	考查	全汉语	本
		B210032102	并行程序设计	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语	本
		B210032103	云计算技术基础	2	40	24	16	0	三	春		考查	全汉语	本
		B210032104	嵌入式软件设计	2	32	32	0	0	三	秋		考查	全汉语	本
		B210032105	数值计算与算法	2	32	32	0	0	三	秋		考查	全汉语	本
		B210032106	计算机辅助设计与制造	2	32	32	0	0	三	秋		考查	全汉语	本
		B210032107	工业互联网技术基础	2	40	24	16	0	三	春		考查	全汉语	本
		B210032108	工业大数据技术	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语	本

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
专业课	一般专业类	B210032109	物联网技术基础	2	40	24	16	0	三	春	限修 > 6 学分	考查	全汉语	本
		B210032110	智能计算系统	2	40	24	16	0	三	秋		考查	全汉语	本
		B210032111	图像处理和计算机视觉	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语	本
		B210032112	智能软件工程	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语	本
		B210032113	开源软件开发导论	2	32	32	0	0	三	秋		考查	全汉语	本
		B210032114	网络存储	2	40	24	16	0	三	秋		考查	全汉语	本
		B210032115	数字电路分析设计	2	40	24	16	0	三	秋	任修 > 6 学分	考试	全汉语	本
		B210032116	Java 企业级开发	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语	本
		B210032117	信号处理基础	2	32	32	0	0	二	春		考查	全汉语	本
		B210032118	互联网营销	2	32	32	0	0	二	春		考查	全汉语	本
		B210032119	软件安全基础	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语	本
		B210032120	数据科学导论	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语	本
		B210032121	软件测试与交付	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语	本
		B060032063	高级语言程序设计方法学	2	32	32	0	0	四	秋		考试	全汉语	本
		B060032013	区块链与数字经济	1	16	16	0	0	三	秋		考查	全汉语	本
		B060032038	模式识别导论	2	32	32	0	0	三	秋		考查	全汉语	本
		B060032030	科学计算与可视化	2	32	32	0	0	三	秋		考试	全汉语	本
		B060032035	形式语言与自动机	2	32	32	0	0	三	秋		考试	全汉语	本
		B060032017	计算机图形学	2	32	32	0	0	三	秋		考试	全汉语	本
		B060032029	数据挖掘导论	2.5	48	32	16	0	三	秋		考查	全汉语	本
		B060032044	数据可视化分析技术	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语	本
		B060032051	计算机网络安全技术	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语	本
		B060032049	软件项目管理	1.5	24	24	0	0	三	春		考试	全汉语	本
		B060032040	人工智能安全导论	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语	本
		B060032021	RUBY 语言程序设计	1	16	16	0	0	三	秋		考查	全汉语	本
		跨学科一般专业课		不低于 3 学分				二至三		秋、春		必修		本



## 五、核心课程先修逻辑关系图



## 六、专业准入办法一览表

为更好的体现学生结合自身学习特点和兴趣以更好的选择专业,本专业在每年春季学期结束时接受转入转出申请。

对于外专业申请转入者,首先需要获得准入课程的全部学分。学院将对所有达到要求的申请者进行综合面试从中选择适合进入本专业学习的学生。

准入办法	坚持公开、公平、公正原则,尊重学生志愿,结合本专业办学条件及专业准入标准。				
准入细则	1. 对申请转入软件工程专业的学生,第2-5学期每学期结束前都可以提出转专业申请。申请学生必须对软件工程专业有一定的了解,并具有浓厚的学习兴趣。 2. 学生网上填报校内转专业申请。 3. 本学院接收人数上限为40-60人。符合准入条件的申报人数未超过上线人数的,学院直接录取;如超过人数上限,本学院对符合准入条件的申报学生组织复试,根据复试成绩确定录取名单,学院教学院长签字生效。 4. 确定专业准入学生名单,并将专业准入学生名单及相关材料报送学校教务处审核。 5. 面向全校公示专业准入学生名单。				
准入时间	学生可在第2-5期结束前在网上填报校内转专业申请。				
准入课程	序号	课程名称	开课学期	学分	其他替代课程
	1	工科数学分析(1)	1	6	难度不低于本课程或降级补修
	2	工科数学分析(2)	2	6	难度不低于本课程或降级补修
	3	工科高等代数	2	6	难度不低于本课程或降级补修
准入标准	本专业实行完全学分制,为了规划毕业时间,学生可根据自己的学习情况,决定申请转入学期。各学期对转入学生已获得学分的分类要求				
	申请转入学期	基础课程	通识课程	专业课程	备注
	第三学期	≥12学分	≥10学分	≥4学分	可降级补修
	第四学期	≥21学分	≥10学分	≥15学分	可降级补修
	第五学期	≥25学分	≥16学分	≥25学分	可降级补修

## 七、毕业生未来发展图

软件工程专业社会需求广泛,本专业毕业生具有广泛的就业空间及发展可能,在大型互联网企业、国有企业、国防军工企业、民营企业等都具有广泛的就业前景,毕业生可以在各个行业从事计算机软件设计、开发、测试、项目管理等工作,也可进一步在国内外著名大学/研究所继续攻读研究生。本培养方案仅给出部分可能的发展规划,具体内容参见表。

毕业方向		主要就业方向
就业	大型互联网企业	以软件研发、测试、系统运维和管理为主
	国有及国防军工企业	以行业软件研发、测试、管理和维护为主
	民营企业	以软件研发、测试、管理等为主
	自主创业	以新型互联网应用、服务业为主
升学	国内深造	国内大学、科研院所攻读硕士、博士学位
	出国深造	国外大学攻读硕士、博士学位