

# 软件工程（卓越工程师教育培养计划）

## 专业指导性培养方案

部 门：计算机与信息学院

部门负责人：汪 军

专业负责人：严 楠

审 核：凤 权

校 长：王绍武

制 订 日 期：2019 年 9 月

### 一、培养目标与毕业要求

**学校培养目标：**培养德智体美劳全面发展，具有社会责任感、创新精神、创业意识和实践能力的高素质应用型人才。

**专业培养目标：**立足安徽，辐射长三角，面向软件产业，以社会需求为导向；深度融合地方经济，以软件产品的分析、设计、实施和运维为背景，培养专业基础厚、工程能力强、创新意识足、综合素质高的应用型工程技术人才，本专业毕业生经过 5 年工程实践能够胜任高级软件工程师、系统分析师、软件架构师等岗位。

1) 能够从事本专业领域相关产品的设计、开发，生产满足需求的软件产品，且能够不断学习和适应软件新技术发展；

2) 有良好的口头和书面表达能力、沟通能力及专业工程实践能力，能带领团队成员或作为团队骨干在项目实施过程中发挥有效作用，解决研发过程中的关键技术难题；

3) 熟悉软件工程专业方向有关的标准、规范、法规，在多学科环境中体现工程能力，对复杂工程问题提供系统性的解决方案；

4) 具备社会责任感，理解并坚守职业道德规范，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实践中能坚持公共利益优先，脚踏实地，具有创新创业精神。

#### 毕业要求：

根据软件工程专业培养目标，确定本专业毕业要求。本专业毕业生应系统地掌握基础科学理论知识与专业知识，具有较强的分析问题、解决问题的能力 and 计算思维，能够适应创新社会发展的需要，具有在信息技术相关领域从事产品设计、技术开发、测试分析、项目管理和科学研究等方面的能力。

具体体现在以下几个方面：

**GR1：工程知识。**掌握数学和工程知识，能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决软件工程领域中的复杂工程问题。

**GR2：问题分析。**能够应用数学、自然科学和软件工程相关的基础理论和基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析软件工程领域中的复杂工程问题，以获得有效结论。

**GR3：设计与开发解决方案。**能够针对软件工程领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的解决方案，包括子系统、模块和流程，能够在设计开发环节中体现创新意识，并考虑设计方案对社会、健康、安全、法律、文化以及环境的影响。

**GR4：研究。**能够基于软件工程学科相关的原理，采用科学方法对软件工程领域中的复杂工程问题进

行研究，包括技术选型、搭建实验平台、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。

**GR5：**使用现代工具。能够针对软件工程领域中的复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题进行预测、分析、模拟和验证，能够理解其局限性并适当改进。

**GR6：**工程与社会。能够基于软件应用领域相关背景知识，分析、评价软件工程项目对社会、健康、安全、法律及文化的影响，理解应承担的责任。

**GR7：**环境和可持续发展。在软件工程实践中能够综合考虑环境与可持续性发展等因素，能够理解和评价软件工程领域复杂工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**GR8：**职业规范。具有人文社会科学素养、公民道德操守和社会责任感，能够在软件工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**GR9：**个人和团队。具有健康的体格和良好的心理素质，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。

**GR10：**沟通。能够就软件工程领域中的复杂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，并具备国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

**GR11：**项目管理。具有软件项目管理知识和能力，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。

**GR12：**自主学习与终身学习。具有自主学习和终身学习的意识，拥有自主的、终生的学习习惯和能力，能够通过继续教育或其他渠道更新知识，实现能力和技术水平的提升。

基于软件工程专业特点与专业的办学特色，按知识结构的组成和能力的逻辑递进对毕业要求做了分解。

毕业要求	分解指标项
<b>GR1：</b> 工程知识。掌握数学和工程知识，能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决软件工程领域中的复杂工程问题。	1-1 掌握数学、自然科学知识，能够针对实际问题建立数学模型。
	1-2 掌握软件工程、计算机及相关的基础知识，能够理解软件系统的组成架构、网络通信及支撑平台。
	1-3 理解系统的概念，能够描述复杂软件系统的交互流程，并进行推理及求解。
	1-4 能够运用专业知识对复杂工程问题的模型、架构及流程进行评价，并提出改进思路。
<b>GR2：</b> 问题分析。能够应用数学、自然科学和软件工程相关的基础理论和基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析软件工程领域中的复杂工程问题，以获得有效结论。	2-1 掌握数学、自然科学和工程科学的基本原理，能够识别和判断复杂软件工程问题的关键环节和核心流程。
	2-2 能够选择合适的数学模型和形式化方法正确描述复杂软件工程问题，并分析其可行性和正确性。
	2-3 认识到复杂软件工程问题有多种方案可以选择，能够对已有的多种解决方案分别进行评估和分析。
	2-4 能够利用多种途径对复杂软件工程问题的解决方案开展文献检索和研究，并证实其合理性及有效性。
<b>GR3：</b> 设计与开发解决方案。能够针对软件工程领域中的复杂工程问题，设计满足特定需求的解决方案，包括子系统、模块和流程，能够在设计开发环节中体现创新意识，并考虑设计	3-1 能够应用软件工程相关的原理、方法和技术，收集、提取、分析并确认复杂软件工程问题中的用户需求。
	3-2 能够综合考虑经济、社会、法律、安全、健康、文化及环境等因素，设计满足特定需求的解决方案。
	3-3 能够进行软件系统的概要设计和详细设计，并在设计过程中体

毕业要求	分解指标项
方案对社会、健康、安全、法律、文化以及环境的影响。	现创新意识，开发可复用组件、模块和子系统。
GR4: 研究。能够基于软件工程学科相关的原理,采用科学方法对软件工程领域中的复杂工程问题进行研究,包括技术选型、搭建实验平台、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。	4-1 能够根据复杂软件工程问题的研究目标,选择合适的软硬件平台,并设计实验方案,为解决复杂软件工程问题提供技术支持。
	4-2 能够根据实验方案,搭建实验平台,制定实验计划,开展实验,并获取、整理实验数据。
	4-3 能够分析与解释实验数据,并通过采样、对比和统计等多种手段得到合理有效的结论。
GR5: 使用现代工具。能够针对软件工程领域中的复杂工程问题,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,包括对复杂工程问题进行预测、分析、模拟和验证,能够理解其局限性并适当改进。	5-1 熟练使用主流的操作系统、应用软件及 IDE,能够运用文献检索工具获取软件工程领域的技术及资源。
	5-2 选用、开发恰当的快速原型、虚拟仿真等工具,完成复杂软件系统的原型搭建和模拟预测,并理解其局限性。
	5-3 选用恰当的平台、框架和工具完成系统的单元测试、集成测试及系统测试,并对发现的问题做适当改进。
GR6: 工程与社会。能够基于软件应用领域相关背景知识,分析、评价软件工程对社会、健康、安全、法律及文化的影响,理解应承担的责任。	6-1 了解软件应用领域相关背景知识,包括管理体系、技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。
	6-2 能够分析、评价复杂软件工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律和文化的影响,理解应承担的社会责任,并在工程实践中坚持公众利益优先。
GR7: 环境和可持续发展。在软件工程实践中能够综合考虑环境与可持续性发展等因素,能够理解和评价软件工程领域复杂工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义,能够在软件工程实践中综合考虑相关因素。
	7-2 熟悉环境保护的相关法律法规,能够评价软件工程实践过程中的资源利用效率和安全防范措施,并判断产品周期中可能对人类和环境造成的潜在损害。
GR8: 职业规范。具有人文社会科学素养、公民道德操守和社会责任感,能够在软件工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。	8-1 具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神,了解国情,维护国家利益,具有推动社会进步的责任感。
	8-2 具备软件工程师的专业素质,理解并遵守相关软件许可协议,具有较好的自我约束能力。
	8-3 理解工程伦理的核心理念,在工程实践中自觉遵守职业道德和规范,能够履行相应的责任和义务。
GR9: 个人和团队。具有健康的体格和良好的心理素质,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。	9-1 有良好的身心素质,能够在多学科背景下理解项目团队的角色分工,并完成团队分配的工作。
	9-2 能够倾听团队其他成员的意见,主动与其他学科背景的成员合作开展工作。
	9-3 能够胜任团队成员以及负责人角色,与团队成员有效沟通,并进行合理决策。
GR10: 沟通。能够就软件工程领域中的复杂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,并具备国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10-1 及时跟踪软件工程相关行业和技术的发展趋势,并就当前的热点问题发表自己的见解。
	10-2 能够在软件工程实践中根据需要撰写工作报告、设计文档,以及汇报、陈述、演讲等,能够与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流。
	10-3 具备国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
GR11: 项目管理。具有软件项目管理知识和能力,理解并掌握软件工程	11-1 理解和把握技术与和管理、工程师与项目经理之间的关系,正确认识和主动融入工程项目管理活动。

毕业要求	分解指标项
管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11-2 理解多学科复杂工程问题的知识融合理念，能够在软件工程实践活动中体现项目管理意识。
	11-3 理解工程活动的管理原理、资源分配和经济评估的原则，并掌握复杂软件工程问题的决策方法。
GR12: 自主学习与终身学习。具有自主学习和终身学习的意识，拥有自主的、终生的学习习惯和能力，能够通过继续教育或其他渠道更新知识，实现能力和技术水平的提升。	12-1 认识坚持探索和不断学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识、习惯及知识基础。
	12-2 掌握自主学习的方法，利用多种途径拓展知识和能力，能够针对个人成长和职业发展的需要，自主学习，主动适应不断变化的国内外形势和环境。

## 二、专业方向

- 1、移动互联网软件开发      2、企业级软件开发

## 三、专业特色

软件工程专业以高素质应用型人才为目标，面向软件产业，强调工程技术能力和创新创业能力的培养，构成纵向层次化、横向模块化的工程教育培养体系，形成了“三个加强、二个接轨、一个结合”（加强基础、加强实践、加强外语教学；与企业接轨、与行业接轨；产教赛研相结合）的特色培养模式。拥有“软件工程”省级高水平教学团队，支撑“高端装备先进感知与智能控制教育部重点实验室”的智能信息处理与计算机视觉、虚拟制造系统集成化与可视化研究两个方向建设。

## 四、学制：本科四年

**修业年限：**3~6年

**授予学位：**工学学士

## 五、学分总体要求

规定毕业总学分：180 学分

其中通识必修课：63.0 学分，占 35.0%

通识选修课：7.0 学分，占 3.9%

学科基础课：47.5 学分，占 26.4%

专业核心课：12.5 学分，占 6.9%

专业方向课：10.0 学分，占 5.6%

数学和自然科学类课：29.0 学分，占 16.1%

实践教学环节：36.0 学分，占 20.0%

单独开设的实验课：7.0 学分，占 3.9%

第二课堂：4 学分，占 2.2%

## 六、主干学科、主要课程、主要实践教学环节

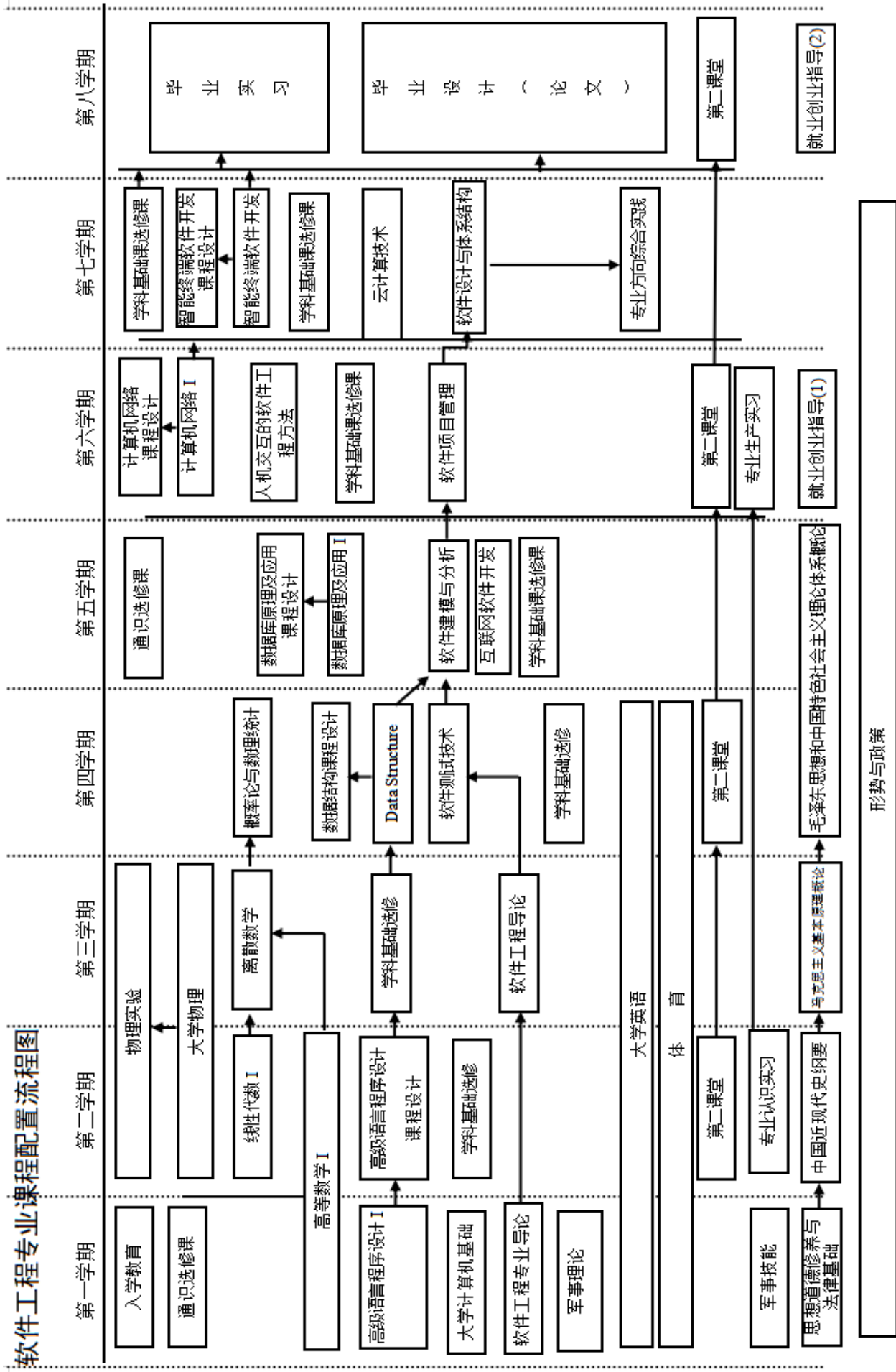
主干学科：软件工程

主要课程：马克思主义基本原理概论，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论，大学英语，高等数学 I，离散数学 I，Data Structure(数据结构)，数据库原理及应用 I，计算机网络I，软件工程导论，软件建模与分析，软件测试技术，软件项目管理，软件设计与体系结构，人机交互的软件工程方法，互联网软件开发。

主要实践教学环节：专业生产实习、专业方向综合实践、毕业设计（论文）。

## 七、课程配置流程图、专业教育内容与课程体系

软件工程专业课程配置流程图



### 软件工程专业教育内容与课程体系

教育内容 (学分)	知识体系	知识领域	课程体系			
			必修课程单元		选修课程单元	
			必修课程名称	学分分配	选修课程名称	学分分配
通识教育平台 (70)	人文素养与社会科学	政治、思想品德、法律基础	马克思主义基本原理概论, 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论, 中国近现代史纲要, 思想道德修养与法律基础, 形势与政策, 大学生心理健康与发展	18.0	通识选修课	≥7.0
		军事	军事训练、军事理论	4.0		
	自然科学	数学	高等数学 I	11.0		
		物理	大学物理, 物理实验	8.0		
	外语	外语	大学英语	12.0		
	计算机信息技术	计算机基础	大学计算机基础	2.0		
	体育	体育	体育	4.0		
	软件工程专业必备知识	软件专业介绍	软件工程专业导论	1.0		
	专业前沿	软件技术发展	Frontiers of Software Engineering(软件工程专业前	1.0		
就业	就业创业指导	就业创业指导	2.0			
学科专业教育平台 (60)	学科基础	软件理论基础	线性代数 I	3.0	学科基础课 选修课程	≥22
			概率论与数理统计 I	3.0		
			离散数学 I	4.0		
		软件设计基础	高级语言程序设计 I	4.0		
			Java 程序设计	1.5		
			Data Structure (数据结构)	3.0		
			操作系统	3.5		
			数据库原理及应用 I	2.5		
	专业核心	软件设计	软件工程导论	2.5		
			软件建模与分析	2.5		
			软件设计与体系结构	2.5		
		软件管理	Software Testing (软件测试技术)	2.5		
			软件项目管理	2.5		
专业方向	移动互联网软件开发方向	互联网软件开发	3.0	专业方向课	≥10	
		人机交互的软件工程方法	3.0			
		云计算技术	2.0			
		智能终端软件开发	2.0			
	企业级软件开发方向	算法分析与设计	3.0			
		互联网软件开发	3.0			
		机器学习	2.0			
		大数据存储与处理 II	2.0			
实践教育平台 (40)	基础教育实践训练	基础教育综合领域	入学教育, 思想政治理论课实践, 社会实践	(3 周)		
	专业教育实践训练	专业教育综合领域	专业特色课程设计, 专业方向综合实践, 认识实习, 生产实习, 毕业设计(论文)(含毕业实习)	(37 周)		
	第二课堂	体美劳社会责任领域	体育美育、劳动教育、社会责任教育	4.0		
综合教育	思想及文化素质教育	思想教育	专业创新综合实践		思想教育讲座	
	学术与科技活动	学术、科技活动		学术讲座		

## 八、专业指导性培养计划表：见表一~表八。

### 表一、全学程时间安排总表

	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期	
军事技能	2周								2周
入学教育	1周								1周
课堂教学	13周	16周	16周	16周	16周	15周	8周		100周
实践性教学环节		2周	2周	2周	2周	3周	10周		21周
毕业教育								1周	1周
毕业实习								3周	3周
毕业设计（论文）								13周	13周
考试	2周	2周	2周	2周	2周	2周	2周		14周
全学程总周数	18周	20周	20周	20周	20周	20周	20周	17周	155周

### 表二、各教学环节学分学时分配表

类别		学分	占总学分比	课内学时	占总学时比
必修课	通识必修课	63	35.0	1020	46.0
	学科基础课（必修部分）	25.5	14.2	432	19.5
	专业核心课	12.5	6.9	204	9.2
	小计	101	56.1	1656	74.7
选修课	通识选修课	7	3.9	0	0.0
	学科基础课（选修部分）	22	12.2	402	18.1
	专业方向课	10	5.6	160	7.2
	小计	39	21.7	562	25.3
实践教学环节		36	20.0	38周	1.7
第二课堂		4	2.2		0.0
<b>总计</b>		<b>180</b>		<b>2218</b>	

### 表三、实践教学环节表

课程编号	课程名称	学 分	周 数	学期	内容及其安排
42356002	入学教育		1	1	课内，集中进行
16312018	社会实践		(4)	4	第四学期暑期完成（4周）
07355060	专业创新科研实践（1）		(4)	2	课外
07355061	专业创新科研实践（2）		(4)	4	课外
07355062	专业创新科研实践（3）		(4)	6	课外
17350011	第二课堂(1)	1		2	课外
17350012	第二课堂(2)	1		4	课外
17350013	第二课堂(3)	1		6	课外
17350014	第二课堂(4)	1		8	课外
07352130	高级语言程序设计课程设计	1	1	2	
07354080	专业认识实习	1	1	2	
07355070	面向对象技术课程设计	2	2	3	
07352020	数据结构课程设计	2	2	4	
07352030	数据库原理及应用课程设计	1	1	5	
07352040	学科基础选修课课程设计	1	1	5	
07352050	计算机网络课程设计	1	1	6	
07352120	专业生产实习*	2	2	6	
07355080	专业方向综合实践*	10	10	7	分散进行
07351040	毕业教育		(1)	8	课外（1周）
07351030	毕业设计（论文）*	15	16	8	第八学期集中安排
小计	<b>20门课</b>	<b>40</b>	<b>38</b>		



表四、指导性培养计划表（1）—总表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	课内学时			各学期课内开课周学时分配								考试所在学期	考查所在学期	
					理论	实验	课外学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期			
通识必修课	16311010	思想道德修养与法律基础	3	48	40		8	3										1
	16311020	马克思主义基本原理概论*	3	48	40		8			2								3
	16311030	中国近现代史纲要	3	48	40		8		2									2
	16316041	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(1)*	3	48	40		8				3							4
	16316042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(2)*	2	32	32		0					2						5
	13311011	体育(1)	1	36	32		4	2										1
	13311012	体育(2)	1	36	36				2									2
	13311013	体育(3)	1	36	36					2								3
	13311014	体育(4)	1	36	36						2							4
	07311020	大学计算机基础	2	32	16	16		2										1
	12313023	就业创业指导(1)	2	32	16		16						2					6
	12313122	就业创业指导(2)		22			22											7
	13312010	军事理论	2	36	12		24	1										1
	16312011	形势与政策1	0	16	8		8	1										1
	16312012	形势与政策(1)	0.5	16	8		8		1									2
	16312013	形势与政策2	0	16	8		8			1								3
	16312014	形势与政策(2)	0.5	16	8		8				1							4
	16312015	形势与政策3	0	16	8		8					1						5
	16312016	形势与政策(3)	0.5	16	8		8						1					6
	16312017	形势与政策(4)	0.5	16	8		8							1				7
	11311011	大学英语(1)*	3	56	56			4										1
	11311012	大学英语(2)*	3	56	56				4									2
	11311013	大学英语(3)*	3	48	48					4								3
	11311014	大学英语(4)*	3	48	48						4							4
	08311011	高等数学I(1)*	5	80	80			6										1
	08311012	高等数学I(2)*	6	96	96				6									2
	08312011	大学物理(1)	3	48	48				2									2
	08312012	大学物理(2)	3	48	48					2								3
	08312021	物理实验(1)	1	24		24			2									2
	08312022	物理实验(2)	1	24		24				2								3
	07315020	Frontiers of Software Engineering(软件工程专业前沿)	1	16	16								2					6
	07244090	软件工程专业导论	1	16	16				1									1
	42351030	军事技能	2	112			112											1
	42311021	大学生心理健康与发展(1)	1	16			16											1
	42311022	大学生心理健康与发展(2)	1	16	12		4											2
	小计	17门课	63	1306	956	64	286	20	19	13	10	3	5	1	0			
	通识选修课		7	112			112											
	学科基础课(必修部分)	08321011	线性代数I	3	48	48				3								2
		07325010	高级语言程序设计I	4	64	40	24		4									1
		08321031	概率论与数理统计I	3	48	48						3						4
		08321051	离散数学I*	4	64	64					4							3
		07322010	Data Structure(数据结构)*	3	48	48	0					3						4
07325040		数据结构实验	1	24	0	24					2						4	
07322060		数据库原理及应用I*	2.5	40	40	0					4						5	
07332260		数据库原理及应用实验	1	24	0	24					2						5	
07322070		计算机网络I*	3	48	48	0						3					6	
07332150		计算机网络实验	1	24	0	24						2					6	
小计	8门课	25.5	432	336	96	0	4	3	4	8	6	5	0	0				
学科基础课(选修部分)		22	402	280	122			3	6	4	9	4	3					
专业核心课	07334020	软件工程导论*	2.5	42	26	16				3							3	
	07335190	软件建模与分析*	2.5	42	26	16					3						5	
	07333180	Software Testing(软件测试技术)*	2.5	40	28	12					3						4	
	07335060	软件项目管理*	2.5	40	28	12						3					6	
	07335080	软件设计与体系结构*	2.5	40	40	0							3				7	
	小计	5门课	12.5	204	148	56	0	0	0	3	3	3	3	3	0			
专业方向课		10	160	112	48						3	3	4					
实践教学环节		36	38周															
第二课堂		4																
合计		180	2616	1832	386	398	24	25	26	25	24	20	11	0				

表五、指导性培养计划表（2）—通识选修课计划表

课程名称	学分	开出学期	学习形式	类别	适用专业
创业人生	1.0	每学期	网络学习	创新创业类、工程伦理、国学经典类等	所有专业
大学生创新基础	2.0				
网络创业理论与实践	1.5				
工程伦理	1.0				
大学生创业基础	2.0				
创新创业	3.0				
创业基础	3.0				
创新思维训练	0.5				
创业管理实战	1.0				
中国古代礼仪文明	2.0				
文化传统与现代文明	0.5				
团队激励与沟通	1.0	每学年	课堂教学	人文素养、社交礼仪等	
生活中的经济学	1.0				
管理心理学	1.0				
发展心理学	1.0				
中国社会生活史	1.0				
中国传统文化	1.0				
德国国情与文化	1.0				
德语入门	1.0				
竞技之美与顶级赛事赏析	1.0				
礼仪与塑形之美	1.0				
孔子智慧与和谐人生	1.0				
文献检索与利用	1.0				
合唱指挥与艺术实践	1.0				
<p>注：1. 学校每学期组织的网络学习通识选修课（含创新创业类）不少于 50 门；根据本专业毕业要求，本专业学生选修课程必须包括《工程伦理》、《团队激励与沟通》等网络、课堂讲授通识选修课若干门。</p> <p>2. 每个学生应修读 7 学分（专升本学生不少于 5 学分），其中创新创业类选修课不少于 2 学分。</p> <p>3. 此表所列课程供参考，实际执行时以学校开设的通识选修课为准。</p>					

表六、指导性培养计划表（3）—学科基础课（选修部分）计划表

课程类别	课程编号	课程名称	学分数	学时数				选课安排		
				总学时	理论	实验	课外	考试所在学期	考查所在学期	选修要求
学科基础课 (选修部分)	07323040	Java程序设计	1.5	30	30	0		2		
	07324110	Java程序设计实验	1	24	0	24			2	
	07325020	面向对象技术	1.5	30	30	0		3		
	07345030	面向对象技术实验	1	24		24			3	
	07322040	操作系统	3.5	56	46	10		4		
	07335010	Linux操作系统与程序设计	3	48	32	16		5		
	07322030	计算机组成与结构	3.5	60	52	8		5		
	07344120	现代数据库技术	2.5	40	24	16		6		
	07344300	数据挖掘技术	1.5	30	22	8			5-7	
	07342120	数字图象处理II	1.5	30	22	8			5	
	07342040	科学计算语言	1.5	30	22	8			3	
	07343220	网络管理	1.5	30	22	8			5-7	
	07344010	软件构造	1.5	30	22	8			5-7	
	07343350	专家系统	1.5	30	30				5-7	
	07342100	嵌入式系统III	1.5	30	22	8			5-7	
	07343170	信息安全概论II	1.5	30	22	8			7	
	07332030	人工智能导论	1.5	30	30				5-7	
	07345040	工程经济学	2	32	32				2-4	
	07345050	网络多媒体与游戏开发	2	32	24	8			5-7	
	07334080	电子商务	2	32	32				2-4	
07345060	信息系统设计与实现	2	32	24	8			5-7		
07345080	嵌入式程序设计	2	32	24	8			2-4		
05342070	知识经济与创新	1.5	30	30				5-7		
07333010	编译原理	3.5	60	44	16			5-7		
	小计	24门课	46	832	638	194	0	每生任选22学分		

表七、指导性培养计划表（4）—专业方向课计划表

专业方向	课程编号	课程名称	学分数	总学时	课内学时		选课安排		
					理论	实验	考试所在学期	考查所在学期	选修要求
移动 互联 网软 件开 发	07334190	云计算技术	2	32	32	0		7	1 0 学 分 必 须
	07335050	互联网软件开发*	3	48	24	24	5		
	07335150	人机交互的软件工程方法*	3	48	24	24	6		
	07332410	智能终端软件开发	2	32	32	0		7	
	小计	4门课	10	160	112	48			
企业 级软 件开 发	07335030	算法分析与设计	3	48	24	24	6		1 0 学 分 必 须
	07335050	互联网软件开发*	3	48	24	24	5		
	07332190	机器学习	2	32	32	0		7	
	07335180	大数据存储与处理II	2	32	32	0		7	
	小计	4门课	10	160	112	48			

## 八、分学期安排专业指导性培养计划表

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
1	16311010	思想道德修养与法律基础	3	48	40		3	必修	考查	
1	13311011	体育(1)	1	36	32		2	必修	考查	
1	07311020	大学计算机基础	2	32	16	16	2	必修	考查	
1	13312010	军事理论	2	36	12		1	必修	考查	
1	16312011	形势与政策1	0	16	8		1	必修	考查	
1	11311011	大学英语(1)*	3	56	56		4	必修	考试	是
1	08311011	高等数学I(1)*	5	80	80		6	必修	考试	是
1	07244090	软件工程专业导论	1	16	16		1	必修	考查	
1	42351030	军事技能	2	112				必修	考查	
1	42311021	大学生心理健康与发展(1)	1	16				必修	考查	
1	07325010	高级语言程序设计I	4	64	40	24	4	必修	考试	
1	42356002	入学教育		1周				必修	考查	
	小计	12门课	24	512	300	40	24			
2	16311030	中国近现代史纲要	3	48	40		2	必修	考试	
2	13311012	体育(2)	1	36	36		2	必修	考查	
2	16312012	形势与政策(1)	0.5	16	8		1	必修	考查	
2	11311012	大学英语(2)*	3	56	56		4	必修	考试	是
2	08311012	高等数学I(2)*	6	96	96		6	必修	考试	是
2	08312011	大学物理(1)	3	48	48		2	必修	考试	
2	08312021	物理实验(1)	1	24		24	2	必修	考查	
2	42311022	大学生心理健康与发展(2)	1	16	12			必修	考查	
2	08321011	线性代数I	3	48	48		3	必修	考试	
2	00000001	学科基础课选修	2.5	54	30	24	3	选修	考试	
2	07355060	专业创新科研实践(1)		(4)周				必修	考查	
2	17350011	第二课堂(1)	1	周				必修	考查	
2	07352130	高级语言程序设计课程设计	1	1周				必修	考查	
2	07354080	专业认识实习	1	1周				必修	考查	
	小计	14门课	27	442	374	48	25			

3	16311020	马克思主义基本原理概论*	3	48	40		2	必修	考试	是
3	13311013	体育(3)	1	36	36		2	必修	考查	
3	16312013	形势与政策2	0	16	8		1	必修	考查	
3	11311013	大学英语(3)*	3	48	48		4	必修	考试	是
3	08312012	大学物理(2)	3	48	48		2	必修	考试	
3	08312022	物理实验(2)	1	24		24	2	必修	考查	
3	08321051	离散数学I*	4	64	64		4	必修	考试	是
3	07334020	软件工程导论*	2.5	42	26	16	3	必修	考试	是
3	00000002	学科基础课选修	4	84	52	32	6	选修	考试	
3	07355070	面向对象技术课程设计	2	2周				必修	考查	
	小计	10门课	23.5	410	322	72	26			

4	16316041	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(1)*	3	48	40		3	必修	考试	是
4	13311014	体育(4)	1	36	36		2	必修	考查	
4	16312014	形势与政策(2)	0.5	16	8		1	必修	考查	
4	11311014	大学英语(4)*	3	48	48		4	必修	考试	是
4	08321031	概率论与数理统计I	3	48	48		3	必修	考试	
4	07322010	Data Structure(数据结构)*	3	48	48	0	3	必修	考试	是
4	07325040	数据结构实验	1	24	0	24	2	必修	考试	
4	07333180	Software Testing (软件测试技术)*	2.5	40	28	12	3	必修	考试	是
4	00000003	学科基础课选修	3.5	56	46	10	4	选修	考试	
4	16312018	社会实践		(4)周				必修	考查	
4	07355061	专业创新科研实践(2)		(4)周				必修	考查	
4	17350012	第二课堂(2)	1	周				必修	考查	
4	07352020	数据结构课程设计	2	2周				必修	考查	
	小计	13门课	23.5	364	302	46	25			

5	16316042	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(2)*	2	32	32		2	必修	考试	是
5	16312015	形势与政策3	0	16	8		1	必修	考查	
5	07322060	数据库原理及应用I*	2.5	40	40	0	4	必修	考试	是
5	07332260	数据库原理及应用实验	1	24	0	24	2	必修	考试	
5	07335190	软件建模与分析*	2.5	42	26	16	3	必修	考试	是
5	00000004	学科基础课选修	8	138	106	32	9	选修	考试	
5	00000009	专业方向课	3	48	24	24	3	选修	考试	
5	07352030	数据库原理及应用课程设计	1	1周				必修	考查	
5	07352040	学科基础选修课课程设计	1	1周				必修	考查	
	小计	9门课	21	340	236	96	24			

6	12313023	就业创业指导(1)	2	32	16		2	必修	考查	
6	16312016	形势与政策(3)	0.5	16	8		1	必修	考查	
6	07315020	oftware Engineering(软件工程)	1	16	16		2	必修	考查	
6	07322070	计算机网络 I *	3	48	48	0	3	必修	考试	是
6	07332150	计算机网络实验	1	24	0	24	2	必修	考试	
6	07335060	软件项目管理*	2.5	40	28	12	3	必修	考试	是
6	00000007	专业方向课	3	48	24	24	3	选修	考试	
6	00000005	学科基础课选修	2.5	40	24	16	4	选修	考试	
6	07355062	专业创新科研实践(3)		(4)周				必修	考查	
6	17350013	第二课堂(3)	1	周				必修	考查	
6	07352050	计算机网络课程设计	1	1周				必修	考查	
6	07352120	专业生产实习*	2	2周				必修	考查	是
	小计	12门课	19.5	264	164	76	20			
7	12313122	就业创业指导(2)		22				必修	考查	
7	16312017	形势与政策(4)	0.5	16	8		1	必修	考查	
7	7335080	软件设计与体系结构*	2.5	40	40	0	3	必修	考试	是
7	8	专业方向课	4	64	64	0	4	选修	考试	
7	6	学科基础课选修	1.5	30	22	8	3	选修	考查	
7	7355080	专业方向综合实践*	10	10周				必修	考查	是
	小计	6门课	18.5	172	134	8	11			
8	17350014	第二课堂(4)	1	周				必修	考查	
8	7351040	毕业教育		(1)周				必修	考查	
8	7351030	毕业设计(论文)*	15	16周				必修	考查	是
	小计	3门课	16	0	0	0	0			

注：此表中周学时小计一栏为最大周学时，实际执行时应保证该学期内每一个教学周内的课程教学时数保持平衡。