

# 计算机科学与技术（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：卢桂馥

审 核：凤 权

校 长：王绍武

制 订 日 期：2019 年 9 月

### 一、培养目标

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。

专业服务面向定位：立足本地，服务安徽，辐射长三角，深度融合地方经济。提供计算机科学与技术人才培养、计算机行业人才的支持和计算机领域的社会服务，毕业生在其毕业 5 年左右的时间内可以达到计算机系统工程师、软件工程师、项目管理人员的水平。

专业培养目标：本专业培养具有良好的道德与修养，遵守法律法规，具有社会和环境意识；掌握基本科学方法，具有科学思维能力，能运用专业知识和工程技术原则解决基于计算机系统涉及的复杂工程问题；具有清晰的表达能力，能在团队中承担骨干或领导角色，并能够有效地进行合作交流；具有较强的自主学习能力，能通过继续教育或其他途径增加知识、提升能力；具备IT工程师的专业知识和职业素养，能从事计算机系统研究、开发、部署及应用等相关领域的高素质应用型人才。并能实现以下具体目标：

目标1. 能够适应计算机工程技术发展，掌握计算机工程技术相关标准、规范、政策、法规，能对复杂工程项目提供系统性的解决方案，负责完成一个中等规模计算机工程项目的测试和技术支持，胜任测试工程师、技术经理等工作。

目标2. 能够以创新思维跟踪计算机工程领域的前沿技术，并能将新技术、新方法应用于工程实践，从事本专业领域相关产品的设计、开发和生产，负责完成一个以上产品关键技术的方案设计和研发工作，胜任研发工程师、产品设计师等工作。

目标3. 坚守职业操守，主动履行社会责任，能够综合考虑法律、文化、道德、环境与可持续性发展等因素对计算机工程实践的影响，坚持公众利益优先。

目标4. 不断积累计算机工程项目组织管理经验，提升沟通、协调、竞争与合作能力，能够从事

研发、测试、技术支持、营销等相关的管理工作，胜任项目经理、团队负责人或者企业中层领导工作。

目标5. 具有全球化意识和国际视野，能够通过多种途径开展自主学习和终生学习，实现能力和专业技术水平的不断提升，以适应不断变化的国内外形势，胜任跨文化背景的计算机工程技术工作。

## 二、基本要求

(1) 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，树立正确的人生观、世界观和价值观，具有良好的思想品德、社会公德、职业道德、社会责任感。

(2) 掌握专业所需的基础科学理论知识，掌握本专业扎实的专业基础理论及必要的专业知识，具有本专业所必需的基本技能，具有良好的业务素养。必须达到本专业规定的总学分要求和各类学分要求。

(3) 掌握科学的思维方法，具有创新精神和较强实践能力，具有较强的终身学习能力、获取及处理信息能力。

(4) 具有良好的心理素质和适应能力，掌握科学锻炼身体的基本技能，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育健康和军事训练合格标准。

## 三、业务毕业要求

本专业毕业生应能全面理解工科公共基础知识，系统掌握计算机科学与技术的基础理论和专业知识，能够综合运用专业理论和技术手段分析并解决计算机领域的复杂工程问题；能够运用现代信息技术工具获取所需的知识和信息；具备较好的表达、沟通和交流能力；具有团队精神和管理协作能力；具有国际化视野和终身学习能力。

具体而言，本专业学生毕业时应达到如下毕业要求：

1. 工程知识应用能力：能够将数学、自然科学、工程基础和计算机科学与技术专业知识用于解决计算机工程领域的复杂工程问题。

2. 问题分析能力：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计算机工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案能力：能够针对计算机工程领域的复杂工程问题设计解决方案，开发满足特定需求的计算机应用系统或组件，并能够在设计/开发环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

4. 工程技术研究能力：能够基于计算机学科相关的原理并采用科学方法对计算机工程领域的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. 开发、选择和使用现代工具能力：能够针对计算机工程领域的复杂问题，开发、选择与使用恰当的平台、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：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价计算机科学与技术专业工程实

践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：具有环境保护和可持续发展理念，能够理解和评价针对复杂工程问题的计算机工程实践对环境、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、公民道德水平和社会责任感，能够在计算机工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人与团队：具有强健的体格和良好的综合素质，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员及负责人的角色。

10. 沟通与交流：具有沟通的能力、方法和技巧，能够就计算机工程领域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. 项目管理能力：具有一定的项目管理知识和能力，理解并掌握计算机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. 自主学习和终身学习能力：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，能够通过自主学习适应经济社会发展的需要。

## 毕业要求及分解指标项

毕业要求	分解指标项
毕业要求 1，工程知识应用能力：掌握数理科学、工程技术的基本知识和计算机科学与技术专业知识，能够将数学、自然科学、计算机工程技术相关的工程基础及专业知识用于解决计算机工程技术领域的复杂工程问题，具有计算机技术工程师的基本科学素养。	1-1 掌握计算机工程技术实践所需的数学和自然科学知识，并能够运用于解决计算机领域的复杂工程问题。
	1-2 掌握计算机工程技术基础知识，并能够运用于计算机工程项目涉及的用户需求、体系结构等方面的问题分析。
	1-3 能够运用数学、自然科学和计算机专业知识描述一个计算机应用系统或者过程，并进行严谨的推理及求解。
	1-4 能够将数学、计算机工程基础和计算机科学专业知识用于计算机工程解决方案的评价。
	1-5 能够从数学、自然科学和计算机科学的角度，对计算机复杂工程问题的解决方案进行优化和改进。
毕业要求 2，问题分析能力：掌握解决计算机复杂工程问题所需的思维方法，具有良好的问题分析能力，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计算机领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2-1 能够运用数学和自然科学知识识别和判断计算机复杂工程问题的关键模块。
	2-2 能够针对具体的计算机工程问题选择合适的数学模型，分析其可行性，验证正确性。
	2-3 能够针对具体的计算机工程问题进行测评、分析和求解。
	2-4 能够运用数理科学和工程科学知识，结合文献研究

毕业要求	分解指标项
	对计算机复杂工程问题解决方案进行分析, 证实解决方案的合理性。
毕业要求 3, 设计/开发解决方案能力: 能够针对计算机领域的复杂工程问题设计解决方案, 开发满足特定需求的计算机应用系统或组件。在设计/开发环节中能够体现创新意识, 并能考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3-1 能够根据用户需求确定计算机领域复杂工程问题的设计目标。
	3-2 能够在计算机工程项目开发中进行系统概要设计和详细设计。
	3-3 能够按照设计方案的要求编写程序进行计算机应用系统的实现。
	3-4 能够按照要求进行计算机应用系统开发项目的测试和评价。
	3-5 能够在计算机工程项目设计和开发过程中综合考虑经济、社会、法律、安全、健康、文化、环境等因素。
	3-6 在计算机工程项目设计开发过程中具有创新的态度和意识。
毕业要求 4, 工程技术研究能力: 掌握计算机科学与技术的基本原理, 能够基于计算机学科的相关原理, 采用科学方法对计算机领域的复杂工程问题进行探索和研究, 包括设计实验、分析与解释数据, 并得到合理有效的结论。	4-1 能够基于计算机科学的基本原理识别和理解计算机复杂工程问题的相关特性。
	4-2 能够针对计算机工程技术研究目标, 运用计算机学科相关原理和专业设计实验方案, 为解决计算机复杂工程问题提供支持。
	4-3 能够对采集到的实验数据进行整理、分析和解释, 并能通过信息综合得出有效结论。
	4-4 能够基于计算机科学的相关原理和方法对计算机复杂工程问题涉及的软件、硬件、模块、系统等诸多因素开展技术研究和实验验证。
毕业要求 5, 开发、选择和使用现代工具能力: 能够针对计算机领域的复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的平台、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的预测与模拟, 并能够理解其局限性。	5-1 在计算机工程技术活动中能够根据需要选择和使用现代信息检索工具获取信息。
	5-2 在计算机复杂工程问题求解过程中能够正确选择和使用恰当的平台、技术、资源和工具进行合理的模拟、仿真和预测。
	5-3 能够结合计算机工程技术相关问题背景和科学原理, 评价平台环境、技术工具和有效资源在问题求解中的局限性。
	5-4 能够根据计算机复杂工程问题的设计需要, 开发适用工具对工程中的设计进行检验和评价。
毕业要求 6, 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合	6-1 有计算机工程技术领域的工程实习和社会实践经历, 了解相关企业的管理体系。

毕业要求	分解指标项
理分析, 评价计算机科学与技术专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响, 并理解应承担的责任。	6-2 了解计算机工程技术相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规, 能够基于相关背景知识分析和评价计算机工程实践的经济与社会效益。
	6-3 能够合理分析和评价计算机工程项目解决方案产生的社会、健康、安全、法律和文化影响, 在工程实践中理解应承担的社会责任, 坚持公众利益优先。
毕业要求 7, 环境保护和可持续发展能力: 具有环境保护和可持续发展理念, 能够理解和评价计算机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, 能够在计算机应用系统开发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, 理解全球工程实践奉行的“责任关怀”理念。
	7-3 能针对实际计算机工程项目, 评价其资源利用效率、污染物处置方案和安全防范措施, 判断产品周期中可能对人类和环境造成损害的隐患。
毕业要求 8, 履行职业规范能力: 具有人文社会科学素养、公民道德水平和社会责任感, 能够在计算机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 尊重生命, 关爱他人, 主张正义、诚信守则, 具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神。
	8-2 具有正确的价值观, 了解国情, 维护国家利益, 具有推动社会进步的责任感。
	8-3 理解工程伦理的核心理念, 了解计算机技术工程师的职业性质和责任, 在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范, 能够履行相应的责任和义务。
毕业要求 9, 个人和团队协作能力: 具有良好的综合素质, 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, 能够胜任团队成员角色, 完成团队分配的工作。
	9-2 能倾听其他团队成员的意见, 主动与其他学科背景的成员合作开展工作。
	9-3 具有一定的人际交往能力, 能组织团队成员开展工作。
毕业要求 10, 沟通能力: 具有沟通的能力、方法和技巧, 能够就计算机领域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; 并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10-1 能及时跟踪计算机工程技术及相关行业发展状况, 并就当前的热点问题发表自己的见解。
	10-2 具有良好的表达能力和专业的描述方法, 能够与业界同行及社会公众进行准确、高效的沟通和交流。
	10-3 具有一定的国际视野, 能够在跨文化背景下审视问题。
	10-4 能够在计算机工程实践活动中根据需要撰写工作报告、设计文档、宣传文案, 以及口头汇报、陈述发言、演讲、谈判等。
毕业要求 11, 项目管理能力:	11-1 理解工程活动的管理原理, 把握资源分配和经济评

毕业要求	分解指标项
具有一定的项目管理知识和能力，理解并掌握计算机工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	估的原则，并掌握计算机领域复杂工程问题决策的方向和方法。
	11-2 理解多学科复杂工程问题的知识融合理念，能够在计算机工程实践活动中体现项目管理意识。
	11-3 能够理解和把握技术与管理、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 12，终身学习能力：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，能够通过自主学习适应经济社会发展的需要。	12-1 能够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和能力。
	12-2 具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径。
	12-3 能针对个人成长和职业发展的需求，采用合适的方法，自主学习，适应发展。

#### 四、专业方向

1、网络工程      2、智能信息处理

#### 五、专业特色

本专业立足本地，服务安徽，辐射长三角，深度融合地方经济。采用 3+0.5+0.5 的人才培养模式，其中前 3 年在校集中学习，第七学期进行专业综合实践，第八学期进行毕业设计（论文）。采取基于项目的教学模式和以问题为导向的探索式学习模式，培养学生从工程全局出发，综合运用多学科知识、各种技术和现代工程工具解决工程实际问题的能力 & 综合素质。

#### 六、学制、修业年限、授予学位：

**学制：**本科 4 年

**修业年限：**3~6 年

**授予学位：**工学学士

#### 七、学分总体要求

**规定毕业总学分：**180 学分

其中通识必修课：60 学分，占 33.3%

通识选修课：7 学分，占 3.9 %

学科基础课：48 学分，占 26.7%

专业核心课：13 学分，占 7.2%

专业方向课：10 学分，占 5.6%

数学和自然科学类课：29 学分，占 16.1%

实践教学环节：38 学分，占 21.1%

第二课堂：4 学分，占 2.2%

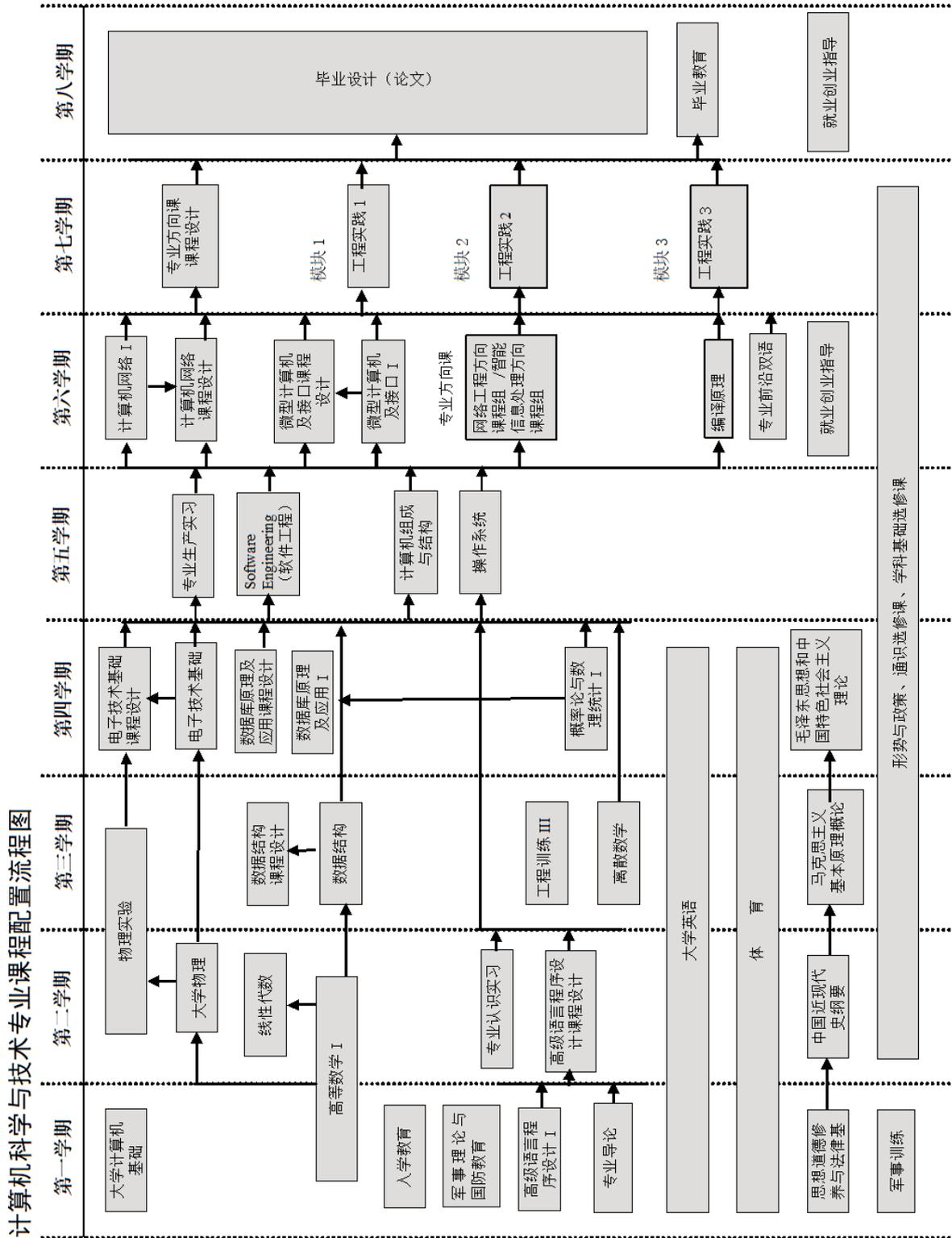
## 八、主干学科、主要课程、主要实践教学环节

主干学科：计算机科学与技术

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，高级程序语言设计，离散数学 I，电子技术基础，Data structure（数据结构），计算机组成与结构，数据库原理及应用 I，计算机网络 I，操作系统，Software engineering（软件工程），编译原理，微型计算机及接口。

主要实践教学环节：专业生产实习、专业方向工程综合实践、毕业设计（论文）

## 九、课程配置流程图、专业教育内容与课程体系



## 计算机科学与技术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 (71)	人文社会科学	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	16	通识选修课	≥7.0
		军事	军事理论及国防教育、军事训练	3		
	自然科学	数学	高等数学 I	11		
		物理	大学物理、物理实验	8		
	外语	外语	大学英语	16		
	计算机信息技术	计算机应用基础	大学计算机基础、计算机可以与技术专业导论、Advance in computer science and technology (计算科学与技术专业前沿)	4		
	体育	体育	体育	4		
就业	就业创业指	就业创业指导	2			
学科专业教育平台 (61)	学科基础	数学	线性代数 I、概率论与数理统计 I、离散数学 I	10	学科基础选修课程	≥15
		电子技术基础	电子技术基础	5		
		计算机基础	高级语言程序设计	4		
		硬件基础	计算机组成与结构	3.5		
		软件基础	数据结构、操作系统、数据库原理及应用	11.5		
	专业核心	计算机核心	计算机网络 I、微型计算机及接口 I、Software engineering (软件工程)、编译原理	13		
专业方向模块 (10)	专业方向	智能信息处理	人工智能导论、机器学习、机器视觉及应用、大数据存储与处理	10	专业方向课	≥10
		网络工程	计算机网络管理、网络工程与组网技术、网络与信息安全、Java web 网络开发	10		
实践教育平台 (42)	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、工程训练 III、生产劳动	9 (周)		
	专业教育实践训练	专业教育综合领域	学科基础课程设计、专业特色课程设计、专业方向工程综合实践、认识实习、生产实习、毕业设计	38 (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			
综合	思想及文化素质教育	思想教育			思想教育讲座	

教育	学术与科技活动	学术与科技活动	大学生课外科技作品竞赛、学科竞赛、寒暑假科研实践、创新创业项目训练、社会实践活动等		学术讲座	
	文艺活动	文艺活动			文艺活动	
	体育活动	体育活动			体育活动	

## 计算机科学与技术专业实践教学内容与体系

实践教学内容与体系	实践教学模块	实践教学环节	基本教学目的
	基础教育实践	入学教育	政治思想和专业思想教育等
		社会责任教育	培养学生的社会责任
		军事技能	培养基本军事常识、技能和国防观念等
		体育	培养体育锻炼技能和终身体育能力等
		政治理论课实践	培养思想道德素质及理论联系实际、社会调查和沟通能力等
		专利与文献检索	培养文献检索能力
		工程训练 III	培养工程方面（电工电子工艺）基本技能等
		社会实践	培养了解社会、了解国情、奉献社会、锻炼毅力、增强社会责任感等
		生产劳动	培养劳动观念和劳动技能等
		随课程进行的实验	培养计算机相关课程的基本实验技能及组织实验能力等
	专业教育实践	课程实践与应用设计	运用计算机相关课程理论知识，培养独立思考和综合设计等能力
		专业认识实习	培养综合应用所学知识进行特定领域计算机应用开发的能力
		专业生产实习	培养企业生产相关的基本技能等
		专业方向工程综合实践	培育专业方向的应用设计和工程实践能力
		毕业设计（论文）	培养从事计算机软件、硬件和计算机应用等方面的综合设计和研究能力等
	第二课堂	科技创新实践	培养科研能力、创新精神等
		综合素质	培养身心素质、文化素养等
		体美劳社会责任	培养体育美育、劳动教育及社会责任

## 十、各个教学环节学分分配表

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	15周	15周	16周	16周	16周	16周	8周		103周
实践性教学环节		3周	2周	2周	2周	2周	10周		20周
毕业教育								1周	1周
毕业设计(论文)								16周	16周
考试	2周		14周						
全学程总周数	20周	20周	20周	20周	20周	20周	18周	17周	155周

注：填写周数

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	47.1
	学科基础课(必修部分)	32.5	18.1	540	25.0
	专业核心课	13	7.2	214	9.9
	小计	108.5	60.3	1774	82.0
选修课	通识选修课	7	3.9	0	0.0
	学科基础课(选修部分)	12.5	6.9	230	10.6
	专业方向课	10	5.6	160	7.4
	小计	29.5	16.4	390	18.0
实践教学环节		38	21.1	40周	1.8
第二课堂		4	2.2		0.0
<b>总计</b>		<b>180</b>		<b>2164</b>	

表三、实践教学环节分配表

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	
16322018	生产劳动		(3)	4	课外，假期进行
16322018	社会实践		(4)	4	课外假期进行
07355060	专业创新科研实践(1)		(4)	2	课外假期进行
07355061	专业创新科研实践(2)		(4)	4	课外假期进行
07355062	专业创新科研实践(3)		(4)	6	课外假期进行
17350001	第二课程(1)	1		2	课外
17350002	第二课程(2)	1		4	课外
17350003	第二课堂(3)	1		6	课外
17350004	第二课堂(4)	1		8	课外
02351070	工程训练III	2	2	3	
07352130	高级语言程序设计课程设	1	1	2	
00000000	电子技术基础课程设计	1	1	4	
07352020	数据结构课程设计	1	1	3	
07352030	数据库原理及应用课程设	1	1	4	
07352050	计算机网络课程设计	1	1	6	
07352090	微型计算机及接口课程设	1	1	6	
07552120	专业生产实习*	2	2	5	
00000000	专业方向课课程设计*	2	2	7	方向1：网络工程； 方向2：智能信息处理；
07354080	专业认识实习	1	1	2	
07354060	专业方向工程综合实践	10	10	7	方向1：网络工程； 方向2：智能信息处理；
07351040	毕业教育		(1)	8	课外
07351030	毕业设计(论文)*	15	16	8	第八学期集中安排
<b>小计</b>	<b>23门课</b>	<b>42</b>	<b>40</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			5											1
	08311012	高等数学I(2)*	6	96	96				6										2
	08312011	大学物理(1)	3	48	48					3									2
	08312012	大学物理(2)	3	48	48						3								3
	08312021	物理实验(1)	1	24		24				2									2
	08312022	物理实验(2)	1	24		24					2								3
	07326020	计算机科学与技术专业导论	1	16	16				1										1
	07342300	Advance in Computer science and technology(计算机科学与技术专	1	16	16								1						6
	42351010	军事技能	2	112			112												1
	42311021	大学生心理健康及发展（1）	1	16			16												1
	42311022	大学生心理健康及发展（2）	1	16	12		4												2
		<b>小计</b>	<b>17门课</b>	<b>63</b>	<b>1306</b>	<b>956</b>	<b>64</b>	<b>286</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>			
	<b>通识选修课</b>			<b>7</b>	<b>112</b>			<b>112</b>											
	学科基础课 (必修部分)	07325010	高级语言程序设计 I *	4	64	40	24		4										1
		08321011	线性代数I	3	48	48				3									2
		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
		02321180	电子技术基础*	4	64	48	16					4							4
07322020		Data structure(数据结构) *	3	48	48	0				4								3	
07325040		数据结构实验	1	24	0	24				2								3	
07322030		计算机组成与结构*	3.5	60	52	8						4						5	
07322060		数据库原理及应用 I *	2.5	40	40	0					3							4	
07332260		数据库原理及应用实验	1	24	0	24					2							4	
07322040		操作系统	3.5	56	46	10						4						5	
		<b>小计</b>	<b>10门课</b>	<b>32.5</b>	<b>540</b>	<b>434</b>	<b>106</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
<b>学科基础课（选修部分）</b>			<b>12.5</b>	<b>230</b>	<b>174</b>	<b>56</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>					
专业核心课	07322070	计算机网络 I *	3	48	48	0							4					6	
	07332150	计算机网络实验	1	24	0	24							2					6	
	07221110	微型计算机及接口 I *	3	46	34	12							4					6	
	07323010	Software engineering(软件工程)*	3	48	32	16						4						5	
	07333010	编译原理*	3	48	32	16							4					6	
	<b>小计</b>	<b>4门课</b>	<b>13</b>	<b>214</b>	<b>146</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
<b>专业方向课</b>			<b>10</b>	<b>160</b>	<b>136</b>	<b>24</b>							<b>5</b>	<b>5</b>					
<b>实践教学环节</b>			<b>38</b>	<b>40周</b>															
<b>第二课堂</b>			<b>4</b>																
<b>合计</b>			<b>180</b>	<b>2562</b>	<b>1846</b>	<b>318</b>	<b>398</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>0</b>				

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)	07341010	新型可视化编程软件	1.5	30	22	8			2-4	
	07321050	C++程序设计	1.5	30	22	8			2-4	
	07342040	科学计算语言	1.5	30	22	8			2-4	
	07z42020	基于驱动层的嵌入式应用设计	1.5	30	22	8			2-4	
	05342070	知识与创新	1.5	30	22	8			2-4	
	07342280	专利与文献检索	1.5	30	30	0			2-4	
	05325010	市场营销学I	1.5	30	30	0			2-4	
	07343020	计算方法	1.5	30	22	8			2-4	
	08341080	数学建模	1.5	30	30	0			2-4	
	05342010	企业管理	1.5	30	30	0			2-4	
	07343680	Python语言及应用	3	48	32	16			2-6	
	07323040	Java程序设计	3	48	32	16			2-6	
	07322050	汇编语言程序设计	3	48	32	16			3-6	
	07342300	程序设计方法学	3	48	32	16			3-6	
	07242010	学科竞赛综合讲座	1.5	30	30	0			3-6	
	07342120	数字图像处理II	1.5	30	22	8			5-7	
	07344110	Web程序设计	1.5	30	22	8			5-7	
	07343360	建模语言UML	1.5	30	22	8			5-7	
	07344120	现代数据库技术	1.5	30	22	8			5-7	
	07332410	智能终端软件开发	1.5	30	22	8			5-7	
	07342140	嵌入式系统及应用	1.5	30	22	8			5-7	
	07332110	企业级软件开发技术	1.5	30	22	8			5-7	
	07335010	Linux操作系统与程序设计	1.5	30	22	8			5-7	
	07342250	模式识别	1.5	30	22	8			5-7	
	07342290	Hadoop编程	1.5	30	22	8			5-7	
	07346040	云计算	1	16	16	0			5-7	
	07342310	知识图谱	1	16	16	0			5-7	
	07345040	工程经济学	1	16	16	0			5-7	
	07342330	复杂工程问题求解	1	16	16	0			5-7	
小计	29门课		47.5	886	694	192	0	每生任选12.5学分		

表七、指导性培养计划（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
网络工程	07332230	计算机网络管理	3	48	36	12		5	必修 10学分
	07332240	网络工程与组网技术	2	32	24	8		6	
	07z22410	网络与信息安全	2	32	24	8		6	
	07332160	Java Web网络开发	3	48	36	12		5	
	小计	4门课	10	160	120	40			
智能信息处理	07332030	人工智能导论	3	48	36	12		5	必修 10学分
	07332190	机器学习	3	48	36	12		6	
	07335170	机器视觉及应用	2	32	24	8		6	
	07334240	大数据存储与处理	2	32	24	8		5	
	小计	4门课	10	160	120	40			

表八、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	是否主干课
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	7311020	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	8311011	高等数学I(1)*	5	80	80		5	必修	考试	是
1	07326020	计算机科学与技术专业导论	1	16	16		1	必修	考查	
1	42351010	军事技能	2	112				必修	考查	
1	42311021	大学生心理健康及发展(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	是
1	42356002	入学教育		1周				必修	考查	
	小计	12门课	24	512	300	40	23			
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	8311012	高等数学I(2)*	6	96	96		6	必修	考试	是
2	8312011	大学物理(1)	3	48	48		3	必修	考试	
2	8312021	物理实验(1)	1	24		24	2	必修	考查	
2	42311022	大学生心理健康及发展(2)	1	16	12			必修	考查	
2	8321011	线性代数I	3	48	48		3	必修	考试	
2	07355060	专业创新科研实践(1)		(4)周				必修	考查	
2	17350001	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	13门课	24.5	388	344	24	23			
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	8312012	大学物理(2)	3	48	48		3	必修	考试	
3	8312022	物理实验(2)	1	24		24	2	必修	考查	
3	8321051	离散数学I*	4	64	64		4	必修	考试	是
3	7322020	Data structure(数据结构)*	3	48	48	0	4	必修	考试	是
3	07325040	数据结构实验	1	24	0	24	2	必修	考试	
3	5	学科基础课选修1	1.5	30	22	8	2	选修	考查	
3	02351070	工程训练III	2	2周				必修	考查	
3	07352020	数据结构课程设计	1	1周				必修	考查	
	小计	12门课	23.5	386	314	56	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	8321031	概率论与数理统计I	3	48	48		3	必修	考试	
4	02321180	电子技术基础*	4	64	48	16	4	必修	考试	是
4	07322060	数据库原理及应用I*	2.5	40	40	0	3	必修	考试	是
4	07332260	数据库原理及应用实验	1	24	0	24	2	必修	考试	
4	6	学科基础课选修2	1.5	30	22	8	2	选修	考查	
4	7	学科基础课选修3	1.5	30	22	8	2	选修	考查	
4	16322018	生产劳动		(3)周				必修	考查	
4	16322018	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	17350002	第二课堂(2)	1	周				必修	考查	
4	00000000	电子技术基础课程设计	1	1周				必修	考查	
4	07352030	数据库原理及应用课程设计	1	1周				必修	考查	
	小计	16门课	24	384	312	56	26			

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	07322030	计算机组成与结构*	3.5	60	52	8	4	必修	考试	是
5	07322040	操作系统	3.5	56	46	10	4	必修	考试	
5	07323010	Software engineering(软件工程)*	3	48	32	16	4	必修	考试	是
5	1	专业方向课1	3	48	36	12	3	选修	考查	
5	4	专业方向课4	2	32	24	8	2	选修	考查	
5	8	学科基础课选修4	3	48	32	16	3	选修	考查	
5	9	学科基础课选修5	1.5	30	22	8	2	选修	考查	
5	07552120	专业生产实习	2	2周				必修	考查	
	小计	10门课	23.5	370	284	78	25			
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	07342300	Advance in Computer science and technology(计算机科学与技术专业前沿)	1	16	16		1	必修	考查	
6	7322070	计算机网络 I*	3	48	48	0	4	必修	考试	是
6	07332150	计算机网络实验	1	24	0	24	2	必修	考试	
6	07221110	微型计算机及接口 I*	3	46	34	12	4	必修	考试	是
6	07333010	编译原理*	3	48	32	16	4	必修	考试	是
6	2	专业方向课2	3	48	36	12	3	选修	考查	
6	3	专业方向课3	2	32	24	8	2	选修	考查	
6	10	学科基础课选修6	1.5	30	22	8	2	选修	考查	
6	07355062	专业创新科研实践(3)		(4)周				必修	考查	
6	17350003	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	07352090	微型计算机及接口课程设计	1	1周				必修	考查	
	小计	14门课	23	340	236	80	25			
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	11	学科基础课选修7	1	16	16	0	2	选修	考查	
7	12	学科基础课选修课8	1	16	16	0	2	选修	考查	
7	00000000	专业方向课课程设计	2	2周				必修	考查	
7	07354060	专业方向工程综合实践	10	10周				必修	考查	
	小计	6门课	14.5	70	40	0	5			
8	17350004	第二课堂(4)	1	周				必修	考查	
8	07351040	毕业教育		(1)周				必修	考查	
8	07351030	毕业设计(论文)	15	16周				必修	考查	
	小计	3门课	16	0	0	0	0			

## 表九、辅修专业课程教学安排表

### 表一、指导性培养计划表

类别	序号	课程编号	课程名称	总学时	课内学时		考核类型	学分	各学期课内开课学时分配						
					理论	实验			三	四	五	六	七	八	
辅修专业课程	1	07305010	高级语言程序设计 I	64	40	24		4	64						
	2	07322020	数据结构	64	48	16		4	64						
	3	07322030	计算机组成与结构	64	56	8		4		64					
	4	07322060	数据库原理及应用 I	64	50	14		4		64					
	5	07322040	操作系统	56	46	10		3.5			56				
	6	07322070	计算机网络 I	64	54	10		4			64				
	7	07323040	Java 程序设计	56	40	16		3.5				56			
	8	07323010	软件工程 I	64	52	12		4				64			
			小 计	496	386	110		31	128	128	120	120			
申请学位课	1	07332040	网络工程与组网技术	48	24	24		3						48	
	2	07342160	Web 程序设计	32	20	12		2						32	
	3														
	4														
			小 计	80	44	36		5						80	

### 表二、实践教学环节表

序号	编 号	名 称	周数	学分	学期	内 容 及 其 安 排
1	07352020	数据结构课程设计	1	1	3	
2	07352030	数据库原理及应用课程设计	1	1	4	
3	07352060	计算机网络课程设计	1	1	5	
4	07353010	软件工程课程设计	1	1	6	
5	07351030	毕业设计（论文）	12	12	7-8	（辅修双学位）
		合 计	16	16		

在完成第一专业学业的基础上,完成以上课程的学习,可以获得安徽工程大学辅修专业证书。