

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：王 勇

审 核：凤 权

校 长：王绍武

制 订 日 期：2020 年 6 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、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：能够将数学、自然科学、工程基础知识和专业知识用于解决计算机领域的复杂工程问题。

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计算机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。

4. 研究：能够基于计算机科学的相关原理，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。

5. 使用现代工具：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。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价计算机领域的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，能够理解和评价计算机领域复杂工程实践对环境、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. 个人和团队：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。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中用于计算机复杂工程项目的工程管理与经济决策。

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，能够通过自主学习适应经济社会和技术发展的需要。

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：能够将数学、自然科学、工程基础知识和专业知识用于解决计算机领域的复杂工程问题。	1-1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言用于工程问题的表述。
	1-2 能够针对计算机领域复杂工程问题中的研究对象进行建模求解。
	1-3 能够将数学、自然科学、工程基础知识、计算机专业知识和数学模型方法用于计算机领域复杂工程问题的分析过程。
	1-4 能够将数学、自然科学、工程基础知识和专业知识用于计算机领域复杂工程问题解决方案的比较、优选、综合和改进。
毕业要求 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计算机领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2-1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断计算机领域复杂工程问题的关键环节。
	2-2 能够基于数学、自然科学和工程科学的基本原理和数学模型方法正确表达计算机领域的复杂工程问题。
	2-3 对于计算机领域的复杂工程问题，能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代方案。
	2-4 能够运用数学、自然科学、工程科学和计算机科学的基本原理，并通过文献研究分析计算机领域复杂工程问题涉及的各种因素及影响，获得有效结论。
毕业要求 3，设计/开发解决方案：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	3-1 能够针对计算机领域复杂工程问题，综合考虑经济、社会、法律、安全、健康、文化、环境等因素，开展可行性研究与需求分析。
	3-2 能够针对计算机领域复杂工程问题，设计满足特定需求、符

毕业要求	分解指标项
<p>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。</p>	合法律规定与行业技术规范要求的解决方案,包括整体的功能设计或流程设计。
	3-3 能够按照设计方案的要求,完成功能或流程的详细设计与实现。
	3-4 在计算机领域复杂工程问题解决方案设计/开发过程中能体现创新意识。
<p>毕业要求 4, 研究:能够基于计算机科学的相关原理,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。</p>	4-1 能够基于计算机科学的基本原理,通过文献分析或其科学方法,对计算机领域复杂工程问题进行调研和分析。
	4-2 能够针对计算机领域复杂工程问题的研究目标,运用计算机学科相关原理和专业知识设计实验方案。
	4-3 能够按照实验操作规范和实验方案中的具体过程设计开展实验,正确处理实验过程中碰到的问题或异常,正确记录实验过程和实验结果,形成有效的实验数据。
	4-4 能对实验数据进行整理、分析和解释,并能通过信息综合得出有效结论。
<p>毕业要求 5, 使用现代工具: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。</p>	5-1 掌握计算机工程实践活动常用技术、资源、现代工程工具和信息技术工具的使用原理和方法,并理解其局限性。
	5-2 在计算机领域复杂工程问题求解过程中能够正确选择和使用的恰当的平台、技术、资源和工具进行模拟、预测和开发。
	5-3 能够根据计算机领域复杂工程问题解决方案的需要,开发适用的信息技术工具、现代工程工具或信息资源,并分析其局限性。
<p>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理分析,评价计算机领域的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。</p>	6-1 了解计算机工程技术相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规,了解不同的社会文化,合理分析计算机领域工程实践活动和复杂工程问题解决方案中受到的社会和市场制约。
	6-2 能够基于工程相关背景知识合理评价计算机领域工程实践活动和复杂工程问题解决方案产生的社会、健康、安全、法律和文化影响,理解应承担的社会责任,坚持公众利益优先。
<p>毕业要求 7, 环境和可持续发展:具有环境保护和可持续发展理念,能够理解和评价计算机领域复杂工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>	7-1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义,能够在计算机领域复杂工程实践中综合考虑环境保护和可持续发展相关的因素,如:能耗、效率、资源利用、资源回收等。
	7-2 能够针对具体的计算机领域的复杂工程实践,评价其效率、资源利用和安全防护措施,理解其可能对环境和社会可持续发展的产生的影响。
<p>毕业要求 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</p>	8-1 树立和践行社会主义核心价值观,了解国情,维护国家利益,有推动社会进步的责任感。

毕业要求	分解指标项
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。	8-2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，理解计算机工程师的职业性质和社会责任，在工程实践中能自觉遵守工程职业道德和规范，能够履行相应的责任和义务。
毕业要求 9，个人和团队：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 身心健康，能够在多学科背景下的团队中独立承担团队分配的任务，完成项目协作，胜任成员角色。
	9-2 能够在多学科背景下的团队中胜任负责人工作，领导、组织、协调团队成员开展工作。
毕业要求 10，沟通：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的口头或书面交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达观点、回应问题、交流讨论。
	10-2 了解计算机领域的国际前沿、发展趋势、研究热点，能够跟踪学习新知识新技术，从全球的角度审视计算机领域的科技发展。
	10-3 理解和尊重世界文化的差异性、多样性，具备跨文化交流的口头和书面表达能力，能在跨文化背景下沟通和交流专业问题。
毕业要求 11，项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中用于计算机复杂工程项目的工程管理与经济决策。	11-1 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，理解计算机领域复杂工程项目中涉及的工程管理与经济决策问题。
	11-2 能在多学科环境下，将工程管理与经济决策方法用于计算机领域复杂工程项目的设计、开发和实施。
毕业要求 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，能够通过自主学习适应经济社会和技术发展的需要。	12-1 能在社会发展的大背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性，具有探索精神，能主动学习拓展内容。
	12-2 具备自主学习和终身学习的知识基础和能力基础，能提出问题、分析问题、归纳总结、解决问题。掌握自主学习的方法，能通过自主学习适应经济社会和技术发展的需要。

四、专业方向

- 1、智能信息处理 2、网络工程

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与综合素质。

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：63 学分，占 35.0%

通识选修课：7 学分，占 3.9 %

学科基础课：45 学分，占 25.0%

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%

单独开设的实验课：5 学分，占 2.7 %

第二课堂（美育、劳动教育、社会责任教育）：4 学分，占 2.2%

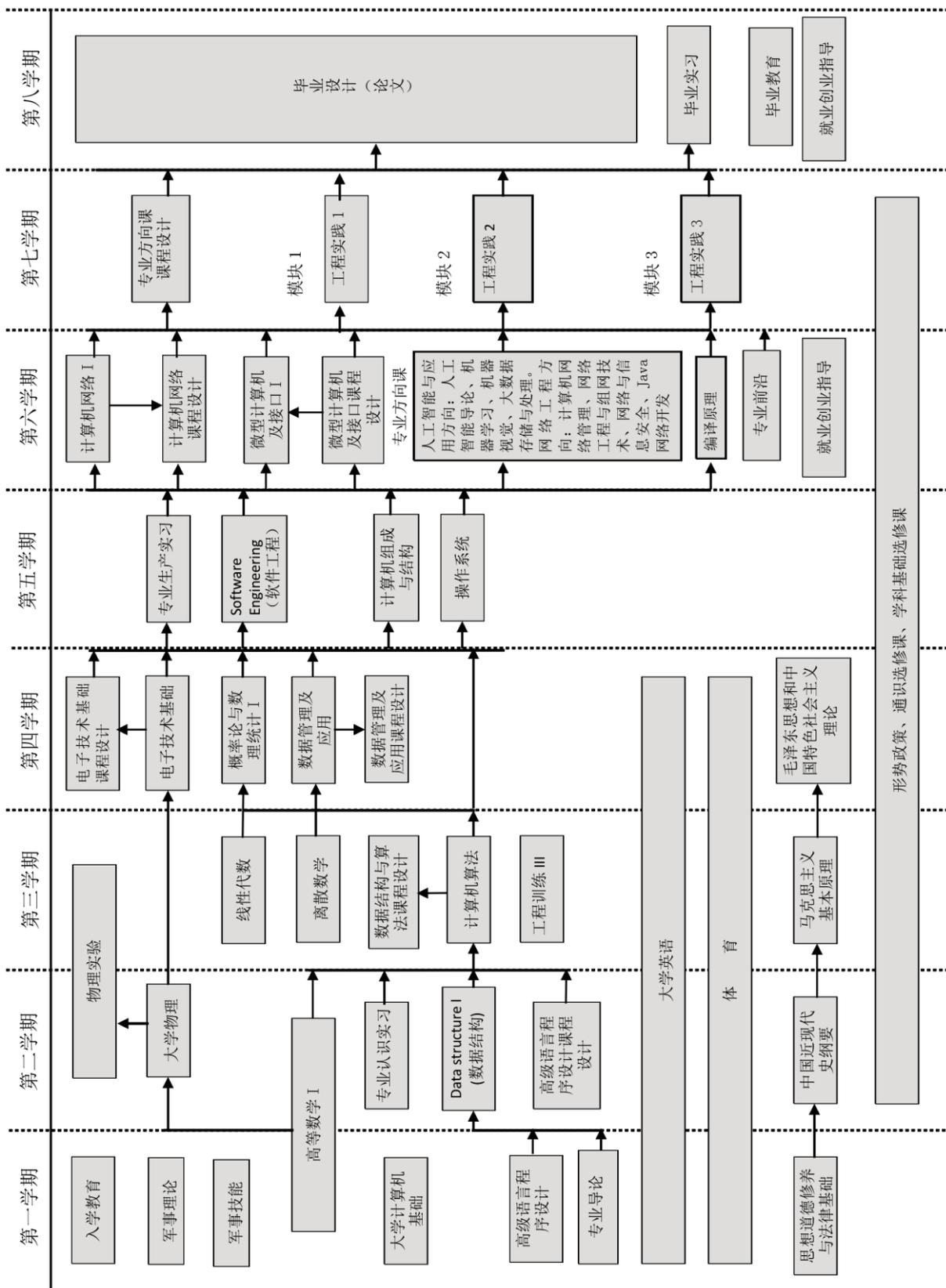
八、主干学科、主要课程、主要实践教学环节

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，高级语言程序设计 I，离散数学 I，电子技术基础，Data structure I (数据结构)，计算机组成与结构，数据管理及应用 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		选修课程	
			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、军事技能	4		
	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	12		
	计算机信息技术	计算机应用基础	大学计算机基础、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	就业创业指导	就业创业指导	2		
心理健康	大学生心理健康及发展	大学生心理健康及发展	2			
学科专业教育平台 (58)	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	≥11.5
		电子技术基础	电子技术基础	4		
		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	Data structure I (数据结构)、计算机算法、操作系统、数据管理及应用 I	12			
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、军事训练、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		
	第二课堂	美劳及社会责任教育	第二课堂	4		
综合教育	思想及文化素质教育	思想教育	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		思想教育	
	学术与科技活动	学术与科技活动			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
		第二课堂	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、劳动教育类课程	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	
综合教育实践	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	

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	
军事训练	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)	33.5	18.6	556	25.7
	专业核心课	13	7.2	216	10.0
	小计	109.5	60.8	1792	82.7
选修课	通识选修课	7	3.9	0	0.0
	学科基础课(选修部分)	11.5	6.4	214	9.9
	专业方向课	10	5.6	160	7.4
	小计	28.5	15.8	374	17.3
实践教学环节		38	21.1	40周	1.8
第二课堂		4	2.2		0.0
总计		180		2166	

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	第二课堂(1)	1		2	课外
17350002	第二课堂(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	
07352020	数据结构与算法课程设	1	1	3	
00000000	电子技术基础课程设	1	1	4	
07352031	数据管理及应用I课程设	1	1	4	
07352050	计算机网络课程设	1	1	6	
07352090	微型计算机及接口课程设	1	1	6	
07354080	专业认识实习	1	1	2	
07552120	专业生产实习	2	2	5	
00000000	专业方向课课程设	2	2	7	方向1：智能信息处理； 方向2：网络工程；
07354060	专业方向工程综合实践	10	10	7	方向1：智能信息处理； 方向2：网络工程；
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
小计	23门课	42	40		

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	2										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			2								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					3								3
	11311014	大学英语(4)*	3	48	48						3							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	
	小计	17门课	63	1306	956	64	286	18	20	13	8	3	4	1	0			
	通识选修课		7	112			112											
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	
	07322020	Data structure 1 (数据结构) *	2	32	32	0			2								2	
	07325040	数据结构实验	1	24	0	24			2								2	
	08321011	线性代数I	3	48	48					3							3	
	08321051	离散数学I*	4	64	64					4							3	
	07322061	计算机算法	2	32	22	10				2							3	
	08321031	概率论与数理统计I	3	48	48						3						4	
	02321180	电子技术基础*	4	64	48	16					4						4	
	07322061	数据管理及应用I*	2.5	40	40	0					3						4	
	07332261	数据管理及应用I实验	1	24	0	24						2					4	
	07322030	计算机组成与结构*	3.5	60	52	8						4					5	
07322040	操作系统*	3.5	56	46	10						4					5		
	小计	11门课	33.5	556	440	116	0	4	4	9	12	8	0	0	0			
	学科基础课（选修部分）		11.5	214	158	56				2	2	3	3	2				
专业核心课	07323010	Software engineering(软件工程)*	3	48	32	16						3					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	
	07221110	微型计算机及接口 I *	3	48	36	12								3			6	
	07333010	编译原理*	3	48	32	16								3			6	
	小计	4门课	13	216	148	68	0	0	0	0	0	3	11	0	0			
	专业方向课		10	160	136	24						5	5					
	实践教学环节		38	40周														
	第二课堂		4															
	合计		180	2564	1838	328	398	22	24	24	22	22	23	3	0			

表五、指导性培养计划表（2）—通识选修课计划表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	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	
通识选修课		创业人生	1							2-7	
		大学生创新基础	2							2-7	
		网络创业理论与实践	1.5							2-7	
		工程伦理	1.5							2-7	
		团队激励与沟通	1							2-7	
		大学生创业基础	2							2-7	
		创新创业	3							2-7	
		创业基础	3							2-7	
		创新思维训练	0.5							2-7	
		创业管理实战	1							2-7	
		中国古代礼仪文明	2							1-7	
		文化传统与现代文明	0.5							1-7	
		劳动类课程	2							1-7	
		生活中的经济学	1							1-7	
		管理心理学	1							1-7	
		发展心理学	1							1-7	
		中国社会生活史	1							1-7	
		中国传统文化	1							1-7	
		德国国情与文化	1							1-7	
		德语入门	1							1-7	
		竞技之美与顶级赛事赏析	1							1-7	
		礼仪与塑形之美	1							1-7	
		孔子智慧与和谐人生	1							1-7	
	文献检索与利用	1							1-7		
	合唱指挥与艺术实践	1							2-7		
	小计		33							每生任选7学分	

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；根据教学需要开设人文素养、工程伦理、国学经典类、劳动教育类等课堂讲授通识选修课若干门。
 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。
 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。

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	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	知识经济与创新	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	18	12			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	
	07342150	Verilog HDL程序设计	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	30门课	49	916	704	212	0	每生任选11.5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
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			
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			

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		2	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	22			
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	7322020	Data structure I(数据结构)*	2	32	32	0	2	必修	考试	是
2	07325040	数据结构实验	1	24	0	24	2	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	14门课	24.5	396	328	48	24			
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		3	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	8321011	线性代数I	3	48	48		3	必修	考试	
3	8321051	离散数学I*	4	64	64		4	必修	考试	是
3	07322061	计算机算法	2	32	22	10	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	数据结构与算法课程设计	1	1周				必修	考查	
	小计	12门课	24.5	394	336	42	24			
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		2	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		3	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	07322061	数据管理及应用I*	2.5	40	40	0	3	必修	考试	是
4	07332261	数据管理及应用I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	07352031	数据管理及应用I课程设计	1	1周				必修	考查	
	小计	16门课	24	384	312	56	24			

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	是
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	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	5门课	13.5	54	24	0	3			
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			