

计算机科学与技术专业人才培养方案

Undergraduate Program for Computer Science & Technology Major

学科门类 工科

代码 08

Discipline Type: Engineering

Code: 08

类 别 计算机类

代码 0809

Type: Computer subjects

Code: 0809

专业名称 计算机科学与技术

代码 080901

Title of the Major: Computer Science & Technology Code: 080901

一、学制与学位 Length of Schooling and Degree

学制：四年

Duration: Four years

学位：工学学士

Degree: Bachelor of Engineering

二、培养目标 Educational Objectives

本专业培养德、智、体、美等方面全面发展，掌握相关的数学与自然科学基础知识以及计算机基本理论、基本知识、基本技能和基本方法，具有较强的专业能力和良好的综合素质，能胜任计算机科学研究、计算机系统设计、开发与应用等工作的高级专门人才

This specialty aiming to train senior talented professionals, whose have the round development on moral, intellectual, physical, and aesthetic, master the relevant knowledge of mathematics, natural science, computer basic theory, basic knowledge, basic skills and basic methods. Also train the professionals with strong professional skills and a good overall quality, capable of performing computer science, computer systems design, development and application of work.

三、专业培养基本要求 Skills Profile

本专业学生主要学习计算机科学与技术专业知识，接受从事计算机研究与应用的基本训练，毕业时应获得以下几方面的知识和能力：

- 1、掌握马列主义、毛泽东思想与中国特色社会主义基本理论，具有良好的人文社会科学素养、职业道德和心理素质，社会责任感强；
- 2、掌握从事本专业工作所需的数学（特别是离散数学）和其它相关的自然科学知识以及一定的管理学知识；

- 3、系统掌握计算机科学与技术学科的基础理论和专业知识，理解本学科的基本概念、知识结构、典型方法，建立数字化、算法、模块化与层次化等核心专业意识；具有从事计算机系统的分析、设计、应用和集成能力，能从事软硬件设计与开发工作；
- 4、掌握计算机科学与技术学科的基本思维方法和研究方法，具有良好的科学素养和一定的工程意识，并具备综合运用所掌握的知识、方法和技术解决实际问题的能力；
- 5、具有终身学习意识以及运用现代信息技术获取相关信息和新技术、新知识的能力；
- 6、了解计算机科学与技术学科的发展现状和趋势，具有创新意识，并具有技术创新和产品创新的初步能力；
- 7、了解和本专业相关的职业和行业的重要法律法规，具有一定的组织管理能力、人际交往能力和团队合作能力，具有一定的外语应用能力、国际视野和跨文化交流能力，掌握体育运动的一般知识和基本方法，形成良好的体育锻炼习惯；
- 8、熟悉计算机在电力系统中的应用。

The students mainly learn computer science and technical knowledge, receive basic training in research and application of computer. The required knowledge and ability for the graduates as follows:

- 1、Grasp of Marxism-Leninism, Mao Zedong Thought and the basic theory of socialism with Chinese characteristics, good quality humanities, social sciences, ethics, mental qualities, strong sense of social responsibility;
- 2、Master the skills in mathematics (especially Discrete Mathematics) and other related natural scientific knowledge as well as certain management knowledge;
- 3、Systematic grasp the computer science and technology disciplines, basic theory and professional knowledge, understanding the basic concepts of the discipline, knowledge structure, typical ways to build digital, algorithms, modular and hierarchical core professional awareness; has engaged in computer systems analysis, design, application and integration capabilities, can be engaged in software and hardware design and development;
- 4、Master the basic thinking and research methods of computer science and technology disciplines, with good engineering science literacy and a certain sense, and with the integrated use of knowledge, methods and techniques to solve practical problems;
- 5、With a sense of lifelong learning and the use of modern information technology to obtain information and new technologies, new knowledge;
- 6、Understanding computer science and technology disciplines to understand the development status and trends, with a sense of innovation and technological innovation

and product innovation with initial capacity;

7、Understanding the professional occupations and industries related to the important laws and regulations, with a certain organization and management skills, interpersonal skills and teamwork, has a certain language proficiency, international perspective and cross-cultural communication ability to master the general knowledge of sports and basic method to form a good exercise habits;

8、Familiar with the applications of computer in power system.

四、学时与学分 Hours and Credits

类 别			学 时	学 分	比 例	合 计
Category			Hours	Credits	Percentage	
理论 课程 Theory course	必修课 Required course	公共基础Public infrastructure	998	63	49.41%	100%
		学科专业基础 Basis of Major	712	44.5	34.90%	
		专业Major course	320	20	15.69%	
	必修课小计Subtotal of required courses		2030	127.5	83.61%	100%
	专业选修课Specialty elective course		272	17	11.15%	
	公共选修课Public elective course		128	8	5.25%	
	理论课程小计Subtotal of theory courses			2430	152.5	76.25%
单独开设的实践教学环节Separate Practical training				44.5	22.25%	
课外能力素质学分Ability and quality of extra-curricular				3	1.50%	
总 计 Total			2430	200		

五、专业核心课程 Main Courses

算法与数据结构 Algorithm and Data Structure 、数据库原理 Database Principle 、计算机组成原理 Computer Organization Principle、操作系统Operating System 、软件工程Software Engineering、计算机网络 Computer Network、计算机系统结构Computer Architecture

六、总周数分配 Arrangement of the Total Weeks

学期 Semester	一	二	三	四	五	六	七	八	合计
教学环节Teaching Program									
理论教学 Theoretic Teaching	16	18	19	15	16	14	17		115
复习考试 Review and Exam	1	2	2	2	2	2	2		13
集中进行的实践环节 Intensive Practical Training	3			3	3	4	2	19	34
小 计 Subtotal	20	20	21	20	21	20	21	19	162
寒 假 Winter Vacation	5		5		5		5		20
暑 假 Summer Vacation		6		6		6			18
合 计 Total	25	26	26	26	26	26	26	19	200

计算机科学与技术专业必修课教学进程

Table of Teaching Schedule for Required Course

类别	课程编号	课 程 名 称	学分	总学 时	课内 学时	实 验 学 时	上 机 学 时	课 外 学 时	开 课 学 期

公共基础教育	80810411	思想道德修养与法律基础 Ideology and Moral Cultivation & Law Basis	3	48	32			16	1
	80810312	中国近现代史纲要 Chinese Modern and Contemporary History Outline	2	32	24			8	2
	80810111	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction of Mao Tse-Toung's Thoughts and Chinese Characteristic Socialism Theories System	6	96	48			48	3
	80810311	马克思主义基本原理 Marxism Basic Principle	3	48	32			16	4
	81010103	线性代数 Linear Algebra	3	48	48				2
	81010101	高等数学B(1) Advanced Mathematics B(1)	5.5	90	90				1
	81010102	高等数学B (2) Advanced Mathematics B(2)	6	96	96				2
	81020101	大学物理(1) College Physics (1)	4	64	64				2
	81020102	大学物理 (2) College Physics (2)	2.5	40	40				3

	概论与统计教研室	概率论 Probability Theory	2	32	32				3
	80710001	大学英语(1) College English (1)	4	60	60				1
	80710002	大学英语(2) College English (2)	4	64	64				2
	80710003	大学英语(3) College English (3)	4	64	64				3
	80710004	大学英语 (4) College English (4)	4	64	64				4
	81210101	体育(1) Physical Culture (1)	2	30	30				1
	81210102	体育(2) Physical Culture (2)	2	30	30				2
	81210103	体育(3) Physical Culture (3)	2	30	30				3
	81210104	体育(4) Physical Culture (4)	2	30	30				4
	8000	形势与政策 Current Affair and Policy	2	32				32	
专业基础教育	计算机教研室	信息技术基础与计算机导论 Foundation of Information Technology and Introduction to Computer	3	48	40		8		1

计算机软 件教研室	高级语言程序设计 (1) Advanced language programming (1)	3	48	32		16		1
计算机软 件教研室	高级语言程序设计 (2) Advanced language programming (2)	2	32	32				2
80110104	电路理论 (1) Circuit theory (1)	2.5	40	40				2
80110106	电路理论 (2) B Circuit theory (2) B	2.5	40	40				3
80910117	离散数学 Discrete Mathematics	5.5	88	88				3
计算机软 件教研室	面向对象程序设计(JAVA) Object-Oriented Programming(JAVA)	2	32	32				4
80310119	模拟电子技术基础B Analogous Electronic Technic Basis B	3	48	48				4
80910122	算法与数据结构 Algorithm and Data Structure	3.5	56	56				4
计算机教 研室	数字逻辑与数字系统设计 Digital Logic and Digital System Design	3.5	56	56				4
80910239	数据库原理 Database Principle	2.5	40	40				4

	80910115	计算机组成原理 Computer Organization Principle	3	48	48				5
	80910218	汇编语言程序设计 Assemble Language Programming	3	48	48				5
	80910207	编译技术 Compiling Technology	2.5	40	40				5
	80910211	操作系统 Operating System	3	48	48				5
专业 教育	80910113	计算机系统结构 Computer Architecture	2.5	40	40				6
	80910116	接口与通信技术 Interface and Communication Techniques	4.5	72	52	20			6
	80910111	计算机网络 Computer Networks	2.5	40	40				6
	80910204	UNIX/LINUX体系及编程 UNIX/LINUX Architecture and Programming	2	32	20		12		6
	80910230	软件工程 Software Engineering	3	48	48				6
	计算机教 研室	电力信息化 Electric Power Information Technology	2	32	30	2			7

	80910140	嵌入式系统 Embedded System	3	48	32	16			7
	计算机教 研室	计算机前沿技术 Frontier of Computer Technology	0.5	8	8				7
必修课小计 Subtotal of required courses			127.5	2030	1836	38	36	120	

计算机科学与技术专业选修课教学进程

Table of Teaching Schedule for Electives

1. 专业选修课 (至少17学分) Electives in Specialty (at least 17 credits)

组别	课程编号	课 程 名 称	学 分	总 学 时	课 内 学 时	实 验 学 时	上 机 学 时	课 外 学 时	开 课 学 期	课 程 模 块	选 课 要 求
1	计算机软 件教研室	程序设计方法 programming methodology	3	48	32		16		3	专 业 基 础 选 修 10 学 分	至 少 选 修
	计算机软 件教研室	J2EE开发平台及程序设计 J2EE Development Platform and Programming	2.5	40	24		16		5		
	80910109	计算机控制技术 Computer Control Technology	3.5	56	46		10		5		
	80910125	算法设计与分析	3	48	40		8		5		

		Algorithm Design and Analysis								
	计算机软 件教研室	专业英语阅读与写作 (1) Specialty English Reading And Writing (1)	1.5	24	24				5	
	计算机软 件教研室	面向对象技术 Object-oriented technology	2.5	40	28		12		5	
	80910206	WINDOWS体系及编程 WINDOWS Architecture and Programming	2	32	20		12		6	
	80910205	Web技术及应用 Web Technology and Its Application	3	48	38		10		6	
	80910228	人工智能及应用 Artificial Intelligence	3	48	38		10		6	
2	计算机软 件教研室	单片机原理及应用 Principles and Application of Single-chip Microcomputer	2	40	24		16		6	专 业 选 修 7 学 分
	计算机软 件教研室	专业英语阅读与写作 (2) Specialty English Reading And Writing (2)	1.5	24	24				6	
	80910213	Oracle数据库系统应用 Oracle Database System Application	3	48	32		16		6	
	80910219	计算机图形学 Computer Graphics	2.5	40	32		8		7	

计算机教研室	网络安全 Network Security	2.5	40	40				7	
80910215	多媒体技术及应用 Multi-media Technique and Application	2	32	20	12			7	
计算机教研室	物联网技术 Internet of Things Technology	2	32	24	8			7	
计算机软件教研室	云计算技术 Cloud Computing Technology	2	32	24	8			7	
计算机教研室	无线网络与移动通信 Wireless Network and mobile communication	2	32	32				7	
计算机软件教研室	移动平台程序设计 The Mobile Platform Programming	2	32	24	8			7	
专业选修课小计 Subtotal of specialty elective course		45.5	736	566	36	134			17分

2. 公共选修课（至少8学分） Public Electives (at least 8credits)

学生应从校定公共选修课程中选修8个学分。建议本专业学生从电力系统、管理、英语等方面进行选择。本专业推荐选修下面课程：英语提高选修课程、输变电系统及其保护与控制、电力生产过程与动力设备、数学建模、能源概论、科技信息检索、知识产权法、电力市场概论B、项目管理B、英文写作等。

学生可根据课程开设的学期自行选择，每学期选修不宜超过2门，四年内修满8学分即可。

计算机科学与技术专业独立开设的实践教学环节进程

Table of Teaching Schedule for Major Practical Training

类别	课程编号	教学环节名称	学分	周数	学时	开课学期
必修	81510101	军事理论教育及实践 Enrollment Education Training	3	3		1
	计算机软件教研室	高级语言程序设计综合实验 Advanced language programming Experiment	1.5		(24)	2
	81022001	物理实验(1) Physical Experiment (1)	2		30	2
	80110107	电路实验 (1) Circuit Experiment (1)	0.5		8	2
	81022002	物理实验 (2) Physical Experiment (2)	2		30	3
	80110127	电路实验 (2) B Circuit Experiment (2) B	0.5		8	3
	80310109	模拟电子技术基础实验B Analogous Electronic Technic Basis Experiment B	1.5		24	4
	计算机软件教研室	面向对象程序设计 (JAVA) 课程设计 Course Project of Object-Oriented	1		(16)	4

		Programming (JAVA)				
	80910172	算法与数据结构实验 Algorithm and Data Structure Experiment	1.5		(24)	4
	80910269	数据库原理课程设计 Course Project of Database Principle	1	1		4
计算机教研室		数字逻辑与数字系统设计课程设计 Course Project of Digital Logic and Digital System Design	1	1		4
	80910169	计算机组成原理综合实验 Comprehensive Experiment of Principle of Computer Organization	1	1		5
	80910262	编译技术课程设计 B Course Project of Compiling Technology B	1	1		5
类别	课程编号	教学环节名称	学分	周数	学时	开课学期
必	80910273	汇编语言程序设计综合实验 Comprehensive Experiment of Assembly Programming	1	1		5
	80910272	操作系统综合实验 Comprehensive Experiment of Operating System	1	(1)		5

修	80910162	计算机网络课程设计 Course Project of Networks	1	1		6
	计算机软 件教研室	软件工程课程设计 Course project of Software Engineering	1	1		6
	80910275	硬件设计与实践 Project and Practice of Hardware	2	2		7
	80910274	软件设计与实践 Project and Practice of Software	2	2		6
	80910164	生产实习与毕业实习 Production Practice and Graduation Practice	3	3		8
	80910271	毕业设计 Graduation Project	15	15		8
	8001	毕业教育 Graduation Education		1		8
	8002	公益劳动 Public Laboring	1	(1)		
各类实践环节小计 Subtotal of major practical training			44.5	33 (2)	100 (64)	

说明：非集中按周安排的实践环节，将学分用括号括起来，如： (2)

计算机科学与技术专业分学期教学进程

Teaching Schedule

第一学年

第一学期				
课程性质	课程编号	课程名称	学分	课程类别
必修	80810411	思想道德修养与法律基础	3	理论
	81010101	高等数学B(1)	5.5	
	80710001	大学英语(1)	4	
	计算机教研室	信息技术基础与计算机导论	3	
	计算机软件教研室	高级语言程序设计(1)	3	
	81510101	军事理论教育及实践	3	实践
	81210101	体育(1)	2	
必修学分			23.5	

第二学期				
课程性质	课程编号	课程名称	学分	课程类别
必修	80810312	中国近现代史纲要	2	理论
	81010102	高等数学B(2)	6	
	81010103	线性代数	3	
	80710002	大学英语(2)	4	
	81020101	大学物理(1)	4	
	计算机软件教研室	高级语言程序设计 (2)	2	
	80110104	电路理论(1)	2.5	
	80110107	电路实验(1)	0.5	实践

	81022001	物理实验(1)	2	
	计算机软件教研室	高级语言程序设计综合实验	1.5	
	81210102	体育(2)	2	
必修学分			29.5	

第二学年

第三学期				
课程性质	课程编号	课程名称	学分	课程类别
必修	概率教研室	概率论	2	理论
	80810111	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	
	80710003	大学英语(3)	4	
	81020102	大学物理(2)	2.5	
	80110106	电路理论(2)B	2.5	
	80910117	离散数学	5.5	
	81210103	体育(3)	2	实践
	80110127	电路实验(2)	0.5	
	81022002	物理实验(2)	2	
必修学分			27	
专业选修	计算机软件教研室	程序设计方法	3	理论

第四学期				
课程性质	课程编号	课程名称	学分	课程类别

必修	80810311	马克思主义基本原理	3	理论
	80710004	大学英语(4)	4	
	80310119	模拟电子技术基础B	3	
	80910122	算法与数据结构	3.5	
	80910239	数据库原理	2.5	
	计算机软件教研室	面向对象程序设计(JAVA)	2	
	计算机教研室	数字逻辑与数字系统设计	3.5	
	80310109	模拟电子技术基础实验B	1.5	实践
	80910172	算法与数据结构实验	1.5	
	计算机教研室	数字逻辑与数字系统设计课程设计	1	
	80910269	数据库原理课程设计	1	
	计算机软件教研室	面向对象程序设计课程设计(JAVA)	1	
	81210104	体育(4)	2	
必修学分			29.5	

第三学年

第五学期				
课程性质	课程编号	课程名称	学分	课程类别
必修	80910115	计算机组成原理	3	理论
	80910218	汇编语言程序设计	3	

	80910207	编译技术	2.5	实践
	80910211	操作系统	3	
	80910169	计算机组成原理综合实验	1	
	80910262	编译技术课程设计 B	1	
	80910273	汇编语言程序设计综合实验	1	
	80910272	操作系统综合实验	1	
必修学分			15.5	
专业选修	80910109	计算机控制技术	3.5	理论
	计算机软件教研室	J2EE开发平台及程序设计	2.5	
	80910125	算法设计与分析	3	
	计算机软件教研室	专业英语阅读与写作 (1)	1.5	
	计算机软件教研室	面向对象技术	2.5	

第六学期				
课程性质	课程编号	课程名称	学分	课程类别
必修	80910113	计算机系统结构	2.5	理论
	80910116	接口与通信技术	4.5	

	80910111	计算机网络	2.5	
	80910204	UNIX/LINUX 体系及编程	2	
	计算机软件教研室	软件工程	3	
	80910162	计算机网络 课程设计	1	实践
	计算机软件教研室	软件工程课 程设计	1	
	80910274	软件设计与 实践	2	
必修学分			18.5	
专 业 选 修	80910206	WINDOWS体系及编程	2	理论
	80910205	Web技术及应用	3	
	80910288	人工智能及应用	3	
	80910213	Oracle数据库系统应用	3	
	计算机软件教研室	单片机原理及应用	2.5	
	计算机软件教研室	专业英语阅读与写作（2）	1.5	

第四学年

第七学期				
课程性质	课程编号	课程名称	学 分	课程 类别
必修	计算机教研室	电力信息化	2	理论

	80910140	嵌入式系统	3	
	计算机教研室	计算机前沿技术	0.5	
	80910275	硬件设计与实践	2	
必修学分			7.5	
专业选修	80910219	计算机图形学	2.5	理论
	80910130	网络安全	2.5	
	80910215	多媒体技术及应用	2	
	计算机教研室	物联网技术	2	
	计算机软件教研室	云计算技术	2	
	计算机教研室	无线网络与移动通信	2	
	计算机软件教研室	移动平台程序设计	2	

第八学期				
课程性质	课程编号	课程名称	学分	课程类别
必修				理论
	8001	毕业教育		实践
	80910164	生产实习与毕业实习	3	
	80910271	毕业设计	15	
必修学分			18	

专业目标实现途径

1.知识目标体系	培养目标实现途径（课内教学内容、教学方法，课外活动）
----------	----------------------------

1.1深厚的数学、逻辑与计算思维基础知识	
1.1.1深厚的数学与工程技术基础	开设高等数学、概率论、线性代数的课程教学，举办多种形式的大学生数学竞赛
1.1.2扎实的逻辑和计算思维基础	进行离散数学、数学建模的课程教学
1.2坚实的专业基础知识	
1.2.1 宽厚而扎实的计算机工程专业学科基础知识	进行信息技术基础与计算机导论、高级语言程序设计、面向对象程序设计（Java）、算法与数据结构、编译技术、操作系统、汇编语言程序设计、计算机组成原理课程及实验教学
1.2.2 坚实的计算机工程专业基础知识——相关相近专业基础知识	开设电路理论、模拟电子技术基础B、数字逻辑与数字系统设计、数据库原理、计算机系统结构、接口与通信技术、计算机网络、UNIX/LINUX体系及编程、软件工程、计算机控制技术、算法设计与分析、WINDOWS体系及编程、计算机专业英语阅读、计算机图形学、网络信息安全、多媒体技术及应用、面向对象技术、单片机原理及应用课程
1.3系统、前沿的专业知识	
1.3.1 系统的计算机科学与工程知识	以项目为导向的知识体系，包含整个软件产品工程的设计、开发、实现和测试整个过程，从而逐步掌握工程开发思维和方法。在多门课程教学中都体现了本专业领域的最新知识及研究内容。如物联网技术、云计算技术、移动平台程序设计、计算机前沿技术等
1.3.2 计算机科学与工程最前沿的技术动态	
1.3.3 计算机科学与工程领域最新成果	
1.4 电力、组织、管理与经济基础知识	进行选修课程能源概论、电力市场概论B、输变电系统及其保护与控制、电力生产过程与动力设备、电力信息化与信息安全、知识产权法的学习
1.5 政治、哲学、法律及人文基础知识	学习马克思主义基本原理、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、形式与政策等相关课程，举办知识竞赛、辩论赛等相关活动
2.能力目标体系	
2.1自主学习能力	
2.1.1批判性思维，设问和提问的能力	新生研讨课，定期举办教师与学生间的学术交流活动，采用多种形式的答辩代替传统的考核方式
2.1.2 检索和使用文献的能力	通过科技信息检索、毕业设计、大学生创新(创业)项目等课程加强学生检索和使用文献的能力，鼓励学生充分利用图书馆、网络资源，扩充课本外知识，并培养对文献的归纳、筛选和分析的能力
2.1.3 根据需要，自我学习的能力	学生可根据各种实验课程，包括软件设计与实践、电路实验、物理实验、模拟电子技术基础实验B、毕业设计的需要，自主学习新知识，提高自己的能力
2.1.4 实践中总结、提炼知识的能力	进行生产实习与毕业实习、毕业教育、开放实验课程的学习，并积极参加大学生创新(创业)项目的申报
2.2分析、解决问题的能力	
2.2.1 问题域信息提取能力	开设离散数学、算法与数据结构、毕业设计、数学建模、面向对象技术课程的学习
2.2.2 问题抽象和分析能力	
2.2.3 模型的建立和优化能力	
2.3 实践动手能力与创新能力	
2.3.1 编程实现能力	开设高级语言程序设计、面向对象程序设计(Java)、Web程序设计、Windows体系编程课程课内及实验的教学

2.3.2 典型开发平台使用能力	进行高级语言程序设计、面向对象程序设计 (Java)、Web程序设计、Windows体系编程实验编程工具的学习
2.3.3 熟悉并掌握本领域技术标准和开发规范	开设对高级语言程序设计、面向对象程序设计 (Java)、Web程序设计、Windows体系编程的学习
2.3.4 中小型项目的设计与实现能力	通过课程高级语言程序设计、面向对象程序设计 (Java)、课程设计类课程 (如软件工程课程设计、计算机网络课程设计、面向对象程序设计课程设计 (Java) 等) 的学习, 提高学生设计与实现能力
2.3.5 计算机类实际项目设计、实现和实施的能力	课程设计类课程 (如软件工程课程、计算机网络课程设计等) 软件工程课程设计、毕业设计
2.4 逻辑推理、创造性与批判性思维能力	
2.4.1 需求获取和解决问题的能力	在软件工程、数据库原理课程设计、程序设计方法等专业课的教学过程中通过案例式教学, 并开设独立的软件工程课程设计等实验课程以及通过毕业设计
2.4.2 系统思维、规划和整体控制能力	
2.4.3 创造性思维与方案改进能力	
2.5 良好的口头与书面表达能力	
2.5.1 交流与口头表达能力——参加讨论课、辩论赛、口头汇报等	参加研讨课、讨论课、辩论赛、口头汇报等
2.5.2 项目申报、科技论文的写作能力	大学生创新(创业)项目、撰写毕业设计论文、软件设计大赛
2.6 有效地使用外语进行交流的能力	
2.6.1 阅读和使用外文文献的能力	通过大学英语、英文写作教学以及计算机专业英语阅读和各双语专业课程的教学, 毕业设计中撰写英文摘要以及文献翻译
2.6.2 外语口头交流的能力	

2.6.3 外语书面表达的能力	
2.7 独立设计、解决实际工程问题的能力	
2.7.1 计算机类工程方案设计与实现的基本能力	参加大学生创新(创业)项目、各种软件竞赛
2.7.2 实际项目的设计、实现与实施能力——毕设、课程设计、软件工程	
2.8 组织、管理、协作能力	
2.8.1 整体计划与系统思维能力	通过改革课程教学方法、课程设计方法、毕业设计形式、课外的创新实践项目等等
2.8.2 目标分解与资源配置	
2.8.3 过程监控与目标实现	
2.8.4 沟通、包容和团队合作能力。	
3.素质目标体系	
3.1 积极乐观与理性思维的人生态度	
3.1.1 积极向上的精神	引导学生树立积极向上的人生观、世界观。加强入学教育及军训、公益劳动的学习及实施
3.1.2 面对现实与未来理性思维的人生态度	
3.2 探究真理百折不挠的毅力	
3.2.1 能坚守信念与承受挫折	开展挫折教育，激发学生的潜能，培养摆脱困境的能力。从提高学生学习兴趣着手开展教学改革，加强与学生的交流与互动，强化理论知识的实际工程应用，学生能够学以致用解决实际问题，使学生由被动学习转变为主动自主学习，从而提高求知欲望，养成终身学习的意识
3.2.2 追求科学真知与克服困难的毅力	
3.2.3 强烈的求知欲并能自主学习	
3.3 很强的自制力	

3.3.1 法律意识强，具有正义感和面对诱惑的自制力	加强法律基础课程学习，引导学生遵守规章制度和法律法规
3.3.2 对学业、事业有执着的追求和目标趋向力	引导学生树立正确的人生观，制定合理的人生目标
3.3.3 健康心理与情感自制力	举办各种心理健康讲座，定期召开心理健康主题班会和相关咨询、辅导活动
3.4 成就宏伟事业的自信心	
3.4.1 对理想的执着追求和发展的变通思维	开展职业生涯规划教育，引导学生合理地规划未来职业道路。
3.4.2 追求卓越的自信心	在日常教学中弘扬“自信、自强、追求卓越”的精神，倡导阳光自信的生活方式，在教学和交流中以鼓励学生为主，多引导学生看到自己的成绩和优点
3.4.3 精神传承与个人激励	
3.5 诚实守信、严谨务实的道德观	
3.5.1 正直、责任感和勇于担当	加强法律基础、华电大讲堂、党课的学习
3.5.2 诚信、守信的道德观	
3.6 敬业精神、社会责任感和工作责任心	加强生产实习、专业课程实习的内容
3.7 良好的沟通、包容、集体荣誉感和团队精神	引导学生参加学校体育运动会、各种竞赛以及社团活动
3.7.1 能了解、理解他人的需求和意愿	
3.7.2 与不同文化背景的人合作能力	
3.7.3 团队合作能力	
3.8 爱国奉献精神和谋求人类福祉的志向	丰富暑期社会实践活动，多引导学生接受爱国主义教育及为人类谋求福祉的信念

3.9 良好的身体素质	加强体育课程的学习，引导学生养成良好的体育锻炼习惯，积极参加体育活动
-------------	------------------------------------

课程与专业培养目标实现矩阵

课程编号	课 程 名 称	培养层次		
		知识	能力	素质
80810411	思想道德修养与法律基础	1.5		3.3.1 3.5
80810311	马克思主义基本原理	1.5		3.1 3.2
80810312	中国近现代史纲要	1.5		3.8
80810111	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1.5		3.8
81010103	线性代数	1.1.1		
81010101	高等数学B(1)	1.1.1		
81010102	高等数学B(2)	1.1.1		
81020101	大学物理(1)	1.1.1		
81020102	大学物理(2)	1.1.1		
概论与统计教研室	概率论	1.1.1		
80710001	大学英语(1)		2.6	
80710002	大学英语(2)		2.6	
80710003	大学英语(3)		2.6	
80710004	大学英语(4)		2.6	

81210101	体育(1)			3.9
81210102	体育(2)			3.9
81210103	体育(3)			3.9
81210104	体育(4)			3.9
8000	形势与政策	1.5		
计算机教研室	信息技术基础与计算机导论	1.2.1		
计算机软件教研室	高级语言程序设计 (1)	1.2.1	2.3.1 2.3.2 2.3.3	
计算机软件教研室	高级语言程序设计 (2)	1.2.1	2.3.1 2.3.2 2.3.3 2.3.4	
80110104	电路理论(1)	1.2.2		
80110106	电路理论(2)B	1.2.2		
80910117	离散数学	1.1.2	2.2	
计算机软件教研室	面向对象程序设计(JAVA)	1.2.1	2.3.1 2.3.2 2.3.3 2.3.4	
80310119	模拟电子技术基础B	1.2.2		
80910122	算法与数据结构	1.2.1	2.2	
计算机教研室	数字逻辑与数字系统设计	1.2.2		

80910239	数据库原理	1.2.2	2.3	
80910115	计算机组成原理	1.2.1		
80910218	汇编语言程序设计	1.2.1	2.3	
80910207	编译技术	1.2.1	2.3	
80910211	操作系统	1.2.1	2.3	
80910113	计算机系统结构	1.2.2		
80910116	接口与通信技术	1.2.2	2.3	
80910111	计算机网络	1.2.2	2.3	
80910204	UNIX/LINUX体系及编程	1.2.2	2.3	
计算机软 件教研室	软件工程	1.2.2	2.3 2.7	
80910104	电力信息化	1.4		
80910140	嵌入式系统	1.3	2.3	
计算机软 件教研室	计算机前沿技术	1.3		
计算机软 件教研室	J2EE开发平台及程序设计	1.3	2.3	
80910109	计算机控制技术	1.2.2		
80910125	算法设计与分析	1.2.2	2.3 2.4	
计算机软 件教研室	专业英语阅读与写作（1）		2.6	
计算机软 件教研室	面向对象技术	1.2.2	2.2	
80910206	WINDOWS体系及编程	1.2.2	2.3	

80910205	Web技术及应用	1.3	2.3	
80910228	人工智能及应用	1.3	2.4	
计算机软 件教研室	单片机原理及应用	1.2.2	2.3	
计算机软 件教研室	专业英语阅读与写作 (2)	1.2.2	2.6	
80910219	计算机图形学	1.2.2		
计算机教 研室	网络安全	1.2.2	2.3	
80910213	Oracle数据库系统应用	1.3		
80910215	多媒体技术及应用	1.2.2		
计算机教 研室	物联网技术	1.3.2	2.3	
计算机软 件教研室	云计算技术	1.3.2	2.3	
计算机教 研室	无线网络与移动通信	1.3.2	2.3	
计算机软 件教研室	移动平台程序设计	1.3.2	2.3	
81510101	军事理论教育及实践	1.4		3.1 3.3
计算机软 件教研室	高级语言程序设计综合实验	1.2.2	2.1.3 2.3.1 2.3.2 2.3.3	
81022001	物理实验(1)		2.1.3	

81022002	物理实验(2)		2.1.3	
80110107	电路实验(1)	1.2.2	2.1.3	
80110127	电路实验(2)B	1.2.2	2.1.3	
80310109	模拟电子技术基础实验B	1.2.2	2.1.3	
计算机软 件教研室	面向对象程序设计课程设计(JAVA)	1.2.2	2.1.3 2.3.1 2.3.2 2.3.3	
80910172	算法与数据结构实验	1.2.2	2.1.3 2.2 2.3	
80910269	数据库原理课程设计	1.2.2	2.7.2	
计算机教 研室	数字逻辑与数字系统设计课程设计	1.2.2		
80910169	计算机组成原理综合实验	1.2.2	2.7.2	
80910262	编译技术课程设计B	1.2.2	2.7.2	
80910273	汇编语言程序设计综合实验	1.2.2	2.1.3 2.7.2	
80910272	操作系统综合实验	1.2.2	2.1.3 2.7.2	
80910162	计算机网络课程设计	1.2.2	2.1.3 2.7.2	
80910267	软件工程课程设计	1.2.2	2.3 2.7.2	

80910275	硬件设计与实践	1.2.2	2.7.2	
80910274	软件设计与实践	1.2.2	2.7.2	
80910164	生产实习与毕业实习			3.6
80910271	毕业设计	1.3.1	2.2 2.3 2.7	
8001	毕业教育			3.6 3.7 3.8
8002	公益劳动			3.7
	英语提高选修课程		2.6	
	输变电系统及其保护与控制	1.4		
	电力生产过程与动力设备	1.4		
	数学建模		2.2	
	能源概论	1.4		
	科技信息检索		2.1.2	
	知识产权法	1.5		3.3.1 3.5
	电力市场概论B	1.4		
	项目管理B	1.4	2.8	3.7
	英文写作		2.6.1 2.6.3	

辅修计算机科学与技术专业（学位）人才培养方案

Undergraduate Program for Computer Science & Technology Minor

组别	课程编号	课 程 名 称	学 分	总 学 时	课 内 学 时	实 验 学 时	上 机 学 时	开 课 学 期	备 注
A	80910117	离散数学 Discrete Mathematics	5.5	88	88			3	
	80910122	算法与数据结构 Algorithm and Data Structure	3.5	56	56			4	
	80910172	算法与数据结构实验 Algorithm and Data Structure Experiment	1.5	(24)				4	
	80910239	数据库原理 Database Principle	2.5	40	40			4	
	80910269	数据库原理课程设计 Course Project of Database Principle	1	(1)				4	
	计算机教 研室	数字逻辑与数字系统设计 Digital Logic and Digital System Design	3.5	56	56			4	
	计算机教 研室	数字逻辑与数字系统设计课程设 计 Course Project of Digital Logic and Digital System Design	1	(1)				4	
	80910115	计算机组成原理	3	48	48			5	

		Computer Organization Principle						
	80910163	计算机组成原理综合实验 Comprehensive Experiment of Principle of Computer Organization	1	(1)				5
	80910218	汇编语言程序设计 Assemble Language Programming	3	48	48			5
	80910266	汇编语言程序设计综合实验 Comprehensive Experiment of Assembler Programming	1	(1)				5
	80910211	操作系统 Operating System	3	48	48			5
	80910264	操作系统原理课程设计 Course Project of Operating System	1	(1)				5
	80910116	接口与通信技术 Interface and Communication Techniques	4.5	72	52	20		6
	80910231	软件工程 Software Engineering	3	48	48			6
	80910267	软件工程课程设计 Course project of Software Engineering	2	(2)				6
B	80910207	编译技术 Compiling Technology	2.5	40	40			5

80910262	编译技术课程设计 Course Project of Compiling Technology	1	(1)				5
80910111	计算机网络 Computer Networks	2.5	40	40			6
80910162	计算机网络课程设计B Course Project of Computer Networks B	1	(1)				6
80910271	毕业设计 Undergraduate Thesis	15	15周				8

说明：1、辅修计算机科学与技术专业需修读A组课程，计40学分；

Minorring Computer Science & Technology needs to learn program A .Total Credits : 40

2、辅修计算机科学与技术专业学士学位需修读A、B两组课程，计62学分。

Minorring bachelor' s degree of Computer Science & Technology needs to learn program A&B . Total Credits : 62