

计算机科学与技术专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，能适应社会主义政治、经济和文化建设需要，具有良好科学素养，有一定自我学习、实践、创新能力，系统地掌握计算机科学包括计算机硬件、软件与工程应用的基本理论、基础知识和基本技能与方法，能适应计算机技术和产业发展需要的复合型应用技术人员。学生毕业后可从事计算机科学技术方面的应用、开发、教学与科研工作，以及在企、事业单位或技术与行政管理等部门从事计算机应用系统规划、设计、及系统运行维护与管理等方面工作。

二、培养规格

本专业学生主要学习计算机科学与技术等方向的基本理论与基本知识，接受计算机应用技术的基本训练，具备从事信息系统与嵌入式系统的设计、开发、管理和维护的基本能力。通过大学四年时间的学习，学生应具备以下几方面知识和能力：

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、价值判断、身心调适和言语表达能力，综合能力强；
2. 掌握计算机科学与技术的基本知识、基本方法和相关工具，并具有将其应用于信息系统与嵌入式系统设计实现、应用开发的能力；
3. 掌握计算机科学思维方法和工程设计方法，具备良好的计算机应用能力；
4. 了解本学科的进展与发展动态，具有创新意识、终生学习等拓展能力；
5. 具有一定的组织管理能力；
6. 具有一定的英语应用能力；
7. 有良好的生活和体育锻炼习惯，身体健康。

三、毕业要求

依照教育部颁布的《普通高等学校本科专业目录和专业介绍（2012年）》和《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》中的规定，结合各学科专业的实际和特色进行科学表述。

根据工程教育认证中规定，本专业学生应达成以下 12 项毕业要求：

1.工程知识：能够将数理知识、工程基础和专业知识用于解决工程问题。

1.1 具备数学及自然科学知识，并能将其应用于计算机系统问题的恰当表述与建模

1.2 掌握电子信息类工程基础知识，并能够用于理解计算机体系结构

1.3 能运用专业知识对复杂计算机工程问题的解决途径进行分析、改进

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工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够运用数理知识识别和判断计算机应用系统中的核心问题

2.2 针对计算机领域复杂工程问题，能分析文献寻求解决方案并进行正确表达

2.3 具备认识并评估计算机复杂工程问题的多种解决方案的能力

2.4 能够分析计算机领域复杂工程问题解决过程中的关键影响因素，验证解决方案的合理性

3.设计/开发解决方案：能够设计针对计算机及网络工程问题的解决方案，设计满足特定需求的软硬件系统，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。

3.1 掌握程序设计理论与方法，并具备软件开发能力

3.2 具备基本的硬件系统设计与开发能力

3.3 能够在安全、隐私、环境、法律、文化等现实约束条件下，对设计方案的可行性进行研究，并对系统设计方案进行优选和改进，体现创新意识

3.4 能够通过建模对计算机应用系统进行设计与规划

3.5 能够对解决方案进行测试和评价，并用可视化、报告或软硬件等形式呈现设计成果

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对计算机工程问题进行研究，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。

4.1 能够运用科学方法对计算机工程问题进行需求和功能分析

4.2 能够基于计算机基础理论，选择研究路线，设计可行的实验方案

4.3 选用或搭建开发环境进行软硬件实现并验证

4.4 能正确采集、整理实验数据，对实验结果进行关联、分析和解释，获取合理有效的结论

5.使用现代工具：能够针对计算机工程问题，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。

5.1 了解信息领域主要资料来源及获取方法，能够利用网络查询、检索本专业文献、资料及相关软件工具

5.2 能够使用和开发现代工具，对复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性

5.3 选择与使用恰当的技术、资源和现代工程工具来解决工程问题

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价计算机专业工程实践和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。

6.1 了解计算机行业的特性与发展历史，以及信息化相关产业的基本方针、政策和法规

6.2 能合理评价计算机工程问题对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对计算机工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解计算机及信息技术发展前沿和趋势

7.2 能够评价计算机工程实践对环境可持续发展的影响

7.3 能够理解和评价计算机安全与隐私问题对社会健康发展的影响

8.思想道德与职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，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。

8.1 理解世界观、人生观及个人在历史、社会及自然环境中的地位

8.2 具备科学素养，能够理解计算机工程师的职业性质与责任

8.3 能够理解计算机领域职业道德的含义并履行责任

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。

9.1 能够理解多学科背景下的团队中每个角色的定位与责任，能够胜任个人承担的角色任务

9.2 能够与团队其他成员有效沟通，听取并综合团队其他成员的意见与建议，能够胜任负责人的角色

10.沟通：能够就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。

10.1 具备良好的表达沟通能力，能够通过口头表达或书面方式进行有效沟通和交流

10.2 能够将计算机专业知识应用到撰写报告和设计文稿中，并能够就相关问题陈述发言、清晰表达或回应指令

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应用。

11.1 理解工程管理的基本理念和方法

11.2 掌握项目与产品的设计流程和管理方法

11.3 掌握一定的经济和管理知识，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。

12.1 能够认识到终身学习的重要性，掌握正确的学习方法，树立适合自己发展的规划和目标

12.2 养成正确的生活、学习习惯，具备良好的身心素质

四、专业方向

1.嵌入式设计与开发；

2.全栈应用开发（校企合作班）

五、学制与学分

学制：4年，学生可在3-6年内完成学业。

学分：专业最低修读179.5学分，第一课堂最低修读167.5学分，其中实践教学环节不低于57学分；第二课堂最低修读12.0学分。

六、毕业与学位授予

毕业条件：学生在规定的学习年限内，完成各教学环节学习，修满专业规定的最低学分，准予毕业。

授予学位：工学学士

七、主干学科与相近专业

主干学科：计算机科学与技术

相近专业：软件工程、网络工程、通信工程

八、主要课程及简介

1. 程序设计基础

学时：52+26；学分：4；考核方式：考试

该课程是计算机专业学生的一门必修基础课程。它是该专业本科生接触的第一门程序设计语言，起到奠定基础的作用，直接关系到后续课程的学习。本门课程不仅要教会学生如何用高级语言编写程序，而且还要让学生了解程序的概念，程序设计的概念和基本方法。

2. 数据结构

学时：48+16；学分：3.5；考核方式：考试

该课程主要任务是讨论数据的各种逻辑结构，在存储器上的存储结构以及相关运算的算法。目的是使学生能够根据实际问题的需要选择合适的数据结构和设计出相应运算的算法。要求学生掌握线性表、栈和队列、串、数组、树和二叉数、图的典型数据结构及相关算法，掌握和了解查找、内排序的重要技术。

3. 操作系统

学时：48+16；学分：3.5；考核方式：考试

本课程是计算机专业的重要课程之一，是介绍操作系统的设计方法和实现技术的一门原理性学科。主要讲授处理机管理，存储器管理，设备管理，文件管理等。

4. 计算机组成原理

学时：48+16；学分：3.5；考核方式：考试

本课程主要讲述计算机的基本组成原理和结构。通过对计算机工作原理、组成和体系结构的教学，让学生系统地了解计算机的基本原理与内部运行机制，认识提高计算机的部件、整机硬件性能和软件运行速度的各种可行途径。

5. 离散数学

学时：48；学分：3.0；考核方式：考试

本课程是计算机专业的一门十分重要的专业基础课，它在与计算机相关的众多学科中有着广泛的应用。本课程的主要内容为：命题逻辑的基本概念及推理理论、一阶逻辑的基本概念及推理理论、集合代数、二元关系、代数系统、格与布尔代数、图的基本概念、树及其应用。

6. 计算机网络

学时：48+16；学分：3.5；考核方式：考试

本课程主要介绍计算机网路的基本原理与体系结构，主要内容包含计算机网络的基本概

念、物理层、数据链路层、网络层、运输层、应用层等内容。

7. 软件工程

学时：32+16；学分：2.5；考核方式：考试

本课程是一门指导计算机软件开发和维护的工程学科。本课程结合当代软件工程技术的发展实际，向学生系统地讲述传统软件工程、面向对象软件工程、计算机辅助软件工程的观念、原理、技术以及当前的建模技术、方法，并选择典型的软件开发案例进行剖析、建模，使同学能够在牢固掌握软件工程基础知识的同时，借助先进的 CASE 工具和建模过程、方法，将所学知识灵活地应用于实际的软件开发中。

8. 数据库原理与应用

学时：48+16；学分：3.5；考核方式：考试。

本课程主要介绍数据库系统的基本概念、基本原理和应用技术，主要内容包括数据库技术概述、关系数据库、关系数据库的标准语言 SQL、关系数据库设计、数据库保护、网络数据库、网络数据库管理系统 SQL Server 2012、分布式数据库系统、XML 数据库等。

九、主要实践性教学环节（含主要专业实验）

实践环节	实践地点	学期安排	时间	考核方式	备注
专业认知实习	企事业单位	2/3	1 周	查	
程序设计基础课程设计	实验室	1	1 周	查	
数据结构课程设计	实验室	3	1 周	查	
计算机网络课程设计	实验室	5	1 周	查	
数据库开发综合课程设计	实验室	6	1 周	查	
软件工程课程设计	实验室	6	1 周	查	
嵌入式系统应用与开发课程设计	校企	7	2 周	查	
JavaWeb 程序设计课程设计	校企	4	2 周	查	对日方向
全栈应用系统课程设计	校企	7	2 周	查	
Web 前端开发课程设计	校企	3	1 周	查	
分布式 Java 应用课程设计	校企	6	1 周	查	
文献检索与毕业论文（设计）选讲		6	1 周	查	

专业实习（校企合作项目）	校企	8	4周	查	
毕业实习	校企	7	8周	查	
毕业设计(论文)	校企	8	8周	查	
合计			35周		

十、教学时间安排总表

项 目	学 年		一		二		三		四		合计
	1	2	3	4	5	6	7	8	周数		
课堂教学	13	16	16	16	16	16	10			103	
复习考试	2	2	2	2	2	2	1			13	
入学教育与军事训练	2									2	
社会实践		(2)		(2)		(2)				(6)	
公益劳动			(1)							(1)	
机动	2	2	2	2	2	2	1	9		14	
毕业实习							8			8	
毕业论文（设计）								8		8	
毕业教育								3		3	
总周数	19	20 (2)	20	20 (3)	20	20 (2)	20	20	20	159(7)	

十一、课程结构体系及学分、学时分配

平台	模块	修读方式	理论教学		实践教学		学分合计	学时(周)合计	学分所占百分比 (%)	
			学分	学时	学分	学时(周)			理论	实践
通识教育平台	思想政治理论教育	必	15.5	196	1.5	28	17.0	224	8.6	0.8
	公共基础教育	必/选	12.0	192	11.0	80	23.0	272	6.6	6.1
	俱乐部制教育	必/选			5.0	160	5.0	160		2.7
	素养教育	必/选	9.5	59		5	9.5	64	5.2	

	小计		37.0	447	17.5	273	54.5	720	20.6	9.7
专业教育 平台	专业认知教育	必	2.0	26	1.5	13	3.5	39	1.1	0.8
	专业基础教育	必	55.5	888	6.5	206	62	1094	30.9	3.6
	专业专长教育	选	16	256	3.5	112	19.5	368	8.9	1.9
	专业应用教育	必			28		28			15.5
	小计			73.5	1170	39.5	331	113	1475	40.9
第二课堂 平台	社会责任实践	选			4.0	0	4.0	0		2.2
	创新创业实践	选			4.0	0	4.0	0		2.2
	素质拓展	选			4.0	0	4.0	0		2.2
	小计				12.0	0	12.0	0		6.6
总计			110.5	1617	69	604+28周	179.5	2221+28周	61.5	38.5

十二、课程体系与毕业要求的对应关系矩阵（见附表 A）

十三、课程的学时、学分及学期安排表（见附表 B）

十四、专业培养的主要措施

1. 理论与实际相结合，重视学生创新精神和实践能力的培养。
2. 注重学生个性发展和因材施教。
3. 创新人才培养模式，实行 2+1+1 的人才培养模式，工学结合。
4. 革新实践教学，深化产学研合作。
5. 通过“引聘、培养、合作”等途径，建设一支专兼结合的双师型教学团队。
6. 健全管理体系，完善评价与考核方式。

附表 A :

要求 课程、实践		毕业			要求 1 (工程知 识)	要求 2 (问题分 析)	要求 3 (设计方 案)	要求 4 (研究)	要求 5 (现代工 具)	要求 6 (工程与 社会)	要求 7 (环境和可 持续发展)	要求 8 (思想道 德与职 业规范)	要求 9 (个人与 团队)	要求 10 (沟通)	要求 11 (项目 管理)	要求 12 (终身 学习)	统计			
		H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H
通 识 教 育	思想道德修养与法律基础									M	L	H	L	M		H	2	2	2	
	中国近现代史纲要											M		M			0	2	0	
	马克思主义基本原理				H					M	M	H		M		M	2	4	0	
	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 1、2				H					H	M	H		M		M	3	3	0	
	形势与政策				M						M	M		M		L	4	0	1	
	社会责任教育系列讲座											H			L		1	0	1	
	入学教育		L									H				H	2	0	1	
	军事训练											M				H	1	1		
	军事理论											M				L	0	1	1	
	大学英语 1-3						M		M				L	M		L	0	3	2	
	职场英语						M		M			M	L	H		L	1	3	2	
	大学生心理健康教育											L		M		H	1	1	1	
	毕业教育									L	L	M	M	M	M		0	4	2	
	大学生创新创业素						M								L	M	0	2	1	

	养																	
	大学生生涯规划与就业素养								H	M	L	M		1	2	1		
	大学体育 1-4								M				H	1	1	0		
	艺术教育		L				L		L				M	0	1	3		
	大学生传统文化素养		L				L		M	L	M		H	1	2	3		
	大学生劳动素养								H				M	1	1	0		
	大学生文学素养								M		M		H	1	2	0		
	网络公选课			L					L					0	0	2		
专业教育	计算机科学导论	H	M				L	L					M	1	2	2		
	计算机科学讲座		L		L	L		L	M				L	0	1	5		
	专业认知实习	H				L			M					1	1	1		
	高等数学 A1-A2	M	H			M							M	1	3	0		
	线性代数	M	H	M										1	2	0		
	离散数学	M				M								0	2	0		
	概率论与数理统计	M	M			M								0	3	0		
	模拟电子技术	M		M			L	L						0	2	2		
	数字电子技术	M		M			L	L						0	2	2		
	计算机组成原理	M	M	L		L								0	2	2		
	程序设计基础	H	H	L			L	M				L		L	2	1	4	
	面向对象程序设计	M	M	L			L	M						L	0	3	3	
	数据结构	H	H	M			L							L	2	1	2	
	操作系统	H	M	M			M							L	1	3	1	
计算机网络	M	M	M			M	M						L	0	5	1		

	软件工程	H	M	M		L							L	1	2	2
	数据库原理与应用	M	M	M		M							L	0	4	1
	编译原理	M	M	M		M							L	0	4	1
	图形图像处理技术	M	M	M		L							L	0	3	2
	计算机英语	L			M					L	H		H	2	1	2
	linux 系统基础	M	L	L		M								0	2	2
	微机原理与接口技术	M	M	M		L							L	0	3	2
	单片机原理及应用	H	M	M		L							L	1	2	2
专业教育	嵌入式系统应用与开发	H	M	M		M	L						L	1	3	2
	Python 应用开发	M	M	L		L	M						L	0	3	3
	网页设计	M	M	M		M							L	0	4	1
	Java 核心编程技术	H	M	M		M	L						L	1	3	2
	Web 前端开发设计	M	M	M		M							L	0	4	1
	Java Web 程序设计	H	M	M		M	L						L	1	3	2
	Java EE 高级编程	H	M	M		M	L						L	1	3	2
	JavaScript 高级程序设计	H	M	M		M	L						L	1	3	2
	分布式 Java 应用	H	M	M		M	L						L	1	3	2
	软件测试	M	M	M		M							L	0	4	1
	程序设计基础实践与课程设计	M	M	H	L	M	L				L	L		1	3	4
	数据结构课程设计	H	M	H	L	M	L				L	L		2	2	4
	计算机网络课程设	M	M	L	L	L	L				M	L		0	3	5

	计																
	数据库开发综合课程设计	M	M	H	L	M	L			L	L			1	3	4	
	软件工程课程设计	M	M	H	L	M	L			L	L			1	3	4	
	文献检索与毕业论文（设计）选讲				L			L			L		L	0	0	4	
	专业实习（校企合作项目）	H	M	M	L	L	L	M		M	L	M		1	5	4	
	嵌入式系统应用于开发课程设计	H	M	M	L	L	L			M	L	M		1	4	4	
	JavaWeb 程序设计综合训练	M	M	H	L	M	L			L	L			1	3	4	
	全栈应用系统课程设计	M	M	H	L	M	L			L	L			1	3	4	
	Web 前端开发课程设计	M	M	M	L	M	L			L	L			0	4	4	
	分布式 java 应用课程设计	H	M	H	L	M	L			L	L			2	2	4	
	毕业实习	H	H	M	L	M	L			M	M			2	4	2	
	毕业设计(论文)	H	H	H	H	M	M	M			M	L		4	4	1	
第二课堂	创新创业实践		L	M		L	L	L	L	L	L	M		0	2	7	
	素质拓展		L			L			L		L			0	0	4	
	社会责任实践		L			L			L		L			0	0	4	

统计	H	19	8	8	1	0	1	0	7	0	2	0	8	54
	M	25	35	28	3	27	7	5	11	6	12	6	6	171
	L	2	7	7	15	18	25	6	6	14	18	2	10	130

通识教育	公共基础教育	大学日语 1	YY0100005	选	64	48		16	4.0	试	6								企业（对日软件方向）
		大学日语 2	YY0100006	选	64	48		16	4.0	试		4							
		大学日语 3	YY0100007	选	64	48		16	4.0	试			4						
		大学日语 4	YY0100008	选	48	32		16	3.0	查				3					
		小计			240	176		64	15										
		大学生创新创业素养	CX0100001	必					1.0	查	全校各专业必修课程，采用专题讲座等形式开课。								教务处与相关部门
		大学生生涯规划与就业素养	CX0100002	必					1.0	查	以课堂讲授及讲座形式开课，第 4、6 学期开设								学生处
	小计			272	192		80	23.0		6	4	4	3						
	俱乐部制教育	大学体育 1	SX0100003	选	32			32	1.0	试	采用俱乐部制教学形式，第 1—4 学期开设。								体育学院
		大学体育 2	SX0100004	选	32			32	1.0	试									
		大学体育 3	SX0100005	选	32			32	1.0	试									
		大学体育 4	SX0100006	选	32			32	1.0	试									
		艺术教育	TS0100011	选	32			32	1.0	查	以俱乐部的形式第 1-2 学期开设。								相关二级学院
	小计			160			160	5.0											
	素养教育	大学生传统文化素养	TS0100002	选	32	27		5	2.0	查				2					旅游与历史文化学院
		大学生劳动素养	TS0100005	必					1.0	查	在第 2-3 学期开设。								大数据与人工智能学院
		大学生文学素养	TS0100007	选	32	32			2.0	查		2							文学与传媒学院
		网络选修课		选					4.5	查	全校学生必须在公选课平台选修并通过三门，第 1-8 学期开设。								教务处与相关教学单位
		小计			64	59		5	9.5			2		2					
	专业教育	专业认知教育	计算机科学导论	ZR0302004	必	39	26		13	2.0	试	3							
计算机科学讲座			ZR0302002	必					0.5	查	讲座								
专业认知实习 1			ZR0302003	必					1.0	查		1 周							
小计					39	26		13	3.5		3	1 周							
软件工程导论		ZR0302041	选	39	26		13	2.0	试	3								企业（对日软件方向）	
计算机从业基础		ZR0302042	选					0.5	查	讲座									
专业认知实习 2		ZR0302043	选					1.0	查		1 周								
小计				39	26		13	3.5		3	1 周								

专业教育	专业基础教育	数理基础能力	高等数学 A1	ZJ0100003	必	72	72			4.5	查	6							大数据与人工智能学院	
			高等数学 A2	ZJ0100004	必	96	96			6.0	试		6							
			线性代数	ZJ0100007	必	48	48			3.0	查			3						
			离散数学	ZJ0302006	必	48	48			3.0	试			3						
			概率论与数理统计	ZJ0100008	必	48	48			3.0	查				3					
		硬件基础能力	模拟电子技术	ZJ0302003	必	64	48	16	3.5	查		4								机电工程学院
			数字电子技术	ZJ0302004	必	64	48	16	3.5	查			4							
			计算机组成原理	ZJ0302008	必	64	48	16	3.5	试				4						
		软件基础能力	程序设计基础	ZJ0302B26	必	78	52	26	4.0	试	4									大数据与人工智能学院
			面向对象程序设计	ZJ0302002	必	64	48	16	3.5	试		4								
	数据结构		ZJ0302005	必	64	48	16	3.5	试			4								
	操作系统		ZJ0302009	必	64	48	16	3.5	试				4							
	计算机网络		ZJ0302011	必	64	48	16	3.5	试					4						
	软件工程		ZJ0302015	必	48	32	16	2.5	试						3					
	数据库原理与应用		ZJ0302016	必	64	48	16	3.5	试					4						
	编译原理		ZJ0302017	必	64	48	16	3.5	查							4				
	图形图像处理技术	ZJ0302018	必	48	32	16	2.5	查							3					
	计算机英语	ZJ0302014	必	32	28	4	2.0	查						3						
	小计						1094	888		206	62		10	14	14	11	11	10		
	专业专 长教育 一	嵌入式设计与开发能力	Linux 系统基础	ZZ0302011	选	48	32	16	2.5	查				3					大数据与人工智能学院	
			微机原理与接口技术	ZZ0302003	选	64	48	16	3.5	查				4						
			单片机原理及应用	ZZ0302013	选	48	32	16	2.5	查					4					
			嵌入式系统应用与开发	ZZ0302015	选	48	32	16	2.5	查						4				
Python 应用开发			ZZ0302150	选	64	48	16	3.5	查					4						
网页设计			ZZ0302151	选	64	32	32	3.0	查					4						
Java 核心编程技术			ZZ0302152	选	32	32	0	2.0	查							2				
小计						368	256		112	19.5			3	4	12	6				

专业教育	专业专 长教育 二	全栈设计 与开发 能力	Web 前端开发	ZZ0302041	选	48	32		16	2.5	查			3					企业（对日软件方向）		
			Java Web 程序设计	ZZ0302042	选	64	48		16	3.5	查				4						
			Java EE 高级编程	ZZ0302043	选	64	48		16	3.5	查					4					
			JavaScript 高级程序设计	ZZ0302044	选	64	48		16	3.5	查					4					
			分布式 Java 应用	ZZ0302045	选	64	48		16	3.5	查						4				
			软件测试	ZZ0302046	选	64	32		32	3.0	查						4				
		小计				368	256		112	19.5					3	4	8	8			
	专业应用教育	工程应用模块	程序设计基础课程设计	ZY0302C26	必	1周		1周		1.0	查	1周								大数据与人工智能学院	
			数据结构课程设计	ZY0302B05	必	1周		1周		1.0	查			1周							
			计算机网络课程设计	ZY0302B11	必	1周		1周		1.0	查					1周					
			数据库开发综合课程设计	ZY0302B16	必	1周		1周		1.0	查					1周					
			软件工程课程设计	ZY0302B15	必	1周		1周		1.0	查						1周				
			文献检索与毕业论文（设计）选讲	ZY0302009	必	1周		1周		1.0	查							1周			
			专业实习（校企合作项目）	ZY0302006	选	4周		4周		4.0	查										4周
			嵌入式系统应用与开发课程设计	ZY0302B15	选	2周		2周		2.0	查							2周			
			JavaWeb 程序设计课程设计	ZY0302150	选	2周		2周		2.0	查				1周						
			全栈应用系统课程设计	ZY0302151	选	2周		2周		2.0	查								2周		
			Web 前端开发课程设计	ZY0302152	选	1周		1周		1.0	查			1周							
			分布式Java应用课程设计	ZY0302153	选	1周		1周		1.0	查							1周			
		综合应用能力	毕业实习	ZY0302007	必	8周		8周		8.0	查							8周		大数据与人工智能学院	
	毕业设计（论文）	ZY0302008	必	8周		8周		8.0	查								8周				
小计				28周		28周		28		1周		1周		2周	4周	8周	12周				

第 二 课 堂	社会责任实践	SR0100001	选					4.0	认	以学生自主参与、教师指导的形式进行，在第 1-8 学期开 设。							相关部门与各教学 单位	
	创新创业实践	CX0100004	选					4.0	认									
	素质拓展	SZ0100001	必					4.0	认									
	小计							12.0										
总计			2221+	1617	28 周	604	179.	-	23+1	23+1	24+1	23	25+2	16+4	8 周	12 周		
			28 周				5		周	周	周		周	周				