

计算机科学与技术专业应用型人才培养方案

一、培养目标

计算机科学与技术专业旨在培养德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人；培养服务于地方数字经济产业和社会发展需要，具有一定的人文与职业素养和良好的社会责任感，系统掌握计算机科学与技术专业的基本理论和专业知识，具备良好的学习能力、工程实践能力和创新意识，能够从事计算机及相关领域的技术开发、系统运维、数据分析与管理、信息服务等岗位工作的高素质应用型人才。

计算机科学与技术专业学生毕业 5 年左右，应能达到以下目标：

目标 1：成为德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人，适应地方数字经济产业和社会发展需要，具有良好的思想品德和社会公德，具有较好的人文社会科学素养，敬业爱岗，具有高尚的职业情操。

目标 2：具备扎实的数理和自然科学知识基础，掌握一门外语，能够熟练地阅读外文资料，具有较好的技术文档写作能力，具有自主学习能力、终身学习意识和实践创新意识。

目标 3：具有良好的计算思维和数据思维，能够综合运用计算机基础理论、专业知识、技术方法和现代工具分析和解决实际问题。在本领域的某一方向上，能够有效地实施产品项目的计划、分析、开发、测试和维护等。

目标 4：具有良好的工程素养，具有良好的团队协作、沟通交流和组织管理能力，能够组织中小型项目的实施，能够独立领导团队进行产品的研发，能够胜任计算机及相关领域的技术开发、系统运维、数据分析与管理、信息服务等岗位的工作。

二、毕业要求

毕业要求 1：工程知识：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，用于解决计算机应用领域复杂工程问题。

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应用领域复杂工程问题，以获得有效结论。

毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够设计针对计算机应用领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的计算机软硬件系统，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。

毕业要求 4：研究：能够基于计算机科学与技术原理并采用科学方法对计算机应用领域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。

毕业要求 5：使用现代工具：能够针对计算机应用领域复杂工程问题，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的预测与模拟，并能够理解其局限性。

毕业要求 6：工程与社会：能够基于工程相关背景知识合理地分析、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、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7：环境和可持续发展：能够理解和评价针对计算机应用领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8：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。

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。

毕业要求 10：沟通：能够就计算机应用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。

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应用。

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。

毕业要求分解指标点如下：

毕业要求	指标点	
毕业要求 1：工程知识：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，用于解决计算机应用领域复杂工程问题。	1-1	掌握解决计算机应用领域复杂工程问题所需的数学、自然科学的基本概念、理论和技能。
	1-2	能够综合运用数学和、自然科学和工程基础知识解决计算机应用领域复杂工程问题。
	1-3	掌握计算机科学与技术专业基础理论，具备推演、分析和理解计算机应用领域复杂工程问题的能力。
	1-4	掌握计算机科学与技术专业核心知识，并能够用于解决复杂工程问题。
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应用领域复杂工程问题，以获得有效结论。	2-1	能够运用数学、自然科学和工程科学知识识别和判断计算机应用领域复杂工程问题的关键环节。
	2-2	能够针对计算机应用领域复杂工程问题选择合适的数学模型描述，并达到适当的正确性和可用性要求。
	2-3	能够从数学、自然科学和工程科学的角度，对复杂工程问题解决方案进行分析。
	2-4	能够运用计算机科学与技术的基本原理，借助文献研究，分析计算机应用领域复杂工程问题解决过程的影响因素，并给出有效结论。
毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够设计针对计算机应用领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的计算机软硬件系统，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	掌握工程设计和计算机软硬件系统开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。
	3-2	能够针对计算机软硬件系统的特定需求，完成单元模块的设计。
	3-3	能够进行计算机软硬件系统设计，在设计中体现创新意识。
	3-4	能够在计算机软硬件系统设计中考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。
毕业要求 4：研究：能够基于计算机科学与技术原理并采用科学方法对计算机应用领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、	4-1	能够基于计算机科学与技术原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案。
	4-2	能够运用计算机科学与技术原理和专业知识设计实验方案，并按照合理步骤实施实验以支持复杂工程问题的求解。

毕业要求	指标点	
分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	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。
毕业要求 5: 使用现代工具：能够针对计算机应用领域复杂工程问题，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的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5-1	能够根据需要选择和使用信息检索工具获取信息。
	5-2	能够开发、选择和使用恰当的技术和工具对计算机应用领域复杂工程问题进行模拟、仿真和预测。
	5-3	能够针对计算机软硬件系统开发的需要选择和使用适当的平台环境和开发工具，并能够理解其局限性。
毕业要求 6: 工程与社会：能够基于工程相关背景知识合理地分析、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、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6-1	了解计算机科学与技术专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。
	6-2	能够合理分析和评价工程项目解决方案产生的社会、健康、安全、法律和文化影响，并理解应承担的责任。
毕业要求 7: 环境和可持续发展：能够理解和评价针对计算机应用领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1	在计算机软硬件系统开发的工程实践过程中具有明确的环境保护和可持续发展理念。
	7-2	能够理解和评价针对计算机应用领域复杂工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。
毕业要求 8: 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，	8-1	具有人文社会科学素养、思辨能力、处事能力和科学精神。
	8-2	具有社会责任感，对现代社会问题有较深入的认识，具备推动社会进步的意识。

毕业要求	指标点	
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。	8-3	了解职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识，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	具有强健的体格和良好的多学科综合素质。
	9-2	具有一定的人际交往能力和团队协作能力,能够在多学科背景下的团队中开展工作。
	9-3	能够组织、协调和指挥团队开展工作。
毕业要求 10: 沟通 : 能够就计算机应用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	具有良好的表达能力,能够依据工程实践的需要通过工作报告、设计文档、陈述发言等形式与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流。
	10-2	熟练掌握一门外语，并能够在跨文化背景下应用。
	10-3	具有一定的国际视野,对工程领域及相关行业的国内外状况有基本了解,能够就本专业相关的当前热点问题发表自己的想法。
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应用。	11-1	掌握工程项目管理的原理和方法,理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素。
	11-2	能够在多学科环境中开展工程项目管理活动。
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。	12-1	对于自我探索和学习的重要性有正确的认识,具有自主学习意识，能够自我管理。
	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	能针对个人或职业发展的需求，自主学习，适应发展。

毕业要求与培养目标分解目标的关联度矩阵如下：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1		√		
毕业要求 2			√	
毕业要求 3			√	√
毕业要求 4			√	
毕业要求 5			√	
毕业要求 6	√			√
毕业要求 7	√			
毕业要求 8	√			√
毕业要求 9				√
毕业要求 10		√		√
毕业要求 11				√
毕业要求 12		√		

三、专业方向

1. 嵌入式技术与应用。该方向培养的学生能够系统地掌握计算机科学知识与技术包括计算机软硬件及其应用的理论知识、技能与方法，具备较强计算机软硬件系统认知、分析、设计、编程和应用能力，毕业后主要从事计算机嵌入式软件设计与开发的相关工作。

2. 大数据技术与应用。该方向培养的学生能够系统地掌握计算机科学知识与技术包括计算机软硬件及其应用的理论知识、技能与方法，具有良好的计算思维、数据思维，具有数学建模、数据分析和应用能力，熟练运用大数据平台、工具、技术和方法进行数据可视化，毕业后主要从事计算机大数据分析与可视化的相关工作。

3. 企业级应用软件开发。该方向培养的学生能够系统地掌握计算机科学知识与技术包括计算机软硬件及其应用的理论知识、技能与方法，具备较强的应用软件开发与建模能力，毕业后主要从事企业级应用软件开发的相关工作。

四、学制与学位

学制：本科 4 年。

修业年限：3-6 年，创业休学的修业年限为 8 年。

授予学位：工学学士。

五、学分要求

毕业要求最低总学分：174。其中：

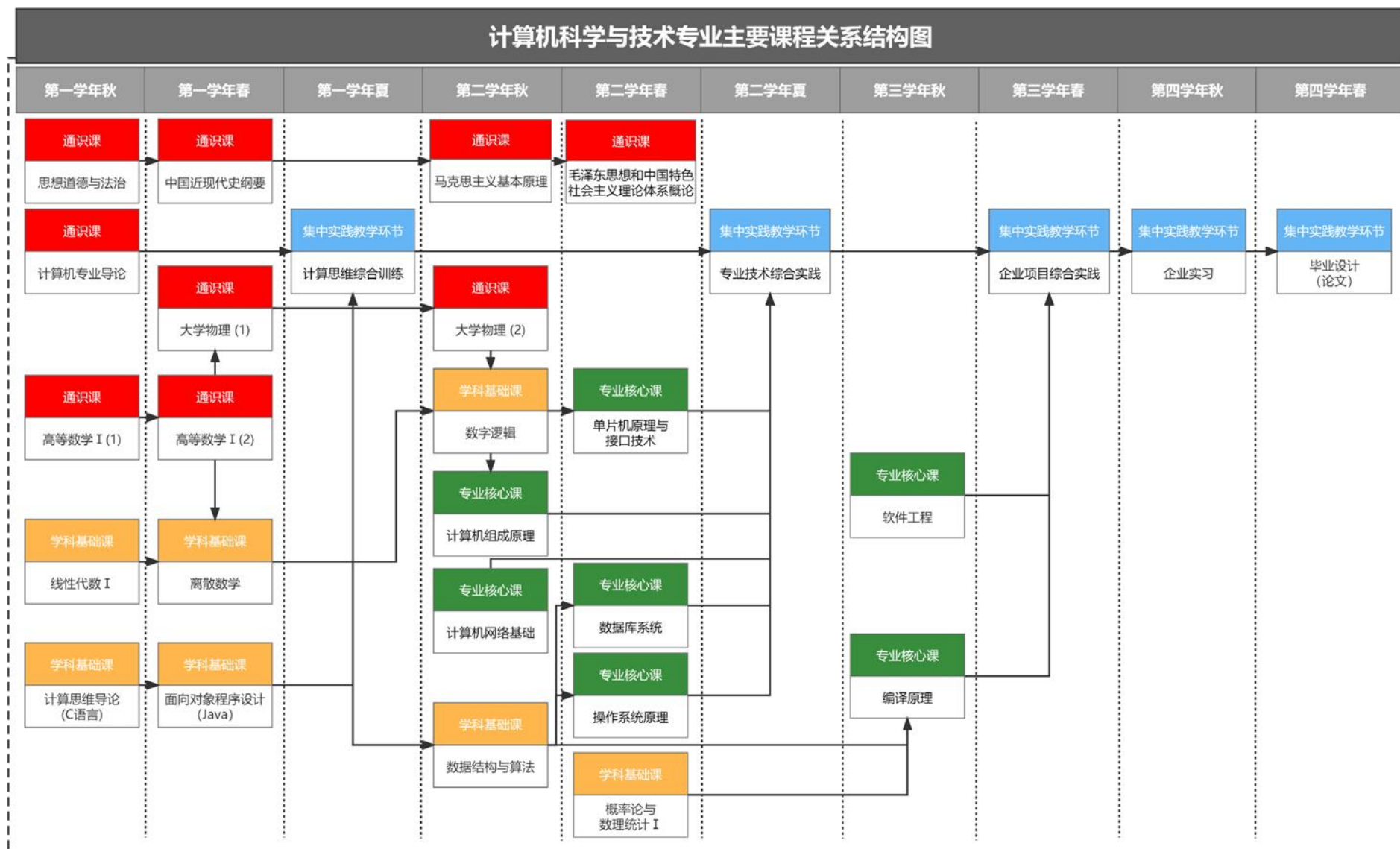
类别	学分	比例（%）	备注
通识课	62.5	35.92	
学科基础课	21	12.07	
专业核心课	21.5	12.35	
专业方向课	12	6.90	
专业选修课	12	6.90	
公共选修课	8	4.60	含公共艺术课程选修 2 学分
集中实践教学环节	35	20.11	
综合素质学分	2	1.15	须满足校教字〔2021〕7 号模块要求
毕业要求最低总学分	174	100.00	
其中：实践教学学分	52	29.89	

六、主要课程（含主要集中实践教学环节）

主要课程：思想道德与法治、中国近现代史纲要、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、高等数学 I、大学物理、线性代数 I、计算机专业导论、计算思维导论（C 语言）、离散数学、数据结构与算法、面向对象程序设计（Java）、概率论与数理统计 I、计算机网络基础、数字逻辑、计算机组成原理、单片机原理与接口技术、操作系统原理、数据库系统、编译原理、软件工程。

还包括**主要集中实践教学环节：**计算思维综合训练、专业技术综合实践、企业项目综合实践、企业实习、毕业设计（论文）。

主要课程关系结构图如下：



七、专业指导性培养计划表

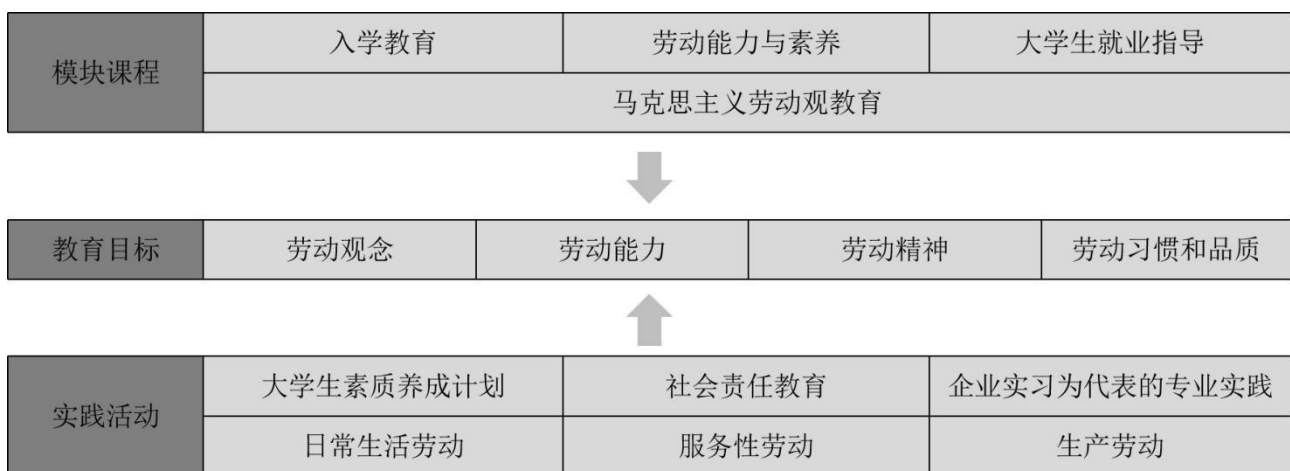
1.总表

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学时	学时分配				学分	实践教学学分	开课学期	素质代码	教改代码	考核方式	
					理论	实验	上机	其他							
通识课	1	IAP101	思想道德与法治	56	40			16	3		1-1			考试	
	2	IAP102	中国近现代史纲要	56	40			16	3		1-2			考试	
	3	IAP103	马克思主义基本原理	56	40			16	3		2-1			考试	
	4	IAP104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	88	72			16	5		2-2			考试	
	5	IAP105	形势与政策（1）	8	8				0.5		1-1			考查	
	6	IAP106	形势与政策（2）	8	8				0.5		1-2			考查	
	7	IAP107	形势与政策（3）	8	8				0.5		2-1			考查	
	8	IAP108	形势与政策（4）	8	8				0.5		2-2			考查	
	9	IAP109	形势与政策（5）	8				8	0		3-1			考查	
	10	IAP110	形势与政策（6）	8				8	0		3-2			考查	
	11	IAP111	形势与政策（7）	8				8	0		4-1			考查	
	12	IAP112	形势与政策（8）	8				8	0		4-2			考查	
	13	思政选择性必修课（根据学生选择结果确定课程）			16				16	0.5		3-1			考查
		IAP113	中国共产党史	(16)				(16)	(0.5)		3-1			考查	
		IAP114	中华人民共和国史	(16)				(16)	(0.5)		3-1			考查	
		IAP115	改革开放史	(16)				(16)	(0.5)		3-1			考查	
		IAP116	社会主义发展史	(16)				(16)	(0.5)		3-1			考查	
	14	MLL101	军事理论	36				36	2		1-1			考查	
	15	PHE101	体育（1）	36	16			20	1		1-1		BL	考查	
	16	PHE102	体育（2）	36	16			20	1		1-2		BL	考查	
	17	PHE103	体育（3）	36	16			20	1		2-1		BL	考查	
	18	PHE104	体育（4）	36	16			20	1		2-2		BL	考查	
	19	PHE105	课外体育锻炼	第三、第四学年每年运动里程达标					0		4-2			考查	
	20	PHE106	体质健康标准测试	毕业时，测试成绩达到50分及以上					0		4-2			考查	
	21	PSY101	大学生心理健康教育	40	24			16	2		1-1		BL	考查	
	22	ENG101	大学英语（1）	64	32			32	3		1-1		BL	考试	
	23	ENG102	大学英语（2）	64	32			32	3		1-2		BL	考试	
	24	ENG103	大学英语（3）	64	32			32	3		2-1		BL	考试	
	25	ENG104	大学英语（4）	64	32			32	3		2-2	CA	BL	考试	
	26	MTH101	高等数学I（1）	90	90				5.5		1-1			考试	
	27	MTH102	高等数学I（2）	96	96				6		1-2			考试	
	28	PHY101	大学物理（1）	48	48				3		1-2			考试	
	29	PHY102	大学物理（2）	48	48				3		2-1			考试	
	30	PHY103	大学物理实验（1）	16		16			0.5	0.5	1-2			考查	
	31	PHY104	大学物理实验（2）	16		16			0.5	0.5	2-1			考查	
	32	CQD101	创新与创新能力	48	16			32	2		1-1	CA	PBL	考查	
33	CQD102	劳动能力与素养	48	16			32	2		1-2	CQ	BL	考查		
34	CQD103	职场应用写作	24	8			16	1		2-1	CW	BL	考查		
35	CQD104	大学生就业指导	24	8			16	1		3-2	CQ	BL	考查		
36	CSE102	计算机专业导论	32	16			16	1.5		1-1		C0	考查		
学科基础课	合计			1302	786	32		484	62.5	1					
	1	CSE205	计算思维导论（C语言）	64	32		32		3	1	1-1	PS	PBL	考试	
	2	MTH201	线性代数I	48	48				3		1-1			考试	
	3	MTH206	离散数学	48	48				3		1-2			考试	
	4	CSE203	面向对象程序设计（Java）	64	32		32		3	1	1-2	PS	PBL	考试	
	5	CSE202	数据结构与算法	64	48		16		3.5	0.5	2-1	PS	PBL	考试	
	6	EEE212	数字逻辑	48	32	16			2.5	0.5	2-1	PS		考试	
专业核心课	7	MTH204	概率论与数理统计I	48	48				3		2-2			考试	
	合计			384	288	16	80		21	3					
	1	CSE301	计算机网络基础	64	48	16			3.5	0.5	2-1	PS	PBL	考试	
	2	CSE302	计算机组成原理	64	48	16			3.5	0.5	2-1	PS	PBL	考试	
	3	CSE306	单片机原理与接口技术	48	32		16		2.5	0.5	2-2	PS	PBL	考试	
	4	CSE303	操作系统原理	64	48	16			3.5	0.5	2-2	PS	PBL	考试	
	5	CSE304	数据库系统	64	48		16		3.5	0.5	2-2	PS	PBL	考试	
	6	CSE307	编译原理	48	32		16		2.5	0.5	3-1	PS	PBL	考试	
嵌入式技术与应用	7	CSE305	软件工程	48	32			16	2.5		3-1	PS	PBL	考试	
	合计			400	288	48	48	16	21.5	3					
	1	CSE401	嵌入式应用开发基础	96	32		64		4	2	3-1	PS	PBL	考查	
	2	CSE402	嵌入式应用开发技术	96	32		64		4	2	3-1	PS	PBL	考查	
大数据技术与应用	3	CSE403	嵌入式系统设计与开发	96	32		64		4	2	3-1	DD	PBL	考查	
	合计			288	96		192		12	6					
	1	CSE404	大数据应用开发基础	96	32		64		4	2	3-1	PS	PBL	考查	
	2	CSE405	大数据应用开发技术	96	32		64		4	2	3-1	PS	PBL	考查	
企业级应用软件开发	3	CSE406	大数据系统设计与开发	96	32		64		4	2	3-1	DD	PBL	考查	
	合计			288	96		192		12	6					
	1	CSE407	企业级应用开发基础	96	32		64		4	2	3-1	PS	PBL	考查	
	2	CSE408	企业级应用开发技术	96	32		64		4	2	3-1	PS	PBL	考查	
集中实践教学环节	3	CSE409	企业级应用设计与开发	96	32		64		4	2	3-1	DD	PBL	考查	
	合计			288	96		192		12	6					
	1	BAS501	入学教育	1周				1周	1	1	1-1			考查	
	2	MLL501	军事技能	2周				2周	2	2	1-1			考查	
	3	BAS502	社会责任教育	136小时+2周/次共2次暑期社会实践					4	4	每年			考查	
	4	CSE501	计算思维综合训练	4周				4周	4	4	1-3	PS	C1	考查	
	5	CSE502	专业技术综合实践	4周				4周	4	4	2-3	PS	C2	考查	
	6	IPC501	企业项目综合实践	4周				4周	4	4	3-2	PP	C3	考查	
公共选修课（含公共艺术课程选修2学分）	7	CSE598	企业实习	24周				24周	6	6	4-1	CQ	C4	考查	
	8	CSE599	毕业设计（论文）	16周				16周	10	10	4-2	DD	C4	考查	
	合计			59周				59周	35	35					
	专业选修课			256	128		128		12	4					
综合素质学分				128	128				8						
公共选修课（含公共艺术课程选修2学分）				128	128				8						
综合素质学分									2						
合计				2758	1714	96	448	500	174	52					
				59周				59周							

2.专业选修课程

分类	序号	课程编号	课程名称	学时	学时分配				学分	实践教学学分	建议修读学期	素质代码	教改代码	考核方式
					理论	实验	上机	其他						
大类选修	1	CSE401X	需求分析与系统设计	64	32		32		3	1	3-2	DD	BL	考查
	2	CSE402X	软件产品设计与创新	64	32		32		3	1	3-2	DD	BL	考查
	3	CSE403X	软件项目管理与实践	64	32		32		3	1	4-2	PS	BL	考查
	4	CSE404X	数字经济与企业数字化转型创新	64	32		32		3	1	4-2	PS	BL	考查
专业选修	5	CSE405X	企业级系统服务部署与权限安全技术	64	32		32		3	1	3-2	PS	BL	考查
	6	CSE406X	嵌入式产品设计	64	32		32		3	1	3-2	PS	BL	考查
	7	CSE407X	Spark内存计算	64	32		32		3	1	3-2	PS	BL	考查
	8	CSE408X	企业级应用高级开发技术	64	32		32		3	1	3-2	PS	BL	考查
	9	CSE409X	物联网中间件及服务技术	64	32		32		3	1	3-2	PS	BL	考查
	10	CSE410X	大数据开发框架技术与应用	64	32		32		3	1	3-2	PS	BL	考查
合计				640	320		320		30	10				
每生最低选修12学分														

3.劳动教育体系



4. 综合素质和能力培养课程

素质 代码	释义	序号	课程编号	课程名称	学分	毕业要求												
						1 工程 知识	2 问题 分析	3 设计/开 发解决方 案	4 研究	5 使用现 代工具	6 工程与 社会	7 环境和可 持续发展	8 职业 规范	9 个人和 团队	10 沟通	11 项目 管理	12 终身 学习	
CQ	企业文化与职业 素养培养课程	1	CQD102	劳动能力与素养	2								√				√	
		2	CQD104	大学生就业指导	1								√				√	
		3	CSE598	企业实习	6						√	√	√		√	√	√	
CW	交流与写作能力 培养课程	4	CQD103	职场应用写作	1								√		√		√	
PS	专业实践技能培 养课程	5	CSE205	计算思维导论（C语言）	3	√		√		√								
		6	CSE202	数据结构与算法	3.5	√	√		√									
		7	CSE203	面向对象程序设计（Java）	3	√		√		√								
		8	EEE212	数字逻辑	2.5	√	√											
		9	CSE301	计算机网络基础	3.5	√			√	√								
		10	CSE302	计算机组成原理	3.5	√		√	√	√								
		11	CSE306	单片机原理与接口技术	2.5	√		√	√	√								
		12	CSE303	操作系统原理	3.5	√		√	√	√								
		13	CSE304	数据库系统	3.5	√		√	√	√								
		14	CSE307	编译原理	2.5	√	√		√									
		15	CSE305	软件工程	2.5	√		√									√	
		16	CSE401	嵌入式应用开发基础	4			√	√	√								
		17	CSE402	嵌入式应用开发技术	4		√	√		√								
		18	CSE404	大数据应用开发基础	4			√	√	√								
		19	CSE405	大数据应用开发技术	4		√	√		√								
		20	CSE407	企业级应用开发基础	4			√	√	√								
		21	CSE408	企业级应用开发技术	4		√	√		√								
		22	CSE501	计算思维综合训练	4		√	√		√				√	√			
		23	CSE502	专业技术综合实践	4			√		√			√		√	√		
		24	CSE403X	软件项目管理与实践	3						√	√	√		√			
		25	CSE404X	数字经济与企业数字化转型创新	3						√	√	√		√			
		26	CSE405X	企业级系统服务部署与权限安全技术	3		√	√		√		√						
		27	CSE406X	嵌入式产品设计	3		√	√		√		√						
		28	CSE407X	Spark内存计算	3		√	√		√		√						
		29	CSE408X	企业级应用高级开发技术	3			√	√			√					√	
		30	CSE409X	物联网中间件及服务技术	3			√	√			√					√	
		31	CSE410X	大数据开发框架技术与应用	3			√	√			√					√	
		PP	项目实践能力培 养课程	32	IPC501	企业项目综合实践	4			√		√	√			√		√
		DD	设计与开发能力 培养课程	33	CSE599	毕业设计（论文）	10			√	√		√	√			√	
				34	CSE403	嵌入式系统设计与开发	4			√		√				√		√
				35	CSE406	大数据系统设计与开发	4			√		√				√		√
36	CSE409			企业级应用设计与开发	4			√		√				√		√		
37	CSE401X			需求分析与系统设计	3			√				√			√	√		
38	CSE402X			软件产品设计与创新	3			√				√			√	√		
CA	以赛促学课程	39	ENG104	大学英语（4）	3										√	√		
		40	CQD101	创新与创意能力	2						√			√		√	√	
合 计					124.5													

5.基于项目的学习课程

序号	课程编号	课程名称	学时	学时分配				学分	开课学期	教改代码	L-D 类别	考核方式
				理论	实验	上机	其他					
1	CQD101	创新与创意能力	48	16			32	2	1-1	PBL	1L1D	考查
2	CSE102	计算机专业导论	32	16			16	1.5	1-1	C0	1L1D	考查
3	CSE205	计算思维导论（C语言）	64	32		32		3	1-1	PBL	1L1D	考试
4	CSE203	面向对象程序设计（Java）	64	32	32			3	1-2	PBL	1L1D	考试
5	CSE501	计算思维综合训练	4周				4周	4	1-3	C1	1L2D	考查
6	CSE202	数据结构与算法	64	48		16		3.5	2-1	PBL	2L1D	考试
7	CSE301	计算机网络基础	64	48	16			3.5	2-1	PBL	2L1D	考试
8	CSE302	计算机组成原理	64	48	16			3.5	2-1	PBL	2L1D	考试
9	CSE306	单片机原理与接口技术	48	32		16		2.5	2-2	PBL	2L1D	考试
10	CSE303	操作系统原理	64	48	16			3.5	2-2	PBL	2L1D	考试
11	CSE304	数据库系统	64	48		16		3.5	2-2	PBL	2L1D	考试
12	CSE502	专业技术综合实践	4周				4周	4	2-3	C2	2L2D	考查
13	CSE307	编译原理	48	32		16		2.5	3-1	PBL	3L1D	考试
14	CSE305	软件工程	48	32			16	2.5	3-1	PBL	3L2D	考试
15	CSE401	嵌入式应用开发基础	96	32		64		4	3-1	PBL	3L2D	考查
16	CSE402	嵌入式应用开发技术	96	32		64		4	3-1	PBL	3L2D	考查
17	CSE403	嵌入式系统设计与开发	96	32		64		4	3-1	PBL	3L3D	考查
18	CSE404	大数据应用开发基础	96	32		64		4	3-1	PBL	3L2D	考查
19	CSE405	大数据应用开发技术	96	32		64		4	3-1	PBL	3L2D	考查
20	CSE406	大数据系统设计与开发	96	32		64		4	3-1	PBL	3L3D	考查
21	CSE407	企业级应用开发基础	96	32		64		4	3-1	PBL	3L2D	考查
22	CSE408	企业级应用开发技术	96	32		64		4	3-1	PBL	3L2D	考查
23	CSE409	企业级应用设计与开发	96	32		64		4	3-1	PBL	3L3D	考查
24	IPC501	企业项目综合实践	4周				4周	4	3-2	C3	3L4D	考查
25	CSE598	企业实习	24周				24周	6	4-1	C4	4L4D	考查
26	CSE599	毕业设计（论文）	16周				16周	10	4-2	C4	4L4D	考查
合计								98.5				