

计算机科学与技术专业课程对毕业要求指标点支撑情况表

本专业毕业要求	指标点	支撑课程	支撑强度及权重值
(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知 识用于解决计算机应用系统复 杂工程问题。	1.1 能将数学、自然科学、计算机 科学语言和工具用于表述计算机 应用系统复杂工程问题。	高等数学	H (0.2)
		大学物理	H (0.1)
		线性代数	H (0.2)
		离散数学	H (0.3)
		概率与数理统计	H (0.2)
		电子技术基础	L
	1.2 能对计算机应用系统复杂工程 问题进行抽象，建立数学模型并 完成模型求解。	面向对象技术与 C++	H (0.2)
		工科电路分析	H (0.3)
		算法与数据结构	H (0.3)
		数据库原理与应用	H (0.2)
		高等数学	M
		线性代数	M
		概率与数理统计	M
		理科创新思维实训	M
	1.3 能将计算机领域知识和数学模 型方法用于推演、分析计算机应 用系统复杂工程问题。	算法与数据结构	H (0.2)
		计算机组成与体系结构	H (0.2)
		人工智能	H (0.3)
		编译原理	H (0.3)
		计算机通信与网络	M
		信息管理	M
	1.4 能将计算机领域知识、数学模 型方法、形式化方法、实验方 法、仿真与模拟方法用于计算机 应用系统复杂工程问题解决方案 的比较与综合。	C 语言程序设计	H (0.2)
		综合项目实训	H (0.3)
		嵌入式系统	H (0.5)
		操作系统课程设计	L
(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系统复	2.1 能运用数学、自然科学及计算 机领域知识，对计算机应用系统 复杂工程问题及其关键环节进行 识别和判断。	离散数学	H (0.2)
		计算机组成与体系结构	H (0.3)
		操作系统	H (0.3)

杂工程问题，以获得有效结论。		计算机通信与网络	H (0.2)
		人工智能	M
	2.2 能基于计算机领域知识和数学模型方法，正确表达计算机应用系统复杂工程问题。	算法与数据结构	H (0.2)
		数据库原理与应用	H (0.3)
		编译原理	H (0.5)
		高等数学	L
		大学物理	L
		线性代数	L
		概率与数理统计	L
		理科创新思维实训	L
	2.3 能认识到计算机应用系统复杂工程问题通常存在多种解决方案，能运用计算机系统基本原理，借助文献研究，寻求最优方案，分析影响因素，从而获得有效结论。	电子技术基础	H (0.2)
		汇编语言与微机接口	H (0.2)
		操作系统	H (0.2)
		单片机原理与应用	H (0.4)
		算法与数据结构课程设计	M
		计算机组成与体系结构	M
		软件工程	M
		电子技术基础课程设计	L
		理科创新思维实训	L
		智能制造创新创业实训	L
(3) 设计/开发解决方案：能够针对计算机应用系统复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的系统（或单元），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 掌握计算机系统生命周期各阶段的基本设计/开发方法和技术，能够针对计算机应用系统进行问题定义、可行性分析和需求分析，并形成分析文档。	面向对象技术与 C++	H (0.2)
		软件工程	H (0.5)
		单片机原理与应用	H (0.3)
		电装实习	L
		金工实习	L
		智能制造创新创业实训	L
		操作系统	L
	3.2 能够以需求分析为基础，了解设计目标和技术方案的影响因素，并综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素，	电子技术基础	H (0.2)
		算法与数据结构课程设计	H (0.3)
		计算机组成与体系结构	H (0.2)

	进行计算机应用系统（或单元）的设计，在设计中体现创新意识，并形成设计文档。	汇编语言与微机接口	H (0.3)
		C 语言课程设计	M
		算法与数据结构	M
		C 语言程序设计	L
		金工实习	L
		智能制造创新创业实训	L
	3.3 能够以设计文档为基础，运用合适的技术实现系统。	电子技术基础课程设计	H (0.2)
		数据库原理与应用	H (0.3)
		单片机原理与应用	H (0.3)
		人工智能	H (0.2)
		工科电路分析	L
		创新创业学	L
		计算机组成与体系结构课程设计	L
		智能制造创新创业实训	L
		汇编语言与微机接口课程设计	L
	3.4 能够运用测试工具对实现的系统进行测试，检查是否满足功能、性能等技术指标以及社会、健康、安全、法律、文化以及环境等特定需求，形成测试报告，并根据测试结果修正或优化系统。	面向对象技术与 C++ 课程设计	H (0.2)
		计算机通信与网络	H (0.2)
		嵌入式系统	H (0.2)
		毕业设计	H (0.4)
		创新综合项目实训	M
		战场传感与感知技术	M
		创新创业学	L
		编译原理	L
(4) 研究：能够基于计算机科学与技术基本原理，针对计算机应用系统复杂工程问题设计实验、分析与解释数据，并综合得到合理有效的结论。	4.1 能够基于数学、自然科学、计算机科学与技术基本原理，结合文献研究等科学方法，调研和分析计算机应用系统复杂工程问题的解决方案。	计算机组成与体系结构	H (0.4)
		汇编语言与微机接口	H (0.2)
		操作系统	H (0.4)
		数据库原理与应用	M
		大学物理实验	L
		离散数学	L
		大学物理实验	H (0.4)

	4.2 能够根据计算机应用系统复杂工程问题的特征，选择研究路线，设计实验方案。	电子技术基础课程设计	H (0.2)
		计算机组成与体系结构课程设计	H (0.2)
		人工智能	H (0.2)
		操作系统课程设计	M
		单片机原理与应用	M
		战场传感与感知技术	M
	4.3 能够根据实验方案，搭建计算机应用系统实验平台或环境，开展相关实验，正确地收集实验数据。	大学物理实验	H (0.3)
		电子技术基础课程设计	H (0.2)
		汇编语言与微机接口课程设计	H (0.2)
		嵌入式系统	H (0.3)
		算法与数据结构课程设计	M
		人工智能	M
		战场传感与感知技术	L
	4.4 能够结合专业理论对实验结果进行科学的分析和解释，并通过信息综合得出合理有效的结论。	面向对象技术与 C++ 课程设计	H (0.2)
		算法与数据结构	H (0.2)
		嵌入式系统	H (0.4)
		信息管理	H (0.2)
		C 语言课程设计	M
		大学物理实验	M
		毕业设计	M
		综合项目实训	L
(5) 使用现代工具：能够针对计算机应用系统复杂工程问题，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，包括对问题进行预测和建模，并能够理解其局限性。	5.1 了解计算机领域常用工具及其工作原理和使用方法，包括建模工具、设计工具、开发工具、测试工具等，并理解其局限性。	工科电路分析	H (0.3)
		面向对象技术与 C++	H (0.4)
		算法与数据结构课程设计	H (0.3)
		电子技术基础	M
		金工实习	M
		智能制造创新创业实训	M
		软件工程	M
		电装实习	L

		数据库原理与应用	L
	5.2 能够针对计算机应用系统复杂工程问题的具体需求, 开发或选择并使用恰当的工具与信息资源, 包括采用预测或建模方法, 对复杂工程问题进行计算、分析、设计与评价。	面向对象技术与 C++ 课程设计	H (0.1)
		综合项目实训	H (0.2)
		汇编语言与微机接口	H (0.1)
		单片机原理与应用	H (0.1)
		信息管理	H (0.2)
		毕业设计	H (0.3)
		C 语言课程设计	M
		计算机组成与体系结构课程设计	M
		操作系统课程设计	M
(6) 工程与社会: 能够基于计算机工程及其它相关知识, 合理分析和评价计算机应用系统复杂工程问题的解决方案与工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。	6.1 了解计算机行业相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规, 理解不同社会文化对计算机专业工程实践各阶段活动的影响。	计算机导论	H (0.3)
		计算机通信与网络	H (0.3)
		信息管理	H (0.4)
		创新创业学	M
		思想道德修养与法律基础	L
		金工实习	L
	6.2 能分析和评价计算机专业工程实践对社会、健康、安全、法律、隐私、文化等方面的影响, 以及这些制约因素对工程项目实施的影响, 并理解应承担的责任。	计算机科学与技术专业导论	H (0.2)
		软件工程	H (0.5)
		生产实习	H (0.3)
		毕业实习	M
		金工实习	L
		企业 (军工) 管理	L
		创新综合项目实训	L
(7) 环境和可持续发展: 知晓国家的环境保护和可持续发展战略及其相关的政策、法律和法规; 能理解和评价计算机专业工程实践对环境和社会可持续发展的影响。	7.1 知晓并能持续跟踪国家有关计算机领域的环境保护和可持续发展战略及其相关的政策、法律和法规, 理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。	计算机导论	H (0.2)
		计算机科学与技术专业学科前沿讲座	H (0.3)
		生产实习	H (0.5)
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M
		创新综合项目实训	M
		形势与政策	L

	7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度思考计算机专业工程实践, 分析和评价计算机系统生命周期各阶段对人类和环境可能造成的危害和隐患。	计算机科学与技术专业导论	H (0.2)
		生产实习	H (0.3)
		毕业设计	H (0.5)
(8) 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在计算机专业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 理解价值观的基本涵义, 具有正确的价值观, 理解个人在历史中的地位以及与社会、环境的关系, 了解中国国情。	中国近现代史纲要	H (0.2)
		马克思主义基本原理	H (0.3)
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H (0.3)
		生产实习	H (0.2)
		思想道德修养与法律基础	M
		形势与政策	L
	8.2 理解计算机专业工程师的职业性质和社会责任, 并在专业工程实践中自觉遵守诚实、公正、诚信等基本准则以及工程职业道德和规范。	生产实习	H (0.5)
		毕业实习	H (0.5)
		电装实习	M
		金工实习	M
		智能制造创新创业实训	M
		思想道德修养与法律基础	L
	8.3 理解计算机专业工程师对公众的安全、健康和福祉, 以及环境保护的社会责任, 能够在专业工程实践中自觉履行责任。	大学生职业发展与教育	L
		金工实习	H (0.4)
		创新综合项目实训	H (0.6)
		计算机导论	L
		计算机科学与技术专业导论	L
(9) 个人和团队: 能够在多学科团队中承担个体、团队成员或负责人的角色, 并理解不同角色对于团队目标实现的意义和责任, 并能在其中发挥有效作用。	9.1 能与其他学科成员进行有效沟通, 合作共事。	计算机组成与体系结构课程设计	H (0.5)
		汇编语言与微机接口课程设计	H (0.5)
		理科创新思维实训	M
		智能制造创新创业实训	M
		虚拟商业实训	M
		军训	L
		C 语言课程设计	L
		面向对象技术与 C++ 课程设计	L
		体育	L

	9.2 能在团队中独立或合作开展工作。	操作系统课程设计	H (0.4)
		毕业实习	H (0.6)
		理科创新思维实训	M
		智能制造创新创业实训	M
		虚拟商业实训	M
		军训	L
		体育	L
		汇编语言与微机接口	L
	9.3 具有策划和协调能力，能指挥团队成员开展工作。	算法与数据结构课程设计	H (0.4)
		毕业设计	H (0.6)
		理科创新思维实训	M
		智能制造创新创业实训	M
		虚拟商业实训	M
(10) 沟通：能够就计算机应用系统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 能就计算机应用系统复杂工程问题，以口头或书面形式准确表达自己的观点并回应质疑，包括撰写计算机工程技术报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令的能力，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。	计算机组成与体系结构课程设计	H (0.2)
		汇编语言与微机接口课程设计	H (0.2)
		操作系统课程设计	H (0.2)
		创新综合项目实训	H (0.4)
		计算机组成与体系结构课程设计	M
		软件工程	M
		人文素养实训	L
		虚拟商业实训	L
	10.2 了解计算机领域的国际发展动态、趋势和研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	计算机科学与技术专业学科前沿讲座	H (0.6)
		毕业实习	H (0.4)
		计算机导论	M
		大学英语	M
	10.3 具有良好的英语应用能力，能阅读本专业外文文献资料，能就专业问题在跨文化背景下进行基本的沟通和交流。	大学英语	H (0.4)
		专业外语（计本）	H (0.4)
		毕业设计	H (0.2)
	(11) 项目管理：理解并掌握计算机领域工程管理原理与经	综合项目实训	H (0.4)

济决策方法，并具有在多学科环境中应用的能力。	11.1 掌握计算机工程项目中涉及的工程管理和以成本效益分析为代表的经济决策方法。	企业（军工）管理	H（0.6）
	11.2 了解计算机系统生命周期各阶段的成本构成，理解计算机工程项目涉及的管理与经济决策问题。	软件工程	H（0.6）
		毕业实习	H（0.4）
		计算机导论	M
		企业（军工）管理	M
		生产实习	M
	11.3 能够在多学科环境下，在设计和开发计算机工程项目解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。	创新综合项目实训	H（0.6）
		毕业设计	H（0.4）
		企业（军工）管理	L
		虚拟商业实训	L
（12）终身学习：面对计算机领域科学与技术的新发展，具有自主学习和终身学习的意识，并能不断学习和适应专业发展。	12.1 能在社会发展和科学技术发展的大背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性，掌握正确的学习方法。	综合项目实训	H（0.4）
		计算机科学与技术专业学科前沿讲座	H（0.6）
		计算机科学与技术专业导论	M
		大学生职业发展与教育	L
		专业外语（计本）	L
	12.2 具有自主学习和及时更新自身知识体系的能力，包括对专业技术问题的理解能力、归纳总结的能力以及提出问题的能力等。	计算机导论	H（0.4）
		毕业实习	H（0.6）