

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：湖南工商大学

学校主管部门：湖南省

专业名称：关键软件

专业代码：

所属学科门类及专业类：工学 计算机类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2023-07-21

专业负责人：赵文军

联系电话：13974982722

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	湖南工商大学	学校代码	10554
主管部门	湖南省	学校网址	https://www.hutb.edu.cn/
学校所在省市	湖南长沙岳麓大道569号	邮政编码	410205
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校		
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input checked="" type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
曾用名	湖南商学院		
建校时间	1949	首次举办本科教育年份	1994年
通过教育部本科教学评估类型	水平评估	通过时间	2006年10月
专任教师总数	1356	专任教师中副教授及以上职称教师数	488
现有本科专业数	75	上一年度全校本科招生人数	5822
上一年度全校本科毕业生人数	4764	近三年本科毕业生平均就业率	90.89%
学校简要历史沿革	学校始建于1949年，2019年更名为湖南工商大学，是一所涵盖管理学、经济学、工学、理学、法学、文学、艺术学、交叉学科等多学科相互支撑、协调发展、特色鲜明的综合性大学，湖南省本科一批招生高校、教育部本科教学工作水平评估优秀高校、博士学位授予立项建设单位、“十三五”国家产教融合发展工程应用型本科高校。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况	学校近五年新增：人工智能、大数据管理与应用、工业智能、工业工程、应用物理学、集成电路设计与集成系统、数字媒体技术、跨境电子商务、数字经济、金融科技、金融工程、供应链管理、人文地理与城乡规划、应急管理、网络空间安全、机器人工程、智能科学与技术、智能制造工程、通信工程、资源环境科学、土地资源管理、环境科学与工程、工业设计、健康服务与管理、体育教育等25个本科专业；近五年有过停招或者隔年招生的专业有18个；近五年撤销公共事业管理、文化产业管理、编辑出版学等3个专业。		

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增目录外专业		
专业代码		专业名称	关键软件
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	计算机类	专业类代码	0809
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	计算机学院		
学校现有相近专业情况			
相近专业1专业名称	计算机科学与技术（注：可授理学或工学学士学位）	开设年份	2003年
相近专业2专业名称	软件工程	开设年份	2011年
相近专业3专业名称	电子信息工程（注：可授理学或工学学士学位）	开设年份	1999年

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	在关键软件相关企业、研究机构、高等院校等企事业单位和政府部门从事关键软件系统设计、技术应用、软件分析、开发、测评、系统维护和系统管理工作，或技术咨询与评估服务等相关领域的工作。
人才需求情况	<p>（一）国家关键软件领域的人才需求</p> <p>2022年10月习近平总书记在党的第二十次全国代表大会上的报告指出，加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。在此背景下我国软件和信息技术服务业继续呈稳中向好运行态势，软件从业人员规模稳步增长，但国家工信部指导发布的《中国工业软件白皮书》指出，国内研发设计类工业软件大约95%左右都依赖进口，实现我国在关键软件领域的自给自足任重道远。目前关键软件领域人才新增缺口不断拉大，特别对嵌入式软件人才需求数量较大，大型工业软件、基础软件紧缺程度较高，加强关键软件产业人才队伍建设已成为产业高质量发展的关键。从人才规模来看，预计到2025年，我国关键软件领域新增人才缺口达到83万。但目前，全国高校设有的关键软件工程等相关专业无法满足从事科学研究、技术开发和应用服务等方面的专业人才需求，在未来该专业</p>

	<p>人才将出现巨大的需求缺口。</p> <p>（二）湖南省关键软件领域的人才需求</p> <p>2021年，湖南省工业和信息化厅为落实《湖南软件产业振兴计划（2021-2025年）》要求，加强关键核心技术研发与产业化，围绕基础软件、工业软件、应用软件、新兴平台软件等方向，着力提升关键软件产品和服务供给能力。据统计，“十三五”湖南省软件产业年均复合增长率15%，2020年全省软件业务收入达721.3亿元，全省拥有规模以上软件企业841家，从业人员总数达15万人。目前省内暂无开设关键软件专业高校，该专业的发展仍有广阔提升空间。因此学校增设关键软件专业将对建设新湖南提供人才支持具有重要意义。</p> <p>（三）我校开办关键软件专业条件优异</p> <p>我校作为省内重点建设的工商大学，提出了优先发展“新工科”的“十四五”战略规划，构建了适应新技术、新业态的“两强三融”人才培养模式和“四维双向”协同育人机制。因此，我校在软件开发领域已储备了一支优秀的师资队伍，并且与南威集团、万兴科技、长亮科技等上市公司以及中电软件园、中移电子商务等企业共建校外实习基地，培养了一批具有软件项目开发、测试、组织与管理的基本能力和工程素养，能够在企事业单位从事软件分析、设计与开发，以及软件项目管理、技术支持与市场开拓工作的创新型、创业型和应用型高级专门人才。各用人单位对关键软件专业的人才需求较大，就业市场前景广阔，本专业预计每年就业人数可达60人以上。</p>	
申报专业人才需求调研情况	年度招生人数	60
	预计升学人数	10
	预计就业人数	50
	北京知道创宇信息技术有限公司（长沙分公司）	10
	深信服科技有限公司	15
	杭州安恒信息技术有限公司	10
	远江盛邦网络安全科技股份有限公司	10
	中电集团 48 所	5

4. 申请增设专业人才培养方案

（包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程设置、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容）（如需要可加页）

一、培养目标

本专业坚持立德树人，强化思想政治引领和基础理论培养，注重交叉融合，培养适应国家和区域经济社会发展需要，具有良好的政治、人文、道德、科学和工程素养，掌握关键软件工程领域的基础知识和基本理论，具备关键软件领域的研发和设计能力，能在企事业单位胜任关键软件领域的系统分析、设计、开发、项目管理、技术支持、市场开拓等工作的创新型、创业型、应用型高级专门人才。

二、毕业要求

1. 工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和软件专业知识，面向关键软件应用领域复杂工程问题建立恰当的数学模型，应用软件工程专业知识及数学建模方法推演、分析和评价模型对应求解方案的优劣。

2. 问题分析：能够掌握数学、自然科学和工程科学的基本原理和方法，对关键软件领域中的复杂工程问题进行识别、表达和分析，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能综合运用理论和技术手段提出针对关键软件工程领域的复杂工程问题的解决方案，设计并实现能满足特定需求的系统、模块或开发流程，并在设计和开发过程中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能基于工程科学原理，运用基本的分析理论和数据处理方法，对关键软件工程相关应用领域的复杂工程问题进行研究，制定技术路线，设计可行的有效解决方案，通过数据分析得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能针对关键软件工程相关应用领域的复杂工程问题，选择、使用与开发适当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具进行预测与模拟，并在实践过程中分析工具的局限性。

6. 工程与社会：能基于软件工程背景知识对关键软件工程领域的复杂工程问题进行分析，评价解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，具有信息安全与知识产权保护等方面的法律意识，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意识，了解环境保护相关政策法规，能够理解和评价关键软件工程相关领域的复杂工程实践对环境和社会

可持续发展的影响。

8. 职业规范：树立正确的世界观、人生观和价值观，了解中国国情，维护国家利益，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在关键软件工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，履行软件工程师的社会责任。

9. 个人和团队：具有较强的团队合作意识与组织管理能力，能与其他成员共享信息、协调合作，并能正确理解多学科背景下的团队个体、团队成员以及负责人的角色，承担其责任与义务。

10. 沟通：能就关键软件相关应用领域的复杂工程问题与同行及社会公众进行有效沟通和交流；能够理解并撰写报告和设计文稿，进行陈述发言、清晰表达和答辩；能阅读、翻译软件工程专业相关的外文资料；具有一定的国际视野，能进行跨文化沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握关键软件工程管理原理与经济决策方法，并在多学科环境中能将管理原理、经济决策应用于关键软件相关应用领域。

12. 终身学习：能追踪关键软件及其相关应用领域发展动态，具有自主学习和终身学习的意识，能采用合适的方法进行学习，有不断学习和适应发展的能力。

三、修业年限

4年

四、授予学位

工学学士学位。

五、主要课程

C++语言程序设计、离散数学、Python程序设计、数据结构、面向对象程序设计、操作系统、数据库原理、算法设计与分析、软件架构基础、计算机网络与通信、软件工程、软件系统分析与体系结构、软件测试方法与技术、大规模C++软件开发、编译原理等。

六、独立实践教学性环节

通过实践性教学环节使学生能够熟练掌握关键软件专业核心技能，具备扎实关键软件工程基础理论与专业知识，能够选择和运用合适的技术、方法和工具，系统地分析和解决关键软件领域复杂工程问题，详见表五。

七、毕业与学位授予条件

专业要求修满 170 学分方可毕业，其分配为：通识教育课 50学分（必修 38 学分，选修 12学分），学科基础课 42.5学分，专业必修课 28.5 学分，专业选修课 13学分，独立实践教学环节 36学分（含素质拓展与创新创业教育项目3学分，讲座1学分）。

符合《中华人民共和国学位条例》及《湖南工商大学普通全日制本科学生学籍管理规定》规定者,可授予工学学士学位。

八、人才培养规格与培养途径对照表

九、专业教学计划总体框架

十、专业教学计划进程表（表一至表五）

十一、课程结构拓扑图

八、人才培养规格与培养途径对照表

人才培养规格与培养途径对照表		
序号	培养规格 (知识、能力、素质要求)	培养途径 (主要课程及独立实践环节)
1	工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和软件专业知识，面向关键软件应用领域复杂工程问题建立恰当的数学模型，应用软件工程专业知识及数学建模方法推演、分析和评价模型对应求解方案的优劣。	高等数学、线性代数、大学物理A、概率论与数理统计A、C++语言程序设计、线性代数、大规模C++软件开发、数据结构、程序设计竞赛基础、概率论与数理统计A、软件工程、数学建模与MATLAB、数据结构与算法、课程设计、离散数学、操作系统、计算机组成原理与汇编语言、算法设计与分析、毕业设计（论文）
2	问题分析：能够掌握数学、自然科学和工程科学的基本原理和方法，对关键软件领域中的复杂工程问题进行识别、表达和分析，获得有效结论。	高等数学、大学物理A、软件系统分析与体系结构、程序设计综合课程设计离散数学、大规模C++软件开发、数据库原理、算法设计与分析、数学建模与MATLAB、操作系统、计算机网络与通信、软件架构基础、软件架构建模与仿真、计算机组成原理与汇编语言、软件系统分析与设计实训、毕业设计（论文）
3	设计/开发解决方案：能综合运用理论和技术手段提出针对关键软件工程领域的复杂工程问题的解决方案，设计并实现能满足特定需求的系统、模块或开发流程，并在设计和开发过程中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	数据结构、数据库原理、计算机组成原理与汇编语言、分布式系统开发、软件工程、软件设计模式、算法设计与分析、计算机网络与通信、软件系统分析与体系结构、Python程序设计、数据结构与算法课程设计、软件测试方法与技术、智能软件开发与应用、移动互联网应用开发、程序设计综合课程设计、毕业设计（论文）
4	研究：能基于工程科学原理，运用基本的分析理论和数据处理方法，对关键软件工程相关应用领域的复杂工程问题进行研究，制定技术路线，设计可行的有效解决方案，通过数据分析得到合理有效的结论。	大学物理A、计算机网络原理、软件工程、软件系统分析与体系结构、分布式系统开发、C语言程序设计、大型数据库系统、云计算与云开发、操作系统、面向对象程序设计、软件系统分析与体系结构、软件测试方法与技术、编译原理、智能软件开发与应用、数据结构与算法课程设计
5	使用现代工具：能针对关键软件工程相关应用领域的复杂工程问题，选择、使用与开发适当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具进行预测与模拟，并在实践过程中分析工具的局限性。	软件设计模式、C++语言程序设计、Python程序设计、大型数据库系统、数学建模与MATLAB、数据结构（计）、操作系统、软件架构建模与仿真、毕业设计（论文）
6	工程与社会：能基于软件工程背景知识对关键软件工程领域的复杂工程问题进行分析，评价解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，具有信息安全与知识产权保护等方面的法律意识，并理解应承担的责任。	思想道德与法治、形势与政策、计算机导论、软件测试与质量保证、大学生心理健康教育、职业发展与就业指导、人工智能导论、毕业实习
7	环境和可持续发展：具有环境保护和可持续发展意识，了解环境保护相关政策法规，能够理解和评价关键软件工程相关领域的复杂工程实践对环境和社会可持续发展的影响。	形势与政策、思想道德与法治、分布式系统开发、人工智能导论、软件工程、软件工程综合实训、毕业实习

8	职业规范：树立正确的世界观、人生观和价值观，了解中国国情，维护国家利益，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在关键软件工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，履行软件工程师的社会责任。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、中国共产党历史、计算机导论、职业发展与就业指导、中华优秀传统文化、思想道德与法治、软件工程职业实践、毕业实习
9	个人和团队：具有较强的团队合作意识与组织管理能力，能与其他成员共享信息、协调合作，并能正确理解多学科背景下的团队个体、团队成员以及负责人的角色，承担其责任与义务。	素质拓展与创新创业教育、软件工程职业实践、软件系统分析与设计实训、毕业实习、管理学通论、大学生创业基础、软件工程综合实训
10	沟通：能就关键软件相关应用领域的复杂工程问题与同行及社会公众进行有效沟通和交流；能够理解并撰写报告和设计文稿，进行陈述发言、清晰表达和答辩；能阅读、翻译软件工程专业相关的外文资料；具有一定的国际视野，能进行跨文化沟通和交流。	软件工程职业实践、软件工程、智能软件开发与应用、Python程序设计、大学英语、程序设计综合课程设计、软件工程综合实训、毕业设计（论文）、大学英语拓展课、讲座、软件工程基础实践、毕业设计（论文）
11	项目管理：理解并掌握关键软件工程管理原理与经济决策方法，并在多学科环境中能将管理原理、经济决策应用于关键软件相关应用领域。	软件工程、软件工程基础实践、软件工程综合实训、经济学通论、管理学通论、软件测试方法与技术、毕业设计（论文）
12	终身学习：能追踪关键软件及其相关应用领域发展动态，具有自主学习和终身学习的意识，能采用合适的方法进行学习，有不断学习和适应发展的能力。	程序设计竞赛基础、程序设计综合课程设计、讲座、素质拓展与创新创业教育、大学生创业基础、入学教育、大学英语拓展课、毕业设计（论文）、职业发展与就业指导。

九、专业教学计划总体框架表

关键软件专业教学计划总体框架													
模块名称			总学分	学时分配		各学期学分分配							
				讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八
通识教育课	必修课		38	424	248	8	8.5	3	6.5	6.5	5	0.5	
	通识教育选修课	人文艺术类	4			0	0	4	4	4	0	0	0
		社会科学类	6										
		自然科学类	0										
		双碳科学类	2										
基础课			42.5	616	64	10.5	18	8	6				
专业课	必修课		28.5	386	186		2	11	5.5	8		2	
	选修课		13								9	4	
实践教学环节	独立实践教学环节		32	40	206	3.5	1.5	1	1	2	6.5	4.5	12
	课程内实践环节												
	素质拓展与创新创业教育		3		6							3	
	讲座		1		2							1	
合计			170			22	30	27	23	20.5	20.5	15	12

十、专业教学计划进程表（表一至表五）

关键软件专业教学计划进程表(一)

关键软件专业教学计划进程表(一)																
课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
通识教育必修课	1702004	大学生心理健康教育（一）[Mental Health Education for College Students I]	16	8	8	1	1								学生处与团委	
	1501009	体育（一）[Physical Education I]	32	4	28	1	1								体育与健康学院	
	1803001	思想道德与法治[Ideology and Morality and Rule of Law]	48	40	8	3	3								马克思主义学院	
	0801001	大学英语（一）[College English（I）]	48	32	16	3	3								外国语学院	
	1602051	形势与政策(一)[Current Situation and Policy I]	8	6	2	0.5		0.5							马克思主义学院	
	1501010	体育（二）[Physical Education II]	32	4	28	1		1							体育与健康学院	
	1702005	大学生心理健康教育（二）[Mental Health Education for College Students II]	16	16	0	1		1							学生处与团委	
	1801001	马克思主义基本原理[Basic Principles of Marxism]	48	40	8	3		3							马克思主义学院	
	0801002	大学英语（二）[College English（II）]	48	32	16	3		3							外国语学院	
	1501011	体育（三）[Physical Education III]	32	4	28	1			1						体育与健康学院	
	0801108	大学英语拓展课（一）[Extensive College English I]	32	32	0	2			2						外国语学院	
	1602052	形势与政策(二)[Current Situation and Policy II]	8	6	2	0.5				0.5					马克思主义学院	
	1501012	体育（四）[Physical Education IV]	32	4	28	1				1					体育与健康学院	
	0801109	大学英语拓展课（二）[Extensive College English II]	32	32	0	2				2					外国语学院	
	1402008	中国近现代史纲要[Compendium of Modern and Contemporary Chinese History]	48	40	8	3				3					马克思主义学院	
1602053	形势与政策(三)[Current Situation and Policy III]	8	6	2	0.5					0.5				马克思主义学院		

1805001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论[Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era]	48	32	16	3					3				马克思主义学院	
1802001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论[Survey of Mao Zedong Thought and Theory of Socialism with Chinese Characteristics]	48	32	16	3					3				马克思主义学院	
1804002	中国共产党历史[The History of the Communist Party of China]	16	8	8	1						1			马克思主义学院	
170104	大学生创业基础[Entrepreneurial Basics for College Students]	32	16	16	2						2			创新创业学院	
1003015	中华优秀传统文化[Fine Traditional Chinese Culture]	32	24	8	2						2			数字传媒与人文学院	
1602054	形势与政策(四)[Current Situation and Policy IV]	8	6	2	0.5							0.5		马克思主义学院	
小计		672	424	248	38	8	8.5	3	6.5	6.5	5	0.5			

关键软件专业教学计划进程表(二)

课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
基础课	0309107	C++语言程序设计（1）[C++ language programming]	48	32	16	3	3								计算机学院	
	0309107	C++语言程序设计（2）[C++ language programming]	48	32	16	3		3							计算机学院	
	030412	高等数学（一）[Advanced Mathematics I]	80	80	0	5	5								理学院	
	0311028	大学物理A（一）[College Physics A I]	40	40	0	2.5		2.5							微电子与物理学院	
	090249	离散数学(计)[Discrete Mathematics (by Computer Department)]]	56	56	0	3.5		3.5							理学院	
	0901029	数据结构（计）[Data Structure(CS)]	64	40	24	4		4							计算机学院	
	030413	高等数学（二）[Advanced Mathematics II]	80	80	0	5		5							理学院	
	0301012	数学建模与MATLAB[Mathematical Modeling & MATLAB]	32	32	0	2			2						理学院	
	0311029	大学物理A（二）[College Physics A II]	40	40	0	2.5	2.5								微电子与物理学院	
	0901033	数据库原理(计)[Principle of Database]	48	40	8	3			3						计算机学院	
	030431	线性代数 A[Linear Algebra A]	48	48	0	3			3						理学院	
	2304001	人工智能导论[Introduction to Artificial Intelligence]	32	32	0	2				2					前沿交叉学院	
	030103	概率论与数理统计A[Theory of Probability and Statistics A]	64	64	0	4				4					理学院	
小计			680	616	64	42.5	10.5	18	8	6						

关键软件专业教学计划进程表(三)																
课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
专业必修课	0309108	软件设计模式[Software design pattern]	48	32	16	3			3						计算机学院	
	0901005	Python程序设计[Python programming]	32	24	8	2		2							计算机学院	
	0901031	算法设计与分析（计）[Algorithm Design andAnalysis(CS)]	32	24	8	2			2						计算机学院	
	0309109	大规模C++软件开发[Large-scale C++ software development]	48	32	16	3			3						计算机学院	
	0309110	软件架构基础[Fundamentals of software architecture]	48	32	16	3			3						计算机学院	
	0906034	软件系统分析与体系结构[Software Systems Analysis and Architecture]	40	24	16	2.5				2.5					计算机学院	
	0901060	操作系统（计）[Operating System(CS)]	48	48	0	3				3					计算机学院	
	0906012	软件工程（计）[Software Engineering（CS）]	48	32	16	3					3				计算机学院	
	0901020	计算机网络与通信[Computer networks and communications]	48	40	8	3					3				计算机学院	
	0906006	编译原理[Compilation principle]	32	24	8	2					2				计算机学院	
0309112	软件测试方法与技术[Software testing methods and techniques]	32	24	8	2							2		计算机学院		
小计			456	336	120	28.5		2	11	5.5	8		2			

关键软件专业教学计划进程表(四)

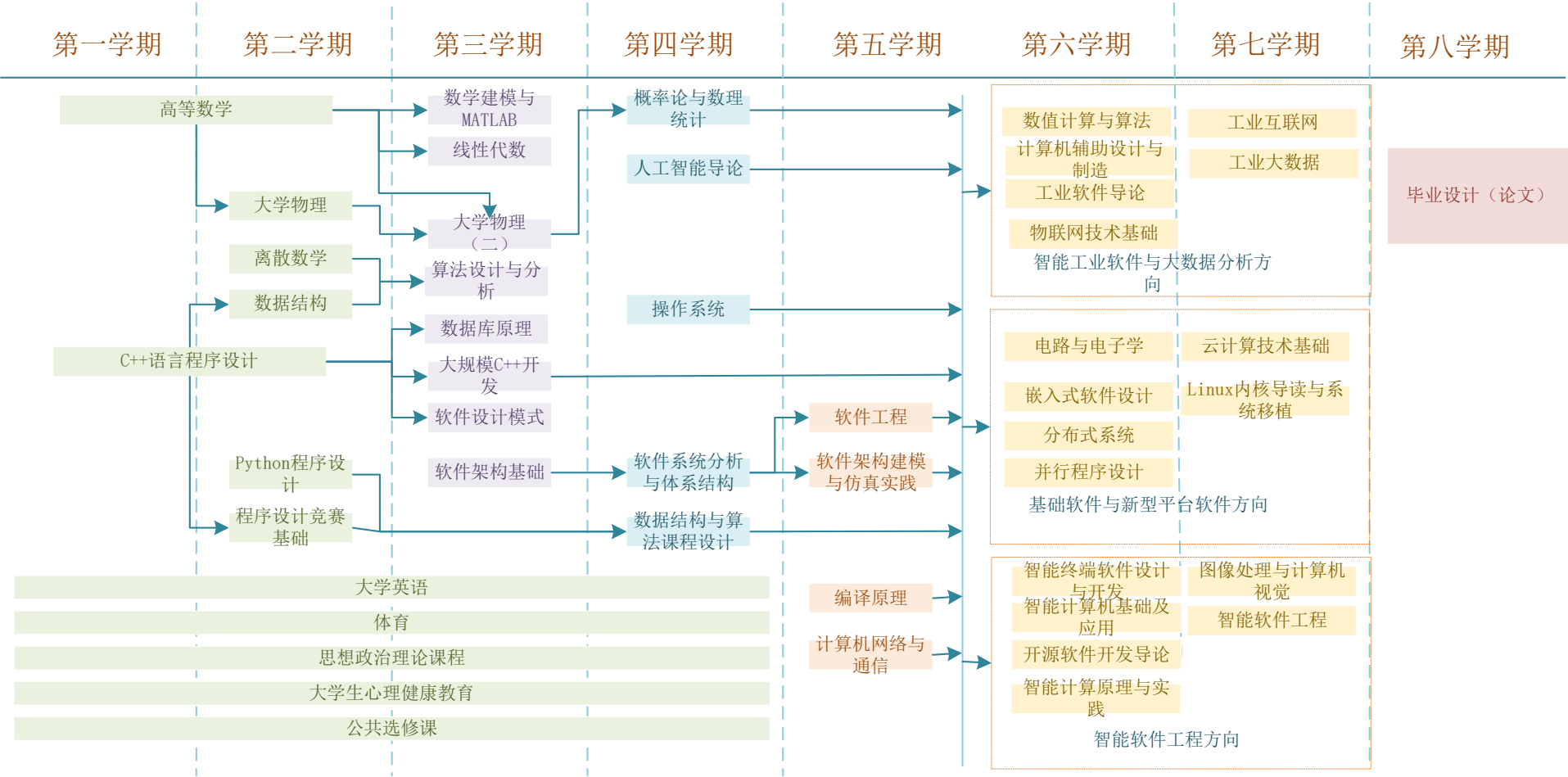
课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
专业选修课 (工业软件及大数据分析方向)	2304014	智能计算原理与实践[Principles and Practice of Intelligent Computing]	32	16	16	2						3			前沿交叉学院	
	090622	数值计算与算法 (Numerical calculation and algorithm)	32	32	0	2						3			计算机学院	
	0309016	社交网络数据挖掘与分析[Data Mining and Analysis of Social Network]	32	16	16	2						2			理学院	
	0309113	工业软件导论[Introduction to industrial software]	32	32	0	2						2			计算机学院	
	0309114	物联网技术基础[Fundamentals of iot technology]	32	32	0	2						2			计算机学院	
	0309115	计算机辅助设计与制造[Computer aided design and manufacturing]	32	32	0	2						2			计算机学院	
	2305029	大数据技术B[Big Data Technology (B)]	32	24	8	2						2			前沿交叉学院	
	270608	人机交互技术[Human-computer Interaction Technology]	32	24	8	2							2		数字传媒与人文学院	
	0909040	智能终端软件设计与开发[Intelligent Terminal Soft Design & Development Technology]	32	24	8	2							2		智能工程与智能制造学院	
	0309116	工业大数据[Industrial big data]	32	32	0	2							2		前沿交叉学院	
	0309117	工业互联网[Industrial Internet]	32	32	0	2							2		计算机学院	
	0906035	大型数据库系统[Large Database System]	40	24	16	2.5							2		计算机学院	
	0906008	软件建模技术[Software Modeling Technology]	40	24	16	2.5							2		计算机学院	
小计			432	344	88	13						9	4			
专业选修课 (基础)	0903004	电路与电子学[Circuits and Electronics]	48	32	16	3						3			微电子学院	
	0901038	面向对象程序设计 (计) [Object-Oriented Programming]	48	32	16	3						3			计算机学院	

基础软件与新型平台软件方向)	0909040	智能终端软件设计与开发[Intelligent Terminal Soft Design & Development Technology]	32	24	8	2					2			智能工程与智能制造学院	
	0309118	嵌入式软件开发与设计[Embedded software development and design]	32	24	8	2					2			计算机学院	
	0906024	网络信息安全(计)[Information Security of Networks (CS)]	32	24	8	2					2			计算机学院	
	0906008	软件建模技术[Software Modeling Technology]	40	24	16	2.5						2		计算机学院	
	090622	分布式系统开发[Distributed System Development]	32	24	8	2					2			计算机学院	
	0309119	并行程序设计[Parallel programming]	32	24	8	2					2			计算机学院	
	0309120	云计算技术基础[Fundamentals of cloud computing technology]	32	24	8	2						2		计算机学院	
	0906035	Linux内核导读与系统移植[Linux kernel introduction and system porting]	40	24	16	2.5						2		计算机学院	
	2305029	大数据技术B[Big Data Technology (B)]	32	24	8	2						2		前沿交叉学院	
小计			352	240	112	13					9	4			
专业选修课(智能软件工程)	2304014	智能计算原理与实践[Principles and Practice of Intelligent Computing]	32	16	16	2					3			前沿交叉学院	
	2304010	量子计算与人工智能[Quantum computing and artificial intelligence]	32	24	8	2					3			前沿交叉学院	
	0309016	社交网络数据挖掘与分析[Data Mining and Analysis of Social Network]	32	16	16	2						2		理学院	
	090622	分布式系统开发[Distributed System Development]	32	24	8	2						2		计算机学院	
	0902066	机器学习[Machine Learning]	32	16	16	2					2			前沿交叉学院	
	0309121	智能软件工程[Intelligent software engineering]	32	24	8	2						2		前沿交叉学院	
	0909040	智能终端软件设计与开发[Intelligent Terminal Soft Design & Development Technology]	32	24	8	2					2			智能工程与智能制造学院	
	0906024	网络信息安全(计)[Information Security of Networks (CS)]	32	24	8	2					2			计算机学院	
	0906035	大型数据库系统[Large Database System]	40	24	16	2.5					3			计算机学院	

0906039	智能计算机基础及应用[Basis and application of intelligent computer]	32	24	8	2						2			计算机学院	
0309122	图像处理及计算机视觉[Image processing and computer vision]	32	24	8	2							2		计算机学院	
0309113	开源软件开发导论[Introduction to open source software development]	32	24	8	2						2			计算机学院	
0906008	软件建模技术[Software Modeling Technology]	40	24	16	2.5						2			计算机学院	
小计		432	256	128	13						9	4			

	0906039	毕业设计（论文）[Graduation Project (Thesis)]	20		√	10							10	
小计			58			18.5	2.5		1	1		1	3	10
素质拓展与创新创业教育类	210117	素质拓展与创新创业教育[Program on Outward Bound and Innovation-and-entrepreneurship-oriented Education]	6		√	3							3	
小计			6			3							3	
其他类	020398	职业发展与就业指导(一)[Career Development and Employment-oriented Guidance I]	8		√	0.5	0.5							
	1602820	劳动教育理论课[Labor Education (Theory)]	8		√	0.5	0.5							
	020398b	职业发展与就业指导(二)[Career Development and Employment-oriented Guidance II]	32		√	2						2		
	8040100	讲座[Lectures]	2		√	1							1	
	0906821	劳动教育实践课[Labor Education (Practice)]	24		√	1.5							1.5	
小计			74			5.5	1					2	2.5	
合计			254			36	3.5	1.5	1	1	2	6.5	8.5	12

十一、课程结构拓扑图



5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程情况表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
软件设计模式	48	3	李小龙	3
C++语言程序设计	96	6	雷荣华、李小龙、谭利娜	2
Python程序设计	32	2	赵文军、罗毅辉	2
图像处理及计算机视觉	48	3	余绍黔	3
软件架构基础	48	3	南苏琴	2
操作系统	48	3	吴联世	4
计算机网络与通信	48	3	董莉	5
软件测试方法与技术	48	3	周新民	7
分布式系统开发	32	2	张平、南苏琴	7
数据结构	48	4	吴艳辉、黄少年	4
编译原理	48	3	胡德发、李超良	5
软件工程	48	3	张平	4
软件系统分析与体系结构	48	3	吴联世	4
开源软件开发导论	32	2	文艳华	6
大型数据库系统	40	2	黄少年	6
大规模C++软件开发	64	4	雷荣华	3
智能软件工程	32	2	谭利娜	7
算法设计与分析	32	2	吴艳辉	3
软件设计模式	48	3	李小龙	3
C++语言程序设计	96	6	雷荣华、李小龙、谭利娜	2
Python程序设计	32	2	赵文军、罗毅辉	2
图像处理及计算机视觉	48	3	余绍黔	3
软件架构基础	48	3	南苏琴	2
操作系统	48	3	吴联世	4
计算机网络与通信	48	3	董莉	5
软件测试方法与技术	48	3	周新民	7
分布式系统开发	32	2	张平、南苏琴	7
数据结构	48	4	吴艳辉、黄少年	4

编译原理	48	3	胡德发、李超良	5
软件工程	48	3	张平	4
软件系统分析与体系结构	48	3	吴联世	4
开源软件开发导论	32	2	文艳华	6
大型数据库系统	40	2	黄少年	6
大规模C++软件开发	64	4	雷荣华	3
智能软件工程	32	2	谭利娜	7
算法设计与分析	32	2	吴艳辉	3

5.2本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术 职务	学历	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职 /兼 职
余绍黔	男	1962-05	图像处理 及计算机 视觉	教授	大学本科	中南大学	计算机科 学	学士	机器视觉 、虚拟现 实技术、 计算机图 像技术	专职
李小龙	男	1981-05	软件设计 模式、 C++语言程 序设计	教授	研究生	湖南大学	计算机应 用技术	博士	物联网安 全、软件 设计	专职
吴艳辉	男	1970-02	数据结构 与算法分 析	教授	研究生	中南大学	计算机应 用技术	博士	工业大数 据分析	专职
周新民	女	1977-05	软件测试 方法与技 术	教授	研究生	同济大学	计算机应 用技术	博士	信息安全 、软件测 试方法	专职
赵文军	女	1981-09	Python程 序设计、 人工智能 导论	教授	研究生	华中师范 大学	情报学	博士	数据挖掘 、智能计 算	专职
李闯	女	1991-05	操作系统 、软件设 计模式	副教授	研究生	湖南大学	计算机应 用技术	博士	嵌入式软 件设计	专职
胡德发	女	1980-10	算法设计	副教授	研究生	湖南大学	计算机科	博士	智能软件	专职

			与分析、编译原理				学与技术		工程	
黄少年	女	1977-06	大型数据库系统、数据结构	副教授	研究生	中南大学	计算机科学与技术	博士	图像/视频内容理解与深度学习	专职
南苏琴	女	1994-05	软件架构基础、分布式系统开发	副教授	研究生	湖南大学	计算机科学与技术	博士	软件架构	专职
罗毅辉	男	1968-03	Python程序设计、智能软件工程	副教授	研究生	湖南大学	计算机科学与技术	博士	人工智能	专职
董莉	女	1982-02	计算机网络与通信、大型数据库系统	副教授	研究生	中南大学	地球探测与信息技术	博士	人工智能，物联网技术	专职
李超良	女	1972-05	编译原理、嵌入式系统开发与设计	讲师	研究生	中南大学	计算机软件与理论	博士	物联网技术、数值计算与算法	专职
张平	女	1981-11	软件工程、分布式系统开发	讲师	研究生	中南大学	计算机科学与技术	博士	可信网络与系统	专职
谭利娜	女	1981-09	智能软件工程、C++语言程序设计	讲师	研究生	湖南大学	计算机应用技术	博士	智能软件开发、智能计算	专职
文艳华	女	1985-09	开源软件开发导论、电路与电子学	讲师	研究生	法国南特大学	电子信息	博士	雷达信号处理和图像重构	专职
雷荣华	女	1990-01	大规模C++软件开发、C++语言程序	讲师	研究生	福州大学	机械设计及理论	博士	人工智能、智能控制	专职

			设计							
吴联世	男	1979-10	嵌入式软件开发与设计、软件系统分析与体系机构	讲师	研究生	中南大学	计算机应用技术	博士	大数据分析、嵌入式系统	专职
郑平泰	女	1973-09	软件工程基础实践	其他正高级	研究生	国防科技大学	航空宇航科学与技术	博士	数字经济、电子政务、智慧城市、网信军民融合	兼职
谷平华	女	1975-08	软件工程综合实训	其他正高级	研究生	湖南农业大学	产业生态与管理	博士	计算机技术、产业经济布局及相关政策	兼职
余绍黔	男	1962-05	图像处理及计算机视觉	教授	大学本科	中南大学	计算机科学	学士	机器视觉、虚拟现实技术、计算机图像技术	专职
李小龙	男	1981-05	软件设计模式、C++语言程序设计	教授	研究生	湖南大学	计算机应用技术	博士	物联网安全、软件设计	专职
吴艳辉	男	1970-02	数据结构与算法分析	教授	研究生	中南大学	计算机应用技术	博士	工业大数据分析	专职
周新民	女	1977-05	软件测试方法与技术	教授	研究生	同济大学	计算机应用技术	博士	信息安全、软件测试方法	专职
赵文军	女	1981-09	Python程序设计、人工智能导论	教授	研究生	华中师范大学	情报学	博士	数据挖掘、智能计算	专职

李闯	女	1991-05	操作系统、软件设计模式	副教授	研究生	湖南大学	计算机应用技术	博士	嵌入式软件设计	专职
胡德发	女	1980-10	算法设计与分析、编译原理	副教授	研究生	湖南大学	计算机科学与技术	博士	智能软件工程	专职
黄少年	女	1977-06	大型数据库系统、数据结构	副教授	研究生	中南大学	计算机科学与技术	博士	图像/视频内容理解与深度学习	专职
南苏琴	女	1994-05	软件架构基础、分布式系统开发	副教授	研究生	湖南大学	计算机科学与技术	博士	软件架构	专职
罗毅辉	男	1968-03	Python程序设计、智能软件工程	副教授	研究生	湖南大学	计算机科学与技术	博士	人工智能	专职
董莉	女	1982-02	计算机网络与通信、大型数据库系统	副教授	研究生	中南大学	地球探测与信息技术	博士	人工智能，物联网技术	专职
李超良	女	1972-05	编译原理、嵌入式系统开发与设计	讲师	研究生	中南大学	计算机软件与理论	博士	物联网技术、数值计算与算法	专职
张平	女	1981-11	软件工程、分布式系统开发	讲师	研究生	中南大学	计算机科学与技术	博士	可信网络与系统	专职
谭利娜	女	1981-09	智能软件工程、C++语言程序设计	讲师	研究生	湖南大学	计算机应用技术	博士	智能软件开发、智能计算	专职
文艳华	女	1985-09	开源软件开发导论、电路与电子学	讲师	研究生	法国南特大学	电子信息	博士	雷达信号处理和图像重构	专职

雷荣华	女	1990-01	大规模C++软件开发、C++语言程序设计	讲师	研究生	福州大学	机械设计及理论	博士	人工智能、智能控制	专职
吴联世	男	1979-10	嵌入式软件开发与设计、软件系统分析与体系机构	讲师	研究生	中南大学	计算机应用技术	博士	大数据分析、嵌入式系统	专职
郑平泰	女	1973-09	软件工程基础实践	其他正高级	研究生	国防科技大学	航空宇航科学与技术	博士	数字经济、电子政务、智慧城市、网信军民融合	兼职
谷平华	女	1975-08	软件工程综合实训	其他正高级	研究生	湖南农业大学	产业生态与管理	博士	计算机技术、产业经济布局及相关政策	兼职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	34		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	14	比例	36.84%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	26	比例	68.42%
具有硕士及以上学位教师数	36	比例	94.74%
具有博士学位教师数	36	比例	94.74%
35岁及以下青年教师数	6	比例	15.79%
36-55岁教师数	30	比例	78.95%
兼职/专任教师比例	4:34		
专业核心课程门数	36		
专业核心课程任课教师数	19		

6. 专业主要带头人简介

姓名	赵文军	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	系主任
拟承担课程	Python程序设计			现在所在单位	湖南工商大学		
最后学历毕业时间、学校、专业		2012，华中师范大学，情报学，博士学位					
主要研究方向		数据挖掘，自然语言处理					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		[1]湖南省教研教改项目“新工科建设背景下高校创新创业教育模式及评价体系研究”（湘教通[2018]436号） [2]湖南省教研教改项目“大数据背景下高校大学生数据素养及其教育支持研究”（湘教通〔2022〕248号） [3]赵文军,李洪茜,刘婷等.新工科背景下高校创新创业教育发展模式研究[J].创新创业理论与实践,2021,4(13):80-82. [4]赵文军,刘咪,李新仪等.新工科建设背景下高校创新创业教育评价体系构建研究[J].科技视界,2021,No.344(14):46-48. [5]赵文军.MOOC背景下高校教师信息化教学能力发展研究[J].教育教学论坛,2017,No.303(13):39-40. [6]赵文军.MOOC时代高校教师教学能力提升机制研究[J].现代交际,2016,No.433(11):21-22.					
从事科学研究及获奖情况		[1] 国家社会科学基金项目：社交媒体环境下辟谣信息竞争性传播机制及效果评估研究，2022，主持； [2] 湖南省自然科学基金项目：社交媒体健康信息可信度感知、行为响应及干预策略研究，2022，主持； [3] 国家社科青年项目：信息行为视域下的高校图书馆移动阅读服务满意度测评研究，2016，主持； [4] 湖南省教育厅优秀青年项目，移动知识付费APP平台中知识付费行为机理及服务模式创新研究，2018，主持；					
近三年获得教学研究经费（万元）	4.0			近三年获得科学研究经费（万元）	27.0		
近三年给本科生授课课	电子商务技术及应用，64；Python程序设计，48；			近三年指导本科毕业设	35		

程及学时数				计（人次）			
姓名	余绍黔	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	计算机学院党委书记
拟承担课程	图像处理及计算机视觉			现在所在单位	湖南工商大学		
最后学历毕业时间、学校、专业		1983年，中南大学，计算机科学，学士学位					
主要研究方向		机器视觉、虚拟现实技术、机电一体化					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		[1] 地方商科院校构建创新创业育人平台的探索与实践，国家教学成果二等奖，2018，排名第七；					
		[2] 新型水分快速检测技术的研究与应用，中国商业联合会特等奖，2006，排名第三；					
		[3] 服务外包校企合作对高校教师队伍建设的影响因素及对策研究，2018，西安交通大学出版社，专著；					
		[4] 数据库管理系统应用教程，2006，湖南人民出版社，主编；					
		[5] 数据库管理系统应用实验教程，2007，湖南人民出版社，主编；					
从事科学研究及获奖情况		[1] 国家社会科学基金项目：基于购物体验多维评测的新零售渠道优化路径选择研究，2019，主持；					
		[2] 湖南省自然科学基金项目：虚拟场景下的消费者购物意愿分析及行为决策机制研究，2018，主持；					
		[3] 湖南省社会科学基金项目：虚拟现实情境下网购场景刺激及消费者行为触发机制研究，2018，主持；					
		[4] 湖南省教育厅重点课题，协同视域下智慧城市应急管控决策优化方法与应用研究，2020，主持；					
		[5] 教育部人文社科规划基金项目：服务外包校企合作对高校教师队伍建设的影响因素及对策研究，2014，主持；					
		[6] 湖南省科技计划项目：农产品电子商务技术研究与推广2010，主持；					
近三年获得教学研究经费（万元）	5.0			近三年获得科学研究经费（万元）	40.0		
近三年给本科生授课课程及学时数	计算机导论，40学时； 计算机组成原理，48学时；			近三年指导本科毕业设计（人次）	12		
姓名	李小龙	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	计算机学

				务			院院长
拟承担课程	软件设计模式			现在所在单位	湖南工商大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年，湖南大学，计算机应用技术，工学博士						
主要研究方向	工业物联网、信息安全、高可靠网络系统						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	[1]广西高等教育教学改革工程项目：无线网络系列课程教学内容和方法的整合与优化，2012，主持； [2]桂林电子科技大学教育教学改革项目：基于无线网络方向的嵌入式应用实验室建设与实践，2012，主持； [3]射频识别（RFID）协议原理及实践开发，电子工业出版社，2016，主编； [4]无线传感器网络中的覆盖算法研究，西安交通大学出版社，2017，主编；						
从事科学研究及获奖情况	[1] 面向信号弱感知能力通信芯片的无线室内定位技术研究，国家自然科学基金，2018，主持； [2] 基于异构连通需求的M2M网络拓扑控制机制研究，国家自然科学基金，2014，主持； [3] 基于信任管理的无线传感器网络高可靠覆盖技术研究，国家自然科学基金，2010，主持； [4] 分布式动态系统量化建模理论与协同控制方法，湖南省自然科学奖三等奖，2017，排名第三； [5] 配电网高效供电关键技术创新与应用，广西技术发明奖三等奖，2017，排名第六；						
近三年获得教学研究经费（万元）	3.0			近三年获得科学研究经费（万元）	120.0		
近三年给本科生授课课程及学时数	人工智能，40学时； 物联网数据处理技术，40学时； 计算机前沿技术讲座，16学时；			近三年指导本科毕业设计（人次）	14		
姓名	吴艳辉	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	数据结构、算法设计与分析			现在所在单位	湖南工商大学		

最后学历毕业时间、学校、专业	2008年5月，中南大学，计算机应用技术，工学博士		
主要研究方向	信息安全与隐私保护		
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	[1] 参与省教育厅教学改革研究项目：基于MOOC理念的《移动互联网信息安全》实践教学改革研究（湘教通〔2016〕400号）； [2] 参与校级教学改革研究项目：慕课环境下《移动互联网信息安全》课程教学模式研究（校教字〔2016〕9号）；		
从事科学研究及获奖情况	[1]国家社科项目，大数据环境下移动社会网络中多维信任评价机制及实施路径研究（19BTQ064），2019，主持；[2]湖南省社科项目，大数据环境下移动社会网络中信任评价理论及应用研究（16YBA240），2016，主持；[3]湖南省自然科学基金项目，P2P 网络匿名通信理论与关键技术研究(06JJ5115)，2006，主持；[4]主持湖南省教育厅科研项目，P2P 网络匿名通信技术研究（05C598），2005，主持；		
近三年获得教学研究经费（万元）	1.0	近三年获得科学研究经费（万元）	32.0
近三年给本科生授课课程及学时数	《网络信息安全》，32学时；《计算机网络原理》，48学时；《数据结构与算法分析》，64学时；《C语言程序设计》，64学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	27

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	834.65	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	800（台/件）
开办经费及来源	550万，学校专业建设经费		
生均年教学日常运行支出（元）	2400.0		
实践教学基地（个）	5		
教学条件建设规划及保障措施	<p>（1）教学经费保障方面，学校已安排350万元用于开办新专业和建设关键软件工程专业实验室；确保新专业生均年教学日常运行经费达2200元。</p> <p>（2）课程和实践性教学条件方面，按照“关键软件”专业课程教学需要，改造和完善专业实验室建设，现有可用于该专业的教学仪器设备总值834.65万元，其中10万元以上的大型仪器设备值达671.73万元，能够较好地满足实践教学需要。</p> <p>（3）校外实践基地建设方面，学校已与省内外多家企业签署了校企合作共建教学实习基地协议，保障专业实习条件；能确保学生生成建制实习，毕业生对口就业。</p> <p>（4）师资队伍建设方面，按照专业人才培养体系的要求，学校将进一步加大师资引进和培养力度；未来3年内，将积极引进2-3名高层次学术带头人，同时每年引进若干名博士，为专业教学和学科发展提供良好保障。</p> <p>（5）教学质量保障方面，学院已建立了本科教学活动全过程管理的质量标准体系，包括：培养方案制定规范、课程质量标准、教学过程监控制度、教学评价办法、持续改进机制等，确保新专业的培养质量。</p>		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
机器学习原理及应用课程资源包	定制	1	2020	28.0
计算机视觉课程资源包	定制	1	2020	18.0
人工智能技术基础课程资源包	定制	1	2020	28.0
商务智能及应用课	定制	1	2020	18.0

程资源包				
深度学习及展示案例	定制	1	2020	10.0
深度学习智能车平台	定制	1	2020	31.0
数字语音处理课程资源包	定制	1	2020	28.0
Python程序设计课程资源包	定制	1	2020	6.5
自然语言处理课程资源包	定制	1	2020	28.0
智慧实验资源包	定制	1	2020	67.5
服务器虚拟化软件	EnterpriseEdition/CitrixXenServer	1	2016	123.0
网络考试系统	定制	1	2016	120.0
服务器虚拟化软件	powcredger730	1	2020	70.0
工业机器人离线编程软件	pitlicx3060	1	2020	50.0
项目案例（开源支持二次开发）	定制	1	2020	65.0
人工智能环境监测云平台	灵聚科技XL-N01	1	2018	33.0
智能车教学平台	ARTrobot - ROS II	20	2021	240.0
智能语音开发平台	SR-KIT	20	2021	220.0
计算机视觉开发平台	MR-KIT	20	2021	180.0
智能制造流水线实训系统	越疆科技RoboCom竞赛套件	2	2018	97.2
区块链服务器	戴尔R740	6	2019	613.2
区块链展示与开发平台	天河国云TH-BC-B-01	1	2019	7.0
VR场景开发与浏览软件	曼恒数字VR-Viewer 1.0	1	2017	50.0
异地多人协同VR引擎平台	曼恒数字	1	2017	300.0

MR眼镜	微软HoloLens	2	2017	60.0
沉浸式VR 3D-LED显示系统	联建光电PH2.5	16	2017	432.0
VR激光定位系统	曼恒数字G-Space	1	2017	200.0
托盘输送线系统	冠瑞工业	1	2019	345.0
视觉识别系统	康耐视	1	2019	120.0
生产集中管控系统	中南智能	1	2019	250.0
激光打标机及机械系统	多普施WFP20AT	1	2020	55.0
芯片封装系统	创智工场	1	2020	36.0
工业物联边缘诊断控制器	CZBox-8	2	2020	56.4
生产制造执行系统	创智MES3.0	1	2020	398.0
设备边缘监测诊断系统	创智物联2.8	1	2020	178.6
智能移动小车	Turtlebot3 Burger	2	2018	21.6
桌面多功能机械臂	越疆科技魔术师教育版	6	2018	138.6
螺丝机	中南智能	1	2019	90.0
工作站	G8-CU7NS	1	2020	9.0
计算机	联想	160	2017	720.0
服务器	浪潮NF270M4	5	2016	152.0
大学物理实验台	SV3	30	2010	676.8
电工电子实验台	DGZS-5	34	2020	119.0
模拟电路实验箱	EL-ELA-V	24	2011	42.0
数字电路实验箱	EL-ELL-V	24	2011	40.8
传感器实验台	YL998D+	20	2014	119.2
高频实验箱	EL-GP-IV	25	2010	65.0
通信原理实验箱	EL-TX-VI	24	2016	115.2
微机原理与单片机实验箱	EL-MUT-III	25	2010	67.0
DSP实验箱	EL-DSP-E 300	32	2016	185.6
EDA实验箱	EL-EDA-VI	36	2011	151.2
自动控制原理实验箱	AEDK-LabACT	26	2006	57.2

物联网射频识别技术实验箱	HZ-RFID-SYSPLAT	40	2018	280.0
物联网综合实验开发平台	HZ-IOTSUIT	40	2018	352.0
物联网嵌入式教学综合实验平台	ZX-S4418W53	16	2018	160.0
智慧物联网实训台	HZ-LOT-TRAINPLAT	16	2018	448.0
DDS信号发生器	SFG1003/苏州固纬	16	2011	16.0
传感器系统实验仪	998D+/YL998D+	20	2014	119.2
电路分析实验箱	TK_DLFX_V2	34	2020	114.92
数字存储示波器	GDS_1104	34	2020	165.0
计算机组成原理实验箱	AEDK-CPT	25	2006	55.0
线路板钻铣机	定制	1	2018	38.5
太阳能室外二氧化碳传感器节点	DR-Solar-CO2Node	8	2018	32.0
太阳能室外粉尘传感器节点	DR-Enca-DustNode	10	2018	44.0
太阳能pH土壤酸碱度传感器节点	DR-Solar-PHNode	5	2018	20.0
SINK节点	DR-SinkNode	1	2018	12.0
无线网络AP	飞鱼星AC50W+	1	2018	6.0
功率放大器	贝塔斯瑞PE-2300	1	2018	3.7
读数显微镜	JCD3	18	2010	28.8
分光计（仪）	JJY-1	16	2000	41.6
ROS服务机器人	ARTrobot-ROS	1	2020	40.0
防疫机器人	定制	1	2020	15.0
水质监测环境机器人	博雅工道定制	1	2018	249.8
下棋机器人	HIX-3GJ-WZQ	1	2020	20.0
仿生水中机器人	博雅工道KF-1-A01	2	2018	39.6
智能人形数据采集机器人	软银机器人NAO H25	3	2018	301.5
智能情感交互机器人	莱迪YB20	1	2018	152.6

人				
模块化机器人套件	Up-InnoSTAR-A	20	2018	690.0
物联网工程机器人 套件	UP-EXSTAR-ALL	2	2018	138.0
六自由度工业机器人	Kuka	4	2019	680.0
四自由度工业机器人	FANUC	1	2019	110.0
C2M柔性机器人系统	FANUC LR Mate 200iD/7L	2	2020	360.0
机器人抓手	雄克WSG-25	2	2020	30.0
产品咨询交流机器人	CNBOT-SYFW-03A	1	2020	60.8
成品自动售卖机器人	CNBOT-SMFW-01A	1	2020	78.0
健康监测机器人	CNBOT-JKFW-03B	1	2020	48.0
ROS无人竞速车	ARTrobot-Drive	1	2020	34.0
载重型无人驾驶平台	SCOUT 2.0	1	2021	139.0
仿生人形机器人	ARM PRO 2020	1	2021	181.0
四足机器人（教学版）	宇树A1	1	2021	105.0
四足机器人（科研版）	宇树A1	1	2021	138.0
数字虚拟机器人	定制	1	2021	92.0
智能语音开发套件	云歌VI-M128	21	2021	183.75
计算机视觉开发套件	云歌MV-M128	21	2021	177.45
智能服务机器人开发套件	钢铁侠ARTrobot-ROS	2	2021	70.7
物联网实训系统与 竞赛开发平台	定制	9	2021	335500.0
新一代蓝牙AOA定位系统	定制	1	2022	26000.0
超宽带室内定位系	定制	8	2022	108000.0

统				
空中竞技无人机	定制	2	2022	26000.0
惯导系统	定制	2	2022	4400.0
数字无人机	定制	3	2022	28500.0
NIRIP DTU网络基站 套件	定制	2	2022	19600.0
人工智能可编程机 器人	定制	2	2022	7900.0
智能机械手臂	定制	1	2022	7500.0
智能图传无人机	定制	3	2022	29400.0
嵌入式AI计算卡	定制	1	2022	15000.0
混合现实开发套件	定制	1	2022	27000.0
虚拟现实开发套件	定制	1	2022	5000.0
增强现实开发套件	定制	1	2022	5000.0
FPGA开发板	定制	5	2022	22000.0
无人机算力模块	定制	2	2022	3000.0
边缘计算设备1	定制	1	2022	4500.0
边缘计算设备2	定制	1	2022	7500.0
科学计算CPU服务器	定制	1	2022	36500.0
四足机器人	定制	2	2022	7800.0

8. 申请增设专业的理由和基础

（1）申请增设关键软件专业的主要理由

习近平总书记在中共中央政治局第三十四次集体学习时强调“要全面推进产业化、规模化应用，重点突破关键软件，推动软件产业做大做强，提升关键软件技术创新和供给能力。”根据中国电子信息产业发展研究院发布的《关键软件领域人才白皮书》，到2025年，我国软件产业规模将达12.8万亿元，新增软件人才缺口达192万人，关键软件领域新增人才缺口将达到83万人，其中嵌入式软件人才需求数量相对较大，大型工业软件、基础软件人才紧缺程度较高，关键软件紧缺岗位集中于高端技术职位，架构师、前端开发工程师最为紧缺。高校作为关键软件领域人才培养的重要基地，应面向世界科技前沿和国家重大需求领域的计算机关键软件技术，大力推进围绕关键基础软件、大型工业软件、行业应用软件、新型平台软件、嵌入式软件等关键软件领域的人才培养建设，解决我国目前在关键软件方面的人才紧缺问题。

（2）支撑关键软件专业发展的学科基础

本校软件工程专业于2011年正式开始招生，现拥有软件工程一级学科硕士学位授权点和电子信息硕士专业学位授权点，2020年被确定为湖南省一流本科专业建设点，2021年被确定为国家一流本科专业建设点。在中国工程院院士陈晓红教授的带领下，软件相关领域形成了软件工程理论与方法、软件工程技术和领域软件工程等研究方向，软件方向相关专业人才培养质量被湖南电视台、新湖南、十几岁（新高考）等多家媒体和平台报道，总体来看，毕业生就业竞争力强，能力达成度高，行业认可度高、社会整体评价好。

（3）关键软件专业规划

为落实《湖南软件产业振兴计划（2021-2025年）》要求，我校结合湖南省目前关键软件领域研究方向与人才需求，围绕关键基础软件、大型工业软件、行业应用软件、新型平台软件、嵌入式软件合理规划软件人才培养体系，建设产学研协同实习基地，打造关键软件领域人才培养的“开源模式”，建立开源平台人才筛选和分类培养机制。依托移动商务智能湖南省重点实验室、生态环境大数据与智能决策技术省工程研究中心等省级科研平台，科学培养本专业学生在关键软件领域的系统分析、设计、开发、项目管理、技术支持、市场开拓等专业能力，能够让本专业学生通过实践运用人工智能、普适计算、主动式个性化服务，提高关键软件领域的软件生产效率、改进软件质量、提高软件可靠

可信性和鲁棒性，开发出符合实际社会应用的关键软件。

（4）与现有专业的区分度、专业名称的规范性

关键软件专业与计算机类的现有专业如：计算机科学与技术、软件工程、电子信息工程等有一定的关联，但有较大的区分度。

与计算机科学与技术专业相比，关键软件专业更注重关键软件工程领域的系统分析、设计、技术研发以及解决关键软件工程领域的复杂工程问题；与软件工程专业相比，关键软件专业更注重面向世界科技前沿和国家重大需求领域的计算机关键软件技术，主要针对关键基础软件、大型工业软件、行业应用软件、新型平台软件、嵌入式软件等关键软件领域的技术研发与创新；与电子信息工程专业相比，关键软件专业更专注关键软件领域软件产品的研发、设计、建模与仿真等。

9. 校内专业设置评议专家组意见表

校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由:</p> <p>1. 湖南工业大学创建于1949年,是一所理工引领的涵盖工学、管理学、经济学、交叉学科等多学科相支撑、协调发展的财经类大学,形成了优良的办学传统,为国家基础教育、经济建设培养了10余万名优秀毕业生,遍布祖国各条战线。</p> <p>2. 关键软件专业是服务国家战略和地方数字经济发展的紧缺专业,目标是培养掌握关键软件工程领域的核心理论知识,具备软件领域的研发和设计能力,能够胜任关键领域系统软件、开发、技术支持等工作的复合型人才。</p> <p>3. 湖南工业大学提出优先发展“新工科”的十五项举措,并且与南威集团、可决科技、北航科技等上市公司以及中电软件园等企业共建校外实训基地,培养了一批具有软件项目开发、测试、运维与管理的高素质专门人才,为关键软件专业师资的培养,技术支撑条件的建设奠定了坚实的基础和学术基础。</p> <p>综上所述,湖南工业大学计算机学院在师资建设、实验条件、经费保障等方面具备关键软件专业人才培养条件,经校内专家评议组审议,同意申报关键软件专业。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>专家签字:</p> <p>张 磊</p> <p>李 子</p>		