

软件学院概况

东南大学软件学院成立于2001年，是首批“国家示范性软件学院”。学院始终坚守“为中国教育改革做示范”的初心，勇担“为中国软件产业崛起做贡献”之使命，急国家之所需，与产业同呼吸，开展关键基础软件、新型平台软件、行业应用软件、嵌入式软件等关键软件技术领域的研究和人才培养，取得了优异的成绩。

学院依托“软件工程”和“计算机科学与技术”两个一级学科开展办学，其中“软件工程”学科是在“计算机软件与理论”江苏省重点学科基础上发展形成的。该学科于1986年获硕士学位授予权，2003年获博士学位授予权，2006年成为江苏省重点学科，2009年被批准设立教育部人才培养模式创新试验区，2012年成为江苏省一级学科重点学科，2018年入选江苏省立项建设优势学科。“软件工程”专业是首批加入“国家卓越工程师计划”的专业，坚持以现代工程教育的理念为指引建立创新人才培养模式，并成为学校工程教育教学改革的先行者。软件工程专业2020年申报并顺利入选国家级一流本科专业建设点。

学院以现代软件工程教育的科学体系和国家软件产业发展对人才的要求为导向，确立了“厚基础、重工程、强外语、增管理、励创新”的教改思路，构建了“基础教学提升思维水平、专业教学提升科研素养、实验教学提升应用能力、实训教学提升系统观念、外语教学提升沟通手段”为核心的高层次软件工程技术和工程管理人才培养体系，形成了“课程教学与工程案例教学相结合、实践教学与企业实际应用相结合、外语教学与国际合作交流相结合”的教学特色，从而培养具有家国情怀和国际视野的软件工程领军人才。

学院与微软、IBM、Intel、华为等40多家知名软件企业开展了全方位的合作，建立健全了“四实”（校内实训、项目实践、创新实验、企业实习）基地，建立了面向企业需求、聚焦软件人才核心能力培养的校企合作新模式。注重培养学生实际应用能力，强调工程实践，采用“3+1”的教学模式，即：前三年在校学习、最后一年在企业实习；构建了以工程实践为核心的“边学习-边实践-再学习-再实践”的人才培养模式，强调学生“做中学、做中练”；聘请软件企业的资深工程师，开设软件项目实训系列课程。通过校企合作新模式，使学生在真实的企业工作和文化环境中得到锻炼和提高。

学院十分注重学生综合能力的培养，通过组建专业俱乐部、兴趣小组、虚拟软件公司，构建学生SRTP平台，组织科技沙龙和软件文化活动等措施，建立了提升学生科技开发、团队合作、工程管理和自主创新等综合能力的多元化训练平台。鼓励并积极组织学生参与科技项目研发和各项竞赛活动，培养学生的研究、创新和管理能力。软件学院的学生团队每年在区域性和全球性学生科技竞赛中都取得了骄人的成绩。

学院探索实践了全过程、多形式的跨文化交流能力培养新途径，在软件人才培养、师资培训、教学改革以及学生海外研学等方面开展了卓有成效的国际合作与交流。强化国际化教学，聘请美国、澳大利亚等外籍教授到学院任教；与加州大学、蒙纳什大学、日本早稻田大学等开展国际合作交流，每年均有一定比例的学生前往上述大学进行研究和实习，使学生具有突出的专业技能、工程素养和国际化视野。

软件学院经过多年的不断探索，在教学改革、教育创新、人才培养等方面取得了丰硕的成果，培养了一大批优秀的深受企业欢迎的毕业生。由软件工程学科支持的东南大学计算机科学在国际ESI学科排名中已进入全球前1%，学科的国际影响力和国际声誉不断增强。学院将继续发扬“止于至善”的精神，进一步推行教学改革，不断创新，努力培养出符合社会发展需要的高层次软件领军人才，为国家软件业的发展作出更大的贡献。

东南大学2020级软件工程专业培养方案

门类：工学
学制：4

专业代码：080902
制定日期：2020-2021

授予学位：工学

一. 培养目标

本专业坚持立德树人，面向国家软件产业人才需求，培养身心健康，遵守法律法规，具有家国情怀、国际视野、社会和环境意识，掌握数学与自然科学基础知识以及与计算机软件系统相关的理论知识、技能与方法，具备包括计算思维在内的科学思维能力、综合运用所学知识分析解决与软件相关的科学与复杂工程问题的能力，具有良好的表达沟通能力、团队合作精神，基础扎实、知识面广、工程实践能力强，了解和把握软件学科专业发展，胜任复杂软件系统设计、研发及工程管理工作，具有创新创业精神和突出竞争力并能够引领未来发展的卓越专业人才。

毕业五年左右的预期目标：

- (1)能够运用软件工程原理及专业知识解决软件工程领域的复杂问题；
- (2)在团队工作和行业交流中担任骨干及领导角色，并发挥重要作用；
- (3)在软件工程领域里具有较强竞争力和可持续学习能力；
- (4)具有良好的职业道德，愿意并有能力服务国家和社会。

二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

毕业基本要求

1. 工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，能够将这些知识用于解决软件领域复杂工程问题。
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软件领域复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对软件领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的软件系统、模块或流程，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。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对软件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。
5. 使用现代工具：能够针对软件领域复杂工程问题，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手段，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
6. 工程与社会：能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析，评价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。
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对软件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。
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在软件工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，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。
10. 沟通：能够就软件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。
11. 项目管理：理解并掌握软件工程项目管理原理与经济决策方法，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。

知识要求：

- 1、数学与自然科学知识：掌握从事本专业工作所需的数学(包含数学分析、概率论与数理统计、离散数学等)、自然科学(力学、电磁学、光学与现代物理等)知识、理论与方法。
- 2、人文社会科学知识：掌握经济、管理、环境、法律、文化、安全、伦理等基础知识。
- 3、计算机大类基础知识：掌握程序设计语言、数字逻辑电路、计算机组成原理、数据结构、操作系统等基础概念、理论与方法，奠定专业能力基础。
- 4、软件工程专业知识：掌握软件建模与UML、软件设计与体系结构、软件质量保障、编译原理、数据库原理等核心内容和知识结构，并根据个人志趣在特定方向上有所拓展。

能力要求：

- 1、计算思维与运用能力：具备包括问题抽象、系统抽象、数据抽象等能力在内的计算思维能力，能够运用计算思维分析、设计并实现基于计算原理的模型和系统，解决复杂的科学与工程问题并对结果进行分析。
- 2、算法设计与分析能力：掌握计算机科学和软件工程的基础知识，能够基于数学与自然科学原理建立问题抽象模型，设计求解问题相关的算法，并能分析算法的正确性、复杂性。
- 3、程序开发与实现能力：掌握程序设计语言的基本原理，能够基于数据抽象和分析，有效地使用软件开发工具或计算平台，完成相关算法或解决方案的程序设计、实现与评测。

- 4、系统建模与构造能力：能够综合运用形式化建模工具、面向对象技术等软件工程理论与方法，进行软件需求分析和系统设计，构造满足特定需求和条件约束、具有一定规模和复杂度的软件系统。
- 5、工程实践与评价能力：具有一年左右的企业软件项目工作经验，能够通过工程实践或设计实验对软件系统进行分析 and 评价，考虑社会、安全、法律、文化等影响，提出持续改进的意见和建议。
- 6、组织协调与管理能力：具备较强的组织协调或项目管理能力、独立工作能力、团队协作能力和人际交往能力，能够就复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
- 7、独立思考与创新能力：了解软件学科发展的历史、现状和趋势，善于独立思考，具有质疑、批判和创新精神，具备科学创新、技术创新、应用创新和产品创新的初步能力。
- 8、终身学习与发展能力：具备自主学习能力、终身学习意识，能够运用现代信息技术获取相关信息和新技术、新知识，能够通过自学、继续教育或其他的终身学习途径持续拓展自己的能力。

素质要求：

- 1、社会素质：树立社会主义核心价值观，有理想抱负和社会责任感；了解与本专业相关的职业和行业的重要法律法规、方针政策，自觉遵守社会公德和职业道德规范；了解信息化对社会的影响，特别是对知识产权保护、信息安全等有基本认识。
- 2、人文素质：具有良好的人文和社会科学素养，在从事工程设计和实践时能综合考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素；能够分析、评价专业工程实践和复杂问题解决方案对环境、健康、安全、法律、文化及社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。
- 3、身心素质：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和卫生习惯；具有健全的人格、乐观向上的生活态度，掌握调节心态的方式和方法，有较强的抗压、抗挫折能力。
- 4、科学素质：掌握数学和自然科学的基本理论与实验方法，培养包括计算思维在内的科学思维能力；对未知世界充满好奇心和研究兴趣，善于发现和提出问题；能够运用科学原理和方法对实际问题进行识别、表达、建模与分析，并通过文献调研、实验设计、解释数据等综合手段获得有效结论。
- 5、工程素质：具有良好的工程意识和系统观，理解并掌握工程管理的基本原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；能够运用工程基础和专业知 识，使用合适的模型表达和分析硬件、软件或网络等计算系统相关的复杂工程问题；能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、工具，对科学和工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性。
- 6、个性素质：具有自主学习、自我完善、终身学习和跟踪前沿的意识与习惯；具有领导潜质、组织管理和独立工作能力，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；具有良好的中英文书面语及口语表达与沟通能力，具有国际视野及跨文化交流、竞争与合作能力。

三. 主干学科与相近专业

主干学科：软件工程

相近专业：计算机科学与技术、人工智能、信息工程、电子科学与技术、信息与计算科学

四. 主要课程

1、通识教育基础课

思想政治德育及文化素质教育类课程, 大学英语, 工科数学分析, 线性代数, 复变函数, 概率论与数理统计, 大学物理

2、大类学科基础课

程序设计基础及语言I/II(双语), 离散数学(双语), 数字逻辑电路, 数据结构(双语), 计算机组成原理, 操作系统(双语/全英文)

3、专业主干课

软件建模与UML(双语/全英文), 软件工程导论(双语), 编译原理(双语/全英文), 算法设计与分析, 软件设计与体系结构, 数据库原理(双语/全英文), 软件质量保障

五. 主要实践环节

实践系列课程包括：数字逻辑电路实验C, 语言课程设计, 专业阅读与写作(研讨), 领导力素养(校企), 专业技能实训(校企), 社会实践, 文化素质教育实践, 大学生课外研学, 计算机组成原理专题实践, 编译原理专题实践, 操作系统专题实践, 计算机网络专题实践, 实用数据库系统实践(校企), 数据结构与算法专题实践毕业设计(校企)：学生将在大四期间到国内外大中型软件企业进行为期一年的毕业实习, 参与企业的软件开发项目, 在真实的项目开发中实践、锻炼, 并完成本科毕业设计。

六. 双语教学课程

程序设计基础及语言I/II(双语), 离散数学(双语), 数据结构(双语), 操作系统(双语), 软件建模与UML(双语), 软件工程导论(双语), 编译原理(双语), 数据库原理(双语), Java程序设计(双语), 感知与人机交互(双语), 互联网金融(双语), 虚拟现实与数据可视化(双语、研讨), 二进制代码分析(双语、研讨), 大数据处理(双语、研讨), XML技术(双语、研讨), 信息检索(双

语、研讨), 数据仓库与数据挖掘(双语、研讨), 概率图模型(双语), 强化学习(双语)

七. 全英文教学课程

操作系统(全英文), 软件建模与UML(全英文), 编译原理(全英文), 数据库原理(全英文), Java程序设计(全英文), 软件缺陷定位与修复(全英文、研讨), 高级数据结构(全英文、研讨), IT系统管理(全英文、研讨), 分布式系统(全英文、研讨), 计算机与社会(全英文、研讨), 网络与信息安全(全英文、研讨), 模式识别(全英文、研讨), 知识表示与推理(全英文、研讨)

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

1、研讨型选修课程能源互联网信息技术(研讨), Java设计模式(研讨), 软件项目管理与实践(研讨), 软件智能化方法(研讨), 组合数学(研讨), 运筹学(研讨), 量子信息处理与几何(研讨), 计算机接口技术(研讨), 计算机网络及应用(研讨), 物联网导论(研讨), 分布计算新技术(研讨), 网络与信息安全(研讨), 移动互联网导论(研讨), 计算机图形学(研讨), 多媒体技术(研讨), 机器视觉与应用(研讨), 语音信息处理(研讨), 数字图像处理(研讨), 概率图模型(双语), 深度学习与应用(研讨), 机器学习(研讨), 人工智能(研讨), 分布式智能与社会网络(研讨), 知识图谱及应用(研讨)2、研讨+设计类课程语言课程设计, 专业阅读与写作(研讨), 领导力素养(校企), 计算机组成原理专题实践, 编译原理专题实践, 操作系统专题实践, 计算机网络专题实践, 实用数据库系统实践(校企), 数据结构与算法专题实践

九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学全日制本科学生学分制管理办法, 修满本专业最低计划学分要求165, 且根据教育关于印发《高等学校体育工作基本标准》的通知（教体艺〔2014〕4号），每年须进行《国家学生体质健康标准》测试, 毕业时按照毕业当年度的成绩 $\times 50\% + (\text{前几年的平均成绩}) \times 50\% \geq 50$, 方可毕业。同时, 根据东南大学全日制本科学生学士学位授予条例, 满足“平均学分绩点 ≥ 2.0 ”、外语达到东南大学外语学习标准等条件者, 可获得工学学士学位。

十. 各类课程学分与学时分配

课程类型	学分	学时	学分比例
通识教育基础课程	67.5	1268	40.91%
专业相关课程	65.5	1216	39.70%
集中实践环节（含课外实践） & 短学期课程	32	180 + 课程周数: 51	19.39%
总计	165	2664 + 课程周数: 51	100%

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分: 45 , 总学分: 165 , 比例: 27.27%

通识教育基础课

(1) 思政类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B15M0030	中国近现代史纲要	3	48	0	0	0	3	一	1	+	
B15M0040	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	0	3	一	1	+	
B15M0070	形势与政策(1)	0.25	8	0	0	0	2	一	1	-	
B15M0080	形势与政策(2)	0.25	8	0	0	0	2	一	3	-	
B15M0010	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	0	3	二	1	+	
B15M0090	形势与政策(3)	0.25	8	0	0	0	2	二	1	-	
B15M0100	形势与政策(4)	0.25	8	0	0	0	2	二	3	-	
B15M0160	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	0	0	0	3	二	3	+	
B15M0180	思想政治理论实践课	2	8	0	0	24	2	二	3	-	
B15M0110	形势与政策(5)	0.25	8	0	0	0	2	三	1	-	
B15M0120	形势与政策(6)	0.25	8	0	0	0	2	三	3	-	
B88M0010	就业导论	0.5	16	0	0	0	1	三	3	-	
B15M0130	形势与政策(7)	0.25	8	0	0	0	2	四	1	-	
B15M0140	形势与政策(8)	0.25	8	0	0	0	2	四	3	-	
合计		16.5	280	0	0	24					

(2) 军体类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B15M0060	军事理论	2	32	0	0	0	2	一	1	-	
B18M0010	体育I	0.5	32	0	0	0	2	一	1	-	
B18M0020	体育II	0.5	32	0	0	0	2	一	3	-	
B18M0030	体育III	0.5	32	0	0	0	2	二	1	-	
B18M0040	体育IV	0.5	32	0	0	0	2	二	3	-	
B18M0050	体育V	0.5	0	0	0	0	0	三	1	-	
									3	-	
B18M0060	体育VI	0.5	0	0	0	0	0	四	1	-	
合计		5	160	0	0	0					

(3) 外语类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B17M0010	大学英语II	2	32	0	32	0	4	一	1	+	2级起点
B17M0020	大学英语III	2	32	0	32	0	4	一	3	+	
B17M0030	大学英语IV	2	32	0	32	0	4	二	1	+	
B17M0020	大学英语III	2	32	0	32	0	4	一	1	+	3级起点
B17M0030	大学英语IV	2	32	0	32	0	4	一	3	+	
B17M0040	大学英语高级课程1	2	32	0	0	32	2	二	1	+	
B17M0030	大学英语IV	2	32	0	32	0	4	一	1	+	4级起点
B17M0040	大学英语高级课程1	2	32	0	0	32	2	一	3	+	
B17M0050	大学英语高级课程2	2	32	0	0	32	2	二	1	+	
合计		6	96	0	96	32					

(4) 自然科学类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B07M1050	工科数学分析I	6	96	4	0	0	6	一	1	+	
B07M2040	线性代数	4	64	0	0	0	4	一	1	+	
B07M1060	工科数学分析II	6	96	4	0	0	6	一	3	+	
B10M0140	大学物理实验(理工)I	1	0	32	0	0	2	一	3	-	
B10M0240	大学物理(B) I	3	64	0	0	0	4	一	3	+	

B07M4010	复变函数	2	32	0	0	0	2	二	1	+	
B10M0150	大学物理实验(理工)II	1	0	32	0	0	2	二	1	+	
B10M0250	大学物理(B)II	3	64	0	0	0	4	二	1	+	
B07M3010	概率论与数理统计	3	48	0	0	0	3	二	3	+	
合计		29	464	72	0	0					

(5) 通识选修课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B00TL030	人文社科类通识选修课(4学分)	4	64	0	0	0	0				
B00TL070	自然科学类通识选修课(2学分)	2	32	0	0	0	0				
B00TL090	创新创业类通识选修课(2学分)	2	32	0	0	0	0				
B00TL100	心理健康教育类通识选修课(2学分)	2	32	0	0	0	0				
合计		10	160	0	0	0					

(6) 新生研讨课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
BJSL0010	计算机大类新生研讨	1	16	0	16	0	2	一	1	-	
合计		1	16	0	16	0					

专业相关课程

(1) 大类学科基础课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
BJSL0020	程序设计基础及语言I(双语)	2	32	32	16	0	3	一	1	+	
BJSL0041	离散数学(双语)	4	64	0	0	0	4	一	3	+	
BJSL0030	程序设计基础及语言II(双语)	2	32	32	16	0	3	一	3	+	
BJSL0050	数字逻辑电路	3	48	0	8	0	4	一	3	+	
BJSL0060	数据结构(双语)	4	64	16	0	16	4	二	1	+	
BJSL0070	计算机组成原理	4	64	16	0	16	4	二	1	+	
BJSL0080	操作系统(双语)	4	64	8	0	16	4	二	3	+	二选一
BJSL0081	操作系统(全英文)	4	64	8	0	16	4	二	3	+	
合计		23	368	104	40	48					

备注：在大类学科基础课、专业主干课、专业方向及跨学科选修课程中，必须至少选择全英文课程2门(或≥4学分)

(2) 专业主干课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B71S0010	软件建模与UML(双语)	3	48	8	0	16	3	二	1	+	二选一
B71S0011	软件建模与UML(全英文)	3	48	8	0	16	3	二	1	+	
B09T0010	算法设计与分析	3	32	32	0	16	3	二	3	+	
B71S0020	软件工程导论(双语)	3	48	16	0	16	3	二	3	+	
B71S0030	编译原理(双语)	4	64	8	0	16	4	三	1	+	二选一
B71S0031	编译原理(全英文)	4	64	8	0	16	4	三	1	+	
B09D0010	数据库原理(双语)	3	48	16	0	16	3	三	1	+	二选一
B09D0011	数据库原理(全英文)	3	48	16	0	16	3	三	1	+	
B71S0040	软件设计与体系结构	4	48	32	0	16	4	三	1	+	
B71S0050	软件质量保障	3	48	16	0	16	3	三	3	+	
合计		23	336	128	0	112					

(3) 专业方向及跨学科选修课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B71S1010	Java程序设计(双语)	3	48	32	0	0	3	二	1	+	二选一
B71S1011	Java程序设计(全英文)	3	48	32	0	0	3	二	1	+	

B09T1010	IT新技术讲座(校企)	0.5	16	0	0	0	1	三	3	-	限选
B07M4030	数学建模与数学实验	2	48	16	0	0	3	二	3	+	跨学科选修2门及以上
B0812120	机器人软件工程	2	24	16	4	0	3	三	1	-	
B1604101	能源互联网信息技术(研讨)	2	16	0	16	0	2	三	1	-	
B0812130	感知与人机交互(双语)	2	24	16	4	16	2	三	3	-	
B1450640	互联网金融(双语)	2	32	0	0	0	2	三	3	-	
B2204570	虚拟现实与数据可视化(双语、研讨)(外系)	2	16	0	16	16	2	三	3	-	A组: 软件理论与方法
B71S1020	Python编程	2	32	16	0	0	3	二	1	+	
B71S1040	Java设计模式(研讨)	2	24	0	24	0	2	三	1	-	
B71S1060	软件项目管理与实践(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B71S1130	二进制代码分析(双语、研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B71S1090	软件缺陷定位与修复(全英文、研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	A组: 软件系统与数据处理
B71S1100	软件智能化方法(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B09D1010	高级数据结构(全英文、研讨)	2	24	0	24	0	3	二	3	-	
B09D1020	大数据处理(双语、研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B71S1050	IT系统管理(全英文、研讨)	2	32	0	16	0	3	三	1	-	
B09D1030	XML技术(双语、研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	B组: 计算理论、系统结构等
B09D1050	信息检索(双语、研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B09D1060	数据库与数据挖掘(双语、研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B71S1080	分布式系统(全英文、研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B09T1020	组合数学(研讨)	2	24	0	24	0	3	二	3	-	
B09T1030	运筹学(研讨)	2	24	0	24	0	3	二	3	-	B组: 网络与分布计算
B09T1040	量子信息处理与几何(研讨)	2	24	0	24	0	3	二	3	-	
B09H1010	计算机接口技术(研讨)	2	32	0	16	0	3	三	1	-	
B09H1020	嵌入式系统设计	2	32	32	0	0	2	三	1	-	
B09T1050	可计算性理论	2	32	0	0	0	2	三	1	-	
B09T1070	计算机与社会(全英文、研讨)	2	32	0	16	0	3	三	1	-	B组: 图形与图像处理
B09N1020	物联网导论(研讨)	2	24	0	24	0	3	二	3	-	
B71N1010	计算机网络及应用(研讨)	2	24	0	24	0	3	二	3	-	
B09N1030	分布计算新技术(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B09N1040	网络与信息安全(全英文、研讨)	2	32	0	16	0	3	三	3	-	
B09N1041	网络与信息安全(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	B组: 人工智能及应用
B09N1070	移动互联网导论(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B71G1080	信号处理导论	2	32	0	0	0	2	二	3	-	
B09G1030	计算机图形学(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B09G1040	多媒体技术(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B09G1060	语音信息处理(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	B组: 人工智能及应用
B58A1040	深度学习与应用(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B71G1070	数字图像处理(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B09G1050	机器视觉与应用(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B58A1020	概率图模型(双语)	2	32	0	0	0	2	二	3	-	
B09A1110	机器学习(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	B组: 人工智能及应用
B09A1120	人工智能(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B09A1130	模式识别(全英文、研讨)	2	32	0	16	0	3	三	1	-	
B58A1170	知识表示与推理(全英文、研讨)	2	32	0	16	0	3	三	1	-	
B58A1060	强化学习(双语)	2	32	0	0	0	2	三	3	-	
B58A1090	分布式智能与社会网络(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	B组: 人工智能及应用
B58A1100	知识图谱及应用(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
合计		19.5	280	112	80	32					

- 在上述课程中，由导师指导形成个性化学习方案，所选课程达到6-8学分。
- 在上述A组2个方向中任选其一，且选修2门及以上；在B组所有课程中任选4门及以上。
- 在上述专业方向及跨学科选修课中，要求选修研讨课学分 ≥ 12 学分。

集中实践环节（含课外实践）&短学期课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B85M0020	军训	2	0	0	0	0	(3)	一	1	-	
B84M0200	数字逻辑电路实验C	1	32	32	0	32	3	一	3	-	
BJSL0090	语言课程设计	2	0	0	0	0	(4)	一	4	-	
BJSL0100	专业阅读与写作(研讨)	2	24	0	24	0	12	一	4	-	
B71P0040	专业技能实训(校企)	2	0	0	0	0	(4)	二	4	-	
BJSL0110	领导力素养(校企)	2	24	0	24	0	12	二	4	-	
B09H1030	计算机组成原理专题实践	1	8	24	0	0	2	二	3	-	任选3门以上
B09H1040	操作系统专题实践	1	8	24	0	0	2	三	1	-	
B09T1060	数据结构与算法专题实践	1	8	24	0	0	2	三	1	-	
B09D1070	实用数据库系统实践(校企)	1	8	24	0	0	2	三	3	-	
B09N1090	计算机网络专题实践	1	8	24	0	0	2	三	3	-	
B71S1120	编译原理专题实践	1	8	24	0	0	2	三	3	-	
B71P0070	毕业实习(校企)	6	0	0	0	0	(24)	四	1	-	
B71P0051	毕业设计(校企)	8	0	0	0	0	(16)	四	3	-	
B71P0010	社会实践	1	0	0	0	0		三	3	-	
B71P0020	文化素质教育实践	1	0	0	0	0		四	3	-	
B71P0030	大学生课外研学	2	0	0	0	0		四	3	-	
合计		32	104	104	48	32	(51)				

学程安排

第一学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B07M1050	工科数学分析I	6	6	+	必修	
B07M2040	线性代数	4	4	+	必修	
B15M0030	中国近现代史纲要	3	3	+	必修	
B15M0040	思想道德修养与法律基础	3	3	+	必修	
B15M0060	军事理论	2	2	-	必修	
B15M0070	形势与政策(1)	0.25	2	-	必修	
B18M0010	体育I	0.5	2	-	必修	
B85M0020	军训	2	(3)	-	必修	
BJSL0010	计算机大类新生研讨	1	2	-	必修	
BJSL0020	程序设计基础及语言I(双语)	2	3	+	必修	
B17M0010	大学英语II	2	4	+	必修	[1]
B17M0020	大学英语III	2	4	+	必修	[2]
B17M0030	大学英语IV	2	4	+	必修	[3]
合计：必修学分 25.75						

第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
合计：必修学分 0						

第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B07M1060	工科数学分析II	6	6	+	必修	
B10M0140	大学物理实验(理工) I	1	2	-	必修	
B10M0240	大学物理(B) I	3	4	+	必修	
B15M0080	形势与政策(2)	0.25	2	-	必修	
B18M0020	体育II	0.5	2	-	必修	
B84M0200	数字逻辑电路实验C	1	3	-	必修	
BJSL0030	程序设计基础及语言II(双语)	2	3	+	必修	
BJSL0041	离散数学(双语)	4	4	+	必修	
BJSL0050	数字逻辑电路	3	4	+	必修	
B17M0020	大学英语III	2	4	+	必修	[1]
B17M0030	大学英语IV	2	4	+	必修	[2]
B17M0040	大学英语高级课程1	2	2	+	必修	[3]
合计：必修学分 22.75						

第4学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
BJSL0090	语言课程设计	2	(4)	-	必修	
BJSL0100	专业阅读与写作(研讨)	2	12	-	必修	
合计：必修学分 4						

第二学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B71S1010	Java程序设计(双语)	3	3	+	限选	[8]
B71S1011	Java程序设计(全英文)	3	3	+	限选	
B07M4010	复变函数	2	2	+	必修	
B10M0150	大学物理实验(理工) II	1	2	+	必修	
B10M0250	大学物理(B) II	3	4	+	必修	
B15M0010	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必修	
B15M0090	形势与政策(3)	0.25	2	-	必修	
B18M0030	体育III	0.5	2	-	必修	
BJSL0060	数据结构(双语)	4	4	+	必修	

BJSL0070	计算机组成原理	4	4	+	必修	
B17M0030	大学英语IV	2	4	+	必修	[1]
B17M0040	大学英语高级课程1	2	2	+	必修	[2]
B17M0050	大学英语高级课程2	2	2	+	必修	[3]
B71S0010	软件建模与UML(双语)	3	3	+	必修	[5]
B71S0011	软件建模与UML(全英文)	3	3	+	必修	
B71S1020	Python编程	2	3	+	任选	[11]
合计：必修学分 22.75						

第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
合计：必修学分 0						

第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B07M3010	概率论与数理统计	3	3	+	必修	
B09T0010	算法设计与分析	3	3	+	必修	
B15M0100	形势与政策(4)	0.25	2	-	必修	
B15M0160	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	+	必修	
B15M0180	思想政治理论实践课	2	2	-	必修	
B18M0040	体育IV	0.5	2	-	必修	
B71S0020	软件工程导论(双语)	3	3	+	必修	
BJSL0080	操作系统(双语)	4	4	+	必修	
BJSL0081	操作系统(全英文)	4	4	+	必修	[4]
B07M4030	数学建模与数学实验	2	3	+	任选	[10]
B09D1010	高级数据结构(全英文、研讨)	2	3	-	任选	[12]
B09H1030	计算机组成原理专题实践	1	2	-	任选	[17]
B09N1020	物联网导论(研讨)	2	3	-	任选	[14]
B71N1010	计算机网络及应用(研讨)	2	3	-	任选	
B09T1020	组合数学(研讨)	2	3	-	任选	[13]
B09T1030	运筹学(研讨)	2	3	-	任选	
B09T1040	量子信息处理与几何(研讨)	2	3	-	任选	
B58A1020	概率图模型(双语)	2	2	-	任选	[16]
B71G1080	信号处理导论	2	2	-	任选	[15]
合计：必修学分 18.75						

第4学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B71P0040	专业技能实训(校企)	2	(4)	-	必修	
BJSL0110	领导力素养(校企)	2	12	-	必修	
合计：必修学分 4						

第三学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B09D0010	数据库原理(双语)	3	3	+	必修	[7]
B09D0011	数据库原理(全英文)	3	3	+	必修	
B15M0110	形势与政策(5)	0.25	2	-	必修	
B18M0050	体育V	0	0	-	必修	
B71S0040	软件设计与体系结构	4	4	+	必修	
B71S0030	编译原理(双语)	4	4	+	必修	[6]
B71S0031	编译原理(全英文)	4	4	+	必修	
B0812120	机器人软件工程	2	3	-	任选	[10]
B1604101	能源互联网信息技术(研讨)	2	2	-	任选	
B09A1110	机器学习(研讨)	2	3	-	任选	[16]
B09A1120	人工智能(研讨)	2	3	-	任选	
B09A1130	模式识别(全英文、研讨)	2	3	-	任选	
B58A1170	知识表示与推理(全英文、研讨)	2	3	-	任选	
B09D1020	大数据处理(双语、研讨)	2	3	-	任选	[12]

第四学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B15M0130	形势与政策(7)	0.25	2	-	必修	
B18M0060	体育VI	0.5	0	-	必修	
B71P0070	毕业实习(校企)	6	(24)	-	必修	
合计：必修学分 6.75						

第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
合计: 必修学分 0						

第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B15M0140	形势与政策(8)	0.25	2	—	必修	
B71P0020	文化素质教育实践	1		—	必修	
B71P0030	大学生课外研学	2		—	必修	
B71P0051	毕业设计(校企)	8	(16)	—	必修	
合计：必修学分 11.25						

第4学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
合计: 必修学分 0						

其他

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B00TL030	人文社科类通识选修课(4学分)	4	0			
B00TL090	创新创业类通识选修课(2学分)	2	0			
B00TL100	心理健康教育类通识选修课(2学分)	2	0			
B00TL070	自然科学类通识选修课(2学分)	2	0			

跨学年、跨学期选修课说明

[1]:2级起点:大学英语II, 大学英语IV, 大学英语III

[2]:3级起点:大学英语III, 大学英语高级课程1, 大学英语IV

[3]:4级起点:大学英语IV, 大学英语高级课程2, 大学英语高级课程1

[4]:二选一:操作系统(双语), 操作系统(全英文)

[5]:二选一:软件建模与UML(双语), 软件建模与UML(全英文)

[6]:二选一:编译原理(双语), 编译原理(全英文)

[7]:二选一:数据库原理(双语), 数据库原理(全英文)

[8]:二选一:Java程序设计(双语), Java程序设计(全英文)

[9]:限选:IT新技术讲座(校企)

[10]:跨学科选修2门及以上:感知与人机交互(双语), 能源互联网信息技术(研讨), 机器人软件工程, 数学建模与数学实验, 虚拟现实与数据可视化(双语、研讨)(外系), 互联网金融(双语)

[11]:A组: 软件理论与方法:软件缺陷定位与修复(全英文、研讨), 二进制代码分析(双语、研讨), 软件项目管理与实践(研讨), Java设计模式(研讨), Python编程, 软件智能化方法(研讨)

[12]:A组: 软件系统与数据处理:XML技术(双语、研讨), IT系统管理(全英文、研讨), 大数据处理(双语、研讨), 高级数据结构(全英文、研讨), 分布式系统(全英文、研讨), 数据仓库与数据挖掘(双语、研讨), 信息检索(双语、研讨)

[13]:B组: 计算理论、系统结构等:组合数学(研讨), 计算机与社会(全英文、研讨), 可计算性理论, 嵌入式系统设计, 计算机接口技术(研讨), 量子信息处理与几何(研讨), 运筹学(研讨)

[14]:B组: 网络与分布计算:网络与信息安全(全英文、研讨), 分布计算新技术(研讨), 计算机网络及应用(研讨), 物联网导论(研讨), 移动互联网导论(研讨), 网络与信息安全(研讨)

[15]:B组: 图形与图像处理:机器视觉与应用(研讨), 数字图像处理(研讨), 深度学习与应用(研讨), 语音信息处理(研讨), 多媒体技术(研讨), 计算机图形学(研讨), 信号处理导论

[16]:B组: 人工智能及应用:强化学习(双语), 知识表示与推理(全英文、研讨), 模式识别(全英文、研讨), 人工智能(研讨), 机器学习(研讨), 概率图模型(双语), 知识图谱及应用(研讨), 分布式智能与社会网络(研讨)

[17]:任选3门以上:实用数据库系统实践(校企), 数据结构与算法专题实践, 操作系统专题实践, 计算机组成原理专题实践, 编译原理专题实践, 计算机网络专题实践