

软 件 学 院

软件工程专业培养方案

一、专业历史沿革

同济大学于 2001 年 9 月 20 日成立软件学院，开设软件工程专业，招收本科生和研究生。2012 年，获批软件工程一级学科博士授予点，以及工程博士授予点（电子与信息领域-软件工程）。软件工程一级学科的教育部学位与研究生中心第四轮学科评估排名为 A 类，位列同济大学 12 个 A 类学科之一。

2008 年，软件工程专业获得了教育部质量工程项目第二类特色专业项目支撑。2011 年，软件工程专业列入国家“卓越工程师教育培养计划”。2019 年，软件工程专业入选首批国家级一流本科专业建设点。2012 年起，四年制本科生的后两年分不同专业方向培养。2019 级软件工程专业设有软件与数据工程、网络软件与智能、嵌入式软件与系统、机器智能等四个专业方向。

二、学制与授予学位

四年制本科。

本专业所授学位为工学学士。

三、基本学分要求

| 课程性质 | | 学分 | 比例 |
|--------|-------|-------|---------|
| 通识课程 | 通识必修课 | 35.0 | 21.08% |
| | 通识选修课 | 8.0 | 4.82% |
| 大类基础课程 | | 23.5 | 14.17% |
| 专业课程 | 专业基础课 | 43.0 | 25.90% |
| | 专业必修课 | 6.0 | 3.61% |
| | 专业选修课 | 12.0 | 7.22% |
| | 实践环节 | 36.5 | 22.00%* |
| 个性化课程 | | 2.0 | 1.20% |
| 合计 | | 166.0 | 100.00% |

*该比例为按学分比例计算结果。如按所有实践环节学时比例（含专业基础课和最低专业必修课的上机和实验时数、军训、物理实验、实践环节）进行计算，该比例为 26.82%。

四、 专业标准

| 方面 | 内容 | 目标要求及相应课程 |
|----|---|---|
| 德 | 1、道德修养 2、民族精神 3、理想信念 4、人际交往 5、国际视野 6、团队合作 | 1、具有深厚的人文知识。通过学习中国近现代史纲要、思想道德修养与法律基础、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等课程满足目标要求。 2、热爱祖国，遵纪守法，勇于承担社会责任，具有职业操守、远大理想和为社会贡献青春的信念。通过学习思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策等课程满足目标要求。 3、具有国际交流能力、国际合作和竞争意识，学习并应用国际先进的工程技术方法和创新成果，在软件工程领域紧跟世界发展趋势，有超越世界先进水平的决心和胆识。通过参加各类科技讲座、科技竞赛、校企合作学生俱乐部活动、出国（境）交流和访学等活动满足目标要求。 4、具有协作、奉献、团结的团队合作精神和意识，积极主动地融入团队，促进团队实力的不断提升。通过参加文体思政系列活动、各门各类课程中相关实验或课程项目等满足目标要求。 5、对国内外形势具有正确而清晰的认识。通过学习军事理论、形势与政策等课程满足目标要求。 |
| 智 | 1、数学知识 2、自然科学知识 3、人文科学知识 4、专业知识 5、为专业服务的其他知识 6、前沿进展知识（国内外） 7、终身学习能力 8、发现问题、分析问题、解决问题能力 9、逻辑思维能力 10、现场工作能力 11、实验室工作能力 12、表达、交流能力 13、通用技能（包括通用办公技术、信息与通讯等） 14、组织、领导和管理能力 | 1、扎实的数学知识。通过学习高等数学、线性代数、概率论与数理统计等课程满足目标要求。 2、全面过硬的专业知识。通过学习通识教育课程、大类基础课程、专业课程，以及个性课程满足目标要求。 3、丰富的职业软性知识。通过学习大类基础课程、专业课程和个性课程当中的情景教学、职业技能活动满足目标要求。 4、具备从相关领域的文献资料中获取新知识的能力。通过开展各门各类课程相关文献的检索、阅读、分析、理解等活动满足目标要求。 5、综合运用所学知识，熟练掌握并灵活运用当前国际工业界先进和主流的软件开发技术与工具。通过系统地学习专业课程，并参与需要解决的工程实际问题的目标、需求、环境、资源等的分析与策划等活动满足目标要求。 6、善于发现掌握新的理论和方法，运用所学的知识、已有的先进思想和经验，运用开拓创新思维解决工程实际问题，培养创新能力。通过系统地学习专业课程，并参加各类科技讲座、科技竞赛、校企合作学生俱乐部项目等活动满足目标要求。 7、通过语言、文字等媒介以合适的方式表达和传递个人的想法，并在相互沟通中寻求解决问题的办法。通过参加各门各类课程中相关实验或课程项目、科技竞赛、校企合作学生俱乐部项目、文 |

| 方面 | 内容 | 目标要求及相应课程 |
|----|-----------------------------|---|
| | | 体思政系列活动等满足目标要求。 8、在科研团队或工程建设组织中有效地与他人沟通、协作，并能够协调好各方面关系及资源。通过参加各门各类课程中相关实验或课程项目、实践环节、科技竞赛、校企合作学生俱乐部项目等活动满足目标要求。 |
| 体 | 1、身体健康 2、心理健康 | 1、正确而积极的面对生活和学习中的成功和挫折，强烈的集体荣誉感和责任心。通过参加体育、军训、文体思政系列活动等满足目标要求。 2、主动关心和爱护身边的师长、同学、亲人和朋友。通过参加文体思政系列活动、暑期社会实践、人文讲座、社会学方面知识的自学等活动满足目标要求。 |
| 美 | 1、美学教育 2、审美素养 3、艺术修养 | 1、引导学生广泛、深度阅读、诠释国内外文史哲艺术经典，鼓励学生从跨越历史、地理与文化空间的视角审视自我。通过参加文体思政系列活动、暑期社会实践、人文和美学讲座、社会学方面知识的自学等活动满足目标要求。 2、培养学生的人文意识、审美能力、沟通交流能力以及批判性思维精神和思辨能力，提升学生独立思考能力，铸造健全人格。通过参加文体思政系列活动、暑期社会实践、人文和美学讲座、社会学方面知识的自学等活动满足目标要求。 |
| 劳 | 1、劳动价值观 2、劳动态度 3、劳动技能 | 1、培育学生尊重劳动的价值观、对于劳动的内在热情与劳动创造的积极性等劳动素养。通过学习思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策等课程，参加文体思政系列活动、暑期社会实践等活动满足目标要求。 2、培养学生热爱劳动和劳动人民的情感。养成劳动的习惯，形成以劳动为荣，以懒惰为耻的品质。抵制好逸恶劳、贪图享受、不劳而获、奢侈浪费等恶习的影响。通过学习思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策等课程，参加文体思政系列活动、暑期社会实践、人文讲座、社会学方面知识的自学等活动满足目标要求。 3、培养学生的体力能力、智力能力和心理能力，使其满足生产过程中对劳动者素质方面的要求。通过体育课、军训、系统的专业课程学习，参加文体思政系列活动、暑期社会实践、心理学讲座、社会学方面知识的自学等活动满足目标要求。 |

五、 培养目标

同济大学把培养拔尖创新人才作为崇高使命和责任，以本科教育为立校之本、以研究生教育为强校之路，结合国家“建设世界一流大学以及一流学科”的高校发展战略，遵循学校“综合性、研究型、国际化”框架，致力于培养践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设

者和接班人，努力使每一位学生经过大学阶段的学习、熏陶以后，具有“通识基础、专业素质、创新思维、实践能力、全球视野、社会责任”综合特质，成为引领未来的社会栋梁与专业精英。

本专业基于软件工程学科，面向国家和产业发展需求，培养基础理论扎实深厚、具有创新潜力，工程型、复合型、国际化的多层次、创新型卓越工程人才。

本专业的毕业生应能在科研、教育、企业和行政管理等部门或单位从事软件工程领域的科学研究、技术开发、工程应用、教学等方面的工作；通过工作实践、继续深造等方式，本专业毕业生毕业后5年左右具备担任软件行业技术骨干或项目管理人才的能力。

本专业培养目标覆盖：

目标 1：基础理论扎实深厚。

具有人文素养、社会责任感和工程职业道德和良好的专业知识能力。掌握软件工程学科的基础知识、基本理论和基本方法，具有从事软件工程技术研发、管理、应用等工作所需的相关科学知识。

目标 2：具有创新潜力。

具有一定的创新意识、信息获取能力、自我学习和终身学习的能力。

目标 3：工程型。

具有综合运用所学专业理论和方法分析并解决本专业复杂工程问题的能力。

目标 4：复合型。

在具有应用软件工程技术解决相关领域问题的能力的同时，还具有交流沟通、环境适应、团队合作和一定的组织管理能力。

目标 5：国际化。

具有运用英语与国外专业技术人员进行交流的能力，具有基本的国外文化知识，熟悉基本外交礼仪，并具有一定层次的国际视野。

六、 毕业要求

本专业毕业生的毕业要求如下：

| 软件工程专业毕业要求 | 毕业要求分解 |
|---|---------------------------------------|
| 1.工程知识：能够将工程基础和专业知用于解决复杂软件问题。 | 1-1 能够理解复杂软件工程的含义，具备对复杂软件问题进行分析的工程基础。 |
| | 1-2 具备对复杂软件问题进行分析的专业知识。 |
| 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，并通过文献分析复杂软件问题，以获得有效结论。 | 2-1 具备对复杂软件问题进行识别，并结合专业知识进行有效分解的能力。 |
| | 2-2 具备对分解后的复杂软件问题进行表达与建模的能力。 |
| | 2-3 具备对复杂软件问题进行分析的能力。 |
| | 2-4 具备对复杂软件问题的分析结果进行评价和判断的能力。 |
| 3.设计/实现/测试解决方案：能够设计针对复杂软件问题的解决方案，实现和测试满足特定需求的系统，并能够在设计、实现和测试等 | 3-1 具备对复杂软件系统进行需求分析的能力，能够清晰地描述设计任务。 |
| | 3-2 熟练掌握对复杂软件系统进行总体设计和分析的方法。 |
| | 3-3 具备运用软件工程技术实现系统的能力。 |
| | 3-4 具备运用软件工程技术测试系统的能力。 |

| 软件工程专业毕业要求 | 毕业要求分解 |
|---|---|
| 环节中体现创新意识。 | 3-5 具备较强的创新意识，掌握基本的创新方法，并在设计/实现/测试解决方案中得到体现。 |
| 4.研究：能够基于科学原理，采用科学方法对复杂软件工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释所获取的数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 4-1 掌握针对复杂软件工程问题设计实验的科学方法。 |
| | 4-2 具备使用实验设备及工具软件进行数据分析与处理的能力。 |
| | 4-3 具有查询、收集和整理各类资源，探索和发现本专业前沿技术和发展趋势的能力。 |
| 5.使用现代工具：能够针对复杂软件工程问题，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 针对复杂工程问题，具备选择和利用开源的软件项目资源，并在此基础上进行二次开发的能力。 |
| | 5-2 具备选择和运用工具软件进行模拟、仿真和实验结果分析的能力。 |
| 6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价软件工程专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 6-1 了解与软件工程有关的技术标准和法律、法规，具有工程规范和质量意识。 |
| | 6-2 能够理解复杂软件工程专业实践对于客观世界的影响，并做出合理的评价。 |
| 7.环境和可持续发展：能够理解和合理评价针对复杂软件工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 7-1 理解软件工程对环境和社会可持续发展的影响。 |
| | 7-2 能够合理评价不同解决方案用于降低工程实践对环境、社会的负面影响的作用与其局限性。 |
| 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。 | 8-1 掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系。 |
| | 8-2 掌握人文社会科学知识，具备较高文化素质修养。 |
| | 8-3 具有良好的思想品德、社会公德、职业道德、学术操守和素质；具有正确的人生观与价值观，具有为国家和社会服务的责任感和敬业精神。 |
| | 8-4 通过参与文体活动，保持身心健康。 |
| 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 具备作为个体独立完成相应规模的项目，并协调外部资源的能力。 |
| | 9-2 具备多学科背景下的团队中良好的人际交往和合作能力。 |
| | 9-3 能够在项目团队中发挥领导或骨干作用。 |
| 10.沟通：能够就复杂软件工 | 10-1 具备撰写复杂工程问题解决方案各类文档的能力。 |

| 软件工程专业毕业要求 | 毕业要求分解 |
|--|--|
| 程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。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。 | 10-2 具备就复杂工程问题解决方案和技术问题进行表达、交流和讨论的能力。 |
| | 10-3 了解基本的外国文化知识，熟悉基本的外交礼仪，具有一定的国际视野，能够熟练运用英语进行跨文化背景下的交流和沟通。 |
| 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 具备运用工程原理和经济决策方法分析软件工程系统方案及其可行性的能力。 |
| | 11-2 具备将专业知识运用于管理具有多学科特征的系统方案的能力。 |
| | 11-3 具有约定和管理变化需求的能力。 |
| 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 了解知识的发展规律和动态应用原理，对于自我探索和学习的必要性有正确的认识。 |
| | 12-2 掌握高效、科学的学习方法，具备自主和终身的自我学习能力，通过学习发展自身能力，适应社会、经济和科技的不断发展。 |

七、 主干学科

软件工程。

八、 课程体系知识结构图

见附表一。

九、 核心课程

离散数学、数据结构、计算机系统结构、计算机网络、操作系统、数据库原理与应用、系统分析与设计、软件设计模式、软件工程、软件测试、软件工程管理与经济。

十、 教学安排一览表

见附表二。

十一、 有关说明

- 1、软件工程专业下设四个专业方向，相应的专业方向课程分为软件与数据工程课程群、网络软件与智能课程群、嵌入式软件与系统课程群、机器智能课程群。
- 2、每个专业方向的学生须修读该专业方向课程群中 6 学分的专业必修课和至少 12 学分的专业选修课。其中，软件与数据工程专业方向的课程要求覆盖至少 1 个知识领域，以及信息系统和数据处理应用领域知识单元；网络软件与智能专业方向的课程要求覆盖以网络为中心的系统、容错和可存活系统、高

安全保密系统、科学系统等 4 个应用领域知识单元；嵌入式软件与系统专业方向的课程要求覆盖嵌入式和实时系统、小型移动平台系统、工业过程控制系统、电信系统等 4 个应用领域知识单元；机器智能专业方向的课程要求覆盖多媒体游戏和娱乐系统、基于 Agent 的系统、科学系统、信息系统和数据处理等 4 个应用领域知识单元。

3、每个学生在培养期间至少修满 8 个学分的通识选修课。通识选修课分为人文经典与审美素养、工程能力与创新思维、社会发展与国际视野、科学探索与生命关怀等四大模块，每个模块最多选修两门课程。要求每个学生至少选修一门精品类通识选修课（包括校级核心通识课程、同济烙印课程、长青系列课程、交叉融通课程、校级精品通识课程）；必须在艺术类课程组任意选修一门艺术类课程；还必须修读 2 个学分的创新创业通识选修课程，学生除了通过在创新创业通识选修课程库中选修课程之外，还可以通过学校层面创新学习记录过程认定《创新创业能力》课程（课号：007027）和学院层面《创新创业能力拓展项目》课程（课号：007028）申请取得学分。

4、本科交叉课程

| 课程名称 | 交叉课程类型 | 所跨学科门类/学科/专业 |
|--------------|------------|-------------------|
| 地学大数据原理与应用 | 跨学院交叉、学部交叉 | 工学/软件工程、环境工程、测绘工程 |
| 软件工程经济学 | 跨学院交叉 | 工学、经济学 |
| 数字电子系统的设计自动化 | 跨学院交叉 | 工学/电子科学与技术、软件工程 |

5、精品课程与双语教学示范课程

| 课程名称 | 说明 |
|----------|---|
| 计算机系统结构 | 国家级精品课程 上海市精品课程 |
| 数据库原理与应用 | 国家双语教学示范课程 上海高校示范性全英语教学课程 上海市教委重点课程 |
| 计算机组成原理 | 上海市精品课程 |
| 软件工程 | 上海市教委本科重点课程 |

附表一

| 类别/学期 | 第一学期 | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 | 第六学期 |
|-------------|-------------------------------------|-------------------|--------------|--|--|--|
| 思政课 | 形势与政策 | | | | | |
| | 思想道德修养与法律基础 军事理论 | 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 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | |
| 体育课 | 体育 | | | 体育 | | |
| 英语课 | 大学英语 | | | | | |
| 物理课 | 物理实验上 | 普通物理(B)上 物理实验下 | 普通物理(B)下 | | | |
| 数学课 | 高等数学(B) | | 概率论与数理统计 | | | |
| | 线性代数(B) | | | | | |
| 专业基础课 | 高级语言程序设计 高级语言程序设计实验 专业导论(信息类) | 面向对象程序设计 电路理论 | 离散数学 数据结构 | 系统分析与设计 计算机系统结构 操作系统 数据库原理与应用 | 软件设计模式 软件工程 计算机网络 | 软件测试 软件工程管理 与经济 用户交互技术 |
| 软件与数据工程课程群 | | | 计算机组成原理 | 算法设计与分析 组合数学 人工智能导论 | Java EE 程序设计 编译原理 数据库技术 云计算技术 内存计算与内存数据库 智能计算系统 | .NET 体系结构与设计 开发 商务智能案例分析 GIS 导论 地学大数据原理与应用 数字电子系统的设计自动化 软件工程经济学 |
| 网络软件与智能课程群 | | | 计算机组成原理 | 算法设计与分析 组合数学 人工智能导论 | 分布式系统 WEB 服务与 SOA 编译原理 容错与安全计算 统计分析建模 Web 系统与技术 智能计算系统 | 信息安全基础 主机软件与管理 大型数据库应用开发 数据分析与数据挖掘 地学大数据原理与应用 数字电子系统的设计自动化 软件工程经济学 |
| 嵌入式软件与系统课程群 | | | 计算机组成原理 | 算法设计与分析 组合数学 人工智能导论 | 物联网应用基础 编译原理 汇编语言 信号与系统 嵌入式操作系统 移动应用开发 嵌入式系统导论 | 嵌入式系统设计 实时系统 无线传感网络技术 机器人技术 地学大数据原理与应用 数字电子系统的设计自动化 |

| | | | | | | |
|-------------|--|--|---------|---------------------------|---|--|
| | | | | | 智能计算系统 | 软件工程经济学 |
| 机器智能 课程群 | | | 计算机组成原理 | 算法设计与分析 组合数学 人工智能导论 | 编译原理 计算机图形学 语音识别 最优化理论 智能计算系统 | 计算机视觉 机器学习 群体智能与自主系统 SLAM 理论与系统 地学大数据原理与应用 数字电子系统的设计自 自动化 软件工程经济学 |

续前表

| 课程编号 | 课程名称 | 考试 / 查分 | 学 分 | 学 时 / 周 数 | 上 机 时 数 | 实 验 时 数 | 各 学 期 周 学 时 分 配 / 周 数 分 配 | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------|---------|-----|-----------|---------|---------|---------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 |
| 三、专业课程 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业基础课（必修 43 学分） | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 300009 | 专业导论（信息类） | 查 | 2.0 | 34 | | | 2 | | | | | | | | | |
| 102204 | 电路理论 | 试 | 4.0 | 68 | | | | 4 | | | | | | | | |
| 420420 | 面向对象程序设计 | 查 | 2.0 | 2 周 | 8 | | | 暑期 | | | | | | | | |
| 420019 | 离散数学 | 试 | 4.0 | 68 | | | | | 4 | | | | | | | |
| 420266 | 数据结构 | 试 | 4.0 | 68 | | | | | 4 | | | | | | | |
| 420367 | 系统分析与设计 | 查 | 2.0 | 34 | 6 | | | | | 2 | | | | | | |
| 420407 | 软件设计模式 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | | 2 | | | | | | |
| 420342 | 软件工程 | 试 | 3.0 | 51 | 6 | | | | | 3 | | | | | | |
| 420361 | 软件测试 | 查 | 3.0 | 51 | 11 | | | | | | 3 | | | | | |
| 420413 | 软件工程管理与经济 | 查 | 3.0 | 51 | | 6 | | | | | 3 | | | | | |
| 420368 | 计算机系统结构 | 试 | 2.0 | 34 | 8 | | | | | 2 | | | | | | |
| 420344 | 计算机网络 | 试 | 3.0 | 51 | | | | | | 3 | | | | | | |
| 420369 | 操作系统 | 试 | 3.0 | 51 | 10 | | | | | 3 | | | | | | |
| 420244 | 数据库原理与应用 | 试 | 4.0 | 68 | | | | | | 4 | | | | | | |
| 420345 | 用户交互技术 | 查 | 2.0 | 34 | 4 | 4 | | | | | 2 | | | | | |
| 专业课必修（必修 6 学分）-软件与数据工程课程群 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420370 | .NET 体系结构与设计开发 | 查 | 3.0 | 51 | 9 | | | | | | 3 | | | | | |
| 420371 | Java EE 程序设计 | 查 | 3.0 | 51 | 9 | | | | | 3 | | | | | | |
| 专业课必修（必修 6 学分）-网络软件与智能课程群 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420373 | 分布式系统 | 查 | 2.0 | 34 | 16 | | | | | 2 | | | | | | |
| 420374 | WEB 服务与 SOA | 查 | 2.0 | 34 | 16 | | | | | 2 | | | | | | |
| 420372 | 信息安全基础 | 查 | 2.0 | 34 | 6 | | | | | | 2 | | | | | |
| 专业课必修（必修 6 学分）-嵌入式软件与系统课程群 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420375 | 物联网应用基础 | 查 | 3.0 | 51 | 12 | | | | | 3 | | | | | | |
| 420318 | 嵌入式系统设计 | 查 | 3.0 | 51 | 24 | | | | | | 3 | | | | | |
| 专业课必修（必修 6 学分）-机器智能课程群 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420294 | 计算机视觉 | 试 | 3.0 | 51 | 4 | 2 | | | | | 3 | | | | | |
| 420415 | 机器学习 | 试 | 3.0 | 51 | 6 | 2 | | | | | 3 | | | | | |

| 课程编号 | 课程名称 | 考试 / 查 | 学 分 | 学 时 / 周 数 | 上 机 时 数 | 实 验 时 数 | 各 学 期 周 学 时 分 配 / 周 数 分 配 | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------|--------|-----|-----------|---------|---------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 |
| 专业课选修（选修 12 学分）-专业方向公共选修课 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420341 | 算法设计与分析 | 试 | 2.0 | 34 | | | | | | 2 | | | | | | |
| 420418 | 计算机组成原理 | 试 | 2.0 | 34 | | | | | 2 | | | | | | | |
| 420359 | 组合数学 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | 2 | | | | | | | |
| 420412 | 人工智能导论 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | 2 | | | | | | | |
| 420343 | 编译原理 | 试 | 2.0 | 34 | | | | | | 2 | | | | | | |
| 420419 | 智能计算系统 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | | 2 | | | | | | |
| 专业方向选修课-软件与数据工程课程群 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420408 | 数据仓库技术 | 查 | 2.0 | 34 | 6 | | | | | 2 | | | | | | |
| 420410 | 商务智能案例分析 | 查 | 2.0 | 34 | 6 | | | | | | 2 | | | | | |
| 420411 | 内存计算与内存数据库 | 查 | 2.0 | 34 | 8 | | | | | 2 | | | | | | |
| 420409 | GIS 导论 | 查 | 2.0 | 34 | 10 | | | | | | 2 | | | | | |
| 420353 | 云计算技术 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | | 2 | | | | | | |
| 420404 | 数据分析与数据挖掘 | 查 | 2.0 | 34 | 6 | | | | | | 2 | | | | | |
| 专业方向选修课-网络软件与智能课程群 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420403 | Web 系统与技术 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | | 2 | | | | | | |
| 420354 | 容错与安全计算 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | | 2 | | | | | | |
| 420404 | 数据分析与数据挖掘 | 查 | 2.0 | 34 | 6 | | | | | | 2 | | | | | |
| 420405 | 统计分析与建模 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | | 2 | | | | | | |
| 420406 | 主机软件与管理 | 查 | 2.0 | 34 | 18 | | | | | | 2 | | | | | |
| 420384 | 大型数据库应用开发 | 查 | 2.0 | 34 | 16 | | | | | | 2 | | | | | |
| 专业方向选修课-嵌入式软件与系统课程群 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420355 | 实时系统 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | | | 2 | | | | | |
| 420399 | 嵌入式操作系统 | 查 | 2.0 | 34 | | 10 | | | | 2 | | | | | | |
| 420268 | 汇编语言 | 查 | 2.0 | 34 | 10 | | | | | 2 | | | | | | |
| 420401 | 移动应用开发 | 查 | 2.0 | 34 | 11 | | | | | 2 | | | | | | |
| 420156 | 嵌入式系统导论 | 试 | 2.0 | 34 | | 17 | | | | 2 | | | | | | |
| 420402 | 信号与系统 | 试 | 2.0 | 34 | 8 | | | | | 2 | | | | | | |
| 420388 | 无线传感网络技术 | 查 | 2.0 | 34 | | 8 | | | | | 2 | | | | | |
| 420400 | 机器人技术 | 查 | 2.0 | 34 | 8 | | | | | | 2 | | | | | |
| 专业方向选修课-机器智能课程群 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420378 | 计算机图形学 | 查 | 2.0 | 34 | 6 | | | | | 2 | | | | | | |
| 420395 | 语音识别 | 查 | 2.0 | 34 | 2 | 4 | | | | 2 | | | | | | |
| 420396 | 最优化理论 | 试 | 2.0 | 34 | 4 | | | | | 2 | | | | | | |

| 课程编号 | 课程名称 | 考试 / 查分 | 学时 / 周数 | 上机时数 | 实验时数 | 各学期周学时分配 / 周数分配 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------|---------|---------|------|------|-----------------|---|---|----|---|---|---|----|---|---|--|--|
| | | | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 | | |
| 420397 | 群体智能与自主系统 | 查 | 2.0 | 34 | | 4 | | | | | | 2 | | | | | |
| 420398 | SLAM 理论与系统 | 查 | 2.0 | 34 | 4 | 2 | | | | | | 2 | | | | | |
| 实践环节 (必修 36.5 学分) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420392 | 移动和数据分析竞教结合课程 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | 2 | | | | | | | | |
| 100717 | 高级语言程序设计实验 | 查 | 1.0 | 34 | | | 2 | | | | | | | | | | |
| 420285 | 数据结构课程设计 | 查 | 1.0 | 17 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 420143 | 计算机组成原理实验 | 查 | 1.0 | 34 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 420146 | 软件工程课程设计 | 查 | 1.0 | 17 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| 420147 | 计算机网络实验 | 查 | 1.0 | 34 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| 420287 | 操作系统课程设计 | 查 | 1.0 | 1周 | | | | | 暑期 | | | | | | | | |
| 420289 | 数据库课程设计 | 查 | 1.0 | 1周 | | | | | 暑期 | | | | | | | | |
| 420358 | 专业方向综合项目 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | | 2 | | | | | | | |
| 420329 | 参观实习 | 查 | 0.5 | 1周 | | | | | 暑期 | | | | | | | | |
| 420393 | 专业实习 | 查 | 2.0 | 4周 | | | | | 暑期 | | | | | | | | |
| 420394 | 毕业实习 | 查 | 7.0 | 7月 | | | | | | | 7 | | | | | | |
| 420282 | 毕业设计 (论文) | 查 | 16.0 | 16周 | | | | | | | | | 16 | | | | |
| 四、个性课程 (必修 2 学分) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 420366 | 地学大数据原理与应用 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | | | | 2 | | | | | |
| 100554 | 数字电子系统的设计自动化 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | | 2 | | | | | | | |
| 420279 | 软件工程经济学 | 查 | 2.0 | 34 | | | | | | 2 | | | | | | | |