

软件工程学院 软件工程（嵌入式系统）  
本科 培养方案（2022）

一. 指导思想

华东师范大学软件工程学院始终秉承“以学生为中心、以社会需求为导向、以创新求发展”的办学理念，坚持以科学发展观为指导，以学科建设为抓手，以创新人才培养为目标，培养素养和能力兼备、民族和社会发展使命在怀，具有创新能力、思辨能力、沟通能力、跨领域分析能力的新一代卓越工程师，形成独具特色，国内领先、国际知名的一流软件工程专业。

二. 培养目标

- 本专业依据学校定位与社会经济发展需求，致力于培养“德智体美劳”全面发展的社会主义建设者和接班人，能够在软件工程及相关技术领域，特别是培养软件领域从事软件产品设计与开发、嵌入式软件与智能系统设计、网络信息系统安全分析以及软件管理等方面的应用型高级软件专业人才。预期五年以上本专业毕业生达到以下目标：
- 1. 具备工程伦理、社会、健康、安全、法律、文化、环境等方面宽广的系统观，能够在工作中自觉地践行可持续发展理念；
  - 2. 具备对软件工程领域复杂问题进行科学研究、工程设计与开发的能力，能够在工作中提供创新和优化的解决方案；
  - 3. 具备国际视野、创新精神和团队合作精神，能够与国内外同行、专业客户和公众有效沟通，能够在多学科背景下担当起团队领导、组织与协调的责任；
  - 4. 具备终身学习和适应职业发展的能力，能够融合国际先进理念和技术，解决来自不同行业的软件工程方面的需求。

三. 毕业要求

| 专业毕业要求     | 毕业要求内涵观测点   |
|------------|---|
| 毕业要求1：工程知识 | 观测点1-1：掌握数学和自然科学知识，为分析和解决复杂工程问题奠定知识基础；（学科基础课：数学 物理等）            |
|            | 观测点1-2：能够运用数学、自然科学、工程科学的理论和方法，恰当地表述软件工程领域中的复杂工程问题；建立合适的数学模型并求解； |
|            | 观测点1-3：能够针对软件工程领域，对复杂专业工程问题进行推演和分析；                             |
|            | 观测点1-4：能够系统地将软件工程专业的工程基础和专业知用于本领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。              |
| 毕业要求2：问题分析 | 观测点2-1：能够运用数学、自然科学的基本原理及专业工程基础知识，识别和判断软件工程领域中复杂工程问题的关键环节；       |
|            | 观测点2-2：能够运用数学、自然科学和专业工程基础知识的科学原理和数学模型方法，正确表达软件工程领域的复杂工程问题；      |
|            | 观测点2-3：能够借助文献研究，寻求解决专业领域复杂工程问题的多种方案，                            |

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | 能够运用本专业知识的基本原理，分析过程的影响因素，并进行方案比较，得出有效结论。   |
| 毕业要求3：设计/开发解决方案 | 观测点3-1：掌握并运用软件产品设计和开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，能够对设计目标和技术方案的影响因素进行分析；                           |
|                 | 观测点3-2：能够针对专业领域复杂工程问题的特定需求，设计和开发解决方案，完成软件系统的构件与算法设计；                                       |
|                 | 观测点3-3：能够针对解决方案，进行软件系统或流程设计，在不同设计环节体现创新意识；   |
|                 | 观测点3-4：能够在软件设计和开发过程中，综合考虑社会、安全、健康、法律、文化及环境等制约因素的影响。  |
| 毕业要求4：研究        | 观测点4-1：能够基于自然科学原理和专业基础知识，通过文献研究或相关方法，调研和分析软件系统设计、开发及运行管理过程中复杂工程问题的解决方案；                    |
|                 | 观测点4-2：能够根据复杂工程问题的解决方案，选择研究路线，设计软件系统相关的构件、算法、流程等实验方案；                                      |
|                 | 观测点4-3：能够根据实验方案，构建合理的实验装置，合理规划实验步骤，安全地开展实验并采集实验数据；对实验结果进行分析和解释，通过信息综合得到合理有效的结论，并指导解决方案的优化。 |
| 毕业要求5：使用现代工具    | 观测点5-1：掌握软件工程专业相关的现代工程工具、信息技术工具的使用原理和方法，并理解其局限性；   |
|                 | 观测点5-2：能够选择与使用恰当信息资源、工程工具和专业模拟软件，对专业领域复杂工程问题进行分析、计算与设计；                                    |
|                 | 观测点5-3：能够针对专业领域中的复杂工程问题，开发或优化现代工具，对具体对象进行模拟和预测，并能够分析其局限性。                                  |
| 毕业要求6：工程与社会     | 观测点6-1：了解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，树立全面客观的工程社会意识观；                     |
|                 | 观测点6-2：能够分析和评价专业实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。                |
| 毕业要求7：环境和可持续发展  | 观测点7-1：知晓和理解国家环境和社会可持续发展理念和内涵，以及相关的政策和法律法规；  |

|             |  |
|-------------|--|
|             | 观测点7-2：理解专业领域的复杂工程实践对环境、社会可持续发展的影响，评价软件产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患，并将可持续性发展的理念贯穿于专业工程实践中。                |
| 毕业要求8：职业规范  | 观测点8-1：树立和践行社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情，具有人文社会科学素养和社会责任感、社会主义事业建设者和接班人所肩负的使命感；                     |
|             | 观测点8-2：具有科学、严谨、公正的工程职业道德，理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在专业实践中自觉遵守；                                       |
|             | 观测点8-3：理解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，能够在专业实践中自觉履行责任。   |
| 毕业要求9：个人与团队 | 观测点9-1：具有个人与团队合作意识，能够理解多学科背景下团队合作中各角色的含义及作用，领会和综合他人的意见与建议，进行有效沟通；                                  |
|             | 观测点9-2：具有软件研发团队构建、运行、协调和引领的能力，能够组织、协调和指挥团队开展工作。  |
| 毕业要求10：沟通   | 观测点10-1：能够针对专业复杂工程问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达软件系统研究或设计的方案、运行流程、算法、研发思路等，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；          |
|             | 观测点10-2：能够了解专业领域的最新技术发展趋势、研究热点，具备收集、分析、归纳和选择国内外相关技术信息的能力，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能够就专业问题，在跨文化背景下进行沟通和交流。 |
| 毕业要求11：项目管理 | 观测点11-1：理解并掌握软件工程领域项目中涉及的管理与经济决策方法，了解软件产品全周期、全流程的成本构成，理解软件工程领域涉及的工程管理与经济决策问题；                      |
|             | 观测点11-2：能够在多学科环境下，将工程管理与经济决策方法运用于软件工程领域工程项目设计与开发过程中。   |
| 毕业要求12：终身学习 | 观测点12-1：能够在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性。能够关注并实时把握软件工程领域国内外前沿理论和技术发展动态；                                 |
|             | 观测点12-2：掌握自主学习方法，具备终身学习意识，能够持续更新理论知识和专业能力，提升软件工程领域复杂工程问题的解决能力。                                     |

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

| 培养目标、<br>毕业要求  | 目标1 | 目标2 | 目标3 | 目标4 |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| 要求1（工程知识）      | √   | √   |     |     |
| 要求2（问题分析）      |     | √   |     | √   |
| 要求3（设计/开发解决方案） |     | √   |     | √   |
| 要求4（研究）        | √   | √   |     |     |
| 要求5（使用现代工具）    |     | √   |     | √   |
| 要求6（工程与社会）     | √   |     | √   |     |
| 要求7（环境和可持续发展）  | √   |     | √   | √   |
| 要求8（职业规范）      | √   |     | √   |     |
| 要求9（个人和团队）     |     | √   | √   |     |
| 要求10（沟通）       |     |     | √   |     |
| 要求11（项目管理）     |     |     | √   | √   |
| 要求12（终身学习）     | √   |     |     | √   |

五. 课程结构及学分要求

（一）课程体系学分设置

- 1、总学分：155 。
- 2、公共必修课程35学分，占22. 58%。
- 3、通识教育课程，须修满12学分，占7. 74%。
- 4、学科基础课程，必修15学分，占9. 68%。
- 5、专业教育课程，须修满93学分，占60. 00%。其中各方向必修课63学分，选修课须修满30学分。

（二）修读要求与建议

- 1、学制：四年。最长修读年限：6年（含休学）。
- 2、完成培养计划表规定的学分要求，方能毕业。达到学士学位授予条件者，可以获得工学学士学位。 建议学生在一、二年级选课每学期最多不超过27学分，最低不低于20学分。三、四年级每学期最高不超过25学分，最低不低于15学分。
- 3、劳动与创造模块课程2学分修读要求也可以由学生完成2学分创新创业学分冲抵。

（三）课程结构

本专业分3个方向（第4个学期学期开始分流）：

- A：软件科学与技术方向（简称软件）；
- B：嵌入式软件与智能系统方向（简称嵌入式）；
- C：密码与网络安全方向（简称密码）。

各课程对不同方向的学生修读要求不尽相同，分为必修课和选修课。选修课又分为本方向选修课和跨方向选修课。本方向选修课为主要面向本方向的学生开设，学生可以根据自己的兴趣选修相关课程。跨方向选修课是指一个方向的学生可以修读主要为另一个方向开设的必修或选修课程。跨方向选修课主要是为了满足部分同学了解和掌握其他方向的课程，实现交叉复合人才的培养的需要。为保证培养的质量和秩序，每位学生可以修读跨方向选修课的学分总数不高于4学分。

六. 专业核心课程

| 课程代码           | 课程名称      | 学分 |
|----------------|-----------|----|
| SOFT0031131011 | 数字逻辑      | 2  |
| SOFT0031131014 | 软件工程数学    | 4  |
| SOFT0031131054 | 数据结构与算法   | 4  |
| SOFT0031131135 | 计算机系统     | 3  |
| SOFT0031131022 | 计算机网络     | 3  |
| SOFT0031131085 | 操作系统      | 3  |
| SOFT0031131105 | 数据库系统及其应用 | 3  |
| SOFT0031131136 | 嵌入式系统设计   | 2  |
| SOFT0031131130 | 编译原理与技术   | 2  |
|                |           |    |



| 分类             | 课程代码           | 课程名称  | 学分   | 开课学期 |   |   |   |   |   |   |   | 暑期短学期 |   |   | 总学时 |    |     |     |    | 备注 |      |     |  |
|----------------|----------------|---|--|------|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|-----|----|-----|-----|----|----|------|-----|--|
|                |                |   |  | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1     | 2 | 3 | 理论  | 实验 | 实习  | 上机  | 合计 |    |      |     |  |
| 专业任意选修         | SOFT0031131011 | 数字逻辑<br>Digital Logic   | 2  | √    |   |   |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 36  |     |    |    | 36   |     |  |
|                | SOFT0031131173 | 信息安全数学导论<br>Introduction to Mathematics in Information Security | 1  | √    |   |   |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 18  |     |    |    | 18   |     |  |
|                | SOFT0031131804 | 数字逻辑实践<br>Practice of Digital Logic                             | 1  | √    |   |   |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 18  |     |    |    | 18   |     |  |
|                | COMS0031131805 | 程序设计能力实训<br>Practice of Programming                             | 1  |      | √ |   |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    |     |     |    | 36 | 36   |     |  |
|                | SOFT0031131014 | 软件工程数学<br>Software Engineering Mathematics                      | 4  |      | √ |   |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 72  |     |    |    | 72   |     |  |
|                | SOFT0031131038 | 数据结构与算法实践<br>Data Structure and Algorithms Lab                  | 1  |      | √ |   |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 36  |     |    |    | 36   |     |  |
|                | SOFT0031131054 | 数据结构与算法<br>Data Structure and Algorithms                        | 4  |      | √ |   |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 72  |     |    |    | 72   |     |  |
|                | SOFT0031131135 | 计算机系统<br>Computer Systems                                       | 3  |      | √ |   |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 46  |     |    | 8  | 54   |     |  |
|                | SOFT0031131001 | 操作系统实践<br>Operating Systems Lab                                 | 1  |      |   | √ |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 18  |     |    |    | 18   |     |  |
|                | SOFT0031131022 | 计算机网络<br>Computer Networks                                      | 3  |      |   | √ |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 54  |     |    |    | 54   |     |  |
|                | SOFT0031131057 | 计算机网络实践<br>Computer Network Lab                                 | 1  |      |   | √ |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 18  |     |    |    | 18   |     |  |
|                | SOFT0031131085 | 操作系统<br>Operating Systems                                       | 3  |      |   | √ |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 54  |     |    |    | 54   |     |  |
|                | SOFT0031131111 | 嵌入式系统设计实践<br>Embedded System Design and Practice                | 1  |      |   |   | √ |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 18  |     |    |    | 18   |     |  |
|                | SOFT0031131136 | 嵌入式系统设计<br>Embedded Systems Design                              | 2  |      |   |   | √ |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 36  |     |    |    | 36   |     |  |
|                | SOFT0031132044 | ARM体系结构与汇编  | 2  |      |   |   | √ |   |   |   |   |       |   |   |     |    |     |     |    |    | 36   |     |  |
|                | SOFT0031131129 | 编译原理与技术实践<br>Practice for Compilers                             | 1  |      |   |   |   | √ |   |   |   |       |   |   |     |    | 18  |     |    |    | 18   |     |  |
|                | SOFT0031131130 | 编译原理与技术<br>Compilers: Principles and Techniques                 | 2  |      |   |   |   | √ |   |   |   |       |   |   |     |    | 36  |     |    |    | 36   |     |  |
|                | SOFT0031131175 | 嵌入式系统建模与规范<br>Modeling and Analysis of Embedded System          | 3  |      |   |   |   | √ |   |   |   |       |   |   |     |    | 36  | 18  |    |    | 54   |     |  |
|                | SOFT0031132599 | 专业英语<br>Specialized English                                     | 2  |      |   |   |   | √ |   |   |   |       |   |   |     |    | 36  |     |    |    | 36   |     |  |
|                | SOFT0031131166 | 智能软件测试<br>Intelligent Software Testing                          | 2  |      |   |   |   |   | √ |   |   |       |   |   |     |    | 36  |     |    |    | 36   |     |  |
|                | SOFT0031131168 | 智能系统优化设计<br>Intelligent System Optimization Design              | 2  |      |   |   |   |   | √ |   |   |       |   |   |     |    | 26  | 10  |    |    | 36   |     |  |
|                | SOFT0131131991 | 智能计算系统<br>Intelligent Computing Systems                         | 2  |      |   |   |   |   | √ |   |   |       |   |   |     |    | 36  |     |    |    | 36   |     |  |
|                | SOFT0031131131 | 毕业实习<br>Practice in Industry                                    | 3  |      |   |   |   |   |   | √ |   |       |   |   |     |    |     |     | 54 |    | 54   |     |  |
|                | SOFT0031131900 | 论文与技术报告写作<br>Thesis and Technical Report Writing                | 1  |      |   |   |   |   |   | √ |   |       |   |   |     |    | 18  |     |    |    | 18   |     |  |
|                | SOFT0031131903 | 毕业论文<br>Thesis  | 8  |      |   |   |   |   |   |   | √ |       |   |   |     |    |     | 144 |    |    |      | 144 |  |
|                | SOFT0031132809 | 综合实践<br>Integrated Practice                                     | 4  |      |   |   |   |   |   |   | √ |       |   |   |     |    | 36  | 36  |    |    | 72   |     |  |
|                | 学分要求           |   |  | 63   |   |   |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    | 684 | 370 | 54 | 44 | 1188 |     |  |
|                | 专业任意选修         | SOFT0031131990  | 面向对象程序设计(基于C++)<br>Object-Oriented Programming Design(C++) | 2    |   |   |   |   |   |   |   |       | √ |   |     |    | 36  |     |    |    | 36   |     |  |
| SOFT0031132263 |                | 高端软件开发方法<br>High End Software Development Methods               | 2  |      |   |   |   |   |   |   |   |       | √ |   |     | 36 |     |     |    | 36 |      |     |  |
|                |                |   |  |      |   |   |   |   |   |   |   |       |   |   |     |    |     |     |    |    |      |     |  |

[illegible]



| 分类   | 课程代码 | 课程名称   | 学分  | 开课学期 |   |   |   |   |   |   |   | 暑期短学期 |   |   | 总学时  |     |    |    |      | 备注  |
|------|------|--|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|------|-----|----|----|------|-----|
|      |      |  |     | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1     | 2 | 3 | 理论   | 实验  | 实习 | 上机 | 合计   |     |
|      |      | SOFT0031132260<br>产业前沿技术<br>Industrial frontier technology           | 1   |      |   |   |   | √ | √ |   |   |       |   |   | 18   |     |    |    | 18   |     |
|      |      | SOFT0031131071<br>数据库系统及应用实践<br>Database Systems and Application Lab | 1   |      |   |   |   |   | √ |   |   |       |   |   |      | 18  |    |    | 18   |     |
|      |      | SOFT0031131105<br>数据库系统及其应用<br>Database Systems and Application      | 3   |      |   |   |   |   | √ |   |   |       |   |   | 54   |     |    |    | 54   |     |
|      |      | SOFT0031132811<br>FPGA系统开发<br>FPGA System Development                | 3   |      |   |   |   |   | √ |   |   |       |   |   | 36   | 18  |    |    | 54   |     |
|      |      | 选修学分   | 30  |      |   |   |   |   |   |   |   |       |   |   | 954  | 216 |    |    | 1170 |     |
|      |      | 学分要求   | 93  |      |   |   |   |   |   |   |   |       |   |   |      | 586 |    |    | 2358 | 60% |
| 全程总计 |      |  | 155 |      |   |   |   |   |   |   |   |       |   |   | 1908 | 586 | 54 | 44 | 2628 |     |
| 备注   |      | 嵌入式系统方向  |     |      |   |   |   |   |   |   |   |       |   |   |      |     |    |    |      |     |

八. 养成教育方案

| 活动模块 | 活动系列            | 参与要求 | 达标要求                      |
|------|-----------------|------|---------------------------|
| 思想素质 | 开学典礼            | 必选   | 必须参加                      |
|      | 毕业典礼            | 必选   | 必须参加                      |
|      | 团日活动            | 必选   | 每学期至少参加2次                 |
|      | “青年大学习”         | 必选   | 按时完成每一期学习任务               |
|      | 国家安全、征信、两会等主题报告 | 必选   | 四年内至少参加2次                 |
|      | 学生代表大会          | 任选   | 四年内至少参加1次                 |
|      | 杰出青年评选          | 任选   |                           |
|      | 科技英才评选          | 任选   |                           |
|      | 优生优干答辩          | 任选   |                           |
|      | 优秀毕业生答辩         | 任选   |                           |
| 志愿服务 | 其他类型思想政治引领活动    | 任选   | 四年内至少参加2次，或累计志愿服务时间达到10小时 |
|      | 小豆豆志愿者队         | 任选   |                           |
|      | 旧衣捐赠            | 任选   |                           |

|      |                    |    |           |
|------|--------------------|----|-----------|
|      | 电脑义诊               | 任选 |           |
|      | 各级各类比赛志愿者          | 任选 |           |
|      | 其他类型志愿服务           | 任选 |           |
| 社会实践 | 常规社会实践             | 必选 | 四年内至少参加4次 |
|      | 实践经验分享会            | 必选 | 四年内至少参加1次 |
|      | 寒假主题社会实践           | 任选 | 四年内至少参加1次 |
|      | 暑假主题社会实践           | 任选 |           |
|      | “科技一夏，编码未来”暑期创客夏令营 | 任选 |           |
|      | 其他类型社会实践           | 任选 |           |
| 心理健康 | 新生周心理健康讲座          | 必选 | 必须参加      |
|      | “想见你”早安打卡计划        | 任选 | 四年内至少参加2次 |
|      | 减压工作坊              | 任选 |           |
|      | 心理科普宣传             | 任选 |           |
|      | 其他类型心理健康活动         | 任选 |           |
| 体育运动 | 信息学部（中北）运动会        | 必选 | 四年内至少参加1次 |
|      | “荧光之夜”趣味运动会        | 任选 | 四年内至少参加4次 |
|      | 校园定向越野             | 任选 |           |
|      | 校运会                | 任选 |           |
|      | 阳光体育联赛             | 任选 |           |
|      | 新莘杯体育联赛            | 任选 |           |
|      |                    |    |           |

|      |                  |    |           |
|------|------------------|----|-----------|
|      | 其他类型体育运动         | 任选 |           |
| 美育实践 | 迎新晚会             | 任选 | 四年内至少参加4次 |
|      | 十大歌手             | 任选 |           |
|      | 主持人大赛            | 任选 |           |
|      | 文创设计大赛           | 任选 |           |
|      | 毕业晚会             | 任选 |           |
|      | 摄影大赛             | 任选 |           |
|      | 其他类型美育活动         | 任选 |           |
| 生涯发展 | 新生学业指导           | 必选 | 必须参加      |
|      | 专业分流介绍           | 必选 | 必须参加      |
|      | 科研、考研、保研、留学、职场分享 | 必选 | 四年内至少参加2次 |
|      | 企业参观、宣讲会         | 任选 | 四年内至少参加2次 |
|      | 专场招聘会            | 任选 |           |
|      | 其他类型生涯发展指导活动     | 任选 |           |
| 人文素养 | 经典书目有声书推荐        | 任选 | 四年内至少参加2次 |
|      | 阅读打卡计划           | 任选 |           |
|      | 音乐赏析             | 任选 | 四年内至少参加1次 |
|      | 电影推荐             | 任选 |           |
|      | 校级人文素养类讲座        | 任选 | 四年内至少参加2次 |
|      | 其他类型人文素养活动       | 任选 |           |
| 创新创业 | 新生编程竞赛           | 任选 | 四年内至少参加1次 |

|       |               |    |           |
|-------|---------------|----|-----------|
|       | 华东师范大学程序设计大赛  | 任选 |           |
|       | 上海市CTF挑战赛     | 任选 |           |
|       | 其他类型学科竞赛      | 任选 |           |
|       | 双创项目培育        | 任选 | 四年内至少参加1次 |
|       | 学院双创大赛        | 任选 |           |
|       | “大夏杯”学术科技作品竞赛 | 任选 |           |
|       | “挑战杯”学术科技作品竞赛 | 任选 |           |
|       | “互联网+”创新创业大赛  | 任选 |           |
|       | 其他类型创新创业大赛    | 任选 |           |
| 全球胜任力 | 国内外顶级学者学术报告   | 任选 | 四年内至少参加2次 |
|       | 优秀企业技术分享会     | 任选 |           |
|       | 优秀校友、优秀企业家分享会 | 任选 |           |
|       | 软件文化节开幕式报告    | 任选 |           |
|       | 其他类型报告会、分享会   | 任选 |           |

九. 课程设置、养成教育与毕业要求的关系矩阵

根据各课程、养成教育活动的目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关

软件工程课程设置、养成教育与毕业要求的关系矩阵

| 毕业要求<br>课程。 | 要求1 | 要求2 | 要求3 | 要求4 | 要求5 | 要求6 | 要求7 | 要求8 | 要求9 | 要求10 | 要求11 | 要求12 |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 大学物理C       |     | H   | M   |     |     |     |     | H   |     |      |      |      |
| 概率论与数理统计    | M   |     |     |     |     |     |     |     |     |      | H    | H    |
| 高等数学（一）     | H   |     |     | H   |     |     |     |     |     |      | H    | H    |
| 线性代数        | M   | H   |     |     |     |     |     |     |     |      | H    |      |
| 嵌入式系统建模与规范  | M   | M   |     |     | H   |     |     |     |     |      |      |      |
| ARM体系结构与    |     |     |     |     | H   |     |     |     |     |      | MM   |      |

|          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 汇编       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 信息安全数学导论 | M |   |   |   |   | M |   |   |   |   |   |   |
| 综合实践     | H | M |   | M | H |   |   |   |   |   |   |   |
| 智能软件测试   |   |   | H |   |   | M |   |   |   |   |   |   |
| 智能系统优化设计 |   |   | H |   |   | M |   |   |   |   |   |   |
| 操作系统     | H | M | H |   | M |   |   |   |   |   |   |   |
| 毕业论文     |   |   | H | H | H |   | M |   |   | H |   |   |
| 数字逻辑     | M |   | M |   |   |   |   |   |   |   |   | H |
| 软件工程数学   | M | H |   |   |   |   |   |   |   |   | H |   |
| 专业英语     |   |   |   | H |   |   |   |   |   | M |   |   |
| 计算机系统    | H | M |   |   |   |   | H |   |   |   | M |   |
| 编译原理与技术  | H | M |   | M | H |   |   |   |   |   |   |   |
| 毕业实习     |   |   |   |   |   | H |   |   | H |   |   |   |
| 嵌入式系统设计  | M |   |   | H |   |   |   |   | H |   |   |   |
| 程序设计基础   |   |   | H | H |   |   |   | M |   |   |   |   |
| 程序设计能力实训 |   |   | M | H | M |   |   |   |   |   |   |   |
| 智能计算系统   |   | M |   |   |   |   |   | M |   |   |   | H |
| 思想素质     |   |   |   |   |   |   |   | M |   |   |   | M |
| 社会实践     |   |   |   |   |   | H | M |   | M |   |   |   |
| 体育运动     |   |   |   |   |   |   |   |   | H | M |   |   |
| 生涯发展     |   |   |   |   |   | H | M | M |   |   |   |   |
| 心理健康     |   |   |   |   |   |   |   |   | H | M |   |   |

•

十. 阅读推荐书目

- 附件1
- 附件2 软件工程专业推荐阅读书目.xlsx