

软件工程专业人才培养方案

一、培养目标

(1) 专业培养目标

本专业面向社会经济发展需求，培养德、智、体全面发展，具有良好职业道德；掌握软件工程领域扎实的理论基础和宽广的专业知识；能够运用先进的工程化方法、技术和工具从事软件分析、设计、开发、维护等工作，具备工程项目的组织与管理能力、团队协作能力的高层次实用型、复合型软件工程技术和管理人员。

(2) 预期成果

毕业后可在科研院所、教育、企事业和行政管理等单位从事计算机软件开发、科研、教学和应用等工作；有相当一部分学生可以继续攻读软件工程学科及相关学科的硕士学位。

（3）培养目标的评价与修订

根据学生的在校表现以及毕业后的发展，定期评价培养目标的合理性并根据评价结果对培养目标进行修订。

针对学生的在校表现情况，从学生的专业知识与能力和综合素质两个方面进行评测。针对学生毕业后的发展情况，包括两方面的调查和分析：一是基于学院学工部对毕业生情况的跟踪反馈；二是学校聘请的第三方机构对学校毕业生就业质量的调查。根据行业或企业专家、用人单位、教师、学生多渠道的反馈意见，每两年修订一次教学计划及专业培养目标。

二、基本培养规格

（1）社会素质：爱国敬业，具有科学的世界观、人生观，具有人文社会科学素养、社会责任感，自觉遵守社会公德和职业道德，具有诚信意识和宽容的心态。

（2）研究素质：具有良好的科学思维和科学态度，能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究。

（3）工程素质：具有工程观念，能用工程的思想与方法分析和解决实际问题。

（4）人文素质：具有一定的文学社会科学素质、职业道德和心理素质、社会责任感等，具有方针、政策、法律、法规、经济、管理等方面的素养。

（5）个性素质：培养协同意识，具备创新意识；具有理性批判、自主学习和终身学习的意识和习惯。

软件工程专业本科毕业生应具有如下基本能力：

（1）系统分析、设计、开发与应用能力

面对具体的工程应用问题，在识别、表达、文献研究分析复杂工程问题的基础上，能够综合运用所掌握的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识、方法和技术，以全局观看待问题、分析问题和解决问题。能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的计算机系统，并能够考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境以及社会可持续发展等因素。

（2）使用现代工具的能力

具备开发、选择与使用现代工具的能力，能够针对复杂工程问题，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，并能够理解其局限性。

（3）表达与沟通能力

具备较强的表达能力，能够清楚地介绍技术问题及其解决办法，能理解他人所表述的内容，并能发表自己的见解或提出建设性意见。能够阅读本专业的外文材料，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。

（4）组织、协调与项目管理能力

掌握一定的工程管理原理与经济决策方法，具备一定的组织管理能力、独立工作能力、团队协作能力和人际交往能力。

（5）自学能力

具有终身学习意识，具备利用现代信息技术获取信息、查询资料、进行自主学习与提高的能力。

软件工程专业本科毕业生应具有如下基本知识：

软件工程专业本科毕业生除具备学校统一要求的数学、自然科学知识和人文社会科学知识外，还应系统掌握软件工程学科的基础理论和专业知识，理解本学科的基本概念、知识结构、典型方法。具体知识结构要求如下：

- (1) 工具性知识：包括外语、文献检索、科技写作等；
- (2) 人文社科知识：包括文学、哲学、政治学、社会学、法学、思想道德、职业道德等；
- (3) 自然科学知识：包括数学、物理学等；
- (4) 经济管理知识：包括经济学、管理学等；
- (5) 专业知识：包括离散数学、程序设计、数据结构、数据库原理与设计、软件系统分析与设计、软件测试与质量保证、操作系统原理、软件工程概论、计算机组织与体系结构、计算机网络、人工智能、计算机体系结构等。

三、学制和学习年限

学制 4 年，允许学习年限为 3~8 年。

四、学分要求和学位授予

| 课程类别 | 课程性质 | 普通型学分 | | 卓越工程师型学分 | |
|---------------|---------|-------|---|----------|---|
| 通识教育课程 | 通识选修课程 | | 4 | | 4 |
| | 新生研讨课程 | ≤2 | | ≤2 | |
| | 公共基础课程 | 59 | | 59 | |
| 大类基础课程 | 大类基础课程 | 27.5 | | 27.5 | |
| 专业教学课程（含实践环节） | 专业必修课程 | 41.5 | | 44 | |
| | 专业选修课程 | 24 | | 21.5 | |
| 开放选修课程 | 公共选修课程 | 4 | | 4 | |
| | 跨专业选修课程 | 0 | | 0 | |
| 总学分 | | 160 | | 160 | |

在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

五、学位课程

普通型，卓越工程师型：高等数学（一）（上）、高等数学（一）（下）、离散数学、C 语言程序设计、数据结构、数据库原理与设计、软件系统分析与设计、软件测试与质量保证、操作系统原理、软件工程概论。

六、进入毕业设计（论文）环节学分要求

本专业学生需获得不低于 120 学分，方可进入毕业设计（论文）环节。

七、课程设置

（一）通识教育课程

（1）通识选修课程、新生研讨课程 要求学分：4（新生研讨课程不超过 2 学分）

在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读

（2）公共基础课程 要求学分：59

| 课程代码 | 课程名称 课程英文名称 | 学分 | 教学时数 | | | | | 周学时 | 开课 学期 | 建议修 读学期 | 是否学 位课程 | 备注 |
|----------|--|------|------|----|----|----|----|---------|----------|------------|------------|------------------------------------|
| | | | 共计 | 讲授 | 实验 | 实践 | 上机 | | | | | |
| 00021013 | 思想道德修养与法律基础 Morality Cultivation & Basics of Law | 3.00 | 54 | 36 | | 18 | | 2.0-1.0 | 秋 | 1 | | |
| 00021034 | 形势与政策 Situation & Policy | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 秋 | 1 | | 网络进阶 视频教 学，第一 学年全程 开设。 |
| 00041001 | 大学英语（一） College English I | 4.00 | 72 | 72 | | | | 4.0-0.0 | 秋 | 1 | | 基础目标 |
| 00041005 | 英语高级视听 Advanced Audio- Visual English | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 秋 | 1 | | 提高目标 |
| 00041007 | 翻译与英语写作 Translating & English Writing | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 秋 | 1 | | 提高目标 |
| 00061001 | 公共体育（一） Physical Education I | 1.00 | 36 | | | 36 | | 0.0-2.0 | 秋 | 1 | | |
| 00071004 | 线性代数 Linear Algebra | 3.00 | 54 | 54 | | | | 3.0-0.0 | 秋 | 1 | | |
| 00071012 | 高等数学（一）上 Advanced Mathematics I-1 | 5.00 | 90 | 90 | | | | 5.0-0.0 | 秋 | 1 | 是 | |
| 00270007 | 计算机信息技术 I Computer Information Technology I | 3.00 | 72 | 36 | 36 | | | 2.0-2.0 | 秋 | 1 | | 一般要求 |
| 00270008 | 计算机信息技术 II Computer Information Technology II | 3.00 | 72 | 36 | 36 | | | 2.0-2.0 | 秋 | 1 | | 较高要求 |
| 00351003 | 军事技能 Military Practice | 1.00 | +2 | | | | | +2 | 秋 | 1 | | 新生入学 后前两周 |
| 00361005 | 职业生涯规划指导 （上） Career Planning Guide I | 0.50 | 18 | 9 | | 9 | | 0.5-0.5 | 秋 | 1 | | |
| 00021015 | 中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History | 2.00 | 36 | 18 | | 18 | | 1.0-1.0 | 春 | 2 | | |
| 00021021 | 毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系 概论社会实践(上) Practice of Mao Zedong Thought & | 1.00 | | | | | | +2 | 春 | 2 | | 第一学年 暑期 |

| 课程代码 | 课程名称 课程英文名称 | 学分 | 教学时数 | | | | | 周学时 | 开课 学期 | 建议修 读学期 | 是否学 位课程 | 备注 |
|----------|--|------|------|----|----|----|----|---------|----------|------------|------------|-------------------|
| | | | 共计 | 讲授 | 实验 | 实践 | 上机 | | | | | |
| | Chinese Socialism I | | | | | | | | | | | |
| 00041006 | 英语报刊选读 Selected Readings in English Newspapers & Periodicals | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 春 | 2 | | 提高目标 |
| 00041028 | 大学英语（二） College English II | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 春 | 2 | | 基础目标 |
| 00061002 | 公共体育（二） Physical Education II | 1.00 | 36 | | | 36 | | 0.0-2.0 | 春 | 2 | | |
| 00071005 | 概率统计 Probability & Statistics | 3.00 | 54 | 54 | | | | 3.0-0.0 | 春 | 2 | | |
| 00071013 | 高等数学（一）下 Advanced Mathematics I-2 | 5.00 | 90 | 90 | | | | 5.0-0.0 | 春 | 2 | 是 | |
| 00081002 | 普通物理（二）(上) General Physics II-1 | 4.00 | 72 | 72 | | | | 4.0-0.0 | 春 | 2 | | |
| 00021014 | 马克思主义基本原理 Marxism | 3.00 | 54 | 36 | | 18 | | 2.0-1.0 | 秋 | 3 | | |
| 00041003 | 大学英语（三） College English III | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 秋 | 3 | | 基础目标 |
| 00041008 | 英语高级口语 Advanced Oral English | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 秋 | 3 | | 提高目标 (二选 一) |
| 00041009 | 英语影视欣赏 Appreciation of English Films | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 秋 | 3 | | |
| 00061007 | 公共体育（三） Physical Education III | 1.00 | 36 | | | 36 | | 0.0-2.0 | 秋 | 3 | | |
| 00081003 | 普通物理（二）(下) General Physics II-2 | 4.00 | 72 | 72 | | | | 4.0-0.0 | 秋 | 3 | | |
| 00081010 | 普通物理实验 General Physics Experiments | 1.00 | 54 | | 54 | | | 0.0-3.0 | 秋 | 3 | | |
| 00351001 | 军事理论 Military Theory | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 秋 | 3 | | |
| 00021022 | 毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系 概论社会实践（下） Practice of Mao Zedong Thought & Chinese Socialism II | 1.00 | | | | | | +2 | 春 | 4 | | 第二学年 暑期 |

| 课程代码 | 课程名称 课程英文名称 | 学分 | 教学时数 | | | | | 周学时 | 开课 学期 | 建议修 读学期 | 是否学 位课程 | 备注 |
|----------|--|------|------|----|----|----|----|---------|----------|------------|------------|---------------|
| | | | 共计 | 讲授 | 实验 | 实践 | 上机 | | | | | |
| 00021030 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought & Chinese Socialism | 4.00 | 72 | 36 | | 36 | | 2.0-2.0 | 春 | 4 | | |
| 00041004 | 大学英语（四） College English IV | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 春 | 4 | | 基础目标 |
| 00041010 | 中国地方文化英语导读 English Introduction to Chinese Local Cultures | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 春 | 4 | | 提高目标 （二选一） |
| 00041011 | 跨文化交际 Intercultural Communication | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 春 | 4 | | |
| 00061008 | 公共体育（四） Physical Education IV | 1.00 | 36 | | | 36 | | 0.0-2.0 | 春 | 4 | | |
| 00061011 | 健康标准测试（一） Health Standard Test I | 0.00 | 0 | | | | | 0.0-0.0 | 春 | 6 | | |
| 00361006 | 职业生涯规划指导（下） Career Planning Guide II | 0.50 | 18 | 9 | | 9 | | 0.5-0.5 | 春 | 6 | | |
| 00061012 | 健康标准测试（二） Health Standard Test II | 0.00 | 0 | | | | | 0.0-0.0 | 春 | 8 | | |

（二）大类基础课程 要求学分： 27.5

| 课程代码 | 课程名称 课程英文名称 | 学分 | 教学时数 | | | | | 周学时 | 开课 学期 | 建议修 读学期 | 是否学 位课程 | 备注 |
|----------|--|------|------|----|----|----|----|---------|----------|------------|------------|---------------|
| | | | 共计 | 讲授 | 实验 | 实践 | 上机 | | | | | |
| COMS1003 | C 语言程序设计 C Language Programming | 5.00 | 108 | 72 | 36 | | | 4.0-2.0 | 秋 | 1 | 是 | |
| COMS1004 | 计算机导论 Introduction to Computer | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 秋 | 1 | | 课外上机 18 学时 |
| COMS1011 | 模拟与数字电路设计 Analog & Digital Circuit Design | 4.50 | 90 | 72 | 18 | | | 4.0-1.0 | 秋 | 3 | | |
| COMS2002 | 数据结构 Data Structure | 5.00 | 108 | 72 | 36 | | | 4.0-2.0 | 秋 | 3 | 是 | 双语课程 |
| COMS2022 | 离散数学 Discrete | 4.00 | 72 | 72 | | | | 4.0-0.0 | 秋 | 3 | 是 | |

| 课程代码 | 课程名称 课程英文名称 | 学分 | 教学时数 | | | | | 周学时 | 开课 学期 | 建议修 读学期 | 是否学 位课程 | 备注 |
|----------|--|------|------|----|----|----|----|---------|----------|------------|------------|---------------|
| | | | 共计 | 讲授 | 实验 | 实践 | 上机 | | | | | |
| | Mathematics | | | | | | | | | | | |
| COMS2004 | 数据库原理与设计 Principles & Designing of DB | 3.50 | 72 | 54 | 18 | | | 3.0-1.0 | 春 | 4 | 是 | |
| COMS2008 | 操作系统原理 Principles of Operating System | 3.50 | 72 | 54 | 18 | | | 3.0-1.0 | 秋 | 5 | 是 | 课外上机 18 学时 |

(三) 专业教学课程

(1) 专业必修课程 要求学分：普通型 41.5；卓越工程师型 44

| 课程代码 | 课程名称 课程英文名称 | 学分 | 教学时数 | | | | | 周学时 | 开课 学期 | 建议修 读学期 | 专业 方向 | 是否 学位 课程 | 备注 |
|----------|---|------|------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|------------|------------|----------------|---------------|
| | | | 共计 | 讲 授 | 实 验 | 实 践 | 上 机 | | | | | | |
| COMS2005 | 面向对象与 C++程序设计 Object-Oriented & C++ Programming | 3.50 | 72 | 54 | 18 | | | 3.0-1.0 | 春 | 2 | 无方向 | | 课外上机 18 学时 |
| SOEN1001 | 软件工程概论 Introduction to Software Engineering | 3.00 | 54 | 54 | | | | 3.0-0.0 | 春 | 2 | 无方向 | 是 | |
| COMS2006 | 计算机组成及 系统结构 Computer Composition & System Structure | 3.50 | 72 | 54 | 18 | | | 3.0-1.0 | 春 | 4 | 无方向 | | |
| COMS2009 | 计算机通信与 网络 Computer Communication & Network | 3.50 | 72 | 54 | 18 | | | 3.0-1.0 | 春 | 4 | 无方向 | | |
| SOEN3002 | 软件体系结构 Software Architecture | 3.0 | 54 | 54 | | | | 3.0-0.0 | 春 | 4 | 卓越工 程师型 | | |
| SOEN3002 | 软件体系结构 Software Architecture | 3.00 | 54 | 54 | | | | 3.0-0.0 | 春 | 4 | 普通型 | | |
| COMS1005 | 数据库课程设计 Database Course Design | 0.50 | 18 | | 18 | | | 1.0-0.0 | 秋 | 5 | 无方向 | | |

| 课程代码 | 课程名称 课程英文名称 | 学分 | 教学时数 | | | | | 周学时 | 开课 学期 | 建议修 读学期 | 专业 方向 | 是否 学位 课程 | 备注 |
|----------|--|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|------------|------------|----------------|-----------|
| | | | 共 计 | 讲 授 | 实 验 | 实 践 | 上 机 | | | | | | |
| EMST2029 | 工程项目实践 (一) Software Project in Practice I | 2.00 | 72 | | | 72 | | 0.0-4.0 | 秋 | 5 | 卓越工 程师型 | | |
| SOEN2001 | 软件系统分析 与设计 Software System Analysis and Design | 3.50 | 72 | 54 | 18 | | 18 | 2.0-0.0 | 秋 | 5 | 无方向 | 是 | |
| EMST2030 | 工程项目实践 (二) Software Project in Practice II | 2.00 | 72 | | | 72 | | 0.0-4.0 | 春 | 6 | 卓越工 程师型 | | |
| SOEN2002 | 软件测试与质 量保证 Software Quality Assurance & Testing | 3.50 | 72 | 54 | 18 | | 18 | 3.0-1.0 | 春 | 6 | 无方向 | 是 | |
| SOEN1002 | 软件工程综合 设计 Software Project Management | 2.00 | +2 | | | | | 0.0-2.0 | 秋 | 7 | 普通型 | | 半学期完 成 |
| SOEN2003 | 软件项目管理 Software Project Management | 3.50 | 72 | 54 | 18 | | | 3.0-1.0 | 秋 | 7 | 普通型 | | |
| SOEN3006 | 毕业实习 Graduation Practice | 2.00 | +2 | | | | | +2 | 秋 | 7 | 普通型 | | |
| SOEN3007 | 毕业实习 Graduation Practice | 6.00 | +16 | | | | | +16 | 秋 | 7 | 卓越工 程师型 | | |
| SOEN3005 | 毕业设计(论 文) Graduation Design (Thesis) | 10.00 | +14 | | | | | +14 | 春 | 8 | 无方向 | | |

(2) 专业选修课程 要求学分：普通型 24；卓越工程师型 21.5

| 课程代码 | 课程名称 课程英文名称 | 学分 | 教学时数 | | | | | 周学时 | 开课 学期 | 建议修 读学期 | 专业方 向 | 是否学 位课程 | 备注 |
|----------|---|------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|------------|------------|------------|----|
| | | | 共 计 | 讲 授 | 实 验 | 实 践 | 上 机 | | | | | | |
| COMS1007 | Java 程序设计 Java Programming | 2.50 | 54 | 36 | 18 | | | 2.0-1.0 | 春 | 4 | 无方向 | | |
| COMS2003 | 汇编语言程序 设计 Assemble Language Programing | 3.50 | 72 | 54 | 18 | | | 3.0-1.0 | 秋 | 5 | 普通型 | | |
| COMS2012 | 编译原理 Compile Principles | 3.50 | 72 | 54 | 18 | | | 3.0-1.0 | 秋 | 5 | 普通型 | | |
| COMS2014 | 数值分析 Data Analysis | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 秋 | 5 | 普通型 | | |
| COMS2015 | 人工智能与知 识工程 Artificial Intelligence & Knowledge Project | 2.50 | 54 | 36 | 18 | | | 2.0-1.0 | 秋 | 5 | 普通型 | | |
| COMS3005 | 人机交互技术 Human- Machine Interaction Technology | 2.50 | 54 | 36 | 18 | | | 2.0-1.0 | 秋 | 5 | 无方向 | | |
| COMS3010 | 高级数据库技 术 Advanced Database Technology | 2.50 | 54 | 36 | 18 | | | 2.0-1.0 | 秋 | 5 | 无方向 | | |
| EMST2031 | 物联网技术及 应用 Networking Technology and Application | 3.50 | 72 | 54 | 18 | | | 3.0-1.0 | 秋 | 5 | 卓越工 程师型 | | |
| EMST2032 | 软件配置管理 Software Configuration Management | 2.50 | 54 | 36 | 18 | | | 2.0-1.0 | 秋 | 5 | 卓越工 程师型 | | |
| EMST2034 | 移动平台开发 Mobile Platform Development | 2.50 | 54 | 36 | 18 | | | 2.0-1.0 | 秋 | 5 | 卓越工 程师型 | | |
| COMS1009 | Linux 操作系 统 Linux Operation System | 2.50 | 54 | 36 | 18 | | | 2.0-1.0 | 春 | 6 | 无方向 | | |

| 课程代码 | 课程名称 课程英文名称 | 学分 | 教学时数 | | | | | 周学时 | 开课 学期 | 建议修 读学期 | 专业方 向 | 是否学 位课程 | 备注 |
|----------|---|------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|------------|----------|------------|----|
| | | | 共 计 | 讲 授 | 实 验 | 实 践 | 上 机 | | | | | | |
| COMS2020 | 嵌入式系统及应用 Embedded System & Application | 2.50 | 54 | 36 | 18 | | | 2.0-1.0 | 春 | 6 | 无方向 | | |
| COMS3006 | 算法设计与分析 Algorithm Design and Analysis | 2.00 | 36 | 36 | | | | 2.0-0.0 | 春 | 6 | 无方向 | | |
| EMST2033 | 电子商务实用技术 E-Commerce Practical Technology | 2.50 | 54 | 36 | 18 | | | 2.0-1.0 | 春 | 6 | 卓越工程师型 | | |
| EMST2035 | 动画与游戏开发 Animation and Game Development | 2.50 | 54 | 36 | 18 | | | 2.0-1.0 | 春 | 6 | 卓越工程师型 | | |
| IMIS2011 | 企业资源计划 Enterprise Resource Planning | 2.50 | 54 | 36 | 18 | | | 2.0-1.0 | 春 | 6 | 无方向 | | |
| SOEN1011 | Web 应用开发 Development of Web Application | 3.00 | 72 | 36 | 36 | | | 2.0-2.0 | 春 | 6 | 无方向 | | |
| SOEN2004 | 软件需求工程 Software Requirement Engineering | 3.00 | 54 | 54 | | | | 3.0-0.0 | 春 | 6 | 无方向 | | |
| COMS2011 | 中文信息处理技术 Chinese Information Processing Technology | 3.50 | 72 | 54 | 18 | | | 3.0-1.0 | 秋 | 7 | 普通型 | | |
| COMS3002 | 信息安全技术 Information Security Technology | 2.50 | 54 | 36 | 18 | | | 2.0-1.0 | 秋 | 7 | 普通型 | | |
| COMS3014 | 计算机综合理论 Computer Synthetic Theory | 3.00 | 54 | 54 | | | | 3.0-0.0 | 秋 | 7 | 普通型 | | |

| 课程代码 | 课程名称 课程英文名称 | 学分 | 教学时数 | | | | | 周学时 | 开课 学期 | 建议修 读学期 | 专业方 向 | 是否学 位课程 | 备注 |
|----------|--|------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|------------|----------|------------|----|
| | | | 共 计 | 讲 授 | 实 验 | 实 践 | 上 机 | | | | | | |
| SOEN3003 | 软件形式化方法 Software Formal Methods | 3.00 | 54 | 54 | | | | 3.0-0.0 | 秋 | 7 | 普通型 | | |

(四) 开放选修课程 公共选修课程 要求学分：4

在公共选修课程中选择修读

注：培养方案在执行过程中会根据专业发展需求进行微调，学校将在教务管理系统和学生园地中及时更新，本培养方案仅供参考。