
软件工程专业培养方案

2021 版

（最新修订且在校生正在执行的培养方案）

执行时间：2021.8-2025.7

本申请书主体内容的评价对象 2021 级适用本培养方案

软件工程专业培养方案

一、专业介绍

（一）专业定位

围绕区域经济发展需求，有机结合学校交通、电力、水利行业特色，主动适应国家、地方与行业发展结构调整、转型升级对软件工程人才的需要，培养社会责任感强、专业知识扎实、国际视野良好、创新精神和实践能力突出的高素质复合型工程人才，把专业建设成为特色鲜明的国内一流专业。

（二）历史沿革

本专业起源于 2005 年计算机科学与技术专业建立的软件工程培养方向，于 2011 年获批软件工程一级学科硕士点，同年获批招收软件工程本科生并成立软件工程系，2015 年通过教育厅组织的新专业验收，2020 年获批湖南省一流专业，同年获批国家一流本科专业建设点。

（三）特色优势

“注重基础、强调实践”，以云计算技术为支撑构建教学平台，大力开展课程改革与教学模式创新，本专业学生全员 CSP 能力测试成绩长期位于湖南省前二位；“创新意识好、工程能力强”，结合学科发展，以大数据、人工智能在交通电力水利行业应用为驱动，强化培养学生的创新能力。学生专业基础扎实，竞争力强，每年可获得包括“ACM-ICPC 亚洲区域赛”在内的国家级学科竞赛奖近 30 项；培养目标确清晰，毕业要求落实到位，用人单位对毕业生认可度高。

二、培养目标

本专业遵循“德育为先、知识为本、能力为重、全面发展”的育人理念，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，主动适应国家、地方与行业社会经济发展需要，培养具有高尚品质、社会责任感、良好职业道德、创新思维、科学素养、国际视野和环保意识，掌握软件工程基础理论知识、基本方法和基本技能，具备对复杂软件系统进行分析、设计、验证、实现、应用和维护，以及软件系统开发管理等能力的高素质复合型工程人才。毕业后经过工作锻炼，具备胜任工程师或者相应职称专业技术能力。

本专业培养学生具有职业素养能力、专业知识能力、项目协调与管理能力、职业提升能力等四个方面软件工程专业领域的的能力，其具体含义为：

目标 1：具有良好的思想品德、人文科学素质和职业道德，具备较强的创新创业精神和社会责任感，以及职业相关的经济、管理与安全意识，能积极服务国家与社会；

目标 2：具备能够融会贯通数理、自然科学、软件工程专业知识的能力，运用专业技术与相应工具解决复杂软件工程问题的能力，进行软件系统分析、设计、验证、实现、应用和维护的工程实践能力，以及从事相关工作的学科交叉融合创新意识；

目标 3：具有良好的团队合作精神、沟通组织能力和一定的国际视野，能够在多学科交叉融合环境下开展工作，在开发过程中考虑社会与可持续发展的关系，在开发团队中承担协调与管理工作，胜任成员或负责人的角色。

目标 4：能够通过继续教育或其他终身学习渠道，自我更新专业相关知识，不断提升综合业务能力和技术水平，进一步增强创新意识和开拓精神，适应社会发展和行业竞争。

三、培养规格

（一）学制

学制 4 年，最长学习年限 6 年。

（二）授予学位

工学学士学位。

（三）毕业学分

本专业学生毕业时要求修满第一课堂 168 学分，第二课堂 16 学分，具体学分要求见表 1。修读全校通识教育类选修课不少于 7 学分。

表 1 软件工程专业毕业学分要求

第一课堂 (168 学分)	理论教学： 125.5 学分(74.7%)	必修：91 学分（54.2%）		
		选修： 34.5 学分 (20.5%)	全校通识教育类选修课	7 学分(4.2%)
		其他选修课	27.5 学分 (16.3%)	
	集中性实践教学环节	42.5 学分（25.3%）		
第二课堂	16 学分			

（四）人才培养基本要求

（1）知识要求

1. 人文社会科学知识。掌握文学、历史学、哲学、伦理学、政治学、艺术、心理学等知识。

2. 数学与自然科学知识。掌握从事软件工程专业所需的高等数学、概率和数理统计、物理、电路等数学与自然科学知识。

3. 专业技术基础知识。程序设计、算法与数据结构、数据库原理与技术、操作系统、计算机组成原理、计算机网络原理与技术、数字电路与逻辑设计等。

4. 软件工程专业知识。软件工程概论、软件需求工程、Java 程序设计、UML 建模、Java EE 编程、Java EE 框架技术、软件项目管理及案例、软件测试技术及案例分析、软件工程经济学等。

5. 工具性知识。掌握数学、外语、计算机与信息技术应用、社会调查与研究方法、专业论文写作等知识。

6. 法律与管理知识。掌握从事软件工程专业所需的法律、法规、标准及工程管理、经济决策知识。

（2）能力要求

1. 问题分析能力。具备应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达复杂工程问题，并通过文献研究分析影响复杂工程问题关键因素的能力。

2. 设计开发能力。具备评价、优化复杂软件系统工程问题的解决方案的能力，设计满足特定需求的软件系统的能力，并能对重要的软件单元（模块）进行迭代、重构、改进、测试的能力。

3. 科学研究能力。具备基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过分析得到合理有效结论的能力。

4. 使用现代工具能力。具备针对复杂工程问题，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，对软件系统进行开发、模拟的能力。

5. 团队协助能力和国际视野。具有沟通、人际交往、组织管理、项目管理、经济决策等复合型工程能力，并具备国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

6. 终身学习能力。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。

（3）素质要求

1. 思想道德素质。具备良好的思想品德，自觉遵守法律法规，具备社会公德意识，具备爱岗敬业、团结协作的素质，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。

2. 人文素质。具有人文社会科学素养、社会责任感，树立正确的世界观、人生观、价值观，具备一定的文学修养和艺术修养。

3. 身心素质。具备强健的身体素质和健康的心理素质。

4. 专业素质。能够综合经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素，对技术方案进行科学评价、合理选择、正确决策，并掌握基本的创新方法，具有开拓进取的精神和创新创业的意识。

四、毕业要求及其实现途径

（一）毕业要求

毕业要求 1（工程知识）：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂软件工程问题。

1.1 具备数学、自然科学、工程基础知识，并能将其应用于软件工程问题的恰当表述。

1.2 能针对复杂软件工程问题，进行分析、抽象并利用数学建模来表示问题。

1.3 能够融合专业知识和数学模型方法用于对软件系统模型进行推演和分析，对模型进行改进、优化。

1.4 能将专业知识和数学建模方法用于复杂软件工程问题的解决方案的比较和综合。

毕业要求 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工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和软件工程专业的基本原理，对软件工程领域复杂工程问题进行识别、提炼并表达关键问题。

2.2 能够针对软件工程问题选择恰当的基础理论和数学模型方法，表达复杂软件工程问

题。

2.3 能够结合软件工程实际问题，通过文献研究寻求合适的解决方案。

2.4 能够分析解决方案中的关键影响因素，并运用软件工程的基本原理进行模拟，验证其合理性并获得有效结论。

毕业要求 3（设计/开发解决方案）：能够设计针对软件工程领域复杂工程问题的解决方案，设计和开发满足特定需求的软件系统、模块，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。

3.1 掌握软件工程设计 and 产品开发的全周期、各流程的基本理论、方法和技术，并了解影响设计目标和技术方案的各种制约因素。

3.2 能够针对软件工程的实际问题，设计并实现满足特定需求的软件单元（模块），具备单元测试调试的能力，保证软件质量。

3.3 能够针对复杂软件工程问题进行解决方案的设计，在设计中体现多学科交叉融合的创新意识。

3.4 在软件工程设计和开发产品过程中，能够考虑法律、健康、安全、文化、社会以及环境等现实约束条件，综合评价并分析设计方案的可行性。

毕业要求 4（研究）：能够基于科学原理并采用科学方法对软件工程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。

4.1 能够综合运用所学科学原理，通过文献研究、调研、分析等方法，针对所要解决的软件工程领域复杂工程中的核心问题进行调研和分析，形成解决方案，并能够对解决方案进行评价和优化。

4.2 能够基于软件工程专业知识，确定技术路线，设计可行的实验方案。

4.3 选用或搭建合适的实验环境，安全地开展实验，观察实验过程并记录数据。

4.4 能正确采集、整理实验数据，对实验结果进行分析和解释，获取合理有效的结论。

毕业要求 5（使用现代工具）：能够针对软件工程领域复杂工程问题，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工具，包括对软件工程领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 在工程项目中，能够掌握现代工程工具的使用原理和方法，并理解其局限性。

5.2 能够针对具体的对象，选用满足特定需求的仿真软件和工程工具，对软件复杂工程问题进行分析、设计、实现、测试与验证。

5.3 能够选择、使用和开发现代工具，对软件工程领域复杂工程问题进行预测与模拟，并能够在实践过程中领会其局限性。

毕业要求 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。

6.1 了解软件行业的特性及相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法规，理解不同社会文化对软件工程活动的影响。

6.2 在软件工程实践中，能够考虑社会、健康、安全、法律及文化的影响选择适当的解决方案，并理解、承担相应的责任。

毕业要求 7（环境和可持续发展）：能够理解和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 能够了解软件及相关领域的方针、政策和法律法规，了解软件工程实践对环境和社会可持续发展的影响，认识到恶意软件，流氓软件，软件异常和错误对社会的影响。

7.2 能根据环境和社会可持续发展原则评价软件工程实践活动对人类和环境造成的影响。

毕业要求 8（职业规范）：坚持社会主义核心价值观，具有坚定的政治立场，热爱祖国，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。

8.1 了解中国国情，树立正确的世界观、人生观、价值观，理解个人在历史、社会及自然环境中的地位，践行社会主义核心价值观。

8.2 具备科学素养，能够理解软件工程师的职业性质与责任。

8.3 理解工程职业道德和规范并能够在工程实践中履行责任，自觉遵守工程师职业道德和行为规范。

毕业要求 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 能够理解多学科背景下的团队中每个角色的定位与责任，具有团队合作意识，能够胜任个体、团队成员的角色任务。

9.2 能够与团队其他成员有效沟通，听取并综合团队其他成员的意见与建议，能够在团队中独立或合作开展工作并承担相应角色。

毕业要求 10（沟通）：能够就复杂软件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。

10.1 具有良好的口头和文字表达能力，能够进行有效沟通。

10.2 能够与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，在撰写报告和设计文稿中体现软件工程专业知识，能够明确表达观点，并能够就相关问题陈述发言、清晰表达或回应指令。

10.3 具备一定的国际视野和主动跟进主流前沿专业知识的能力，并能在跨文化背景下进行有效沟通和交流。

毕业要求 11（项目管理）：理解并掌握软件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 理解并掌握软件工程涉及的管理原理和经济决策方法。

11.2 了解软件工程及产品的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

11.3 在 multidisciplinary 背景下设计开发软件工程项目的解决方案过程中，能够运用工程管理方法与工具，从经济、成本角度进行分析和决策，具备复合型工程实践能力。

毕业要求 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 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，了解拓展知识和能力的途径。

12.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

（二）实现途径

通过合理的课程设置和形式多样的各类教学活动（包括理论教学、实验、实习实训、课程设计、毕业设计、第二课堂、课外科研与学科竞赛活动、社会实践等环节）来实现毕业要求，毕业要求及实现途径见表 2。

表 2 软件工程专业毕业要求及实现途径

序号	毕业要求	能力实现的教学过程
1	工程知识： 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。	课程： 高等数学 A（一）、（二）、线性代数、大学物理 B、离散结构、数字电路与逻辑设计 A、计算机组成原理及实验、人工智能概论、概率论与数理统计 A、Linux 系统编程、数据库原理与技术及实验、操作系统 A、Java EE 框架技术、程序设计、算法与数据结构（二）、计算机网络原理与技术、UML 建模。 实践环节： 大学物理实验 B、程序设计、算法与数据结构（二）实验、计算机组成原理及实验、毕业实习。
2	问题分析： 能够应用数学、自然科学基本原理，并通过文献研究，识别、表达、分析复杂工程问题，以获得有效结论。	课程： 高等数学 A（一）、（二）、程序设计、算法与数据结构（一）、大学物理 B、线性代数、计算机组成原理及实验、信息类专业导论、离散结构、计算机网络原理与技术、概率论与数理统计 A、Java EE 编程基础、软件工程经济学、软件需求工程、Java EE 框架技术、程序设计、算法与数据结构（三）、操作系统 A、UML 建模。 实践环节： 软件项目实训、专业实训、软件工程毕业设计（论文）。 课外： 科技创新活动、学科竞赛、IT 创新创业实践。
3	设计/开发解决方案： 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系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑法律、健康、安全、文化、社会以及环境等因素。	课程： 软件工程概论、数据库原理与技术及实验、操作系统 A、计算机组成原理及实验、移动开发技术、Java EE 编程基础、人工智能概论、软件需求工程、UML 建模。 实践环节： 计算机网络实验、软件企业生产实习、软件系统开发实训、软件工程毕业设计（论文）。 课外： 多学科交叉融合创新创业教育。
4	研究： 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，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信	课程： 程序设计、算法与数据结构（二）、数字电路与逻辑设计 A、Java 程序设计及实验、数据库原理与技术及实验、通用工程英语读写、计算机组成原理及实验、软件测试技术及案例分析、软件需求工程、Linux 系统编程、移动开发技术。

序号	毕业要求	能力实现的教学过程
	息综合得到合理有效的结论。	实践环节： 程序设计、算法与数据结构（一）实验、程序设计、算法与数据结构（二）实验、大学物理实验 B、程序设计、算法与数据结构（三）实验、Java 程序设计及实验、数据库原理与技术及实验、计算机组成原理及实验、软件项目实训、软件工程毕业设计（论文）。 课外： 多学科交叉融合创新创业教育、大学生研究性学习和创新性实验计划项目、科技创新活动、学科竞赛、IT 创新创业实践、校内外教授论坛、博士论坛、校外企业专家专题讲座等。
5	使用现代工具： 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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	课程： 软件工程概论、数字电路与逻辑设计 A、软件测试技术及案例分析、人工智能概论、软件工程学科专业前沿、软件项目管理及案例。 实践环节： 程序设计、算法与数据结构（一）实验、程序设计、算法与数据结构（三）实验、计算机网络实验、软件系统开发实训、专业实训、软件项目实训、毕业实习。 课外： 各类学科竞赛、科技创新活动、校内外教授论坛、博士论坛等。
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。	课程： 思想道德修养与法律基础、信息类专业导论、人文与科学类选修课程、软件工程概论、计算机网络原理与技术、软件工程经济学、软件项目管理及案例、软件需求工程。 实践环节： 工程认知训练、软件系统开发实训、毕业实习、软件工程毕业设计（论文）。 课外： 第二课堂、社会实践活动、各类学科竞赛、科技创新活动、校内外教授论坛、博士论坛、校外企业专家专题讲座等。
7	环境和可持续发展： 能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	课程： 思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、大学应用语文、数字电路与逻辑设计 A、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、计算机网络实验。 实践环节： 形势与政策（1）、形势与政策（2）、形势与政策（3）、形势与政策（4）、形势与政策（5）、形势与政策（6）、形势与政策（7）、形势与政策（8）、软件系统开发实训、专业实训、软件企业生产实习、毕业实习。 课外： 校内外教授论坛、博士论坛、校外企业专家专题讲座、与国外大学合作交流等。
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。	课程： 大学生心理健康、思想道德与法治、体育、信息类专业导论、人文与科学类选修课程、军事理论、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、通用工程英语听说（上）、（下）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、软件工程经济学。 实践环节： 军训、形势与政策（1）、形势与政策（2）、形势与政策（3）、形势与政策（4）、形势与政策（5）、形势与政策（6）、形势与政策（7）、形势与政策（8）、毕业实习（软件）、专业实训、软件项目实训、毕业实习、软件工程毕业设计（论文）。 课外： 社会实践活动、党建活动、文体活动、学生社团活动、志愿义工、公益劳动、毕业教育等。
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。	课程： 体育、程序设计、算法与数据结构（一）、军事理论、大学英语口语、程序设计、算法与数据结构（三）、通用工程英语读写。 实践环节： 军训、程序设计、算法与数据结构（二）实验、工程认知训练、专业实训、软件项目实训、软件企业生产实习。 课外： 各类学科竞赛、科技创新活动、各种社团活动等。

序号	毕业要求	能力实现的教学过程
10	沟通： 能够就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。	课程： 大学生心理健康、大学英语、人文与科学类选修课程、大学英语口语、通用工程英语听说（上）、（下）、大学应用语文、英语应用文写作、计算机网络原理与技术、通用工程英语读写、专业英语（软件工程）、软件工程学科专业前沿。 实践环节： 软件系统开发实训、专业实训、软件工程毕业设计（论文）、软件项目实训、毕业实习、软件工程毕业设计（论文）。 课外： 科技创新活动、学科竞赛课程、各种社团活动、英语角、大学生创业基础、IT创新创业实践等。
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。	课程： 软件工程概论、数据库原理与技术及实验、软件工程经济学、专业实训、软件项目管理及案例、软件需求工程、Java EE 框架技术。 实践环节： 工程认知训练、数据库原理与技术及实验、软件系统开发实训、软件企业生产实习、毕业实习、软件工程毕业设计（论文）。
12	终身学习： 具有自主学习和终身学习的意识，身心健康，有不断学习和适应发展的能力。	课程： 程序设计、算法与数据结构（一）、程序设计、算法与数据结构（二）、大学英语、程序设计、算法与数据结构（三）、英语应用文写作、专业英语（软件工程）、人工智能概论。 实践环节： 军训、工程认知训练、专业实训、软件企业生产实习、软件项目实训、专业实训。 课外： 多学科交叉融合创新创业教育、各类专题讲座、社团活动、各类学科竞赛、科技创新活动。

五、主干学科与交叉学科

主干学科为软件工程，交叉学科为计算机科学与技术。

六、课程体系及课程组成设置表

由通识教育、学科基础教育、专业教育、第二课堂四个类别和系列课程组成，课程设置见表 3。

第二课堂必修 16 学分（见表 4），具体包括：思政课外实践 4 学分、学生体质健康达标测试 1 学分（每学年一次）、大学生创业基础 2 学分、大学生职业发展与就业指导 2 学分、大学生心理健康课外实践 1 学分、大学生学习方法指导 0.5 学分、大学生卫生与健康 0.5 学分、国家安全教育 1 学分（理论 0.5 学分、实践 0.5 学分）、劳动教育 2 学分、毕业教育 0.5 学分，志愿服务与社会实践、创新创业实践、课外科技活动与学科竞赛等 1.5 学分。

第二课堂按照《长沙理工大学本科生第二课堂学分管理办法》、创新创业学分认定转换办法，以学科竞赛、科技活动、创新创业训练项目等成果申请学分。

表 3 软件工程专业课程体系及课程组成

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时（周）	开课学期	备注
通识教育课程	0302000023	思想道德与法治	必修	2	32	1	
	0601000045	中国近现代史纲要	必修	2	32	2	
	0101020030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	64	4	
	0101000014	马克思主义基本原理	必修	2	32	3	
	0305000001	形势与政策（1）	必修	0.25	4	1	
	0305000002	形势与政策（2）	必修	0.25	4	2	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	备注	
	0305000003	形势与政策(3)	必修	0.25	4	3		
	0305000004	形势与政策(4)	必修	0.25	4	4		
	0305000005	形势与政策(5)	必修	0.25	4	5		
	0305000006	形势与政策(6)	必修	0.25	4	6		
	0305000007	形势与政策(7)	必修	0.25	4	7		
	0305000008	形势与政策(8)	必修	0.25	4	8		
	军体体育	1105200015	军训	必修	2	2周	1	
		0403000015	体育(一)	必修	1	30	1	
		1105000015	军事理论	必修	1	16	2	
		0403000025	体育(二)	必修	1	30	2	
		0403000035	体育(三)	必修	1	30	3	
		0403000045	体育(四)	必修	1	30	4	
	外语	0502000040	大学英语	必修	2.5	40	1	
		0502000360	大学英语口语	必修	2	32	2	
		0502000420	通用工程英语听说	必修	2.5	40	3	
		0502000430	英语应用文写作	必修	2	32	4	
		0812000995	专业英语(计算机)	选修	2	32	5	
		1201100145	通用工程英语读写	限选	2	32	5	
	创新创业	0401310055	大学生创业基础	必修	2	32	5	
		0809000055	多学科交叉融合创新创业教育	限选	2	32	7	
	素质拓展	0800000005	工程认知训练	必修	1	1周	2	
		0501310185	大学应用语文	限选	1.5	24	3	
		0812002135	社会和职业素养	必修	0.5	8	6	
			“自然科学、人文社科、艺术及其他”等全校通识教育课程	选修	3.5			
		0402000025	大学生心理健康(理论)	必修	1	16	1	
		1004000120	大学生卫生与健康	必修	0.5	8	1	
学科教育课程	公共基础	0701000225	高等数学A(一)	必修	5	80	1	
		0701000635	线性代数	必修	2.5	40	2	
		0701000215	高等数学A(二)	必修	6	96	2	
		0702000405	大学物理B(上)	必修	2	32	2	
		0702000415	大学物理B(下)	必修	2	32	3	
		0701000165	概率论与数理统计A	必修	3	48	3	
	学科基础	0812001000	信息类专业导论	限选	1	16	1	
		0812000217	程序设计、算法与数据结构(一)	必修	3	48	1	
		0812000417	程序设计、算法与数据结构(二)	必修	3	48	2	
		0812000318	程序设计、算法与数据结构(三)	必修	3.0	48	3	
		0812001736	离散结构	必修	4	64	2	
	基础实践	0812000317	程序设计、算法与数据结构(一)实验	必修	1.5	46	1	
		0812000517	程序设计、算法与数据结构(二)实验	必修	2	60	2	
		0702100025	大学物理实验B	必修	1	30	3	
0812000418		程序设计、算法与数据结构(三)实验	必修	1.5	46	3		
专业教	专业基	0812000795	软件工程概论	必修	2.5	40	3	
		0809000146	数字电路与逻辑设计A	必修	4	64	3	
		0809000171	Java EE 编程基础	必修	3.5	56	5	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	开课学期	备注	
育课程	基础	0812000876	数据库原理与技术	必修	2.5	40	4	
		0812000945	计算机网络原理与技术	必修	3	48	5	
		0812000275	操作系统 A	必修	3	48	5	
		0809000196	软件测试技术及案例分析	必修	2.5	40	7	
		0812001745	软件需求工程	必修	2	32	5	
		0812001765	UML 建模	必修	3	48	5	
		0812001100	软件项目管理及案例	必修	2	32	6	
		0812001110	软件工程经济学	必修	1.5	24	6	
		0812001895	软件工程学科专业前沿	必修	1	16	7	
	专业拓展	0812003160	人工智能概论	限选	2	32	6	
		0812002105	Web 系统与技术	选修	2.5	40	5	
		0812000116	Java 程序设计	限选	2.5	40	4	
		0812003050	Python 编程	选修	3	48	5	
		0812002375	软件设计模式	选修	2	32	5	
		0809000186	Java EE 框架技术	限选	4	64	6	
		0812003100	移动开发技术	限选	3	48	5	
		0812002395	编译原理	限选	2	32	6	
		0809000201	Linux 系统编程	选修	2.5	40	7	
		0809000040	多核与并行程序设计	选修	1.5	24	5	
		0809000046	云计算	选修	2	32	5	
		0809000211	软件定义网络	选修	2	32	6	
		0807000081	区块链与密码学	选修	2	32	6	
		0812002185	数字图像处理	选修	2	32	6	
		08100J0257	数字信号处理	选修	2	32	6	
		0809000108	机器学习	选修	3	48	6	
		0810000846	网络安全	选修	2	32	7	
		0812003076	大数据技术基础	选修	2	32	7	
	专业实践	0812000877	数据库原理与技术实验	必修	0.5	16	4	
		0812100055	计算机网络实验	必修	1	30	5	
		0812000126	Java 程序设计实验	必修	1	30	4	
		0812000878	软件系统开发实训	必修	3	3 周	4	
		0812003150	专业实训	必修	4	4 周	5	
		0812200446	软件项目实训	必修	4	4 周	6	
		0812200365	毕业实习	必修	4	4 周	7	
0809020046		软件企业生产实习	必修	2	2 周	8		
0812200058	软件工程毕业设计(论文)	必修	13	14 周	8			

表 4 第二课堂设置

平台	项目	学分	备注
基础	大学生学习方法指导	0.5	入学教育、专业认知、学习规划、学习方法、学习策略、学籍等教学文件。
	国家安全教育	1	国家安全教育与实践。
	大学生卫生与健康	0.5	生命教育、安全教育、健康教育等。
	体质健康达标测试	1	学生体质健康达标测试。
	大学生职业发展与就业指导	2	职业选择、职业发展、就业指导等(1-4 学年)。
	大学生创业基础	2	创业意识、创业理论、创业方法等教育。
	课外阅读与讲座	/	每学年至少读 2 本课外书并撰写读书报告, 听两场讲座。

平台	项目	学分	备注
实践	思想政治教育理论课课外实践	4	结合理论教学设置形式多样、内容丰富、具有教育意义的实践活动，鼓励学生关注社会热点问题并积极参与社会调查行动。
	心理健康教育课外实践	1	参与心理健康讲座、培训、测试等活动。
	劳动教育	2	注重围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，创造性地解决实际问题。
	志愿服务与社会实践、创新创业实践	1.5	至少参加1次志愿服务、公益活动、社会调查、社会实践、勤工助学等；以学科竞赛、科技活动与科研训练、创新创业训练项目等成果申请学分。
发展	社团活动	/	参加各类社团活动。
	毕业教育	0.5	毕业程序、毕业安全、感恩母校、走向社会等教育。
总计		16 学分	

七、核心课程

核心课程是本专业学生必修的重要课程，包括公共基础课、学科基础课、专业基础课、专业核心课等，本专业学生必须修读、考核合格、获得学分，才能毕业和授予学位。

表 5 软件工程专业核心课程

序号	公共基础课	学科基础课	专业基础课	专业核心课	备注
1	高等数学 A(一)	程序设计、算法与数据结构 (一)	数字电路与逻辑设计 A	软件测试技术及案例分析	
2	线性代数	离散结构	操作系统 A	软件需求工程	
3	高等数学 A(二)	信息类专业导论	计算机网络原理与技术	UML 建模	
4	大学物理 B (上)	程序设计、算法与数据结构 (二)	数据库原理与技术	软件项目管理及案例	
5	大学物理 B (下)	程序设计、算法与数据结构 (三)		软件工程概论	
6	概率论与数理统计 A			Java 程序设计	
7				Java EE 编程基础	

八、主要实践教学环节

专业基础实验实习实训	专业课程实验实习实训	综合实训	综合应用实验实习实训
程序设计、算法与数据结构 (一) 实验 程序设计、算法与数据结构 (二) 实验 程序设计、算法与数据结构 (三) 实验 数字电路与逻辑设计实验 A 计算机网络实验 Java 程序设计实验 数据库原理与技术实验	软件企业生产实习 软件系统开发实训	专业实训 软件项目实训	毕业实习 (软件工程) 软件工程毕业设计 (论文)

九、指导性教学进程计划表

表6 软件工程专业培养指导性教学进程计划表

学期	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	其中				考核方式	备注
						讲课	实验	上机	其他		
第一 学期	1105200015	军训	必修	2	2周					考查	
	04010X0015	大学生学习方法指导	必修	0.5	8	8				考查	计入第二课堂
	0402000025	大学生心理健康	必修	1	16	16				考查	全校通识教育选修课
	0402020025	大学生心理健康课外实践	必修	1	1周					考查	计入第二课堂
	0302000023	思想道德与法治	必修	2	32	32				考查	
	0302200015	思想道德与法治课外实践	必修	1	1周					考查	计入第二课堂
	0403000015	体育(一)	必修	1	30	30				考查	
	0502000040	大学英语	必修	2.5	40	40				考试	
	0701000225	高等数学 A(一)	必修	5	80	80				考试	
	0812001000	信息类专业导论	限选	1	16	16				考查	非标准答案考试
	0305000001	形势与政策(1)	必修	0.25	4					考查	
	0812000217	程序设计、算法与数据结构(一)	必修	3	48	48				考试	非标准答案考试
	0812000317	程序设计、算法与数据结构(一)实验	必修	1.5	46			46		考查	
	1004000120	大学生卫生与健康	必修	0.5	8	8				考查	计入第二课堂
		“自然科学、人文社科、艺术及其他”等全校通识教育课程	选修								全校通识教育课程 必修3.5学分, 建议第一学年完成
	小计	必修: 18.25 学分, 另课外 3.0 学分计入第二课堂。									
第二 学期	1105000015	军事理论	必修	1	16	16				考查	课外 16 学时, 1 学分
	0601000045	中国近现代史纲要	必修	2	32	32				考试	
	0601200016	中国近现代史纲要课外实践	必修	1	1周					考查	计入第二课堂
	0403000025	体育(二)	必修	1	30	30				考查	
	0305000002	形势与政策(2)	必修	0.25	4					考查	
	0502000360	大学英语口语	必修	2	32	32				考试	
	0701000215	高等数学 A(二)	必修	6	96	96				考试	
	0812001736	离散结构	必修	4	64	64				考试	
	0702000405	大学物理 B(上)	必修	2	32	32				考查	
	0812000417	程序设计、算法与数据结构(二)	必修	3	48	48				考试	非标准答案考试
	0812000517	程序设计、算法与数据结构(二)实验	必修	2	60			60		考查	
		“自然科学、人文社科、艺术及其他”等全校通识教育课程	选修								全校通识教育课程 必修3.5学分, 建议第一学年完成
	小计	必修: 23.25 学分, 另课外 1 学分计入第二课堂。									
第三 学期	0101000014	马克思主义基本原理	必修	2	32	32				考试	
	0101200035	马克思主义基本原理课外实践	必修	1	1周					考查	计入第二课堂
	0403000035	体育(三)	必修	1	30	30				考查	
	0800000005	工程认知训练	必修	1	1周					考查	

学期	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	其中				考核方式	备注
						讲课	实验	上机	其他		
	0701001215	线性代数	必修	2.5	40	40				考试	
	0502000420	通用工程英语听说	必修	2.5	40	40				考试	
	0305000003	形势与政策（3）	必修	0.25	4					考查	
	0501310185	大学应用语文	限选	1.5	24	24				考查	全校通识教育选修课程
	0702000415	大学物理 B（下）	必修	2	32	32				考查	
	0702100025	大学物理实验 B	必修	1	30		30			考查	
	0812000318	程序设计、算法与数据结构（三）	必修	3.0	48	48				考试	“问题求解”课程群第三阶段
	0812000418	程序设计、算法与数据结构（三）实验	必修	1.5	46			46		考查	“问题求解”课程群第三阶段
	0812000795	软件工程概论	必修	2.5	40	32		8		考查	
	0809000146	数字电路与逻辑设计 A	必修	4	64	64				考试	
	0809010046	数字电路与逻辑设计实验 A	必修	1	30		30			考查	
	小计	必修：24.25 学分，限选 1.5 学分，另课外 1 学分计入第二课堂。									
第四学期	0101000030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	64	64				考试	
	0101020030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课外实践	必修	1	1 周					考查	计入第二课堂
	0403000045	体育(四)	必修	1	30	30				考查	
	0502000430	英语应用文写作	必修	2	32	32				考查	
	0305000004	形势与政策（4）	必修	0.25	4					考查	
	0812000945	计算机网络原理与技术	必修	3	48	48				考试	
	0812100055	计算机网络实验	必修	1	30		30			考查	
	0812000116	Java 程序设计	限选	2.5	40	40				考查	
	0812000126	Java 程序设计实验	必修	1	30			30		考查	
	0812000876	数据库原理与技术	必修	2.5	40	40				考试	
	0812000877	数据库原理与技术实验	必修	0.5	16			16		考查	
	0812000878	软件系统开发实训	必修	3	3 周			90		考查	
0701000165	概率论与数理统计 A	必修	3	48	48				考试		
小计	必修：21.25 学分，限选 2.5 学分，另课外 1 学分计入第二课堂。										
第五学期	0812000275	操作系统 A	必修	3	48	40		8		考试	
	0812002105	Web 系统与技术	选修	2.5	40	28	12			考查	
	1201100145	通用工程英语读写	限选	2	32	32				考查	全校通识教育选修课
	0401310055	大学生创业基础	必修	2	32	20			12	考查	计入第二课堂
	0809000121	计算机组成原理 B	限选	3	48	40		8		考试	
	0305000005	形势与政策（5）	必修	0.25	4					考查	
	0812003050	Python 编程	选修	3	48	32	16			考查	
	0812001745	软件需求工程	必修	2	32	22	10			考查	非标准答案
0812001765	UML 建模	必修	3	48	32		16		考试		

学期	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	其中				考核方式	备注
						讲课	实验	上机	其他		
	0812002375	软件设计模式	选修	2	32	24		8		考查	
	0809000171	Java EE 编程基础	必修	3.5	56	30		26		考查	
	0812003100	移动开发技术	限选	3	48	32	16			考查	
	0809000040	多核与并行程序设计	选修	1.5	24	16	8			考查	
	0809000046	云计算	选修	2	32	24	8			考查	
	0812003152	专业实训	必修	4	4周			120		考查	第16-19周
	小计	必修：15.75 学分，另课外 2 学分计入第二课堂。									
第六学期	0812001100	软件项目管理及案例	必修	2	32	24	8			考查	第1-13周 非标准答案
	0305000006	形势与政策（6）	必修	0.25	4					考查	
	0809000181	编译原理	限选	2	32	24		8		考查	第1-13周
	0809000108	机器学习	选修	3	48	32		16		考查	
	0812001110	软件工程经济学	必修	1.5	24	24				考试	第1-13周 非标准答案
	0812002185	数字图像处理	选修	2	32	24		8		考查	
	08100J0257	数字信号处理	选修	2	32	20	12			考查	
	0809000211	软件定义网络	选修	2	32	22	10			考查	
	0807000081	区块链与密码学	选修	2	32	24	8			考查	
	0809000187	Java EE 框架技术	限选	4	64	32		32		考查	第1-13周
	0812003160	人工智能概论	限选	2	32	24	8			考查	第1-13周
	0812200445	软件项目实训	必修	4	4周			120		考查	第14-17周
小计	必修：7.75 学分，另课外 0 学分计入第二课堂。										
第七学期	0812200365	毕业实习	必修	4	4周					考查	第1-4周
	0809000191	专业英语（软件工程）	限选	2	32	32				考查	第5周开始
	0305000007	形势与政策（7）	必修	0.25	4					考查	
	0812001895	软件工程学科专业前沿	必修	1	16	16				考查	第5周开始 非标准答案
	0810000846	网络安全	选修	2	32	24		8		考查	
	0809000196	软件测试技术及案例分析	必修	2.5	40	20		20		考查	第5周开始
	0809000201	Linux 系统编程	选修	2.5	40	30		10		考试	第5周开始
	0812003076	大数据技术基础	选修	2	32	20	12			考试	第5周开始
	0809000055	多学科交叉融合创新创业教育	限选	2	32	16			16	考查	全校通识教育选修课程
小计	必修：7.75 学分，另课外 0 学分计入第二课堂。										
第八学期	0809020046	软件企业生产实习	必修	2	2周					考查	第1-2周
	0305000008	形势与政策（8）	必修	0.25	4					考查	
	0809020051	软件工程毕业设计（论文）	必修	13	14周					考查	第3-16周
	0401310065	大学生职业发展与就业指导	必修	2	2周					考查	计入第二课堂
	04012X0015	毕业教育	必修	0.5	1周					考查	计入第二课堂
小计	必修：15.25 学分，另课外 2.5 学分计入第二课堂。										
合计	毕业总学分 168 学分，其中非第二课堂必修 133.5 学分，选修 34.5 学分（限选 25 学分）。										

注：“课程属性”指必修、选修、限选；“其他”指课堂讲课、实验、上机等教学方式之外的课内实训、

考察、调研等教学方式。

十、集中实践教学环节进程计划表

表 7 软件工程专业集中实践教学环节进程安排表

序号	课程编码	课程名称	类别	学分	学时	学年	学期	实践类别	备注
1	1105200015	军训	必修	2	2 周	1	1	其他	
2	0812000317	程序设计、算法与数据结构（一）实验	必修	1.5	46	1	1	实验	
3	0812000517	程序设计、算法与数据结构（二）实验	必修	2	60	1	2	实验	
4	0800000005	工程认知训练	必修	1	1 周	1	2	实习	
5	0812000418	程序设计、算法与数据结构（三）实验	必修	1.5	46	2	3	实验	
6	0702100025	大学物理实验 B	必修	1	30	2	3	实验	
7	0809010046	数字电路与逻辑设计实验 A	必修	1	30	2	4	实验	
8	0812100055	计算机网络实验	必修	1	30	2	4	实验	
9	0812000877	数据库原理与技术实验	必修	0.5	16	2	4	实验	
10	0812000126	Java 程序设计实验	必修	1	30	2	4	实验	
11	0812000878	软件系统开发实训	必修	3	3 周	2	4	实训	
12	0812003150	专业实训	必修	4	4 周	3	5	实训	
13	0812200445	软件项目实训	必修	4	4 周	3	6	实训	
14	0812200365	毕业实习	必修	4	4 周	4	7	实习	
15	0812200355	软件企业生产实习	必修	2	2 周	4	8	实习	
16	0809020051	软件工程毕业设计（论文）	必修	13	14 周	4	8	毕业设计	
合计		必修： 42.5 学分							

十一、辅修专业课程与教学计划

表 8 辅修软件工程专业课程与教学计划

序号	课程编码	课程名称	类别	学分	学时	其中				考试/考查	备注
						讲课	实验	上机	其他		
1	0812000217	程序设计、算法与数据结构（一）	必修	3	48	48				考试	
2	0812000317	程序设计、算法与数据结构（一）实验	必修	1.5	46		46			考查	
3	0812000417	程序设计、算法与数据结构（二）	必修	3	48	48				考试	
4	0812000517	程序设计、算法与数据结构（二）实验	必修	2	60		60			考查	
5	0812000795	软件工程概论	必修	2.5	40	32		8		考试	
6	0812000945	计算机网络原理与技术	限选	3	48	48				考试	
7	0812100055	计算机网络实验	限选	1	30		30			考查	
8	0812000876	数据库原理与技术	必修	2.5	40	40				考试	
9	0812000877	数据库原理与技术实验	必修	0.5	16		16			考查	
10	0812000275	操作系统 A	限选	3	48	40		8		考试	

序号	课程编码	课程名称	类别	学分	学时	其中				考试/考查	备注
						讲课	实验	上机	其他		
11	0812000318	程序设计、算法与数据结构（三）	必修	3	48	48				考试	
12	0812000116	Java 程序设计	选修	2.5	40	40				考查	
13	0812000126	Java 程序设计实验	选修	1	30		30			考查	
14	0812001765	UML 建模	选修	3	48	32		16		考试	
15	0812003100	移动开发技术	选修	3	48	32		16		考查	
16	0812003170	Linux 系统编程	选修	2.5	40	30		10		考试	
17	0812003160	人工智能概论	选修	2	32	24		8		考查	
18	0812001100	软件项目管理及案例	必修	2	32	24	8			考查	
19	0812001745	软件需求工程	必修	2	32	22	10			考查	
说明		辅修本专业必须完成 28 学分，其中必修 22 学分，选修 6 学分。									

十二、辅修学位课程与教学计划

表 9 辅修软件工程专业学位课程与教学计划

序号	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	其中				考核方式	备注
						讲课	实验	上机	其他		
1	0812000217	程序设计、算法与数据结构（一）	必修	3	48	48				考试	
1	0812000317	程序设计、算法与数据结构（一）实验	必修	1.5	46			46		考查	
2	0812000417	程序设计、算法与数据结构（二）	必修	3	48	48				考试	
3	0812000417	程序设计、算法与数据结构（二）	必修	3	48	48				考试	
4	0812000318	程序设计、算法与数据结构（三）	必修	3.0	48	48				考试	
5	0812000418	程序设计、算法与数据结构（三）实验	必修	1.5	46			46		考查	
6	0812001736	离散结构	选修	5	80	64		16		考试	
7	0812001655	软件项目管理及案例	选修	2	32	24		8		考查	
8	0812001765	UML 建模	选修	3	48	32		16		考试	
9	0812000876	数据库原理与技术	必修	2.5	40	40				考试	
10	0812000877	数据库原理与技术实验	必修	0.5	16			16		考查	
11	0812000275	操作系统 A	必修	3	48	40		8		考试	
12	0812000886	计算机组成原理	必修	4	64	52	12			考试	
13	0812000554	计算机网络原理与技术	必修	2.5	40	40				考试	
14	0812000795	软件工程概论	选修	2.5	40	32		8		考试	
15	0812002605	软件测试技术及案例分析	必修	2.5	40	20		20		考查	
16	0812003060	Java EE 编程基础	限选	3.5	56	30		26		考查	
17	0812003170	Linux 系统编程	选修	2.5	40	30		10		考试	
18	0812000995	专业英语（软件工程）	选修	2	32	32				考查	
19	0812002375	软件设计模式	选修	2	32	24		8		考查	
20	0812002405	软件工程经济学	选修	1.5	24	24				考查	
21	0812000116	Java 程序设计	选修	2.5	40	40				考试	
22	0812000126	Java 程序设计实验	选修	1	30		30			考查	
23	0812003100	移动开发技术	选修	3	48	32		16		考查	

序号	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	其中				考核方式	备注
						讲课	实验	上机	其他		
24	0812001745	软件需求工程	选修	2	32	22		10		考查	
25	0812002185	数字图像处理	选修	2	32	24		8		考查	
26	0812200375	软件工程毕业设计（论文）	必修	12	13周					考查	
说明		辅修本专业必须完成 53 学分，其中必修 42 学分，选修 11 学分。									

十三、微专业课程与教学计划

表 10 软件工程微专业课程与教学计划

序号	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	其中				考核方式	备注
						讲课	实验	上机	其他		
1	0812000217	程序设计、算法与数据结构（一）	必修	3	48	48				考试	
2	0812000317	程序设计、算法与数据结构（一）实验	必修	1.5	46		46			考查	非标准答案考试
3	0812000417	程序设计、算法与数据结构（二）	选修	3	48	48				考试	
4	0812000517	程序设计、算法与数据结构（二）实验	选修	2	60		60			考查	
5	0812000795	软件工程概论	必修	2.5	40	32		8		考试	
6	0812000876	数据库原理与技术	选修	2.5	40	40				考试	
7	0812000877	数据库原理与技术实验	选修	0.5	16		16			考查	
8	0812000116	Java 程序设计	选修	2.5	40	40				考查	
9	0812000126	Java 程序设计实验	选修	1	30		30			考查	
10	0812001765	UML 建模	选修	3	48	32		16		考试	
11	0812001100	软件项目管理及案例	选修	2	32	24	8			考查	
12	0812001745	软件需求工程	必修	2	32	22	10			考查	
13	0812000945	计算机网络原理与技术	必修	3	48	48				考试	
说明		辅修本专业必须完成 20 学分，其中必修 12 学分，选修 8 学分。									

十四、第二学士学位课程与教学计划

表 11 软件工程专业第二学士学位课程与教学计划

序号	课程编码	课程名称	类别	学分	学时	其中				考试/考查	备注
						讲课	实验	上机	实训		
1	0812000217	程序设计、算法与数据结构（一）	必修	3	48	48				考试	
2	0812000317	程序设计、算法与数据结构（一）实验	必修	1.5	46		46			考查	
3	0812000317	程序设计、算法与数据结构（二）	必修	3	48	48				考试	
4	0812000417	程序设计、算法与数据结构（二）实验	必修	2	60		60			考查	
5	0812000795	软件工程概论	必修	2.5	40	32		8		考试	
6	0812000945	计算机网络原理与技术	必修	3	48	48				考试	
7	0812100055	计算机网络实验	必修	1	30		30			考查	
8	0812000876	数据库原理与技术	必修	2.5	40	40				考试	
9	0812000877	数据库原理与技术实验	必修	0.5	16		16			考查	
10	0812000275	操作系统 A	必修	3	48	40		8		考试	
11	0812002605	软件测试技术及案例分析	必修	2.5	40	20		20		考查	
15	0812000116	Java 程序设计	选修	2.5	40	40				考试	
16	0812000126	Java 程序设计实验	选修	1	30		30			考查	

序号	课程编码	课程名称	类别	学分	学时	其中				考试/考查	备注
						讲课	实验	上机	实训		
17	0812001655	软件项目管理及案例	选修	2	32	24		8		考查	
18	0812001765	UML 建模	选修	3	48	32		16		考试	
19	0812002185	数字图像处理	选修	2	32	24		8		考查	
20	0812003060	Java EE 编程基础	限选	3.5	56	30		26		考查	
21	0812003100	移动开发技术	选修	3	48	32		16		考查	
22	0812001745	软件需求工程	选修	2	32	22		10		考查	
23	0812002405	软件工程经济学	选修	1.5	24	24				考查	
24	0812003170	Linux 系统编程	选修	2.5	40	30		10		考试	
25	0812001895	软件工程学科专业前沿	选修	1	16	16				考查	
26	0812002375	软件设计模式	选修	2	32	24		8		考查	
27	0812003160	人工智能概论	选修	2	32	24	8			考查	
28	0809000040	多核与并行程序设计	选修	1.5	24	16	8			考查	
29	0809000046	云计算	选修	2	32	24	8			考查	
30	0812200445	软件项目实训	限选	4	4 周					考查	
31	0810000846	网络安全	选修	2	32	24		8		考查	
32	0812200375	软件工程毕业设计（论文）	必修	12	13 周					考查	
说明		修读本专业双学士学位必须完成 62.5 学分，必修 36.5 学分，选修 26 学分。									