

软件工程专业人才培养方案

专业代码：080902

(执笔人：焦铭 审核人：郑光勇 审定人：李浪)

一、专业定位

本专业面向地方经济与社会发展需求，立足湖南，面向全国，主要为各类软件企业、各级党政机关及企事业单位等培养软件工程专业技术人员。在实现高质量理论教学、实践实训和职业素养综合培养的同时，注重校企合作，力争建设成具有较高水平的工程应用型专业。

二、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具备扎实的人文科学、自然科学和工程技术的基础知识，掌握计算机科学的基本理论、软件工程、专业知识、基本技能及专业发展动态，具备从事软件系统设计、开发、测试与管理等工作的能力和素质，具有健全人格、理想信念、社会责任感和国际视野，能在企业、事业单位、科研院所等单位从事软件工程技术研发与管理工作的高级应用型人才。

本专业毕业生毕业 5 年左右达到如下预期目标：

1.具有健全的人格和良好的科学文化素养，具备高尚的职业道德和强烈的社会责任感，以及职业相关的经济、管理和法律知识，身心健康；

2.具有良好的沟通能力、团队合作精神和团队管理能力，具有组织能力，能发挥领导作用的潜力，能胜任技术负责、经营与管理等工作，具有国际化视野及一定的国际交流能力，能够在多学科和跨文化环境下开展工作；

3.具有扎实的理论基础和宽厚的专业眼界，能够合理运用软件工程专业相关知识分析软件工程领域内的工程技术问题，具备较高的运用工程技术解决软件工程及相关领域复杂工程问题的实际工作能力，可达到系统分析师、系统架构设计师、系统规划与管理师等卓越软件工程师水平；

4.具有可持续发展的能力，富有创新精神、创业意识，能够通过继续教育或其他学习渠道更新知识，实现能力和技术水平的提升，具备适应社会进步的能力。

三、毕业要求

本专业学生主要在学习计算机及软件工程专业的基本理论、基本方法和基本技能基础上，接受从事软件开发、软件测试、软件维护与软件过程及项目管理的系统训练，具有创新意识和软件项目开发及工程管理能力。

毕业生获得以下方面的知识、能力和素质：

1.知识要求

- ①掌握从事工程工作所需的相关数学、自然科学、人文社会科学、工程科学知识；
- ②掌握计算机软硬件系统的分析、设计、实现、测试、维护的基本知识；
- ③掌握计算机专业语汇及文字表达所需知识；
- ④掌握良好的阅读、理解、运用的专业外语知识；
- ⑤掌握工程项目管理的基本原理、成本控制与决策方法的基本知识；
- ⑥了解计算机技术领域技术标准、政策、法律、法规；
- ⑦了解计算机科学与技术的发展动态。

2.能力要求

- ①具有运用数学、自然科学和工程科学知识解决复杂工程问题的分析研究能力；
- ②具有运用主流的工程化方法、技术和工具从事某一领域解决复杂计算机工程问题的软硬件分析、设计、开发、测试、维护等工作的能力；
- ③具有良好的检索、阅读、理解和撰写计算机领域文献资料的能力，行业内专业知识交流与合作的能力；
- ④具有外语应用能力，进行国际化的交流、竞争与合作的能力；
- ⑤具有IT领域工程项目管理能力、适应需求的决策能力；
- ⑥具有学习IT领域内出现的新理论、新方法、新技术和新工具的能力。

3.素质要求

- ①具有良好的人文社会科学素养、社会责任感，理解并遵守IT行业内的政策、法律、法规；
- ②具有自我约束意识，遵从IT行业职业道德与规范；
- ③具有团队合作意识，能够理解团队内各种角色的职责，并自觉地承担所在角色的工作任务；
- ④具有自主学习和终身学习的意识，不断跟踪学习IT领域的新知识。

毕业要求指标

毕业要求	指标点
1. 思想道德和职业规范： 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和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责。	1-1 坚持社会主义核心价值观，具有坚定的政治立场，热爱祖国。
	1-2 了解软件工程技术发展历程，理解软件工程技术对人类文明、社会进步和民族复兴的推动作用，具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神。
	1-3 理解软件工程专业相关工程技术的社会价值以及工程师的社会责任，自觉遵守工程师职业道德和行为规范。
2. 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。	2-1 掌握软件工程专业所要求的数学和自然科学基本知识，能将其用于软件系统复杂工程问题的分析与建模。
	2-2 掌握软件工程专业所需的算法分析与程序设计等知识，培养计算思维能力，能将其用于复杂工程问题模型的实现。
	2-3 掌握从事软件工程专业相关工作所需的软硬件理论与开发知识，能将其用于软件系统的研发、设计和维护。
3. 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复杂工程问题，以获得有效结论。	3-1 掌握文献检索、资料查询的基本方法，能够运用现代技术获取相关文献，具有资料阅读和文献研究能力，并用于软件工程专业相关的复杂工程问题的分析和推理。
	3-2 通过理论与实践相结合的系统学习，能够识别复杂工程问题中所涉及的数学、自然科学及软件工程专业相关的理论知识。
	3-3 能够应用数学、自然科学和软件工程专业的基本原理对其相关的复杂工程问题进行提炼、定义、建模、分析和评价。
4. 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，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	4-1 能够在法律、健康、安全、文化、社会以及环境等现实约束条件下，通过综合评价对设计方案的可行性进行研究。
	4-2 能够根据用户需求确定软件系统的设计目标，设计出针对软件系统相关复杂工程问题的解决方案，能够用设计文档、原型系统等形式呈现设计成果。
	4-3 了解软件工程专业领域前沿知识和发展趋势，掌握基本创新方法，在解决复杂工程问题中具有创新意识。

毕业要求	指标点
<p>5. 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、并通过信息综合得到合理有效的结论。</p>	5-1 能够综合运用所学科学原理，针对软件系统相关复杂工程问题，设计合适的研究方案，并建立合适的数学模型，确定模型参数。
	5-2 按照研究需要设计实验，能正确操作实验装置，运用软件实验环境进行实验，并正确采集、整理实验数据。
	5-3 参照科学的理论模型对比实验数据和结果，说明实验和理论模型的结果差异。
<p>6. 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。</p>	6-1 学会使用互联网、移动互联网和大数据分析等现代信息技术工具。
	6-2 能够针对软件系统相关复杂工程的问题，选择与使用恰当的技术手段和软件工具进行模拟，并能够在实践过程中领会相关工具的局限性。
<p>7. 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。</p>	7-1 了解软件工程专业相关的历史和文化背景，能够正确认识软件工程技术对客观世界和社会的相互关系和影响。熟悉与软件工程领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。
	7-2 能识别和分析软件工程领域新产品、新技术、新工艺的开发与应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并能进行客观评价。
<p>8. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>	8-1 了解软件工程相关的工程实践活动对生态环境的影响，理解信息污染和网络污染等相关领域的概念，并做出正确的评价，能充分考虑工程活动与环境保护的冲突问题。
	8-2 了解软件工程技术对人类社会可持续发展的影响，认识环境问题对软件工程技术发展的影响，具有节能环保意识。
<p>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。</p>	9-1 了解软件工程相关工程问题的多学科技术背景特点，能主动与团队其他成员合作，开展工作。
	9-2 能够针对软件工程相关工程实践活动进行合理分工，完成整个设计周期个人的任务，或者在团队中担任负责人角色。
<p>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。</p>	10-1 能够就软件工程相关的复杂工程问题的解决方案、过程与结果，与业界同行及社会公众进行交流，通过书面报告、设计文档、编写代码和口头陈述清晰地表达团队或个人观点与设计理念。
	10-2 具备良好的外语运用能力，通过阅读国内外技术文献、参加学术讲座等环节，理解不同文化、技术行为之间的差异，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
<p>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。</p>	11-1 理解从事软件工程实践活动所需的经济与管理因素，掌握工程管理原理与经济决策方法。
	11-2 在多学科背景下，将工程项目方案设计中涉及的时间及成本管理、质量及风险管理、人力资源管理等问题进行最优求解。
<p>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。</p>	12-1 能认识不断探索和学习的必要性，注重身心健康，具有自主学习和终身学习的意识。
	12-2 能针对个人或职业发展规划，采用合适的方法自主学习，不断适应软件工程技术的发展和社会需求。

四、课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程或实践活动的教学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。

毕业要求与课程对应关系矩阵

课程 课程名称	毕业要求1			毕业要求2			毕业要求3			毕业要求4			毕业要求5			毕业要求6		毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9		毕业要求10		毕业要求11		毕业要求12	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2
思想道德修养与法律基础	H		H							H								M	M										
中国近现代史纲要	H	H	H							M																			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	H							M																			
马克思主义基本原理	H	H	H							M																			
形势与政策	H	H	H							M																			
大学英语								M		L														H	H				
大学体育										L									L									H	
大学语文									M															H	H				
大学生心理健康教育										M									M									H	
大学生职业生涯与发展规划			H																									M	H
普通话								L																H	H				
军事理论	H	L																										H	
创新创业指导								L		M	H											H		H					
大学生就业指导			H																									M	H
大学生安全教育										L									M									H	
高等数学				H				H	H				M																

课程 课程名称	毕业要求1			毕业要求2			毕业要求3			毕业要求4			毕业要求5			毕业要求6		毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9		毕业要求10		毕业要求11		毕业要求12	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2
程序设计基础					H	H					M																		
软件工程学科概论							H				H							H											
离散数学				H				H	H				M																
面向对象程序设计					H	H					M																		
概率论与数理统计				H				H	H				M																
数字逻辑				H		H		H	M																				
数字逻辑实验				M		H								H	H														
线性代数				H				H	H				M																
数据结构					M	H			H																				
计算机网络					H	H											H												
计算机网络实验						H								H	H														
计算机组成原理						H		H	H																				
计算机组成原理实验						H								H	H														
操作系统						H		H	H																				
数据库原理					H	H											M												
软件工程									H		H		M																
算法设计与分析					H								H																
.Net 程序设计					H	H					M																		
HTML5 程序设计					H	H					M																		

课程 课程名称	毕业要求1			毕业要求2			毕业要求3			毕业要求4			毕业要求5			毕业要求6		毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9		毕业要求10		毕业要求11		毕业要求12	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2
Web 工程设计						H					H		M																
Linux 程序设计					H	H					M																		
汇编语言与微机原理					H	H					M																		
嵌入式系统与amp;设计						H					H		M																
云计算技术											M					H													
专业英语																		M						H	H				
网络编程					H	H					M																		
软件构造						H					H																		
系统设计与amp;分析									H		H	M																	
人工智能基础				H								H																	
J2EE 框架技术					H	H					M																		
软件工程经济学																			L							H	H		
JAVA 语言程序设计					H	H					M																		
人机交互的amp;软件工程方法											H		H																
软件项目管理																						H	H			M	H		
软件设计与amp;体系结构										H	H																		
软件测试与amp;质量保证																			H	H	H								
信息安全原理										H									H										
团队激励与amp;沟通																						H	H	H					

课程 课程名称	毕业要求1			毕业要求2			毕业要求3			毕业要求4			毕业要求5			毕业要求6		毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9		毕业要求10		毕业要求11		毕业要求12	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2
Python 程序设计					H	H					M																		
UML 统一建模					H	H					H																		
移动编程技术					H	H					M																		
移动应用开发					H	H					H					M	M					M							
Oracle 数据库应用与开发					H	H					M																		
软件度量及应用																			H	H						H	M		
军事技能	H	L																										H	
操作系统课程设计											H	H	H																
软件工程课程设计											H	H	H																
嵌入式系统开发综合设计											H	H	H																
专业见习		H	H																H										
软件工程综合实践											H	M													M	H	H		
毕业实习											H	M													M	H	H		
毕业论文(设计)											H	M	H	H	M										M	L			

五、主要课程

程序设计基础、面向对象程序设计、离散数学、数字逻辑、软件工程、数据结构、计算机网络、计算机组成原理、操作系统、数据库原理、算法设计与分析、软件项目管理、人机交互的软件工程方法、软件设计与体系结构、软件测试与质量保证。

六、学位课程

程序设计基础、面向对象程序设计、离散数学、数据结构、软件工程、计算机网络、数据库原理、操作系统、算法设计与分析、人机交互的软件工程方法、软件设计与体系结构、软件测试与质量保证。

七、学制及授予学位

1. 标准学制：4 年，学习年限：3~6 年。
2. 授予学位：工学学士学位。

八、毕业学分及授予学位要求

1. 本专业学生必须修满 170 学分方可毕业。其中：通识教育课程 44 学分，学科基础课程 26.5 学分，专业课程 31.5 学分，专业技能课程 20 学分，集中性实践教学 36 学分，素质拓展课程 12 学分。

2. 修完规定学分，符合《中华人民共和国学位条例》和《衡阳师范学院学士学位授予工作细则》等相关规定者，可授予工学学士学位。

九、总周数分配表

项目 及周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合 计
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
报到、入学教育及 军训	2								2
课堂教学	15	17	17	17	16	17		2	101
专业实践			1		1		18		20
毕业论文（设计）								10	10
机动周（含社会实践、 创新创业、就业教育 等）		1		1	1	1	2	2	8
最大周学时	26	27	29	22	23	20		12	
复习、考试	2	2	2	2	2	2		1	13
小计	19	20	20	20	20	20	20	15	154

备注：第 8 学期开设 1-2 门面向职业及专业发展方面的选修课程，毕业论文可与课堂教学同时进行。

十、各类课程结构比例统计表

课程类别		课程属性	学时分配	学时比例(%)	学分分配	学分比例(%)
通识教育课程		必修	714	32.25	40	23.53
		选修	64	2.89	4	2.35
学科基础课程		必修	464	20.96	26.5	15.59
专业课程	专业核心课程	必修	380	17.16	20	11.76
	专业方向课程	选修	96	4.34	5	2.94
	专业拓展课程	选修	112	5.06	6.5	3.82
专业技能课程	专业技能课程	必修	240	10.84	12.5	7.35
		选修	144	6.50	7.5	4.41
	集中性实践教学	必修			36	21.18
素质拓展课程	跨学科选修课程	选修			4	2.35
	社会实践和课外活动	选修			8	4.71
合计			2214	100	170	100
必修与选修比例分配					必修占 79.41%	选修占 20.59%
理论与实践比例分配					理论占 65.00%	实践占 35.00%

十一、课程设置及教学计划安排表

课程类别	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位代码	考核方式	备注
必修	思想道德修养与法律基础	19401TS1002	1	48	40	8	4	3	12	01	考试	
	中国近现代史纲要	19401TS1001	2	48	40	8	4	3	12	01	考试	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	19401TS1003	3	80	64	16	4	5	18	01	考试	其中8个学时实践为课外实践环节
	马克思主义基本原理	19401TS1004	4	48	40	8	4	3	12	01	考试	
	形势与政策 I	19401TS1005	1	8	8		4	0.5	2	01	考查	
	形势与政策 II	19401TS1006	2	8	8		4	0.5	2	01	考查	
	形势与政策 III	19401TS1007	3	8	8		4	0.5	2	01	考查	
	形势与政策 IV	19401TS1008	4	8	8		4	0.5	2	01	考查	5-8 学期线上学习
	大学英语 I	19405TS1001	1	64	64		4	4	16	05	考试	
	大学英语 II	19405TS1002	2	64	64		4	4	16	05	考试	
	大学体育 I	19413TS1001	1	32	32		2	1	16	13	考查	
	大学体育 II	19413TS1002	2	32	32		2	1	16	13	考试	
	大学体育 III	19413TS1003	3	32	32		2	1	16	13	考查	
	大学体育 IV	19413TS1004	4	32	32		2	1	16	13	考试	
	大学语文	19403TS1001	1	32	32		2	2	16	03	考试	
	大学生心理健康教育	19414TS1001	2	32	20	12	2	2	16	14	考查	
	大学生职业生涯与发展规划	19416TS1001	2	20	16	4	2	1	10	16	考查	
	普通话	19403TS1002	2	32	32		2	2	16	03	考查	
	军事理论	19420TS1001	1	36	32	4	2	2	18	20	考试	
	创新创业指导	19410TS1001	4	32	20	12	2	2	16	10	考查	
大学生就业指导	19416TS1002	5	18	14	4	2	1	9	16	考查		
小计				714	638	76		40				
选修	大学英语 III	19405TS2003	3	64	64		4	4	16	05	考试	限选
	大学生安全教育	19421TS3001	1	16	16		2	1	8	21	考查	任选
小计				64	64			4				
	高等数学 A (I)	19406XJ1001	1	80	80		6	5	14	06	考试	
	高等数学 II	19406XJ1004	2	64	64		4	4	16	06	考试	
	程序设计基础	19410XJ1101	1	64	32	32	4	3	15	10	考试	

课程类别	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位代码	考核方式	备注
学科基础课程	软件工程学科概论	19410XJ1501	1	16	16		2	1	8	10	考查	
	离散数学	19410XJ1103	2	48	48		3	3	16	10	考试	
	面向对象程序设计	19410XJ1102	2	64	32	32	4	3	16	10	考试	
	概率论与数理统计	19406XJ1006	3	48	48		4	3	12	06	考试	
	数字逻辑	19410XJ1104	3	32	32		2	2	16	10	考试	
	数字逻辑实验	19410XJ1105	3	16		16	2	0.5	8	10	考查	
	线性代数	19406XJ1005	4	32	32		2	2	16	06	考试	
小计			464	384	80		26.5					
专业核心课程（必修）	数据结构	19410ZH1101	3	80	48	32	5	4	16	10	考试	
	计算机网络	19410ZH1104	3	34	34		2	2	17	10	考试	
	计算机网络实验	19410ZH1105	3	24		24	4	0.5	6	10	考查	
	计算机组成原理	19410ZH1108	4	48	48		3	3	16	10	考试	
	计算机组成原理实验	19410ZH1109	4	18		18	3	0.5	6	10	考查	
	操作系统	19410ZH1107	4	48	48		3	3	16	10	考试	
	数据库原理	19410ZH1106	4	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
	软件工程	19410ZH1110	5	32	32		2	2	16	10	考试	
	算法设计与分析	19410ZH1501	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
	小计			380	274	106		20				
专业方向课程（选修）	.Net 程序设计	19410ZF3501	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	Web 应用软件开发
	HTML5 程序设计	19410ZF3502	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
	Web 工程设计	19410ZF3503	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
	Linux 程序设计	19410ZF3504	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	嵌入式软件开发
	汇编语言与微机原理	19410ZF3505	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
	嵌入式系统与设计	19410ZF2506	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
小计			96	64	32		5				至少修满 5 学分	
专业选修课程	云计算技术	19410ZT3501	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
	专业英语	19410ZT3502	5	32	32		2	2	16	10	考查	
	网络编程	19410ZT3503	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	

课程类别	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位代码	考核方式	备注	
专业课程	专业拓展课程（选修）	软件构造	19410ZT3504	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	至少修满 6.5 学分
	系统设计与分析	19410ZT3505	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查		
	人工智能基础	19410ZT3506	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查		
	J2EE 框架技术	19410ZT3507	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查		
	软件工程经济学	19410ZT3508	6	32	32		2	2	16	10	考查		
	小计				112	96	16		6.5				
专业技能课程	必修	JAVA 语言程序设计	19410ZJ1501	3	64	32	32	4	3	16	10	考试	
		人机交互的软件工程方法	19410ZJ1505	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
		软件项目管理	19410ZJ1502	5	32	32		2	2	16	10	考试	
		软件设计与体系结构	19410ZJ1503	6	48	32	16	2	2.5	16	10	考试	
		软件测试与质量保证	19410ZJ1504	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
	小计				240	160	80		12.5				
	选修	信息安全原理	19410ZJ3501	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	至少修满 7.5 学分
		团队激励与沟通	19410ZJ3502	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		Python 程序设计	19410ZJ3503	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		UML 统一建模	19410ZJ3504	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
		移动编程技术	19410ZJ3505	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		移动应用开发	19410ZJ3506	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		Oracle 数据库应用与开发	19410ZJ3507	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		软件度量及应用	19410ZJ3508	8	48	32	16	12	2.5	4	10	考查	
	小计				144	96	48		7.5				
集中性实践教学	军事技能	19420JS1001	1					2	2	20	考查	2 周	
	软件工程综合实践 I	19410JS1501	3					1	1	10	考查		
	操作系统课程设计	19410JS1008	4					1	1	10	考查		
	软件工程课程设计	19410JS1007	5					1	1	10	考查		
	嵌入式系统开发综合设计	19410JS1010	6					1	1	10	考查		
	专业见习	19410JS1002	5					1	1	10	考查		
	软件工程综合实践 II	19410JS1502	6					1	1	10	考查		

课程类别	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位代码	考核方式	备注
	毕业实习	19410JS1003	7					18	18	10	考查	
	毕业论文（设计）	19410JS1004	8					10	10	10	考查	
	小计							36				
素质拓展课程	跨学科选修课程		2-8					4			考查	艺术课类不少于2学分。
	社会实践和课外活动（第二课堂）		1-8					8			考查	1. 创新创业类不少于3学分； 2. 劳动教育类1学分，其中集中性劳动0.5学分（16学时）。
	小计							12				
合计				2214	1776	438		170				