



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

软件工程专业 人才培养方案 (2023版)

学科门类：工学
专业大类：计算机
专业代码：080902HM
授予学位：工学学士

制定：平顶山学院和马拉加大学联合制定
审核：马拉加工程学院
审定：教务处
批准：教学指导委员会

2023年 5 月



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



软件工程专业人才培养方案 (2023版)

一、专业代码、专业名称、修业年限、授予学位

专业代码：080902HM 专业名称：软件工程
修业年限：3-7 年 授予学位：工学学士

二、人才培养目标

本专业以“西班牙语+专业”模式，致力于培养德智体美劳全面发展，适应社会主义现代化建设，具有良好的人文素养和职业道德，较强的创新精神和团队意识，系统掌握软件工程基本理论、技术与方法，具有国际化视野、创新实践能力和自主学习能力，能够在智能电网产业及新一代信息技术产业等相关领域从事软件应用系统的设计研发、运行维护和管理等工作的国际化高素质应用型人才，为区域经济社会发展以及“一带一路”建设提供人才和智力支持。

学生在毕业后5年左右，能够在职业和专业成就方面达到下列目标：

目标1：具备扎实的数理与工程知识，系统掌握软件应用系统研发相关的理论、技术与方法，能对复杂工程问题提供系统性的解决方案。

目标2：具备创新意识，能负责或作为骨干参与完成软件应用系统关键问题的方案设计、研发、运行维护和管理等工作。

目标3：具备良好的协作、交流、组织、管理等能力，能够获取利益相关者需求，与同事、专业同行和公众进行有效沟通。

目标4：具有良好的科学素养、人文素养、职业道德和职业素质，较强的社会责任感

和家国情怀，积极服务社会。

目标5：坚持终身学习，有全球化意识和国际视野，主动适应社会发展变化。

三、行业及职业类型描述

（一）主要行业及职业类型描述

主要行业：软件开发行业。

职业类型：国内外软件应用系统开发相关的需求工程师、软件设计师、测试工程师、软件项目管理工程师。

（二）相关行业及职业类型描述

相关行业：软件和信息技术服务。

职业类型：国内外软件应用系统的运行维护人员、信息技术咨询服务人员、网络工程师。

四、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决软件工程领域复杂工程问题。

1.1 能将数学、自然科学、工程基础及专业相关的知识用于正确表述软件工程领域的工程问题。

1.2 能针对软件工程领域工程问题的具体对象建立计算模型并求解。

1.3 能将相关知识和计算模型用于软件工程领域工程问题的推演、分析。

1.4 能将相关知识和计算模型用于软件工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。

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，对软件工程领域的复杂工程问题进行识别、表达，并通过文献研究分析获得有效结论。

2.1 能运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别并判断软件工程领域复杂工程问题的关键环节。

2.2 能运用抽象、模块化等问题分析方法正确表达软件工程领域复杂工程问题。

2.3 能认识到具体复杂工程问题有多种选择方案，通过文献研究寻找可代替的解决方案或技术路线。

2.4 能够运用数理科学和工程科学知识，结合文献研究，分析工程活动过程的影响因素，获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对软件工程领域中复杂工程问题，设计解决方案，开发满足特定需求的软件系统，并能够在设计/开发环节体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1掌握软件系统设计和开发的基本方法和技术，了解影响系统设计目标和技术方案的各种因素。

3.2 能利用专业知识完成满足特定需求的软件系统模块设计。

3.3 能进行软件系统设计，并体现创新意识。

3.4 能在软件系统设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法，通过对软件工程领域复杂工程问题进行实验设计、实施与结果分析，得到合理有效的结论。

4.1 能基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析软件系统的解决方案，针对具体的对象选择研究路线并设计实验方案。

4.2 能按照实验方案搭建实验系统，安全地进行实验，正确地采集和记录实验数据；

4.3 能对实验结果进行整理、归纳、分析和解释，得到合理有效的结论。

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、工程工具和信息技术工具，预测与模拟工程问题，并能够分析其局限性。

5.1 了解专业的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

5.2 能在软件系统的开发中，选择和使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对系统进行分析、计算与设计。

5.3 能开发或选用合适的现代工具，预测与模拟软件系统工程技术问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于软件工程的相关背景知识，合理分析与评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1了解软件工程领域的行业标准、知识产权、产业政策、法律法规，了解相关企业的管理体系和管理文化，理解不同社会文化背景对工程活动的影响。

6.2能分析和评价软件工程实践对社会、健康、安全、法律和文化的的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价软件工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 知晓和理解信息技术产业在环境保护和可持续发展等方面的理念、内涵和法律法规。

7.2 了解软件应用系统工程实践与环境保护、可持续发展的关系，能够评价软件工程实践的经济与社会效益以及可能对人类和环境造成损害的隐患。

8.职业规范：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软件工程职业道德和行业规范，履行责任。

8.1 具有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国传统文化和基本国情，能自觉维护国家和人民利益，具有推动社会进步的责任感。

8.2 理解并遵守诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，尊重相关国家和国际通行的法律法规。

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，并能在工程实践中自觉遵守。

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 能在多学科背景下的团队中与他人有效沟通，并尊重他人的想法和意见。

9.2 具有良好的身心素质，具备自我管理和团队协作能力，能够独立承担任务，合作开展工作。

9.3 能组织和协调团队开展工作。

10.沟通：能就软件工程专业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 能就软件工程专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达观点，回应质疑，理解并包容与业界同行和社会公众交流的差异性；

10.2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同语言、文化的差异性和多样性。

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握软件工程项目涉及的项目管理原理与经济决策方法，并在多学科环境中应用。

11.1 掌握软件工程项目涉及的项目管理原理与经济决策方法；

11.2 了解软件工程项目全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

11.3 能在多学科环境下合理运用工程管理与经济决策方法进行工程设计与实践。

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。

12.2 具有自主学习的能力，能够理解、归纳总结和提出问题，具备批判性思维和创造性能力。

表 1 培养目标与毕业要求的关系矩阵表

培养目标 \ 毕业要求	目标1	目标2	目标3	目标4	目标5
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					√

六、非独立学分的培养模块

表3：劳动教育、创新创业教育实现矩阵

模块名称 \ 课时和方式	课程或环节	考核方式
劳动教育	毕业实习（32学时）	实习手册、实习总结
创新创业教育	数据库技术实训（10学时）	课程设计、答辩
	Web开发实训（10学时）	课程设计、答辩
	企业级开发实训（12学时）	课程设计、答辩

- 注： 1. 劳动教育模块：对于未单独开始劳动教育课程的专业，需要制定32个学时的劳动教育模块教学大纲，明确32个学时融入到具体的专业课程或环节，同时制定相应的考核方式，并在学生毕业前对劳动教育进行综合评价；
2. 创新创业教育模块：各个专业开展专业教育与创新创业教育相融合，制定不少于30个学时的创新创业教育内容，明确创新创业教育融入到具体的专业课程和环节，同时制定相应的考核方式，并在学生毕业前对创新创业能力进行综合评价；
3. 毕业实习中包含32个学时的劳动教育环节。

七、主干学科与核心课程

主干学科：软件工程

核心课程：高级语言程序设计、面向对象程序设计、计算机网络、数据库原理与应用、离散数学、数据结构、操作系统、Web应用开发、计算机组成原理、软件工程概论、软件分析与设计、软件测试技术、数字语音与图像处理、企业级应用开发、人机交互设计。

八、毕业资格与学位授予

学生在规定的学习年限内修满人才培养方案规定的最低总学分 176 学分，参加双方联合组织的毕业设计答辩，经审核合格后，可获得平顶山学院的本科毕业证书和学士学位证书。

在满足上述条件的基础上，西班牙语达到 B2 级标准，参加双方联合组织的毕业设计答辩，经审核合格后，在获得平顶山学院的本科毕业证书、学士学位证书的同时，可获得马拉加大学的学士学位证书。马拉加大学颁发的学士学位证书与其在西班牙颁发的学士学位证书相同。马拉加大学学位的获得不以赴马拉加大学学习为必要条件。

对于不能按照标准学制达到双方学位要求的学生，在修业年限内允许重修、留级，如果达到平顶山学院学位要求者，可获得平顶山学院本科毕业证书和学士学位证书；如果达到马拉加

大学学位要求者，可获得马拉加大学学士学位证书。学生在人才培养方案规定的修业年限内达不到毕业条件的，由双方颁发结业证书或者学习证明。

九、专业学时、学分构成比例

表4 专业学时构成比例表

课程体系	课程类别	选/必修	学时				学时比例 (%)	教学周数合计
			讲授	实践	自学	合计		
理论教学	通识教育模块	必修	534	419	0	953	29.94%	129
		选修	—	—	—	240	7.54%	
	专业教育模块	必修	1133	681	0	1814	56.99%	
		选修	80	96	0	176	5.53%	
	小计			1747	1196	0	3183	
集中实践教学环节	环节类别		教学周数					31
	毕业实习		8					
	毕业设计（论文）		14					
	其他实践环节		9					
总进程周数							160	
集中实践教学环节周数与总教学周数之比 (%)						19.38%		
专业总学时						3903		
专业实践教学学时比例 (%)						49.09%		

注：1. 各类课程（模块）学时比例=同类别课程（模块）学时÷理论教学总学时；

2. 专业总学时=理论教学总学时+集中实践环节学分×30学时/学分；

3. 专业实践教学学时比例=(理论教学实践学时+集中实践教学环节学分×30)÷专业总学时。

表5 专业学分构成比例表

课程体系	课程类别	选/必修	学分	学分比例	学分小计	合计
理论教学	通识教育模块	必修	45	29.61%	53	152
		选修	8	5.26%		
	专业教育模块	必修	91	59.87%	99	
		选修	8	5.26%		
集中实践环节	毕业实习				8	24
	毕业设计（论文）				8	
	其他实践环节				8	
专业总学分					176	

注：1. 专业总学分=理论教学学分+集中实践环节学分；

2. 各类课程学分比例=同类别课程学分÷理论教学学分之和。

表6 引进课程分配表

类别	数量	类别	数量	占比	是否满足三分之一
引进外方课程	13门	所有课程门数	38门	34.21%	是
引进外方专业核心课程	13门	所有核心课程	15门	86.67%	是
外方担负的核心课程	13门	所有课程门数	38门	34.21%	是
外方担负的专业核心课程学时	理论880	全部学时	3903	33.56%	是
	实践430				

注：合作办学四个三分之一的实现数据：

1.引进马拉加大学课程门数 13（教学计划表中标课程）/该项目全部课程门数 38=34.21%；

2.引进马拉加大学专业核心课程门数 13/该项目核心课程门数 15=86.67%；

3.马拉加大学教育机构教师担负的专业核心课程门数 13/该项目全部课程门数 38=34.21%；

4.马拉加大学教育机构教师担负的专业核心课程的教学学时 1310/项目全部教学学时 3903 =33.56%。

5.集中实践环节中的面向对象程序设计实训、数据库技术实训、Web开发实训、企业级开发实训、毕业实习、毕业设计（论文）等集中实践环节由中外双方导师共同辅导。

十、课程（模块）构建

表7 课程模块与能力培养关系表

序号	模块名称	子模块名称	能力培养	学分	模块负责人
01	思想政治理论及道德修养	思想道德与法治 中国近现代史纲要 马克思主义基本原理概论 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 形势与政策 “四史”教育	掌握马克思主义基本理论和基本方法，具有正确的世界观、人生观和价值观，具备良好的思想政治素质、道德品质和法治观念，能够运用马克思主义基本立场、基本观点、基本方法分析解决实际问题。	19	王培文
02	军事课	军事技能 军事理论	适应立德树人根本任务和强军目标要求，增强学生国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，提高学生综合国防素质。	4	郝颖
03	大学体育	大学体育（一） 大学体育（二） 大学体育（三）（公共体育俱乐部模式） 大学体育（四）（公共体育俱乐部模式） 大学体育（五）（公共体育俱乐部模式） 大学体育（六）（公共体育俱乐部模式）	适应立德树人根本任务和强军目标要求，增强学生国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，提高学生综合国防素质。 通过对于体育课程的学习和参与俱乐部教学与活动，使学生掌握体育运动的主要特点，掌握专项体育运动的基本技能、战术理论和技能，让学生掌握身体锻炼方法，养成终身体育锻炼的习惯。 使学生具有自我锻炼能力，自主学习的能力，同时具备参加一定运动项目比赛的能力。 培养学生团队协作的精神和吃苦耐劳、顽强拼搏	6	王光明

			的意志品质。		
04	公共体育与健康教育之健康教育	大学生心理健康教育	增强健康意识，树立健康理念，具有积极、正确的健康观，养成良好的卫生习惯和文明、健康、科学的生活方式；具备对意外伤害的急救技能，具备灾难时逃生和互助互救的能力。掌握生理、心理健康方面的有关知识与技能，了解自身的心理特点，能够运用所学知识技能调适心理问题，开发自身潜能，健全人格，促进自我成长。	2	叶枝娟
05	语言能力	综合西班牙语 高级西班牙语 西班牙语口语 西班牙语听力 西班牙语强化（选修） 英语强化（选修）	以西班牙语的实际使用为导向，通过对西班牙语语言知识的学习，培养学生的西班牙语应用能力，同时通过学习增强学生的职业西班牙语交流能力和跨文化交际能力，基本满足学生在日常生活、专业学习和未来工作中使用西班牙语进行有效交流。	36	王晶
06	就业创业能力	大学生职业生涯规划 大学生创新创业基础 大学生就业发展指导 创新创业类专业课或专业选修课 岗前职业教育（选修）	本模块通过职业生涯规划、创新创业基础、就业发展指导、创新创业实践、创新创业类专业课程，主动适应国家经济社会发展人才需求，树立正确的人生观、价值观、职业观，提升职业探索、生涯决策、求职择业、创新创业能力，为实现高质量就业创业奠定基础。	14	王翠英
07	电学基础能力	大学物理	1.通过对力学部分的学习，能够描述物体的机械运动，认识机械运动的规律，具有认识、分析和解决机械运动问题的能力。 2.通过对电磁学部分的学习，能够理解电磁现象的本质，认识电磁运动的规律，具有认识、分析和解决电磁学问题的能力。 3.了解近代物理发展史，掌握近代物理中的基本概念，培养学生的科学素养和自学能力。	4	何金娜
08	工程应用数学	高等数学（理工I类）（上） 高等数学（理工I类）（下） 线性代数 概率论与数理统计	能应用数学学科的基本理论并结合专业知识构建恰当的数学模型，用于描述复杂的工程问题，并能进行计算、结果分析与解释。	12	张晓飞
10	计算机应用能力	计算机工程与技术导论 数据结构 数据库原理与应用 离散数学 计算机网络 操作系统 计算机组成原理 高级语言程序设计 面向对象程序设计 高级语言程序设计实训 面向对象程序设计实训 Web应用开发	培养学生对计算机软硬件、操作系统、网络、数据库、算法等基本原理的认知能力与基本操作应用能力，是其它课程模块的基础，为学生的专业成长提供基础支撑和发展潜力。掌握基本的程序设计方法，具备一定的编程能力和应用程序开发技能；结合数据结构课程的学习，熟练掌握基本的数据结构算法，同时加深对高级语言程序设计中数据类型的认识，进一步提高程序开发水平；能够利用面向对象程序设计语言完成项目的设计与开发；掌握操作系统的相关知识；掌握网络通信的相关基础知识，构建开发网络应用程序的知识体系。	38	徐向艺

		Web应用开发实训			
19	软件开发能力	人机交互设计 企业级应用开发 移动应用开发（选修） Linux操作系统（选修）	能够基于人机交互相关原理进行Web应用、企业级应用、移动平台应用和分布式Web应用的开发和维护，具备各类应用系统的部署、运行、调试及纠错能力，能够利用工程化思想，根据软件需求分析结果设计软件系统。	10	何伟娜
20	软件工程能力	软件工程概论 软件分析与设计 软件测试技术	理解相关工程工具的使用，熟悉规范的软件开发过程及各个环节的任务和目标，掌握软件工程的基本概念、软件开发的常用模型、结构化分析与设计方法、面向对象的分析与设计方法、软件测试技术和软件项目管理知识；具备用户需求说明书、软件规格说明书、概要设计说明书、详细设计说明书、测试报告、项目过程管理等软件开发文档的撰写能力，提升系统设计能力。	9	马丽
21	综合实践能力	数据库技术实训 企业级开发实训 移动开发实训 毕业实习 毕业设计（论文）	通过完成实训和单位实习，获得综合运用所学知识进行工程设计，解决实际工程问题的初步能力。具备分析和解决问题、查阅文献和编写技术报告的能力；培养主动学习和理论联系实际的工作作风，初步具备工程技术人员所需的劳动纪律、基本能力和素质，培养交流沟通与团队协作能力，树立职业规范意识。	19	李真
31	人工智能应用模块	人工智能基础（选修） 数据分析技术（选修） 数字语音与图像处理	能够理解人工智能相关基础知识，运用Python进行深度学习计算或数据分析，能够借助深度学习技术进行数字语音和图像的处理。	5	孙泽军

第二学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182201	思想道德与法治	必修	马克思主义学院	3	54	45	9		18	1	18			3	
2	通识必修课	11200001	军事理论	必修	学工部（人民武装部）	2	36	36			18	1	18	2		2	
3	通识必修课	11040302	大学体育（二）	必修	体育学院	1	36		36		18	1	18			2	
4	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院		6	6			3	1	3			2	
5	通识必修课	11030401	大学生心理健康教育	必修	教师教育学院	2	36	24	12		18	1	18	2		2	
6	通识必修课	11260102	西班牙语口语（二）	必修	马拉加工程学院	1.5	32	16	16		16	1	16	1	1	2	
7	通识必修课	11260106	西班牙语听力（二）	必修	马拉加工程学院	1.5	32	16	16		16	1	16	1	1	2	
8	学科基础课	21260102	综合西班牙语（二）	必修	马拉加工程学院	4.5	96	48	48		16	1	16	3	3	6	
9	学科基础课	21100102	高等数学（理工I类）（下）	必修	数学与统计学院	4	72	72			18	1	18	4		4	
10	学科基础课	21110202	大学物理	必修	电气与机械工程学院	4	88	72	16		18	1	18			4	
11	集中实践	45261001	高级语言程序设计实训	必修	马拉加工程学院	1	30		30		1				30	30	停课1周
第二学期建议最低修读 24.5学分，其中必修课程: 24.5学分，选修课程: 0 学分																	

备注：《军事理论》中包含16个学时的国家安全教育。

第四学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182203	马克思主义基本原理	必修	马克思主义学院	3	54	45	9		18	1	18			3	
2	通识必修课	11040304	大学体育（四）（公共体育俱乐部模式）	必修	体育学院	1	36		36		18	1	18			2	
3	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院		8	8			4	4	7			2	
4	通识必修课	11260104	西班牙语口语（四）	必修	马拉加工程学院	1.5	32	16	16		16	1	16	1	1	2	
5	通识必修课	11260108	西班牙语听力（四）	必修	马拉加工程学院	1.5	32	16	16		16	1	16	1	1	2	
6	学科基础课	21260104	综合西班牙语（四）	必修	马拉加工程学院	4.5	96	48	48		16	1	16	3	3	6	
7	学科基础课	21100104	概率论与数理统计	必修	数学与统计学院	2	36	36			18	1	18	2		2	
8	专业必修课	31261006	数据库原理与应用	必修	马拉加大学	3	64	32	32		16	1	16	2	2	4	引进
9	专业必修课	31261003	数据结构	必修	马拉加大学	3.5	64	48	16		16	1	16	3	1	4	引进
10	专业必修课	31262001	软件工程概论	必修	马拉加大学	3.5	64	48	16		16	1	16	3	1	4	引进
11	专业必修课	31261007	计算机网络	必修	马拉加大学	3.5	64	48	16		16	1	16	3	1	4	引进
12	集中实践	45261002	面向对象程序设计实训	必修	马拉加工程学院	1	30		30		1				30	30	C
第四学期建议最低修读 28 学分，其中必修课程: 28 学分，选修课程: 0 学分。																	

备注：“C”表示创新创业类课程。

第五学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182206	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	马克思主义学院	3	54	45	9		18	1	18			3	
2	通识必修课	11040305	大学体育（五）（公共体育俱乐部模式）	必修	体育学院	1	36		36		18	1	18			2	
3	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院		8	8			4	8	11			2	
4	学科基础课	21260105	高级西班牙语	必修	马拉加工程学院	3	64	32	32		16	1	16	2	2	4	
5	专业必修课	31261009	Web应用开发	必修	马拉加大学	4	96	32	64		16	1	16	2	4	6	引进
6	专业必修课	31261902	人机交互设计	必修	马拉加大学	3	64	32	32		16	1	16	2	2	4	引进
7	专业必修课	31261008	计算机组成原理	必修	马拉加大学	3.5	64	48	16		16	1	16	3	1	4	引进
8	专业必修课	31262005	软件测试技术	必修	马拉加大学	2.5	48	32	16		16	1	16	2	1	3	引进
9	专业选修课	32263104	数据分析技术	选修	马拉加工程学院	2	48	16	32		16	1	16	1	2	3	二选一
10	专业选修课	32263101	人工智能基础	选修	马拉加工程学院	2	48	16	32		16	1	16	1	2	3	
11	集中实践	45261901	数据库技术实训	必修	马拉加工程学院	1	30		30		1				30	30	C
第五学期建议最低修读 23 学分，其中必修课程: 21 学分，选修课程: 2 学分。																	

备注：“C”表示创新创业类课程。

第六学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11210003	大学生就业发展指导	必修	创新创业学院	1	20	16	4		10	1	10			2	
2	通识必修课	11182207	“四史”教育	必修	马克思主义学院	2	36	30	6		18	1	18			2	
3	通识必修课	11040306	大学体育（六）（公共体育俱乐部模式）	必修	体育学院	1	36		36		18	1	18			2	
4	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院		8	8			4	8	11			2	
5	专业必修课	31261005	操作系统	必修	马拉加大学	3.5	64	48	16		16	1	16	3	1	4	引进
6	专业必修课	31263102	数字语音与图像处理	必修	马拉加大学	3	64	32	32		16	1	16	2	2	4	引进
7	专业必修课	31262003	软件分析与设计	必修	马拉加大学	3	64	32	32		16	1	16	2	2	4	引进
8	专业必修课	31261903	企业级应用开发	必修	马拉加工程学院	4	80	48	32		16	1	16	3	2	5	
9	专业选修课	32261903	移动应用开发	选修	马拉加工程学院	3	64	32	32		16	1	16	2	2	4	二选一
10	专业选修课	32261901	Linux操作系统	选修	马拉加工程学院	3	64	32	32		16	1	16	2	2	4	
11	集中实践	45261003	Web应用开发实训	必修	马拉加工程学院	1	30		30		1				30	30	C

第六学期建议最低修读 21.5 学分，其中必修课程: 18.5 学分，选修课程: 3 学分。

备注：“C”表示创新创业类课程；《“四史”教育》，在1-7学期中从“中国共产党历史”、“新中国史”、“改革开放史”、“社会主义发展史”中选修一门课程，完成《“四史”教育》学时学分任务。

第七学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院		4		4		4	12	15			2	网课
2	专业选修课	32260101	西班牙语强化	选修	马拉加工程学院	3	64	32	32		8	3	10	4	4	8	三选一
3	专业选修课	32260102	英语强化	选修	马拉加工程学院	3	64	32	32		8	3	10	4	4	8	
4	专业选修课	32260601	岗前职业教育	选修	马拉加工程学院	3	64	32	32		8	3	10	4	4	8	
5	集中实践	45261903	企业级开发实训	必修	马拉加工程学院	1	30		30		1	1	1		30	30	C
6	集中实践	45261904	移动开发实训	必修	马拉加工程学院	1	30		30		1	2	2		30	30	
7	集中实践	43261901	毕业实习	必修	马拉加工程学院	8	240		240		8	11	18		30	30	L
第七学期建议最低修读 13 学分，其中必修课程: 10 学分，选修课程: 3 学分。																	

备注：“C”表示创新创业类课程；“L”表示劳动教育类课程。

第八学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院	2	4		4		4	12	15			2	网课
2	集中实践	51261901	毕业设计（论文）	必修	马拉加工程学院	8	240	0	240	0	14	1	14				
第八学期建议最低修读 10 学分，其中必修课程: 10 学分，选修课程: 0 学分																	

备注：《形式与政策》每学期包含2个学时的国家安全教育。

附件1

平顶山学院和马拉加工程学院软件工程专业引进课程对照表

平顶山学院引进课程名称	马拉加大学课程名称（直译名称）	马拉加大学课程名称（西班牙语）
面向对象程序设计	面向对象程序设计	Programación Orientada a Objetos
计算机网络	网络和服务架构	Arquitectura de Redes y Servicios
数据库原理与应用	数据库	Administración de Bases de Datos
离散数学	离散数学	Matemática Discreta
数据结构	数据结构	Estructura de Datos
操作系统	操作系统	Sistemas Operativos
Web应用开发	Web应用技术	Tecnologías de Aplicaciones Web
人机交互设计	用户界面	Interfaces de Usuario
计算机组成原理	计算机结构	Estructura de Computadores
软件工程概论	软件工程概论	Introducción a la Ingeniería del Software
数字语音与图像处理	数字语音与图像处理	Tratamiento Digital de Voz e Imagen
软件分析与设计	软件建模与设计	Modelado y Diseño del Software
软件测试技术	软件维护与测试	Mantenimiento y Pruebas del Software

说明：1. 平顶山学院引进课程名称为平顶山学院教务系统排课所用名称。

2. 马拉加大学课程名称（直译名称）为马拉加大学课程名称直接翻译名称。