

软件工程专业本科人才培养方案

专业代码： 080902

专业名称： 软件工程

所属学科： 工学（08）计算机类（0809）

编 制： 王永庆

审 核： 陈建辉

一、专业介绍

软件工程专业于 2017 年获批，同年 9 月开始一本招生。依托计算机科学与技术学科，2021 年获批电子信息类专业硕士学位点。2022 年，依托本专业的航空工业软件学院获批立项建设。2023 年，软件工程河南省重点学科立项建设，本专业参与的河南省特需急需特色骨干学科群航空航天智能工程学科群获批建设。2024 年电子信息专业学位硕士点软件工程学科领域开始招生。

本专业坚持高素质复合型软件工程人才的培养定位，探索出了以软件工程基础理论技术为基础，以工程项目开发为核心、以个性化发展为补充的 1+1+X 教学模式；对标国内一流软件工程专业，加强内涵建设，不断深化产教学研用五位一体的育人模式，积极融入航空航天产业和区域经济社会发展，全方位提升人才培养和社会服务能力，已成为省内外具有较强影响力的专业。

二、培养目标

本专业以新时代党的教育方针为指导，面向经济社会和软件产业发展需求，培养具备浓厚的社会责任感与职业素养、良好的沟通协作能力与管理能力和较强的创新意识，具备坚实的数理和计算机基础知识，能较为系统地掌握软件工程的基本理论、基本知识和基本技能，具有复杂工程问题分析和解决能力，能胜任与软件工程相关的理论技术研究、软件开发、组织管理等工作，与航空航天领域交叉融合，能适应未来发展的软件工程领域高素质复合型创新人才。

经过本科阶段的培养，毕业后在工作岗位上的进一步学习和锻炼，本专业学生在毕业 5 年左右具备以下能力与成就。

目标 1：饱含家国情怀，具有较强的社会责任感，能够坚守职业道德规范，展现出较强的软件产业担当，在软件工程实践中可以综合考虑法律、文化、环境与可持续性发展等因素影响，能主动履行社会和集体责任。

目标 2：能较好地顺应软件工程技术的发展要求，自觉遵守软件工程技术的相关标准、规范、规程和法规，能够在实践中熟练应用数理知识、工程技术和软件工程专业基础知识、基本原理、相关技术，可胜任软件工程领域软件技术研究和软件产品的设计、开发和维护等工作。

目标 3：能够跟踪软件工程及相关领域的前沿动态，富有创新意识，在实践中展现出运用现代信息技术工具的良好专业能力，可将新技术成果应用于复杂工程问题实践，并能对航空航天领域中与软件技术有关的问题进行识别、建模和解决。

目标 4：能在工程实践中高效地运用工程管理的基本原理与经济决策方法，具备健康的身心良好的人文素养，具备较强的组织、沟通、协调、管理与合作能力，具备工程项目和团队的领导与管理能力。

目标 5：胸怀国际视野，拥有自主学习、终生学习和批判思维的习惯与能力，积极主动适应国内外形势发展，可以通过继续教育、自我学习等途径更新知识技能，不断提升综合素养。

三、毕业要求

本专业毕业生应能全面理解工科公共基础知识，系统掌握软件工程的基础理论和专业知识，能够综合运用所学知识和技能分析并解决软件工程领域的复杂工程问题；能够运用现代信息技术工具获取所需的知识和信息；具备较好的表达、沟通和交流能力；具有团队精神和团队协作能力；具有国际化视野和终身学习能力。具体的毕业要求如下。

1. 工程知识。能够将数学、自然科学、计算、工程基础和软件工程专业知识用于解决软件工程领域的复杂工程问题。

1.1 掌握软件工程领域所需的数学、自然科学、计算和工程基础知识，具备逻辑思维能力和逻辑推理能力。

1.2 具备扎实的计算机领域基础知识，掌握计算机软件、硬件的一般性基础知识，系统掌握软件工程领域的工程基础和专业知识。

1.3 能够将上述数理知识和专业知识用于软件工程领域中的复杂工程问题，能够判别软件工程问题的复杂性，将所学知识用于软件工程问题求解过程。

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的复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2.1 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，针对一个系统或者过程进行抽象分析与识别，选择或建立一种模型表达。

2.2 能够对复杂软件系统和软件工程过程的要求进行分析和表达。

2.3 能够针对复杂软件系统和软件工程过程的多种可选方案，进一步根据约束条件和可持续发展要求进行分析评价，通过文献研究等方法给有效结论。

3.设计/开发解决方案。能够针对软件工程领域的复杂工程问题设计解决方案，开发满足特定需求的行业软件系统或组件，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

3.1 具备软件工程领域中的复杂工程问题软件需求分析能力，能够分析所涉及软件系统或组件的需求；

3.2 具备软件工程领域中的复杂工程问题的软件设计能力，能够设计解决问题所需的恰当设计模型；

3.3 具备较强的软件实现和应用能力，能够运用多种知识技术高效地实现解决复杂工程问题的软件系统，并能够对其进行测试和维护管理。

3.4 能够在设计/开发解决方案的过程中体现创新意识，并能从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度解决方案的可行性。

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的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 能够基于软件工程相关的科学原理，通过文献查阅或认证方法，调研和分析软件工程领域中复杂工程问题，并设计研究方案。

4.2 能够针对软件工程领域复杂工程问题，设计合适、可行的实验、实现实验并获取实验结果（数据）。

4.3 能够基于软件工程相关科学原理对设计的实验或开发的解决方案进行分析，通过数据分析等多种科学方法说明实验或解决方案的有效性、合理性，并通过信息综合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的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和现代信息工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解软件工程专业常用的软件需求分析与设计、软件实现、软件测试和软件维护等技术工具和其它相关硬件等资源的使用原理和方法。

5.2 能够开发、选择合适的软件分析、软件设计、软件实现、软件测试和软件维护等技术工具和其他资源，对软件工程领域相关复杂工程问题进行分析、预测、设计和模拟。

5.3 能够分析所采用技术、资源、现代工程工具和现代信息工具的优势与不足，能够理解其应用结果的局限性。

6. 工程与可持续发展。在解决软件工程领域复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价软件工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解软件工程领域活动与健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展等方面的相关性。

6.2 了解软件工程相关领域的软件设计标准体系、软件测试标准体系和法律法规，能够正确认识软件工程实践相关约束条件。

6.3 能够分析、评价软件工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的社会和法律责任及人文关怀。

7. 工程伦理与职业规范。有软件工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养

和社会责任感，能够理解和践行软件工程伦理，在软件工程实践中遵守软件工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7.1 胸怀国家和人民，具有较强的软件工程报国、为民造福意识。

7.2 具有基本的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的社会公德。

7.3 能够理解和践行软件工程伦理，能在软件工程实践中遵守软件工程职业道德、规范和相关法律，并履行相关责任。

8. 个人与团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员及负责人的角色。

8.1 理解软件工程问题多样化、多学科的特点，具有强烈的个体责任感和团队意识，能够作为个体或团队成员合作开展软件工程相关工作。

8.2 具有团队协同工作能力，能够作为负责人组织、协调团队开展软件工程相关工作。

9. 沟通：能够就软件工程领域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、清晰表达或响应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

9.1 能够针对软件工程领域复杂工程问题通过现场陈述、图表展示、撰写报告、设计文档、编写代码、实例展示等形式与社会公众和业界同行进行有效沟通和交流，包括表达自己的观点和做出有效反馈等。

9.2 具备英语听、说、读、写能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；了解全球化与文化多元化，理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理。理解并掌握与软件工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

10.1 掌握与软件工程项目相关的管理原理与经济决策方法，理解软件工程项目生命周期内的经济与管理因素。

10.2 能够在多学科背景下的软件工程实践中综合考虑时间、成本、资源等因素，运用工程管理原理与经济决策方法进行有效管理。

11. 终身学习。具有自主学习、终身学习和批判思维的意识，能够理解广泛的技术变革对软件工程和社会的影响，适应新技术变革。

11.1 能够正确认识个人发展与社会发展的关系，理解自主学习、终身学习和批判思维的必要性，具有自主学习终身学习和批判思维的意识。

11.2 能够理解广泛的技术变革对软件工程和社会的影响，通过不断学习和应用适应新技术变革。

表 1：毕业要求对培养目标的支撑矩阵

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

注：毕业要求与培养目标的支撑关系用“√”表示。

四、核心课程

离散数学、数据结构与算法、计算机组成原理、操作系统原理、计算机网络原理、数据库原理、Java 程序设计、软件工程概论、软件设计与体系结构、软件测试技术、智能软件工程、软件项目管理、软件工程综合实践等课程。

五、学制与学位

修学年限：本专业基本学制为 4 年，并实行 3 年至 7 年的弹性学制。

授予学位：工学学士学位。

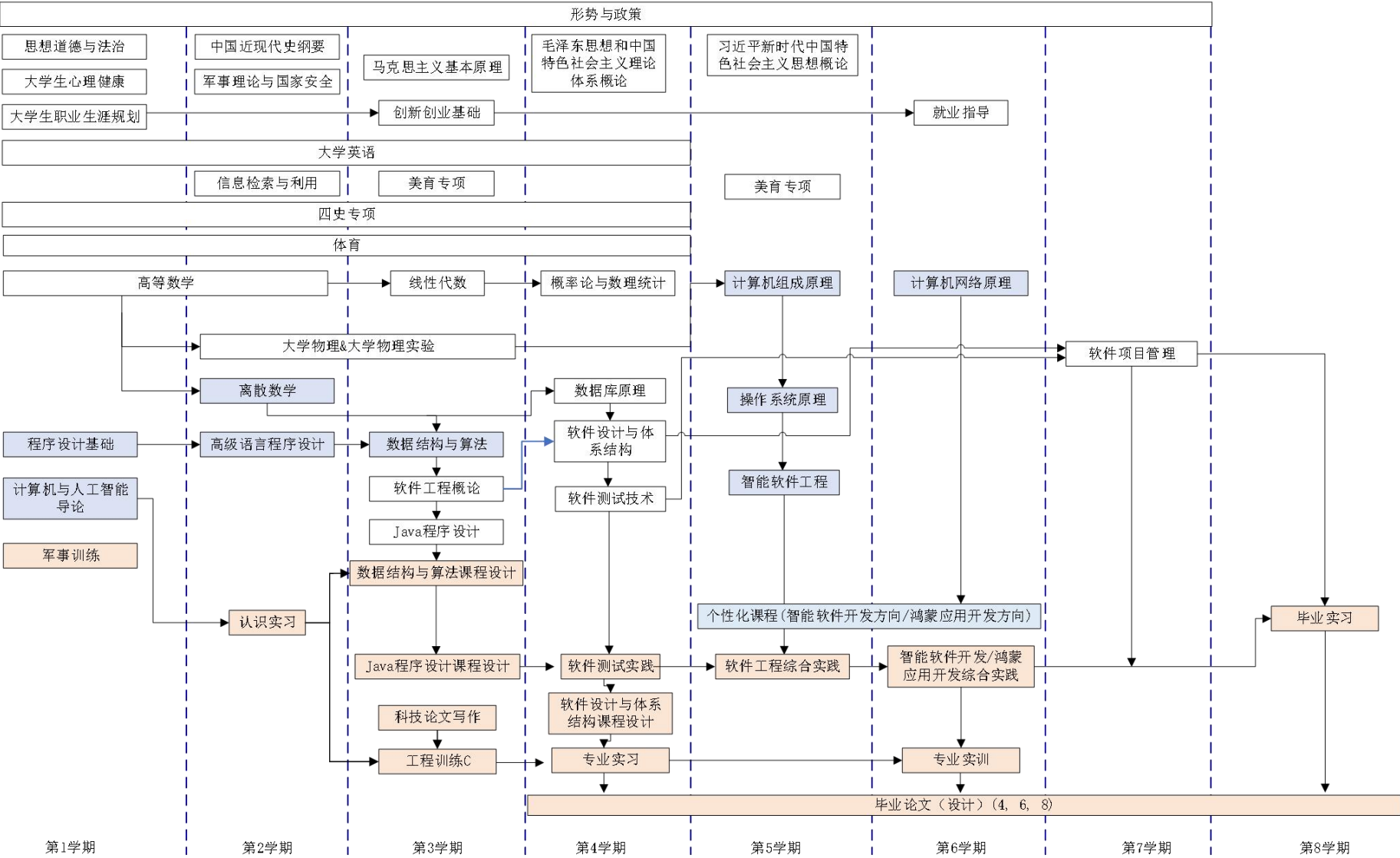
六、课程结构及学分要求

学生在学校规定的时间内至少应修 167+5（第二课堂）学分，共计 172 学分，可以毕业。其中各类课程应修的最低学分下限如下表所示。

	理论教学 130.5 学分					集中实践教学 (必修)	第二课堂
	必修课 114.5 学分，占 87.74%，选修课 16 学分，占 12.26%						
	通识课		学科基础课	专业课	个性化课程		
	必修	选修					
学分	65.5(6)	4	28.5(6.5)	20.5(5.5)	12	36.5	5
比例	41.62%		17.07%	12.28%	7.19%	21.86%	

注：“（）”内学分指各类理论课程所含实验（践）/上机学分，比例为占总学分百分比，保留 2 位小数。

七、主要课程逻辑图



八、指导性教学进程表

软件工程专业教学进程表

课程类别	组号	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	讲学时	实验(践)学时	上机学时	周学时	开课学期
通识必修课	无组号	GB001C	大学英语 I (一) ESL I (1)	必修	2.0	36	36	0	0	2	1
		MK00004A	思想道德与法治 Ideological and Moral Cultivation and Basic Law Education	必修	3.0	54	44	10	0	4	1
		XB014A	形势与政策 (1) Situation and Policy I	必修	0.25	8	8	0	0	2	1
		KB001B	高等数学 I (一) Advanced Mathematics I (A)	必修	4.5	82	82	0	0	6	1
		9700001A	大学生心理健康 Mental Health for College Students	必修	2.0	32	32	0	0	2	1
		9500001A	大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students	必修	1.0	16	16	0	0	2	1
		YB127A	体育 (一) Physical Education (I)	必修	1.0	38	38	0	0	2	1
		YB006B	军事理论与国家安全 Military Theory and National Security	必修	3.0	48	44	4	0	3	2
		GB002D	大学英语 I (二) ESL I (2)	必修	3.0	54	36	18	0	2	2
		XB003B	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary Chinese History	必修	3.0	54	44	10	0	3	2
		XB014B	形势与政策 (2) Situation and Policy II	必修	0.25	8	8	0	0	2	2
		KB002B	高等数学 I (二) Advanced Mathematics I (B)	必修	6.0	108	108	0	0	6	2
		KB005C	大学物理(一) College Physics (I)	必修	2.5	46	46	0	0	3	2
		YB127B	体育 (二) Physical Education (II)	必修	1.0	32	32	0	0	2	2
		TB001A	信息检索与利用 Information Retrieval and Applications	必修	1.0	18	12	0	6	3	2
		GB003D	大学英语 I (三) ESL I (3)	必修	3.0	54	36	18	0	2	3
		MK00001A	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	必修	3.0	54	44	10	0	3.5	3
		XB014C	形势与政策 (3) Situation and Policy III	必修	0.25	8	8	0	0	2	3
		KB008B	线性代数 Linear Algebra	必修	2.5	46	46	0	0	3	3
		KB006C	大学物理(二) College Physics (II)	必修	2.5	46	46	0	0	3	3
		BB539A	创新创业基础 Innovation and Entrepreneurship Foundation	必修	2.0	32	24	8	0	2	3
		YB127C	体育 (三) Physical Education (III)	必修	1.0	42	42	0	0	2	3

课程类别	组号	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	讲课时	实验(践)学时	上机学时	周学时	开课学期
		GB004C	大学英语 I (四) ESL I （4）	必修	2.0	36	36	0	0	2	4
		XB004C	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 and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics	必修	3.0	54	44	10	0	3	4
		XB014D	形势与政策（4） Situation and Policy IV	必修	0.25	8	8	0	0	2	4
		KB009B	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	必修	3.5	64	64	0	0	4	4
		YB127D	体育（四） Physical Education (IV)	必修	1.0	32	32	0	0	2	4
		XB013A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping's Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	必修	3.0	54	44	10	0	3	5
		XB014E	形势与政策（5） Situation and Policy V	必修	0.25	8	8	0	0	2	5
		XB014F	形势与政策（6） Situation and Policy VI	必修	0.25	8	8	0	0	2	6
		9500002A	就业指导 Employment Guidance	必修	1.0	16	16	0	0	2	6
		XB014G	形势与政策（7） Situation and Policy VII	必修	0.5	8	0	8	0	2	7
		——	美育专项 Aesthetic Education	必修	2.0	32	32	0	0	2	3,5
		——	四史专项 The Histories of the Party, New China, the Reform and Opening-up, and Socialist Development	必修	1.0	16	16	0	0	2	1-4
类别小计					65.5	1252	1140	106	6		
通识选修课	航空特色课程	500935	航空航天与系统工程 Aerospace and System Engineering	选修	2.0	36	36	0	0	3	3
	财经素养课程	500939	企业管理与价值创造 Enterprise Management and Value Creation	选修	2.0	36	36	0	0	3	3
类别小计（至少修读 4 学分）					4.0	72	72	0	0		
学科基础课程	无组号	JB023B	计算机与人工智能导论 Introduction to Computers and Artificial Intelligence	必修	3.0	48	32	0	16	4	1
		JB022E	程序设计基础 Programming Foundation	必修	3.5	56	40	0	16	4	1
		JB012E	高级语言程序设计 Advanced Language Programming	必修	2.5	40	24	0	16	3	2
		KB504A	离散数学 Discrete Mathematics	必修	3.5	56	56	0	0	4	2
		JB406A	数据结构与算法 Data Structure and Algorithm	必修	5.0	80	64	0	16	5	3
		JB018D	计算机组成原理	必修	4.0	64	48	16	0	3	5

课程类别	组号	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	讲课时	实验(践)学时	上机学时	周学时	开课学期	
			Principle of Computer Composition									
		JB019D	操作系统原理 Principle of Operating System	必修	3.5	56	48	0	8	3	5	
		JB017C	计算机网络原理 Computer Network	必修	3.5	56	40	16	0	3	6	
类别小计					28.5	456	352	32	72			
专业课	无组号	JB401B	软件工程概论 Introduction to Software Engineering	必修	3.0	48	40	0	8	3	3	
		JB121C	Java 程序设计 Java Programming	必修	3.0	48	40	0	8	3	3	
		JB111A	数据库原理 Principle of Database	必修	4.0	64	48	0	16	4	4	
		JB404D	软件设计与体系结构 Software design and architecture	必修	3.0	48	40	0	8	2.5	4	
		JB403B	软件测试技术 Software Test Technology	必修	2.5	40	32	0	8	3	4	
		JB410A	智能软件工程 Intelligent Software Engineering	必修	2.5	40	16	0	24	2	5	
		JB405D	软件项目管理 Software Project Management	必修	2.5	40	24	0	16	2	7	
类别小计					20.5	328	240	0	88			
个性化课程	专业选修课	JX172D	Web 应用开发 Web Application Development	选修	3.0	48	36	0	12	2	4	
		ZN07021B	数据分析与建模技术 Data analysis and modeling techniques	选修	2.5	40	24	0	16	2	4	
		JX603A	智能体开发及应用 Agent development and application	选修	2.5	40	16	0	24	3	5	
		ZN03012A	Linux 管理与应用 Linux Management and Application	选修	2.5	40	24	0	16	2	6	
		组小计（本组至少修读 5 学分）				10.5	168	100	0	68		
	特色选修课	智能软件开发方向	JX440A	机器学习 Machine Learning	选修	2.0	32	16	0	16	1	5
		JX317H	移动终端软件开发 Mobile Terminal Software Development	选修	2.5	40	32	0	8	2	5	
		JX401A	人机交互 Human-Computer Interaction	选修	2.5	40	32	0	8	3	6	
		组小计（本组至少修读 7 学分）				7	112	80	0	32		
		鸿蒙应用开	JX442B	鸿蒙系统与应用基础 Harmony OS and Application Basics	选修	2.0	32	24	0	8	2	5
		JX446A	鸿蒙北向应用开发 Harmony OS Northbound application development	选修	2.5	40	20	0	20	1.5	5	

课程类别	组号	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	讲课时	实验(践)学时	上机学时	周学时	开课学期
	发 方 向	JX444A	鸿蒙嵌入式软件开发 Harmony OS embedded software development	选修	2.5	40	20	0	20	1.5	6
		组小计（本组至少修读 7 学分）				7	112	64	0	48	
专业选修课至少修读 5 学分，在此基础上智能软件开发方向和鸿蒙应用开发方向选修其中之一即可，且所选方向至少修读 7 学分，个性化课程模块总计至少修读 12 学分。											
集中实践教学环节	无组号	YS001A	军事训练 Military Training	实践	2.0	+2	0	0	0	0	1
		JS150B	认识实习 Cognition Practice	实践	2.0	+2	0	0	0	2	2
		KS007A	大学物理实验(一) College Physics Experiment I	实践	1.5	24	0	24	0	0	2
		9600901C	工程训练 C Engineering Training C	实践	1.0	+1	0	0	0	0	3
		JS472A	数据结构与算法课程设计 Data Structure and Algorithm Curriculum Design	实践	1.5	24	0	0	0	0	3
		JS121B	Java 程序设计课程设计 Software Development Practice	实践	1.5	24	0	0	0	0	3
		KS008A	大学物理实验(二) College Physics Experiment II	实践	1.5	24	0	24	0	0	3
		JS002A	科技论文写作 Scientific Writing	必修	1.0	18	0	18	0	2	3
		JS151A	专业实习 Specialty Practice	实践	2.0	+2	0	0	0	2	4
		JS477A	软件设计与体系结构课程设计 Course Design of Software Design and Architecture	实践	1.5	24	0	0	0	0	4
		JS475A	软件测试实践 Software Test Practice	实践	1.5	24	0	0	0	0	4
		JS411C	软件工程综合实践 Software Engineering Practice	实践	1.5	24	0	0	0	0	5
		JS152A	专业实训 Practical Training	实践	2.0	+2	0	0	0	0	6
		JS476D	智能软件开发综合实践/鸿蒙应用开发综合实践 Intelligent software development Practice /Harmony Comprehensive Application Development Practice	实践	2.0	+2	0	0	0	0	6
		JS153B	毕业实习 Graduation Practice	实践	2.0	+2	0	0	0	0	7,8
		JS261C	毕业论文（设计） Thesis	实践	12.0	+12	0	0	0	0	4,6,8
类别小计					36.5						

九、修读要求

1. “毕业论文”课程修读要求

“毕业论文”课程修读按照《郑州航院毕业论文（设计）四年一贯制管理办法》（校教字[2019]24号）执行，并采用“2+2+8”模式，即第4、6学期各2学分，第8学期8学分。

2. 个性化课程修读要求

个性化课程包括专业选修课和特色选修课，总计至少修读12学分。专业选修课至少修读5学分；在此基础上，特色选修课中“智能软件开发方向”和“鸿蒙应用开发方向”选择其中之一，至少修读7分。

3. 第二课堂

第二课堂活动学分作为毕业资格审核条件之一，学生必须完成至少5个学分方可毕业。第二课堂活动包括思想成长、团学履历、实践服务、科技创新、文体活动、技能培训六大类，要求在六类活动中至少有三类活动不为0分。学分的给定按照《郑州航空工业管理学院本科生第二课堂成绩单制度实施办法（试行）》进行考核实施。

4. 美育专项

美育专项需取得2个学分。美术鉴赏和音乐鉴赏为必修课，1个学分（16学时）。在任意选修课（16学时）中任选1门，取得另外1个学分。

有下列情形之一的，经认定视为1个学分，可以替代1门任意选修课：

- ①参加省级以上大学生艺术展演并荣获三等奖以上者；
- ②参加校级以上演出活动，演出排练次数累计8次以上者。

5. 四史专项

四史专项包括中共党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，至少修读1学分，大一、大二学年修读完成。

6. 劳动教育

劳动教育包括劳动教育理论课和劳动实践两部分，共32学时。其中劳动教育理论课（8学时）依托通识必修课《马克思主义基本原理》（4学时）和《思想道德与法治》（4学时）开设。劳动实践分别依托通识必修课《创新创业基础》和集中实践教学环节公共类课程《工程训练C》、《专业实训》、《毕业实习》开设，其中《创新创业基础》开设劳动实践8学时，《工程训练C》开设劳动实践8学时，《专业实训》开设劳动实践4学时，《毕业实习》开设劳动实践4学时。

十、课程体系对毕业要求的关联矩阵

课程体系	学 分	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	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
高等数学	10.5	√					√							√																	
大学物理	5.0	√										√	√	√																	
线性代数	2.5		√		√																										
概率论与数理统计	3.5		√		√																										
军事理论与国家安全	3.0																		√	√	√		√								
马克思主义基本原理	3.0																		√	√	√										
毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	3.0																√		√			√									
习近平新时代中国特色社 会主义思想概论	3.0																√		√												
思想道德与法治	3.0																	√	√	√											
形势与政策	2.0																√	√	√												
中国近现代史纲要	3.0																				√	√									
创新创业基础	2.0																	√					√				√	√			
大学生心理健康	2.0																				√										
大学生职业生涯规划	1.0																				√								√		
信息检索与利用	1.0						√																								
体育专项	4.0																							√							
美育专项	2.0																		√		√										
四史专项	1.0																√		√												
大学英语	12.0																												√		
就业指导	1.0																			√											
计算机与人工智能导论	3.0		√		√				√																						
程序设计基础	3.5	√			√				√																						

课程体系	学分	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	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
高级语言程序设计	2.5								√	√						√															
离散数学	3.5	√		√	√																										
数据结构与算法	5.0			√	√				√																						
计算机组成原理	4.0					√	√											√													
操作系统原理	3.5	√				√	√											√													
计算机网络原理	3.5		√		√												√														
软件工程概论	3.0	√		√															√									√			
Java 程序设计	3.0													√		√															
数据库原理	4.0			√												√															
软件测试技术	2.5								√				√		√				√												
智能软件工程	2.5															√	√						√								
软件设计与体系结构	3.0						√		√			√																			
软件项目管理	2.5								√										√						√	√			√		
军事训练	2.0																								√						
认识实习	2.0																√							√	√	√					
大学物理实验	3.0	√			√																										
科技论文写作	1.0																					√				√					√
数据结构与算法课程设计	1.5			√	√				√						√																
Java 程序设计课程设计	1.5													√		√															
专业实习	2.0														√		√							√	√	√					
软件设计与体系结构课程设计	1.5															√				√											
软件测试实践	1.5								√				√		√				√												
软件工程综合实践	1.5							√	√				√													√			√		
软件开发综合实践/鸿蒙应用开发综合实践	2.0											√				√															
专业实训	2.0														√		√							√	√	√					
毕业实习	2.0		√					√			√																				

课程体系	学 分	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	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
毕业论文（设计）	12.0								√		√								√							√					

注：支撑关系分别用“√”表示。