

2025级智能装备与系统专业培养方案(主修)

主修 | 2025 | 本科 | 电子工程与自动化学院 | 智能装备与系统 | 162学分

一、专业简介

智能装备与系统专业是为了满足先进智能装备在新一代工业革命中的发展而在2020年新增的多学科交叉融合的新兴专业。桂林电子科技大学于2019年开始筹建并于2021年顺利获批。2025年软科中国大学专业排名为B+，位列第四。本专业所属一级学科“控制科学与工程”是原信息产业部和省级重点学科，拥有控制科学与工程硕士点，控制工程专业学位硕士点，拥有“智能综合控制”省级高校重点实验室，拥有“自动化”省级实验示范中心，广西自动化虚拟仿真实验教学中心。

桂林电子科技大学智能装备与系统专业立足于传统的自动化专业，以自动控制技术、检测技术基础，结合本校在人工智能、大数据、传感器与检测等领域的产学研平台优势，围绕智能装备与系统的设计、研发、应用、维护和管理，培养具有健全人格和良好职业道德，掌握先进控制、装备技术、人工智能和机器人等领域相关知识，能够在智能装备与系统领域从事科学研究、技术服务、装备设计、产品制造、管理维护的研发和应用人才。

二、专业基本信息

- (一) 专业代码：080806T
- (二) 专业名称：智能装备与系统
- (三) 所属专业类：自动化类
- (四) 授予学位：工学学士学位
- (五) 学制：4年
- (六) 修业年限：3~6年

三、培养目标

贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人根本任务，符合为党育人、为国育才的总体要求，以服务国家智能装备与系统领域和区域经济发展为目标，立足广西，面向大湾区、长三角，培养具有人文社会科学素养、社会责任感和职业道德，系统掌握数学与自然科学基础知识以及智能装备与系统的专业知识和工程知识，具备自主学习意识、良好的创新精神、跨文化的沟通交流能力以及较强的工程实践能力，能从事智能装备与系统领域的科学研究、技术开发、工程设计、产品制造、管理维护等工作的德智体美劳全面发展的高素质社会主义建设者和接班人应用型人才。

体现对学生在毕业后5年左右预期达到的职业胜任力，具有如下的素质和能力：

目标1（人文素质）：有工程报国、为民造福的意识，具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程伦理道德，具备社会主义核心价值观，在智能装备与系统工程实践中综合考虑社会、经济、法律、环境与社会、经济、法律、环境与可持续性发展等因素影响。

目标2（理论基础）：具备智能装备与系统专业领域所需的数学、自然科学、计算、工程基础，具有较强工程实践能力和较好的创新精神，能够根据实际需要设计复杂工程问题进行分析、计算，提出合理的解决方案并设计实际应用系统。

目标3（个人发展）：具有较强的协调、管理、沟通和合作能力，具备良好的项目

管理能力，理解、尊重语言和文化差异。

目标4（终身学习）：具备终身学习和批判性思维的意识 and 的能力，主动适应社会环境和智能装备与系统领域的发展变化，能通过继续教育或其他终身学习途径拓展自己的职业能力。

四、毕业要求

本专业所培养的本科毕业生应达到以下十一个方面的知识、能力和素养：

1. 工程知识：掌握智能装备与系统专业所需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能够用于解决智能装备与系统领域复杂工程问题。

1.1掌握用于解决智能装备与系统领域问题的数学与自然科学基本概念、基本理论以及逻辑思维和逻辑推理能力。

1.2掌握解决智能装备与系统领域复杂工程问题的工程基础和专业基础知识。

1.3具备综合应用数学、自然科学、计算知识解决智能装备与系统领域复杂工程问题的能力。

1.4具备应用工程基础和专业知识和模型解决智能装备与系统领域复杂工程问题的能力。

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，识别和表达智能装备与系统领域复杂工程问题，并通过文献检索、资料查询收集相关信息，进行整理和归纳提出解决方法，通过可行性分析，综合考虑可持续发展的要求，形成解决智能装备与系统问题的有效思路，获得有效结论。

2.1能运用数学、自然科学、计算和工程科学的基本原理，识别和判断复杂智能装备与系统工程问题的关键环节和参数。

2.2能基于数学、自然科学、计算、工程科学基本原理和数学描述方法合理表达复杂智能装备与系统工程问题。

2.3能够独立查阅文献，能认识到解决智能装备与系统工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究整理和归纳，通过可行性分析，综合考虑可持续性发展的要求，形成有效的解决思路。

2.4能运用智能装备与系统工程基本原理，分析智能装备与系统领域复杂工程问题，并获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：针对智能装备与系统领域复杂工程问题，正确理解设计需求，考虑所需的装备、系统、器件和工业流程，确定技术开发和工程设计解决方案，设计满足特定需求的装备单元或智能系统，并考虑其相互之间关联和影响，能够在设计中体现创新意识，综合考虑健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求等因素。

3.1针对智能装备与系统领域复杂工程问题，能理解设计需求，考虑所需的设备、系统、器件和工业流程，设计智能装备与系统工程领域的部件单元。

3.2根据业务功能需求或性能指标要求，能设计合理的智能装备与系统工程解决方案，并体现出创新意识。

3.3结合功能指标和智能要素，理解各单元相互之间关联和影响，能够对智能装备与系统设计进行优化决策。

3.4在设计中能够考虑健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求，以及法律、伦理、文化及环境等制约因素。

4. 研究：能够基于科学原理、采用科学方法，运用智能装备与系统专业知识和技术手段对本领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验方案、研究和性能评估分析与解释实验结果，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1针对智能装备与系统领域的复杂工程问题，在专业理论上，能通过系统建模、仿真的方法，设计实验方案。

4.2能够根据设计的实验方案选用实验装置，搭建实验平台，开展实验，进行性能评估。

4.3能够正确采集、处理实验数据，能综合所需信息进行分析研究、解释实验结果并得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：具备对现代技术、资源和工具的选择、使用和开发能力，能够对智能装备与系统领域复杂工程问题进行预测、模拟、分析和性能评估，并能够认识和理 解各种技术、资源和工具在解决问题中存在的局限性。

5.1针对智能装备与系统复杂工程问题，能选择、使用和开发所需的相关技术、资源和工具。

5.2使用相关的技术、资源和工具，能够对智能装备与系统复杂工程问题进行预测、模拟、分析和性能评估，并能够认识和理 解各种技术、资源和工具在解决问题中存在的局限性。

6. 工程与可持续发展：在解决智能装备与系统领域复杂工程问题，能够基于智能装备与系统相关行业背景知识，分析和评价工程实践对健康、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具有智能装备与系统专业实习和工程实践经历，熟悉相关行业场景。

6.2能评价智能装备与系统解决方案对社会、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。

6.3能评价智能装备与系统领域复杂工程问题的工程实践对健康、安全、环境、经济和社会可持续发展方面的影响，并理解应该承担的责任，自觉遵守相关的法律法规。

7. 工程伦理与职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，并遵守智能装备与系统工程领域相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发过程中的道德、规范和相关法规，履行相应的责任。

7.1具有良好的人文社会科学素养和社会责任感，具有正确的世界观、人生观和价值观。

7.2能自觉运用马克思主义的立场、观点、方法来分析、解决问题。

7.3理解工程伦理的核心理念，熟悉智能装备与系统工程师的职业性质和社会责任，了解生产、设计、研究和开发过程的道德和规范，在工程实践中能自觉遵守职业道德、规范并履行责任。

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、团队成员以及负责人的角色，具有团队合作能力。

8.1能够在从事智能装备与系统领域的生产、研究和开发的团队中承担相应角色。

8.2具有团队合作精神或意识，能在多学科背景下，团结成员完成任务。

9. 沟通：能够就智能装备与系统专业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、设计文稿、陈述发言和回应指令，并具有一定的

国际视野，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能撰写智能装备与系统专业相关研究报告或设计文稿，具备在公众场合开展报告陈述、交流或答辩的能力。

9.2具有英语听、说、读、写、译的基本能力，针对智能装备与系统专业问题，能在跨文化背景下进行沟通和交流。

10. 项目管理：理解并掌握智能装备与系统领域复杂工程问题相关的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

10.1能理解智能装备与系统复杂工程问题的研究、设计、开发与实施的过程中所涉及的管理学和经济学基本知识。

10.2了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，能够在多学科环境下应用工程管理原理和经济决策方法设计开发解决方案。

11. 终身学习：身心健康，能认识自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应技术新变革。

11.1具备适应终身学习的身心健康的能力。

11.2具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识，能够选择合适的方式进行自身能力的提升。

11.3能够理解智能装备与系统领域前沿技术变革对工程和社会的影响，具有不断学习和适应新技术变革的能力。

五、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求	人文素质	理论基础	个人发展	终身学习
1. 工程知识		√		
2. 问题分析		√		
3. 设计/开发解决方案	√	√		
4. 研究		√		
5. 使用现代工具		√		
6. 工程与可持续发展	√			
7. 工程伦理与职业规范	√			
8. 个人与团队			√	
9. 沟通		√	√	
10. 项目管理		√	√	√
11. 终身学习				√

六、课程计划与毕业要求的对应矩阵

毕业要求	分解指标	支撑课程
1. 工程知识：掌握智能装备与系统专业所需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能够用于解决智能装备与系统领域复杂工程问题。	1.1掌握用于解决智能装备与系统领域问题的数学与自然科学基本概念、基本理论以及逻辑思维和逻辑推理能力。	大学物理B 概率论与数理统计 高等数学A1 高等数学A2 物理实验B 线性代数B

毕业要求	分解指标	支撑课程
	1.2掌握解决智能装备与系统领域复杂工程问题的工程基础和专业基础知识。	工程制图C 电路分析基础 模拟电子技术 数字逻辑B 自动控制原理 智能传感器技术
	1.3具备综合应用数学、自然科学、计算知识解决智能装备与系统领域复杂工程问题的能力。	计算机视觉 数据结构B（双语教学） 图像处理（外文教材） 装备智能故障诊断技术
	1.4具备应用工程基础和专业知识和模型解决智能装备与系统领域复杂工程问题的能力。	单片机与嵌入式系统 机器人建模与控制 机械原理 信号与系统分析 智能装备与系统原理
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，识别和表达智能装备与系统领域复杂工程问题，并通过文献检索、资料查询收集相关信息，进行整理和归纳提出解决方法，通过可行性分析，综合考虑可持续发展的要求，形成解决智能装备与系统问题的有效思路，获得有效结论。	2.1能运用数学、自然科学、计算和工程科学的基本原理，识别和判断复杂智能装备与系统工程问题的关键环节和参数。	计算机视觉 模拟电子技术 信号与系统分析 智能传感器技术
	2.2能基于数学、自然科学、计算、工程科学基本原理和数学描述方法合理表达复杂智能装备与系统工程问题。	PLC工程应用综合实验 数据结构B（双语教学） 自动控制原理 毕业设计
	2.3能够独立查阅文献，能认识到解决智能装备与系统工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究整理和归纳，通过可行性分析，综合考虑可持续性发展的要求，形成有效的解决思路。	智能装备与系统基础工程设计 专业认知与实践 毕业设计 智能装备与系统综合工程设计（进阶项目式）
	2.4能运用智能装备与系统工程基本原理，分析智能装备与系统领域复杂工程问题，并获得有效结论。	EDA技术实验 PLC工程应用综合实验 机器人建模与控制 智能装备电磁兼容设计 智能装备与系统综合工程设计（进阶项目式）
3. 设计/开发解决方案：针对智能装备与系统领域复杂工程问题，正确理解设计需求，考虑所需的装备、系统、器件和工业流程，确定技术开发和工程设计解决方案，设计满足特定需求的装备单元或智能系统，并考虑其相互之间关联和影响，能够在设计中体现创新意识，综合考虑健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求等因素。	3.1针对智能装备与系统领域复杂工程问题，能理解设计需求，考虑所需的设备、系统、器件和工业流程，设计智能装备与系统工程领域的部件单元。	电气控制与PLC技术 计算机视觉 智能装备与系统原理 智能传感器技术
	3.2根据业务功能需求或性能指标要求，能设计合理的智能装备与系统工程解决方案，并体现出创新意识。	程序设计训练 单片机与嵌入式系统实验 智能装备与系统原理 毕业设计 智能装备与系统综合工程设计（进阶项目式）
	3.3结合功能指标和智能要素，理解各单元相互之间关联和影响，能够对智能装备与系统设计进行优化决策。	电气控制与PLC技术 智能装备与系统原理 装备智能故障诊断技术 自动控制原理

毕业要求	分解指标	支撑课程
	3.4在设计中能够考虑健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求，以及法律、伦理、文化及环境等制约因素。	PLC工程应用综合实验 专业认知与实践 毕业设计 智能装备与系统综合工程设计（进阶项目式）
4. 研究：能够基于科学原理、采用科学方法，运用智能装备与系统专业知识和技术手段对本领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验方案、研究和性能评估分析与解释实验结果，并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1针对智能装备与系统领域的复杂工程问题，在专业理论基础上，能通过系统建模、仿真的方法，设计实验方案。	EDA技术实验 智能装备与系统基础工程设计 自动控制原理实验
	4.2能够根据设计的实验方案选用实验装置，搭建实验平台，开展实验，进行性能评估。	电路分析基础实验 数字逻辑实验 模拟电子技术实验 单片机与嵌入式系统实验 计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）实验
	4.3能够正确采集、处理实验数据，能综合所需信息进行分析研究、解释实验结果并得到合理有效的结论。	电路分析基础实验 PLC工程应用综合实验 单片机与嵌入式系统实验 毕业设计 智能装备与系统综合工程设计（进阶项目式）
5. 使用现代工具：具备对现代技术、资源和工具的选择、使用和开发能力，能够对智能装备与系统领域复杂工程问题进行预测、模拟、分析和性能评估，并能够认识和理解各种技术、资源和工具在解决问题中存在的局限性。	5.1针对智能装备与系统复杂工程问题，能选择、使用和开发所需的相关技术、资源和工具。	工程制图C 机械工程训练1 模拟电子技术实验 C语言程序设计 EDA技术实验 程序设计训练
	5.2使用相关的技术、资源和工具，能够对智能装备与系统复杂工程问题进行预测、模拟、分析和性能评估，并能够认识和理解各种技术、资源和工具在解决问题中存在的局限性。	PLC工程应用综合实验 单片机与嵌入式系统 单片机与嵌入式系统实验 计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）实验 智能装备与系统原理 装备智能故障诊断技术 自动控制原理实验
6. 工程与可持续发展：在解决智能装备与系统领域复杂工程问题，能够基于智能装备与系统相关行业背景知识，分析和评价工程实践对健康、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具有智能装备与系统专业实习和工程实践经历，熟悉相关行业场景。	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 生产实习 *学科前沿讲座（必选）
	6.2能评价智能装备与系统解决方案对社会、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 职业生涯规划与就业创业指导2 职业生涯规划与就业创业指导1 生产实习 专业认知与实践

毕业要求	分解指标	支撑课程
	6.3能评价智能装备与系统领域复杂工程问题的工程实践对健康、安全、环境、经济和社会可持续发展方面的影响，并理解应该承担的责任，自觉遵守相关的法律法规。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 思想道德与法治 国家安全教育 毕业设计
7. 工程伦理与职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，并遵守智能装备与系统工程领域相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发过程中的道德、规范和相关法规，履行相应的责任。	7.1具有良好的人文社会科学素养和社会责任感，具有正确的世界观、人生观和价值观。	社会主义发展史 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 中共党史 新中国史 改革开放史 中华民族共同体概论 生产实习 专业认知与实践
	7.2能自觉运用马克思主义的立场、观点、方法来分析、解决问题。	马克思主义基本原理 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 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
	7.3理解工程伦理的核心理念，熟悉智能装备与系统工程师的职业性质和社会责任，了解生产、设计、研究和开发过程的道德和规范，在工程实践中能自觉遵守职业道德、规范并履行责任。	机械工程训练1 职业生涯规划与就业创业指导2 职业生涯规划与就业创业指导1 生产实习 专业认知与实践
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、团队成员以及负责人的角色，具有团队合作能力。	8.1能够在从事智能装备与系统领域的生产、研究和开发的团队中承担相应角色。	中华民族共同体概论 智能装备与系统基础工程设计 毕业设计 智能装备与系统综合工程设计（进阶项目式）
	8.2具有团队合作精神或意识，能在多学科背景下，团结成员完成任务。	机械工程训练1 军事理论 职业生涯规划与就业创业指导2 写作与沟通1（结构性思维） 写作与沟通2（批判性思维） 职业生涯规划与就业创业指导1

毕业要求	分解指标	支撑课程
9. 沟通：能够就智能装备与系统专业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、设计文稿、陈述发言和回应指令，并具有一定的国际视野，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能撰写智能装备与系统专业相关研究报告或设计文稿，具备在公众场合开展报告陈述、交流或答辩的能力。	写作与沟通1（结构性思维） 写作与沟通2（批判性思维） 生产实习 毕业设计
	9.2具有英语听、说、读、写、译的基本能力，针对智能装备与系统专业问题，能在跨文化背景下进行沟通和交流。	大学英语1 大学英语2 大学英语3 大学英语4 数据结构B（双语教学） 图像处理（外文教材） *学科前沿讲座（必选） 毕业设计
10. 项目管理：理解并掌握智能装备与系统领域复杂工程问题相关的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	10.1能理解智能装备与系统复杂工程问题的研究、设计、开发与实施的过程中所涉及的管理学和经济学基本知识。	职业生涯规划与就业创业指导2 职业生涯规划与就业创业指导1 生产实习 *学科前沿讲座（必选）
	10.2了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，能够在多学科环境下应用工程管理原理和经济决策方法设计开发解决方案。	*学科前沿讲座（必选） 毕业设计 智能装备与系统综合工程设计（进阶项目式）
11. 终身学习：身心健康，能认识自主学习、终身学习和批判性思维的意识的能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应技术新变革。	11.1具备适应终身学习的身心健康的能力。	大学生心理健康教育 大学体育1 大学体育2 大学体育3 大学体育4 劳动教育1 劳动教育2 新生入学教育
	11.2具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识，能够选择合适的方式进行自身能力的提升。	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 职业生涯规划与就业创业指导2 职业生涯规划与就业创业指导1 *学科前沿讲座（必选） 毕业设计
	11.3能够理解智能装备与系统领域前沿技术变革对工程和社会的影响，具有不断学习和适应新技术变革的能力。	专业认知与实践 *学科前沿讲座（必选） 智能装备与系统综合工程设计（进阶项目式）

七、核心课程与主要实践性教学环节

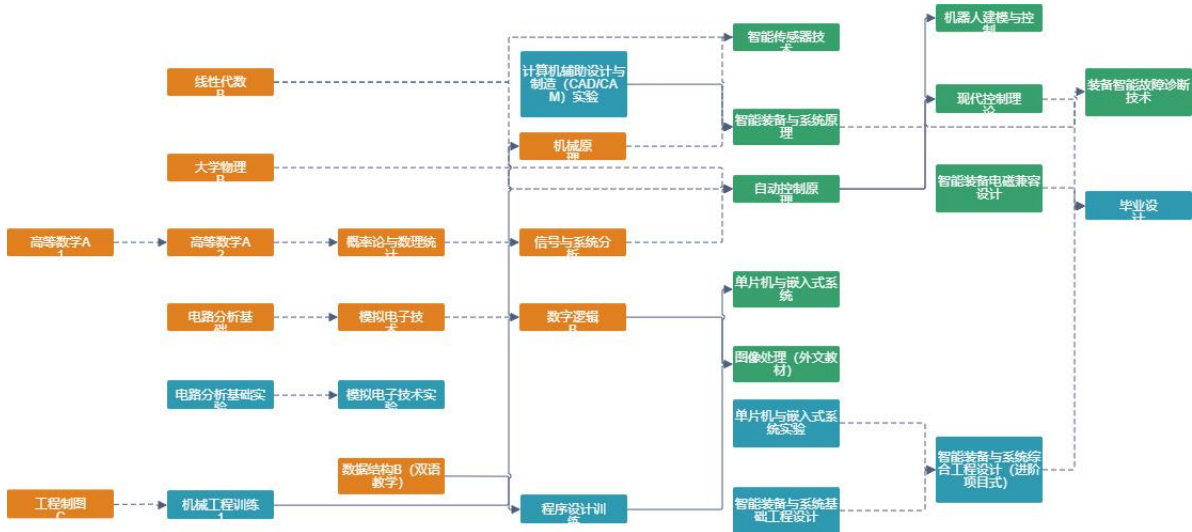
（一）核心课程

智能装备与系统原理、智能传感器技术、电气控制与PLC技术、图像处理（外文教材）、自动控制原理和单片机与嵌入式系统。

（二）主要实践性教学环节

电路分析基础实验、模拟电子技术实验、数字逻辑实验、机械工程训练、EDA技术实验、程序设计训练、单片机与嵌入式系统实验、计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）实验、自动控制原理实验、智能装备与系统基础工程设计、PLC工程应用综合实验、智能装备与系统综合工程设计、生产实习和毕业设计。

八、课程先修后修关系图



九、学分修读要求

毕业总学分不低于162学分。其中，通识必修课程46学分，通识选修课程5学分，学科基础课程45学分，专业教育课程24学分，实践教学课程35.5学分，多元化教育课程6.5学分。

十、教学进程计划表

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门	
通识必修课程	思想政治理论课程	000042	思想道德与法治	通识必修	必修	3	48	40	8	1	必修	马克思主义学院	
		000052	形势与政策1	通识必修	必修	0.25	8	8		1	必修	马克思主义学院	
		000060	中国近现代史纲要	通识必修	必修	3	48	40	8	1	必修	马克思主义学院	
		000053	形势与政策2	通识必修	必修	0.25	8	8		2	必修	马克思主义学院	
		000199	国家安全教育	通识必修	必修	1	16	12	0	4	2	必修	马克思主义学院
		000198	中华民族共同体概论	通识必修	必修	2	32	24	0	8	2	必修	马克思主义学院

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门	
四史教育	000035	马克思主义基本原理	通识必修	必修	3	48	40		8	3	必修	马克思主义学院	
	000054	形势与政策3	通识必修	必修	0.25	8	8			3	必修	马克思主义学院	
	000036	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通识必修	必修	3	48	40		8	4	必修	马克思主义学院	
	000055	形势与政策4	通识必修	必修	0.25	8	8			4	必修	马克思主义学院	
	000056	形势与政策5	通识必修	必修	0.25	8	8			5	必修	马克思主义学院	
	000049	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通识必修	必修	3	48	40		8	6	必修	马克思主义学院	
	000057	形势与政策6	通识必修	必修	0.25	8	8			6	必修	马克思主义学院	
	000058	形势与政策7	通识必修	必修	0.25	8	8			7	必修	马克思主义学院	
	000059	形势与政策8	通识必修	必修	0.25	8			0周	8	必修	马克思主义学院	
	000040	社会主义发展史	通识必修	必修	1	16	16			1	选修	马克思主义学院	
	000062	新中国史	通识必修	必修	1	16	16			1	选修	马克思主义学院	
	000061	中共党史	通识必修	必修	1	16	16			1	选修	马克思主义学院	
	000063	改革开放史	通识必修	必修	1	16	16			1	选修	马克思主义学院	
	要求学分：1												
	要求学分：21 要求子模块数：1												
	大学英语课程	000011	大学英语1	通识必修	必修	3	48	48			1	必修	外国语学院
000012		大学英语2	通识必修	必修	3	48	48			2	必修	外国语学院	
000130		英语演讲	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院	

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门
英语3、大学英语4、高阶替换课程	000129	通用学术英语	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院
	000180	职场英语	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院
	000131	跨文化交际	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院
	000013	大学英语3	通识必修	必修	2	32	32			3	选修	外国语学院
	000186	高阶英语 3（雅思）	通识必修	必修	2	32	32	0	0	3,4	选修	外国语学院
	000185	高阶英语 2（考研）	通识必修	必修	2	32	32	0	0	3,4	选修	外国语学院
	000182	中国文化英译	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院
	000181	科技英语翻译	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院
	000184	高阶英语 1（六级）	通识必修	必修	2	32	32	0	0	3,4	选修	外国语学院
	000183	国际工程管理英文写作	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院
	000014	大学英语4	通识必修	必修	2	32	32			4	选修	外国语学院
	要求学分：4 学生在未通过大学英语四级考试（CET-4）之前，需按照所处学期修读该学期开设的大学英语 1-4 课程。学生在通过大学英语四级考试（CET-4）之后有三类选择：（1）继续修读相应学期的大学英语 1-4 课程；（2）凭借英语等级考试成绩申请认定课程成绩和学分（具体认定办法见相应文件）；（3）按需修读高阶替换课程，并用此类课程的成绩和学分替换大学英语 1-4 的成绩和学分（具体替换办法见 相应文件）。											
要求学分：10 要求子模块数：1												
大学体育课程	000004	大学体育1	通识必修	必修	1	36	36			1	必修	体育部
	000005	大学体育2	通识必修	必修	1	36	36			2	必修	体育部
	000006	大学体育3	通识必修	必修	1	36	36			3	必修	体育部
	000007	大学体育4	通识必修	必修	1	36	36			4	必修	体育部
	000096	体测1	通识必修	必修	0	0	0	0	0	1	必修	体育部
	000097	体测2	通识必修	必修	0	0	0	0	0	3	必修	体育部
	000098	体测3	通识必修	必修	0	0	0	0	0	5	必修	体育部
	000099	体测4	通识必修	必修	0	0	0	0	0	7	必修	体育部
	要求学分：无											
要求学分：4 要求子模块数：1												

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门
思维模块课程	000230	计算思维与人工智能导论（理工版）	通识必修	必修	2	32	28		4	1	必修	电子工程与自动化学院
	000044	创新思维与方法	通识必修	必修	1	16	16			2	必修	电子工程与自动化学院
	000228	写作与沟通1（结构性思维）	通识必修	必修	1	16	16			3	必修	电子工程与自动化学院
	000229	写作与沟通2（批判性思维）	通识必修	必修	1	16	16			4	必修	电子工程与自动化学院
要求学分：5												
其他通识必修课	000003	大学生心理健康教育	通识必修	必修	2	32	20		12	1	必修	学生工作部（处）
	000034	军事理论	通识必修	必修	2	36	28		8	2	必修	武装部
	001029	职业生涯规划与就业创业指导1	通识必修	必修	1	18	18			2	必修	电子工程与自动化学院
	000114	职业生涯规划与就业创业指导2	通识必修	必修	1	20	20			6	必修	电子工程与自动化学院
要求学分：6												
要求学分：46 要求子模块数：5												
通识选修课程	创新精神与创业实践模块	要求学分：1										
	艺术修养与审美体	要求学分：无										

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门
验模块	艺术鉴赏和评论类	要求学分：无										
	艺术体验和实践能力类	要求学分：无										
要求学分：2 要求子模块数：2												
通识选修课程限选模块	自然科学与技术工程模块	要求学分：无										
	文史经典与社会科学模块	要求学分：无										
要求学分：2 要求子模块数：1												
<p>要求学分：5 要求子模块数：3</p> <p>通识选修课程分为创新精神与创业实践模块、艺术修养与审美体验模块、自然科学与技术工程模块、文史经典与社会科学模块四大模块课程，每个模块由各学院（部）建设的一系列通识课程组成。全校所有学生均需按如下要求选修5个学分：从创新精神与创业实践模块选修1个学分；从艺术修养与审美体验模块选修2个学分；且需要覆盖美学和艺术史类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践能力三个类别中的二类；从其余两个模块选修2个学分。每位学生本科阶段至少选修“桂电论坛”系列讲座/活动学分1分，最多可获得2个通识选修课程学分的认定。2024级起，每位学生本科阶段最多修2学分网络通识选修课程。</p>												

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门	
学科基础课程	080167	C语言程序设计	数学与自然科学基础课程	必修	3.5	56	48	8		1	必修	电子工程与自动化学院	
	000025	高等数学A1	数学与自然科学基础课程	必修	5.5	88	88			1	必修	数学与计算科学学院	
	000030	工程制图C	数学与自然科学基础课程	必修	2	32	32			1	必修	机电工程学院	
	000010	大学物理B	数学与自然科学基础课程	必修	4	64	64			2	必修	材料科学与工程学院	
	000026	高等数学A2	数学与自然科学基础课程	必修	5.5	88	88			2	必修	数学与计算科学学院	
	000051	线性代数B	数学与自然科学基础课程	必修	2	32	32			2	必修	数学与计算科学学院	
	000024	概率论与数理统计	数学与自然科学基础课程	必修	3	48	48			3	必修	数学与计算科学学院	
	要求学分：25.5												
	专业类基础课程	080025	电路分析基础	专业类基础课程	必修	3.5	56	56			2	必修	电子工程与自动化学院
		080044	模拟电子技术	专业类基础课程	必修	3.5	56	56			3	必修	电子工程与自动化学院
		080049	数据结构B（双语教学）	专业类基础课程	必修	2.5	40	40	0		3	必修	电子工程与自动化学院
		080165	机械原理	专业类基础课程	必修	3	48	48	0	0	4	必修	电子工程与自动化学院
		080054	数字逻辑B	专业类基础课程	必修	3	48	48			4	必修	电子工程与自动化学院
080066		信号与系统分析	专业类基础课程	必修	4	64	58	6		4	必修	电子工程与自动化学院	

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门	
		要求学分：19.5											
		要求学分：45 要求子模块数：2											
专业教育课程	专业核心课程	080169	智能传感器技术	专业必修	必修	2.5	40	40			5	必修	电子工程与自动化学院
		080083	智能装备与系统原理	专业核心课程	必修	3	48	36	12		5	必修	电子工程与自动化学院
		080091	自动控制原理	专业核心课程	必修	4	64	64			5	必修	电子工程与自动化学院
		080017	单片机与嵌入式系统	专业核心课程	必修	3	48	48			5	必修	电子工程与自动化学院
		080154	*学科前沿讲座（必选）	专业核心课程	必修	1	16	16			5	必修	电子工程与自动化学院
		080056	图像处理（外文教材）	专业核心课程	必修	2.5	40	40			5	必修	电子工程与自动化学院
		080004	EDA技术	专业核心课程	必修	1	16	16			5	必修	电子工程与自动化学院
			要求学分：17										
	专业限选课程	080166	人工智能与机器学习	专业限选课程	专业限选	2	32	32	0	0	5	选修	电子工程与自动化学院
		080024	电力电子技术	专业限选课程	专业限选	2	32	24	8		5	选修	电子工程与自动化学院
		080027	电气控制与PLC技术	专业限选课程	专业限选	2	32	32			6	选修	电子工程与自动化学院
080033		机器人建模与控制	专业限选课程	专业限选	2.5	40	32	8		6	选修	电子工程与自动化学院	

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门	
	080108	电机与电力拖动	专业限选课程	专业限选	2.5	40	34	6	0	6	选修	电子工程与自动化学院	
	080039	计算机视觉	专业限选课程	专业限选	2.5	40	40			6	选修	电子工程与自动化学院	
	080062	现代控制理论	专业限选课程	专业限选	2.5	40	32	8		6	选修	电子工程与自动化学院	
	080081	智能装备电磁兼容设计	专业限选课程	专业限选	1	16	12	4		6	选修	电子工程与自动化学院	
	080087	装备智能故障诊断技术	专业限选课程	专业限选	2	32	26	6		7	选修	电子工程与自动化学院	
	要求学分：7												
要求学分：24 要求子模块数：2													
实践教学课程	不计学分课程	000109	新生入学教育	不计学分课程	必修	0	32			0周	1	必修	电子工程与自动化学院
		000092	劳动教育1	不计学分课程	必修	0	16			0周	1	必修	电子工程与自动化学院
		000108	军事技能	不计学分课程	必修	0	32			0周	1	必修	党委武装部
		000093	劳动教育2	不计学分课程	必修	0	16			0周	3	必修	电子工程与自动化学院
	要求学分：无												
专创融合模块	080086	专业认知与实践	专创融合模块	专业限选	2	32			2周	1	选修	电子工程与自动化学院	
	080015	程序设计训练	专创融合模块	专业限选	2	32			2周	4	选修	电子工程与自动化学院	

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门
	080161	智能装备与系统综合工程设计（进阶项目式）	专创融合模块	专业限选	2	32			2周	6-夏	选修	电子工程与自动化学院
要求学分：6												
独立设置的实验课程	000017	电路分析基础实验	独立设置的实验课程	必修	1	16		16		2	必修	信息与通信学院
	000048	物理实验B	独立设置的实验课程	必修	1.5	24		24		2	必修	材料科学与工程学院
	000120	模拟电子技术实验	独立设置的实验课程	必修	1	16		16		3	必修	信息与通信学院
	000283	数字逻辑A实验	独立设置的实验课程	实践	1	16		16		4	必修	信息与通信学院
	080035	计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）实验	独立设置的实验课程	必修	1.5	24		24		4	必修	电子工程与自动化学院
	080005	EDA技术实验	独立设置的实验课程	实践	1	16		16		5	必修	电子工程与自动化学院
	080093	自动控制原理实验	独立设置的实验课程	必修	1	16		16		5	必修	电子工程与自动化学院
	080018	单片机与嵌入式系统实验	独立设置的实验课程	必修	1.5	24		24		5	必修	电子工程与自动化学院
	080007	PLC工程应用综合实验	独立设置的实验课程	必修	1	16		16		6	必修	电子工程与自动化学院
要求学分：10.5												
集中性实践环节	000032	机械工程训练1	集中性实践环节	必修	2	32			0周	2	必修	机电工程学院
	080082	智能装备与系统基础工程设计	集中性实践环节	必修	2	32			2周	4-夏	必修	电子工程与自动化学院

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门
	080047	生产实习	集中性实践环节	必修	2	32			2周	6-夏	必修	电子工程与自动化学院
	080155	毕业设计	集中性实践环节	必修	13	256			0周	7,8	必修	电子工程与自动化学院
要求学分：19												
要求学分：35.5 要求子模块数：4												
多元化教育课程	专业任选	080156	无人自主系统	专业任选	专业任选	2	32	32		4	选修	电子工程与自动化学院
		080122	电子电路CAD技术	专业任选	专业任选	1	16	16	16	4	选修	电子工程与自动化学院
		080118	Python程序设计	专业任选	专业任选	1.5	24	16	8	4	选修	电子工程与自动化学院
		080153	模式识别	专业任选	专业任选	2	32	32		6	选修	电子工程与自动化学院
		080158	人机工程学	专业任选	专业任选	2	32	32		6	选修	电子工程与自动化学院
		080160	数据分析与决策	专业任选	专业任选	2	32	32		6	选修	电子工程与自动化学院
		080149	电子测量与仪器	专业任选	专业任选	2.5	40	32	8	6	选修	电子工程与自动化学院
		080151	物联网导论	专业任选	专业任选	2	32	32		7	选修	电子工程与自动化学院
		080152	数字信号处理	专业任选	专业任选	2	32	24	8	7	选修	电子工程与自动化学院

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门
	080144	计算机图形学	专业任选	专业任选	2	32	32			7	选修	电子工程与自动化学院
	080159	半导体制造与过程控制基础	专业任选	专业任选	2	32	32			7	选修	电子工程与自动化学院
要求学分：6.5												
其他专业的专业核心、限选课程	要求学分：无											
学校研究生专业课程	要求学分：无											
学校高能通识课程	要求学分：无											
创新创业拓展课程	要求学分：无											
要求学分：6.5 要求子模块数：1												
要求学分：162 要求子模块数：6												

主管校长：周娅

教务处长：欧阳宁

学院院长：伍锡如

学院副院长：伍锡如

专业负责人：肖皓霖

备注：★表示核心课程，▲表示主要实践环节

十一、培养计划学时、学分统计表

课程模块	课程性质	学时数	学时比例%	学分数	学分比例%	
通识必修课程	思想政治理论课程	必修	352	12.67	20	12.35
	四史教育	必修	16	0.58	1	0.62
	大学英语课程	必修	96	3.46	6	3.70
		大学英语3、大学英语4、高阶替换课程	必修	64	2.30	4
	大学体育课程	必修	144	5.18	4	2.47
		大学生体质测试	必修	0	0.00	0
	思维模块课程	必修	80	2.88	5	3.09
其他通识必修课	必修	106	3.82	6	3.70	
通识选修课程	创新精神与创业实践模块		0	0.00	0	0.00

课程模块		课程性质	学时数	学时比例%	学分数	学分比例 %
	艺术修养与审美体验模块	美学和艺术史论类	0	0.00	0	0.00
		艺术鉴赏和评论类	0	0.00	0	0.00
		艺术体验和实践类	0	0.00	0	0.00
	通识选修课程限选模块	自然科学与技术工程模块	0	0.00	0	0.00
		文史经典与社会科学模块	0	0.00	0	0.00
学科基础课程	数学与自然科学基础课程	必修	408	14.69	25.5	15.74
	专业类基础课程	必修	312	11.23	19.5	12.04
专业教育课程	专业核心课程	必修	272	9.79	17	10.49
	专业限选课程	专业限选	112	4.03	7	4.32
实践教学课程	不计学分课程	必修	96	3.46	0	0.00
	专创融合模块	专业限选	96	3.46	6	3.70
	独立设置的实验课程	必修	136	4.90	8.5	5.25
		实践	32	1.15	2	1.23
	集中性实践环节	必修	352	12.67	19	11.73
多元化教育课程	专业任选	专业任选	104	3.74	6.5	4.01
	其他专业的专业核心、限选课程		0	0.00	0	0.00
	学校研究生专业课程		0	0.00	0	0.00
	学校高能通识课程		0	0.00	0	0.00
	创新创业拓展课程		0	0.00	0	0.00
合计			2778	100	162	100
学分比例：必修课程学分占总学分的 81.79%			选修课程学分占总学分的 18.21%			

温馨提示：专业培养方案在实际运行中会存在微调的情况，最终解释权归属本学院专业负责人与教学办。

打印日期：2026-05-10