

2025级自动化专业培养方案(主修)

主修 | 2025 | 本科 | 电子工程与自动化学院 | 自动化 | 162学分

一、专业简介

自动化专业于2020年获批为国家级一流本科专业建设点，2023年软科中国大学专业排名为B+，为学校重点建设专业，是一门集自动控制与系统、电子信息、计算机于一体的宽口径、综合性专业，面向国家主产业及新型产业、国防建设和工业信息化建设，以自动控制和信息系统相融合，以信息获取、传输和控制为主线，以运动控制、过程控制及智能控制为三大核心模块，不断跟踪新理论、新技术、新方法、新工艺，坚持“学生求学，教授治学”的办学理念，坚持“校企合作，强化实践”的办学特色，坚持产业需求驱动教学全面改革，培养具有健全人格和良好职业道德，掌握自动控制、计算机软硬件、人工智能和机器人领域相关知识，能够在自动化及相关领域从事系统设计、产品开发、科学研究和技术管理等工作，能解决复杂工程问题的应用型人才。

本专业1985年开办，广西最早建设的自动化专业之一，名称为“自动控制”，2001年更名为“工业自动化”，2003年更名为“自动化”，2006年获得“控制科学与工程”一级学科硕士点。一次就业率达95%以上，毕业生质量深受用人单位好评。“控制理论与控制工程”为广西重点学科，经过多年发展，本专业已经建设成为区内外具有一定影响力的专业，是中国人工智能战略影响下的新工科交叉专业和科技主导型专业，强调产学研用一体化，建设电子信息特色鲜明，区内领先、国内同类专业有较强影响力的一流本科专业。

二、专业基本信息

- (一) 专业代码：080801
- (二) 专业名称：自动化
- (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

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人根本任务，培养适应国民经济发展需求，面向广西、大湾区、长三角等电子信息、先进制造、智能自动化、人工智能产业高质量发展需要，具备人文素养和科学精神，掌握自动控制理论、电子信息技术、自动化设计开发、自动化运行管理、建模及智能控制、自动化集成优化、检测技术、人工智能及机器人等较宽领域的专业基础理论、专业知识、工程知识和扎实的自动化专业技能，具有创新意识、实践能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，能在自

自动化工程及控制技术领域，从事科学研究、系统分析、技术开发、工程设计、项目实施与技术支持等工作的德智体美劳全面发展的高素质应用型人才，通过5年左右实际工作的历练，预期达到以下职业胜任力目标：

目标1（人文素质）：具有健全的人格、社会主义核心价值观和良好的人文社会科学素养，在解决自动化领域复杂工程问题应用实践中，能综合考虑社会、健康、安全、经济、法律、环境和可持续发展等因素的影响，遵守职业道德和规范，具备良好的社会责任感和使命感；

目标2（理论基础）：具有较宽的数学和自然科学基础、系统扎实的自动化工程基础和专业知识，能够对复杂工程问题进行分析，并运用现代工具设计合理的解决方案，能从事自动化工程项目的系统分析、设计开发、工程项目实施与运行管理方面等工作；

目标3（工程能力）：具有较强的自动化工程实践能力和创新精神；

目标4（个人发展）：具有较强的沟通交流、团队合作及报告撰写能力，具备良好的项目管理能力，能在跨文化背景下进行沟通和交流；

目标5（终身学习）：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的自动化相关领域的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

四、毕业要求

本专业所培养的本科毕业生应达到以下11个方面的知识、能力和素养：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决自动化领域复杂工程问题。

1.1能系统理解数学、自然科学、计算、工程科学基础理论并用于自动化领域复杂工程问题的专业表述。

1.2能应用数学、自然科学、计算、工程基础和专业知对自动化领域复杂工程的具体问题进行建模并求解。

1.3能运用数学、自然科学、计算、工程基础和专业知等对自动化领域复杂工程问题的求解进行分析推理。

1.4能够将工程基础、专业知和数学模型方法用于自动化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，对自动化领域复杂工程问题进行识别、表达，并通过文献检索、研究分析获取相关信息，进行整理和归纳，分析复杂自动化工程问题，综合考虑可持续发展的要求，形成解决复杂问题的有效思路，以获得有效结论。

2.1能够独立查阅文献，能认识到解决自动化工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。

2.2能运用数学、自然科学和控制科学的基本原理，识别和判断复杂自动化工程问

题的关键环节和参数。

2.3能基于数学、自然科学、控制科学基本原理和数学模型方法合理表达复杂自动化工程问题。

2.4能运用自动化工程基本原理，分析自动化领域复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：针对自动化领域复杂工程问题需求，在分析问题基础上，正确理解设计需求，运用系统建模、检测与识别、信息处理与分析、自动控制、数据驱动、优化决策等自动化技术及方法，能够综合考虑健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等因素，确定技术开发及工程设计解决方案，设计和开发满足特定需求的工程系统、项目实施流程，并能体现创新性。

3.1掌握自动化领域工程设计和技术开发全周期、净零碳、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3.2结合功能指标，理解各单元相互之间关联和影响，能够对自动化工程进行系统分析和控制优化。

3.3针对自动化领域复杂工程问题任务需求，能完成功能单元（模块）的设计与技术开发。

3.4能考虑安全、健康、法律、伦理、文化及环境等制约因素，设计和开发合理的自动化工程解决方案，并体现出创新意识。

4.研究：能够基于科学原理、采用科学方法，运用自动化学科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、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针对自动化领域复杂工程问题，在自动化理论和工作原理基础上，能通过系统建模、仿真、数据驱动的方法，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。

4.3能够正确采集、处理实验数据，能综合数据信息来分析、解释实验结果并得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对自动化领域复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1能够掌握自动化领域常用的现代仪器仪表、软硬件平台、工程工具和信息技术工具的原理和使用方法，并理解其局限性。

5.2能够根据自动化领域复杂工程问题需求开发、选择和使用现代仪器仪表、软硬件平台、工程工具和信息技术工具。

5.3能够针对自动化领域复杂工程问题，使用技术、资源和工具对结果进行预测、

模拟和分析，并理解其局限性。

6.工程与可持续发展：在解决自动化领域复杂工程问题时，能够基于自动化相关行业背景知识，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能理解自动化相关行业的背景知识。

6.2能了解自动化领域相关技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，能理解社会、法律及文化对自动化领域复杂工程实践的约束。

6.3能分析和评价自动化领域复杂工程问题的工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并能理解应承担的责任。

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、社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在自动化工程实践中理解社会主义核心价值观并遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7.1具有良好的人文社会科学素养、职业规范和社会责任感，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能理解工程伦理的核心理念，熟悉自动化工程师的职业规范和社会责任，在自动化工程实践中能自觉遵守职业道德、规范和相关法律并履行责任。

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。

8.1具有团队合作精神或意识，能在多样化、多学科背景下，团结成员完成任务。

8.2能够在从事自动化领域的生产、研究和开发的团队中承担相应角色。

9.沟通：能够针对自动化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、清晰表达或回应指令，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能撰写自动化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，能在跨文化背景下进行沟通和交流，并能理解、尊重语言和文化差异。

10.项目管理：理解并掌握与自动化领域工程项目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能理解自动化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能够在自动化复杂工程问题的研究、设计、开发与实施的过程中加以应用工程管理原理和经济决策方法。

11.终身学习：身心健康，具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解自动化领域广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

11.1具有健康体魄和优良的综合素质。

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

11.3能够理解自动化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	工程能力	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：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知 识用于解决自动化领域复杂工程 问题。	1.1 能系统理解数学、自然科学、 计算、工程科学基础理论并用于 自动化领域复杂工程问题的专业 表述。	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 计算思维与人工智能导论（理工 版） C 语言程序设计 电路分析基础 信号与系统分析

毕业要求	分解指标	支撑课程
	1.2 能应用数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识对自动化领域复杂工程的具体问题进行建模并求解。	大学物理 B 工程制图 C 线性代数 B 电路分析基础 计算机网络技术（双语教学） 数字逻辑 B 自动控制原理
	1.3 能运用数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识等对自动化领域复杂工程问题的求解进行分析推理。	电路分析基础实验 概率论与数理统计 高等数学 A1 高等数学 A2 计算思维与人工智能导论（理工版） 模拟电子技术 信号与系统分析
	1.4 能够将工程基础、专业知识和数学模型方法用于自动化领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。	线性代数 B 传感器原理与检测技术 电力电子技术 数据结构 B（双语教学）
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，对自动化领域复杂工程问题进行识别、表达，并通过文献检索、研究分析获取相关信息，进行整理和归纳，分析复杂自动化工程问题，综合考虑可持续发展的要求，形成解决复杂问题的有效思路，以获得有效结论。	2.1 能够独立查阅文献，能认识到解决自动化工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。	EDA 技术实验 自动化系统工程设计（进阶项目式） 毕业设计
	2.2 能运用数学、自然科学和控制科学的基本原理，识别和判断复杂自动化工程问题的关键环节和参数。	模拟电子技术 信号与系统分析 自动控制原理 应用光学
	2.3 能基于数学、自然科学、控制科学基本原理和数学模型方法合理表达复杂自动化工程问题。	电路分析基础 电气控制与 PLC 技术 控制系统设计与仿真 数据结构 B（双语教学）
	2.4 能运用自动化工程基本原理，分析自动化领域复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，并获得有效结论。	单片机原理与接口技术 数模电综合工程设计 现代控制理论
3.设计/开发解决方案：针对自动化领域复杂工程问题需求，在分析问题基础上，正确理解设计需求，运用系统建模、检测与识别、信息处理与分析、自动控制、数据驱动、优化决策等自动化技术及方法，能够综合考虑健康、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	3.1 掌握自动化领域工程设计和技术开发全周期、净零碳、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	EDA 技术 传感器原理与检测技术 自动化系统工程设计（进阶项目式）
	3.2 结合功能指标，理解各单元相互之间关联和影响，能够对自动化工程进行系统分析和控制优化。	电力电子技术 控制系统设计与仿真 现代控制理论 信号与系统分析

毕业要求	分解指标	支撑课程
文化等因素，确定技术开发及工程设计解决方案，设计和开发满足特定需求的工程系统、项目实施流程，并能体现创新性。	3.3 针对自动化领域复杂工程问题任务需求，能完成功能单元(模块)的设计与技术开发。	模拟电子技术实验 单片机原理与接口技术 数字逻辑 B 应用光学
	3.4 能考虑安全、健康、法律、伦理、文化及环境等制约因素，设计和开发合理的自动化工程解决方案，并体现出创新意识。	PLC 工程应用综合实验 现代控制理论 自动控制原理 自动控制原理实验 毕业设计
4.研究：能够基于科学原理、采用科学方法，运用自动化学科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、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 针对自动化领域复杂工程问题，在自动化理论和工作原理基础上，能通过系统建模、仿真、数据驱动的方法，设计实验方案。	EDA 技术 电力电子技术 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。	电路分析基础实验 模拟电子技术实验 EDA 技术实验
	4.3 能够正确采集、处理实验数据，能综合数据信息来分析、解释实验结果并得到合理有效的结论。	PLC 工程应用综合实验 程序设计训练 传感器原理与检测技术 单片机原理与接口技术实验 计算机网络技术（双语教学）
5.使用现代工具：能够针对自动化领域复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 能够掌握自动化领域常用的现代仪器仪表、软硬件平台、工程工具和信息技术工具的原理和使用方法，并理解其局限性。	电路分析基础实验 工程制图 C 数字逻辑实验 模拟电子技术实验
	5.2 能够根据自动化领域复杂工程问题需求开发、选择和使用现代仪器仪表、软硬件平台、工程工具和信息技术工具。	EDA 技术实验 PLC 工程应用综合实验 程序设计训练 数模电综合工程设计
	5.3 能够针对自动化领域复杂工程问题，使用技术、资源和工具对结果进行预测、模拟和分析，并理解其局限性。	C 语言程序设计 单片机原理与接口技术实验 控制系统设计与仿真
6.工程与可持续发展：在解决自动化领域复杂工程问题时，能够基于自动化相关行业背景知识，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 能理解自动化相关行业的背景知识。	机械工程训练 1 生产实习 学科前沿讲座（必选）
	6.2 能了解自动化领域相关技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，能理解社会、法律及文化对自动化领域复杂工程实践的约束。	思想道德与法治 创新思维与方法 生产实习 自动化之美专业认知与体验
	6.3 能分析和评价自动化领域复杂工程问题的工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并能理解应承担的责任。	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 国家安全教育 毕业设计

毕业要求	分解指标	支撑课程
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、社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在自动化工程实践中理解社会主义核心价值观并遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。	7.1 具有良好的人文社会科学素养、职业规范和社会责任感，具有正确的世界观、人生观和价值观。	军事理论 社会主义发展史 思想道德与法治 中国近现代史纲要 中共党史 新中国史 改革开放史
	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 能理解工程伦理的核心理念，熟悉自动化工程师的职业规范和社会责任，在自动化工程实践中能自觉遵守职业道德、规范和相关法律并履行责任。	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 自动化之美专业认知与体验
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。	8.1 具有团队合作精神或意识，能够在多样化、多学科背景下，团结成员完成任务。	大学体育 1 大学体育 2 大学体育 3 大学体育 4 机械工程训练 1 劳动教育 1 劳动教育 2 军事技能
	8.2 能够在从事自动化领域的生产、研究和开发的团队中承担相应角色。	中华民族共同体概论 写作与沟通 1（结构性思维） 数模电综合工程设计 自动化系统工程设计（进阶项目式）
9.沟通：能够针对自动化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、清晰表达或回应指令，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 能撰写自动化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） 程序设计训练 毕业设计
	9.2 具有英语听、说、读、写、译的基本能力，能在跨文化背景下进行沟通和交流，并能理解、尊重语言和文化差异。	大学英语 1 大学英语 2 大学英语 3 大学英语 4 计算机网络技术（双语教学） 学科前沿讲座（必选）

毕业要求	分解指标	支撑课程
10.项目管理：理解并掌握与自动化领域工程项目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 能理解自动化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。	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 生产实习
	10.2 能够在自动化复杂工程问题的研究、设计、开发与实施的过程中加以应用工程管理原理和经济决策方法。	自动化系统工程设计（进阶项目式） 毕业设计
11.终身学习：身心健康，具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解自动化领域广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。	11.1 具有健康体魄和优良的综合素质。	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 and 能力，能够选择合适的方式进行自身能力的提升。	职业生涯规划与就业创业指导 2 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 毕业设计
	11.3 能够理解自动化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。	创新思维与方法 自动化之美专业认知与体验 自动化系统工程设计（进阶项目式） 学科前沿讲座（必选）

七、核心课程与主要实践性教学环节

（一）核心课程

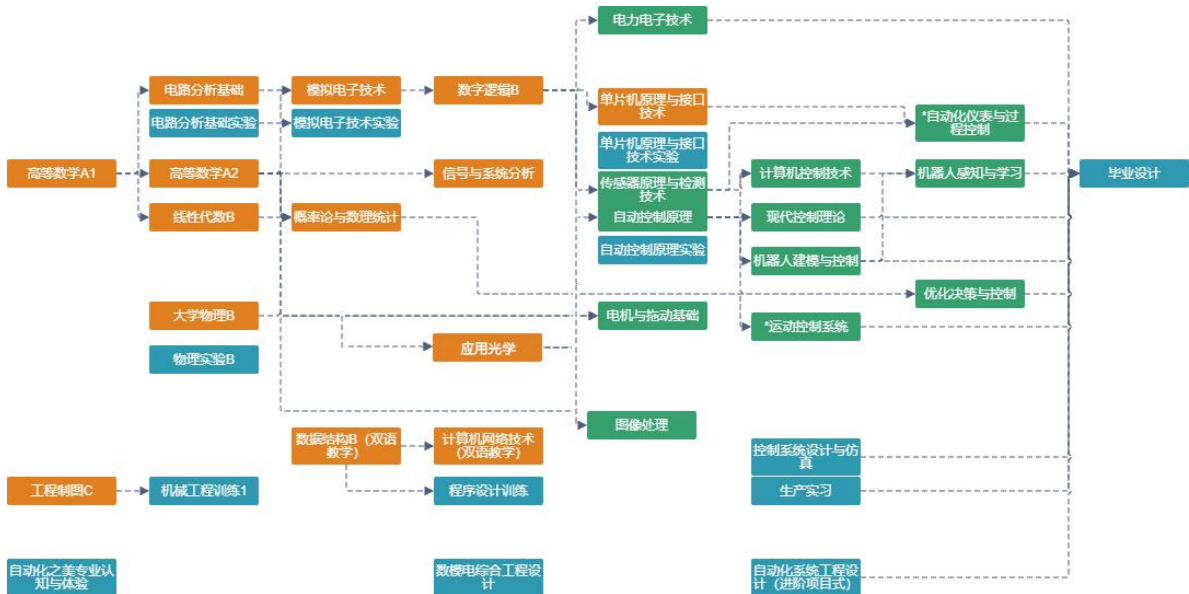
电路分析基础、模拟电子技术、数字逻辑、信号与系统分析、C语言程序设计、单片机原理与接口技术、计算机网络技术、自动控制原理、现代控制理论、自动化仪表与过程控制、电力电子技术、传感器原理与检测技术、EDA技术、电机与拖动基础、运动控制系统、机器人建模与控制、电气控制与PLC技术。

（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、单片机原理与接口技术实验、自动控制原理实验、数模电综合工程设计、电子工程训练、自动化系统工程设计、PLC工程应用综合实验、控制系

统设计与仿真、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50学分，专业教育课程21学分，实践教学课程34.5学分，多元化教育课程5.5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	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	
		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
		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

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
	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
	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
	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
	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
	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			4周	8	必修	马克思主义学院
四史教育	000061	中共党史	通识必修	必修	1	16	16			1	选修	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
	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
	000062	新中国史	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：20 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
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
	000013	大学英语 3	通识必修	必修	2	32	32			3	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
	000130	英语演讲	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院
	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
	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
	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

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
大学生体质测试	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												
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学院
	000044	创新思维与方法	通识必修	必修	1	16	16			1,2,3	必修	电子工程与自动化学学院
	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学院
要求学分：6												
要求学分：46 要求子模块数：5												

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										
	艺术修养与审美体验模块	美学和艺术史论类	要求学分：无									
		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										

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
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											
	要求学分：5 要求子模块数：3 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、艺术体验和实践类三个类别中的二类；从其余两个模块选修 2 个学分。											
学科基础课程	数学与自然科学基础课程	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
		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
		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

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
	000024	概率论与数理统计	数学与自然科学基础课程	必修	3	56	56			3	必修	数学与计算科学学院
	080170	应用光学	数学与自然科学基础课程	必修	2	32	32			4	必修	电子工程与自动化学院
要求学分：27.5												
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
	080041	计算机网络技术（双语教学）★	专业类基础课程	必修	3	48	40	8		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
	080019	单片机原理与接口技术★	专业类基础课程	必修	3	48	48			5	必修	电子工程与自动化学院
要求学分：22.5												
要求学分：48 要求子模块数：2												
专业教育	专业核心课程	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

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	
课程	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	
	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	
	080016	传感器原理与检测技术	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	
	080023	电力电子技术	专业核心课程	必修	2.5	40	32	8		5	必修	电子工程与自动化学院	
	080061	现代控制理论	专业核心课程	必修	3	48	48			6	必修	电子工程与自动化学院	
	要求学分：14												
	专业限选课程	080022	电机与拖动基础	专业限选课程	专业限选	2.5	40	34	6		5	选修	电子工程与自动化学院
		080055	图像处理	专业限选课程	专业限选	2	32	32			5	选修	电子工程与自动化学院
		080168	电气控制与 PLC 技术* (必选) ★	专业限选课程	专业限选	2	32	32			6	必修	电子工程与自动化学院
		080001	*运动控制系统	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
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
	080037	计算机控制技术	专业限选课程	专业限选	2	32	26	6		6	选修	电子工程与自动化学院
	080002	*自动化仪表与过程控制	专业限选课程	专业限选	2.5	40	32	8		7	选修	电子工程与自动化学院
	080068	优化决策与控制	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
	080032	机器人感知与学习	专业限选课程	专业限选	2	32	32			7	选修	电子工程与自动化学院
	要求学分：7											
要求学分：22 要求子模块数：1												
实践教学课程	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
	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
	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	080090	自动化之美专业认知与体验	专创融合模块	专业限选	2	32	32		32	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
	080147	自动化系统工程设计(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
	000282	数字逻辑 B 实验▲	独立设置的实验课程	必修	1	16		16		4	必修	信息与通信学院
	080005	EDA 技术实验▲	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
	080020	单片机原理与接口技术实验	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
	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
	080042	控制系统设计与仿真	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
	080007	PLC 工程应用综合实验★,▲	独立设置的实验课程	实践	1	16		16		6	必修	电子工程与自动化学院
	要求学分：9.5											
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

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	
	080052	数模电综合工程设计	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	
	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：34.5 要求子模块数：3													
多元化教育课程	专业任选	080146	机械 CAD 及应用	专业任选	专业任选	1	16		16		1	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
		080122	电子电路 CAD 技术	专业任选	专业任选	1	16	16			4	选修	电子工程与自动化学院
		080148	数据库原理 C (外文教材)	专业任选	专业任选	2	32	22		10	5	选修	电子工程与自动化学院
		080120	人工智能	专业任选	专业任选	1	16	16			5	选修	电子工程与自动化学院
		080124	科技论文写作	专业任选	专业任选	1	16	16			5	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			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
	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
	080150	汽车电子控制技术	专业任选	专业任选	2	32	32			6	选修	电子工程与自动化学院
	080126	嵌入式系统技术	专业任选	专业任选	2	32	24		8	6	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
	080153	模式识别	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：5.5												
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：5.5												
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：莫太平

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	12.63	20	12.35
		四史教育	必修	16	0.57	1	0.62
	大学英语课程		必修	96	3.45	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	2.47
	大学体育课程		必修	144	5.17	4	2.47
		大学生体质测试	必修	0	0.00	0	0.00
	思维模块课程		必修	80	2.87	5	3.09
	其他通识必修课		必修	106	3.80	6	3.70
通识选修课程	创新精神与创业实践模块			16	0.57	1	0.62
	艺术修养与审美体验模块	美学和艺术史论类		32	1.15	2	1.23
		艺术鉴赏和评论类					
		艺术体验和实践类					
	通识选修课程限选模块	自然科学与技术工程模块		32	1.15	2	1.23
文史经典与社会科学模块							
学科基础课程	数学与自然科学基础课程		必修	448	16.08	27.5	16.98
	专业类基础课程		必修	360	12.92	22.5	13.89
专业教育课程	专业核心课程		必修	224	8.04	14	8.64
	专业限选课程		专业限选	112	4.02	7	4.32
实践教学课程	不计学分课程		必修	96	3.45	0	0.00
	专创融合模块		必修	96	3.45	6	3.70
	独立设置的实验课程		必修	136	4.88	8.5	5.25
		实践		16	0.57	1	0.62
	集中性实践环节		必修	352	12.63	19	11.73
多元化教育课程	专业任选		专业任选	88	3.16	5.5	3.40
	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				2786	100	162	100

课程模块	课程性质	学时数	学时比例 %	学分数	学分比例 %
学分比例：必修课程学分占总学分的 83.02%，选修课程学分占总学分的 16.98%；数学与自然科学基础课程占总学分的 16.98%，实践教学环节课程占总学分的 21.3%。					

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。