

2025级智能制造工程专业培养方案(主修)

主修 | 2025 | 本科 | 机电工程学院 | 智能制造工程 | 170学分

一、专业简介

智能制造工程是机械工程、计算机科学与技术、控制科学与工程、管理科学与工程等多学科交叉融合的新工科专业。桂林电子科技大学智能制造工程专业隶属于机电工程学院，依托学院机械工程学科建设，以国家级机电综合工程训练中心、大学生校外实践教育基地以及自治区级智能制造实验教学中心为支撑。该专业于2021年开始招收本科生，以培养社会主义建设者和接班人为指引，着重培养学生机械、电子、控制、软件、生产管理等各方面技术综合运用的能力，人才培养知识体系和技术能力符合《智能制造工程技术人员国家职业技术技能标准（2021年版）》。本专业实施“标、科、赛、企”共融驱动的高质量智能制造人才培养模式，学生进校即接触智能制造类项目，培养过程以项目驱动，注重基础理论与前沿技术融合，理论与实践并重，企业全程参与。本专业为广西及粤港澳大湾区机械装备、汽车、电子等离散制造行业，培养面向未来智能制造转型升级需要的高素质工程应用型人才。

二、专业基本信息

- (一) 专业代码：080213T
- (二) 专业名称：智能制造工程
- (三) 所属专业类：机械类
- (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

本专业面向国家先进制造业，培养德智体美劳全面发展、适应广西及粤港澳大湾区经济发展需求，具有数学、自然科学基础、机械、电子、控制、计算机、人工智能、管理、人文社科等相关学科知识以及国际视野，具备发现、分析、解决智能制造领域复杂工程问题的能力，身心健康并具有良好道德修养、社会责任感和终身学习能力。能够在企事业单位从事智能制造相关产品及系统的研发、管理和服务，胜任智能装备与产线设计开发应用、智能生产管控与产线运维、智能制造技术运用与服务等工作的高素质工程应用型人才。

目标1（工程能力）：能够适应和跟踪先进制造技术的发展，综合运用智能制造领域相关工程知识与现代工程工具，具有对该领域复杂工程问题提供解决方案的能力，具备承担智能制造相关产品及系统研发、管理和服务等方面工作的能力。

目标2（人文素质）：具有良好人文素养、社会责任感和工程职业道德，在工程实践中遵守法律法规，能够从社会、健康、安全、法律、文化和环境等方面评估智能制造工程实践方案，具有可持续发展理念。

目标3（个人发展）：具有良好人文素养、社会责任感和工程职业道德，在工程实践中遵守法律法规，能够从社会、健康、安全、法律、文化和环境等方面评估智能制造工程实践方案，具有可持续发展理念。

目标4（终身学习）：能够与时俱进，应对制造业发展挑战，实施技术创新，通过终身学习适应职业发展，在智能制造领域具有职场竞争力。

四、毕业要求

本专业主要学习智能制造工程的基础理论、专业技术和工程技能，接受工程项目实践训练，注重实践能力和工程创新能力的培养，达到下列培养要求：

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智能制造领域的复杂工程问题。

1.1掌握解决智能制造领域复杂工程问题所需的数学、自然科学、计算、工程基础知识及其用于工程问题的描述。

1.2掌握从事智能制造领域工作所需的专业基础知识，能针对具体的对象建立数学模型并计算求解，能用于智能制造工程问题的建模、推演和分析。

1.3掌握从事智能制造领域工作所需的设计、制造、控制和分析等专业知识，能将相关知识和数学模型方法用于专业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，识别、表达智能制造领域的复杂工程问题，并通过文献研究与分析提出解决问题的方法，形成解决复杂工程问题的有效思路。

2.1通过感受真实工程环境，结合专业知识，具备对复杂智能制造工程问题进行识别和有效分解的能力。

2.2能够基于相关科学原理和数学模型对复杂智能制造工程问题进行正确表达，认识解决问题的多种方案选择性，能通过文献研究寻求可替代的解决方案。

2.3具备通过文献辅助对复杂智能制造工程问题进行建模和求解的能力，能运用基本原理，分析过程的影响因素，证实解决方案的合理性。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对智能制造领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的软硬件系统或智能制造工艺流程，并能够在设计与开发中体现创新意识，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。

3.1能够识别和判断智能制造工程领域复杂工程问题的关键环节和参数，能够针对特定功能要求设计单元（部件）或工艺流程。

3.2能够将自然科学、工程科学的基本原理和技术手段用于特定需求的智能制造工程软硬件系统、工艺流程、复杂单元（部件）及控制设计。

3.3能够设计针对智能制造工程领域复杂工程问题的解决方案，能够从系统的角度权衡所涉及的健康、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，具有优化和创新设计方案的意识。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对智能制造领域的复杂工程问题进行研究，包括产品设计、制造、控制、分析与解释说明，并能通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1能够综合运用所学科学原理并采用科学方法对机械零件、结构、装置、系统等相关的各类物理和材料特性制定实验方案并进行实验验证，确定相关的技术参数

4.2针对智能制造领域复杂工程问题建立合适的抽象模型，能够根据实验方案构建实验系统进行实验并获取数据。

4.3能够参照科学理论模型解释和分析实验数据和结果，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对智能制造领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰

当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的建模、预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1学会使用相关的网络工具、数据库、现代工程工具等信息技术，查询并分析解决智能制造领域复杂工程问题所需的相关研究资料。

5.2能够针对智能制造领域复杂工程问题，选择与使用恰当的技术手段和现代工程工具进行建模、预测与仿真，并能够在实践过程中领会相关工具的局限性。

6. 工程与可持续发展：能够基于智能制造工程相关背景知识进行合理解释和分析，评价智能制造工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、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能够正确认识智能制造工程和客观世界的相互关系和相互影响，熟悉智能制造相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

6.2能够分析和评价智能制造复杂工程问题解决方案和智能制造工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些因素对项目的影响，并理解应承担的责任。

6.3树立绿色制造的理念，理解智能制造工程的实施和运行对生态环境和可持续发展的影响，并正确评估。

7. 工程伦理与职业规范：了解我国基本国情，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，在智能制造工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7.1通过思想政治、人文艺术、工程伦理、法律、职业规范等课程的学习，理解世界观、人生观和价值观的基本意义及其影响。

7.2理解智能制造工程技术的社会价值以及智能制造工程师的职业性质和责任，具有法律意识。能够在工程实践中自觉遵守工程师职业道德和规范，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能够理解智能制造工程问题的多样化、多学科交叉背景和技术特点，能与其它学科的人员有效沟通，合作共事。

8.2能够在团队中按照明确的需求独立或合作开展工作、胜任团队成员角色和责任。

8.3能够制订合理工作计划，根据团队成员的知识和能力特征分配任务，并组织团队成员开展工作。

9. 沟通：能够就智能制造领域的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能够通过书面报告和口头陈述清晰地表达智能制造领域复杂工程问题的解决方案、过程和结果，对业界同行及社会公众的质疑和建议，能够有效回应、沟通和交流。

9.2具有英语听说读写的基本能力，了解智能制造领域的国际发展趋势、研究热点，能够阅读相关国内外技术文献并能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10. 项目管理：理解并掌握工程项目研发和管理的原理与经济决策方法，并能够在

多学科交叉环境中应用。

10.1掌握工程项目中涉及的管理和经济决策方法，了解智能制造工程及产品在全生命周期过程中所涉及的成本构成、工程管理与经济决策问题。

10.2能够将工程管理原理和技术经济方法运用于智能制造领域产品的设计、控制、制造及工艺流程优化等过程，并能够在多学科环境中应用。

11. 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，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

11.1理解本专业技术发展迅速、多学科交叉的特点，具有对自我探索、终身学习和批判性思维必要性的正确认识，了解拓展知识和能力的途径。

11.2具有不断学习的能力，能够适应行业及社会的发展变化。具备一定的技术理解力支撑终身学习。

五、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求	工程能力	人文素质	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、工程基础和专业知用于解决智能制造领域的复杂工程问题。	1.1掌握解决智能制造领域复杂工程问题所需的数学、自然科学、计算、工程基础知识及其用于工程问题的描述。	大学物理B 复变函数与积分变换 高等数学A1 高等数学A2 线性代数B 计算思维与人工智能导论（理工版） 工程图学1
	1.2掌握从事智能制造领域工作所需的专业基础知识，能针对具体的对象建立数学模型并计算求解，能用于智能制造工程问题的建模、推演和分析。	概率论与数理统计 工程计算方法 工程力学 工程图学2 Python语言程序设计

毕业要求	分解指标	支撑课程
	1.3掌握从事智能制造领域工作所需的设计、制造、控制和分析等专业知识，能将相关知识和数学模型方法用于专业工程问题解决方案的比较与综合。	单片机原理与应用 机械材料与制造基础 机械精度设计 机械原理与设计基础 控制工程基础
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、表达智能制造领域的复杂工程问题，并通过文献研究与分析提出解决问题的方法，形成解决复杂工程问题的有效思路。	2.1通过感受真实工程环境，结合专业知识，具备对复杂智能制造工程问题进行识别和有效分解的能力。	电子工程训练1 物理实验B 机械工程训练2 专业认知实习
	2.2能够基于相关科学原理和数学模型对复杂智能制造工程问题进行正确表达，认识解决问题的多种方案选择性，能通过文献研究寻求可替代的解决方案。	高等数学A1 高等数学A2 工业机器人系统综合实训 机器视觉实训 机械原理与设计基础课程设计 计算机绘图训练 智能工厂综合实训
	2.3具备通过文献辅助对复杂智能制造工程问题进行建模和求解的能力，能运用基本原理，分析过程的影响因素，证实解决方案的合理性。	线性代数B 毕业设计（论文） 大数据与云计算技术 工程计算方法 数控技术与机床（双语）
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对智能制造领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的软硬件系统或智能制造工艺流程，并能够在设计与开发中体现创新意识，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。	3.1能够识别和判断智能制造工程领域复杂工程问题的关键环节和参数，能够针对特定功能要求设计单元（部件）或工艺流程。	单片机原理与应用 机械材料与制造基础课程设计 机械原理与设计基础 机械原理与设计基础课程设计
	3.2能够将自然科学、工程科学的基本原理和技术手段用于特定需求的智能制造工程软硬件系统、工艺流程、复杂单元（部件）及控制设计。	电子工程训练1 传感与检测技术 机械材料与制造基础 图像识别与处理 机电传动控制与PLC 具身智能
	3.3能够设计针对智能制造工程领域复杂工程问题的解决方案，能够从系统的角度权衡所涉及的健康、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，具有优化和创新设计方案的意识。	毕业设计（论文） 工业机器人技术与应用 工业机器人系统综合实训 机器视觉检测技术 机器视觉实训 智能工厂综合实训 智能生产计划管理（MES/ERP）
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对智能制造领域的复杂工程问题进行研究，包括产品设计、制造、控制、分析与解释说明，并能通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1能够综合运用所学科学原理并采用科学方法对机械零件、结构、装置、系统等相关的各类物理和材料特性制定实验方案并进行实验验证，确定相关的技术参数	工程力学 机械原理与设计基础 图像识别与处理 机电传动控制与PLC 具身智能
	4.2针对智能制造领域复杂工程问题建立合适的抽象模型，能够根据实验方案构建实验系统进行实验并获取数据。	传感与检测技术 工业机器人技术与应用 机器视觉检测技术 机械精度设计 智能生产计划管理（MES/ERP） 计算机网络与通信

毕业要求	分解指标	支撑课程
	4.3能够参照科学理论模型解释和分析实验数据和结果,并通过信息综合得到合理有效的结论。	电工与电子技术实验 工程计算方法 现代制造系统设计与分析
5. 使用现代工具: 能够针对智能制造领域的复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的建模、预测与模拟, 并能够理解其局限性。	5.1学会使用相关的网络工具、数据库、现代工程工具等信息技术, 查询并分析解决智能制造领域复杂工程问题所需的相关研究资料。	毕业设计(论文) 工业互联网与物联网技术 现代制造系统设计与分析 计算机网络与通信
	5.2能够针对智能制造领域复杂工程问题, 选择与使用恰当的技术手段和现代工程工具进行建模、预测与仿真, 并能够在实践过程中领会相关工具的局限性。	Python语言程序设计实验 大数据与云计算技术 计算机绘图训练 数控技术与机床(双语)
6. 工程与可持续发展: 能够基于智能制造工程相关背景知识进行合理解释和分析, 评价智能制造工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、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能够正确认识智能制造工程和客观世界的相互关系和相互影响, 熟悉智能制造相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规, 理解不同社会文化对工程活动的影响。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 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 中国近现代史纲要 新中国史 智能制造概论
	6.2能够分析和评价智能制造复杂工程问题解决方案和智能制造工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响, 以及这些因素对项目实施的影响, 并理解应承担的责任。	毕业设计(论文) 生产实习 职业生涯规划与就业创业指导1 职业生涯规划与就业创业指导2
	6.3树立绿色制造的理念, 理解智能制造工程的实施和运行对生态环境和可持续发展的影响, 并正确评估。	电子工程训练1 电子认知实习 应用化学与环境
7. 工程伦理与职业规范: 了解我国基本国情, 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, 在智能制造工程实践中遵守工程职业道德、规范 and 相关法律, 履行责任。	7.1通过思想政治、人文艺术、工程伦理、法律、职业规范等课程的学习, 理解世界观、人生观和价值观的基本意义及其影响。	大学生心理健康教育 军事理论 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 思想道德与法治 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 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

毕业要求	分解指标	支撑课程
	7.2理解智能制造工程技术的社会价值以及智能制造工程师的职业性质和责任，具有法律意识。能够在工程实践中自觉遵守工程师职业道德和规范，履行责任。	思想道德与法治 劳动教育1 劳动教育2 机械工程训练2 生产实习 职业生涯规划与就业创业指导1 职业生涯规划与就业创业指导2
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能够理解智能制造工程问题的多样化、多学科交叉背景和技术特点，能与其它学科的人员有效沟通，合作共事。	大学生心理健康教育 机械工程训练2 专业培养项目实践（进阶项目式） 电工技术 电子技术
	8.2能够在团队中按照明确的需求独立或合作开展工作、胜任团队成员角色和责任。	大学体育1 大学体育2 大学体育3 大学体育4 军事技能 毕业设计（论文） 工程制图测绘
	8.3能够制订合理工作计划，根据团队成员的知识和能力特征分配任务，并组织团队成员开展工作。	军事理论 新生入学教育 生产实习 项目管理
9. 沟通：能够就智能制造领域的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能够通过书面报告和口头陈述清晰地表达智能制造领域复杂工程问题的解决方案、过程和结果，对业界同行及社会公众的质疑和建议，能够有效回应、沟通和交流。	大学生心理健康教育 毕业设计（论文） 工业机器人系统综合实训 机器视觉实训 写作与沟通1 写作与沟通2 智能工厂综合实训
	9.2具有英语听说读写的基本能力，了解智能制造领域的国际发展趋势、研究热点，能够阅读相关国内外技术文献并能够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 毕业设计（论文） 专业外语
10. 项目管理：理解并掌握工程项目研发和管理的原理与经济决策方法，并能够在多学科交叉环境中应用。	10.1掌握工程项目中涉及的管理和经济决策方法，了解智能制造工程及产品在全生命周期过程中所涉及的成本构成、工程管理与经济决策问题。	机械材料与制造基础 生产实习 项目管理 专业培养项目实践（进阶项目式）
	10.2能够将工程管理原理和技术经济方法运用于智能制造领域产品的设计、控制、制造及工艺流程优化等过程，并能够在多学科环境中应用。	毕业设计（论文） 工业机器人系统综合实训 机器视觉实训 智能工厂综合实训 专业认知实习

毕业要求	分解指标	支撑课程
11. 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，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。	11.1 理解本专业技术发展迅速、多学科交叉的特点，具有对自我探索、终身学习和批判性思维必要性的正确认识，了解拓展知识和能力的途径。	创新思维与方法 单片机综合项目实践 工业互联网与物联网技术 智能制造概论 Python语言程序设计 电工技术 电子技术
	11.2 具有不断学习的能力，能够适应行业及社会的发展变化。具备一定的技术理解力支撑终身学习。	工业机器人系统综合实训 机器视觉实训 职业生涯规划与就业创业指导1 职业生涯规划与就业创业指导2 智能工厂综合实训 专业外语

七、核心课程与主要实践性教学环节

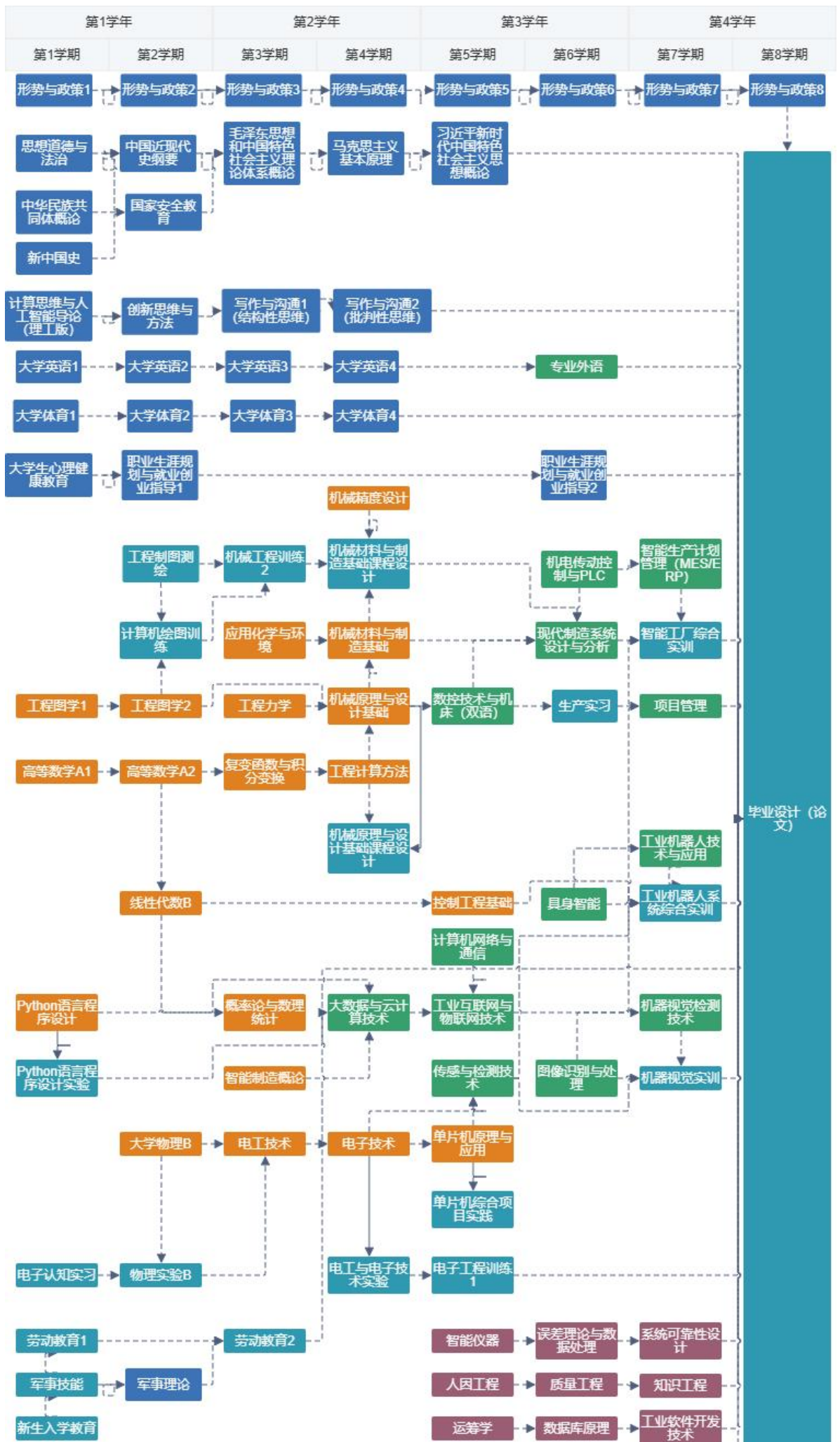
（一）核心课程

工程图学、工程力学、电工技术、电子技术、智能制造概论、大数据与云计算技术、传感与检测技术、计算机网络与通信、工业互联网与物联网技术、数控技术与机床（双语）、现代制造系统设计与分析。

（二）主要实践性教学环节

专业认知实习、专业培养项目实践、机械工程训练2、机械原理与设计基础课程设计、机械材料与制造基础课程设计、单片机综合项目实践、生产实习、机器视觉实训、工业机器人系统综合实训、智能工厂综合实训和毕业设计（论文）。

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170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55.5学分，专业教育课程19.5学分，实践教学课程36学分，多元化教育课程8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
		000198	中华民族共同体概论	通识必修	必修	2	32	24	0	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	2	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
		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	3	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	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
		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	5	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
		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

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	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	
	000061	中共党史	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	
	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
		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		

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	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												
		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													
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	机电工程学院	
	000044	创新思维与方法	通识必修	必修	1	16	16			2	必修	机电工程学院	
	000228	写作与沟通1（结构性思维）	通识必修	必修	1	16	16			3	必修	机电工程学院	
	000229	写作与沟通2（批判性思维）	通识必修	必修	1	16	16			4	必修	机电工程学院	
	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）	
	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	机电工程学院	
	000034	军事理论	通识必修	必修	2	36	28		8	2	必修	武装部	
	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	机电工程学院	
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	
学科基础课程	010303	Python语言程序设计	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	
	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	
	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	
	000021	复变函数与积分变换	数学与自然科学基础课程	必修	2	32	32			3	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	
	010175	应用化学与环境	数学与自然科学基础课程	必修	2	32	32			3	必修	机电工程学院	
	010068	工程计算方法	数学与自然科学基础课程	必修	2	32	28	4		4	必修	机电工程学院	
	要求学分：28												
	专业类基础课程	010072	工程图学1	专业类基础课程	必修	2.5	40	40			1	必修	机电工程学院
		010073	工程图学2	专业类基础课程	必修	2.5	40	40			2	必修	机电工程学院
		010305	电工技术	专业类基础课程	必修	1.5	24				3	必修	机电工程学院
		010069	工程力学	专业类基础课程	必修	4	64	56	8		3	必修	机电工程学院
		010186	智能制造概论	专业类基础课程	必修	2	32	32			3	必修	机电工程学院
		010311	电子技术	专业类基础课程	必修	3.5	56	56			4	必修	机电工程学院
		010106	机械精度设计	专业类基础课程	必修	1.5	24	18	6		4	必修	机电工程学院
010096		机械材料与制造基础	专业类基础课程	必修	3	48	40	8		4	必修	机电工程学院	
010115	机械原理与设计基础	专业类基础课程	必修	3	48	40	8		4	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	
	010128	控制工程基础	专业类基础课程	必修	2	32	26	6		5	必修	机电工程学院	
	010024	单片机原理与应用	专业类基础课程	必修	2	32	26	6		5	必修	机电工程学院	
	要求学分：27.5												
要求学分：55.5 要求子模块数：2													
专业核心课程	010016	大数据与云计算技术	专业核心课程	必修	2	32	28	4		4	必修	机电工程学院	
	010156	数控技术与机床（双语）	专业核心课程	必修	2	32	26	6		5	必修	机电工程学院	
	010015	传感与检测技术	专业核心课程	必修	2	32	26	6		5	必修	机电工程学院	
	010078	工业互联网与物联网技术	专业核心课程	必修	2	32	32			5	必修	机电工程学院	
	010313	计算机网络与通信	专业核心课程	必修	2	32	7周	1周		5	必修	机电工程学院	
	010189	专业外语	专业核心课程	必修	1.5	24	24			6	必修	机电工程学院	
	010165	现代制造系统设计与分析	专业核心课程	必修	2	32	28	4		6	必修	机电工程学院	
	010202	项目管理	专业核心课程	必修	2	32	32			7	必修	机电工程学院	
	要求学分：15.5												
	专业教育课程	半导体后端智能制造装备模块	010404	视觉机器	专业限选	专业限选	2	32	26	6		5	选修
010405			智能机电系统工程	专业限选	专业限选	2	32	26	6		6	选修	机电工程学院
要求学分：4													
工业机器人模块		010372	具身智能	专业限选	专业限选	2	32	26	6		5	选修	机电工程学院
		010080	工业机器人技术与应用	专业限选课程	专业限选	2	32	26	6		6	选修	机电工程学院
要求学分：4													
智能工厂模块		010309	机电传动控制与PLC	专业限选课程	专业限选	2	32	26	6		5	选修	机电工程学院
		010184	智能生产计划管理（MES/ERP）	专业限选课程	专业限选	2	32	26	6		6	选修	机电工程学院
要求学分：4													

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：4 要求子模块数：1											
		要求学分：19.5 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	实践	0	32			0周	1	必修	机电工程学院
		000108	军事技能	不计学分课程	实践	0	32			0周	1	必修	党委武装部
		000092	劳动教育1	不计学分课程	实践	0	16			0周	1	必修	机电工程学院
		000093	劳动教育2	不计学分课程	实践	0	16			0周	3	必修	机电工程学院
		要求学分：无 军事技能要求2学分，但不计入毕业总学分。											
	专创融合模块	010188	专业认知实习	专创融合模块	实践	1	16		16		1	必修	机电工程学院
		010243	专业培养项目实践（进阶项目式）	专创融合模块	实践	3	48			0周	7	必修	机电工程学院
	要求学分：4												
	独立设置的实验课程	000193	Python语言程序设计实验	独立设置的实验课程	实践	1	16		16		1	必修	计算机与信息安全学院
		000048	物理实验B	独立设置的实验课程	实践	1.5	24		24		2	必修	材料科学与工程学院
		010124	计算机绘图训练	独立设置的实验课程	实践	1	16		16		2	必修	机电工程学院
		000015	电工与电子技术实验	独立设置的实验课程	实践	1	16		16		4	必修	信息与通信学院
	要求学分：4.5												
	集中性实践环节	000020	电子认知实习	集中性实践环节	实践	1	16			1周	1	必修	电子工程与自动化学院
		010075	工程制图测绘	集中性实践环节	实践	1	16			1周	2-夏	必修	机电工程学院
000126		机械工程训练2	集中性实践环节	实践	4	64			4周	3	必修	机电工程学院	
010097		机械材料与制造基础课程设计	集中性实践环节	实践	1	16			1周	4	必修	机电工程学院	
010116		机械原理与设计基础课程设计	集中性实践环节	实践	1.5	24			2周	4	必修	机电工程学院	
000018	电子工程训练1	集中性实践环节	实践	1.5	24			2周	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	
半导体后端 智能制造 装备模块	010027	单片机综合项目实践	集中性实践环节	实践	1.5	24			2周	5	必修	机电工程学院	
	010153	生产实习	集中性实践环节	实践	2	32			2周	6-夏	必修	机电工程学院	
	010006	毕业设计（论文）	集中性实践环节	实践	12	256			16周	8	必修	机电工程学院	
	010402	智能机电系统工程实践	集中性实践环节	专业限选	2	32			2周	6	选修	机电工程学院	
	要求学分：2												
	工业机器人 模块	010081	工业机器人系统综合实训	集中性实践环节	专业限选	2	32			2周	7	选修	机电工程学院
		要求学分：2											
	智能工厂 模块	010180	智能工厂综合实训	集中性实践环节	专业限选	2	32			2周	7	选修	机电工程学院
		要求学分：2											
	要求学分：27.5 要求子模块数：1												
要求学分：36 要求子模块数：4													
多元化教育 课程	专业任 选	010245	人因工程	专业任选	专业任选	2	32	28		4	5	选修	机电工程学院
		010254	增材制造技术	专业任选	专业任选	2	32	24	8		5	选修	机电工程学院
		010246	智能仪器	专业任选	专业任选	2	32	28		4	5	选修	机电工程学院
		010249	运筹学	专业任选	专业任选	2	32	28		4	5	选修	机电工程学院
		010195	智能装备故障诊断与维护	专业任选	专业任选	2	32	24	8		6	选修	机电工程学院
		010250	质量工程	专业任选	专业任选	2	32	28		4	6	选修	机电工程学院
		010251	误差理论与数据处理	专业任选	专业任选	2	32	24		8	6	选修	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
	010197	数据库原理	专业任选	专业任选	2	32	24	8		6	选修	机电工程学院
	010403	半导体制造技术	专业任选	专业任选	2	32	32			7	选修	机电工程学院
	010253	工业软件开发技术	专业任选	专业任选	2	32	24		8	7	选修	机电工程学院
	010210	智能工厂数字孪生技术	专业任选	专业任选	2	32	28	4		7	选修	机电工程学院
	010211	系统可靠性设计	专业任选	专业任选	2	32	32			7	选修	机电工程学院
要求学分：8												
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											
	学校高能通识课程											
	创新创业拓展课程											
	要求学分：8											
通识选修课程	创新精神与创业实践模块	要求学分：1										
	美学和艺术史论类	要求学分：无										
	艺术修养与审美体验模块	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
通识选修课程 限选模块	艺术体验和 实践类	要求学分：无										
	要求学分：2 要求子模块数：2											
	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												
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。												
要求学分：170 要求子模块数：6												

主管校长：周娅

教务处长：欧阳宁

学院院长：唐荣江

学院副院长：何思亮

专业负责人：张存吉

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	11.30	20	11.76
		四史教育	必修	16	0.51	1	0.59

课程模块			课程性质	学时数	学时比例%	学分数	学分比例 %	
	大学英语课程		必修	96	3.08	6	3.53	
		大学英语3、大学英语4、高阶替换课程	必修	64	2.06	4	2.35	
	大学体育课程		必修	144	4.62	4	2.35	
		大学生体质测试	必修	0	0.00	0	0.00	
	思维模块课程		必修	80	2.57	5	2.94	
	其他通识必修课		必修	106	3.40	6	3.53	
学科基础课程	数学与自然科学基础课程		必修	448	14.39	28	16.47	
	专业类基础课程		必修	440	14.13	27.5	16.18	
专业教育课程	专业核心课程		必修	248	7.96	15.5	9.12	
	专业限选课程	半导体后端智造装备模块	专业限选	64	2.06	4	2.35	
		工业机器人模块	专业限选	64	2.06	4	2.35	
		智能工厂模块	专业限选	64	2.06	4	2.35	
实践教学课程	不计学分课程		实践	96	3.08	0	0.00	
	专创融合模块		实践	64	2.06	4	2.35	
	独立设置的实验课程		实践	72	2.31	4.5	2.65	
	集中性实践环节			实践	472	15.16	25.5	15.00
		半导体后端智造装备模块	专业限选	32	1.03	2	1.18	
		工业机器人模块	专业限选	32	1.03	2	1.18	
		智能工厂模块	专业限选	32	1.03	2	1.18	
多元化教育课程	专业任选		专业任选	128	4.11	8	4.71	
	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	
通识选修课程	创新精神与创业实践模块			0	0.00	0	0.00	
	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	
		艺术体验和实类		0	0.00	0	0.00	
	通识选修课程限选模块	科学与技术工程模块		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 %
	文史经典 与社会科 学模块		0	0.00	0	0.00
合计			3114	100	170	100
学分比例：必修课程学分占总学分的 85.88% 选修课程学分占总学分的 14.12%						

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