

2025级机器人工程专业培养方案(主修)

主修 | 2025 | 本科 | 人工智能学院 | 机器人工程 | 147学分

一、专业简介

机器人专业人才是建设制造强国的重要保障，机器人系统在智能制造与信息化产业中发挥着重要作用并具有广泛的市场需求，国家的经济发展和新工科专业建设需要大量的机器人专业技术人才。机器人工程专业面向国家需求，立足地区发展，聚焦国际科技前沿，在机器人工程及其相关领域培养具有社会主义核心价值观，具备优良科学素养与团队协作技巧，拥有多学科与跨专业知识综合应用与创新能力，并且能够完成科学研究、生产管理以及工业实践任务的优秀工程应用型人才。

多学科融合：瞄准世界先进水平，综合机器人技术、机械、电子、计算机和自动化课程体系，促进多学科融合创新并培养高级工程技术人才。

多行业需求：与国内外顶尖机器人工程企业合作，引进机器人相关行业师资、技术与平台资源，并设立业界咨询委员会与校企共建实验室。

新工科实践：开展“做中学”工程教育并提升学生创新与实践能力，面向区域经济开展新工科综合实践教学以形成新的学科生长点。

二、专业基本信息

- (一) 专业代码：080803T
- (二) 专业名称：机器人工程
- (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

面向国家发展需求，结合国际科技最新成果，培养德智体美劳全面发展，具有社会主义核心价值观，具备优良品德与团队协作技巧，融合多学科跨专业知识的学习与实践能力，拥有良好的科学素养和高度的社会责任感，具有机器人理论与技术的实际应用与设计开发的创新能力，能够参与科学研究、生产管理以及技术开发工作，在机器人工程及其相关领域具有突出能力的工程应用型人才。

目标1（理论基础）：具备使用机器人系统基础理论分析行业内实际工程问题，可以应用数学、计算机、机械制造和自动化的专业知识分析行业状态，设计和实施有效的技术方案；

目标2（工程能力）：能够在工业界，学术界，教育界开展机器人工程和相关领域的工作，可以理解、分析并解决机器人工程项目问题；

目标3（人文素质）：具备良好的人文素养、责任感和使命感，工作中能够综合考虑社会、道德、法律、健康、安全、文化、环境以及社会大背景等因素；

目标4（个人发展）：具备广泛查阅国内外相关文献资料的能力，可以有效的与国内外同行、专家、团体或者个人进行有效的沟通与协作；

目标5（终身学习）：具有跨专业的国际视野，能够通过终身学习适应机器人工程及其相关领域的行业发展，理解并掌握工程管理原理、经济决策方法，具备优异的多

学科综合创新与应用能力。

四、毕业要求

本专业学生主要学习机器人工程方面的基础理论和技术，接受从事机器人工程应用相关的技能训练，从而系统地掌握机器人工程专业知识和技能，具有设计开发机器人系统的基本能力。毕业生应达到以下几方面的知识与能力要求：

1. 工程知识：具有扎实的数学、机械电子和控制工程基础知识，能够将数学、计算机以及机器人工程相关的专业知识用于解决机器人工程领域相关的复杂工程问题；

1.1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于机器人工程领域相关工程问题的表述。

1.2 能针对具体机器人工程领域的实际问题建立数学模型并求解。

1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析机器人工程专业工程问题。

1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于机器人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：能够运用所学数学、自然科学、控制科学、工程科学的基本原理与机器人技术，通过文献研究和建立模型，分析机器人工程领域相关的复杂工程问题，并获得有效结论；

2.1 能运用相关科学原理，识别和判断机器人工程领域复杂工程问题的关键环节。

2.2 能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达机器人工程领域复杂工程问题。

2.3 能运用基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对机器人工程领域的复杂工程问题的总体框架与详细设计方案，具有较强的创新意识和创新能力；并能够在方案设计环节中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

3.1 具有设计开发机器人工程相关领域的功能模块和系统的能力。

3.2 具有较强的创新意识和创新能力。

3.3 能够设计针对复杂工程问题的解决方案。

3.4 能够在设计环节中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够采用科学有效的方法对机器人工程领域的复杂工程问题进行研究、实验设计、数据分析与结果评价，进而得到合理有效的结论；

4.1 能够基于科学原理，通过文献研究，调研和分析解决机器人工程领域复杂工程问题的方案。

4.2 能够根据机器人工程领域具体对象的特征，选择研究路线，设计实验方案。

4.3 能够根据实验方案构建实验系统开展实验，正确地采集实验数据。

4.4 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：针对机器人工程领域的问题，能够选择和使用合适的信息技术工具、检索工具、开发工具和技术标准，进行模拟仿真和验证，得到相应的评估结论；

5.1 具有选择和使用信息技术工具和检索工具全方位多渠道获取机器人工程领域相关信息的能力。

5.2 能使用计算机及其各种语言及工具。

5.3 能根据问题的特点选择合理的仿真及验证工具并实施。

6. 工程与可持续发展：了解信息产业和机器人工程科学领域的基本发展方针、政

策和国家法律法规，能够考虑和评价实际复杂工程问题和工程实践活动对环境、社会可持续发展的影响；

6.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。

6.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考机器人工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

7. 工程伦理与职业规范：针对机器人工程科学领域相关的技术、工程实践和解决问题的方案，能够基于机器人工程的背景知识进行合理分析，评价其可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响和理解应承担的责任；具有良好的人文社会科学素养、文化素养、社会责任感和职业道德，能够在工程实践中遵守职业道德和相关规范，履行责任；

7.1 能分析和评价机器人工程工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对问题实施的影响，并理解应承担的责任。

7.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在机器人工程实践中自觉遵守。

8. 个人与团队：具有健康的体格、良好的心理素质和团队协作精神，能够在多学科背景下的团队实践活动中完成所承担的个人任务以及负责人角色；

8.1 具有跨学科适应能力和团队合作精神，能够在团队中独立或与其他学科的成员有效沟通，合作共事。

8.2 能够组织、协调和指挥团队开展工作，形成良好的沟通机制，及时完成团队目标。

9. 沟通：能够针对机器人工程的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行交流；

9.1 能就机器人工程专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

9.2 了解机器人工程专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

9.3 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沟通和交流。

10. 项目管理：掌握工程项目管理方法，能够对机器人工程开发项目进行有效的组织实施和管理；并能跨行业应用；

10.1 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法；了解工程及产品全周期、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。

10.2 能在多学科环境下(包括模拟环境)，在设计开发解决方案的过程中，正确运用工程管理与经济决策方法。

11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习新知识，掌握新方法和新技能，能够适应未来机器人工程发展的能力；

11.1 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性。

11.2 具有自主学习的能力，包括技术理解力，凝练综述能力和提出问题的能力等，能够适应行业及社会的发展变化。

五、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求	理论基础	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：具有扎实的数学、机械电子和控制工程基础知识，能够将数学、计算机以及机器人工程相关的专业知识用于解决机器人工程领域相关的复杂工程问题；	1.1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于机器人工程领域相关工程问题的表述。	概率论与数理统计 高等数学A1 高等数学A2 物理实验1 线性代数A 电子技术基础（双语教学） 电子技术基础实验
	1.2 能针对具体机器人工程领域的实际问题建立数学模型并求解。	机器人学（双语教学） 人工智能数学基础 数学建模
	1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析机器人工程专业工程问题。	大学物理B 人工智能数学基础 数据结构与算法 数字逻辑设计与计算机组成原理
	1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于机器人工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。	机器学习与模式识别 数据库原理及应用 数字图像处理 自动控制原理 数值计算方法 机器人机构学 机器人工程导论
2. 问题分析：能够运用所学数学、自然科学、控制科学、工程科学的基本原理与机器人技术，通过文献研究和建立模型，分析机器人工程领域相关的复杂工程问题，并获得有效结论；	2.1 能运用相关科学原理，识别和判断机器人工程领域复杂工程问题的关键环节。	概率论与数理统计 高等数学A1 高等数学A2 线性代数A 机械系统原理与设计 计算机网络 嵌入式系统与应用 机器人机构学

毕业要求	分解指标	支撑课程
	2.2能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达机器人工程领域复杂工程问题。	计算思维与人工智能导论（理工版） 大数据技术与云计算1 机器人学（双语教学） 机器学习与模式识别 人工智能数学基础 自动控制原理 操作系统 机械材料与工程制图
	2.3能运用基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。	大学物理B 毕业设计（论文） 电子技术基础（双语教学） 机器人感知与驱动技术 数值计算方法 算法入门 数据结构与算法
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对机器人工程领域的复杂工程问题的总体框架与详细设计方案，具有较强的创新意识和创新能力；并能够在方案设计环节中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；	3.1具有设计开发机器人工程相关领域的功能模块和系统的能力。	程序设计与问题求解 电子技术基础（双语教学） 计算机网络 面向对象编程 数字逻辑设计与计算机组成原理
	3.2具有较强的创新意识和创新能力。	毕业设计（论文） 机器人综合实践 本科生科研项目（URP）1 本科生科研项目（URP）2
	3.3能够设计针对复杂工程问题的解决方案。	嵌入式系统与应用 数据库原理及应用 机器人智能控制 数据结构与算法
	3.4能够在设计环节中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	机器人开发实训 智能硬件系统课程设计 机器人工程导论
4. 研究：能够采用科学有效的方法对机器人工程领域的复杂工程问题进行研究、实验设计、数据分析与结果评价，进而得到合理有效的结论；	4.1能够基于科学原理，通过文献研究，调研和分析解决机器人工程领域复杂工程问题的方案。	毕业设计（论文） 机器人机构学
	4.2能够根据机器人工程领域具体对象的特征，选择研究路线，设计实验方案。	大数据技术与云计算1 机器人学（双语教学） 数字图像处理 机器人机构学 数据结构与算法课程设计
	4.3能够根据实验方案构建实验系统开展实验，正确地采集实验数据。	电子技术基础实验 机器学习与模式识别 机械系统原理与设计 自动控制原理
	4.4能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	毕业设计（论文） 机器人开发实训 软件系统课程设计 机器人智能控制
5. 使用现代工具：针对机器人工程领域的问题，能够选择和使用合适的信息技术工具、检索工具、开发	5.1具有选择和信息技术工具和检索工具全方位多渠道获取机器人工程领域相关信息的能力。	机器人感知与驱动技术 计算机网络 数字图像处理

毕业要求	分解指标	支撑课程
工具和技术标准，进行模拟仿真和验证，得到相应的评估结论；	5.2能使用计算机及其各种语言及工具。	程序设计与问题求解 大数据技术与云计算1 机器人学（双语教学） 面向对象编程 操作系统 数字逻辑设计与计算机组成原理
	5.3能根据问题的特点选择合理的仿真及验证工具并实施。	毕业设计（论文） 项目入门实践 自动控制原理
6. 工程与可持续发展：了解信息产业和机器人工程科学领域的基本发展方针、政策和国家法律法规，能够考虑和评价实际复杂工程问题和工程实践活动对环境、社会可持续发展的影响；	6.1知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。	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 中国近现代史纲要 计算思维与人工智能导论（理工版） 机器人开发实训 本科生科研项目（URP）1 本科生科研项目（URP）2 机器人工程导论
	6.2能够站在环境保护和可持续发展的角度思考机器人工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。	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 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 职业生涯规划与就业创业指导2 国家安全教育 职业生涯规划与就业创业指导1 毕业设计（论文） 生产实习
7. 工程伦理与职业规范：针对机器人工程科学领域相关的技术、工程实践和解决问题的方案，能够基于机器人工程的背景知识进行合理分析，评价其可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响和理解应承担的责任；具有良好的人文社会科学素养、文化素养、社会责任感和职业道德，能够在工程实践中遵守职业道德和相关规范，履行责任；	7.1能分析和评价机器人工程工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对问题实施的影响，并理解应承担的责任。	毕业设计（论文） 认知实习 机械材料与工程制图
	7.2理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在机器人工程实践中自觉遵守。	中华民族共同体概论 机器人感知与驱动技术 机械系统原理与设计 嵌入式系统与应用 智能硬件系统课程设计

毕业要求	分解指标	支撑课程
8. 个人与团队：具有健康的体格、良好的心理素质和团队协作精神，能够在多学科背景下的团队实践活动中完成所承担的个人任务以及负责人角色；	8.1具有跨学科适应能力和团队合作精神，能够在团队中独立或与其他学科的成员有效沟通，合作共事。	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 社会主义发展史 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 中共党史 新中国史 改革开放史 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 毕业设计（论文） 生产实习
	8.2能够组织、协调和指挥团队开展工作，形成良好的沟通机制，及时完成团队目标。	大学生心理健康教育 军事理论 思想道德与法治 程序设计与问题求解 机器人综合实践 面向对象编程 生产实习
9. 沟通：能够针对机器人工程的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行交流；	9.1能就机器人工程专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。	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 军事理论 机械系统原理与设计 软件系统课程设计 数学建模
	9.2了解机器人工程专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	大学体育1 大学体育2 大学体育3 大学体育4 项目入门实践 算法入门
	9.3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沟通和交流。	

毕业要求	分解指标	支撑课程
10. 项目管理：掌握工程项目管理方法，能够对机器人工程开发项目进行有效的组织实施和管理；并能跨行业应用；	10.1掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法；了解工程及产品全周期、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。	大学生心理健康教育 写作与沟通1 写作与沟通2 机器人开发实训 机械系统原理与设计 智能硬件系统课程设计 算法入门
	10.2能在多学科环境下(包括模拟环境)，在设计开发解决方案的过程中，正确运用工程管理与经济决策方法。	机器人开发实训 机器人工程导论
11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习新知识，掌握新方法和新技能，能够适应未来机器人工程发展的能力；	11.1能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性。	机械系统原理与设计 智能硬件系统课程设计 本科生科研项目（URP）1 本科生科研项目（URP）2
	11.2具有自主学习的能力，包括技术理解力，凝练综述能力和提出问题的能力等，能够适应行业及社会的发展变化。	毕业设计（论文） 机器人开发实训 算法入门

七、核心课程与主要实践性教学环节

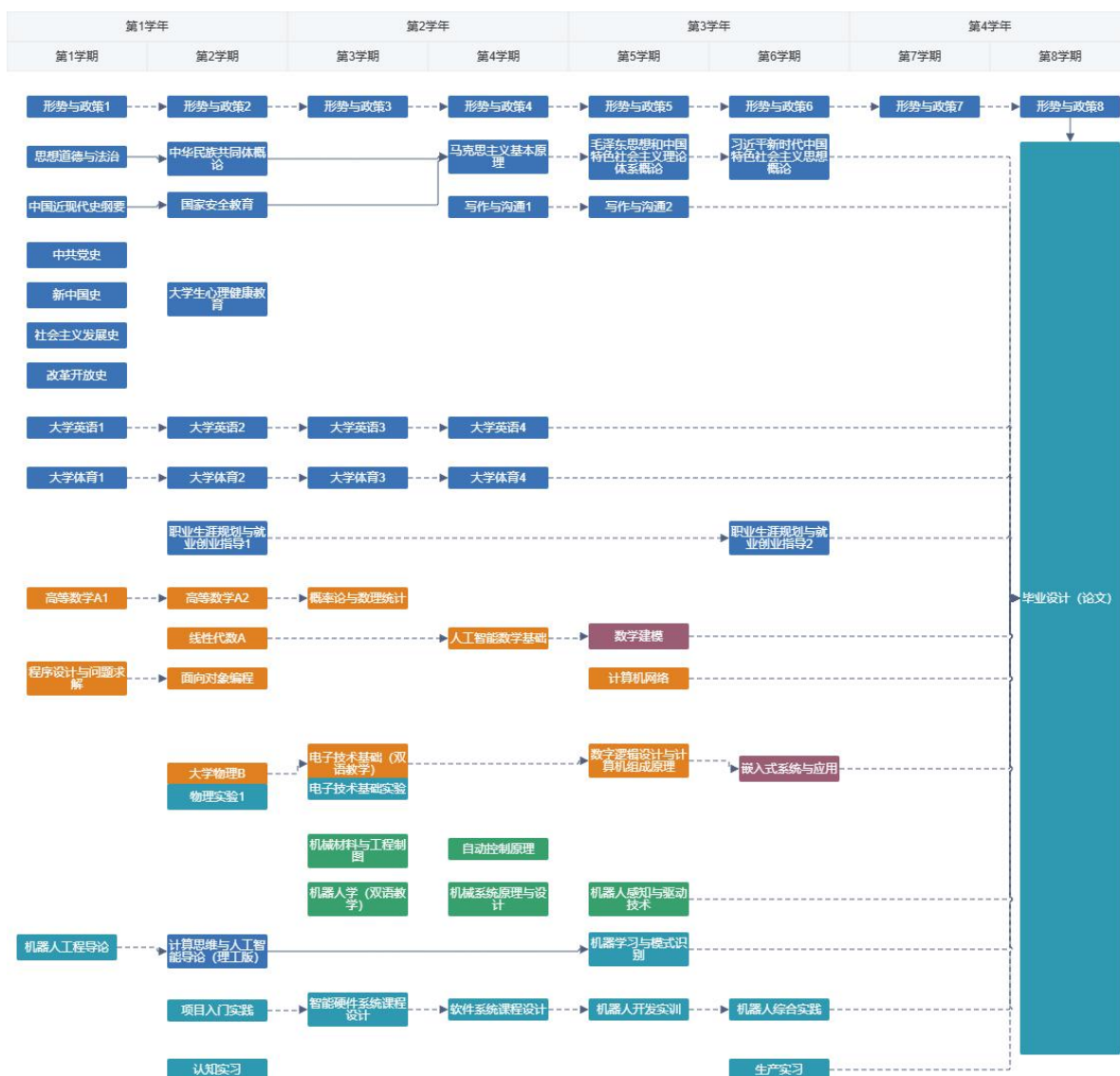
（一）核心课程：机器人学（双语教学）、自动控制原理、机械材料与工程制图、机器学习与模式识别、机械系统原理与设计、机器人感知与驱动技术、数字逻辑设计与计算机组成原理。

（二）主要实践性教学环节：

本专业将理论课与实验或实践课融合，包括机器人工程导论、生产实习、智能硬件系统课程设计、项目入门实践、软件系统课程设计、机器人开发实训、机器人综合实践，在授课中包括知识点的理论讲解和实验或实践环节，使学生能将理论与实验或实践有机结合并加深理解。本专业重视学生的动手实践能力，推行边做边学的教育模式，在大多数课程中设置实验或实践环节。

同时，本专业设置有企业实习，并已经与诸如Cloudera、阿里云、中国东盟信息港等企业签署协议，建立实践教学基地。其他的实践环节还包括创新与创业，毕业论文（设计）。此外，本专业还设立本科生科研计划（Undergraduate Research Program），可以成为一部分学生的教学实践环节，有助于其将来经硕博培养后成为高校教育工作者，工程科学家或学者。

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147学分，其中：通识必修课程45学分，通识选修课程5学分，学科基础课程46学分，专业教育课程14学分，实践教学课程30学分，多元化教育课程7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	000004	大学体育1	通识必修	必修	1	36	36			1	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
	000011	大学英语1	通识必修	必修	3	48	48			1	必修	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
	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
	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
	000003	大学生心理健康教育	通识必修	必修	2	32	20		12	2	必修	学生工作部(处)
	000005	大学体育2	通识必修	必修	1	36	36			2	必修	体育部
	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	人工智能学院
	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
	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	2	必修	人工智能学院
	000012	大学英语2	通识必修	必修	3	48	48			2	必修	外国语学院
	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
	000006	大学体育3	通识必修	必修	1	36	36			3	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
	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
	000034	军事理论	通识必修	必修	2	36	28		8	4	必修	党委武装部
	000007	大学体育4	通识必修	必修	1	36	36			4	必修	体育部
	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
	000113	写作与沟通1	通识必修	必修	1	16	16			4	必修	人工智能学院

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
	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
	000098	体测3	通识必修	必修	0	0	0	0	0	5	必修	体育部
	000115	写作与沟通2	通识必修	必修	1	16	16			5	必修	人工智能学院
	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	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
	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	人工智能学院
	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
	000099	体测4	通识必修	必修	0	0	0	0	0	7	必修	体育部
	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
大学英语3、大学英语4、高阶替换课程	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
	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

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
	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）。											
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	0		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 四选一												
要求学分：45												
通识选修课程	创新精神与创业实践模块	要求学分：2										
	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6个学分：从创新精神与创业实践模块选修2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。学生可以通过参加桂电论坛、桂电国际学术文化交流周等活动，申请认定相应模块的学分和成绩（具体认定办法见相应文件）。												
学科基础课程	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
	000050	线性代数A	数学与自然科学基础课程	必修	3	48	48			2	必修	数学与计算科学学院
	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

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	
	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	
	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	
	220019	人工智能数学基础	数学与自然科学基础课程	必修	4	64	64			4	必修	人工智能学院	
	要求学分：25												
	专业类基础课程	220002	程序设计与问题求解	专业类基础课程	必修	3.5	56	32	24		1	必修	人工智能学院
		220017	面向对象编程	专业类基础课程	必修	2.5	40	24	16		2	必修	人工智能学院
		220094	数据结构与算法	专业类基础课程	必修	4	64	48	16		3	必修	人工智能学院
		220007	电子技术基础(双语教学)	专业类基础课程	必修	4	64	64	0		3	必修	人工智能学院
		220069	数据结构与算法课程设计	专业基础必修	必修	1	16				4	必修	人工智能学院
		220152	数字逻辑设计与计算机组成原理	学科基础	必修	3	48	40	8		5	必修	人工智能学院
220015		计算机网络	专业类基础课程	必修	3	48	32	16		5	必修	人工智能学院	
要求学分：21													
要求学分：46 要求子模块数：2													
专业教育课程	220153	机械材料与工程制图	专业必修	必修	2	32	24	8		3	必修	人工智能学院	
	220011	机器人学(双语教学)	专业核心课程	必修	3	48	40	8		3	必修	人工智能学院	
	220014	机械系统原理与设计	专业核心课程	必修	3	48	40	8		4	必修	人工智能学院	
	220037	自动控制原理	专业核心课程	必修	3	48	40	8		4	必修	人工智能学院	
	220009	机器人感知与驱动技术	专业核心课程	必修	3	48	40	8		5	必修	人工智能学院	
	要求学分：14												
要求学分：14 要求子模块数：1													
实践教学课程	不计学分课程	000092	劳动教育1	不计学分课程	必修	0	16			0周	1	必修	人工智能学院
		000109	新生入学教育	不计学分课程	必修	0	32			0周	1	必修	人工智能学院
		220099	信息科学前沿讲座1	不计学分课程	必修	0	8	8			1	必修	人工智能学院
		000108	军事技能	不计学分课程	必修	0	32				0周	1	必修

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	
专创融合模块	220100	信息科学前沿讲座2	不计学分课程	必修	0	8	8			2	必修	人工智能学院	
	000093	劳动教育2	不计学分课程	必修	0	16			0周	3	必修	人工智能学院	
	要求学分：无												
	220154	机器人工程导论	专创融合模块	必修	2	32	24	8		1	必修	人工智能学院	
	220013	机器学习与模式识别	专创融合模块	专业限选	3	48	32	16		5	必修	人工智能学院	
	要求学分：5												
	独立设置的实验课程	000045	物理实验1	独立设置的实验课程	必修	1	16		16		2	必修	材料科学与工程学院
		220008	电子技术基础实验	独立设置的实验课程	必修	1	16		16		3	必修	人工智能学院
	要求学分：2												
	集中性实践环节	220029	项目入门实践	集中性实践环节	必修	1	16			1周	2-夏	必修	人工智能学院
220095		认知实习	集中性实践环节	实践	1	16			1周	2-夏	必修	人工智能学院	
220035		智能硬件系统课程设计	集中性实践环节	必修	2	32			2周	3	必修	人工智能学院	
220022		软件系统课程设计	集中性实践环节	必修	2	32			2周	4-夏	必修	人工智能学院	
220010		机器人开发实训	集中性实践环节		2	32			2周	5	必修	人工智能学院	
220096		生产实习	集中性实践环节	实践	1	16				6-夏	必修	人工智能学院	
220012		机器人综合实践	集中性实践环节	必修	2	32			2周	6-夏	必修	人工智能学院	
220001		毕业设计（论文）	集中性实践环节	必修	12	256			16周	8	必修	人工智能学院	
要求学分：23													
要求学分：30 要求子模块数：3													
多元化教育课程	专业任选	220075	算法入门	专业任选	专业任选	2	32	16	16		1	选修	人工智能学院
		220053	数值计算方法	专业任选	专业任选	2	32	32			4	选修	人工智能学院
		220026	数据库原理及应用	专业任选	专业任选	2.5	40	32	8		4	选修	人工智能学院
		220028	数字图像处理	专业任选	专业任选	3	48	40	8		4	选修	人工智能学院
		220054	本科生科研项目（URP）1	专业任选	专业任选	1	16	16			4	选修	人工智能学院
		220076	数学建模	专业任选	专业任选	2	32	32			5	选修	人工智能学院

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
	220074	操作系统	专业任选	专业任选	2.5	40	32	8		5	选修	人工智能学院
	220055	本科生科研项目（URP）2	专业任选	专业任选	1	16	16			5	选修	人工智能学院
	220004	大数据技术与云计算1	专业任选	专业任选	2.5	40	32	8		5	选修	人工智能学院
	220056	机器人机构学	专业任选	专业任选	2	32	24		8	6	选修	人工智能学院
	220018	嵌入式系统与应用	专业任选	专业任选	3	48	32	16		6	选修	人工智能学院
	220057	机器人智能控制	专业任选	专业任选	2	32	24		8	7	选修	人工智能学院
要求学分：7												
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：7												
要求学分：147 要求子模块数：6												

主管校长：周娅 教务处长：欧阳宁
 学院院长： 学院副院长： 专业负责人：
 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		必修	762	29.65	40	27.21
	大学英语3、大学英语4、高阶替换课程	必修	64	2.49	4	2.72
	四史教育	必修	16	0.62	1	0.68
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

课程模块		课程性质	学时数	学时比例%	学分数	学分比例 %
	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	400	15.56	25	17.01
	专业类基础课程	必修	336	13.07	21	14.29
专业教育课程	专业核心课程	必修	224	8.72	14	9.52
实践教学课程	不计学分课程	必修	112	4.36	0	0.00
	专创融合模块	必修	32	1.25	2	1.36
		专业限选	48	1.87	3	2.04
	独立设置的实验课程	必修	32	1.25	2	1.36
	集中性实践环节	必修	368	14.32	19	12.93
		实践	32	1.25	2	1.36
			32	1.25	2	1.36
多元化教育课程	专业任选	专业任选	112	4.36	7	4.76
	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			2570	100	147	100
学分比例：必修课程学分占总学分的 88.44%			选修课程学分占总学分的 11.56%			

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