北京工商大学智能制造工程专业本科人才培养方案

（2026 级）

一、专业基本信息

专业名称	智能制造工程			专业代码	080213T
专业类	机械类	学制	4 年	授予学位	工学

二、培养目标

本专业旨在培养具有良好的道德与修养，遵守法律法规，具有社会和环境意识，掌握必备的数学与自然科学基础知识和智能制造工程领域相关的基本理论、基本方法及基本技能，具备良好的科学思维能力和解决智能制造工程领域内工程问题能力，能够在团队中有效发挥作用，综合素质良好，能通过继续教育或其他的终身学习途径拓展自己的能力，了解和紧跟学科专业发展，胜任智能装备系统研究、设计开发、部署与应用等工作，成为智能装备环境感知、智能装备建模与规划、智能装备控制、智能装备软件系统、人机交互等领域的高素质复合型新工科人才。

学生毕业 5 年左右能够成为智能装备领域具备较强技术能力和一定管理能力的骨干人才：

1： 能够运用智能制造工程专业知识与实践技能，针对复杂工程问题进行分析、设计、开发和试验，进而解决复杂智能制造工程问题的能力；

2：能在智能制造工程，尤其是智能装备感知、建模与规划、装备控制及人机交互等领域独立从事产品设计、制造、技术开发工作，以及智能制造工程项目的运作管理能力；

3：具有良好的社会科学知识和基本的生产企业经营管理能力，具有良好的团队精神和沟通、交流及表达能力，具备在相关行业中竞争与合作能力；

4：具有健全人格、良好的人文素养、社会责任感、工程职业道德及一定的国际视野，熟悉本专业相关的法律、法规、政策与标准；

5：能够通过各种渠道进行持续学习和提升自我，创新意识与开拓精神进一步增强。

三、毕业要求

本专业的学生在毕业时应达到如下要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、智能制造工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

1.1 掌握数学和相关的自然科学知识的基本概念、原理和方法;

1.2 掌握智能制造工程相关的工程基础知识，具备应用基本理论分析工程问题的能力；

1.3 综合智能制造工程领域的专业知识，将其与数理基础和工程基础等知识相结合，具备应用所学解决复杂工程问题的能力；

1.4 能够综合智能制造工程领域的专业知识，将其与数理基础和工程基础等知识相结合，正确 应用于解决复杂机械工程问题。

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智能制造工程中的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能识别和判断复杂工程问题的关键环节和参数，根据基本原理和合理假设，定性或定量地从数学、物理或计算模型/解决方案方面描述问题；

2.2 能收集公开文献中的工程知识，找出与问题相关理论与方法，分析问题的影响因素和解决途径；

2.3 对设定假设的准确性和解决方案的有效性进行分析评估，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂智能制造工程问题的解决方案，设计满足特定需求的智能装备系统、单元或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够针对满足特定需求的工程技术问题进行提炼和描述，确定问题的难点及关键点；
3.2 能够在考虑社会、人文、法律等背景的条件下，提出多种解决方案，并对方案进行分析、论证、确定合理的解决方案，并体现创新意识；
3.3 能够根据解决方案进行具体技术细节的分析、设计、试验和总结；
3.4 能够用工程图纸、报告、软件、模型或实物等形式，呈现方案设计/开发结果；

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂智能制造工程问题进行研究，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 能够基于科学原理、方法并通过信息技术手段，制定复杂工程问题的初步研究思路、研究方案；
4.2 能够对复杂工程问题设计整体实验方案，搭建和操作实验系统，安全开展有效的实验研究并正确采集整理实验数据；；
4.3 能够正确处理实验数据，对实验结果进行分析、解释和判断，通过信息综合，得出解决问题的合理有效结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂智能制造工程问题，选择与使用恰当的设计、仿真工具，进行仿真模拟，并能够理解其局限性；
5.1 能够根据专业需求及发展趋势，了解和掌握专业领域典型软硬件工具，能够根据不同问题适当选择所需工具，促进问题解决与方案改进；
5.2 具有熟练使用智能制造领域专业工具的能力，包括三维建模工具、数据分析工具、系统开发工具等；
5.3 能够理解现有工具的局限性，随时关注最新工具与发展趋势，并能进行适当自主开发。

6. 工程与社会：能够基于智能制造工程相关背景知识，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
6.1 理解技术、经济、社会发展基本规律，了解与智能制造工程行业相关的法律

法规、技术标准规范、知识产权、产业政策等，理解工程实践活动中应承担的社会责任；

6.2 能够基于相关背景知识合理分析，分析评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化等的影响。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂智能制造工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解国家有关环境保护和社会可持续发展的法律、法规、政策；

7.2 能够分析并正确评价针对复杂智能制造工程问题的工程实践对于环境和社会可持续发展的影响，能就工程实践可能产生的环境与可持续发展等问题提出解决或改进方案。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守法律法规，遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 爱国守法，具有科学的世界观、人生观和价值观，具备积极进取和实干创新的素质；

8.2 了解工程科技人员的职业性质和责任，能够在智能制造工程实践中理解并恪守工程职业道德和规范，具有应对专业工作的心理素质以及乐观积极的劳动态度。

9. 个人和团队：能够在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。

9.1：能主动与其他学科的成员共享信息，合作共享；能诚实、有序地落实自己的任务，以达到预期要求；

9.2：能胜任多学科团队成员的角色，主动参与团队决策，作出建设性贡献；

9.3：能接受团队赋予的责任，组织团队成员开展工作，在团队环境中发挥领导作用。

10. 沟通：能够就复杂智能制造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。并具备一定

的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够熟练掌握工程语言并能对工程问题进行准确的书面及口头描述；

10.2 能够利用工程图纸、设计报告、软件、模型等载体就技术或工程问题进行有效沟通；

10.3 能够理解跨文化背景下的工程问题，包含文化习惯、工程标准及语言等，并进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 具备工程经济管理的基本知识和应用能力，能进行技术经济性分析；

11.2 能够在具有多学科属性的复杂智能装备产品开发中开展工程进度管理、任务管理等。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 具有对本专业相关问题的辩证思维和批判性思维意识，以及不断求知和终身学习的素养；

12.2 能够适应职业发展的要求，及时关注并跟踪、把握智能制造工程及相关专业领域前沿理论、技术的发展动态，具备不断获取新的知识、技能，持续自我提升的能力。

四、培养目标与毕业要求矩阵图

毕业要求	培养目标				
	目标 1	**目标 2**	**目标 3**	**目标 4**	**目标 5**
指标点 1	√	√		√	
指标点 2	√	√		√	
指标点 3	√	√			√
指标点 4	√	√	√		
指标点 5	√	√	√		
指标点 6			√	√	√
指标点 7			√	√	√
指标点 8			√	√	√

指标点 9	√	√	√		
指标点 10			√	√	√
指标点 11		√	√		√
指标点 12	√			√	√

五、专业核心课程

理论力学、机械原理、现代工程制图、智能制造导论、工程材料、材料力学、流体力学与传热学、机械制造基础、工程有限元与数值计算、机械设计、微机原理及应用、智能制造管理、自动控制基础、传感器与检测技术、机电传动与控制、大数据与工业互联网、嵌入式系统原理及应用、智能制造系统等。

六、专业特色/实践特色

建立大学四年全过程、立体化的“课程实验--集中实践--学科竞赛--科学研究--校企合作”五位一体的实践体系，培养学生的工程实践能力和创新精神。

1. 课内实验、课程设计、毕业设计等环节环环相扣，全面提升学生实践动手能力。

2. 积极引导组织学生参加专业相关各级各类比赛，提高解决实际问题能力。

3. 鼓励学生参加教师科研项目。学生入校后分配学业导师，鼓励学生在大学期间进入导师科研团队，或推荐学生到项目合作的企事业单位进行实践，使学生得到实际工程开发的训练。

4. 与企业建立长期稳定的合作关系。与北京机床、燕京啤酒、北京现代等企业合作共建生产现场实践平台，组织学生到企业进行专业实习、毕业实习和社会实践等，充分保障专业实践教学的顺利实施。

七、毕业学分要求

学生毕业应修满本专业培养方案规定的总学分 172.0 学分，且符合各课程模块和类别的学分要求。具体学分要求如下表：

课程模块	课程类别	课程属性	学分要求
通识教育课程	通识基础课程	必修	34.0
	通识选修课程	公选	9.0
学科基础课程	学科基础课程	必修	28.5
专业教育课程	专业核心课程	必修	42.0
	专业特色课程	专选	18.0
集中实践环节	集中实践环节	必修	27.0
素质教育专项课程	素质教育专项课程	必修	13.5
合计			172.0

通识选修课程分为 6 个选修模块，其中，**文学与艺术审美为必选模块，学生修满公共艺术课程 2 学分方能毕业；历史与文化传承为必选模块，学生至少从“四史”中选修 1 门课程。**

实践教学（含课内实践）合计 43.0 学分，占毕业要求总学分的 25.0%；选修课程合计 27.0 学分，占毕业要求总学分的 15.7%。

八、毕业要求指标点分解与课程对应关系及支撑权重

毕业要求	指标点	支撑指标点的相关教学活动	权重
毕业要求 1:	指标点 1.1: 掌握数学和相关的自然科学知识的基本概念、原理和方法;	高等数学（上）	0.3
		高等数学（下）	0.3
		线性代数	0.2
		概率论与数理统计	0.1
		工程有限元与数值计算	0.1
	指标点 1.2:掌握智能制造工程相关的工程基础知识，具备应用基本理论分	流体力学与传热学	0.4
		大学物理（上）	0.2
		大学物理（下）	0.2
		物理实验	0.1

	析工程问题的能力；	大学化学	0.1
	指标点 1.3:综合智能制造工程领域的专业知识，将其与数理基础和工程基础等知识相结合，具备应用所学解决复杂工程问题的能力；	理论力学	0.3
		电工电子学	0.2
		微机原理及应用	0.2
		材料力学	0.15
		流体力学与传热学	0.15
	指标点 1.4: 能够综合智能制造工程领域的专业知识， 将其与数理基础和工程基础等知识相结合，正确应用于解决复杂工程问题。	毕业设计（论文）	0.2
		大学物理（上）	0.4
		电工电子学实验	0.2
		机械设计综合实训	0.1
		工程有限元与数值计算	0.1
毕业要求 2:	指标点 2.1:能识别和判断复杂工程问题的关键环节和参数，根据基本原理和合理假设，定性或定量地从数学、物理或计算模型/解决方案方面描述问题；	工程有限元与数值计算	0.3
		理论力学	0.2
		材料力学	0.2
		自动控制基础	0.2
		流体力学与传热学	0.1
	指标点 2.2:能收集公开文献中的工程知识，找出与问题相关理论与方法，分析问题的影响因素和解决途径；	高等数学（上）	0.15
		高等数学（下）	0.15
		概率论与数理统计	0.15
		计算机技术	0.55
	指标点 2.3:对设定假设的准确性和解决方案的有效性进行分析评估，获得有效结论	概率论与数理统计	0.5
		智能制造综合实训	0.2
		卓越工程师综合实训	0.2
		毕业设计（论文）	0.1
毕业要求 3:	指标点 3.1:能够针对满足特定需求的工程技术问题进行提炼和描述，确定	智能制造综合实训	0.25
		大学物理（下）	0.35
		自动控制基础	0.1
		微机原理及应用课程设计	0.1

	问题的难点及关键点	机械原理课程设计	0.1
		机电传动与控制	0.1
	指标点 3.2:能够在考虑社会、人文、法律等背景的条件下，提出多种解决方案，并对方案进行分析、论证、确定合理的解决方案，并体现创新意识;	卓越工程师综合实训	0.25
		人工智能导论 A	0.2
		创新创业教育	0.2
		思想道德修养与法律基础	0.35
	指标点 3.3:能够根据解决方案进行具体技术细节的分析、设计、试验和总结;	毕业设计（论文）	0.1
		机械设计	0.15
		机械原理课程设计	0.3
		机械设计课程设计	0.15
		智能制造综合实训	0.15
		卓越工程师综合实训	0.15
	指标点 3.4: 能够用工程图纸、报告、软件、模型或实物等形式，呈现方案设计/开发结果;	三维数字化设计表达实训	0.3
		现代工程制图（下）	0.3
		现代工程制图（上）	0.2
		智能制造综合实训	0.1
		卓越工程师综合实训	0.1
毕业要求 4:	指标点 4.1: 能够基于科学原理、方法并通过信息技术手段，制定复杂工程问题的初步研究思路、研究方案;	自动控制基础	0.4
		机械原理	0.2
		机械原理课程设计	0.2
		毕业设计（论文）	0.2
	指标点 4.2: 能够对复杂工程问题设计整体实验方案，搭建和操作实验系统，安全开展有效的实验研究并正确采集整理实验数据;	概率论与数理统计	0.2
		理论力学	0.2
		高等数学（上）	0.1
		高等数学（下）	0.1
		物理实验	0.3
		线性代数	0.1
	指标点 4.3:	传感器与检测技术	0.3
		毕业设计（论文）	0.2

	能够正确处理实验数据，对实验结果进行分析、解释和判断，通过信息综合，得出解决问题的合理有效结论。	概率论与数理统计	0.1
		材料力学	0.3
		电工电子学实验	0.1
毕业要求 5:	指标点 5.1: 能够根据专业需求及发展趋势，了解和掌握专业领域典型软硬件工具，能够根据不同问题适当选择所需工具，促进问题解决与方案改进	机械制造基础	0.2
		机械原理	0.15
		嵌入式系统原理及应用	0.25
		金工实习	0.2
		机械设计课程设计	0.1
		机械设计	0.1
	指标点 5.2: 具有熟练使用智能制造领域专业工具的能力，包括三维建模工具、数据分析工具、系统开发工具等;	机械设计	0.15
		嵌入式系统原理及应用	0.25
		机械设计课程设计	0.2
		微机原理及应用课程设计	0.2
		工程材料	0.1
		微机原理及应用	0.1
	指标点 5.3: 能够理解现有工具的局限性，随时关注最新工具与发展趋势，并能进行适当自主开发	机械制造基础	0.25
		机械原理	0.2
		传感器与检测技术	0.25
		电子工艺实习	0.2
		电工电子学	0.1
毕业要求 6:	指标点 6.1: 理解技术、经济、社会发展基本规律，了解与智能制造工程行业相关的法律法规、技术标准规范、知识产权、产业政策等，理解工程实践活动中应承担的社会责任	智能制造工程导论	0.4
		智能制造系统	0.2
		创新创业教育	0.2
		思想道德修养与法律基础	0.2
	指标点 6.2: 能够基于相关背景知识合理分析，分	工程材料	0.3
		机电传动与控制	0.35
		安全素养	0.2

	析评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化等的影响.	机械制造基础	0.15
毕业要求 7:	指标点 7.1: 了解国家有关环境保护和社会可持续发展的法律、法规、政策;	思想道德修养与法律基础	0.3
		形势与政策	0.25
		智能制造工程导论	0.2
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.25
	指标点 7.2: 能够分析并正确评价针对复杂智能制造工程问题的工程实践对于环境和社会可持续发展的影响，能就工程实践可能产生的环境与可持续发展等问题提出解决或改进方案	卓越工程师综合实训	0.3
		思想政治理论课社会实践	0.3
		智能制造综合实训	0.1
		大学化学	0.3
毕业要求 8:	指标点 8.1: 爱国守法，具有科学的世界观、人生观和价值观，具备积极进取和实干创新的素质;	中国近现代史纲要	0.2
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.2
		专业实习（认识实习、生产实习）	0.2
		国家安全教育	0.2
		马克思主义基本原理概论	0.1
		大学生就业指导	0.1
	指标点 8.2: 了解工程科技人员的职业性质和责任，能够在智能制造工程实践中理解并恪守工程职业道德和规范，具有应对专业工作的心理素质以及乐观积极的劳动态度。	劳动教育	0.2
		大数据与工业互联网	0.2
		专业实习（认识实习、生产实习）	0.2
		大学生就业指导	0.2
		安全素养	0.2
毕业要求 9:	指标点 9.1:	军训	0.2
		大学生心理健康教育	0.2

	能主动与其他学科的成员共享信息，合作共享；能诚实、有序地落实自己的任务，以达到预期要求	体育（一）	0.1
		体育（二）	0.1
		体育（三）	0.1
		军事理论	0.2
		身体素质基础训练	0.1
	指标点 9.2: 能胜任多学科团队成员的角色，主动参与团队决策，作出建设性贡献；	毕业实习	0.3
		体育（一）	0.05
		体育（二）	0.05
		体育（三）	0.05
		身体素质基础训练	0.25
		军训	0.15
		专业实习（认识实习、生产实习）	0.15
	指标点 9.3: 能接受团队赋予的责任，组织团队成员开展工作，在团队环境中发挥领导作用。	智能制造管理	0.4
		智能制造综合实训	0.2
		卓越工程师综合实训	0.2
		大学生心理健康教育	0.2
毕业要求 10:	指标点 10.1: 能够熟练掌握工程语言并能对工程问题进行准确的书面及口头描述；	计算机技术	0.3
		工程有限元与数值计算	0.25
		大数据与工业互联网	0.15
		现代工程制图（上）	0.15
		现代工程制图（下）	0.15
	指标点 10.2: 能够利用工程图纸、设计报告、软件、模型等载体就技术或工程问题进行有效沟通；	现代工程制图（上）	0.3
		现代工程制图（下）	0.3
		毕业设计（论文）	0.2
		三维数字化设计表达实训	0.2
	指标点 10.3: 能够理解跨文化背景下的工程问题，包含文化习惯、工程标准及语言等，并进行沟通和交流。	大学英语（一）	0.15
		大学英语（二）	0.15
		大学英语（三）	0.15
		大学英语（四）	0.15
		人工智能导论 A	0.2
		卓越工程师综合实训	0.2

毕业要求 11：	指标点 11.1： 具备工程经济管理的基本知识和应用能力，能进行技术经济性分析；	毕业设计（论文）	0.25
		机械制造基础	0.2
		毕业实习	0.2
		智能制造管理	0.15
		创新创业教育	0.2
	指标点 11.2： 能够在具有多学科属性的复杂智能装备产品开发中开展工程进度管理、任务管理等。	智能制造管理	0.4
		创新创业教育	0.4
		毕业实习	0.2
毕业要求 12：	指标点 12.1： 具有对本专业相关问题的辩证思维和批判性思维意识，以及不断求知和终身学习的素养	马克思主义基本原理概论	0.25
		职业生涯规划	0.25
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.25
		思想道德修养与法律基础	0.15
		大学生就业指导	0.1
	指标点 12.2： 能够适应职业发展的要求，及时关注并跟踪、把握智能制造工程及相关专业领域前沿理论、技术的发展动态，具备不断获取新的知识、技能，持续自我提升的能力。	职业生涯规划	0.3
		创新创业教育	0.3
		智能制造工程导论	0.2
		思想政治理论实践课程	0.2

注：每一指标点由相应课程支撑，权重之和为 1.0。

九、必修课程对各项毕业要求支撑关系矩阵

课程	毕业要求											
	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：	毕业要求 12：
计算机技术 II		H								H		
大学英语										H		

习近平新时代中国特色社会主义思想概论							M					M
思想道德修养与法制			M			M	M					
中国近现代史纲要								M				
马克思主义基本原理								L				M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							L	M				
国家安全教育								M				
体育									M			
大学化学	L						M					
人工智能导论 A			M							M		
高等数学（上）	M	L		L								
高等数学（下）	M	L		L								
物理实验	L			M								
大学物理（上）	H											
大学物理（下）	L		M									
线性代数	L			L								
概率论与数理统计	L	H		M								
电工电子学实验	L			L								
电工电子学	L				L							
理论力学	M	L		L								
机械原理				M	H							
现代工程制图（上）			L							H		
现代工程制图（下）			L							H		
智能制造导论						H	M					M
工程材料	L				L	M						
材料力学	L	M		M								
流体力学与传热学	H	L										
机械制造基础					M	L						
工程有限元与数值计算	L	M								M		
机械设计			L		H							
微机原理及应用	M				L							
智能制造管理									H		H	
自动控制基础		M	L	H								
传感器与检测技术				H	M							
机电传动与控制			L			M						
大数据与工业互联网								M		L		
嵌入式系统原理及应用					H							
智能制造系统						M						
电子工艺实习					M							
三维数字化设计表达实训			M							M		

金工实习					L							
机械原理课程设计			H	M								
微机原理及应用课程设计			M		M							
机械设计课程设计			L		M							
智能制造综合实训	L	M	H				L		M			
专业实习								H	L			
卓越工程师综合实训		M	H				H		M	L		
创新创业教育			M			M					H	M
毕业实习									H		H	
毕业设计（论文）	M	L	L	H						M	M	
思想政治理论实践课程							M					M
形势与政策							M					
身体素质基础训练									H			
职业生涯规划												H
大学生就业指导								H				L
大学生心理健康教育									H			
安全素养						M		M				
劳动教育									M			
军事理论									M			
军训									H			

注：支撑强度分别用H（高）、M（中）、L（低）表示。

十、指导性教学计划进度表

2026级智能制造工程专业指导性教学计划进度表

一、通识教育课程							
（一）通识基础课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
COMA2G1001	人工智能导论A	2	32	4	1	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
COMA3G1001	计算机技术Ⅰ	3	48	16	1	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
FLGA4G1001	大学英语（一）	3	48	0	1	必修	语言与传播学院
FLGA4G1002	大学英语（二）	3	48	0	2	必修	语言与传播学院
FLGA4G2001	大学英语（三）	3	48	0	3	必修	语言与传播学院
FLGA4G2002	大学英语（四）	3	48	0	4	必修	语言与传播学院
MARA1G1001	国家安全教育	1	16	6	1	必修	马克思主义学院
MARA2G1001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32	0	1	必修	马克思主义学院
MARA2G2002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	0	3	必修	马克思主义学院
MARA3G1001	思想道德与法治	3	48	0	2	必修	马克思主义学院
MARA3G1002	中国近现代史纲要	3	48	0	1	必修	马克思主义学院
MARA3G2001	马克思主义基本原理	3	48	0	4	必修	马克思主义学院
PAEA1G1001	体育（一）	1	32	22	2	必修	体育教学部
PAEA1G2001	体育（二）	1	32	22	3	必修	体育教学部
PAEA1G2002	体育（三）	1	32	22	4	必修	体育教学部
学分小计		**通识基础课程必须修满34.0学分**					
（二）通识选修课程							
第一模块	自然与科学文明					公选	备注:为配合工程教育专业认证，通识选修课工程伦理(CIE1V1E001,第6学期，1学分，16学时)、工程项目管理（CIE1V1E004，第6学期，1学分，16学时)、循环经济与可持续发展型企业(CIE1V1E003，第7学期，1学分，16学时)为必选的选修课程 。
第二模块	历史与文化传承*	必选模块，学生至少从“四史”中选修1门课程				公选	
第三模块	文学与艺术审美*	必选模块，学生修满公共艺术课程2学分方能毕业				公选	
第四模块	经法与社会分析					公选	
第五模块	素养与个体成长					公选	
第六模块	创新与创业教育					公选	
学分小计		**通识选修课程必须修满9.0学分**					
二、学科基础课程							

课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	开课学期	课程属性	开课单位
070301A2C1001	大学化学	2	32	0	2	必修	新材料与未来技术学院（塑料所）
080702A0C2L01	电工电子学实验	0.5	16	16	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080702A3C2101	电工电子学	3	48	0	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
MATA3B2001	线性代数	3	48	0	3	必修	数学与统计学院
MATA3B2002	概率论与数理统计	3	48	0	4	必修	数学与统计学院
MATA5B1001	高等数学（上）	5	80	0	1	必修	数学与统计学院
MATA5B1002	高等数学（下）	5	80	0	2	必修	数学与统计学院
PHYA1B1L01	物理实验	1	32	20	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
PHYA3B1001	大学物理（上）	3	48	0	2	必修	新材料与未来技术学院（塑料所）
PHYA3B2001	大学物理（下）	3	48	0	3	必修	新材料与未来技术学院（塑料所）
学分小计		**学科基础课程必须修满28.5学分**					
三、专业教育课程							
（一）专业核心课程							
学科交叉课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080201E1C3008	智能制造管理	1	16	0	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
科教融合课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080201C3C2004	机械原理	3	48	6	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213A3B2001	理论力学	3	48	0	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
其他专业核心课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080201C2B3001	工程有限元与数值计算	2	32	16	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080201C2C2002	工程材料	2	32	6	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080201C3C3010	微机原理及应用	3	48	8	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213A2B1002	现代工程制图（下）	2	32	10	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213A3B1001	现代工程制图（上）	3	48	6	1	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213A3C2004	材料力学	3	48	6	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）

080213C1C3001	大数据与工业互联网	1	16	4	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213C2C1001	智能制造导论	2	32	0	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213C2C2002	流体力学与传热学	2	32	6	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213C2C3001	机械设计	2	32	10	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213C2C3003	机电传动与控制	2	32	8	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213C3C2001	机械制造基础	3	48	16	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213E2C3011	自动控制基础	2	32	4	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213E2C3012	传感器与检测技术	2	32	6	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213E2C3013	嵌入式系统原理及应用	2	32	6	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213E2C3015	智能制造系统	2	32	2	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学分小计		**专业核心课程必须修满42.0学分**					
（二）专业特色课程							
数字化课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080213D2S3005	智能制造机器人	2	32	6	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213D2S3006	工业机器人技术基础及应用	2	32	8	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学科交叉课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080213F2S3005	机器视觉技术	2	32	6	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213F2S4003	食品加工与智能装备	2	32	6	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
产教融合课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080213F2S3017	特种机器人创新设计	2	32	6	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213F2S4004	增材制造数字化建模与图形处理	2	32	16	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
其他专业特色课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080213D2S3001	现代设计理论与方法	2	32	6	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213D2S3003	智能微纳制造	2	32	6	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213F2S3009	增材制造材料科学	2	32	6	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）

080213F2S3012	机械结构智能优化设计	2	32	6	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213F2S3014	液气压传动与控制	2	32	6	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213F2S3015	电气控制与 PLC	2	32	4	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213F2S3016	增材制造成型原理与基础	2	32	6	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213F2S3018	仿生机器人基础	2	32	4	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213F2S4001	人工智能与机器学习	2	32	16	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213F2S4005	机器人智能控制	2	32	6	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学分小计		**专业特色课程必须修满18.0学分**					
四、集中实践环节							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080213C1P1001	三维数字化设计表达实训	1	1(周)	1(周)	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213C1P2003	机械原理课程设计	1	1(周)	1(周)	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213C1P3001	机械设计课程设计	1	1(周)	1(周)	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213C1P3006	微机原理及应用课程设计	1	1(周)	1(周)	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213C3P2001	金工实习	3	3(周)	3(周)	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213E1P3001	创新应用实践	1	1(周)	1(周)	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213E1P4011	专业实习	1	1(周)	1(周)	7	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213E2P3001	智能制造综合实训	2	2(周)	2(周)	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213E2P4009	卓越工程师综合实训	2	2(周)	2(周)	7	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213E2P4012	毕业实习	2	2(周)	2(周)	8	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080213E9P4001	毕业设计（论文）	9	9(周)	9(周)	8	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080706C1P2005	电子工艺实习	1	1(周)	1(周)	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
IIEA1P1001	创新创业基础	1	1(周)	1(周)	2	必修	创新创业教育学院
IIEA1P2001	大学生就业技能与创业能力	1	1(周)	1(周)	4	必修	招生就业处
学分小计		**集中实践环节必须修满27.0学分**					
五、素质教育专项课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
MARA2Q1001	思想政治理论实践课程	2	2(周)	2(周)	5	必修	马克思主义学院
MARA2Q4001	形势与政策	2	64	0	7	必修	马克思主义学院

PAEA1Q1001	身体素质基础训练	1	32	32	1	必修	体育教学部
RAEA0Q1001	职业生涯规划	0.5	16	0	2	必修	招生就业处
RAEA0Q3002	大学生就业指导	0.5	16	0	5	必修	招生就业处
STUA0Q1002	安全素养	0.5	16	0	1	必修	学生处
STUA1Q3001	劳动教育	1	32	24	7	必修	学生处
STUA2Q1001	军事理论	2	36	0	1	必修	学生处
STUA2Q1002	军训	2	2(周)	2(周)	1	必修	学生处
STUA2Q1003	大学生心理健康教育	2	32	16	1	必修	学生处
学分小计		**素质教育专项课程必须修满13.5学分**					