

智能制造工程

(2023版人才培养方案)

学科门类：工学

专业代码：080213T

一、专业定位

智能制造工程是国际“工业4.0”和“中国制造强国”大背景下，为迎合新一轮的科技革命而设立的专业，是一个多学科交叉融合型专业。本专业培养满足新一轮工业革命技术创新需求的高素质技术人才，全力打造智能制造创新型人才培育的北疆基地，为推动内蒙古的数字化、智能化升级提供强有力的人才支撑。学生就业面宽，就业创业能力强，社会需求大而迫切，个人发展起点高，空间大，前景好。

二、专业特色

智能制造工程专业以服务国家和区域经济社会发展、建设具有民族地方特色的国家一流本科专业为专业发展目标，顺应“中国制造2025”、“制造业创新发展”国家战略及新工科建设而设立的新专业，旨在培养具有创新创业精神，掌握现代化机械、电子、信息、控制、智能生产与管理等专业知识和技能的高级工程技术与管理人才。专业采用宽基础、重实践、求特色的专业理念和需求导向的培养模式来塑造智能制造生产系统级的专业人才。通过理论和实践相结合，培养学生形成“一专多能”的智能制造专业知识体系与工程技术能力，能够运用智能设计、智能管控、智能优化等理论方法与技术解决复杂工程问题，能够从事智能制造及相关领域的研发、设计、制造与工程管理工作。

三、培养目标

本专业面向国家制造强国战略及区域经济发展需求，培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握机械工程、控制工程、计算机和信息管理技术等学科基础理论、专业知识和基本技能，具有一定的团队协作精神和国际视野，能综合考虑社会、法律和环境等因素，具备良好的人文科学素养、社会责任感、工程职业道德、创新意识、可持续发展理念和善于学习实践，毕业后能从事智能制造相关产品及系统的设计制造、技术开发、工程应用、生产管理、技术服务等相关工作的应用型高级工程技术人才。

按照毕业生应具备的基本素养、专业技能和社会责任感等方面的素质和能力，本专业的培养目标细分为如下 4 个子目标。

1 能够综合运用数学、自然科学以及工程基础知识和智能制造工程专业知识，具备分析解决智能制造工程领域复杂工程问题的专业能力，达到本领域工程师的技术水平。

2 能够借助现代分析方法和工具、运用相关知识、依据工程技术标准完成产品的设计、制造及生产管理等实际工程任务，对政策、经济、环境、法律、安全因素等具备良好的分析能力。

3 具有坚定的理想信念、深沉的家国情怀、良好的人文素养、强烈的社会责任感和高尚的职业道德，能够承担项目管理，在工程实践中理解并遵守本行业的技术标准和政策法规。

4 具有自主学习和终身学习能力，具有一定的国际视野，德智体美劳全面发展，能够适应工程技术进步和社会发展需求，能够融入多学科团队并发挥有效作用。

四、毕业要求

本专业学生毕业时，应达到以下 12 方面的毕业要求。

1 工程知识

1.1 具有解决智能制造领域复杂工程问题所需的数学与自然科学知识。

1.2 具有解决智能制造领域复杂工程问题所需的工程基础知识。

1.3 具有智能制造工程专业基础知识及其应用能力，并了解智能制造行业的前沿发展现状和趋势。

1.4 能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决智能制造领域复杂工程问题。

2 问题分析

2.1 能够将数学、自然科学基本原理运用于智能制造领域复杂工程问题的识别和表达。

2.2 能够针对智能制造系统中的复杂工程问题，选择正确、可用的数学模型。

2.3 能够对于智能制造领域复杂工程问题中模型的正确性进行论证并求解。

2.4 能够针对智能制造领域复杂工程问题，从数学与自然科学的角度对解决方案进行分析，以获得有效结论。

3 设计/开发解决方案

3.1 能够对复杂智能制造工程问题进行分析和提炼，设计解决方案。

3.2 能够对解决方案的可行性进行分析与论证

3.3 能够设计满足特定需求的智能制造系统、部件及工艺流程，并能够体现创新意识。

3.4 设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素，并得出可接受的指标。

4 研究

4.1 能够对智能制造工程相关的各类物理现象、材料特性进行研究和实验验证。

4.2 能够基于科学原理并采用科学方法对机电零件、结构、装置、系统等复杂工程问题制定实验方案。

4.3 能够根据实验方案构建实验系统，进行实验。

4.4 能够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

5.1 能够了解并掌握与智能制造相关领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具及软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

5.2 能够正确选择、使用恰当的智能工程相关仪器、信息资源、工程工具和软件，对智能制造过程中复杂工程问题进行分析、研究与设计。

5.3 能够针对智能制造的复杂工程问题，开发或选用合适的现代工具，进行模拟和预测其过程及结果，并分析其局限性。

6 工程与社会

6.1 了解与智能制造工程领域相关的技术标准、产业政策和法律法规。

6.2 能正确认识、分析和评价专业工程实践和复杂工程问题对于社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7 环境和可持续发展

7.1 理解国家的环境可持续发展战略及相关的政策和法律、法规。

7.2 能正确认识 and 评价智能制造工程实践对于环境和社会可持续发展的影响。

8.职业规范

8.1 了解我国国情、社会体系和所选择的发展道路，热爱祖国，具有坚定的理想信念、深沉的家国情怀、良好的人文素养、强烈的社会责任感和高尚的职业道德，具备充足的人文知识和良好的思辨能力。

8.2 具有健康的体魄,承担建设祖国与保卫祖国的光荣任务,理解个人对于社会的责任,并能在工程实践中自觉遵守。

8.3 理解智能制造工程师的职业性质和责任,能够在智能制造工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。

9 个人和团队

9.1 能够理解个人在团队中所处的角色、所应发挥的作用、所应担当的责任,以及个体对团队及团队其他成员的影响。

9.2 能够较好地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。

10 沟通

10.1 掌握解决智能制造领域内复杂工程问题技术文件写作方法,理解和撰写效果良好的报告和设计文件。

10.2 能够清晰表达自己的想法并进行有效的陈述发言。

10.3 具有一定的国际视野,具备跨文化背景下与专业同行及社会公众进行沟通交流的能力。

11 项目管理

11.1 理解并掌握智能制造工程活动中涉及的工程管理原理与经济决策方法。

11.2 具有在多学科环境中应用工程管理原理与经济决策方法的能力。

12 终身学习

12.1 对自主学习和终身学习的必要性有正确的认识。

12.2 随着科学技术和社会的发展有不断学习和适应发展的能力。

五、专业核心课程

人工智能原理及应用、智能制造装备及系统、智能机器人技术、机电传动与控制、数控编程与加工技术、电气控制与 PLC 应用、单片机原理与应用、控制工程基础。

六、学期与学制

每学年设置春季和秋季两个学期。基本学制四年,弹性学制三至七年。符合学位授予条件者,授予工学学士学位。

七、毕业与学位

学生修满 170 学分准予毕业,其中必修课 144 学分,通识选修课 6 学分,专业限选课 9 学分,专业任选课 6 学分,跨学科选修课 4 学分,创新创业选修 1 学分。学生在培养方案规定的学习年限内,完成专业人才培养方案规定的课程并达到最低总学分要求且绩点合格,准予毕业,授予工学学士学位。

八、课程设置学时及学分比例表

教育平台	课程类别	课程性质		学时		学分及占比			备注
				小计	合计	小计	其中实验实践学分	平台课程实验实践学分占比	
通识课程	思政理论	必修		336	808	19	3.25	4.26%	
	公共基础	必修		472		26.5	4		
	经典阅读	必修				1	0	0	
	素质教育	通选		144	144	6	0	0	
学科课程	学科课程	必修		852	852	52.5	4.5	2.65%	
专业课程	专业核心	必修		296	656	18.5	3.875	17.3%	
	专业选修	限选		216		9	2.75		
		任选		144		6	2.25		
	专业实践	必修				20.5	20.5		
自主发展平台	创新创业	必修		48	168	3	0.5	0.3%	
		任选		24		1	0		
	跨学科	任选		96		4	0		
	第二课堂	必修		0		3	0		
学时合计	2628	必修	2004	76.3%	学分合计	170	必修	144	84.7%
		选修	624	23.7%			选修	26	15.3%
							实验实践	41.625	24.5%
数学与自然科学类课程								26	15.3%
工程基础类课程、专业基础类课程、专业类课程								62.5	36.8%
工程实践与毕业设计（论文）								31.5	18.5%
人文社会科学类通识课程								50	29.4%

九、课程教学计划表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时总数	学时分配			开课学期	考试课	考查课	
						理论	实验	实践				
通识教育平台	思政理论	7031020	中国近现代史纲要	必修	3	48	40		8	1	√	
		7031010	思想道德与法治	必修	3	48	40		8	1	√	
		7031060	中华民族共同体概论	必修	2	32	28		4	2	√	
		7031030	马克思主义基本原理	必修	3	48	40		8	3	√	
		7031040	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	48	36		12	4	√	
		7031050	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	36		12	4	√	
		703107*	形势与政策	必修	2	64	64			1-8	√	
	公共基础	708211*	大学英语I	必修	10	160	160			1-4	√	
		7062001	大学语文	必修	2	32	32			1	√	
		7292001	国家安全教育（实验室安全）	必修	1	16	16			1		√
		7146009	程序设计基础（C语言）	必修	2.5	40	24	16		1	√	
		705200*	体育	必修	2	128			128	1-4	√	
		7052901	体质健康测试	必修	1					6	√	
		7272001	军事理论	必修	2	32	32			1	√	
		7272002	军事技能	必修	2	2周				1		√
		7**290*	劳动教育（含实践）	必修	2	32	16		16	1-8		√
		7272003	大学生心理健康教育	必修	2	32	32			2	√	
	经典阅读	7**2888	经典阅读	必修	1					1-8		√
	文化素质		四史教育与党的建设	通选	1	24	各专业学生至少修满6学分且不少于5个模块课程，其中四史教育课程模块选修不少于1学分，艺术鉴赏与审美体验模块选修不少于2学分。					√
			艺术鉴赏与审美体验		2	48						
		科学精神与科学技术	3		72							
		文明对话与国际视野										
		人文经典与人生修养										
		生命探索与健康生活										
	现代社会与公民责任											
小计	学时： 952 占比： 36.2% 学分： 52.5 占比： 30.9%											
学科教育平台	相关学科基础课	7105003	高等数学AⅡ（上）	必修	4	64	64			1	√	
		7105004	高等数学AⅡ（下）	必修	5	80	80			2	√	
		7105021	线性代数 I	必修	3	48	48			3	√	
		7115111	普通物理A I	必修	5	80	80			2	√	

	7115113	普通物理实验A I	必修	1.5	36		36		2	√		
	7105031	概率论与数理统计 I	必修	3.5	56	56			4	√		
本 学 科 基 础 课 程	7145301	工程材料	必修	2.5	40	34	6		2	√		
	7145101	画法几何	必修	2	32	32			2	√		
	7145107	机械制图	必修	2	32	32			3	√		
	7145221	电工与电子技术	必修	4.5	72	62	10		4	√		
	7145104	计算方法	必修	1.5	24	24			3	√		
	7145302	工程化学	必修	2	32	32			6	√		
	7145303	传热学基础	必修	1.5	24	20	4		6	√		
	7145106	工程伦理与环境	必修	1	16	16			6	√		
	7145103	理论力学	必修	2.5	40	40			3	√		
	7145105	材料力学	必修	2.5	40	34	6		4	√		
	7145223	智能制造技术基础	必修	2.5	40	34	6		4	√		
	7146103	机械原理	必修	3	48	40	8		4	√		
	7146105	机械设计	必修	3	48	40	8		5	√		
小计	学时： 852 占比： 32.4%			学分： 52.5 占比： 30.9%								
专 业 教 育 平 台	专 业 核 心 课 程	7146240	人工智能原理及应用	必修	2	32	28	4		6	√	
		7146241	智能制造装备及系统	必修	3	48	42	6		6	√	
		7146242	智能机器人技术	必修	2.5	40	30	10		6	√	
		7146243	机电传动与控制	必修	2	32	26	6		5	√	
		7146244	数控编程与加工技术	必修	2	32	26	6		5	√	
		7146245	电气控制与PLC应用	必修	2.5	40	28	12		5	√	
		7146246	单片机原理与应用	必修	2	32	20	12		6	√	
		7146201	控制工程基础	必修	2.5	40	34	6		3	√	
	专 业 选 修 课 程	7147130	公差与检测技术	限选	1.5	36	30	6		5	√	
		7147260	工业物联网技术及应用	限选	1.5	36	24	12		7	√	
		7147262	云计算与大数据	限选	1.5	36	32	4		5	√	
		7147263	智能传感器系统	限选	1.5	36	28	8		5	√	
		7147103	工程经济学与企业管理	限选	1.5	36	36			5	√	
		7147101	机械CAD	限选	1.5	36		36		3	√	
		7147111	机械故障诊断技术	任选	1	24	24			5		√
		7147166	流体力学与液压传动	任选	1.5	36	30	6		5		√
		7147108	先进制造技术	任选	1	24	24			5		√
7147110	专业英语	任选	1	24	24			5		√		
7147125	系统仿真实验	任选	1	24		24		6		√		
7147271	Python语言程序设计	任选	1.5	36		36		5		√		
7147109	有限元原理及应用	任选	1	24	18	6		6		√		

		7147117	材料分析方法	任选	1	24	24			6		√
		7147121	绿色制造技术	任选	1	24	24			6		√
		7147115	微型计算机原理与应用	任选	1	24	18	6		5		√
		7147476	电子技术常用软件	任选	1	24		24		6		√
		7147118	电子产品制作	任选	1	24	6	18		6		√
		7147106	计算机辅助工程	任选	1	24		24		5		√
		7147179	材料成型技术基础	任选	1.5	36	30	6		4		√
		7147105	三维实体造型	任选	1	24	24			5		√
	专业实践课程	7148102	金工实习	必修	3	3周				3		√
		7148203	电工电子实训	必修	1	1周				4		√
		7148204	单片机原理与应用课程设计	必修	1	1周				6		√
		7148205	智能机器人技术课程设计	必修	1	1周				6		√
		7148206	智能制造装备及系统课程设计	必修	1	1周				6		√
		7148106	专业综合社会实践	必修	2	2周				7		√
		7148209	机电传动与控制综合实践	必修	1	1周				5		√
		7148902	学年论文(专业前沿讲座)	必修	0.5					5		√
		7148108	生产实习	必修	4	12周				7		√
		7148109	毕业实习	必修	4	4周				8		√
		7148901	毕业设计	必修	3	9周				8		√
小计		学时：656 占比：25.0% 学分：54 占比：31.8%										
自主发展平台	创新创业课	7143901	专业导论与职业生涯规划	必修	1	16	8		8	1		√
		728300*	创新创业基础与实务	必修	1	16	16			2, 3		√
		728300*	就业指导	必修	1	16	16			3, 6		√
		7283004	创新创业成果	必修						8		√
		*****	创新创业选修课程	选修	1	24	2-7学期在全校范围内选修					√
	*****	各专业面向全校开设的专业任选课	选修	4	96	1-8学期在全校范围内选修					√	
	第二课堂	7312001	第二课堂(含社会实践、创新创业成果)	必修	3					8		√
小计		学时：168 占比：6.4% 学分：11 占比：6.5%										

注：课程代码后标“△”为合作企业承担的课程。

十、学期教学进程表

开课学期	课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	学时分配			周学时	考核方式
							理论	实验	实践		
第一学期	思政理论	7031020	中国近现代史纲要	必修	3	48	40		8	4	考试
	思政理论	7031010	思想道德与法治	必修	3	48	40		8	4	考试
	思政理论	7031071	形势与政策1	必修	—	8	8			0.5	考试
	公共基础	7082111	大学英语I1	必修	3	48	48			3	考试
	公共基础	7146009	程序设计基础（C语言）	必修	2.5	40	24	16		3	考试
	公共基础	7052001	体育1	必修	0.5	32			32	2	考试
	公共基础	7062001	大学语文	必修	2	32	32			2	考试
	公共基础	7292001	国家安全教育（实验室安全）	必修	1	16	16			2	考查
	公共基础	7272001	军事理论	必修	2	32	32			2	考试
	公共基础	7272002	军事技能	必修	2	2周					考查
	创新创业	7143901	专业导论与职业生涯规划	必修	1	16	8		8	0.5	考查
	学科通选	7105003	高等数学AII（上）	必修	4	64	64			5	考试
本学期应修读：24学分。其中，必修24学分。											
第二学期	思政理论	7031060	中华民族共同体概论	必修	2	32	28		4	2	考试
	思政理论	7031072	形势与政策2	必修	0.5	8	8			0.5	考试
	公共基础	7082112	大学英语I2	必修	3	48	48			3	考试
	公共基础	7052002	体育2	必修	0.5	32			32	2	考试
	公共基础	7272003	大学生心理健康教育	必修	2	32	32			2	考试
	公共基础	7**2901	劳动教育	必修	1	16	16				考查
	创新创业	7283001	创新创业基础与实务1	必修	0.5	8	8			2	考查
	素质选修		*****	选修	1	24	24			1.5	考查
	素质选修		*****	选修	1	24	24			1.5	考查
	跨学科课程		*****	选修	1	24	24				考查
	学科通选	7105004	高等数学AII（下）	必修	5	80	80			5	考试
	学科通选	7115111	普通物理AI	必修	5	80	80			5	考试
	学科通选	7115113	普通物理实验AI	必修	1.5	36		36		3	考试
	学科通选	7145301	工程材料	必修	2.5	40	34	6		4	考试
学科通选	7145101	画法几何	必修	2	32	32			4	考试	

本学期应修读：28.5学分。其中，必修25.5学分，素质选修2学分，跨学科选修1学分。											
第三学期	思政理论	7031030	马克思主义基本原理	必修	3	48	40		8	3	考试
	思政理论	7031073	形势与政策3	必修	—	8	8			0.5	考试
	公共基础	7082113	大学英语I3	必修	2	32	32			3	考试
	公共基础	7052003	体育3	必修	0.5	32			32	2	考试
	学科通选	7105021	线性代数I	必修	3	48	48			3	考试
	创新创业	7283005	就业指导1	必修	0.5	8	8			0.5	考查
	创新创业	7283002	创新创业基础与实务2	必修	0.5	8	8			2	考查
	素质选修		*****	通选	1	24	24			1.5	考查
	素质选修		*****	通选	1	24	24			1.5	考查
	跨学科课程		*****	选修	1	24	24				考查
	学科通选	7145104	计算方法	必修	1.5	24	24			3	考试
	学科通选	7145107	机械制图	必修	2	32	32			4	考试
	学科通选	7145103	理论力学	必修	2.5	40	40			4	考试
	专业核心	7146201	控制工程基础	必修	2.5	40	34	6		4	考试
	专业实践	7148102	金工实习	必修	3	3周					考查
	专业选修	7147101	机械CAD	限选	1.5	36		36		5	考试
本学期应修读：25.5学分。其中，必修21学分，素质选修2学分，跨学科选修1学分，专业限选1.5学分。											
第四学期	思政理论	7031040	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	48	36		12	4	考试
	思政理论	7031074	形势与政策4	必修	0.5	8	8			0.5	考试
	思政理论	7031050	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	36		12	4	考试
	公共基础	7082114	大学英语I4	必修	2	32	32			3	考试
	公共基础	7052004	体育4	必修	0.5	32			32	2	考试
	学科通选	7105031	概率论与数理统计I	必修	3.5	56	56			4	考试
	素质选修		*****	通选	1	24	24			1.5	考查
	素质选修		*****	通选	1	24	24			1.5	考查
	跨学科课程		*****	选修	1	24	24				考查
	学科通选	7145221	电工与电子技术	必修	4.5	72	62	10		4	考试
	学科通选	7145105	材料力学	必修	2.5	40	34	6		4	考试
	学科通选	7145223	智能制造技术基础	必修	2.5	40	34	6		4	考试
	学科通选	7146103	机械原理	必修	3	48	40	8		4	考试
	专业实践	7148203	电工电子实训	必修	1	1周					考查

本学期应修读：29学分。其中，必修26学分，素质选修2学分，跨学科选修1学分。											
第五学期	思政理论	7031075	形势与政策5	必修	—	8	8			0.5	考试
	跨学科课程		*****	选修	1	24	24				考查
	学科通选	7146105	机械设计	必修	3	48	40	8		4	考试
	专业核心	7146243	机电传动与控制	必修	2	32	26	6		2	考试
	专业核心	7146244	数控编程与加工技术	必修	2	32	26	6		2	考试
	专业核心	7146245	电气控制与PLC应用	必修	2.5	40	28	12		4	考试
	专业实践	7148209	机电传动与控制综合实践	必修	1	1周					考查
	专业实践	7148902	学年论文(专业前沿讲座)	必修	0.5						考查
	专业选修	7147262	云计算与大数据	限选	1.5	36	32	4		2	考试
	专业选修	7147263	智能传感器系统	限选	1.5	36	28	8		2	考试
	专业选修	7147103	工程经济学与企业管理	限选	1.5	36	36			2	考试
	专业选修	7147130	公差与检测技术	限选	1.5	36	30	6		2	考试
	专业选修	7147166	流体力学与液压传动	任选	1.5	36	30	6		2	考查
	专业选修	7147108	先进制造技术	任选	1	24	24			2	考查
	专业选修	7147271	Python语言程序设计	任选	1.5	36		36		2	考查
	专业选修	7147115	微型计算机原理与应用	任选	1	24	18	6		2	考查
	专业选修	7147106	计算机辅助工程	任选	1	24		24		2	考查
	专业选修	7147110	专业英语	任选	1	24	24			2	考查
	专业选修	7147105	三维实体造型	任选	1	24	24			2	考查
专业选修	7147111	机械故障诊断技术	任选	1	24	24			2	考查	
本学期应修读:21学分。其中，必修 11学分，跨学科选修1学分，专业限选6学分，专业任选3学分。											
第六学期	思政理论	7031076	形势与政策6	必修	0.5	8	8			0.5	考试
	创新创业	7283006	就业指导2	必修	0.5	8	8			0.5	考查
	学科通选	7145302	工程化学	必修	2	32	32			4	考试
	学科通选	7145303	传热学基础	必修	1.5	24	20	4		3	考试
	学科通选	7145106	工程伦理与环境	必修	1	16	16			4	考试
	专业核心	7146242	智能机器人技术	必修	2.5	40	30	10		4	考试
	专业核心	7146246	单片机原理与应用	必修	2	32	20	12		3	考试
	专业核心	7146240	人工智能原理及应用	必修	2	32	28	4		3	考试
	专业核心	7146241	智能制造装备及系统	必修	3	48	42	6		3	考试
	专业实践	7148206	智能制造装备及系统课程设计	必修	1	1周					考查
	专业实践	7148204	单片机原理与应用课程设计	必修	1	1周					考查

	专业实践	7148205	智能机器人技术课程设计	必修	1	1周					考查
	公共基础	7052901	体质健康测试	必修	1						考试
	专业选修	7147109	有限元原理及应用	任选	1	24	18	6		1.5	考查
	专业选修	7147117	材料分析方法	任选	1	24	24			1.5	考查
	专业选修	7147476	电子技术常用软件	任选	1	24		24		1.5	考查
	专业选修	7147118	电子产品制作	任选	1	24	6	18		1.5	考查
	专业选修	7147121	绿色制造技术	任选	1	24	24			1.5	考查
	专业选修	7147179	材料成型技术基础	任选	1	24	24			2	考查
	专业选修	7147125	系统仿真实验	任选	1	24		24		1.5	考查
	创新创业	*****	创新创业选修课程	任选	1	24				1.5	考查
<p>本学期应修读:23学分。其中, 必修19学分, 创新创业选修1学分, 专业任选3学分。</p>											
第七学期	思政理论	7031077	形势与政策7	必修	—	8	8			0.5	考试
	专业实践	7148106	专业综合社会实践	必修	2	2周					考查
	专业实践	7148108	生产实习	必修	4	12周					考查
	专业选修	7147260	工业物联网技术及应用	限选	1.5	36	24	12		2	考试
<p>本学期应修读: 7.5学分。其中, 必修6学分, 专业限选1.5学分。</p>											
第八学期	思政理论	7031078	形势与政策8	必修	0.5	8	8			0.5	考试
	经典阅读	7**2888	经典阅读	必修	1						考查
	第二课堂	7312001	第二课堂(含社会实践、创新创业成果)	必修	3						考查
	公共基础	7**2902	劳动实践	必修	1	4周					考查
	专业实践	7148109	毕业实习	必修	3	9周					考查
	专业实践	7148901	毕业设计	必修	3	9周					考查
<p>本学期应修读: 11.5学分。其中, 必修 11.5学分。</p>											
毕业应修读学分	170	<p>总计170学分。其中, 专业必修课97.5学分, 通识必修课46.5学分, 素质选修课6学分, 专业选修15学分, 跨学科选修4学分, 创新创业选修课1学分。</p>									

十一、毕业要求与培养目标对应关系矩阵

毕业要求	培养目标			
	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4
1.1	√			
1.2	√			
1.3	√			
1.4	√			
2.1	√			
2.2	√			
2.3	√			
2.4	√			
3.1	√	√		
3.2	√	√		
3.3	√	√		
3.4	√	√		
4.1	√			
4.2	√			
4.3	√			
4.4	√			
5.1		√		
5.2		√		
5.3		√		
6.1		√		
6.2		√		
7.1		√		
7.2		√		
8.1			√	
8.2			√	
8.3			√	
9.1			√	
9.2			√	
10.1				√
10.2				√
10.3				√
11.1			√	
11.2			√	
12.1				√
12.2				√

注：在毕业要求支撑的培养目标项中划“√”

十二、课程与毕业要求支撑关系矩阵

课程名称	毕业要求																																		
	1工程知识				2问题分析				3设计/开放解决方案				4研究				5使用现代工具			6工程与社会		7环境和可持续发展		8职业规范			9个人和团队		10沟通能力			11项目管理		12终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.3
高等数学AII	H						M																												
线性代数I	L						L																												
普通物理AI	M																																		
普通物理实验AI							L																												
概率论与数理统计I	L						L																												
工程材料		H											M																						
画法几何			L		H																														
机械制图			M																	H															
电工与电子技术		M											M		L																				
计算方法						H		H								M																			
工程化学	H																									M									
传热学基础		L																			H														
工程伦理与环境												H										H	H												
理论力学		M		H	H																														
材料力学					H			H					H																						
智能制造技术基础			H			M													H																
机械原理			H										M						H																
机械设计						H		H		H																									

注：高支撑为H，中支撑为M，低支撑为L。

十二、课程与毕业要求支撑关系矩阵

课程名称	毕业要求																																			
	1工程知识				2问题分析				3设计/开放解决方案				4研究				5使用现代工具			6工程与社会		7环境和可持续发展		8职业规范			9个人和团队		10沟通能力			11项目管理		12终身学习		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	
人工智能原理及应用								H										H																		
智能制造装备及系统											M				L																					
智能机器人技术						H									M																					
机电传动与控制															M			H			H															
数控编程与加工技术				H														H																		
电气控制与PLC应用															L	L																				
单片机原理与应用															H				M																	
控制工程基础						H		H							H																					
工业物联网技术及应用						H					H																									
云计算与大数据	H					H		M																												
工程经济学与企业管理												M																					H	H		
智能传感器系统																M			H																	
机械CAD		L																M																		
公差与检测技术			H																		H															
金工实习												M														M		M								
电工电子实训														H	M																					

注：高支撑为H，中支撑为M，低支撑为L。

十二、课程与毕业要求支撑关系矩阵

课程名称	毕业要求																																		
	1工程知识				2问题分析				3设计/开放解决方案				4研究				5使用现代工具			6工程与社会		7环境和可持续发展		8职业规范			9个人和团队		10沟通能力			11项目管理		12终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
单片机原理与应用课程设计														H	H																				
智能机器人技术课程设计																										M	H								
智能制造装备及系统课程设计																										M		M							
专业综合社会实践																				H			L				H								
机电传动与控制综合实践																			M										H						H
学年论文(专业前沿讲座)																													M		M				
生产实习																							M			M		H							
毕业实习																						H										H	H	H	
毕业设计							H					H																		H		H		H	
专业导论与职业生涯规划				L															L											H					
创新创业基础与实务												L																							
经典阅读												L																							
就业指导																															M		M		
创新创业成果												L																							
第二课堂(含社会实践)																																M		H	

注：高支撑为H，中支撑为M，低支撑为L。