石河子大学
SHIHEZI UNIVERSITY

本科人才培养方案
UNDERGRADUATE EDUCATION PLAN



2026 机械电气工程学院

石河子大学教务处

石河子大学机械电气工程学院
2026版人才培养方案汇编

二〇二六年六月

目　录

机械设计制造及其自动化专业本科培养方案 1
一、专业代码及专业名称 1
二、培养目标及毕业要求 1
（一）培养目标 1
（二）毕业要求 1
三、毕业学分要求 2
四、学制与学位 2
五、专业课程设置及教学计划表 2
（一）通识教育（必修 59.5 学分，选修 7 学分） 2
（二）专业教育（必修 43.5 学分，选修 10 学分） 5
（三）实践教学环节（必修 41 学分） 8
六、全学程学分学时分配表 9
七、各教学环节最低学分、学时分配表 10
（一）各课程类别学分数及学分比例 10
（二）各教学环节学分数、学时数分配表 10
机械设计制造及其自动化专业本科培养方案（拔尖创新班） 11
一、专业代码及专业名称 11
二、培养目标及毕业要求 11
（一）培养目标 11
（二）毕业要求 11
三、毕业学分要求 12
四、学制与学位 12
五、专业课程设置及教学计划表 12
（一）通识教育（必修 59.5 学分，选修 7 学分） 12
（二）专业教育（必修 43.5学分，选修 10 学分） 15
（三）实践教学环节（必修 41 学分） 18
六、全学程学分学时分配表 19
七、各教学环节最低学分、学时分配表 20
（一）各课程类别学分数及学分比例 20
（二）各教学环节学分数、学时数分配表 20
农业机械化及其自动化专业本科培养方案 21
一、专业代码及专业名称 21
二、培养目标及毕业要求 21
（一）培养目标 21
（二）毕业要求 21
三、毕业学分要求 22
四、学制与学位 22

五、专业课程设置及教学计划表.....22
（一）通识教育（必修 59.5 学分，选修 7 学分）.....22
（二）专业教育（必修 45.5 学分，选修10学分）.....25
（三）实践教学环节（必修 42 学分）.....27
六、全学程学分学时分配表.....28
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....29
（一）各课程类别学分数及学分比例.....29
（二）各教学环节学分数、学时数分配表.....29
工业工程专业本科培养方案.....30
一、专业代码及专业名称.....30
二、培养目标及毕业要求.....30
（一）培养目标.....30
（二）毕业要求.....30
三、毕业学分要求.....31
四、学制与学位.....31
五、专业课程设置及教学计划表.....31
（一）通识教育（必修 60 学分，选修 7 学分）.....31
（二）专业教育（必修 38.5 学分，选修 10 学分）.....34
（三）实践教学环节（必修 41 学分）.....36
六、全学程学分学时分配表.....37
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....38
（一）各课程类别学分数及学分比例.....38
（二）各教学环节学分数、学时数分配表.....38
电子信息工程专业本科培养方案.....39
一、专业代码及专业名称.....39
二、培养目标及毕业要求.....39
（一）培养目标.....39
（二）毕业要求.....39
三、毕业学分要求.....40
四、学制与学位.....40
五、专业课程设置及教学计划表.....40
（一）通识教育（必修 58 学分，选修 7 学分）.....40
（二）专业教育（必修 43.5 学分，选修 13 学分）.....43
（三）实践教学环节（必修 40 学分）.....45
六、全学程学分学时分配表.....46
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....47
（一）各课程类别学分数及学分比例.....47
（二）各教学环节学分数、学时数分配表.....47
无人驾驶航空器系统工程专业本科培养方案.....48

一、专业代码及专业名称.....48
二、培养目标及毕业要求.....48
（一）培养目标.....48
（二）毕业要求.....48
三、毕业学分要求.....49
四、学制与学位.....49
五、专业课程设置及教学计划表.....49
（一）通识教育（必修 59 学分，选修 7 学分）.....49
（二）专业教育（必修 43.5学分，选修 13.5学分）.....52
（三）实践教学环节（必修 38 学分）.....54
六、全学程学分学时分配表.....55
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....56
（一）各课程类别学分数及学分比例.....56
（二）各教学环节学分数、学时数分配表.....56
机械设计制造及其自动化专业本科培养方案（拔尖创新班2025版）.....57
一、专业代码及专业名称.....57
二、培养目标及毕业要求.....57
（一）培养目标.....57
（二）毕业要求.....57
三、毕业学分要求.....58
四、学制与学位.....58
五、专业课程设置及教学计划表.....58
（一）通识教育（必修 68学分，选修 7 学分）.....58
（二）专业教育（必修 44.5学分，选修 10 学分）.....61
（三）实践教学环节（必修 41 学分）.....64
六、全学程学分学时分配表.....65
七、各教学环节最低学分、学时分配表.....66
（一）各课程类别学分数及学分比例.....66
（二）各教学环节学分数、学时数分配表.....66

机械设计制造及其自动化专业本科培养方案
（2026版）

一、专业代码及专业名称

专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化（Mechanical Design Manufacturing and Automation）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业以立德树人为根本任务，以兵团精神育人、工程报国裕民为使命，致力于培养服务于国家装备制造业战略及区域产业发展需求的高素质工程应用型人才，在机械工程及相关领域从事设计研发、工艺优化、运维保障、生产管控、技服营销等工作，在区域农机装备、新能源装备、低空经济配套装备等领域具有竞争力。

本专业学生在毕业后五年左右预期达到的职业胜任力：

培养目标1：在工程项目中独立承担核心任务，能够综合运用数理、计算、工程和跨学科知识及现代工具解决机械工程领域生产实际中的难题，树立技术过硬的行业口碑，成长为可独当一面的骨干；通过学历提升能力，在研发任务中发挥主导作用，成为企业技术攻关和创新发展的中坚力量。

培养目标2：在工程全周期中严守安全诚信和健康福祉的职业底线，有促进产业可持续发展的视野与格局，不断锤炼吃苦耐劳和精益求精的工程品质，具备适应高强度工作或技术攻坚任务的抗压能力，践行技术向善和着眼未来人类福祉的责任担当，成为可以信赖的成熟职业人。

培养目标3：能有效组织或参与跨职能、跨部门、跨文化、跨学科的工程项目团队协作，具备统筹项目进度、协调团队资源的能力，赢得善于沟通、共担责任、高效协同的良好口碑，在“一带一路”沿线机械工程产业建设与技术服务中发挥重要作用，成为项目主管或技术负责人。

培养目标4：拥有自主学习、勇于探索的职业特质，能主动适应产业技术变革与迭代的需要，通过多途径拓展能力边界，自觉追踪行业前沿技术动态，将习得的新知识、新工具快速内化于工程实践并转化为组织效能，成为对企业技术革新有贡献的学习型人才。

（二）毕业要求

本专业为了有效支撑学生在“会做人、会做事、会共处和会学习”四方面培养目标的达成，在学生毕业时应具备的出口能力如下：

（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复杂工程问题。

（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/第一性原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与零净碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

（4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，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。

（5）使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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。

（6）工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，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。

（7）工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

（8）个人和团队：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。

（9）沟通：能够就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。

（10）项目管理：理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，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和能力，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。

三、毕业学分要求

机械设计制造及其自动化专业毕业生至少修满161学分，其中必修144学分，选修 17 分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：工学学士

五、专业课程设置及教学计划表

（一）通识教育（必修 59.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满59.5学分（其中思想政治理论课程修读15学分，外语类课程修读5学分，计算机类课程修读4学分，数学类课程修读19学分，物理类课程修读6学分，体育类课程修读4.5学分，其他课程修读6学分）；通识选修课最低选修7学分（其中艺术与审美类至少修读2学分，也可通过第二课堂美育实践学分进行认定；其他各类别课程合计最低选修5学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
通识必修课程	思想政治理论课程	11811007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era）	3	48	32	16	1	马克思主义学院
		11811006	中华民族共同体概论（Introduction to the Chinese Nation as One Community）	3	48	32	16	1	马克思主义学院
		11811008	大学生思想文化素养（College Students' Ideological and Cultural Literacy）	2	32	32		2	马克思主义学院
		21811007	马克思主义基本原理（Fundamental Principles of Marxism）	2	32	32		3	马克思主义学院
		21811008	中国共产党历史与理论（History and Theory of the Communist Party of China）	3	48	32	16	4	马克思主义学院
			选择性必修课	1	16	16		3	马克思主义学院
			选择性必修课	1	16	16		3	马克思主义学院
	外语类课程		修读大学外语（大学英语、大学俄语、大学日语等）修满5学分，96学时。	5	96	64	32	1-2	外国语学院
	计算机类课程	10911400	大学计算机与人工智能基础-B（Fundamentals of College Computer and Artificial Intelligence-B）	1.5	24	18 (4)	6	1	机械电气工程学院
		20911400	C语言程序设计（C Language Designing）	2.5	40	24	16	3	机械电气工程学院
	数学类课程	11711001	高等数学A1（Advanced Mathematics A1）	5	80	80		1	理学院
		11711002	高等数学A2（Advanced Mathematics A2）	5	80	80		2	理学院
		21711008	线性代数（Linear Algebra）	3	48	42	6	2	理学院
		11711010	概率论与数理统计（Probability and Statistics）	3	48	48		3	理学院
		20913900	工程数学（Engineering Mathematics）	3	48	32	16	4	机械电气工程学院

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
	物理类课程	11711013	大学物理A（College Physics A）	5.0	80	80 (4)		2	理学院
		11711014	大学物理实验A（College Physics Experiments A）	1	32		32	2	理学院
	体育类课程	10311001	体能（一）（Physical Capability I）	1	32	12	20	1	体育学院
		10311002	体能（二）（Physical Capability II）	1	32		32	2	体育学院
		10311003	体育技能（一）（Physical Skills I）	1	32		32	4	体育学院
		10311004	体育技能（二）（Physical Skills II）	1	32		32	5	体育学院
		10311005	体育技能（三）（Physical Skills III）	0.5	16		16	6	体育学院
	12111003		大学生心理健康教育（Psychological Health Education for College Students）	2	32	32		1	党委学生工作部（心理健康教育中心）
	10211002		军事理论（Military Theory）	2	32	32 (20)		1	法学院
	10211004		国家安全教育（National Security Education）	1	16	12	4	2	法学院
	12311002		大学生职业发展与就业指导（Profession Development and Employment Guidance for College Students）	1	16	16 (6)		1、3、5、7	党委学生工作部（学生处）
通识选修课程	艺术与审美类		见选课清单	至少修读2学分（也可通过第二课堂美育实践学分进行认定）					
	创新创业教育类		见选课清单	学分要求由各专业确定，原则上应加强学科交叉选修。					
	哲学与人文社会科学类		见选课清单						
	自然科学与工程技术类		见选课清单						

（二）专业教育（必修 43.5 学分，选修 10 学分）

修读要求：专业必修课程需修满43.5学分（其中专业基础课程修读16.5学分，专业核心课程修读27学分），专业选修课最低选修10学分（其中，专业方向课程至少选修6学分，专业高阶课程最低选修4学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	专业基础课程	10913301	工程导论（Introduction to Mechanical Engineering）	2	32	32		1	机械电气工程学院
		10913100	三维建模与成图基础（Fundamentals of 3D Modeling and Engineering Graphics）	2.5	40	40		1	机械电气工程学院
		10913501	实验室安全教育（机电类）（Laboratory Safety Education（Mechatronics））	1	16	16		2	机械电气工程学院
		21013431	理论力学（Theoretical Mechanics）	3	48	48		3	水利建筑工程学院
		21013433	材料力学（Mechanics of Materials）	3	48	40	8	4	水利建筑工程学院
		20913400	电工电子学（Electrotechnics & Electronics）	3.5	56	48	8	4	机械电气工程学院
		20913022	工程热力学与传热学（Thermodynamics and Heat Transfer Theory）	1.5	24	16	8	4	机械电气工程学院
	专业核心课程	10914113	机械成图（Mechanical Graphics）	2	32	32	0	2	机械电气工程学院
		20914117	工程材料与成形技术基础（Fundamentals of Engineering Materials and Forming Technology）	3.5	56	56		3	机械电气工程学院
		20914114	机械原理（Theory of Machines and Mechanisms）	3	48	48		4	机械电气工程学院
		20914124	机械精度设计与检测技术（Mechanical Precision Design and Measurement）	2	32	32		4	机械电气工程学院
		30914116	机械工程测试技术（Test Technology of Mechanical Engineering）	2	32	24	8	5	机械电气工程学院
		30914117	机械工程控制基础（Cybernetics Foundation for Mechanical Engineering）	2	32	24	8	5	机械电气工程学院

课程类别			课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
							理论讲授学时	实验/实践学时		
			30914101	机械设计（Machine Design）	3	48	48		5	机械电气工程学院
			30914123	机械制造技术（Mechanical Manufacturing Technology）	3	48	48		5	机械电气工程学院
			30914206	自动化技术（Automation Technology）	3	48	24	24	5	机械电气工程学院
			30914004	流体力学与液压气动技术（Hydrodynamics & Hydraulic and Pneumatic Technology）	3.5	56	48	8	6	机械电气工程学院
专业选修课程	专业方向课程	机械设计方向模块	30915132	机械系统设计（Mechanical System Design）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915134	机械优化设计（Mechanical Optimization Design）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915135	机械创新设计（Creative Design of Machinery）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915136	机械系统运动学与动力学仿真（Mechanical Kinematic and Dynamics Simulation）	2	32	32		6	机械电气工程学院
		机械制造方向模块	30915131	精密与特种加工技术（Precision and Non-Traditional Machining Technologies）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915120	数控加工技术（Numerical Control Technology）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915130	智能制造系统（Intelligent Manufacturing System）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915125	增材制造技术（Additive Manufacturing Technology）	2	32	32		6	机械电气工程学院
		机械电子方向模块	30915126	机器视觉基础（Fundamental of Machine Vision）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915127	机电一体化系统设计（Mechatronics System Design）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915501	工业物联网（Industrial Internet of Things）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915220	单片机原理及应用（Principles and Applications of Microcontrollers ）	2	32	16	16	6	机械电气工程学院
	专业高阶		40916322	实验设计与优化（Design and Optimization of Experiments）	2	32	32		7	机械电气工程学院

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
	课程	40916131	机器人学（Robotics）	2	32	32		7	机械电气工程学院
		40916120	数字孪生技术（Digital Twin Technology）	2	32	32		7	机械电气工程学院
		40916007	现代农业装备（Modern Agricultural Equipment）	2	32	32		7	机械电气工程学院

（三）实践教学环节（必修 41 学分）

修读要求：实践教学环节需修满41学分（其中公共基础实践8学分，专业综合实践33学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能（New Student Orientation and Military Training）	1	2	1	党委保卫部（武装部）
		12417001	第二课堂（Extracurricular Activities）	5	10	1-7	团委
		11817001	新时代实践教育（Practical education in the new era）	2	2	2 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	20918502	机械制造实习（机类）（Mechanical Manufacturing Practice （Mechanical Engineering Track））	4	4周	3	机械电气工程学院
		20918106	机电装备拆装认知实习（Cognitive Practice of Mechanical and Electrical Equipment Disassembly and Assembly）	2	2周	4	机械电气工程学院
		20918110	机械制造综合实验（Comprehensive Experiment of Mechanical Manufacturing）	2	2周	4	机械电气工程学院
		30918112	机械设计基础实验（Experiment of Machinery Design）	2	2周	5	机械电气工程学院
		30918113	机械设计课程设计（Course Design of Machine Design）	2	2周	5	机械电气工程学院
		30918404	自动化技术课程设计（Curriculum Design of Automation Synthesis）	3	3周	6	机械电气工程学院
		30918109	机电综合项目实践（Practice of Mechatronics Comprehensive Project）	4	4周	6-7	机械电气工程学院
		40918115	毕业实习（Graduation Practice）	2	2周	7	机械电气工程学院
		40918116	工业机器人系统综合实践（Industrial Robot System Comprehensive Training）	3	3周	7	机械电气工程学院
		40918117	机械制造技术课程设计（Course Design of Machine Manufacturing Technology）	3	3周	7	机械电气工程学院
		40918118	毕业设计（Graduation Design）	8	14周	8	机械电气工程学院

六、全学程学分学时分配表

课程 学期	通识必修课程				通识选修课程指导性建议		专业必修课程		专业选修课程指导性建议		实践教学环节		小计	
	学期已确定课程		学期未确定课程指导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时＋周数
第一学期	20	344	0.25	4			4.5	72			1	+2周	25.75	420+2周
第二学期	20.5	368					3	48			2	+2周	25.5	416+2周
第三学期	9.5	152	0.25	4	3.5	56	6.5	104			4	+4周	23.75	316+4周
第四学期	7	128			1.5	24	13	208			3	+3周	24.5	360+3周
第五学期	1	32	0.25	4	2	32	10	160			7	3+4周	20.25	228+7周
第六学期	0.5	16					6.5	104	6	96	9	2+7周	22	216+9周
第七学期			0.25	4					4	64	7	+7周	11.25	68+7周
第八学期											8	14周	8	0+14周
合　计	58.5	1040	1	16	7	112	43.5	696	10	160	41	48周	161	2024+48周

七、各教学环节最低学分、学时分配表

（一）各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例%
通识教育课程	通识必修课程	59.5	37.0%	66.5	41.3%
	通识选修课程	7.0	4.3%		
专业教育课程	专业基础课程	16.5	10.2%	53.5	33.2%
	专业核心课程	27.0	16.8%		
	专业方向课程	6.0	3.7%		
	专业高阶课程	4.0	2.5%		
实践教学环节	公共基础实践	8.0	5.0%	41	25.5%
	专业综合实践	33.0	20.5%		
合计总学分		161.0	//	//	//

（二）各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	161	（1）	必修学分	144.0
			选修学分	17.0
		（2）	课内教学学分	102.9
			实践教学学分	17.1
			课外科技活动学分	2.0
			集中实践教学环节学分	39.0
总学时	3336	（1）	必修课学时	3064
			选修课学时	272
		（2）	课内教学学时	1646
			实践教学学时	1690
实践总学分	58.1	实践总学分占总学分比例		36.1%

机械设计制造及其自动化专业本科培养方案
（拔尖创新班）

一、专业代码及专业名称

专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化（Mechanical Design Manufacturing and Automation）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业以立德树人为根本任务，以兵团精神育人、工程报国裕民为使命，致力于培养服务于国家装备制造业战略及区域产业发展需求的高素质研究型人才，在机械工程及相关领域从事设计研发、工艺优化、运维保障、生产管控、技服营销等工作，在区域农机装备、新能源装备、低空经济配套装备等领域具有竞争力。

本专业学生在毕业后五年左右预期达到的职业胜任力：

培养目标1：在工程项目中独立承担核心任务，能够综合运用数理、计算、工程和跨学科知识及现代工具解决机械工程领域生产实际中的难题，树立技术过硬的行业口碑，成长为可独当一面的骨干；通过学历提升能力，在研发任务中发挥主导作用，成为企业技术攻关和创新发展的中坚力量。

培养目标2：在工程全周期中严守安全诚信和健康福祉的职业底线，有促进产业可持续发展的视野与格局，不断锤炼吃苦耐劳和精益求精的工程品质，具备适应高强度工作或技术攻坚任务的抗压能力，践行技术向善和着眼未来人类福祉的责任担当，成为可以信赖的成熟职业人。

培养目标3：能有效组织或参与跨职能、跨部门、跨文化、跨学科的工程项目团队协作，具备统筹项目进度、协调团队资源的能力，赢得善于沟通、共担责任、高效协同的良好口碑，在“一带一路”沿线机械工程产业建设与技术服务中发挥重要作用，成为项目主管或技术负责人。

培养目标4：拥有自主学习、勇于探索的职业特质，能主动适应产业技术变革与迭代的需要，通过多途径拓展能力边界，自觉追踪行业前沿技术动态，将习得的新知识、新工具快速内化于工程实践并转化为组织效能，成为对企业技术革新有贡献的学习型人才。

（二）毕业要求

本专业为了有效支撑学生在“会做人、会做事、会共处和会学习”四方面培养目标的达成，在学生毕业时应具备的出口能力如下：

（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复杂工程问题。

（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复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与零净碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

（4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，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。

（5）使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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。

（6）工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，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。

（7）工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

（8）个人和团队：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。

（9）沟通：能够就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。

（10）项目管理：理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，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和能力，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。

三、毕业学分要求

机械设计制造及其自动化专业毕业生至少修满161学分，其中必修144学分，选修 17 分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：工学学士

五、专业课程设置及教学计划表

（一）通识教育（必修 59.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满59.5学分（其中思想政治理论课程修读15学分，外语类课程修读5学分，计算机类课程修读4学分，数学类课程修读19学分，物理类课程修读6学分，体育类课程修读4.5学分，其他课程修读6学分）；通识选修课最低选修7学分（其中艺术与审美类至少修读2学分，也可通过第二课堂美育实践学分进行认定；其他各类别课程合计最低选修5学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
通识必修课程	思想政治理论课程	11811007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era）	3	48	32	16	1	马克思主义学院
		11811006	中华民族共同体概论（Introduction to the Chinese Nation as One Community）	3	48	32	16	1	马克思主义学院
		11811008	大学生思想文化素养（College Students' Ideological and Cultural Literacy）	2	32	32		2	马克思主义学院
		21811007	马克思主义基本原理（Fundamental Principles of Marxism）	2	32	32		3	马克思主义学院
		21811008	中国共产党历史与理论（History and Theory of the Communist Party of China）	3	48	32	16	4	马克思主义学院
			选择性必修课	1	16	16		3	马克思主义学院
			选择性必修课	1	16	16		3	马克思主义学院
	外语类课程	10511013	大学英语（拔尖创新一）	2.5	48	32	16	1	外国语学院
		10511014	大学英语（拔尖创新二）	2.5	48	32	16	2	外国语学院
	计算机类课程	10911400	大学计算机与人工智能基础-B（Fundamentals of College Computer and Artificial Intelligence-B）	1.5	24	18 (4)	6	1	机械电气工程学院
		20911400	C语言程序设计（C Language Programm Designing）	2.5	40	24	16	3	机械电气工程学院
	数学类课程	11711001	高等数学A1（Advanced Mathematics A1）	5	80	80		1	理学院
		11711002	高等数学A2（Advanced Mathematics A2）	5	80	80		2	理学院
		21711008	线性代数（Linear Algebra）	3	48	42	6	2	理学院
		11711010	概率论与数理统计（Probability and Statistics）	3	48	48		3	理学院
		20913900	工程数学（Engineering Mathematics）	3	48	32	16	4	机械电气工程学院

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
	物理类课程	11711013	大学物理A（College Physics A）	5.0	80	80 (4)		2	理学院
		11711014	大学物理实验A（College Physics Experiments A）	1	32		32	2	理学院
	体育类课程	10311001	体能（一）（Physical Capability I）	1	32	12	20	1	体育学院
		10311002	体能（二）（Physical Capability II）	1	32		32	2	体育学院
		10311003	体育技能（一）（Physical Skills I）	1	32		32	4	体育学院
		10311004	体育技能（二）（Physical Skills II）	1	32		32	5	体育学院
		10311005	体育技能（三）（Physical Skills III）	0.5	16		16	6	体育学院
	12111003		大学生心理健康教育（Psychological Health Education for College Students）	2	32	32		1	党委学生工作部（心理健康教育中心）
	10211002		军事理论（Military Theory）	2	32	32 (20)		1	法学院
	10211004		国家安全教育（National Security Education）	1	16	12	4	2	法学院
	12311002		大学生职业发展与就业指导（Profession Development and Employment Guidance for College Students）	1	16	16 (6)		1、3、5、7	党委学生工作部（学生处）
通识选修课程	艺术与审美类		见选课清单	至少修读2学分（也可通过第二课堂美育实践学分进行认定）					
	创新创业教育类		见选课清单	学分要求由各专业确定，原则上应加强学科交叉选修。					
	哲学与人文社会科学类		见选课清单						
	自然科学与工程技术类		见选课清单						

（二）专业教育（必修 43.5学分，选修 10 学分）

修读要求：专业必修课程需修满43.5学分（其中专业基础课程修读16.5学分，专业核心课程修读27学分），专业选修课最低选修10学分（其中，专业方向课程至少选修6学分；专业高阶课程最低选修4学分，本硕博连读的学生从本研贯通模块或个性选修模块中最低选修4学分，非本硕博连读的学生从个性选修模块中最低选修4学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	专业基础课程	10913301	工程导论（Introduction to Mechanical Engineering）	2	32	32		1	机械电气工程学院
		10913100	三维建模与成图基础（Fundamentals of 3D Modeling and Engineering Graphics）	2.5	40	40		1	机械电气工程学院
		10913501	实验室安全教育（机电类）（Laboratory Safety Education（Mechatronics））	1	16	16		2	机械电气工程学院
		21013431	理论力学（Theoretical Mechanics）	3	48	48		3	水利建筑工程学院
		21013433	材料力学（Mechanics of Materials）	3	48	40	8	4	水利建筑工程学院
		20913400	电工电子学（Electrotechnics & Electronics）	3.5	56	48	8	4	机械电气工程学院
		20913022	工程热力学与传热学（Thermodynamics and Heat Transfer Theory）	1.5	24	16	8	4	机械电气工程学院
	专业核心课程	10914113	机械成图（Mechanical Graphics）	2	32	32	0	2	机械电气工程学院
		20914117	工程材料与成形技术基础（Fundamentals of Engineering Materials and Forming Technology）	3.5	56	56		3	机械电气工程学院
		20914114	机械原理（Theory of Machines and Mechanisms）	3	48	48		4	机械电气工程学院
		20914124	机械精度设计与检测技术 （Mechanical Precision Design and Measurement）	2	32	32		4	机械电气工程学院
		30914116	机械工程测试技术（Test Technology of Mechanical Engineering）	2	32	24	8	5	机械电气工程学院
		30914117	机械工程控制基础（Cybernetics Foundation for Mechanical Engineering）	2	32	24	8	5	机械电气工程学院

课程类别			课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
							理论讲授学时	实验/实践学时		
			30914101	机械设计（Machine Design）	3	48	48		5	机械电气工程学院
			30914123	机械制造技术（Mechanical Manufacturing Technology）	3	48	48		5	机械电气工程学院
			30914206	自动化技术（Automation Technology）	3	48	24	24	5	机械电气工程学院
			30914004	流体力学与液压气动技术（Hydrodynamics & Hydraulic and Pneumatic Technology）	3.5	56	48	8	6	机械电气工程学院
专业选修课程	专业方向课程	机械设计方向模块	30915132	机械系统设计（Mechanical System Design）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915134	机械优化设计（Mechanical Optimization Design）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915135	机械创新设计（Creative Design of Machinery）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915136	机械系统运动学与动力学仿真（Mechanical Kinematic and Dynamics Simulation）	2	32	32		6	机械电气工程学院
		机械制造方向模块	30915131	精密与特种加工技术（Precision and Non-Traditional Machining Technologies）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915120	数控加工技术（Numerical Control Technology）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915130	智能制造系统（Intelligent Manufacturing System）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915125	增材制造技术（Additive Manufacturing Technology）	2	32	32		6	机械电气工程学院
		机械电子方向模块	30915126	机器视觉基础（Fundamental of Machine Vision）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915127	机电一体化系统设计（Mechatronics System Design）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915501	工业物联网（Industrial Internet of Things）	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915220	单片机原理及应用（Principles and Applications of Microcontrollers ）	2	32	16	16	6	机械电气工程学院
	专业高	本研贯	40916022	工程技术创新方法（I）（Engineering Technology Innovation Methods (I)）	2	32	32		7	机械电气工程学院

课程类别			课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
							理论讲授学时	实验/实践学时		
	阶课程	通模块	40916025	农业机械化工程研究进展（Advances in Agricultural Mechanization Engineering）	2	32	32		7	机械电气工程学院
			40916023	智能检测与控制研究进展（II）（Advances in Intelligent Detection and Control (Ⅱ)）	2	32	32		7	机械电气工程学院
			40916013	机电系统建模与仿真（Mechanical system modeling and simulation）	2	32	16	16	7	机械电气工程学院
			40916005	机械振动理论（Theory of Mechanical Vibration）	2	32	32		7	机械电气工程学院
			40916008	机械系统动力学（Dynamics of Mechanical Systems）	2	32	16	16	7	机械电气工程学院
			40916016	计算机辅助设计与分析（Computer Aided Design and Analysis）	2	32	16	16	7	机械电气工程学院
			40916009	高等农业机械学（Advanced Agricultural Machinery）	2	32	32	0	7	机械电气工程学院
			40916024	计算机测控技术及应用（Computer Measurement and Control Technology and Applications）	2	32	16	16	7	机械电气工程学院
			40916012	现代可编程控制技术及应用（Modern Programmable Control Technology and Application）	2	32	16	16	7	机械电气工程学院
		个性选修模块	40916322	实验设计与优化（Design and Optimization of Experiments）	2	32	32		7	机械电气工程学院
			40916131	机器人学（Robotics）	2	32	32		7	机械电气工程学院
			40916120	数字孪生技术（Digital Twin Technology）	2	32	32		7	机械电气工程学院
			40916007	现代农业装备（Modern Agricultural Equipment）	2	32	32		7	机械电气工程学院

（三）实践教学环节（必修 41 学分）

修读要求：实践教学环节需修满41学分（其中公共基础实践8学分，专业综合实践33学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能（New Student Orientation and Military Training）	1	2	1	党委保卫部（武装部）
		12417001	第二课堂（Extracurricular Activities）	5	10	1-7	团委
		11817001	新时代实践教育（Practical education in the new era）	2	2	2 暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	20918502	机械制造实习（机类）（Mechanical Manufacturing Practice (Mechanical Engineering Track)）	4	4周	3	机械电气工程学院
		20918106	机电装备拆装认知实习（Cognitive Practice of Mechanical and Electrical Equipment Disassembly and Assembly）	2	2周	4	机械电气工程学院
		20918110	机械制造综合实验（Comprehensive Experiment of Mechanical Manufacturing）	2	2周	4	机械电气工程学院
		30918112	机械设计基础实验（Experiment of Machinery Design）	2	2周	5	机械电气工程学院
		30918113	机械设计课程设计（Course Design of Machine Design）	2	2周	5	机械电气工程学院
		30918404	自动化技术课程设计（Curriculum Design of Automation Synthesis）	3	3周	6	机械电气工程学院
		30918109	机电综合项目实践（Practice of Mechatronics Comprehensive Project）	4	4周	6-7	机械电气工程学院
		40918115	毕业实习（Graduation Practice）	2	2周	7	机械电气工程学院
		40918116	工业机器人系统综合实践（Industrial Robot System Comprehensive Training）	3	3周	7	机械电气工程学院
		40918117	机械制造技术课程设计（Course Design of Machine Manufacturing Technology）	3	3周	7	机械电气工程学院

六、全学程学分学时分配表

课程 / 学期	通识必修课程				通识选修课程指导性建议		专业必修课程		专业选修课程指导性建议		实践教学环节		小计	
	学期已确定课程		学期未确定课程指导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时＋周数
第一学期	20	344	0.25	4			4.5	72			1	+2周	25.75	420+2周
第二学期	20.5	368					3	48			2	+2周	25.5	416+2周
第三学期	9.5	152	0.25	4	3.5	56	6.5	104			4	+4周	23.75	316+4周
第四学期	7	128			1.5	24	13	208			3	+3周	24.5	360+3周
第五学期	1	32	0.25	4	2	32	10	160			7	3+4周	20.25	228+7周
第六学期	0.5	16					6.5	104	6	96	9	2+7周	22	216+9周
第七学期			0.25	4					4	64	7	+7周	11.25	68+7周
第八学期											8	14周	8	0+14周
合　计	58.5	1040	1	16	7	112	43.5	696	10	160	41	48周	161	2024+48周

七、各教学环节最低学分、学时分配表

（一）各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例%
通识教育课程	通识必修课程	59.5	37.0%	66.5	41.3%
	通识选修课程	7.0	4.3%		
专业教育课程	专业基础课程	16.5	10.2%	53.5	33.2%
	专业核心课程	27.0	16.8%		
	专业方向课程	6.0	3.7%		
	专业高阶课程	4.0	2.5%		
实践教学环节	公共基础实践	8.0	5.0%	41	25.5%
	专业综合实践	33.0	20.5%		
合计总学分		161.0	//	//	//

（二）各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	161	(1)	必修学分	144.0
			选修学分	17.0
		（2）	课内教学学分	102.9
			实践教学学分	17.1
			课外科技活动学分	2.0
			集中实践教学环节学分	39.0
总学时	3336	（1）	必修课学时	3064
			选修课学时	272
		（2）	课内教学学时	1646
			实践教学学时	1690
实践总学分	58.1	实践总学分占总学分比例		36.1%

农业机械化及其自动化专业本科培养方案
（2026版）

一、专业代码及专业名称

专业代码：082302

专业名称：农业机械化及其自动化（Agricultural Mechanization and Automation）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业以立德树人为根本任务，以兵团精神育人、工程报国裕民为使命，厚植服务“三农”情怀，培养面向农业强国建设及区域现代农业发展需求的高素质复合型人才，在农业工程及相关领域从事装备设计研发、试验鉴定、运维保障、生产管控、技服营销等工作，成长为全球农业现代化发展进程中知农爱农兴农强农的中坚力量。

本专业学生在毕业后五年左右预期达到的职业胜任力：

培养目标1：在工程项目中独立承担核心任务，能够综合运用数理、计算、工程和跨学科知识及现代工具解决生产实际中的难题，树立技术过硬的行业口碑，成长为可独当一面的骨干；通过学历提升能力，在研发任务中发挥主导作用，成为企业技术攻关和创新发展的中坚力量。

培养目标2：在工程全周期中严守安全诚信和健康福祉的职业底线，有促进产业可持续发展的视野与格局，具备适应高强度工作或技术攻坚任务的抗压能力，以高度责任心和敬业精神完成任务，成长为可以信赖的成熟职业人。

培养目标3：能有效组织或参与跨职能、跨部门、跨文化、跨学科的工程项目团队协作，具备统筹项目进度、协调团队资源的能力，赢得善于沟通、共担责任、高效协同的良好口碑，在“一带一路”发展中发挥重要作用，成长为项目或技术负责人。

培养目标4：拥有自主学习、勇于探索的职业特质，能主动适应产业技术变革与职业发展需要，通过多途径拓展能力边界，自觉追踪行业前沿技术动态，将习得的新知识、新工具快速内化于工程实践并转化为组织效能，成为对企业技术革新有贡献的学习型人才。

（二）毕业要求

本专业为了有效支撑学生在“会做人、会做事、会共处和会学习”四方面培养目标的达成，在学生毕业时应具备的出口能力如下：

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复杂工程问题。

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复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与零净碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，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。

5.使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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。

6.工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，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。

7.工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8.个人和团队：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。

9.沟通：能够就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。

10.项目管理：理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，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和能力，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。

三、毕业学分要求

农业机械化及其自动化专业毕业生至少修满164学分，其中必修147学分，选修17学分。

四、学制与学位

标准学制：四年。

授予学位：工学学士。

五、专业课程设置及教学计划表

（一）通识教育（必修 59.5 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满59.5学分（其中思想政治理论课程修读15学分，外语类课程修读5学分，计算机类课程修读4学分，数学类课程修读19学分，物理类课程修读6学分，体育类课程修读4.5学分，其他课程修读6学分）；通识选修课最低选修7学分（其中艺术与审美类至少修读2学分，也可通过第二课堂美育实践学分进行认定；其他各类别课程合计最低选修5学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
通识必修课程	思想政治理论课程	11811007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era）	3	48	32	16	1	马克思主义学院
		11811006	中华民族共同体概论（Introduction to the Chinese Nation As One Community）	3	48	32	16	1	马克思主义学院
		11811008	大学生思想文化素养（College Students' Ideological and Cultural Literacy）	2	32	32		2	马克思主义学院
		21811007	马克思主义基本原理（Fundamental Principles of Marxism）	2	32	32		3	马克思主义学院
		21811008	中国共产党历史与理论（History and Theory of the Communist Party of China）	3	48	32	16	4	马克思主义学院
			选择性必修课	2	32	32		3-6	马克思主义学院
	外语类课程		修读大学外语（大学英语、大学俄语、大学日语 等）修满5学分，96学时。	5	96	64	32	1-2	外国语学院
	计算机类课程	10911400	大学计算机与人工智能基础-B（Fundamentals of College Computer and Artificial Intelligence-B）	1.5	24	18 (4)	6	1	机械电气工程学院
		20911400	C语言程序设计（C Language Designing）	2.5	40	24	16	3	机械电气工程学院
	数学类课程	11711001	高等数学A1（Advanced Mathematics A1）	5	80	80		1	理学院
		11711002	高等数学A2（Advanced Mathematics A2）	5	80	80		2	理学院
		21711008	线性代数（Linear Algebra）	3	48	42	6	2	理学院
		11711010	概率论与数理统计（Probability and Statistics）	3	48	48		3	理学院
		20911900	工程数学（Engineering Mathematics）	3	48	32	16	4	机械电气工程学院
	物理类	11711013	大学物理A（College Physics A）	5	80	80		2	理学院

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
	课程	11711014	大学物理实验A（College Physics Experiments A）	1	32		32	2	理学院
	体育类课程	10311001	体能（一）（Physical Capability I）	1	32	12	20	1	体育学院
		10311002	体能（二）（Physical Capability II）	1	32		32	2	体育学院
		10311003	体育技能（一）（Physical Skills I）	1	32		32	4	体育学院
		10311004	体育技能（二）（Physical Skills II）	1	32		32	5	体育学院
		10311005	体育技能（三）（Physical Skills III）	0.5	16		16	6	体育学院
	12111003		大学生心理健康教育（Psychological Health Education for College Students）	2	32	32		1	党委学生工作部（心理健康教育中心）
	10211002		军事理论（Military Theory）	2	32	32		1	法学院
	10211004		国家安全教育（National Security Education）	1	16	12	4	2	法学院
	12311002		大学生职业发展与就业指导（Profession Development and Employment Guidance for College Students）	1	16	16		1、3、5、7	党委学生工作部（学生处）
通识选修课程	艺术与审美类		见选课清单	至少修读2学分（也可通过第二课堂美育实践学分进行认定）					
	创新创业教育类		见选课清单	最低选修5学分。					
	哲学与人文社会科学类		见选课清单						
	自然科学与工程技术类		见选课清单						

（二）专业教育（必修 45.5 学分，选修10学分）

修读要求：专业必修课程需修满45.5学分（其中专业基础课程修读16.5学分，专业核心课程修读29学分），专业选修课最低选修10学分（其中，方向课程至少选修4学分，高阶课程至少选修3学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	专业基础课程	10913301	工程导论（Introduction to Mechanical Engineering）	2	32	32		1	机械电气工程学院
		10913100	三维建模与成图基础（Fundamentals of 3D Modeling and Engineering Graphics）	2.5	40	40		1	机械电气工程学院
		10913501	实验室安全教育（机电类）（Laboratory Safety Education （Mechatronics））	1	16	16		2	机械电气工程学院
		21013431	理论力学（Theoretical Mechanics）	3	48	48		3	水利建筑工程学院
		21013433	材料力学（Mechanics of Materials）	3	48	40	8	4	水利建筑工程学院
		20913400	电工电子学（Electrical and Electronic Engineering）	3.5	56	48	8	4	机械电气工程学院
		20913022	工程热力学与传热学（Thermodynamics and Heat Transfer Theory）	1.5	24	16	8	4	机械电气工程学院
	专业核心课程	10914113	机械成图（Mechanical Graphics)	2	32	32		2	机械电气工程学院
		20914122	机械制造基础（Fundamentals of Mechanical Manufacturing）	3	48	48		4	机械电气工程学院
		20914114	机械原理（Theory of Machines and Mechanisms）	3	48	48		4	机械电气工程学院
		30914124	互换性与测量技术基础（Fundamentals of Interchangeability and Technical Measurement）	1.5	24	24		5	机械电气工程学院
		30914101	机械设计（Machine Design）	3	48	48		5	机械电气工程学院
		30914117	机械工程控制基础（Cybernetics Foundation for Mechanical Engineering）	2	32	24	8	5	机械电气工程学院
		30914116	机械工程测试技术（Testing Technology of Mechanical Engineering）	2	32	24	8	5	机械电气工程学院
		30914000	农业机械学（Agricultural Mechanics）	2.5	40	40		5	机械电气工程学院
		30914005	动力机械（Power Machinery）	2	32	32		5	机械电气工程学院
		30914206	自动化技术（Automation Technology）	3	48	24	24	5	机械电气工程学院
		30914007	农机农艺学（Agricultural Machinery and Agronomy）	1.5	24	24		6	机械电气工程学院
		30914004	流体力学与液压气动技术（Hydrodynamics & Hydraulic and Pneumatic Technology）	3.5	56	48	8	6	机械电气工程学院

课程类别		课程代码		课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
							理论讲授学时	实验/实践学时		
专业选修课程	专业方向课程	智能农业装备	30915220	单片机原理及应用（Principles and Applications of Microcontrollers）	2	32	16	16	6	机械电气工程学院
			30915009	农业物料学（Agricultural Materials）	2	32	24	8	6	机械电气工程学院
			40915000	智能农业装备（Intelligent Agricultural Equipment）	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
			40915001	农产品加工机械与设备（Agricultural Products Processing Machinery and Equipment）	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
		农业机械化管理	40915002	农业机械化生产管理学（Agricultural Mechanization Production Management）	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
			40915003	农业系统工程（Agricultural Systems Engineering）	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
			40915004	农机安全监理（Agricultural Machinery Safety Supervision）	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
			40915005	设备综合工程学（Terotechnology）	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
		本研贯通	80914007	农业智能装备与机器人（Intelligent Agricultural Equipment and Robots）	2	32	32		7	机械电气工程学院
			60914007	高等农业物料学（Higher Agricultural Materials Science）	2	32	32		7	机械电气工程学院
			60913003	试验设计与数据处理（Experimental Design and Data Processing）	2	32	32		7	机械电气工程学院
			60914015	计算机测控技术（Computer Control Technology）	2	32	16	16	7	机械电气工程学院
			60914018	智能检测与控制研究进展（Research Progress of Intelligent Detection and Control）	2	32	32		8	机械电气工程学院
	专业高阶课程	30916001		农机试验设计（Experimental Design for Agricultural Machinery）	1.5	24	24		6	机械电气工程学院
		40916006		农业机器人技术导论（Introduction to Agricultural Robotics Technology）	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
		40916000		农业智能生产系统（Intelligent Agricultural Production System）	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
		40916002		农业机器视觉与图像处理（Machine Vision in Agriculture）	1.5	24	12	12	7	机械电气工程学院
		40916004		农业工程与全球可持续发展（Agricultural Engineering and Sustainable Development）	1.5	24	24		7	机械电气工程学院

（三）实践教学环节（必修 42 学分）

修读要求：实践教学环节需修满42学分（其中公共基础实践8学分，专业综合实践34学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能（New Student Orientation and Military Training）	1	2	1	党委保卫部（武装部）
		12417001	第二课堂（Extracurricular Activities）	5	10	3、6	团委
		11817001	新时代实践教育（Practical Education in the New Era）	2	2	2	马克思主义学院
	专业综合实践	20918502	机械制造实习（机类）（Mechanical Manufacturing Practice (Enginery)）	4	4	3	机械电气工程学院
		20918111	机械制造基础实验（Experiments of Mechanical Manufacturing）	1	1	4	机械电气工程学院
		30918201	农机装备拆装认知实习（Disassembly and Assembly Practice of Agricultural Equipment）	2	2	5	机械电气工程学院
		30918112	机械设计基础实验（Experiment of Machinery Design）	2	2	5	机械电气工程学院
		30918202	农业机械学实验（Experiment of Agricultural Mechanics）	1	1	5	机械电气工程学院
		30918203	动力机械实验（Experiment of Power Machinery）	1	1	5	机械电气工程学院
		30918113	机械设计课程设计（Course Design of Machine Design）	2	2	5	机械电气工程学院
		30918404	自动化技术课程设计（Course Design of Integrated for Automation Technology）	3	3	6	机械电气工程学院
		30918109	机电综合项目实践（Practice of Mechatronics Comprehensive Project）	4	4	6-7	机械电气工程学院
		30918004	农业装备生产实习（Agricultural Equipment Production Practice）	6	6	6-7	机械电气工程学院
		40918000	毕业设计（Graduation Design）	8	16	8	机械电气工程学院

六、全学程学分学时分配表

课程 / 学期	通识必修课程				通识选修课程指导性建议		专业必修课程		专业选修课程指导性建议		实践教学环节		小计	
	学期已确定课程		学期未确定课程指导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时＋周数
第一学期	20.25	348					4.5	72			1	2	25.75	420+2
第二学期	20.5	368					3	48			2	2	25.5	416+2
第三学期	8.75	142			5	80	3	48			6.5	9	23.25	270+9
第四学期	8	144			2	32	14	224			1	1	25	400+1
第五学期	1.25	36					16	256			8	8	25.25	316+8
第六学期	0.5	16					5	80	4	64	11.5	14	21	136+14
第七学期	0.25	2							6	96	4	4	10.25	98+4
第八学期											8	16	8	0+16
合　计	59.5	1056			7	112	45.5	728	10	160	42	56	164	2056+56

七、各教学环节最低学分、学时分配表

（一）各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例%
通识教育课程	通识必修课程	59.5	36.28%	66.5	40.55%
	通识选修课程	7	4.27%		
专业教育课程	专业基础课程	16.5	10.06%	55.5	33.84%
	专业核心课程	29	17.68%		
	专业方向课程	5	3.05%		
	专业高阶课程	5	3.05%		
实践教学环节	公共基础实践	8	4.88%	42	25.61%
	专业综合实践	34	20.73%		
合计总学分		164	//	//	//

（二）各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	164	(1)	必修学分	147
			选修学分	17
		(2)	课内教学学分	104.38
			实验教学学分	17.62
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	40
总学时	3400	(1)	必修课学时	3128
			选修课学时	272
		(2)	课内教学学时	1670
			实践教学学时	1730
实践总学分	59.62	实践总学分占总学分比例		36.35%

工业工程专业本科培养方案
（2026版）

一、专业代码及专业名称

专业代码：120701

专业名称：工业工程（Industrial Engineering）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业以兵团精神育人、工程报国裕民为使命，以立德树人为根本任务，面向国家装备制造业及区域产业需求，培养具有分析与管理、沟通与组织，拥有系统性思维和创新意识，能够综合运用现代工具解决制造系统规划与运维优化领域复杂工程问题，在系统设计中体现人文关怀与和谐理念，践行工程伦理，恪守职业规范，秉持可持续发展要求，养成终身学习的习惯与能力，始终保持刻苦耐劳，精益求精的工程品质，毕业后能够在装备制造业及相关领域从事生产系统规划设计、智能制造系统运维、流程优化与质量管控、工业工程技术咨询与营销等工作，成长为契合国家装备制造业转型升级需求集工程与管理于一体的高素质复合型人才。

本专业学生在毕业后五年左右预期达到的职业胜任力：

培养目标1：具有运用数理、计算、工程和跨学科知识及现代工具对复杂生产与服务系统进行分析、设计、评价与可持续改进的专业技能，能够将理论与实践结合，善于运用系统思维、科学理论和方法，具有工业工程意识、专业技能和创新能力；

培养目标2：具备社会责任感和可持续发展理念，践行工程伦理，弘扬工匠精神，能正确认识在项目团队中的角色定位，展现良好的沟通交流和组织管理能力，具有团队和合作意识，能够解决实际工程与管理问题；

培养目标3：拥有强健体魄、稳定心理和团队协作精神，在交叉学科背景下，始终保持良好的政治素质和健康的身心素养，自觉遵守工程职业道德和规范，具有较高的工程素养；

培养目标4：拥有自主学习、勇于探索的职业特质，能主动适应产业技术变革与职业发展需要，通过多途径拓展能力边界，自觉追踪行业前沿技术动态，将习得的新知识、新工具快速内化于工程实践并转化为组织效能，成为对企业技术革新有贡献的学习型人才。

（二）毕业要求

本专业为了有效支撑学生在“会做事、会做人、会共处和会学习”四方面培养目标的达成，在学生毕业时应具备的出口能力如下：

（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复杂工程问题。

（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复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

（4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，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。

（5）使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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。

（6）工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，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。

（7）工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，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。

（9）沟通：能够就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。

（10）项目管理：理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，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和能力，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。

三、毕业学分要求

工业工程专业毕业生至少修满 156.5 学分，其中必修 139.5 学分，选修 17 学分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：工学学士

五、专业课程设置及教学计划表

（一）通识教育（必修 60 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满 60 学分（其中思想政治理论课程修读 15 学分，外语类课程修读 5 学分，计算机类课程修读 4 学分，数学类课程修读 21.5 学分，物理类课程修读 4 学分，体育类课程修读 4.5 学分，其他课程修读 6 学分）；通识选修课最低选修 7 学分（其中艺术与审美类至少修读 2 学分，也可通过第二课堂美育实践学分进行认定；其他各类别课程合计最低选修 5 学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
通识必修课程	思想政治理论课程	11811007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era）	3	48	32	16	1	马克思主义学院
		11811006	中华民族共同体概论（Introduction to the Chinese Nation As One Community）	3	48	32	16	1	马克思主义学院
		11811008	大学生思想文化素养（College Students' Ideological and Cultural Literacy）	2	32	32		2	马克思主义学院
		21811007	马克思主义基本原理（Fundamental Principles of Marxism）	2	32	32		3	马克思主义学院
		21811008	中国共产党历史与理论（History and Theory of the Communist Party of China）	3	48	32	16	4	马克思主义学院
		选择性必修课		2	32	32		3-6	马克思主义学院
	外语类课程	修读大学外语（大学英语、大学俄语、大学日语等）修满5学分，96学时。		5	96	64	32	1-2	外国语学院
	计算机类课程	10911400	大学计算机与人工智能基础-B（Fundamentals of College Computer and Artificial Intelligence-B）	1.5	24	14	10	1	机械电气工程学院
		20911400	C语言程序设计	2.5	40	24	16	3	机械电气工程学院
	数学类课程	11711001	高等数学A1（Advanced Mathematics A1）	5	80	80		1	理学院
		11711002	高等数学A2（Advanced Mathematics A2）	5	80	80		2	理学院
		21711008	线性代数（Linear Algebra）	3	48	42	6	2	理学院
		11711010	概率论与数理统计（Probability and Statistics）	3	48	48		3	理学院
		31711399	应用统计学（Applied Statistics）	2	32	32		5	理学院
		20911301	运筹学（Operations Research）	3.5	56	56		3	机械电气工程学院
	物理类课程	21711004	大学物理B（College Physics B）	3.5	56	56		3	理学院
		21711006	大学物理实验B（College Physics Experiments B）	0.5	16		16	3	理学院
	体育类课程	10311001	体能（一）（Physical Capability I）	1	32	12	20	1	体育学院
		10311002	体能（二）（Physical Capability II）	1	32		32	2	体育学院

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
		10311003	体育技能（一）（Physical Skills I）	1	32		32	3	体育学院
		10311004	体育技能（二）（Physical Skills II）	1	32		32	4	体育学院
		10311005	体育技能（三）（Physical Skills III）	0.5	16	0	16	5	体育学院
	12111003		大学生心理健康教育（Psychological Health Education for College Students）	2	32	32		1	党委学生工作部（心理健康教育中心）
	10211002		军事理论（Military Theory）	2	32	32		1	法学院
	10211004		国家安全教育（National Security Education）	1	16	12	4	2	法学院
	12311002		大学生职业发展与就业指导（Profession Development and Employment Guidance for College Students）	1	16	16		1、3、5、7	党委学生工作部（学生处）
通识选修课程	艺术与审美类		见选课清单	至少修读2学分（也可通过第二课堂美育实践学分进行认定）					
	创新创业教育类		见选课清单	至少修读5学分					
	哲学与人文社会科学类		见选课清单						
	自然科学与工程技术类		见选课清单						

（二）专业教育（必修 38.5 学分，选修 10 学分）

修读要求：专业必修课程需修满 38.5 学分（其中专业基础课程修读 22 学分，专业核心课程修读 16.5学分），专业选修课最低选修 10 学分（其中，专业方向课程至少选修 6 学分，专业高阶课程至少选修 4 学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	专业基础课程	10913100	三维建模与成图基础 (Fundamentals of Engineering Drawing and CAD)	2.5	40	40		1	机械电气工程学院
		10913301	工程导论 (Introduction to Engineering)	2	32	32		1	机械电气工程学院
		10913501	实验室安全教育（机电类） (Laboratory Safety Education) (Mechatronics)	1	16	16		2	机械电气工程学院
		21013432	工程力学 (Engineering Mechanics）	3.5	56	56		2	水利建筑工程学院
		20913100	机械设计基础 (Fundamentals of Mechanical Design）	3	48	48		3	机械电气工程学院
		20913400	电工电子学 (Electrical and Electronic Engineering)	3.5	56	48	8	4	机械电气工程学院
		20913302	工程经济与管理基础 (Fundamentals of Engineering Economics and Management)	3	48	48		3	机械电气工程学院
		20913101	机械制造基础 (Fundamentals of Mechanical Manufacturing)	3.5	56	56		4	机械电气工程学院
	专业核心课程	10914302	人因工程 (Human Factors Engineering)	2	32	32		2	机械电气工程学院
		20914305	基础工业工程 (Fundamentals of Industrial Engineering)	2	32	32		4	机械电气工程学院
		30914304	系统工程 (Systems Engineering)	2	32	32		5	机械电气工程学院
		30914303	物流工程 (Logistics Engineering)	2	32	32		5	机械电气工程学院
		30914310	精益生产 (Lean Production)	2	32	32		5	机械电气工程学院
		30914307	质量管理工程学 (Quality Management Engineering)	2	32	32		5	机械电气工程学院
		30914308	生产计划与控制 (Production Planning and Control)	2.5	40	32	8	6	机械电气工程学院
		30914309	实验设计 (Experimental Design)	2	32	32		6	机械电气工程学院
专业	智能	30915130	智能制造系统 (System to Intelligent Manufacturing)	2	32	32		6	机械电气工程学院

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
选修课程	制造方向	30915220	单片机原理及应用 (Fundamentals of Mono-Chip Computers & Applications)	2	32	16	16	6	机械电气工程学院
		30915321	设备综合工程学 (Terotechnology)	2	32	32		6	机械电气工程学院
		30915311	智能制造信息系统 (Management Information System)	2	32	32		6	机械电气工程学院
	运维管理方向	30915312	成本核算与管理 (Cost Accounting and Management)	2	32	32		6	机械电气工程学院
		30915313	安全系统工程 (Safety System Engineering)	2	32	32		6	机械电气工程学院
		30915314	工程项目管理 (Project Management)	2	32	32		6	机械电气工程学院
		30915501	工业物联网 (Industrial Internet of Things)	2	32	32		6	机械电气工程学院
	专业高阶课程	40916120	数字孪生技术 (Digital Twin Technology)	2	32	32		7	机械电气工程学院
		40916304	人工智能及应用 (Artificial Intelligence Technology)	2	32	24	8	7	机械电气工程学院
		40916303	智能工厂集成系统 (Integrated System of Intelligent Factory)	2	32	32		7	机械电气工程学院
		40916305	智能传感与检测技术 (Intelligent sensing and detection technology)	2	32	24	8	7	机械电气工程学院

（三）实践教学环节（必修 41 学分）

修读要求：实践教学环节需修满 41 学分（其中公共基础实践 8 学分，专业综合实践 33 学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能（New Student Orientation and Military Training）	1	2	1	党委保卫部（武装部）
		12417001	第二课堂（Extracurricular Activities）	5	10	2-6	团委
		11817001	新时代实践教育（Practical education in the new era）	2	2	2	马克思主义学院
	专业综合实践	20918153	机械设计基础课程设计 (Curriculum Design of Mechanical Design Basic)	2	2	3	机械电气工程学院
		20918303	基础工业工程课程设计 (Practice of Industrial Engineering Fundamentals)	2	2	4	机械电气工程学院
		20918203	机械制造实习（近机类） (Mechanical Manufacturing Practice(Near Enginery))	2	2	4	机械电气工程学院
		20918110	机械制造综合实验 (Comprehensive Experiment on Mechanical Manufacturing)	2	2	4	机械电气工程学院
		30918302	精益生产项目实践 (Practice of Lean Production Project)	2	2	5	机械电气工程学院
		30918303	工业工程实验 (Industrial Engineering Experiment)	2	2	5	机械电气工程学院
		30918304	物流工程课程设计 (Course Design of Logistics Engineering)	2	2	5	机械电气工程学院
		30918305	生产计划与控制课程设计 (Course Design for Intelligent Production Operation Management)	3	3	6	机械电气工程学院
		30918306	智能生产系统建模与仿真 (Modeling and Simulation of Intelligent Production Systems)	2	2	6	机械电气工程学院
		40918308	毕业实习 (Graduation Practice)	2	2	7	机械电气工程学院
		30918109	机电综合项目实践 (Practice of Mechatronics Comprehensive Project)	4	4	6-7	机械电气工程学院
		40918307	毕业设计 (Graduation Design)	8	16	8	机械电气工程学院

六、全学程学分学时分配表

课程 学期	通识必修课程				通识选修课程指导性建议		专业必修课程		专业选修课程指导性建议		实践教学环节		小计	
	学期已确定课程		学期未确定课程指导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时＋周数
第一学期	20	336	0.25	4			4.5	80			1	2	25.75	420+2 周
第二学期	14.5	280					4.5	104			3	3	24	352+3 周
第三学期	16	272	0.25	4			6	96			2	2	24.25	388+2 周
第四学期	4	80					11	176			6	6	21	240+6 周
第五学期	2.5	48	1.25	20	3	48	8	128			7	7	19.75	212+7 周
第六学期			1	16			4.5	72	6	96	8	8	19.5	184+8 周
第七学期			0.25	4	4	64			4	64	6	6	14.25	132+6 周
第八学期											8	16	8	0+16 周
合　计	57	1016	3	48	7	112	38.5	632	10	160	41	50	156.5	1928+50 周

七、各教学环节最低学分、学时分配表

（一）各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例%
通识教育课程	通识必修课程	60	38.3%	42.8%	42.8%
	通识选修课程	7	4.5%		
专业教育课程	专业基础课程	20	12.8%	31.0%	31.0%
	专业核心课程	18.5	11.8%		
	专业方向课程	6	3.8%		
	专业高阶课程	4	2.6%		
实践教学环节	公共基础实践	8	5.1%	26.2%	26.2%
	专业综合实践	33	21.1%		
合计总学分		156.5	//	//	//

（二）各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	156	(1)	必修学分	139.5
			选修学分	17
		(2)	课内教学学分	101.625
			实验教学学分	11.875
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	41
总学时	1920	(1)	必修课学时	1648
			选修课学时	272
		(2)	课内教学学时	1704
			实践教学学时	288
实践总学分	54.875	实践总学分占总学分比例		35.1 %

电子信息工程专业本科培养方案
（2026版）

一、专业代码及专业名称

专业代码：080701

专业名称：电子信息工程 (Electronic and Information Engineering)

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业以立德树人为根本任务，以兵团精神育人、工程报国裕民为使命，致力于培养服务国家战略及区域产业发展需求的高素质创新性工程应用型人才。毕业生能够综合运用多学科知识与现代工具解决复杂工程问题，具备跨学科协作能力，拥有终身学习的自觉和持续进取的创新力，能够在电子信息工程及相关领域从事软硬件设计、研发、集成、网络运维管理、技术服务营销等工作，在区域智能装备、农业信息、人工智能等领域具有竞争力。

体现对学生在毕业后 5 年左右预期达到的职业胜任力：

培养目标1：在工程项目中独立承担核心任务，能够综合运用数理、计算、工程和跨学科知识及现代工具解决生产实际中的难题，树立技术过硬的行业口碑，成长为可独当一面的骨干；通过学历提升能力，在研发任务中发挥主导作用，成为企业技术攻关和创新发展的中坚力量。

培养目标2：在工程全周期中严守安全诚信和健康福祉的职业底线，有促进产业可持续发展的视野与格局，不断锤炼吃苦耐劳和精益求精的工程品质，具备适应高强度工作或技术攻坚任务的抗压能力，践行技术向善和着眼未来人类福祉的责任担当，成为可以信赖的成熟职业人。

培养目标3：能有效组织或参与跨职能、跨部门、跨文化、跨学科的工程项目团队协作，具备统筹项目进度、协调团队资源的能力，赢得善于沟通、共担责任、高效协同的良好口碑，在“一带一路”沿线产业建设与技术服务中发挥重要作用，成为项目主管或技术负责人。

培养目标4：拥有自主学习、勇于探索的职业特质，能主动适应产业技术变革与迭代的需要，通过多途径拓展能力边界，自觉追踪行业前沿技术动态，将习得的新知识、新工具快速内化于工程实践并转化为组织效能，成为对企业技术革新有贡献的学习型人才。

（二）毕业要求

本专业为了有效支撑学生在“会做人、会做事、会共处和会学习”四方面培养目标的达成，在学生毕业时应具备的出口能力如下：

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复杂工程问题。

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/第一性原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与零净碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，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。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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。

6. 工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，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。

7. 工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，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。

9. 沟通：能够就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。

10. 项目管理：理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，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和能力，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。

三、毕业学分要求

电子信息工程专业毕业生至少修满 161.5 学分，其中必修 141.5学分，选修20学分。

四、学制与学位

标准学制：4 年

授予学位：工学学士

五、专业课程设置及教学计划表

（一）通识教育（必修 58 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满58学分（其中思想政治理论课程修读15学分，外语类课程修读5学分，数学类课程修读21.5学分，物理类课程修读6学分，体育类课程修读4.5学分，其他课程修读6学分）；通识选修课最低选修7学分（其中艺术与审美类至少修读2学分，也可通过第二课堂美育实践学分进行认定；其他各类别课程合计最低选修5学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
通识必修课程	思想政治理论课程	11811007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era）	3	48	32	16	1	马克思主义学院
		11811006	中华民族共同体概论（Introduction to the Chinese Nation As One Community）	3	48	32	16	1	马克思主义学院
		11811008	大学生思想文化素养（College Students' Ideological and Cultural Literacy）	2	32	32		2	马克思主义学院
		21811007	马克思主义基本原理（Fundamental Principles of Marxism）	2	32	32		3	马克思主义学院
		21811008	中国共产党历史与理论（History and Theory of the Communist Party of China）	3	48	32	16	4	马克思主义学院
			选择性必修课（2学分）	2				3-6	各学院
	外语类课程		修读大学外语（大学英　语、大学俄语、大学日语 等）修满5学分，96学时。	5	96	64	32	1-2	外国语学院
	数学类课程	11711001	高等数学A1（Advanced Mathematics A1）	5	80	80		1	理学院
		11711002	高等数学A2（Advanced Mathematics A2）	5	80	80		2	理学院
		21711008	线性代数(Linear Algebra)	3	48	42	6	2	理学院
		11711010	概率论与数理统计（Probability and Statistics）	3	48	48		3	理学院
		21711001	复变函数与积分变换（Functions of a Complex Variable and Integral Transforms）	2.5	40	40		3	理学院
		21711003	离散数学（Discrete Mathematics）	3	48	48		4	理学院
	物理类课程	11711013	大学物理A（College Physics A）	5	80	80		2	理学院
		11711014	大学物理实验A（College Physics Experiments A）	1	32		32	2	理学院
	体育类课程	10311001	体能（一）（Physical Capability I）	1	32	12	20	1	体育学院
		10311002	体能（二）（Physical Capability II）	1	32		32	2	体育学院
		10311003	体育技能（一）（Physical Skills I）	1	32		32	3	体育学院

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
		10311004	体育技能（二）（Physical Skills II）	1	32		32	4	体育学院
		10311005	体育技能（三）（Physical Skills III）	0.5	16		16	5	体育学院
	12111003		大学生心理健康教育（Psychological Health Education for College Students）	2	32	32		1	党委学生工作部（心理健康教育中心）
	10211002		军事理论(Military Theory)	2	32	32		1	法学院
	10211004		国家安全教育（National Security Education）	1	16	12	4	2	法学院
	12311002		大学生职业发展与就业指导(Professional Development and Employment Guidance for College Students）	1	16	16		1、3、5、7	党委学生工作部（学生处）
通识选修课程	艺术与审美类		见选课清单	至少修读2学分（也可通过第二课堂美育实践学分进行认定）					
	创新创业教育类		见选课清单	学分要求由各专业确定，原则上应加强学科交叉选修。					
	哲学与人文社会科学类		见选课清单						
	自然科学与工程技术类		见选课清单						

（二）专业教育（必修 43.5 学分，选修 13 学分）

修读要求：专业必修课程需修满43.5学分（其中专业基础课程修读17学分，专业核心课程修读26.5学分），专业选修课最低选修13学分（其中，专业方向课程至少选修9学分，专业高阶课程至少选修4学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	专业基础课程	10913301	工程导论(An Introduction to Engineering)	2	32	32		1	机械电气工程学院
		10913100	三维建模与成图基础（Fundamentals of 3D Modeling and Engineering Graphics）	2.5	40	40		1	机械电气工程学院
		10913501	实验室安全教育（机电类）(Laboratory Safety Education (Mechatronics))	1	16	16		2	机械电气工程学院
		10913400	电路分析基础(Fundamentals of Circuit Analysis)	3.5	56	48	8	2	机械电气工程学院
		20911400	C 语言程序设计(C Language Program Designing)	2.5	40	24	16	3	机械电气工程学院
		20913401	人工智能及应用(Artificial Intelligence and Applications)	2	32	24	8	3	机械电气工程学院
		20913402	算法与数据结构 (Algorithms and Data Structure)	2.5	40	32	8	4	机械电气工程学院
		30913400	数据库技术与应用(Database Technology and Applications)	1	32		32	5	机械电气工程学院
	专业核心课程	20914400	模拟电子技术(Analog Electronic Technology)	2.5	40	40		3	机械电气工程学院
		20914401	数字电子技术(Digital Electronic Technology)	2.5	40	40		3	机械电气工程学院
		20914402	电子技术实验(Electronic Technology Experiments)	1	32		32	3	机械电气工程学院
		20913405	电磁场与电磁波(Electromagnetic Field and Wave)	2.5	40	40		4	机械电气工程学院
		20914410	嵌入式技术应用(Embedded Technology Application)	3	48	32	16	4	机械电气工程学院
		20914403	信号与系统(Signals and Systems)	3.5	56	48	8	4	机械电气工程学院
		30914400	计算机网络与通信(Computer Network and Communication)	2.5	40	40		5	机械电气工程学院
		30914413	高频电子线路(High-Frequency Circuit)	2.5	40	40		5	机械电气工程学院
		30914414	数字信号处理(Digital Signal Processing)	3	48	40	8	5	机械电气工程学院
		30914401	通信原理(Communication Principles)	3.5	56	48	8	5	机械电气工程学院

课程类别			课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
							理论讲授学时	实验/实践学时		
专业选修课程	专业方向课程	无人系统方向	30915400	自动控制技术(Automatic Control Technology)	2	32	32		5	机械电气工程学院
			30915421	嵌入式操作系统(Embedded Operating System)	2	32	16	16	6	机械电气工程学院
			30915418	可编程逻辑控制器(Programmable Logic Controller）	2	32	16	16	6	机械电气工程学院
			30915401	机器人技术(Robot Technology)	2	32	32		6	机械电气工程学院
			30915402	虚拟仪器（Virtual Instrument Technology）	1	32		32	6	机械电气工程学院
		现代通信方向	30915425	信息论与编码(Information Theory and Coding)	2	32	32		5	机械电气工程学院
			30915427	现代交换技术（Modern Switching Technology）	2	32	24	8	6	机械电气工程学院
			30915428	移动通信（Mobile Communication）	2	32	24	8	6	机械电气工程学院
			30915426	DSP技术应用（DSP Technology and Application）	2	32	16	16	6	机械电气工程学院
			30915423	FPGA 设计（FPGA Design）	1	32		32	6	机械电气工程学院
	专业高阶课程		30916403	数字图像处理(Digital Image Processing)	2	32	16	16	6	机械电气工程学院
			30916404	智能无人系统（Intelligent unmanned system)	2	32	16	16	6	机械电气工程学院
			30916405	机器视觉与SLAM技术（Machine Vision and SLAM Technology)	2	32	16	16	6	机械电气工程学院
			40916130	智能制造(Intelligent Manufacturing)	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
			40916001	智能农业装备(Intelligent Agricultural Equipment)	1.5	24	24		7	机械电气工程学院

（三）实践教学环节（必修 40 学分）

修读要求：实践教学环节需修满40学分（其中公共基础实践8学分，专业综合实践32学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能（New Student Orientation and Military Training）	1	2	1	党委保卫部（武装部）
		12417001	第二课堂（Extracurricular Activities）	5	10	1-7	团委
		11817001	新时代实践教育（Practical Education in the New Era）	2	2	2暑假	马克思主义学院
	专业综合实践	20918406	C 语言程序课程设计(Course Design of C Language Programming)	2	2	3	机械电气工程学院
		20918433	电子工艺实习(Electronics Craft Internship)	2	2	3	机械电气工程学院
		20918407	电子技术综合设计(Integrated Design of Electronic Technology)	2	2	4	机械电气工程学院
		20918203	机械制造实习（近机类） (Mechanical Manufacturing Practice(Near Enginery))	2	2	4	机械电气工程学院
		30918408	嵌入式技术应用课程设计(Course Design of Embedded Technology Application)	2	2	5	机械电气工程学院
		30918409	数字信号处理课程设计(Course Design of Digital Signal Processing)	2	2	5	机械电气工程学院
		30918410	通信系统综合设计 (Integrated Design of Communication System)	2	2	6	机械电气工程学院
		30918411	物联网实验(Internet of Things Experiment)	2	2	6	机械电气工程学院
		30918109	机电综合项目实践 (Practice of Mechatronics Comprehensive Project)	4	4	6-7	机械电气工程学院
		40918412	电子信息系统综合实训(Comprehensive Training of Electronic Information System)	2	2	7	机械电气工程学院
		40918413	毕业实习(Production Internship)	2	2	7	机械电气工程学院
		40918414	毕业设计(Graduation Design)	8	14	8	机械电气工程学院

六、全学程学分学时分配表

课程 / 学期	通识必修课程				通识选修课程指导性建议		专业必修课程		专业选修课程指导性建议		实践教学环节		小计	
	学期已确定课程		学期未确定课程指导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时＋周数
第一学期	18.75	316					4.5	72			1.25	2.5	24.5	388+2.5 周
第二学期	20.5	360					4.5	72			2	2	27	432+2 周
第三学期	8.75	158	1	16			10.5	184			4.25	4.5	24.5	358+4.5 周
第四学期	7	128	1	16			11.5	184			5	6	24.5	328+6 周
第五学期	0.75	20			2	32	12.5	216	2	32	5.25	5.5	22.5	300+5.5 周
第六学期					2	32			11	192	6	6	19	224+6 周
第七学期	0.25	2			3	48					8.25	10.5	11.5	50+10.5 周
第八学期											8	14	8	14 周
合　计	56	984	2	32	7	112	43.5	728	13	224	40	51	161.5	2080+51 周

七、各教学环节最低学分、学时分配表

（一）各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例%
通识教育课程	通识必修课程	58	35.91%	65	40.25%
	通识选修课程	7	4.34%		
专业教育课程	专业基础课程	17	10.52%	56.5	34.98%
	专业核心课程	26.5	16.41%		
	专业方向课程	9	5.57%		
	专业高阶课程	4	2.48%		
实践教学环节	公共基础实践	8	4.95%	40	24.77%
	专业综合实践	32	19.81%		
合计总学分		161.5	//	//	//

（二）各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	161.5	(1)	必修学分	141.5
			选修学分	20
		(2)	课内教学学分	105.5
			实验教学学分	16
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	38
总学时	2080+53周 (2080+40*32=3360)	(1)	必修课学时	1744+53周 (1744+40*32=3024)
			选修课学时	336
		(2)	课内教学学时	1704
			实践教学学时	376+51周 (376+40*32=1656)
实践总学分	56	实践总学分占总学分比例		34.67%

无人驾驶航空器系统工程专业本科培养方案
（2026版）

一、专业代码及专业名称

专业代码：082009T

专业名称：无人驾驶航空器系统工程（Unmanned Aerial Vehicle System Engineering）

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业以立德树人为根本任务，以兵团精神育人、工程报国裕民为使命，面向国家低空经济发展战略及区域产业需求，着力培养高素质创新性应用型人才,毕业后能够在低空技术工程及相关领域从事技术研发、工程应用、运营维护、科学研究等工作。秉持可持续发展要求，践行工程伦理，恪守职业规范，以工程智慧，践行服务的时代担当，创新性地综合运用数字化、信息化、智能化技术有效解决智慧农业、智能制造、物流运输、应急救援等领域中的工程问题，锤炼终身学习、自主创新与团结协作的能力，成长为契合国家低空经济发展需求的创新实践中坚力量。

本专业毕业生在毕业五年左右应达到以下目标：

培养目标1：在工程项目中独立承担任务，具备综合运用数理、工程和跨学科知识，进行系统性分析以及提出有工程创新的解决方案并解决生产实际中的难题能力，成长为可独当一面的骨干；通过学历提升能力，在研发任务中发挥主导作用，成为企业技术攻关和创新发展的中坚力量。

培养目标2：在工程全周期中严守安全诚信和健康福祉的职业底线，有促进产业可持续发展的视野与格局，具备适应高强度工作或技术攻坚任务的抗压能力，以高度责任心和敬业精神完成任务，成为相关领域行业骨干和核心人才。

培养目标3：具有健康的身心和良好的人文科学素养，能有效组织或参与跨职能、跨部门、跨文化、跨学科的工程项目团队协作，具备统筹项目进度、协调团队资源的能力，赢得善于沟通、共担责任、高效协同的良好口碑，在相关领域发展中发挥重要作用，成长为项目或技术负责人。

培养目标4：拥有自主学习、勇于探索的职业特质，能主动适应产业技术变革与职业发展需要，通过多途径拓展能力边界，自觉追踪行业前沿技术动态，将习得的新知识、新工具快速内化于工程实践并转化为组织效能，成为对行业及企业技术革新有贡献的学习型人才。

（二）毕业要求

本专业为了有效支撑学生在“会做人、会做事、会共处和会学习”四方面培养目标的达成，在学生毕业时应具备的出口能力如下：

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复杂工程问题。

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复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3 设计/开发解决方案。能够针对复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4 研究。能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，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。

5 使用现代工具。能够针对复杂工程问题，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。

6 工程与可持续发展。在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，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。

7 工程伦理和职业规范。有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，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。

9 沟通。能够就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。

10 项目管理。理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，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和能力，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。

三、毕业学分要求

无人驾驶航空器系统工程专业毕业生至少修满161学分，其中必修 140.5学分，选修20.5学分。

四、学制与学位

标准学制：四年

授予学位：工学学士

五、专业课程设置及教学计划表

（一）通识教育（必修 59 学分，选修 7 学分）

修读要求：通识必修课程需修满59学分（其中思想政治理论课程修读15学分，外语类课程修读5学分，计算机类课程修读4学分，数学类课程修读18.5学分，物理类课程修读6学分，体育类课程修读4.5学分，其他课程修读6学分）；通识选修课最低选修7学分（其中艺术与审美类至少修读2学分，也可通过第二课堂美育实践学分进行认定；其他各类别课程合计最低选修5学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
通识必修课程	思想政治理论课程	11811006	中华民族共同体概论（Introduction to the Chinese Nation As One Community）	3	48	32	16	1	马克思主义学院
		11811007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era）	3	48	32	16	1	马克思主义学院
		11811008	大学生思想文化素养（Cultural Literacy for College Students）	2	32	32		2	马克思主义学院
		21811007	马克思主义基本原理（Fundamental Principles of Marxism）	2	48	32	16	3	马克思主义学院
		21811008	中国共产党历史与理论（History and Theory of the Communist Party of China）	3	32	32		4	马克思主义学院
			选择性必修课	2				3-6	各学院
	计算机类课程	10911400	大学计算机与人工智能基础-B（Fundamentals of College Computer and Artificial Intelligence-B）	1.5	24	18	6	1	机械电气工程学院
		20911400	C语言程序设计（C Language Programm Designing）	2.5	40	24	16	3	机械电气工程学院
	外语类课程		修读大学外语（大学英　语、大学俄语、大学日语 等）修满5学分，96学时。	5	96	64	32	1-2	外国语学院
	数学类课程	11711001	高等数学A1（Advanced Mathematics A1）	5	80	80		1	理学院
		11711002	高等数学A2（Advanced Mathematics A2）	5	80	80		2	理学院
		21711008	线性代数（Linear Algebra）	3	48	42	6	2	理学院
		11711010	概率论与数理统计（Probability and Statistics）	3	48	48		3	理学院
		21711001	复变函数与积分变换（ Functions of a Complex Variable and Integral Transforms）	2.5	40	40		3	理学院
	物理类课程	11711013	大学物理A（College Physics A）	5	80	80		2	理学院
		11711014	大学物理实验A（College Physics Experiments A）	1	32		32	2	理学院
	体育类课程	10311001	体能（一）（Physical Capability I）	1	32	12	20	1	体育学院
		10311002	体能（二）（Physical Capability II）	1	32		32	2	体育学院
		10311003	体育技能（一）（Physical Skills I）	1	32		32	3-6	体育学院
		10311004	体育技能（二）（Physical Skills II）	1	32		32	3-6	体育学院
		10311005	体育技能（三）（Physical Skills III）	0.5	16		16	6	体育学院

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
	思政必修课程	12111003	大学生心理健康教育（Psychological Health Education for College Students）	2	32	32		1	党委学生工作部（心理健康教育中心）
		10211002	军事理论（Military Theory）	2	32	32		1	法学院
		10211004	国家安全教育（National Security Education）	1	16	12	4	2	法学院
		12311002	大学生职业发展与就业指导（Profession Development and Employment Guidance for College Students）	1	16	16		1、3、5、7	党委学生工作部（学生处）
通识选修课程	艺术与审美类		见选课清单	至少修读2学分（也可通过第二课堂美育实践学分进行认定）					
	创新创业教育类		见选课清单	各类别课程合计最低选修5学分,原则上应加强学科交叉选修					
	哲学与人文社会科学类		见选课清单						
	自然科学与工程技术类		见选课清单						

（二）专业教育（必修 43.5学分，选修 13.5学分）

修读要求：专业必修课程需修满43.5学分（其中专业基础课程修读19学分，专业核心课程修读24.5学分），专业选修课最低选修13.5学分（其中，专业方向课程至少选修8.5学分，专业高阶课程至少选修5学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
专业必修课程	专业基础课程	10913301	工程导论（Introduction to Engineering）	2	32	32		1	机械电气工程学院
		10913100	三维建模与成图基础（Fundamentals of Engineering Drawing and CAD）	2.5	40	40		1	机械电气工程学院
		10913501	实验室安全教育（Laboratory Safety Education (Mechanical and Electrical Category)）（机电类）	1	16	16		2	机械电气工程学院
		10913400	电路分析基础（Fundamentals of Circuit Analysis）	3.5	56	48	8	2	机械电气工程学院
		20913506	电子技术（Electronic Technology）	3.5	56	56		3	机械电气工程学院
		20913507	电子技术实验（Electronic Technology Experiment）	1	32		32	3	机械电气工程学院
		21013432	工程力学（Theoretical Mechanics）	3.5	56	56		3	水利建筑工程学院
		20913401	人工智能及应用（Artificial Intelligence and Applications）	2	32	24	8	3	机械电气工程学院
	专业核心课程	20914505	无人机结构与系统（Unmanned Aerial Vehicle Structure and System）	2.5	40	40		3	机械电气工程学院
		20914403	信号与系统（Signal and Systems）	3.5	56	48	8	4	机械电气工程学院
		20914502	自动控制原理（Principle of Automatic Control）	2.5	40	40		4	机械电气工程学院
		20914503	智能无人系统建模与控制基础综合实验（ Comprehensive Practice in Modeling and Control of Intelligent Unmanned Systems）	1	32		32	4	机械电气工程学院
		20914504	空气动力学基础（Fundamentals of Aerodynamics）	2.5	40	32	8	4	机械电气工程学院
		30914505	飞行控制原理（Principles of Unmanned Aerial Vehicle Flight and Control）	2	32	32		5	机械电气工程学院
		30914506	飞行器控制原理实验（Experiment on Aircraft Flight Control Principles）	1	32		32	5	机械电气工程学院
		30914507	无人系统通信原理与通信网络（Communication Principles and Communication Networks for Unmanned Systerm）	3	48	40	8	5	机械电气工程学院

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配		开课学期	开课单位
						理论讲授学时	实验/实践学时		
		30914508	数字信号处理与应用（Digital Signal Processing and Applications）	3.5	56	40	16	5	机械电气工程学院
		30914509	无人机通信与导航技术（Unmanned Aerial Vehicle Communication and Navigation Technology）	3	48	32	16	6	机械电气工程学院
专业选修课程	专业方向课	20915100	机械设计基础（Fundamentals of Mechanical Design）	2	32	32		4	机械电气工程学院
		20915503	嵌入式系统技术与应用（Embedded Systems Technology and Applications）	1.5	48		48	4	机械电气工程学院
		30915504	机器视觉技术与SLAM技术（Machine Vision Technology and SLAM Technology）	2	32	32		5	机械电气工程学院
		30915505	数字图像处理及应用（Digital Image Processing and Applications）	1.5	48		48	5	机械电气工程学院
		40915507	无人机系统安全与适航工程（UAS System Safety and Airworthiness Engineering）	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
		40915508	现代控制理论（Modern Control Theory）	1.5	24	24		7	机械电气工程学院
	专业高阶课程	30916505	无人机协同决策与控制（UAV Cooperative Decision-Making and Control）	2	32	32		6	机械电气工程学院
		30916502	信息论与编码（Information Theory and Coding）	2	32	24	8	6	机械电气工程学院
		40916501	无人机集群技术（Unmanned Aerial Vehicle Swarm Technology）	2	32	24	8	7	机械电气工程学院
		40916503	群体智能及其无人机应用（Swarm Intelligence and Its Applications in UAVs）	1	16	16		7	机械电气工程学院
		40916504	基于4G和5G的航空通信（Aeronautical Communication Based on 4G and 5G）	1	16			7	机械电气工程学院

（三）实践教学环节（必修 38 学分）

修读要求：实践教学环节需修满38学分（其中公共基础实践8学分，专业综合实践30学分）。

课程类别		课程代码	课程名称	总学分	总周数	开课学期	开课单位
实践教学环节	公共基础实践	12517001	入学教育与军事技能（New Student Orientation and Military Training）	1	2周	1	党委保卫部（武装部）
		12417001	第二课堂（Extracurricular Activities）	5	10周	1-7	团委
		11817001	新时代实践教育（Comprehensive Practice of the Courses on Ideological and Political Theories ）	2	2周	2暑假	马克思主义
	专业综合实践	20918208	无人机组装与调试（Unmanned Aerial Vehicle Assembly and Debugging）	2	2周	3	机械电气工程学院
		20918203	机械制造实习（近机类） (Mechanical Manufacturing Practice(Near Enginery))	2	2周	4	机械电气工程学院
		20918504	低空智能系统设计与应用实践（Design and Application Practice of Low-Altitude Intelligent Systems）	2	2周	4	机械电气工程学院
		30918505	无人系统人工智能开发应用实践（Course Design of Unmanned Aerial Vehicle Flight and Control）	3	3周	5	机械电气工程学院
		30918504	无人机协同决策与控制综合实践（ Comprehensive Design of UAV Cooperative Decision-Making and Control）	2	2周	6	机械电气工程学院
		40918505	多智能飞行器协同综合创新实践（Experiment on Cooperative Comprehensive Innovation of Multi-Intelligent Aircraft）	2	2周	7	机械电气工程学院
		40918506	无人机+X应用场景实习（Internship on the Application Scenarios of "Drone +X"）	3	3周	7	机械电气工程学院
		40918507	毕业实习（Graduation Internship）	2	2周	7	机械电气工程学院
		30918109	机电综合项目实践（Comprehensive Mechanical and Electrical Project Practice）	4	4周	6-7	机械电气工程学院
		40918508	毕业设计（Graduation Design）	8	14周	8	机械电气工程学院

六、全学程学分学时分配表

课程 / 学期	通识必修课程				通识选修课程指导性建议		专业必修课程		专业选修课程指导性建议		实践教学环节		小计	
	学期已确定课程		学期未确定课程指导性建议											
	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	周数	学分	学时＋周数
第一学期	20	344					4.5	72			1	2	25.5	416 +2周
第二学期	20.5	368					4.5	72			2	2	27	440+2周
第三学期	10	160					12.5	216			2	2	24.5	376+2周
第四学期	4	64	1	16			9.5	168	3.5	56	4	4	22	304+4周
第五学期	1	32					9.5	168	3.5	56	3	3	17	256+3周
第六学期			1.5	48	4	64	3	48	2	32	6	6	16.5	192+6周
第七学期			1	32	3	48			4.5	72	12	17	20.5	152+17周
第八学期											8	14	8	14周
合　计	55.5	968	3.5	96	7	112	43.5	744	13.5	216	38	50	161	2136+50周

七、各教学环节最低学分、学时分配表

（一）各课程类别学分数及学分比例

课程类别		学分及比例			
		学分	占总学分比例	小计	占总学分比例%
通识教育课程	通识必修课程	59	36.65%	66	40.99%
	通识选修课程	7	4.35%		
专业教育课程	专业基础课程	19	11.80%	57	34.92%
	专业核心课程	24.5	15.22%		
	专业方向课程	8.5	5.28%		
	专业高阶课程	5	3.11%		
实践教学环节	公共基础实践	8	5.08%	38	24.76%
	专业综合实践	30	18.63%		
合计总学分		161	//	//	//

（二）各教学环节学分数、学时数分配表

总学分	161	(1)	必修学分	137.5
			选修学分	23.5
		(2)	课内教学学分	105.75
			实验教学学分	17.25
			课外科技活动学分	2
			集中实践教学环节学分	36
总学时	3352	(1)	必修课学时	3024
			选修课学时	328
		(2)	课内教学学时	1860
			实践教学学时	1492
实践总学分	56.25	实践总学分占总学分比例		34.94%