北京航空航天大学

2025 级本科培养方案

(微机电系统工程专业)

机械工程及自动化学院

机械工程及自动化学院

学院简介

北京航空航天大学机械工程及自动化学院源于1952年北航建校时应国家航空制造技术发展亟需而建立的飞机工艺、发动机工艺专业教研室。2007年北航机械工程被评为国家一级重点学科，并在最近五次学科评估中稳居全国前10。学院目前全日制在校学生1800余人，其中本科生近700人、硕士生600余人、博士生400余人、留学生100余人。学院师资力量雄厚，具有博士学位的教师比例为90%以上，其中院士（兼职）2人，国家级人才31人，国家教学名师1人，全国教材建设先进个人1人，北京市教学名师4人，北京高校优秀本科育人团队1个，工信部研究型创新教学团队1个，国家基金委创新研究群体1个，国防创新团队3个。学院以“探奥拓新”精神为引领，以空天报国、服务国家重大战略为己任，形成了“空间机构学与仿生机械”、“智能加工与数控系统”、“微纳仿生制造与微机电系统”、“先进制造工业软件与智能制造”、“智能机器人系统与人机交互”、“航空宇航高性能制造”、“机电产品新概念创新设计与人机交互”7个优势特色学科方向。近年来，获得国家科技发明二等奖1项、国家科技进步二等奖2项，以及各类省部级科技奖30余项，发表我国机械工程学科首篇 Nature 论文及 Nature、Science 子刊论文7篇。学院设有机械工程（国家级一流本科专业）、机器人工程（国家级一流本科专业）、智能制造工程、微机电系统工程、工业设计（国家级一流本科专业）、飞行器制造工程六个本科专业。学院秉持以培养具有空天报国情怀、厚实“大机械”知识底蕴、卓越创新精神、深刻行业领悟与坚韧创业能力的新时代行业领军人才为目标，构建专业教育与创新创业教育纵横贯通的课程体系，打造出“科教融通育创新、级链竞赛蓄动力，校企耦合赋能力”的育人模式，获得2023年度国家教学成果二等奖1项。近5年来本学院本科生累计获国际竞赛大奖、国家级创新创业竞赛最高奖和省部级创新创业竞赛特等奖、一等奖/金奖共计55项。

院　　长：陈华伟

专业负责人：蒋永刚

教学副院长：张天霄

教 学 秘 书：赵力元、高桂霞

微机电系统工程专业

一、专业简介

微机电系统是一种源于半导体集成电路工艺，融合微纳机械加工技术，探索微机电系统科学前沿与工程应用的学科。北京航空航天大学“微机电系统工程”专业是 2013 经教育部认定的特设专业。本专业秉承“研教融合”的办学理念，注重系统级知识体系的建立，鼓励学生跨专业、跨学科学习，坚持宽口径培养，实施完全学分制，培养具有创新精神和微机电系统工程综合能力的高级专业人才。此外，本专业注重工程实践与“双创”能力培养，设置贯穿大学四年全周期的工程与科技实践训练项目；鼓励学生参与多种形式的国际交流活动，提升学生的国际化视野与交流能力；注重职业精神与工程伦理培养，培养学生具备职业道德和工程伦理，了解现代科技对于自然、环境及社会的影响。

二、培养目标和毕业要求

（一）培养目标

坚持“厚植情怀、强化基础、突出实践、科教融通”的本科人才培养模式，贯彻“强情怀、强基础、强实践、强融通”的北航新时代高质量人才培养方针，践行“三全育人”目标，培养学生具备扎实的数理基础和专业知识，兼备系统思维、团队精神和国际视野，德智体美劳“五育”并举。毕业生将掌握先进的微机电系统工程基础理论与专业技术，获得微机电系统设计、制造及测控的综合训练，掌握一定的人文社科、技术管理等方面的基本知识。本专业学生毕业后可在机械、电子、航空航天、汽车、精密仪器、集成电路等领域从事科学研究、设计开发、技术管理等工作，毕业 5 年后成长为微机电系统器件和装备领域的领军人才。

（二）毕业要求

1. 本专业毕业生需满足专业认证标准中的 11 点要求。
2. 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。
3. 问题分析。能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，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。
4. 设计/开发解决方案。能够针对复杂工程问题开发和设计解决方案，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，并从健康与安全、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。
5. 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。

6. 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。

7. 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。

8. 伦理和职业规范。有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，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。

9. 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。

10. 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。

11. 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。

12. 终身学习。具有自主学习和终身学习的意识和能力，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，具有批判性思维能力。

（三）核心课程与毕业要求关联图

毕业要求 课程名称	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 伦理和 职业规 范	8 个人与 团队	9 沟通	10 项目 管理	11 终身 学习
工程图学	√				√						
机械工程技术训练 B	√				√			√			
软件及 AI 辅助编程		√	√		√						
理论力学 A	√	√	√								
材料力学 B	√	√	√								
工程热学	√	√	√								
工程材料学	√	√			√						
电工电子技术	√	√	√		√						
智能微纳导论	√	√	√			√					
制造工程基础	√	√	√		√						
机械原理及设计	√	√	√		√						
控制工程基础	√	√	√		√						
微机原理与嵌入式技术	√	√	√		√						
微机电系统工程基础	√	√	√		√						
半导体物理与微纳力学	√	√	√		√						
机电传动控制	√	√	√		√						
测试技术基础	√	√	√		√						
AI+微机电系统课程设计	√		√		√			√			
科研课堂	√	√			√			√			
社会课堂（生产实习）					√		√	√	√		
微纳工程装备与测量		√	√		√						
毕业设计		√	√	√							

三、学制、授予学位、最低毕业学分框架表

本专业基本学制为 4 年，学生在学校规定的学习年限内，修完培养方案规定的内容，成绩合格，达到学校毕业要求的，准予毕业，学校颁发毕业证书；符合学士学位授予条件的，授予学士学位。

毕业总学分：149.5

授予学位类型：微机电系统工程学士学位。

微机电系统工程专业本科指导性最低学分框架表

课程模块	课程类别	最低学分要求		
		1 年级	2-4 年级	学分小计
I 基础课	数理基础课	19	8	67.5
	工程基础课	5	29.5	
	外语类课	4	2	
II 通修课	思政课	9.5	10.5	39.5
	军理课	2	2	
	体育课	1	2.5	
	素质教育理论必修课	1	2	
	素质教育实践必修课	0.5	1.5	
	综合素养课	5	2	
III 专业课	核心专业类	0	31.5	37.5
	一般专业类	0	6	
自由发展学分		≥5		
学分小计		47	102.5	——
毕业最低总学分		149.5		

注：外语类课程、思政类课程、军理类课程、体育类课程、美育课程、劳动教育课程、心理健康、国家安全、素质教育实践必修课等修读要求见相关文件，其中：

1. 劳动教育课程要求：至少选修劳动教育必修课或劳动教育模块学时总数≥32 学时及参加劳动月等活动，详见每学期劳动教育课程清单。

2. 创新创业课程要求：至少选修 3 学分，详见每学期创新创业课程清单，修读要求见相应创新创业学分认定办法。

3. 全英文课程要求：至少选修 2 学分全英文课程（外语类课程除外）。

4. 跨学科专业课要求：本科学生毕业前至少修读 3 学分的跨学科专业课。跨学科专业课程(核心专业类和一般专业类)按开课学院所属学科群区分，学生所在学院的学科群属性与修读课程的学科群属性不一致即为跨学科。本学科所属为航空航天学科群。

5. 美育学分要求：至少修读 1.5 学分美育类课程，各类课程见各学期开课清单。

6. 自由发展学分：自由发展学分为全校自由选择的课程学分。建议选择大学化学。

四、课程设置与学分分布表

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
基础课	数理基础课	B090011021	工科数学分析（1）	5	80	80	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B090011037	线性代数	3	48	48	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B090011022	工科数学分析（2）	5	80	80	0	0	一	春	必修	考试	全汉语	本
		B190011001	基础物理学 B（1）	4	64	64	0	0	一	春	必修	考试	全汉语	本
		B190011006	基础物理学 B（2）	4	64	64	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B190011007	基础物理实验（1）	1	32	0	32	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B190011008	基础物理实验（2）	1	32	0	32	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B090011017	概率统计 B	2	32	32	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B090011031	工科数学分析进阶（航空航天类）	2	32	32	0	0	一	春	限修*≥2 学分	考试	全汉语	本
		B090011039	线性代数应用案例选讲	2	32	32	0	0	一	春		考试	全汉语	本
		B270011131	大学化学	2	32	32	0	0	一	春		考试	全汉语	本
	工程基础课	B070012003	工程图学（2）	2	48	32	16	0	一	春		考试	全汉语	本
		B070012004	工程图学创新设计	2	40	24	16	0	一	春		考试	全汉语	本
		B370012004	C 程序设计进阶	2	40	24	16	0	一	春		考试	全汉语	本
		B070012001	工程图学（1）	3	56	40	16	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B370012003	C 语言程序设计	2	40	24	16	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B300012001	机械工程技术训练 B	2	64	0	0	64	一	秋/春	必修	考查	全汉语	本
		B070012013	软件及 AI 辅助编程	2.5	48	32	16	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B050012012	理论力学 A（1）	4	64	64	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B050012014	理论力学 A（2）	1.5	24	24	0	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B050012020	材料力学 B	2.5	40	32	8	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B030012001	电工电子技术	4.5	72	72	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B030012006	电路测试（1）	1	32	0	32	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B030012022	电路测试（2）	1	32	0	32	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本
		B070012010	工程材料学	2	32	28	4	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B070012029	工程热学基础	2	38	32	6	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B070012015	控制工程基础	2.5	44	36	8	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B070012027	机械原理及设计	4	68	60	8	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
基础课	外语类课	B120013011	英语阅读（1）	1	16	16	0	0	一	秋	必修	考试	全英文	本
		B120013012	英语写作（1）	0.5	8	8	0	0	一	秋	必修	考试	全英文	本
		B120013013	英语口语（1）	0.5	8	8	0	0	一	秋	必修	考试	全英文	本
		B120013014	英语阅读（2）	1	16	16	0	0	一	春	必修	考试	全英文	本
		B120013015	英语写作（2）	0.5	8	8	0	0	一	春	必修	考试	全英文	本
		T120013006	英语口语（2）	0.5	8	8	0	0	一	春	必修	考试	全英文	本博贯通
		B120013007	英语阅读（3）	1	16	16	0	0	二	秋	必修	考试	全英语	本
		B120013008	英语写作（3）	1	16	16	0	0	二	秋	必修	考试	全英语	本
通修课	思政课	B280021001	思想道德与法治	3	48	48	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B280021002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B280021003	中国近现代史纲要	3	48	48	0	0	一	春	必修	考试	全汉语	本
		B280021004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	48	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B280021005	社会实践	2	80	0	0	80	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021006	马克思主义基本原理	3	48	48	0	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B280021021	形势与政策（1）	0.2	8	8	0	0	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021022	形势与政策（2）	0.3	8	8	0	0	一	春	必修	考查	全汉语	本
		B280021023	形势与政策（3）	0.2	8	8	0	0	二	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021024	形势与政策（4）	0.3	8	8	0	0	二	春	必修	考查	全汉语	本
		B280021025	形势与政策（5）	0.2	8	8	0	0	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021026	形势与政策（6）	0.3	8	8	0	0	三	春	必修	考查	全汉语	本
		B280021027	形势与政策（7）	0.2	8	8	0	0	四	秋	必修	考查	全汉语	本
		B280021028	形势与政策（8）	0.3	8	8	0	0	四	春	必修	考查	全汉语	本
		B280021015	中国共产党历史	1	16	16	0	0	一至四	秋/春	限修≥1学分	考试	全汉语	本
		B280021016	新中国史	1	16	16	0	0	一至四	秋/春		考试	全汉语	本
		B280021017	改革开放史	1	16	16	0	0	一至四	秋/春		考试	全汉语	本
		B280021018	社会主义发展史	1	16	16	0	0	一至四	秋/春		考试	全汉语	本
	军理课	BA20022001	军事技能	2	112	0	0	112	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20022002	军事理论	2	36	32	0	4	二	春	必修	考试	全汉语	本

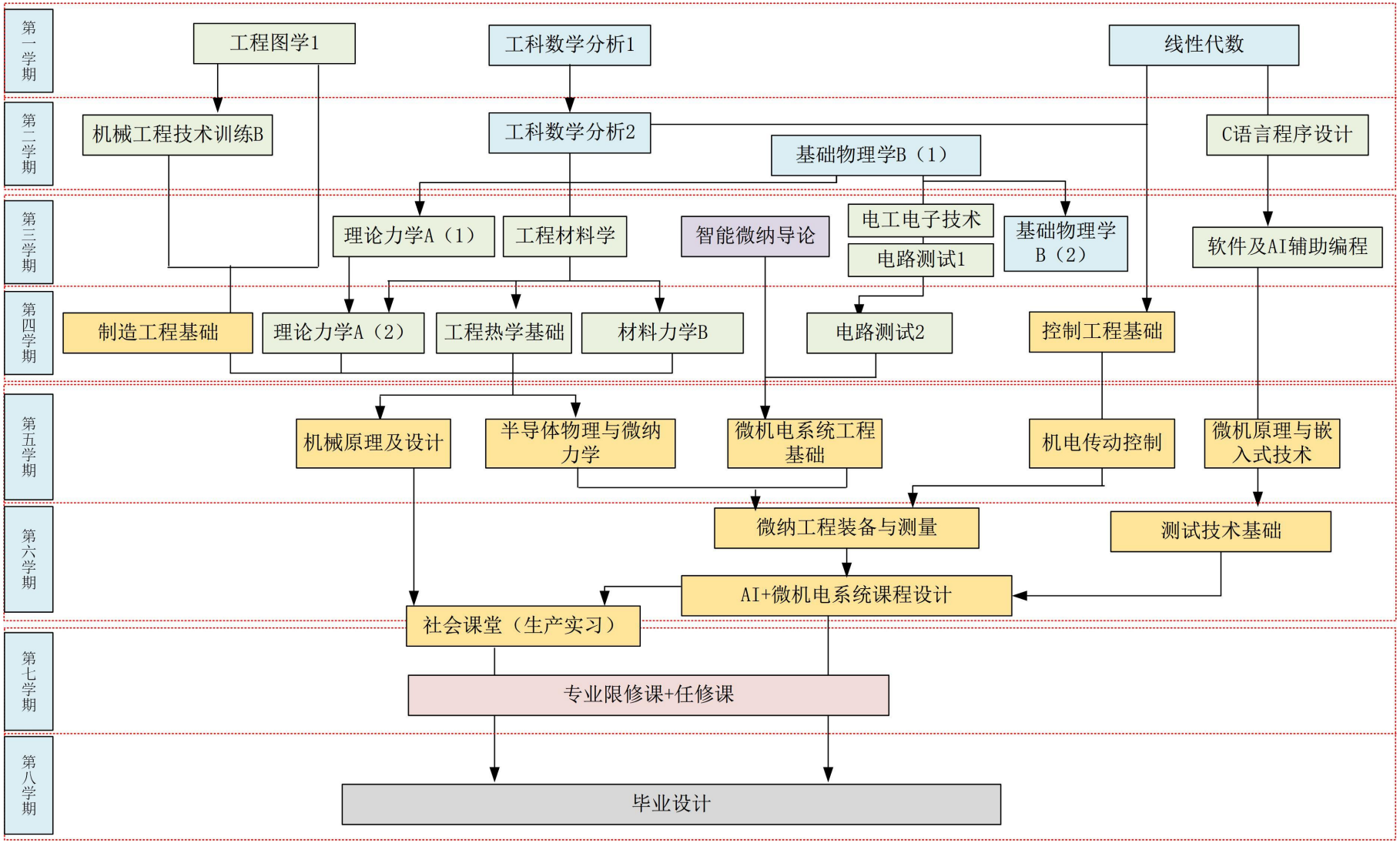
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
通修课	体育课	B310023001	体育（1）	0.5	32	32	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语	本
		B310023002	体育（2）	0.5	32	32	0	0	一	春	必修	考试	全汉语	本
		B310023003	体育（3）	0.5	32	32	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语	本
		B310023004	体育（4）	0.5	32	32	0	0	二	春	必修	考试	全汉语	本
		B310023005	体育（5）	0.5	16	16	0	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本
		B310023006	体育（6）	0.5	16	16	0	0	三	春	必修	考试	全汉语	本
		B310023007	体质健康标准测试	0.5	16	16	0	0	四	秋	必修	考试	全汉语	本
	素质教育实践必修课	BA20025009	素质教育（博雅课程）（1）	0.2	6	2	0	4	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20025010	素质教育（博雅课程）（2）	0.3	12	4	0	8	一	春	必修	考查	全汉语	本
		BA20025011	素质教育（博雅课程）（3）	0.3	12	4	0	8	二	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20025012	素质教育（博雅课程）（4）	0.2	6	2	0	4	二	春	必修	考查	全汉语	本
		BA20025013	素质教育（博雅课程）（5）	0.3	12	4	0	8	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20025014	素质教育（博雅课程）（6）	0.2	6	2	0	4	三	春	必修	考查	全汉语	本
		BA20025015	素质教育（博雅课程）（7）	0.2	6	2	0	4	四	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA20025016	素质教育（博雅课程）（8）	0.3	12	4	0	8	四	春	必修	考查	全汉语	本
	素质教育理论必修课	劳动教育课程（至少 32 学时），劳动教育必修课或劳动教育模块，详见每学期劳动教育课程清单			32				一至四		必修	考查	全汉语	本
		B140024007	国家安全（1）	0.2	4	4	0	0	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		B140024008	国家安全（2）	0.2	4	4	0	0	一	春	必修	考查	全汉语	本
		B140024009	国家安全（3）	0.2	4	4	0	0	二	秋	必修	考查	全汉语	本
		B140024010	国家安全（4）	0.4	4	4	0	0	二	春	必修	考查	全汉语	本
		BA70024037	心理健康（1）	0.3	6	2	0	4	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA70024038	心理健康（2）	0.3	6	2	0	4	一	春	必修	考查	全汉语	本
		BA70024039	心理健康（3）	0.3	6	2	0	4	二	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA70024040	心理健康（4）	0.3	6	2	0	4	二	春	必修	考查	全汉语	本
		BA70024041	心理健康（5）	0.2	2	2	0	0	三	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA70024042	心理健康（6）	0.2	2	2	0	0	三	春	必修	考查	全汉语	本
		BA70024043	心理健康（7）	0.2	2	2	0	0	四	秋	必修	考查	全汉语	本
		BA70024044	心理健康（8）	0.2	2	2	0	0	四	春	必修	考查	全汉语	本

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
通修课	综合素养课	专业认知类课（本大类各学院），见以下课程清单									限修，≥1 学分，鼓励相关学院开设 MOOC 课程			
		B010026004	空天材料认知与实践	1	24	8	0	16	一	秋、春		考试	全汉语	本
		B040026034	航空动力中国心	1	16	14	0	2	一	春		考试	全汉语	本
		B050026001	航空科学大观	1	16	14	0	2	一	春		考查	全汉语	本
		B070026006	机器与智能机械工程专业认知课	1	16	16	0	0	一	春		考查	全汉语	本
		B100026035	生物医学工程专业认知	1	16	16	0	0	一	春		考试	全汉语	本
		B130026010	交通科学漫谈	1	16	16	0	0	一	春		考查	全汉语	本
		B140026006	可靠性工程专业认知课	1	16	16	0	0	一	春		考试	全汉语	本
		B150026048	航天工程认知与实践	1	16	10	6	0	一	春		考查	全汉语	本
		B410026001	人工智能导论	2	40	24	16	0	一	春	必修	考试	全汉语	本
		B050026002	航空航天概论 A	2	32	32	0	0	一	秋/春	必修	考试	全汉语	本
		B370026017	《启航学堂》新生入学教育课程 A(1)	0	16	4	0	12	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		B370026019	《启航学堂》新生入学教育课程 A(2)	0	16	4	0	12	一	秋	必修	考查	全汉语	本
		B070026005	智能微纳导论	1	16	16	0	0	二	秋	必修	考查	全汉语	本
		B070026021	科技写作	1	16	16	0	0	三	春	必修	考试	全汉语	本
专业课	核心专业类	B070012011	制造工程基础	2	32	30	2	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本
		B070031030	微机原理与嵌入式技术	2	48	16	32	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本
		B070031057	微机电系统工程基础	2	32	30	2	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本
		B070031058	半导体物理与微纳力学	2	32	32	0	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本
		B070031067	微纳工程装备与测量	2	32	32	0	0	三	春	必修	考试	全汉语	本
		B070031029	机电传动控制	2	38	32	6	0	三	秋	必修	考试	全汉语	本
		B070031059	AI+微机电系统课程设计	2.5	80	16	0	64	三	春	必修	考查	全汉语	本
		B070031031	测试技术基础	2	36	32	4	0	三	春	必修	考试	全汉语	本
		全校通选	科研课堂	2	32	0	0	32	三	春	必修	考查	全汉语	本
		B070031006	社会课堂（生产实习）	5	320	0	0	320	三	夏	必修	考查	全汉语	本
		B070031020	毕业设计	8	640	0	0	640	四	春	必修	考查	全汉语	本

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言	课程层次
									学年	学期				
专业课	一般专业类	B170031017	传感器技术及应用 A	2	32	32	0	0	三	春	跨学科专业限修，≥3学分	考试	全汉语	本
		B070032034	先进加工技术	2	34	32	2	0	三	春		考查	全汉语	本
		B070031019	机电一体化系统设计与实践	2	48	16	32	0	三	春		考试	全汉语	本
		B070031036	数字信号处理及其应用	2	40	24	16	0	三	春		考试	全汉语	本
		G071051004	微纳仿生学	2	32	32	0	0	三	春	限修，≥3学分	考试	全汉语	本研贯通
		B070032071	微纳传感与智能控制	2	32	26	6	0	三	春		考查	全汉语	本
		B070032066	柔性微机电系统	1	24	8	16	0	四	秋		考试	全汉语	本
		B070032072	微纳米机器人	1	16	16	0	0	四	秋		考试	全汉语	本
		B070032073	电子及微系统封装技术	1	24	8	16	0	四	秋		考试	全汉语	本
			专业任修课，各课程见学院开课清单								任修			
自由发展学分				≥5										

注：本研课程学分认定参见各学院课程学分认定实施细则。

五、核心课程先修逻辑关系图



六、专业准入办法一览表

为更好地体现学生结合自身学习特点和兴趣以更好地选择专业，本专业在第 3、4、5 学期结束时接受转入申请。具体规则见下表。

<table>
<tr><td>准入办法</td><td colspan="5">坚持公开、公平、公正原则，尊重学生志愿，结合本专业办学条件及准入标准。</td></tr>
<tr><td>准入细则</td><td colspan="5">1. 成立专业准入工作领导小组;
2. 学生填报专业准入申请表;
3. 审核申请专业准入学生的准入课程修读情况;
4. 确定专业准入学生名单，并将专业准入学生材料报送学校教务处审核;
5. 面向全校公示专业准入学生名单。</td></tr>
<tr><td>准入时间</td><td colspan="5">学生申请微机电系统工程专业准入时间在第 2、3、4 学期结束时。</td></tr>
<tr><td rowspan="9">准入课程</td><td>序号</td><td>课程名称</td><td>开课学期</td><td>学分</td><td>其他替代课程</td></tr>
<tr><td>1</td><td>工科数学分析（1）</td><td>一秋</td><td>5</td><td>难度不低于本课程</td></tr>
<tr><td>2</td><td>工科数学分析（2）</td><td>一春</td><td>5</td><td>难度不低于本课程</td></tr>
<tr><td>3</td><td>工程图学（1）</td><td>一秋</td><td>3</td><td>难度不低于本课程</td></tr>
<tr><td>4</td><td>线性代数</td><td>一秋</td><td>3</td><td>难度不低于本课程</td></tr>
<tr><td>5</td><td>C 语言程序设计</td><td>一秋</td><td>2</td><td>难度不低于本课程</td></tr>
<tr><td>6</td><td>基础物理学 B（1）</td><td>一春</td><td>4</td><td>难度不低于本课程</td></tr>
<tr><td>7</td><td>基础物理学 B（2）</td><td>二秋</td><td>4</td><td>难度不低于本课程</td></tr>
<tr><td>8</td><td>电工电子技术</td><td>二秋</td><td>4.5</td><td>难度不低于本课程</td></tr>
<tr><td>准入标准</td><td colspan="5">1. 对本专业有兴趣或立志在本专业学习，自愿申请。
2. 必修课成绩及格，且无违纪记录。</td></tr>
</table>

七、毕业生未来发展图

除了升学深造外，微机电系统工程专业社会需求广泛，本专业毕业生具有广泛的就业及发展空间。主要发展方向见下表。

主分类	次分类	描述
就业	高校	以专任教师、管理服务岗教师、辅导员为主
	国防研究院所、企事业单位	面向航空航天、智能器件与系统、精密仪器装备等领域的高层次人才为主
	私企、外企	以软硬件工程师、系统设计、智能化工程师为主
	自主创业	企业经理、主管为主
升学	国内深造	在国内高等院校、科研院所攻读与微机电系统工程专业方向相关的硕士、博士学位
	出国深造	国外知名大学攻读相关专业的硕士、博士学位。