

北京航空航天大学

2022 级本科培养方案

(自动化专业)



自动化科学与电气工程学院



自动化科学与电气工程学院

学院简介

北京航空航天大学自动化科学与电气工程学院前身是北京航空学院飞机设备系，始建于 1954 年 8 月。学院作为主要完成单位曾先后研制成功我国第一架轻型旅客机“北京一号”、第一架高空高速无人侦察机、我国第一台歼击机飞行模拟器等，创造了多项全国第一。获国家技术进步一等奖、技术发明二等奖和自然科学二等奖共 10 余项。

学院拥有自动化、电气工程及其自动化和机器人工程（自动化）三个国家级一流本科专业；同时，自动化专业也是北京市重点一流本科专业；拥有“控制科学与工程”和“电气工程”一级学科及“机械电子工程”二级学科，“飞行器控制一体化技术”国家级重点实验室和“复杂产品先进制造系统”教育部工程研究中心，7 个博士点、9 个硕士点和 1 个工程硕士专业学位点。学院师资力量雄厚，拥有双聘院士 2 人，国家级计划人才 14 人、创新团队 3 支，国家级青年人才 18 人，北京市教学名师 2 人，北航立德树人成就奖 1 人和优秀奖 3 人等。学院立足于为航空航天领域和国民经济两个主战场输送生力军，至今培养了近 6 万名毕业生，涌现出多名院士和领导领军人才。

院 长：吕金虎

专业负责人：吕金虎

教学副院长：李 阳

教 学 秘 书：陈 婷

自动化专业

一、专业简介

北京航空航天大学自动化专业，是在新中国建立之初，为适应航空工业自动控制需求而成立的本科专业，具有航空航天领域和国民经济主战场并重，信-电-控结合，适应数字化、信息化、综合化、网络化和智能化的专业特色，以自动控制和计算机信息获取、信息处理与仿真为基础进行专业教育。培养学生能够从事运动控制（含飞行器导航与控制）、过程控制、测试与控制、机电控制、智能技术、电子与计算机技术、管理与决策等领域从事系统分析、设计、仿真、运行等方面的宽口径、复合型人才。自动化专业按照控制科学与工程二级学科下设 6 个模块：控制理论与控制工程、模式识别与智能系统、检测技术与自动化装置、导航制导与控制、机械电子工程、建模仿真实理论与技术。所属的“控制科学与工程”一级学科是“双一流”建设学科。

二、培养目标和毕业要求

（一）培养目标

坚持北航“厚植情怀、强化基础、突出实践、科教融通”的本科人才培养方针，打造“强情怀、强基础、强实践、强融通”的人才培养“四强”模式。培养面向未来发展，富有创新潜质，具备团队精神，基础知识扎实，善于学习实践，能够引领和支撑国家重大战略需求的领军领导人才。

本专业培养的学生要具备控制理论、电子技术、自动检测与仪表、信息处理、计算机技术与应用、系统仿真技术等领域的工程技术基础和专业知识，毕业后能在运动控制（包括飞行器导航与控制）、工业过程控制、自动化测试与控制、机电控制、智能控制、电子与计算机技术、信息处理、管理与决策等领域从事系统分析、系统设计、系统集成、系统仿真、系统运行等方面的工作。

实行“一制三化（导师制、个性化、小班化和国际化）”制度，在原有联合培养基础上继续拓宽国际化渠道，并实行学分互认制度，例如，对国家留学基金委优秀本科生计划的学生进行全面学分互认，使部分学生能够获得国内-国外的双学位。

（二）毕业要求

在品德和政治思想方面：热爱祖国，拥护中国共产党领导，愿为祖国现代化建设服务，为人民服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和社会责任感与自动化职业道德；具有哲学、艺术等人文社会修养，能正确评价自我与他人。

在知识和能力方面：要系统而牢固地掌握本专业必需的数学、物理等自然科学基础知识，具有较扎实的自然科学基础，较好的人文社会科学基础和外语综合能力；系统地掌握本专业领域技术基



础、理论基础与专业知识；掌握电路理论、电子技术、控制理论、机电控制、信息处理、计算机软件基础、控制系统设计等现代工程技术基础知识，具有较宽的专业知识和相关的工程技术知识，受到较好的工程实践基本训练，具有系统分析、设计与研究的基本能力；了解自动化前沿技术及发展趋势和自动化对技术及社会的影响（如知识产权保护、信息安全等）。较好地掌握航空航天飞行控制、工业过程控制、机电控制、自动化测试、模式识别与智能控制、系统建模与仿真及信息处理等方面的知识，具有本专业方向的知识和技能，了解本专业学科前沿和发展趋势；对学习有主动性和自觉性，在本专业领域具备一定的科学研究、科技开发和组织管理能力，具有严谨求实的科学素养和敢于争先的创新意识，并具有较强的工作适应能力。

在身体素质方面：具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具有健全的心理和健康的体魄，能履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

学生核心能力：

A.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。

B.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，以获得有效结论。

C.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）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。

D.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。

E.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。

F.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，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。

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

H.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工程职业道德和规范，履行责任。



I.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。

J.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。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。

K.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。

L.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。



(三) 核心课程与毕业要求关联图

毕业要求 主要专业必修课	工程知识	问题分析	设计与开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境与可持续发展	职业规范	个人与团队	沟通	项目管理	终身学习
电路	√	√	√	√								
数字电子技术基础	√	√			√				√	√		
模拟电子技术基础		√	√		√							
电气技术实践	√				√						√	
科研课堂			√	√						√		√
社会课堂 (生产实习)						√		√	√	√		√
智能传感与执行元件	√	√	√			√						
自动控制原理	√	√		√								
数字信号处理	√	√	√	√								
智能传感与执行元件实验	√	√	√		√				√		√	
自动控制原理实验	√	√	√		√		√					
数字信号处理实验	√	√			√				√		√	
计算机控制系统	√			√			√					
计算机测试系统	√		√		√		√			√		
专业综合实验 (7 选 1)		√	√			√			√	√	√	
飞行控制系统	√		√	√								
飞行控制系统实验		√			√							
环境与可持续发展			√	√			√					
毕业设计						√				√		√
自动化专业导论	√	√						√				

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：161

授予学位类型：工学学士学位。

自动化专业本科指导性最低学分框架表

课程模块	序列	课程类别	最低学分要求		
			1 年级	2-4 年级	学分小计
I 基础课程	A	数学与自然科学类	22	11.5	74.5
	B	工程基础类	9	24	
	C	外语类	4	4	
II 通修课程	D	思政类	9.5	10.5	41.5
		军理类	2	2	
	E	体育类	1	2.5	
	K	素质教育理论必修课	0.6	3.9	
	H	素质教育实践必修课	0.5	1.5	
	F/G	素质教育通识限选课	3.5	4	
III 专业课程	I	核心专业类	0	36	45
	J	一般专业类	0	9	
学分小计			52.1	108.9	——
毕业最低总学分			161		

注：

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创新创业类学分要求：学生毕业前至少修读创新创业学分 3 学分；

③全英文课程学分：学生毕业前至少修读除大学英语课程外 2 学分全英文课程。



四、课程设置与学分分布表

课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	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
										学年	学期			
基础课程	数学与自然科学类	B1A09104A	工科数学分析(1)	Mathematical Analysis for Engineering (1)	6	96	96	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语
		B1A09106A	工科高等代数	Advanced Algebra for Engineering (1)	6	96	96	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语
		B1A09105A	工科数学分析(2)	Mathematical Analysis for Engineering (2)	6	96	96	0	0	一	春	必修	考试	全汉语
		B1A19104A	基础物理学(信息类)	Fundamental Physics (Information Class)	4	64	64	0	0	一	春	必修	考试	全汉语
		B1A092060	复变函数与积分变换	Functions of a Complex Variable and Integral Transforms	2.5	40	40	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B1A09204A	概率统计 A	Probability Theory and Mathematical Statistics A	3	48	48	0	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B1A19201B	工科大学物理(2)	University Physics for Engineering II	4	64	64	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B1A19205A	基础物理实验(1)	Fundamental Physics Experiment (1)	1	32	0	32	0	二	秋	必修	考试	全汉语
	工程基础类	B1A19206A	基础物理实验(2)	Fundamental Physics Experiment (2)	1	32	0	32	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B1B061200	程序设计基础	Fundamentals of Programming	2	48	16	32	0	一	秋	必修	考试	全汉语
		B1B321040	工程认知与训练(信息类)	Engineering Cognition and Training (Information Class)	1	32	0	0	32	二	秋	必修	考查	全汉语
		B1B021150	电子设计基础训练	Basic Training in Electronic Design	2	56	8	48	0	一	春	必修	考查	全汉语
		B1B061060	离散数学(信息类)	Discrete Mathematics (Information Class)	2	32	32	0	0	一	春	必修	考试	全汉语
		B1B061100	数据结构与程序设计(信息类)	Data Structures and Programming (Information Class)	3	64	32	32	0	一	春	必修	考试	全汉语
		B1B032130	电路	Electric Circuit	4	64	64	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B1B033130	理论力学 A	Theoretical Mechanics A	3	48	48	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B1B032170	电气技术实践(0)	Basic Practice on Electrical Technology (0)	0.5	16	0	16	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B1B032160	电气技术实践(1)	Basic Practice on Electrical Technology (1)	1.5	48	0	48	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B1B032180	电气技术实践(2)	Basic Practice on Electrical Technology (2)	1	32	0	32	0	三	秋	必修	考试	全汉语

课程 模块	课程 类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	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
										学年	学期			
基础 课程	工程 基础 类	B1B032110	模拟电子技术基础	Analogue Electronics	4	64	64	0	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B1B032120	数字电子技术基础	Fundamentals of Digital Electronics	3	48	48	0	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B1B033120	人工智能基础	Foundation of Artificial Intelligence	2	32	32	0	0	三	秋	必修	考试	全汉语
		B1B033140	人工智能基础实验	Basic Experiments of Artificial Intelligence	0.5	16	16	0	0	三	秋	必修	考查	全汉语
		B1B033010	微机原理及接口技术	Principle of Micro Computer and Interfacing Techniques	3	48	48	0	0	三	秋	必修	考试	全汉语
		B1B033150	微机原理及接口技术实验	Experiments of Microcomputer Principle and Interface Technology	0.5	16	0	16	0	三	秋	必修	考查	全汉语
	外语 类	B1C12107A	大学英语 A（1）	College English A (1)	2	32	32	0	0	一	秋	必修	考试	全英文
		B1C12108A	大学英语 A（2）	College English A (2)	2	32	32	0	0	一	春	必修	考试	全英文
		B1C12207A	大学英语 A（3）	College English A (3)	2	32	32	0	0	二	秋	必修	考试	全英文
		B1C12208A	大学英语 A（4）	College English A (4)	2	32	32	0	0	二	春	必修	考试	全英文
		B1C12107B	大学英语 B（1）	College English B (1)	2	32	32	0	0	一	秋	必修	考试	全英文
		B1C12108B	大学英语 B（2）	College English B (2)	2	32	32	0	0	一	春	必修	考试	全英文
		B1C12207B	大学英语 B（3）	College English B (3)	2	32	32	0	0	二	秋	必修	考试	全英文
		B1C12208B	大学英语 B（4）	College English B (4)	2	32	32	0	0	二	春	必修	考试	全英文
通修 课程	思政 类	B2D281050	思想道德与法治	Ethic Thought and Rule of Law	3	48	48	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语
		B2D281070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction to Xi Jinping's Thoughts on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	48	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语
		B2D281060	中国近现代史纲要	Outline of Modern Chinese History	3	48	48	0	0	一	春	必修	考试	全汉语
		B2D282030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B2D282070	马克思主义基本原理	Fundamental Principles of Marxism	3	48	48	0	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B2D281110	形势与政策（1）	Situation and Policy (1)	0.2	8	4	0	4	一	秋	必修	考查	全汉语
		B2D281120	形势与政策（2）	Situation and Policy (2)	0.3	8	4	0	4	一	春	必修	考查	全汉语
		B2D282110	形势与政策（3）	Situation and Policy (3)	0.2	8	8	0	0	二	秋	必修	考查	全汉语
		B2D282120	形势与政策（4）	Situation and Policy (4)	0.3	8	8	0	0	二	春	必修	考查	全汉语



课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	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
										学年	学期			
通修课程	思政类	B2D283110	形势与政策（5）	Situation and Policy (5)	0.2	8	8	0	0	三	秋	必修	考查	全汉语
		B2D283120	形势与政策（6）	Situation and Policy (6)	0.3	8	8	0	0	三	春	必修	考查	全汉语
		B2D284110	形势与政策（7）	Situation and Policy (7)	0.2	8	8	0	0	四	秋	必修	考查	全汉语
		B2D284120	形势与政策（8）	Situation and Policy (8)	0.3	8	8	0	0	四	春	必修	考查	全汉语
		B2D280110	中国共产党历史	The History of the Chinese Communist Party	1	16	16	0	0	一至四	秋/春	限修≥1 学分	考试	全汉语
		B2D280120	新中国史	The History of the People's Republic of China	1	16	16	0	0	一至四	秋/春		考试	全汉语
		B2D280130	改革开放史	The History of the Reform and Opening-up	1	16	16	0	0	一至四	秋/春		考试	全汉语
		B2D280140	社会主义发展史	The History of Socialism Evolvment	1	16	16	0	0	一至四	秋/春		考试	全汉语
		B2D284010	社会实践	Social Practice	2	80	0	0	80	三	秋	必修	考查	全汉语
	军理类	B2D511040	军事理论	Military Theory	2	36	32	0	4	二	春	必修	考试	全汉语
		B2D511030	军事技能	Military Skills	2	112	0	0	112	一	夏	必修	考查	全汉语
	体育类	B2E331030	体育（1）	Physical Education (1)	0.5	32	32	0	0	一	秋	必修	考试	全汉语
		B2E331040	体育（2）	Physical Education (2)	0.5	32	32	0	0	一	春	必修	考试	全汉语
		B2E332050	体育（3）	Physical Education (3)	0.5	32	32	0	0	二	秋	必修	考试	全汉语
		B2E332060	体育（4）	Physical Education (4)	0.5	32	32	0	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B2E333070	体育（5）	Physical Education (5)	0.5	16	16	0	0	三	秋	必修	考试	全汉语
		B2E333080	体育（6）	Physical Education (6)	0.5	16	16	0	0	三	春	必修	考试	全汉语
		B2E334030	体质健康标准测试	Physical Health Standard Test	0.5	0	0	0	0	四	秋	必修	考试	全汉语
	素质教育实践必修课	B2H511110	素质教育（博雅课程）（1）	Comprehensive Development Education (Liberal Arts Course) (1)	0.2	16	4	0	12	一	秋	必修	考查	全汉语
		B2H511120	素质教育（博雅课程）（2）	Comprehensive Development Education (Liberal Arts Course) (2)	0.3	16	4	0	12	一	春	必修	考查	全汉语
		B2H511130	素质教育（博雅课程）（3）	Comprehensive Development Education (Liberal Arts Course) (3)	0.2	16	4	0	12	二	秋	必修	考查	全汉语
		B2H511140	素质教育（博雅课程）（4）	Comprehensive Development Education (Liberal Arts Course) (4)	0.3	16	4	0	12	二	春	必修	考查	全汉语
		B2H511150	素质教育（博雅课程）（5）	Comprehensive Development Education (Liberal Arts Course) (5)	0.2	16	4	0	12	三	秋	必修	考查	全汉语



课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	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
										学年	学期			
通修课程	素质教育实践必修课	B2H511160	素质教育（博雅课程）（6）	Comprehensive Development Education (Liberal Arts Course) (6)	0.3	16	4	0	12	三	春	必修	考查	全汉语
		B2H511170	素质教育（博雅课程）（7）	Comprehensive Development Education (Liberal Arts Course) (7)	0.2	16	4	0	12	四	秋	必修	考查	全汉语
		B2H511180	素质教育（博雅课程）（8）	Comprehensive Development Education (Liberal Arts Course) (8)	0.3	16	4	0	12	四	春	必修	考查	全汉语
	素质教育理论必修课	美育类课程（1.5 学分），各类课程见各学期开课清单			1.5							必修		
		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，详见各学期劳动教育课程清单				32				一至四	秋/春	必修		
		B2K141010	国家安全	National Security Education	1	16	14	0	2	一至三	秋/春	必修	考查	全汉语
		B2K511010	心理健康（1）	Psychological Health Education（1）	0.3	6	2	0	4	一	秋	必修	考查	全汉语
		B2K511020	心理健康（2）	Psychological Health Education（2）	0.3	6	2	0	4	一	春	必修	考查	全汉语
		B2K511030	心理健康（3）	Psychological Health Education（3）	0.3	6	2	0	4	二	秋	必修	考查	全汉语
		B2K511040	心理健康（4）	Psychological Health Education（4）	0.3	6	2	0	4	二	春	必修	考查	全汉语
		B2K511050	心理健康（5）	Psychological Health Education（5）	0.2	2	2	0	0	三	秋	必修	考查	全汉语
		B2K511060	心理健康（6）	Psychological Health Education（6）	0.2	2	2	0	0	三	春	必修	考查	全汉语
		B2K511070	心理健康（7）	Psychological Health Education（7）	0.2	2	2	0	0	四	秋	必修	考查	全汉语
		B2K511080	心理健康（8）	Psychological Health Education（8）	0.2	2	2	0	0	四	春	必修	考查	全汉语
	素质教育通识限选课	概论课（大类内部）以下七门：												
		B2F020390	电子信息工程导论	Introduction to Electronic Information Engineering	1.5	24	24	0	0	一	秋	限修， ≥1.5 学分	考查	全汉语
		B2F030360	自动化科学与电气工程导论	Introduction to Automation Science and Electrical Engineering	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语
		B2F060110	计算机导论与伦理学	Introduction to Computer Science and Computer Ethics	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语
		B2F170210	仪器科学概览	Overview of Instrument Science	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语



课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	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
										学年	学期			
通修课程	素质教育通识限修课	B2F210120	走进软件	Introduction to Software	1.5	24	24	0	0	一	秋	限修, ≥ 1.5 学分	考查	全汉语
		B2F390110	网络空间安全导论	Introduction to Cyberspace Security	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语
		B2F491110	集成电路导论	Introduction to Integrated Circuit	1.5	24	24	0	0	一	秋		考查	全汉语
		人文、经典、社科、科技文明、环境可持续、知识产权 6 类素质教育课			2					一至四	秋/春	限修, ≥ 2 学分	考查	全汉语
		B2F050110	航空航天概论 A	Introduction to Aeronautics and Astronautics A	2	32	22	10	0	二	春	必修	考试	全汉语
		B2F080110	经济管理	Economics and Management	2	32	32	0	0	二至四	秋/春	必修	考试	全汉语
专业课程	核心专业类	B3J034830	科研课堂	Scientific Research Training	2	32	0	0	32	二至四	秋/春	必修	考查	全汉语
		B3I033650	社会课堂 (生产实习)	Internship	5	320	0	0	320	三至四	夏/秋	必修	考查	全汉语
		B3I033430	智能传感与执行元件	Intelligent Sensors and Actuators	3	48	48	0	0	三	秋	必修	考试	全汉语
		B3I03311A	自动控制原理 A (1)	Automatic Control Theory A(1)	3	48	48	0	0	三	秋	必修	考试	全汉语
		B3I033420	自动控制原理 A (2)	Automatic Control Theory A(2)	2.5	40	40	0	0	三	春	必修	考试	全汉语
		B3I033150	数字信号处理	Digital Signal Processing	2.5	40	40	0	0	三	春	必修	考试	全汉语
		B3I033440	智能传感与执行元件实验	Experiments of Intelligent Senors and Actuators	0.5	16	0	16	0	三	秋	必修	考查	全汉语
		B3I033450	自动控制原理实验 A (1)	Experiments of Automatic Control Theory A(1)	0.5	16	0	16	0	三	秋	必修	考试	全汉语
		B3I033460	自动控制原理实验 A (2)	Experiments of Automatic Control Theory A(2)	0.5	16	0	16	0	三	春	必修	考试	全汉语
		B3I033470	数字信号处理实验	Experiments of Digital Signal Processing	0.5	16	0	16	0	三	春	必修	考查	全汉语
		B3I033170	计算机控制系统	Computer Control System	2	32	32	0	0	三	春	限修, ≥ 1 门	考试	全汉语
		B3I033180	计算机测试系统	Computer Test System	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3I033480	计算机测试与控制系统实验	Experiments of Computer-based Measurement and Control System	0.5	16	0	16	0	三	春	必修	考查	全汉语
		B3I033490	控制理论与控制工程综合实验	Comprehensive Experiments of Control Theory and Control Engineering	1	32	0	32	0	四	秋	限修, ≥ 1 门	考查	全汉语



课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	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
										学年	学期			
专业课程	核心专业类	B3I033500	模式识别与智能系统综合实验	Comprehensive Experiments of Pattern Recognition and Intelligent System	1	32	0	32	0	四	秋	限修, ≥1 门	考查	全汉语
		B3I033510	检测技术与自动化装置综合实验	Comprehensive Experiments of Detection Technology and Automation Device	1	32	0	32	0	四	秋		考查	全汉语
		B3I033520	导航与制导综合实验	Comprehensive Experiments of Navigation and Guidance	1	32	0	32	0	四	秋		考查	全汉语
		B3I033530	飞行控制综合实验	Comprehensive Experiments of Flight Control	1	32	0	32	0	四	秋		考查	全汉语
		B3I033540	机械电子工程综合实验	Comprehensive Experiments of Mechanical and Electronic Engineering	1	32	0	32	0	四	秋		考查	全汉语
		B3I033550	建模仿真理论与技术综合实验	Comprehensive Experiments of Modeling and Simulation	1	32	0	32	0	四	秋		考查	全汉语
		B3I033640	飞行控制系统	Flight Control System	3	48	48	0	0	三	春	必修	考试	全汉语
		B3I033560	飞行控制系统实验	Experiments of Flight Control System	0.5	16	16	0	0	三	春	必修	考查	全汉语
		B3I034010	毕业设计	Graduation Project	8	640	0	640	640	四	春	必修	考查	全汉语
		B3I033570	自动化专业导论	Introduction of Automation	1	16	16	0	0	三	秋	必修	考查	全汉语
	一般专业类	B3J034840	智能控制	Intelligent Control	2	32	32	0	0	三	春	理论课 ≥4 学分	考试	全汉语
		B3J034850	运动稳定性	Stability of Motion	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J034860	控制工程	Control Engineering	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J034880	模式识别与机器学习	Pattern Recognition and Machine Learning	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J034890	图像处理与机器视觉	Image Processing and Machine Vision	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J034910	航空航天智能测试系统	Aerospace Intelligent Test System	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J034920	现代测控软件设计与应用	Modern Measurement and Control Software Design and Application	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J034930	智能硬件应用基础	The Foundation of Intelligent Hardware Application	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J034950	惯性技术	Inertial Technology	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J034960	制导与控制	Guidance and Control	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J034970	导航系统	Navigation System	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J034980	多旋翼无人机控制	Multirotor UAV Control	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J035000	建模理论基础	Modeling Theory	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语



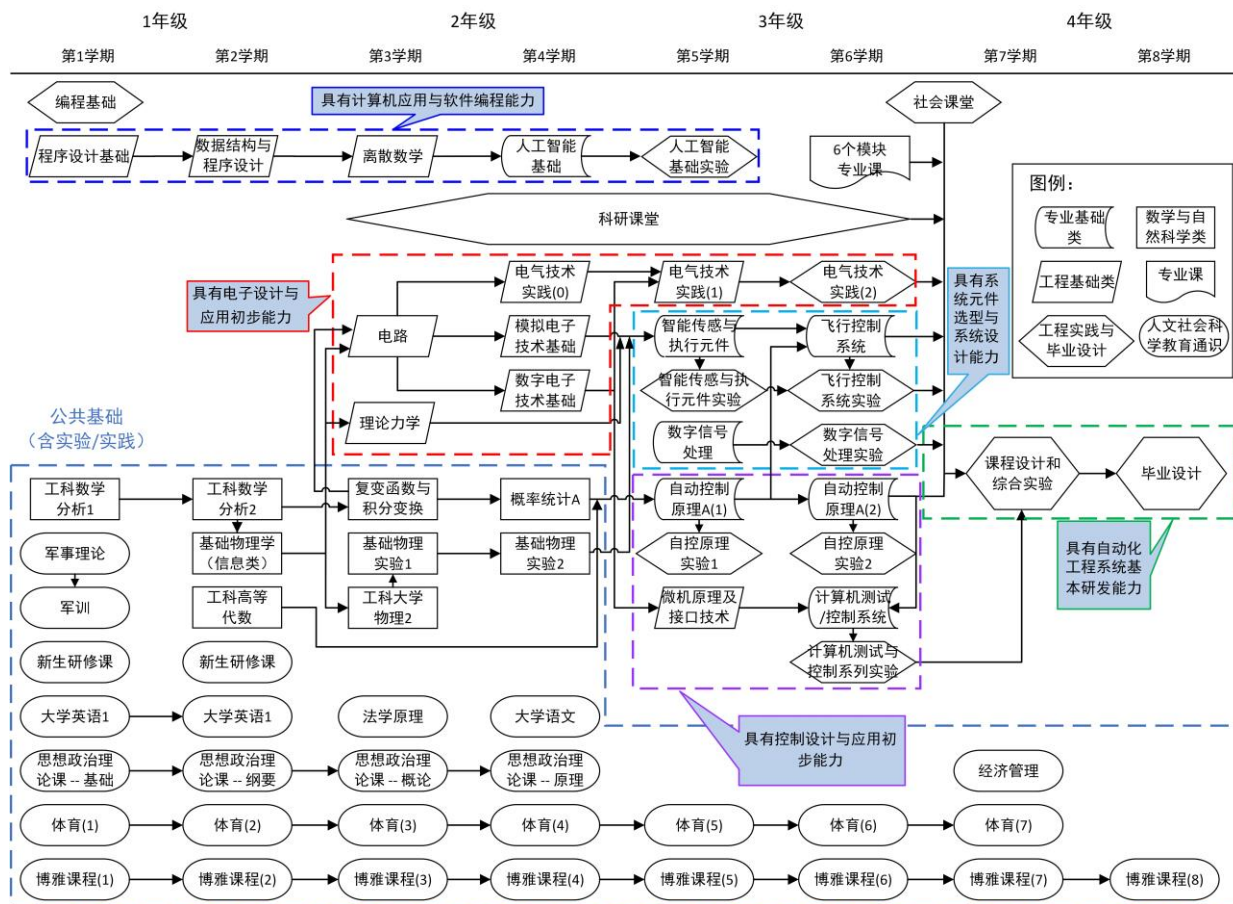
课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期		课程性质及学习要求	考核方式	授课语言
										学年	学期			
专业课程	一般专业类	B3J035010	计算机仿真技术	Computer Simulation Technology	2	32	32	0	0	三	春	理论课 ≥4 学分	考试	全汉语
		B3J035030	流体力学与液压传动	Fluid Mechanics and Hydraulic Transmission	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J035040	机电控制	Electromechanical Control	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J034870	控制理论与控制工程系列实验	Series Experiments of Control Theory and Control Engineering	1	32	0	32	0	四	秋	专业系列实验 课≥1 学分	考查	全汉语
		B3J034900	模式识别与智能系统系列实验	Series Experiments of Pattern Recognition and Intelligent System	1	32	0	32	0	四	秋		考查	全汉语
		B3J034940	检测技术与自动化装置系列实验	Series Experiments of Detection Technology and Automation Device	1	32	0	32	0	四	秋		考查	全汉语
		B3J034990	导航制导与控制系列实验	Series Experiments of Navigation Guidance and Control	1	32	0	32	0	四	秋		考查	全汉语
		B3J035020	建模仿真理论与技术系列实验	Series Experiments of Modeling and Simulation Theory and Technology	1	32	0	32	0	四	秋		考查	全汉语
		B3J035050	机械电子工程系列实验	Series Experiment of Mechanical and Electronic Engineering	1	32	0	32	0	四	秋		考查	全汉语
		B3J033570	应用离散数学	Applied Discrete Mathematics	2	32	32	0	0	三	秋	限选≥2 学分	考查	全汉语
		B3J033550	虚拟现实技术	Virtual Reality Technology	1.5	24	24	0	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J033350	机电工程创新设计导论	Introduction to Innovative Design of Mechanical and Electrical Engineering	1	16	16	0	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J033360	机电工程 CAD	Mechanical and Electrical Engineering CAD	1.5	24	24	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J033260	虚拟仪器技术	Virtual Instrument Technology	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J033230	自动化仪器仪表	Automatic Instrumentation	1.5	24	24	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J033240	传感器调理电路的设计与仿真	Design and Simulation of Sensor Conditioning Circuits	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J033540	计算机软件技术基础	Fundamentals of Computer Software Technology	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J033620	单片机原理及应用	Principle and Application of Microcontroller	2.5	40	32	8	0	三	春		考查	全汉语
		B3J033810	信息理论与技术基础	Fundamentals of Information Theory and Technology	2	32	32	0	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J033580	单片机与嵌入式系统实验	Experiments of Microcontrollers and Embedded Operation System	1	32	0	32	0	三	春		考试	全汉语



课程模块	课程类别	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	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
										学年	学期			
专业课程	一般专业类	B3J033390	航空系统工程	Aeronautical Systems Engineering	2	32	32	0	0	三	秋	限选≥2 学分	考查	全汉语
		B3J033530	计算机网络与通信	Computer Network and Communication	1.5	24	24	0	0	三	秋		考试	全汉语
		B3J034550	航天器控制原理	Principle of Spacecraft Control	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J034130	现代控制导论	Introduction to Modern Control	2	32	32	0	0	四	秋		考试	全汉语
		B3J034810	信息系统集成技术	Information System Integration Technology	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J033170	航天器控制与仿真基础	Foundations of Spacecraft Control and Simulation	2	32	32	0	0	四	秋		考试	全汉语
		B3J033340	有人驾驶飞机飞行操纵系统	Manned Aircraft Flight Control System	2.5	40	40	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J034140	人工智能与知识工程	Artificial Intelligence and Knowledge Engineering	2.5	40	40	0	0	四	秋		考查	全汉语
		B3J033130	惯性技术及应用	Inertial Technology and Application	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J033250	数字系统设计自动化	Analysis and Design Automation for Digital System	2.5	40	40	0	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J033280	多源信息融合导论	Introduction to Multi-source Information Fusion	2	32	24	8	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J034820	计算智能算法	Computational Intelligence Algorithms	2	32	32	0	0	三	秋		考查	全汉语
		B3J034180	航天器智能自主编队控制	Intelligent Autonomous Control for Spacecraft Formation Flying	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		B3J035060	Python 编程与深度学习	Python Programming and Deep Learning	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J035070	C++与面向对象编程	C++ and Object-Oriented Programming	2	32	32	0	0	三	春		考查	全汉语
		B3J035080	导弹飞行力学概论	Introduction to Missile Flight Mechanics	2	32	32	0	0	三	春		考试	全汉语
		待定	跨专业选修①	Cross Professional Elective	2	32	32	0	0			必修	考试	全汉语

备注：1. 全英文课程学分：学生毕业前至少修读除大学英语课程外 2 学分全英文课程；2. 创新创业类学分：学生毕业前至少修读创新创业学分 3 学分。

五、核心课程先修逻辑关系图



基于成果导向理念重构的理论与实验教学体系，侧重培养学生“五个能力”

六、专业准入办法一览表

准入办法	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专业准入标准。				
准入细则	1.成立专业准入工作领导小组。 2.学生填写专业准入申请表，要求所经历学期的必修课平均成绩不低于 80 分或者专业排名在前 40% ，不能有不及格课程和补考记录，不能有受过处分等不良记录。 3.其他方面（如科研、学科竞赛及文体特长等）表现特别优秀者。 4.审核申请转专业学生的准入课程修读情况，根据我院的培养计划和学生确认是同级转专业还是降级转专业，并要求学生制定学习计划。 5.面向全校公示专业准入学生名单。 6.替代课程仅作为毕业资格审查的学分替换所用，最终解释权归自动化学院所有。				
准入时间	根据学校的通知和学院的安排。				
准入课程	序号	课程名称	开课学期	学分	其他替代课程
	1	工科数学分析(1)	一秋	6	难度不低于本课程
	2	工科数学分析(2)	一春	6	难度不低于本课程
	3	程序设计基础	一秋	2	C 语言程序设计
	4	基础物理学（信息类）	一春	4	难度不低于本课程
	5	工科高等代数	一秋	6	难度不低于本课程
	6	复变函数与积分变换	二秋	2.5	难度不低于本课程
	7	概率统计 A	二春	3	难度不低于本课程
	8	工科大学物理（2）	二秋	4	基础物理学（2）
	9	基础物理实验（1）	二秋	1	难度不低于本课程
	10	基础物理实验（2）	二春	1	难度不低于本课程
	11	电路	二秋	4	难度不低于本课程
准入标准	1、符合《北京航空航天大学本科生转专业实施办法》中规定的转专业申请资格； 2、准入时，学生必须修完其所在学院对应学期内的课程，所修课程均已通过，且应当符合上面所列准入课程的最低要求。如确实因培养方案的原因导致某些课程没有修完，进入本专业后必须补修相关课程。				

七、毕业生未来发展图

主分类	次分类	描述
升学	国内深造	高等院校、中科院、航空航天院所等相关专业的理论研究。
		高等院校、中科院、航空航天院所等自动化应用方向。
	出国深造	国外大学攻读相关专业硕士、博士学位。
就业	自动化相关企业	以自动化领域系统设计、开发、测试、系统维护等研发工作为主。
	国防	国防系统相关单位工作。
	自主创业	瞄准行业、国家急需领域创新创业，解决卡脖子技术。