

附件 3

西北工业大学 本科人才培养方案

大类（专业）名称 信息类（自动化学院自动化和电气工程类）

首席教授（教学负责人）签字



2025 年 5 月 12 日

西北工业大学教务部制

自动化学院自动化和电气工程类 2025 级本科人才培养方案

一、大类概况

自动化学院自动化和电气工程类专业主要包括“自动化”、“电气工程及其自动化”、“机器人工程”三个专业方向，涉及“控制科学与工程”、“电气工程”两个学科，是以空天自动化、电气工程、机器人工程为特色的工科专业。自动化和电气工程类专业以社会需求和国防领域重大战略应用为背景，结合航空、航天、航海的国防特色，以培养具有家国情怀，追求卓越、引领未来的领军人才为目标，使学生具备健康体魄、高尚品格、广博学识、创新精神、全球视野与持久竞争力，德智体美劳全面发展。能够在自动控制、电气工程、机器人工程等高新技术领域从事科学研究、工程设计与应用开发的高素质拔尖创新人才。

自动化和电气工程类专业下设三个专业方向。

自动化专业：传承于 1952 年哈军工空军工程系成立的航空自动化专业和 1959 年西安航空学院的自动驾驶仪、飞行器仪表、航空陀螺仪设计专业。1957 年西北工学院和西安航空学院合并成立了西北工业大学，1970 年哈军工空军工程系迁入西工大，使得西工大逐步形成了以飞机、导弹、鱼雷和航空发动机控制为特色的自动化专业群。1997 年西工大飞行控制专业、鱼雷控制专业、航空发动机控制专业改名为自动化专业。本专业是国内唯一具有鲜明三航国防特色的自动化专业教学和科研单位。专业学术梯队结构合理、人才基础雄厚，形成了前沿基础研究、应用基础和学科交叉研究、预先研究和国防应用有机结合的科研体系。十五期间是国防科工委重点专业，2005 年获陕西省名牌专业，2007 年被教育部评为特色建设专业，是国家 211 工程和 985 工程重点建设专业。2016 年通过了教育部工程教育认证。2019 年获评国家级一流本科专业建设，陕西省“省级一流本科专业”建设，2022 年通过了教育部工程教育认证复评。本专业对应控制科学与工程一个一级学科。所属学科中有一个国家重点学科（控制理论与控制工程），一个国家重点培育学科（导航制导与控制），五个陕西省重点学科和两个国防重点学科。

电气工程及其自动化专业：传承于 1952 年在哈尔滨军事工程学院创建的空军工程系

特种设备专业，1960 年该专业部分方向定名为航空电气工程专业，1970 年航空电气工程专业随航空系整建制迁入西北工业大学，2003 年更名为电气工程系。专业以三航为特色，专注于电气工程领域的基础性和前瞻性技术研究，建有工信部“飞机电推进技术”重点实验室、教育部“航空航天电机系统技术”工程研究中心、陕西省“新能源与混合动力”国际科技合作示范基地等 6 个特色省部级科研平台，形成了以先进飞行器电推进系统技术、高性能新型电机及驱动系统技术、航空航天器电力系统技术、新能源与现代电力电子技术、电工新技术应用等为重点的研究方向，行业特色和优势明显。是国家 211 工程和 985 工程重点建设专业，2015 年通过了教育部工程教育认证，2019 年获评国家级一流本科专业建设，陕西省“省级一流本科专业”建设，2020 年通过教育部工程教育认证复评。本专业对应电气工程一级学科，拥有 2 个国家级教学团队与 1 个工信部国防科技创新团队。所属学科中有航空航天电机系统技术教育部工程研究中心、飞机电推进技术工业和信息化部重点实验室、陕西省微特电机及驱动技术重点实验室、陕西省稀土永磁电机及控制工程技术中心、航空电气系统工程研究中心、陕西省国际科技合作示范基地。在目前国家“双碳”背景以及武器装备多电/全电化背景下，本专业毕业生供不应求，具有良好的就业前景。

机器人工程：机器人工程有潜力在未来二十年内改变世界经济和社会，是本世纪最热门和交叉学科最多的专业之一。是该校“空、天、海”三航特色和“感知、控制、电传”研究方向高度融合的产物，可为本专业学生提供创新性、个性化、国际前沿的机器人工程领域课程和项目训练。本专业依托“控制科学与工程”国家重点学科、“教育部信息融合重点实验室”等多个国家和省部级重点实验室、“陕西省实验教学示范中心”等多个教学与工程研究中心，以机器人工程专业人才培养方案为基础，开设机器人技术、人工智能技术、控制技术 3 个课程群及该三种技术有机融合的创新训练课程群，因材施教、以趣育人，培养面向国内外从事机器人设计、智能感知与控制、自主导航、特种机器人等领域的理论研究型、工程应用型、创新创业型行业领军人才。2022 年获国家级一流本科专业建设和省级一流本科专业建设，2023 年“软科”排名层次为 A+和排名名次为全国第 6。

二、培养目标

为适应现代自动控制与电气工程技术的发展，满足对国防、行业以及区域经济对自动化和电气工程类人才的需求，按照“厚基础、宽口径、重实践、求创新”的本科教育培养

理念，以培养具有家国情怀，追求卓越、引领未来的领军人才为目标，使学生具备健康体魄、高尚品格、广博学识、创新精神、全球视野与持久竞争力，德智体美劳全面发展，能够在自动化、电气工程、机器人工程等高新技术领域从事科学研究、工程设计与应用开发的高素质拔尖创新人才。

本专业学生毕业 5 年左右，预期达到以下目标：

- 1.具有涵养深沉的浓厚家国情怀，厚德载物的良好人文素养，开心明目的宽广国际视野，具有履行工程伦理、职业道德和社会责任的能力。
- 2.能够综合运用专业理论、工具、行业法规、技术标准等知识，从事与专业有关的系统分析与设计、运行与控制、研究开发、工程与技术管理等工作。
- 3.具有较强的组织管理能力，良好的团队合作能力，具备在团队中分工协作、交流沟通的能力。
- 4.具有创新精神与能力，能够不断更新知识与能力，适应社会可持续发展的需要。

三、思政育人

贯彻落实立德树人根本任务，用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，着力培养学生的家国情怀，使学生具备强烈使命担当的“总师”型人才素养，充分发挥专业中的思政育人功能，明确思政育人目标，强化价值引领，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全员、全程、全方位的育人新格局。根据思政教育规律，推动“思政课程”与“课程思政”相融合。坚持价值塑造、能力培养和知识传授有机融合，充分发挥课堂教学主渠道在思政育人中的作用，从课堂教学、实践教学等环节入手，挖掘课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源，在教学中使学生看得远一些、广一些、深一些。让思想政治教育更具有现实性和穿透力，寓价值引导于知识传授之中。各门课程与思想政治理论课同向同行，将思想政治教育元素基因式融入专业课程教学中，实现立体化渗透、浸润式演绎。

践行“以学生为根、以育人为本”的育人理念，落实立德树人根本任务，广泛开展理想信念教育，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神。

上好“开学第一课”。邀请学院知名教授在入学之初通过专业介绍讲座形式为新生进行专业解读和行业发展介绍，通过校史、院史教育为新生讲述学校和学院发展历史，弘扬优良传统，传承红色基因。

讲好自动化故事。组织学生与学院老教师、老院友开展座谈、采访等活动，整理宣传老一辈自动化人投身人才培养和国防建设的相关事迹，通过学院官网、官微等新媒体手段扩大事迹效应，传承和弘扬自动化优良传统。

依托翱翔名家讲堂、总师讲坛等学校、学院品牌活动，邀请航空航天系统内总师、院士、杰出校友走进校园，为学生讲述老一辈自动化人参与国防建设的奋斗历程和真实感悟，强化学生矢志报国的信念。

通过暑期、寒假社会实践等形式，有序组织学生深入行业一线，深入国防主机院所参观交流，实习实践，实地感受国防特色文化和行业红色基因，厚植家国情怀。

四、毕业要求

为适应现代自动控制、电气工程、机器人工程技术的发展，满足对国防、行业以及区域经济对自动化、电气工程、机器人工程人才的需求，培养基础扎实、专业能力强、有社会责任感和国际视野、德智体美全面发展，具有创新意识和终身学习和持续发展能力，能够在自动控制、电气工程、机器人工程等高新技术领域从事科学研究、工程设计与应用开发的高素质拔尖创新人才，为自动化和电气工程类的本科生制定了培养要求，包括以下 12 方面：

（一）工程知识：能够掌握并运用数学物理、自然科学、工程基础和专业基础知识，对专业领域的复杂系统进行建模、分析、设计。

（二）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、结合工程基础和专业知识与手段，并通过文献研究分析专业复杂工程问题，以获得有效结论。

（三）设计/开发解决方案：能够针对专业复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。

（四）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对专业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。

（五）使用现代工具：能够针对专业复杂工程问题，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，包括对专业复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

（六）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专业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。

（七）环境和可持续发展：能够理解和评价针对专业复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

（八）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。

（九）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。

（十）沟通：能够就专业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。

（十一）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。

（十二）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。

五、学制与学位授予

学制：本科四年学制。

授予学位：工学学士学位。

六、学分学时

总学分：160+X 学分

说明：160 学分是毕业最低要求。

X 学分可以根据个人发展志愿选择修读，建议修读 20 学分。其中：

课程类别	建议学分
通识通修课程	80.5 学分
学科专业课程	79.5 学分
合计学分	160 学分
个性发展课程	建议修读 20 个学分左右
素质拓展课程	

七、课程体系设置

(一) 通识通修课程 80.5 学分

1. 通识课程 10 学分

(1) 审美与艺术类 4 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注
U30G11001	大学美育	2	32	必修	
U30G11002	艺术导论	2	32	限选	艺术史论类
U30G12001	中国审美历程（英）	2	32		
UQMG11008	科学与艺术	1	16		
U30G11041	陕西民间艺术审美与文化	2	32		
U30G11007	戏剧鉴赏	2	32		
U30G11008	戏曲鉴赏	2	32		戏剧戏曲类
U30G11022	京剧艺术呈现	2	32		
U30G11034	戏剧与时代精神	2	32		
U30G11035	电影艺术与戏剧创作	1	16		
U30G21004	戏剧表演与实践	2	32		
U30G11011	中国文艺之美	1	16		文学类

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注
U30G11016	中国文艺之美	2	32		
U30G11006	书法鉴赏	2	32		
U30G11005	影视鉴赏	2	32		
U30G11018	影像中国—纪录片与跨文化传播	2	32		影视类
U30G21002	自媒体创作与艺术实践	2	32		
U30G11021	壁画艺术工作坊	2	32		美术类
U30G11023	唐代壁画艺术	2	32		
U30G21003	艺术的启示	1	16		
U30G21001	艺术的启示	2	32		
U30G21005	线的艺术	2	32		
U30G11004	美术鉴赏	2	32		
U30G11036	古诗词艺术歌曲赏析	2	32		音乐类
U30G11037	电影中的古典音乐鉴赏	2	32		
U30G11038	音乐人文诠释	2	32		
U30G11042	音乐审美与人文阐释	2	32		
U30Q21051	钢琴艺术赏析与实践	2	32		
U30G11009	舞蹈鉴赏	2	32		舞蹈类
U30G11025	图形艺术与创意思维	2	32		艺术设计类

说明：审美与艺术类课程包含必修课程《大学美育》和限定性艺术课组，共计4学分，所有学生必修《大学美育》课程，2学分；并在八类限定性艺术选修课组中修读完成至少2学分课程。其中大学美育、艺术导论、戏曲鉴赏、壁画艺术工作坊、美术鉴赏、舞蹈鉴赏等课程均统一使用马工程教材进行授课。

(2)文明与科技类、创新创业类、管理与领导力类、全球视野类、生态与可持续发展类、写作与沟通类等6学分最晚于大三学年完成修读，具体课程详见当学期开课列表。

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
	文明与科技类	6	96	限选
	创新创业类课组			
	管理与领导力类课组			
	生态与可持续发展类课组			
	全球视野类课组			
	写作与沟通类课组			

2. 公共基础课程

70.5 学分

(1) 思想政治理论类

18 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U44G11035	思想道德与法治	2.5	40	必修
U44G11037	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	
U44G11023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	
U44G11036	中国近现代史纲要	2.5	40	
U44G11034	马克思主义基本原理	2.5	40	
U44G11013	形势与政策（1）	0.5	8	
U44G11014	形势与政策（2）	0.5	8	
U44G11015	形势与政策（3）	0.5	8	
U44G11016	形势与政策（4）	0.5	8	
U44G21001	思政实践课	2	32	
U44G11003	中共党史	1	16	限选 (至少修读 1 学分)
U44G11005	改革开放史	1	16	
U44G11011	社会主义发展史	1	16	
U44G11012	新中国史	1	16	

说明：思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策等课程均统一使用国家思政统

编教材进行授课。社会主义发展史、新中国史等课程统一使用马工程教材进行授课。

(2) 军事类 4 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U34G11005	军事理论	2	36	必修
U34P41002	军事技能训练	2	120	必修

(3) 体育与健康类 6 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U34G11004	大学生心理健康教育	2	32	必修
	体育 (具体项目课程详见体育部当学期开设课程)	4	144	限选

毕业时必须达到学校体育合格 421X 标准,即修满 4 个体育必修学分;掌握 2 项运动技能(通过 2 项不同类别体育专项课程);达到 1 项《国家学生体质健康标准》测试合格要求;学生本科期间可根据个人兴趣修读体育类素质拓展课程,获得 X 体育素质学分。

(4) 安全教育类 1 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
USCG11001	国家安全概论	1.5	24	限选
U65G11002	急救知识与技能	0.5	8	
U15G11010	生物实验室安全教育	1	16	
USTG11009	生态环境实验室安全教育	1	16	
U09G11001	网络空间安全概论	2	32	

(具体课程详见当学期开课列表)

学院每学年开设不少于 1 次国家安全专题教育,每次不少于 2 学时,并做好记录备案工作。

(5) 语言类 8 学分

大学外语系列课程属于语言类公共基础课程,面向全校非英语专业本科生开设,必修 8 学分。课程分为语言能力、国际视野、人文素养、专业发展四个模块。

按照入校摸底考试成绩确定四个级别:考试分数在全校排名前 10%为 A+级;11%-50%为 A 级;51%-90%为 B 级;其余为 C 级。所有级别学生均须完成 8 学分的大学外语课程修读。不同级别学生须根据以下选课方案修读相应课程。

A+级:理解当代中国(2 学分)+大学英语(高阶)(2 学分)+语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块(4 学分)

A 级:理解当代中国(2 学分)+大学英语 III(2 学分)+语言能力/国际视野/人文素养

/专业发展模块（4 学分）

B 级：理解当代中国（2 学分）+大学英语 II（2 学分）+语言能力模块（2 学分）+国际视野/人文素养/专业发展模块（2 学分）

C 级：大学英语（基础）I（2 学分）+大学英语（基础）II（2 学分）+理解当代中国（2 学分）+语言能力/国际视野模块（2 学分）

语言水平	模块	课程编码	课程名称
A+	语言能力	拟新开课	高级英语
		U16G12045	学术英语读写
		U16G12044	学术英语口语
		U16G12083	大学英语（文化与思辨）
		U16G12087	大学英语（高阶）
	国际视野	U16G12141	理解当代中国
		U16G12052	跨文化交际
		U16G12119	英语话世界
		U16G12046	科技英语翻译
		U16G14006	大学德语（基础）
		U16G14007	大学德语（中级）
		U16G14008	大学德语（高级）
		U16G16004	大学日语（基础）
		U16G16005	大学日语（中级）
		U16G16006	大学日语（高级）
		U16G17008	大学俄语（基础）
		U16G17009	大学俄语（中级）
		U16G18003	大学阿拉伯语（基础）
		U16G18004	大学阿拉伯语（中级）
	人文素养	U16G11009	中西科幻文学鉴赏
		U16G11003	美国华裔文学经典选读
		U16M12308	莎士比亚戏剧选读
	专业发展	U16G12142	新材料英语
		U16G12096	航空航天英语
	语言能力	拟新开课	高级英语

A		U16G12045	学术英语读写
		U16G12044	学术英语口语
		U16G12047	实用英语写作
		U16G12049	英语演讲与辩论
		U16G12127	英语沟通：思维与技能
		U16G12083	大学英语（文化与思辨）
		U16G12040	大学英语III
	国际视野	U16G12141	理解当代中国
		U16G12052	跨文化交际
		U16G12119	英语话世界
		U16G12053	英语国家概况
		U16G12046	科技英语翻译
		U16G12048	英汉互译
		U16G14006	大学德语（基础）
		U16G14007	大学德语（中级）
		U16G14008	大学德语（高级）
		U16G16004	大学日语（基础）
		U16G16005	大学日语（中级）
		U16G16006	大学日语（高级）
		U16G17008	大学俄语（基础）
		U16G17009	大学俄语（中级）
		U16G18003	大学阿拉伯语（基础）
		U16G18004	大学阿拉伯语（中级）
	人文素养	U16G11009	中西科幻文学鉴赏
		U16M12232	英语短篇小说选读
		U16G11002	中西方文化原典导读与欣赏
		U16G11003	美国华裔文学经典选读
		U16M12308	莎士比亚戏剧选读
	专业发展	U16G12142	新材料英语
		U16G12096	航空航天英语
B	语言能力	U16G12047	实用英语写作
		U16G12049	英语演讲与辩论

		U16G12127	英语沟通：思维与技能
		U16G12082	大学英语阅读进阶
		U16G12088	大学英语核心能力（听力）
		U16G12089	大学英语核心能力（口语）
		U16G12090	大学英语核心能力（阅读）
		U16G12091	大学英语核心能力（写作）
		U16G12039	大学英语II
	国际视野	U16G12141	理解当代中国
		U16G12052	跨文化交际
		U16G12119	英语话世界
		U16G12053	英语国家概况
		U16G12046	科技英语翻译
		U16G12048	英汉互译
		U16G14006	大学德语（基础）
		U16G14007	大学德语（中级）
		U16G14008	大学德语（高级）
		U16G16004	大学日语（基础）
		U16G16005	大学日语（中级）
		U16G16006	大学日语（高级）
		U16G17008	大学俄语（基础）
		U16G17009	大学俄语（中级）
		U16G18003	大学阿拉伯语（基础）
		U16G18004	大学阿拉伯语（中级）
	人文素养	U16M12232	英语短篇小说选读
	专业发展	U16G12096	航空航天英语
C	语言能力	U16G12092	大学英语（基础）I
		U16G12101	大学英语（基础）II
		U16G12082	大学英语阅读进阶
		U16G12088	大学英语核心能力（听力）
		U16G12089	大学英语核心能力（口语）
		U16G12090	大学英语核心能力（阅读）
		U16G12091	大学英语核心能力（写作）

	国际视野	U16G12141	理解当代中国
		U16G14006	大学德语（基础）
		U16G14007	大学德语（中级）
		U16G14008	大学德语（高级）
		U16G16004	大学日语（基础）
		U16G16005	大学日语（中级）
		U16G16006	大学日语（高级）
		U16G17008	大学俄语（基础）
		U16G17009	大学俄语（中级）
		U16G18003	大学阿拉伯语（基础）
		U16G18004	大学阿拉伯语（中级）

不同级别学生根据选课方案修读了必修的大学英语课程后,可按相应级别要求选修相应模块的课程。详见课程类别清单。

注意事项:

1. 不同级别学生不可跨级别选课, 否则无法获得有效学分。
2. 修读课程清单中所含的非语言类其他课程, 可申请认定为语言类课程学分。
3. 每学期修读课程不得超过3学分。

(6) 数学与自然科学类 26.5 学分

课程代码	课程名称	学时	学分	备注
UMSG11001	微积分 I（上）	88	5.5	入学测试排名前 20%学生必修
UMSG11002	微积分 I（下）	96	6	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名前 20%的学生必修
UMSG11003	微积分 II（上）	88	5.5	入学测试排名后 80%学生必修
UMSG11004	微积分 II（下）	96	6	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名后 80%的学生必修
UMSG11042	线性代数 I	40	2.5	该学期选课学生入学测试排名前 20%学生必修
UMSG11043	线性代数 II	40	2.5	该学期选课学生入学测试排名后 80%学生必修
UMSG11040	概率论与数理统计 I	48	3	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名前 20%的学生选择
UMSG11041	概率论与数理统计 II	48	3	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名后 80%的学生选择
U11G23045	大学物理 II（上）	56	3.5	

课程代码	课程名称	学时	学分	备注
U11G22046	大学物理 II（下）	52	3	
U11G23058	大学物理实验 I（上）	26	1.5	
U11G23059	大学物理实验 I（下）	24	1.5	

（7）新生研讨类

1 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
U09G61011	空天地海智能控制与未来电气	必修	1	16	

（8）信息素养类

6 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	备注
U10G13019	程序设计基础（C#）	3	48	四选一（任选 1 组 4 学分）
U10G23020	程序设计基础（C#）实验	1	32	
U10G13011	程序设计基础（C）	3	48	
U10G23012	程序设计基础（C）实验	1	32	
U10G13015	程序设计基础（C++）	3	48	
U10G23016	程序设计基础（C++）实验	1	32	
U10G13023	程序设计基础（Python）	3	48	
U10G23024	程序设计基础（Python）实验	1	32	
U09M11208	人工智能基础及应用	2	32	必修

（二）学科专业课程

79.5 学分

专业 1：自动化

（1）大类平台课程

9 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
U05M11007	机械制图基础	必修	2	32	
U08M11051	电路基础 I	必修	4	64	
U08M21062	电路基础实验	必修	1	16	
U11G11030	复变函数与积分变换	必修	2	32	

(2) 学科基础课程**25.5 学分**

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
U11G11028	计算方法	必修	2	32	
U08M11053	模拟电子技术基础 II	必修	3.5	56	
U08M21009	模拟电子技术基础实验	必修	1	16	
U08M11054	数字电子技术基础 II	必修	3.5	56	
U08M21010	数字电子技术基础实验	必修	1	16	
U09M11001	自动控制原理I	限选	5.5	88	组一 组二 二选一
U09M21004	自动控制原理实验I	限选	1.5	24	
U09M12001	自动控制原理II（英文）	限选	5.5	88	
U09M22002	自动控制原理实验 II（英文）	限选	1.5	24	
U09M11177	嵌入式系统及应用	必修	3.5	56	
U09M21002	嵌入式系统实验	必修	1	16	
U09M11186	计算机控制系统	必修	2	32	
U09M21003	计算机控制系统实验	必修	1	16	

(3) 专业方向课程**17 学分**

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
U09M11032	现代控制理论	必修	2	32	
U09M11188	飞行动力学及控制原理	必修	3	48	
U09M11189	飞行控制系统设计与实现	必修	2	32	
U09M11191	导航原理	必修	3	48	
U09M11192	传感器原理	必修	2	32	
U09M11193	智能信息处理技术	必修	3	48	
U09M11173	模式识别	必修	2	32	

(4) 专业选修课程**6 学分**

在下面课程群列表中任选 6 学分。

课程群列表

课程群名称	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时
控制理论与 控制工程课 程群	U09M11021	最优控制原理	任选	2	32
	U09M11009	智能控制概论（双语）	任选	2	32
	U09M13013	通用航空管理（双语）	任选	3	48

	U09M11260	创新实践与科技论文写作	任选	2	32
	U09M11029	控制系统仿真	任选	2	32
	U09M11220	Matlab 编程实践	任选	2	32
	U09M11223	运动控制技术及应用	任选	2	32
	U09M11210	智能车测控系统基础	任选	2	32
	U09M11195	流量管理调度与实践	任选	3	48
	U09M11096	航空运输规划	任选	3	48
课程群名称	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时
导航制导与控制课程群	U09M11023	先进飞行控制理论	任选	2	32
	U09M11017	可靠性理论基础	任选	2	32
	U09M11295	智能控制	任选	2	32
	U09M11056	专业前沿理论	任选	1	16
	U09M13008	飞机系统概论（双语）	任选	2	32
	U09M11101	多无人机协同控制技术	任选	2	32
	U09M11100	无人机系统导论	任选	2	32
	U09M11102	无人机自主导航	任选	2	32
	U09M11294	直升机飞行力学与控制	任选	2	32
	U09M11297	先进控制理论及应用导论	任选	2	32
	U09M11022	最优估计与卡尔曼滤波	任选	2	32
	U09M11060	测试技术	任选	2.5	40
	U09M11224	导弹制导控制原理	任选	2	32
	U09M11172	控制系统数字仿真	任选	2	32
	U09M11019	系统辨识	任选	2	32
课程群名称	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时
人工智能课程群	U09M11167	随机过程	任选	2	32
	U09M11113	数据库原理	任选	2	32
	U09M11111	人工智能与专家系统	任选	2	32
	U09M11184	人工智能导论	任选	2	32
	U09M11187	机器学习基础理论及应用	任选	2	32
	U09M11207	深度学习导论	任选	2	32
	U09M11198	深度学习与计算机视觉	任选	2	32
	U09M11123	机动目标跟踪导论	任选	2	32
	U09M11211	信息论与人工智能	任选	2	32
	U09M11213	数字图像处理	任选	2	32
	U09M11214	无人驾驶汽车概论	任选	2	32
	U09M11217	人工智能技术及应用	任选	2	32
	U09M11203	雷达系统及其信号处理的 matlab 实现	任选	2	32
	U09M12032	智能交通系统概论（英）	任选	2	32
	U09M11014	光学遥感影像采集	任选	2	32
	U09M11285	智能感知、学习与分类	任选	2	32

	U09M11259	概率图模型导论	任选	2	32
	U09M11104	数据挖掘	任选	2	32
	U09M11209	商务智能与数据挖掘	任选	2	32
	U09M11283	机器视觉: 理论和基于 Pytorch 的实践	任选	2	32
	U09M11137	信息安全导论	任选	2	32
	U09M11143	信息隐藏技术	任选	2	32
	U09M11109	视频图像处理及其在无人机导航中的应用	任选	2	32
	U09M11099	信息融合	任选	3	48
	U09M11108	MATLAB 软件及应用	任选	2	32
	U09M11119	凸优化理论及其应用	任选	2	32
	U09M11107	多媒体信息处理	任选	2	32
	U09M11309	人工智能大语言模型: 技术原理与方法实践	任选	2	32

(5) 实践实训

12 学分

课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
实习类	U32M21077	工程实践训练（电类1）	必修	2	64	其中基础工程训练 16 学时、创新实践项目 16 学时、生产实习 80 学时为劳动教育主要依托课程，劳动教育学时为 112 学时。
	U32M21078	工程实践训练（电类2）	必修	2	64	
	U09P41002	生产实习	必修	2	80	
	U09P41001	认识实习	必修	1	16	
创新创业类	U09M61001	交叉项目训练—智能感知与控制	必修	2	32	科研训练
综合设计类	U09P21005	飞行控制系统综合实验	必修	1	16	
	U09P21006	导航系统综合实验	必修	1	16	
	U09P21007	信息图像系统综合实验	必修	1	16	

(6) 毕业设计/论文

10 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	交叉说明
U09P71002	毕业设计（论文）	必修	10	160	

专业 2：电气工程及其自动化

(1) 大类平台课程

9 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
U05M11007	机械制图基础	必修	2	32	
U08M11051	电路基础 I	必修	4	64	
U08M21062	电路基础实验	必修	1	16	
U11G11030	复变函数与积分变换	必修	2	32	

(2) 学科基础课程

25.5 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明	
U11G11028	计算方法	必修	2	32		
U08M11053	模拟电子技术基础 II	必修	3.5	56		
U08M21009	模拟电子技术基础实验 I	必修	1	16		
U08M11054	数字电子技术基础 II	必修	3.5	56		
U08M21010	数字电子技术基础实验	必修	1	16		
U09M11001	自动控制原理I	必修	5.5	88	组一	二 选 一
U09M21004	自动控制原理实验I	必修	1.5	24		
U09M12001	自动控制原理II（英文）	必修	5.5	88	组二	
U09M22002	自动控制原理实验 II（英文）	必修	1.5	24		
U09M11177	嵌入式系统及应用	必修	3.5	56		
U09M21002	嵌入式系统实验	必修	1	16		
U09M11303	电力电子技术	必修	3	48		

(3) 专业方向课程

16 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
U09M11033	电机学（1）	必修	2	36	
U09M11034	电机学（2）	必修	3.5	52	
U09M11288	工程电磁场	必修	3	48	
U09M11035	电力系统	必修	4	64	
U09M11037	电力拖动与控制系统	必修	3.5	56	

(4) 专业选修课程**7 学分**

在下面课程群列表中任选 7 学分。

课程群列表

课程群名称	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时
电力电子与测试技术课程群 (电气)	U09M13006	科技论文写作与文献检索	任选	2	32
	U09M11038	电气系统仿真	任选	2.5	40
	U09M11036	电气测试技术	任选	2.5	40
	U09M13004	现代电源技术(双)	任选	2	32
	U09M11044	系统可靠性分析与设计	任选	2	32
课程群名称	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时
电力系统课程群 (电气)	U09M13007	智能电网技术基础(双)	任选	2	32
	U09M11196	高电压工程	任选	2	32
	U09M11052	电能质量分析与控制	任选	2	32
	U09M11248	柔性直流输电技术	任选	2	32
课程群名称	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时
电力拖动与控制技术课程群 (电气)	U09M11043	可编程控制器技术	任选	2	32
	U09M11045	数字伺服控制系统	任选	2	32
	U09M11053	微处理器应用系统设计	任选	2	32
	U09M11051	电机设计及CAD技术	任选	2	32
	U09M11042	AutoCAD软件及应用	任选	2	32
	U09M11049	可编程逻辑器件原理及应用	任选	2	32
	U09M13005	新型电机原理与控制(双)	任选	2	32
	U09M11050	运动控制基础及应用	任选	2	32
	U09M11249	电动汽车原理及应用前景	任选	2	32
课程群名称	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时
能源与储能技术课程群 (电气)	U09M12030	新能源与混合动力	任选	2	32
	U09M11233	储能技术及应用	任选	2	32
	U09M11238	能源科学与工程导论	任选	2	32
	U09M11250	分布式发电及储能技术基础	任选	2	32

(5) 实践实训**12 学分**

课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
实习类	U32M21077	工程实践训练(电类1)	必修	2	64	其中基础工程训练 16 学时、创新实践项目 16 学时、生产实习 80 学时为劳动教育主要依托课程,劳动教育学时为
	U32M21078	工程实践训练(电类2)	必修	2	64	
	U09P41002	生产实习	必修	2	80	

						112 学时。
	U09P41001	认识实习	必修	1	16	
创新创业类	U09M61002	交叉训练项目—空天海智慧电气与控制	必修	2	32	科研训练
综合设计类	U09P51005	电力电子技术课程设计	限选	2	32	2选1
	U09P51007	电力拖动与控制系统工程实践	限选	2	32	
	U09P61007	工程与研究训练	必修	1	16	

(6) 毕业设计/论文 10 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	交叉说明
U09P71002	毕业设计（论文）	必修	10	160	

专业 3：机器人工程

(1) 大类平台课程

9 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
U05M11007	机械制图基础	必修	2	32	
U08M11051	电路基础 I	必修	4	64	
U08M21062	电路基础实验	必修	1	16	
U11G11030	复变函数与积分变换	必修	2	32	

(2) 学科基础课程

25.5 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明	
U11G11028	计算方法	必修	2	32		
U08M11053	模拟电子技术基础 II	必修	3.5	56		
U08M21009	模拟电子技术基础实验 I	必修	1	16		
U08M11054	数字电子技术基础 II	必修	3.5	56		
U08M21010	数字电子技术基础实验	必修	1	16		
U09M11001	自动控制原理I	必修	5.5	88	组一	二 选 一
U09M21004	自动控制原理实验I	必修	1.5	24		
U09M12001	自动控制原理II（英文）	必修	5.5	88	组二	
U09M22002	自动控制原理实验 II（英文）	必修	1.5	24		
U09M11177	嵌入式系统及应用	必修	3.5	56		
U09M21002	嵌入式系统实验	必修	1	16		
U09M11186	计算机控制系统	必修	2	32		
U09M21003	计算机控制系统实验	必修	1	16		

(3) 专业方向课程

17 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
U09M11301	理论力学	必修	2	32	
U09M11258	机器人控制元件与系统	必修	2	32	
U09M11257	机器人学导论	必修	2	32	
U09M11262	机器人智能感知技术	必修	2	32	
U09M11263	机器人自主定位与导航技术	必修	2	32	

U09M11264	机器人运动与控制技术	必修	2	32	
U09P81002	机器人工程专业综合设计	必修	5	80	

(4) 专业选修课程 6 学分

在下面课程群列表中任选 6 学分。

课程群列表

课程群名称	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时
机器人技术课程群 (机器人工程)	U09M11266	生物力学与足行机器人	任选	2	32
	U09M11267	仿生机器人	任选	2	32
	U09P51010	智能无人系统设计	任选	2	32
	U09M11219	ROS机器人操作系统理论与实践	任选	2	32
	U09M11275	机器人网络控制技术	任选	2	32
	U09M11086	机器人技术及应用	任选	2	32
	U09M11269	VHDL及应用	任选	2	32
人工智能技术课程群 (机器人工程)	U09M11268	Python语言	任选	2	32
	U09M11216	机器学习入门	任选	2	32
	U09M11111	人工智能与专家系统	任选	2	32
	U09M11197	计算智能导论	任选	2	32
	U09M11211	信息论与人工智能	任选	2	32
	U09M11022	最优估计与卡尔曼滤波	任选	2	32
控制技术课程群(机器人工程)	U09M11225	控制系统故障诊断	任选	2	32
	U09M11218	智能机器人控制技术	任选	2	32
	U09M11221	最优控制理论	任选	2	32
	U09M11254	可靠性理论与工程应用	任选	2	32

(5) 实践实训 12 学分

课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
实习类	U32M21077	工程实践训练(电类1)	必修	2	64	其中基础工程训练 16 学时、创新实践项目 16 学时、生产实习 80 学时为劳动教育主要依托课程,劳动教育学时为 112 学时。
	U32M21078	工程实践训练(电类2)	必修	2	64	
	U09P41002	生产实习	必修	2	80	
	U09P41001	认识实习	必修	1	16	
创新创业类	U09M61003	交叉项目训练—机器人智能操作	必修	2	32	科研训练

综合设计类	U09P51016	机器人感知综合实践	必修	1	16	
	U09P51017	机器人控制综合实践	必修	1	16	
	U09P51018	机器人应用综合实践	必修	1	16	

(6) 毕业设计/论文 10 学分

课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	交叉说明
U09P71002	毕业设计（论文）	必修	10	160	

（三）个性发展课程

鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程。其中参加辅修/双学位的学生修读的辅修/双学位专业课程，计入个性发展课程学分。

1.综合素养类课程

综合素养类课程依托本科生导师制进行，学生在导师的指导下完成相应题目的方案设计、理论分析、实验等工作。建议至少修读 5 学分。

2.学科拓展类课程

自动化学院学生建议在自动化和电气工程类课程群（附录 1）中或全校其他选修课程中至少修读 10 学分。

3.学术深造类课程及其他认定课程

根据自身专业情况在控制科学与工程、电气工程学科下的硕士课程中酌情修读。

（四）素质拓展课程

鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。具体各子类课程方案另行发布。建议至少修读 5 学分。

夏季学期

课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	备注
------	------	------	------	------	----	----	----

素质拓展类课程	数学与自然科学类	UMSL11012	微积分（进阶）	任选	2.5	40	先修课程为微积分类课程
		UMSL11013	线性代数（进阶）	任选	1.5	24	先修课程为线性代数课程
		UMSL11014	概率论与数理统计（进阶）	任选	1.5	24	先修课程为概率论与数理统计课程

八、课程体系对培养目标、毕业要求的支撑关系矩阵

（一）通识通修课程

课程类别	课程名称	培养目标				毕业要求											
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		道德 素养	工程 技术	团队 沟通	创新发 展	工程 知识	问题 分析	设计 开发	研究	工具 使用	工程 社会	环境 发展	职业 规范	个人 团队	沟通	项目 管理	终身 学习
审美与艺术类	大学美育	√		√							L		L				L
	限定性选修艺术课组	√		√							L		L				L
创新创业类	创新创业类课程组	√			√			M			L			M		M	M
文明与科技类	文明与科技类课程组	√		√				M			L	L	H				
管理与领导力类	管理与领导力类课程组	√		√										M	M	H	
全球视野类	全球视野类课程组	√			√			M			L		M				
生态与可持续发展类	生态与可持续发展类课程组	√			√			M			L	M	M				
写作与沟通类	写作与沟通类课程组	√		√											H		
思想政治理论类	中国近代史纲要	√									L		L				
	马克思主义基本原理	√									M	L	M			M	
	思想道德与法治	√						H			M	L	M				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	√									H	H	M				

课程类别	课程名称	培养目标				毕业要求											
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		道德 素养	工程 技术	团队 沟通	创新发 展	工程 知识	问题 分析	设计 开发	研究	工具 使用	工程 社会	环境 发展	职业 规范	个人 团队	沟通	项目 管理	终身 学习
	思政实践课	√									H	H	M				
	形势与政策（1）	√						M			M	M	M				
	形势与政策（2）	√						M			M	M	M				
	形势与政策（3）	√						M			M	M	M				
	形势与政策（4）	√						M			M	M	M				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√									H	H	M				
	中共党史	√									M	M	M				
	新中国史	√									M	M	M				
	改革开放史	√									M	M	M				
	社会主义发展史	√									M	M	M				
军事类	军事技能训练	√		√							L			H			H
	军事理论	√		√				M			L			M			
体育与健康类	大学生心理健康教育	√						M							L		L

课程类别	课程名称	培养目标				毕业要求											
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		道德 素养	工程 技术	团队 沟通	创新发 展	工程 知识	问题 分析	设计 开发	研究	工具 使用	工程 社会	环境 发展	职业 规范	个人 团队	沟通	项目 管理	终身 学习
	体育专项课程组	√									L			L			H
安全教育类	国家安全教育课程组	√						M			L			M		M	M
语言类	语言能力模块	√		√											M		
	国际视野模块	√		√											M		
	人文素养模块	√		√											M		
	专业发展模块	√		√											M		
数学与自然科学类	微积分 I（上）		√		√	H											
	微积分 II（上）		√		√	H											
	微积分 I（下）		√		√	H											
	微积分 II（下）		√		√	H											
	线性代数 I		√		√	M											
	线性代数 II		√		√	M											
	概率论与数理统计 I		√		√	M											
	概率论与数理统计 II		√		√	M											

课程类别	课程名称	培养目标				毕业要求											
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		道德 素养	工程 技术	团队 沟通	创新发 展	工程 知识	问题 分析	设计 开发	研究	工具 使用	工程 社会	环境 发展	职业 规范	个人 团队	沟通	项目 管理	终身 学习
	大学物理 II（上）		√		√	H											
	大学物理 II（下）		√		√	H											
	大学物理实验 I（上）		√		√	H			L								
	大学物理实验 I（下）		√		√	H			L								
新生研讨类	空天地海智能控制与未来电气		√		√			M							M		
信息素养类	程序设计基础（C#）		√		√	M											
	程序设计基础（C#） 实验		√		√				L	L							
	程序设计基础（C）		√		√	M											
	程序设计基础（C）实 验		√		√				L	L							
	程序设计基础（C++）		√		√	M											
	程序设计基础（C++） 实验		√		√				L	L							
	程序设计基础 （Python）		√		√	M											
	程序设计基础 （Python）实验		√		√				L	L							
	人工智能基础及应用		√		√	M	M	L	L								

(二) 学科专业课程

课程类别	课程名称	培养目标				毕业要求											
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		道德素养	工程技术	团队沟通	创新发展	工程知识	问题分析	设计开发	研究	工具使用	工程社会	环境发展	职业规范	个人团队	沟通	项目管理	终身学习
大类平台课程	机械制图基础		√			M		L									
	复变函数与积分变换		√			M											
	电路基础 I		√			M		L									
	电路基础实验		√						M	L							
学科基础课程	计算方法		√			M											
	模拟电子技术基础 II		√			M		L									
	模拟电子技术基础实验		√						M	L							
	数字电子技术基础 II		√			M		L									
	数字电子技术基础实验		√						M	L							
	自动控制原理 I		√			H	H	L	M								
	自动控制原理实验 I		√						M	L							

课程类别	课程名称	培养目标				毕业要求											
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		道德素养	工程技术	团队沟通	创新发展	工程知识	问题分析	设计开发	研究	工具使用	工程社会	环境发展	职业规范	个人团队	沟通	项目管理	终身学习
	自动控制原理 II（英文）		√			H	H	L	M								
	自动控制原理实验 II（英文）		√						M	L							
	嵌入式系统及应用		√			M			L								
	嵌入式系统实验		√						M	L							
	计算机控制系统		√			M	M	L	L								
	计算机控制系统实验		√						M	L							
	电力电子技术		√			M	M	M	M						H		
专业方向课程	现代控制理论		√			L	M	L	L								
	飞行动力学及控制原理		√			M	M	M	L								
	飞行控制系统设计与实现		√			M	M	M	L								
	导航原理		√			M	M	M	L								
	传感器原理		√			M	M	M	L								

课程类别	课程名称	培养目标				毕业要求											
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		道德素养	工程技术	团队沟通	创新发展	工程知识	问题分析	设计开发	研究	工具使用	工程社会	环境发展	职业规范	个人团队	沟通	项目管理	终身学习
	智能信息处理技术		√			L	M	M	M								
	模式识别		√			L	M	M	M								
	电机学（1）		√			M	L		M								
	电机学（2）		√			M	L		M								
	工程电磁场		√			L	M			M							
	电力系统		√			L	M										
	电力拖动与控制系统		√			L	L	M	L								
	理论力学		√			M	M	M	L								
	机器人控制元件与系统		√			M	M	M	L								
	机器人学导论		√			M	M	L	L								
	机器人智能感知技术		√			M	M	M	L								
	机器人自主定位与导航技术		√			M	M	M	L								

课程类别	课程名称	培养目标				毕业要求											
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		道德素养	工程技术	团队沟通	创新发展	工程知识	问题分析	设计开发	研究	工具使用	工程社会	环境发展	职业规范	个人团队	沟通	项目管理	终身学习
	机器人运动与控制技术		√			M	M	M	M								
	机器人工程专业综合设计	√	√	√	√		L	H	H	H		H		M			M
专业选修课程	专业选修课		√			M	L	H									M
实践实训	工程实践训练（电类1）		√					L		H	H	M	H	M			
	工程实践训练（电类2）		√					L		H	H	M	H	M			
	生产实习		√	√				M		H	H	H	H	M		H	
	认识实习		√	√							M		M	L			
	交叉项目训练—智能感知与控制		√	√			L	H	H	H		H		M			M
	交叉项目训练—空天海智慧电气与控制		√	√			L	H	H	H		H		M			M
	交叉项目训练—机器人智能操作		√	√			L	H	H	H		H		M			M
	飞行控制系统综合实验		√	√	√				H	L							
	导航系统综合实验		√	√	√				H	L							

课程类别	课程名称	培养目标				毕业要求											
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		道德素养	工程技术	团队沟通	创新发展	工程知识	问题分析	设计开发	研究	工具使用	工程社会	环境发展	职业规范	个人团队	沟通	项目管理	终身学习
	信息图像系统综合实验		√	√	√				H	M							M
	电力电子技术课程设计		√	√	√		L	H	H	H		H		M			M
	电力拖动与控制系统工程实践		√	√	√		L	H	H	H		H		M			M
	工程与研究训练		√	√	√		H	H	H	H				H	H	H	M
	机器人感知综合实践		√	√	√				H	L							
	机器人控制综合实践		√	√	√				H	L							
	机器人应用综合实践		√	√	√				H	L							
	毕业设计/论文	√	√	√	√		M	H	H	H	H						H

九、教学计划

自动化专业 2025 级本科教学计划

第一学年 秋季学期 (≥ 24 学分)

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 必修 课程	思想政治理论类		U44G11036	中国近现代史纲要	必修	2.5	40	
	军事类		U34P41002	军事技能训练	必修	2	32	
	体育与健康类		U34G11004	大学生心理健康教育	必修	2	32	
				体育专项课	必修	1	36	1. 本课程包括课内 36 学时、课外 20 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2. 课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3. 课外 20 学时，包括 16 学时身体素质课、4 学时体质测试； 4. 16 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周一至周五下午 16:00-16:45、16:55-17:40、19:00-19:45、19:55-20:40 任一时间段； 5. 学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	国际视野模块	U16G12141	理解当代中国	必修	2	32	A+/A/B必修
		语言技能模块	U16G12092	大学英语（基础）I	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11001	微积分 I（上）	限选	5.5	88	入学测试排名前 20%学生必修
			UMSG11003	微积分 II（上）	限选	5.5	88	入学测试排名后 80%学生必修
	新生研讨类		U09G61011	空天地海智能控制与未来电气	必修	1	16	
	信息素养类		U10G13019	程序设计基础（C#）	限选	3	48	四选一（任选 1 组 4 学分）
			U10G23020	程序设计基础（C#）实验	限选	1	32	
			U10G13011	程序设计基础（C）	限选	3	48	

课程 模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程 属性	学分	学时	说明
		U10G23012	程序设计基础（C） 实验	限选	1	32	
		U10G13015	程序设计基础（C++）	限选	3	48	
		U10G23016	程序设计基础（C++） 实验	限选	1	32	
		U10G13023	程序设计基础 （Python）	限选	3	48	
		U10G23024	程序设计基础 （Python）实验	限选	1	32	
		U09M11208	人工智能基础及应用	必修	2	32	
学科 专业 课程	大类平台课程	U05M11007	机械制图基础	必修	2	32	
个性 发展 课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质 拓展 课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

文明与科技类、创新创业类、管理与领导力类、全球视野类、生态与可持续发展类、写作与沟通类等通识任选课 程 最 晚 于 大 三 学 年 完 成 修 读

第一学年 春季学期 (≥ 28.5 学分)

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	文明与科技类			文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表
	创新创业类			创新创业类课程组				
	管理与领导力类			管理与领导力类课程组				
	全球视野类			全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类			生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类			写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类		U44G11035	思想道德与法治	必修	2.5	40	
			U44G11013	形势与政策（1）	必修	0.5	8	
	军事类		U34G11005	军事理论	必修	2	32	
	体育与健康类			体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 4 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.课外 4 学时，为 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言技能模块	U16G12087	大学英语（高阶）	必修	2	32	A+必修
			U16G12040	大学英语III	必修	2	32	A必修
			U16G12039	大学英语II	必修	2	32	B必修
			U16G12101	大学英语（基础）II	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11002	微积分 I（下）	必修	6	96	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名前 20%的学生必修
			UMSG11004	微积分 II（下）	必修	6	96	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名后 80%的学生必修
			U11G23045	大学物理 II（上）	必修	3.5	56	
			U11G23058	大学物理实验 I（上）	必修	1.5	26	
			UMSG11042	线性代数 I	必修	2.5	40	该学期选课学生入学测试排名前 20%学生必修

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
		UMSG11043	线性代数 II	必修	2.5	40	该学期选课学生入学测试排名前 80%学生必修
学科专业课程	大类平台课程	U08M11051	电路基础 I	必修	4	64	
		U08M21062	电路基础实验	必修	1	16	
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第一学年 夏季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	数学与自然科学类	UMSL11012	微积分（进阶）	任选	2.5	40	先修课程为微积分分类课程
		UMSL11013	线性代数（进阶）	任选	1.5	24	先修课程为线性代数课程

第二学年秋季学期（≥ 23.5 学分）

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	审美与艺术类			限定性选修艺术课组	限选	2	32	在八类限定性艺术选修课组中修读完成至少 2 学分课程。具体课程详见当学期开课列表，毕业前修完
	思想政治理论类		U44G11037	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2.5	40	
			U44G21001	思政实践课	必修	2	32	学生在大二整个学年（包括寒暑假）须修读完成《思政实践课》，按照课程大类和学院对学生进行课程预置
			U44G11003	中共党史	限选	1	16	至少修读 1 学分
			U44G11005	改革开放史	限选	1	16	
			U44G11011	社会主义发展史	限选	1	16	
			U44G11012	新中国史	限选	1	16	
	体育与健康类			体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选；其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		国际视野模块	U16G12141	理解当代中国	必修	2	32	C 必修
	数学与自然科学类		U11G23046	大学物理 II（下）	必修	3	48	
			U11G23059	大学物理实验 I（下）	必修	1.5	26	
学科 专业 课程	大类平台课程		U11G11030	复变函数与积分变换	必修	2	32	
	学科基础课程		U08M11053	模拟电子技术基础 II	必修	3.5	56	

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
		U08M21009	模拟电子技术基础实验	必修	1	16	
	实践实训	U32M21077	工程实践训练(电类1)	必修	2	64	含 16 学时劳动教育依托课程
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第二学年春季学期（≥ 23 学分）

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	审美与艺术类		U30G11001	大学美育	必修	2	32	
	文明与科技类			文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表
	创新创业类			创新创业类课程组				
	管理与领导力类			管理与领导力类课程组				
	全球视野类			全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类			生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类			写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类		U44G11023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	
			U44G11014	形势与政策（2）	必修	0.5	8	
	体育与健康类			体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 4 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.课外 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	安全教育类			安全教育类课程组	限选	1	16	具体课程详见当学期开课列表 第四学年秋季学期前修读完成。
	语言类	语言能力/ 国际视野/ 人文素养/ 专业发展 模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选； 其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		语言能力/ 国际视野 模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	C根据当学期开设课程选修
	数学与自然科学类		UMSG11040	概率论与数理统计 I	必修	3	48	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名前 20%的学生选择
			UMSG11041	概率论与数理统计 II	必修	3	48	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名后 80%的学生选择
学科	学科基础课程		U11G11028	计算方法	必修	2	32	

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
专业课程	审美与艺术类	U30G11001	大学美育	必修	2	32	
		U08M11054	数字电子技术基础II	必修	3.5	56	
		U08M21010	数字电子技术基础实验	必修	1	16	
	实践实训	U32M21078	工程实践训练(电类2)	必修	2	64	含 16 学时劳动教育依托课程
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第二学年 夏季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	数学与自然科学类	UMSL11014	概率论与数理统计（进阶）	任选	1.5	24	先修课程为概率论与数理统计课程

第三学年 秋季学期 (≥ 21 学分)

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前, 需修读完成至少修读 6 学分, 具体课程见当学期开课列表
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类	U44G11015	形势与政策 (3)	必修	0.5	8	
	体育与健康类		体育	选修			获得 X 体育素质学分
学科专业课程	学科基础课程	U09M11186	计算机控制系统	必修	2	32	
		U09M21003	计算机控制系统实验	必修	1	16	
		U09M11001	自动控制原理 I	必修	5.5	88	2 选 1
		U09M21004	自动控制原理实验 I	必修	1.5	24	
		U09M12001	自动控制原理 II (英文)	必修	5.5	88	
		U09M22002	自动控制原理实验 II (英文)	必修	1.5	24	
		U09M11177	嵌入式系统及应用	必修	3.5	56	
		U09M21002	嵌入式系统实验	必修	1	16	
	专业方向课程	U09M11188	飞行动力学及控制原理	必修	3	48	
	实践实训	U09P41001	认识实习	必修	1	16	
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长, 修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第三学年 春季学期 (≥ 18.5 学分)

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U44G11034	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	
	体育与健康类		体育	选修			1.获得 X 体育素质学分; 2.课外 4 学时体质测试。
学科专业课程	专业方向课程	U09M11173	模式识别	必修	2	32	
		U09M11189	飞行控制系统设计与实现	必修	2	32	
		U09M11032	现代控制理论	必修	2	32	
		U09M11191	导航原理	必修	3	48	
		U09M11193	智能信息处理技术	必修	3	48	
	专业选修课程		专业选修课程列表	选修	2	32	建议至少选修 2 学分
	实践实训	U09P41002	生产实习	必修	2	32	生产实习 80 学时为劳动教育主要依托课程
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长, 修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第四学年 秋季学期（≥ 11.5 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U44G11016	形势与政策（4）	必修	0.5	8	秋学期开课。大四秋季修读完成。
学科专业课程	专业方向课程	U09M11192	传感器原理	必修	2	32	
	专业选修课程		专业选修课程组	选修	4		
	实践实训	U09M61001	交叉项目训练—智能感知与控制	必修	2	32	
		U09P21005	飞行控制系统综合实验	必修	1	16	
		U09P21006	导航系统综合实验	必修	1	16	
		U09P21007	信息图像系统综合实验	必修	1	16	
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第四学年春季学期（≥ 10 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
学科专业课程	毕业设计/论文	U09P71002	毕业设计（论文）	必修	10	14周	本科毕业设计（论文）开题前，学生应修读通识通修课程及学科专业课程所要求的全部必修课程必选
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

电气工程及其自动化专业 2025 级本科教学计划

第一学年 秋季学期 (≥ 24 学分)

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	思想政治理论类		U44G11036	中国近现代史纲要	必修	2.5	40	
	军事类		U34P41002	军事技能训练	必修	2	32	
	体育与健康类		U34G11004	大学生心理健康教育	必修	2	32	
				体育专项课	必修	1	36	1. 本课程包括课内 36 学时、课外 20 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2. 课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3. 课外 20 学时，包括 16 学时身体素质课、4 学时体质测试； 4. 16 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周一至周五下午 16:00-16:45、16:55-17:40、19:00-19:45、19:55-20:40 任一时间段； 5. 学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	国际视野模块	U16G12141	理解当代中国	必修	2	32	A+/A/B必修
		语言技能模块	U16G12092	大学英语（基础）I	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11001	微积分 I（上）	限选	5.5	88	入学测试排名前 20%学生必修
			UMSG11003	微积分 II（上）	限选	5.5	88	入学测试排名后 80%学生必修
	新生研讨类		U09G61011	空天地海智能控制与未来电气	必修	1	16	
	信息素养类		U10G13019	程序设计基础（C#）	限选	3	48	四选一（任选 1 组 4 学分）
			U10G23020	程序设计基础（C#）实验	限选	1	32	
			U10G13011	程序设计基础（C）	限选	3	48	
			U10G23012	程序设计基础（C）实验	限选	1	32	

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
		U10G13015	程序设计基础（C++）	限选	3	48	
		U10G23016	程序设计基础（C++）实验	限选	1	32	
		U10G13023	程序设计基础（Python）	限选	3	48	
		U10G23024	程序设计基础（Python）实验	限选	1	32	
		U09M11208	人工智能基础及应用	必修	2	32	
学科专业课程	大类平台课程	U05M11007	机械制图基础	必修	2	32	
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第一学年 春季学期 (≥ 28.5 学分)

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	文明与科技类			文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程详见当学期开课列表
	创新创业类			创新创业类课程组				
	管理与领导力类			管理与领导力类课程组				
	全球视野类			全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类			生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类			写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类		U44G11035	思想道德与法治	必修	2.5	40	
			U44G11013	形势与政策（1）	必修	0.5	8	
	军事类		U34G11005	军事理论	必修	2	32	
	体育与健康类			体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 4 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.课外 4 学时，为 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言技能模块	U16G12087	大学英语（高阶）	必修	2	32	A+必修
			U16G12040	大学英语III	必修	2	32	A必修
			U16G12039	大学英语II	必修	2	32	B必修
			U16G12101	大学英语（基础）II	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11002	微积分 I（下）	必修	6	96	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名前 20%的学生必修
			UMSG11004	微积分 II（下）	必修	6	96	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名后 80%的学生必修
			U11G23045	大学物理 II（上）	必修	3.5	56	
			U11G23058	大学物理实验 I（上）	必修	1.5	26	
			UMSG11042	线性代数 I	必修	2.5	40	该学期选课学生入学测试排名前 20%学生必修

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
		UMSG11043	线性代数 II	必修	2.5	40	该学期选课学生入学测试排名前 80%学生必修
学科专业课程	大类平台课程	U08M11051	电路基础 I	必修	4	64	
		U08M21062	电路基础实验	必修	1	16	
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第一学年 夏季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	数学与自然科学类	UMSL11012	微积分（进阶）	任选	2.5	40	先修课程为微积分分类课程
		UMSL11013	线性代数（进阶）	任选	1.5	24	先修课程为线性代数课程

第二学年秋季学期（≥ 23.5 学分）

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	审美与艺术类			限定性选修艺术课组	限选	2	32	在八类限定性艺术选修课组中修读完成至少 2 学分课程。具体课程详见当学期开课列表，毕业前修完
	思想政治理论类		U44G11037	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2.5	40	
			U44G21001	思政实践课	必修	2	32	学生在大二整个学年（包括寒暑假）须修读完成《思政实践课》，按照课程大类和学院对学生进行课程预置
			U44G11003	中共党史	限选	1	16	至少修读 1 学分
			U44G11005	改革开放史	限选	1	16	
			U44G11011	社会主义发展史	限选	1	16	
			U44G11012	新中国史	限选	1	16	
	体育与健康类			体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选； 其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		国际视野模块	U16G12141	理解当代中国	必修	2	32	C 必修
	数学与自然科学类		U11G23046	大学物理 II（下）	必修	3	48	
			U11G23059	大学物理实验 I（下）	必修	1.5	26	
学科 专业课程	大类平台课程		U11G11030	复变函数与积分变换	必修	2	32	
	学科基础课程		U08M11053	模拟电子技术基础 II	必修	3.5	56	
			U08M21009	模拟电子技术基础实	必修	1	16	

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
			验				
	实践实训	U32M21077	工程实践训练(电类1)	必修	2	64	含 16 学时劳动教育依托课程
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第二学年春季学期（≥ 28 学分）

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	审美与艺术类		U30G11001	大学美育	必修	2	32	
	文明与科技类			文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程详见当学期开课列表
	创新创业类			创新创业类课程组				
	管理与领导力类			管理与领导力类课程组				
	全球视野类			全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类			生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类			写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类		U44G11023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	
			U44G11014	形势与政策（2）	必修	0.5	8	
	体育与健康类			体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 4 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.课外 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	安全教育类			安全教育类课程组	限选	1	16	具体课程详见当学期开课列表 第四学年秋季学期前修读完成。
	语言类	语言能力/ 国际视野/ 人文素养/ 专业发展 模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选； 其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		语言能力/ 国际视野 模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	C根据当学期开设课程选修
	数学与自然科学类		UMSG11040	概率论与数理统计 I	必修	3	48	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名前 20%的学生选择
			UMSG11041	概率论与数理统计 II	必修	3	48	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名后 80%的学生选择

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
	审美与艺术类	U30G11001	大学美育	必修	2	32	
学科专业课程	学科基础课程	U11G11028	计算方法	必修	2	32	
		U08M11054	数字电子技术基础II	必修	3.5	56	
		U08M21010	数字电子技术基础实验	必修	1	16	
	专业方向课程	U09M11288	工程电磁场	必修	3	48	
		U09M11033	电机学（1）	必修	2	36	4 学时实验
	实践实训	U32M21078	工程实践训练(电类2)	必修	2	64	含 16 学时劳动教育依托课程
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第二学年 夏季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	数学与自然科学类	UMSL11014	概率论与数理统计（进阶）	任选	1.5	24	先修课程为概率论与数理统计课程

第三学年 秋季学期 (≥ 21.5 学分)

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	创新创业类		创新创业类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前,需修读完成至少修读 6 学分,具体课程详见当学期开课列表
	文明与科技类		文明与科技类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类	U44G11015	形势与政策 (3)	必修	0.5	8	
	体育与健康类		体育	选修			获得 X 体育素质学分
学科专业课程	学科基础课程	U09M11001	自动控制原理 I	必修	5.5	88	2 选 1
		U09M21004	自动控制原理实验 I	必修	1.5	24	
		U09M12001	自动控制原理 II (英文)	必修	5.5	88	
		U09M22002	自动控制原理实验 II (英文)	必修	1.5	24	
		U09M11177	嵌入式系统及应用	必修	3.5	56	
		U09M21002	嵌入式系统实验	必修	1	16	
		U09M11303	电力电子技术	必修	3	48	
	专业方向课程	U09M11034	电机学 (2)	必修	3.5	52	4 学时实验
	实践实训	U09P41001	认识实习	必修	1	16	
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长,修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第三学年 春季学期 (≥17 学分)

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	思想政治理论类	U44G11034	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	
	体育与健康类		体育	选修			1.获得 X 体育素质学分; 2.课外 4 学时体质测试。
学科 专业 课程	专业方向课程	U09M11035	电力系统	必修	4	64	
		U09M11037	电力拖动与控制系统	必修	3.5	56	
	专业选修课程		专业选修课程列表	选修	2	32	建议至少选修 2 学分
	实践实训	U09P41002	生产实习	必修	2	32	生产实习 80 学时为劳动教育 主要依托课程
		U09P51005	电力电子技术课程设计	限选	2	32	二选一
		U09P51007	电力拖动与控制系统工程实践	限选	2	32	
		U09P61007	工程与研究训练	必修	1		
个性 发展 课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长,修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质 拓展 课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第四学年 秋季学期 (≥ 7.5 学分)

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U44G11016	形势与政策 (4)	必修	0.5	8	秋学期开课。大四秋季修读完成。
学科专业课程	专业选修课程		专业选修课程列表	选修	5		
	实践实训	U09M61002	交叉项目训练—空天海智慧电气与控制	必修	2	32	
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第四学年春季学期（≥ 10 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
学科专业课程	毕业设计/论文	U09P71002	毕业设计（论文）	必修	10	14周	本科毕业设计（论文）开题前，学生应修读通识通修课程及学科专业课程所要求的全部必修课程
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

机器人工程专业 2025 级本科教学计划

第一学年 秋季学期（≥ 24 学分）

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	思想政治理论类		U44G11036	中国近现代史纲要	必修	2.5	40	
	军事类		U34P41002	军事技能训练	必修	2	32	
	体育与健康类		U34G11004	大学生心理健康教育	必修	2	32	
				体育专项课	必修	1	36	1. 本课程包括课内 36 学时、课外 20 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2. 课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3. 课外 20 学时，包括 16 学时身体素质课、4 学时体质测试； 4. 16 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周一至周五下午 16:00-16:45、16:55-17:40、19:00-19:45、19:55-20:40 任一时间段； 5. 学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	国际视野模块	U16G12141	理解当代中国	必修	2	32	A+/A/B必修
		语言技能模块	U16G12092	大学英语（基础）I	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11001	微积分 I（上）	限选	5.5	88	入学测试排名前 20%学生必修
			UMSG11003	微积分 II（上）	限选	5.5	88	入学测试排名后 80%学生必修
	新生研讨类		U09G61011	空天地海智能控制与未来电气	必修	1	16	
	信息素养类		U10G13019	程序设计基础（C#）	限选	3	48	四选一（任选 1 组 4 学分）
			U10G23020	程序设计基础（C#）实验	限选	1	32	
			U10G13011	程序设计基础（C）	限选	3	48	
			U10G23012	程序设计基础（C）实验	限选	1	32	

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
		U10G13015	程序设计基础（C++）	限选	3	48	
		U10G23016	程序设计基础（C++）实验	限选	1	32	
		U10G13023	程序设计基础（Python）	限选	3	48	
		U10G23024	程序设计基础（Python）实验	限选	1	32	
		U09M11208	人工智能基础及应用	必修	2	32	
学科专业课程	大类平台课程	U05M11007	机械制图基础	必修	2	32	
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第一学年 春季学期 (≥ 28.5 学分)

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	文明与科技类			文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程详见当学期开课列表
	创新创业类			创新创业类课程组				
	管理与领导力类			管理与领导力类课程组				
	全球视野类			全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类			生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类			写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类		U44G11035	思想道德与法治	必修	2.5	40	
			U44G11013	形势与政策（1）	必修	0.5	8	
	军事类		U34G11005	军事理论	必修	2	32	
	体育与健康类			体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 4 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.课外 4 学时，为 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言技能模块	U16G12087	大学英语（高阶）	必修	2	32	A+必修
			U16G12040	大学英语III	必修	2	32	A必修
			U16G12039	大学英语II	必修	2	32	B必修
			U16G12101	大学英语（基础）II	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11002	微积分 I（下）	必修	6	96	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名前 20%的学生必修
			UMSG11004	微积分 II（下）	必修	6	96	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名后 80%的学生必修
			U11G23045	大学物理 II（上）	必修	3.5	56	
			U11G23058	大学物理实验 I（上）	必修	1.5	26	
			UMSG11042	线性代数 I	必修	2.5	40	该学期选课学生入学测试排名前 20%学生必修

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
		UMSG11043	线性代数 II	必修	2.5	40	该学期选课学生入学测试排名前 80%学生必修
学科专业课程	大类平台课程	U08M11051	电路基础 I	必修	4	64	
		U08M21062	电路基础实验	必修	1	16	
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第一学年 夏季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	数学与自然科学类	UMSL11012	微积分（进阶）	任选	2.5	40	先修课程为微积分分类课程
		UMSL11013	线性代数（进阶）	任选	1.5	24	先修课程为线性代数课程

第二学年秋季学期（≥ 23.5 学分）

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	审美与艺术类			限定性选修艺术课组	限选	2	32	在八类限定性艺术选修课组中修读完成至少 2 学分课程。具体课程详见当学期开课列表，毕业前修完
	思想政治理论类		U44G11037	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2.5	40	
			U44G21001	思政实践课	必修	2	32	学生在大二整个学年（包括寒暑假）须修读完成《思政实践课》，按照课程大类和学院对学生进行课程预置
			U44G11003	中共党史	限选	1	16	至少修读 1 学分
			U44G11005	改革开放史	限选	1	16	
			U44G11011	社会主义发展史	限选	1	16	
			U44G11012	新中国史	限选	1	16	
	体育与健康类			体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选； 其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		国际视野模块	U16G12141	理解当代中国	必修	2	32	C 必修
	数学与自然科学类		U11G23046	大学物理 II（下）	必修	3	48	
			U11G23059	大学物理实验 I（下）	必修	1.5	26	
学科 专业课程	大类平台课程		U11G11030	复变函数与积分变换	必修	2	32	
	学科基础课程		U08M11053	模拟电子技术基础 II	必修	3.5	56	
			U08M21009	模拟电子技术基础实	必修	1	16	

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
			验				
	实践实训	U32M21077	工程实践训练(电类1)	必修	2	64	含 16 学时劳动教育依托课程
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第二学年春季学期（≥ 23 学分）

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	审美与艺术类		U30G11001	大学美育	必修	2	32	
	文明与科技类			文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程详见当学期开课列表
	创新创业类			创新创业类课程组				
	管理与领导力类			管理与领导力类课程组				
	全球视野类			全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类			生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类			写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类		U44G11023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	
			U44G11014	形势与政策（2）	必修	0.5	8	
	体育与健康类			体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 4 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.课外 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	安全教育类			安全教育类课程组	限选	1	16	具体课程详见当学期开课列表 第四学年秋季学期前修读完成。
	语言类	语言能力/ 国际视野/ 人文素养/ 专业发展 模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选； 其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		语言能力/ 国际视野 模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	C根据当学期开设课程选修
	数学与自然科学类		UMSG11040	概率论与数理统计 I	必修	3	48	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名前 20%的学生选择
			UMSG11041	概率论与数理统计 II	必修	3	48	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名后 80%的学生选择
学科	学科基础课程		U11G11028	计算方法	必修	2	32	

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
专业课程	审美与艺术类	U30G11001	大学美育	必修	2	32	
		U08M11054	数字电子技术基础II	必修	3.5	56	
		U08M21010	数字电子技术基础实验	必修	1	16	
	实践实训	U32M21078	工程实践训练(电类2)	必修	2	64	含 16 学时劳动教育依托课程
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第二学年 夏季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	数学与自然科学类	UMSL11014	概率论与数理统计（进阶）	任选	1.5	24	先修课程为概率论与数理统计课程

第三学年 秋季学期 (≥ 22 学分)

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	思想政治理论类	U44G11015	形势与政策 (3)	必修	0.5	8	
	体育与健康类		体育	选修			获得 X 体育素质学分
	创新创业类		创新创业类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前, 需修读完成至少修读 6 学分, 具体课程详见当学期开课列表
	文明与科技类		文明与科技类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
学科 专业 课程	学科基础课程	U09M11186	计算机控制系统	必修	2	32	
		U09M21003	计算机控制系统实验	必修	1	16	
		U09M11001	自动控制原理 I	必修	5.5	88	2 选 1
		U09M21004	自动控制原理实验 I	必修	1.5	24	
		U09M12001	自动控制原理 II (英文)	必修	5.5	88	
		U09M22002	自动控制原理实验 II (英文)	必修	1.5	24	
		U09M11177	嵌入式系统及应用	必修	3.5	56	
		U09M21002	嵌入式系统实验	必修	1	16	
	专业方向课程	U09M11257	机器人学导论	必修	2	32	
		U09M11301	理论力学	必修	2	32	
	实践实训	U09P41001	认识实习	必修	1	16	
个性 发展 课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长, 修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质 拓展 课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第三学年 春季学期 (≥ 19.5 学分)

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U44G11034	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	
	体育与健康类		体育	选修			1.获得 X 体育素质学分; 2.课外 4 学时体质测试。
学科专业课程	专业方向课程	U09M11258	机器人控制元件与系统	必修	2	32	
		U09M11262	机器人智能感知技术	必修	2	32	
		U09M11264	机器人运动与控制技术	必修	2	32	
		U09P81002	机器人工程专业综合设计	必修	5	80	
	专业选修课程		专业选修课程列表	选修	2	32	建议至少选修 2 学分
	实践实训	U09P41002	生产实习	必修	2	32	生产实习 80 学时为劳动教育主要依托课程
		U09P51016	机器人感知综合实践	必修	1	16	
		U09P51017	机器人控制综合实践	必修	1	16	
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第四学年 秋季学期 (≥ 9.5 学分)

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U44G11016	形势与政策 (4)	必修	0.5	8	秋学期开课。大四秋季修读完成。
学科专业课程	专业方向课程	U09M11263	机器人自主定位与导航技术	必修	2	32	
	专业选修课程		专业选修课程组	选修	4		建议至少选修 4 学分
	实践实训	U09M61003	交叉项目训练—机器人智能操作	必修	2	32	
		U09P51018	机器人应用综合实践	必修	1	16	
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长, 修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第四学年春季学期（≥ 10 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
学科专业课程	毕业设计/论文	U09P71002	毕业设计（论文）	必修	10	14周	本科毕业设计（论文）开题前，学生应修读通识通修课程及学科专业课程所要求的全部必修课程
个性发展课程	鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长，修读综合素养类课程、学科拓展类课程、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						