

智能无人系统技术专业培养方案

一、专业培养目标：

本专业以无人化平台为基础，以信息为纽带，以自主化与智能化为核心，研究与具有广域可移动能力、可携带遂行特定任务的载荷、以人工智能和大数据技术为支撑的智能无人系统相关的共性基础科学与工程技术，旨在培养国防工业和国民经济亟需的、具有系统思维、富有创新精神和实践能力的创新型复合人才。

本专业学生主要学习力学类、电学类、机械类及信息控制类的基础课、掌握智能无人系统技术相关的基本理论和基本知识以及人工智能技术在无人系统中的应用，强化知识与实践的结合，具备智能无人系统总体设计与论证、技术指标分析、工程设计与计算、嵌入式系统开发、感知与控制系统设计、系统综合集成与试验方面的基本能力。

毕业5年左右可以在国防科技工业管理和规划论证部门，装备设计、研制、生产、试验及使用部门，机电产品研发、设计与生产及服务领域等，从事智能无人系统的总体论证、研发、设计，以及智能机电产品的研究、设计、生产、试验以及工程管理方面的工作。

二、毕业要求：

学生主要学习电学类及信息控制类的大类基础课、掌握智能无人系统相关的基本理论和基本知识以及人工智能技术在机电系统中的应用，强化知识与实践的结合，具备智能无人系统总体设计与论证、技术指标分析、工程设计与计算、嵌入式系统开发、感知与控制系统设计、系统综合集成与试验方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1.工程知识：能够熟练应用数学、力学、信息与控制、兵器类专业基础知识和相关仿真软件完成智能无人系统的分析、设计和综合论证。

2.问题分析：能够应用数学、力学、信息与控制的基本原理，并通过文献研究识别、表达和分析智能无人系统设计及论证过程中的核心问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对典型复杂的智能无人系统工程问题提出综合解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，在设计环节中体现与时俱进的创新意识。

4.研究：能够基于系统论、控制论、信息论的理论基础与科学原理，采用科学方法对智能无人系统设计及工程问题进行研究，包括智能无人系统分析与设计、建模与仿真以及综合集成与试验验证等，具备系统设计、论证和工程实践的能力，具备独立开展智能机电系统设计及工程问题研究的能力。

5.使用现代工具：能够针对智能无人系统等复杂工程问题，进行系统开发、系统仿真和系统实验，包括新概念系统设计、复杂工程问题的预测与模拟等，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够正确认识智能无人系统与兵器科学与技术的关系，从军民融合的角度理解技术进步对社会发展的促进作用和贡献，具备将所学知识拓展应用于其它工程技术领域的的能力，并理解应承担的社会责任。

7.环境和可持续发展：针对复杂工程问题,能够理解和评价专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.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，实现个人价值。

9.个人和团队：能够快速融入智能无人系统设计团队，能够以负责人、团队成员等不同角色在团队中进行沟通和协调。

10.沟通：能够就复杂的智能无人系统设计问题与客户及业界专家进行有效沟通和交流，同时能够熟练运用书面和口头的方式清晰表达自己的设计思想、设计方案、设计过程，回应客户需求和质询，具备一定的全球视野，能够在国际化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具备自主学习和终身学习的意识，能在后续科学研究中持续学习并适应未来科技发展的需要。

三、毕业要求与能力实现矩阵：

智能无人系统技术专业课程体系与毕业要求关联度矩阵表

通用标准	毕业要求	指标	主要教学活动
1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。	工程知识：能够熟练应用数学、力学、信息与控制、兵器类专业基础知识和相关仿真软件完成智能无人系统的分析、设计和综合论证。	1.1 具有解决智能无人系统设计相关问题的数学建模和求解能力	数学分析 (I、II)
			线性代数 B
			概率与数理统计
			复变函数与积分变换
		1.2 具有解决智能无人系统设计相关问题的力学建模和仿真分析能力	大学物理 AI, II
			理论力学 B
			材料力学 B
			机电系统特性分析
		1.3 具有解决智能无人系统传感、信息及控制相关设计问题的能力	工程软件与程序设计
			电路分析基础 D
			数字电子技术基础 B
			模拟电子技术基础 B
		1.4 具有运用兵器类专业基础知识解决智能无人系统设计相关问题的能力	智能感知与信号处理
			自动控制原理
			智能无人系统总体设计
			创新创业实践-武器系统综合实践 I
	创新创业实践-武器系统综合实践 II		
	创新创业实践-武器系统综合实践 III		

智能无人系统技术专业培养方案

通用标准	毕业要求	指标	主要教学活动
			导航与制导技术
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，以获得有效结论。	问题分析：能够应用数学、力学、信息与控制的基本原理，并通过文献研究识别、表达和分析智能无人系统设计及论证过程中的核心问题，以获得有效结论。	2.1 具有运用数学知识对智能无人系统设计相关的工程问题进行建模、求解和分析的能力	数学分析 (I、II)
			线性代数 B
			概率与数理统计
			最优化理论与方法
			复变函数与积分变换
		2.2 具有运用力学、信息与控制知识对智能无人系统设计相关工程问题进行识别、表达、解释和分析的能力	理论力学 B
			材料力学 B
			智能感知与信号处理
			自动控制原理
			工程实践 II -武器-嵌入式系统设计
		2.3 具有运用兵器类专业基础知识，对智能无人系统设计相关工程问题进行表达、分析、评价的能力	最优化理论与方法
			导航与制导技术
			创新创业实践-武器系统综合实践 I
			创新创业实践-武器系统综合实践 II
			创新创业实践-武器系统综合实践 III
3 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。	设计/开发解决方案：能够针对典型复杂的智能无人系统工程问题提出综合解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，在设计环节中体现与时俱进的创新意识。	3.1 熟悉典型智能无人系统的工作原理、技术参数等知识，了解智能无人系统专业前沿发展状态和趋势	智能无人系统总体设计
			创新创业实践-武器系统综合实践 I
			创新创业实践-武器系统综合实践 II
			创新创业实践-武器系统综合实践 III
			智能无人系统总体设计
		3.2 掌握智能无人系统专业的力学、机械、控制及测试等方面的基本理论和知识，具备进行智能无人系统零部件设计、制造及性能测试等方面的能力，具备支撑进行智能无人系统总体设计的知识基础	工程制图 B
			设计与制造基础 II
			制造技术基础训练 C
			智能感知与信号处理
			智能无人系统总体设计
		3.3 掌握智能无人系统设计方法、系统动力学分析方法、可靠性设计方法、系统性能测试及评估方法及项目运筹管理方法，具备从事智能无人系统研发的基本能力	计算机科学与 C 语言程序设计
			智能无人系统总体设计
			专业综合实验-武器-课程设计 (FPGA)

智能无人系统技术专业培养方案

通用标准	毕业要求	指标	主要教学活动		
		3.4 在智能无人系统设计过程中,能综合运用相关理论和技术手段,要体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素	生产实习 创新创业实践-武器系统综合实践 I 创新创业实践-武器系统综合实践 II 创新创业实践-武器系统综合实践 III		
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。	研究:能够基于系统论、控制论、信息论的理论基础与科学原理,采用科学方法对智能无人系统设计及工程问题进行研究,包括智能无人系统分析与设计、建模与仿真以及综合集成与试验验证等,具备系统设计、论证和工程实践的能力,具备独立开展智能无人系统设计及工程问题研究的能力。	4.1 熟悉智能无人系统建模与分析、信息与控制等学科基础知识,具备应用这些学科基础知识进行建模、仿真、设计和试验验证的能力,并能够对实验结果进行合理分析	大学物理 A I, II		
			自动目标识别技术		
			自动控制原理		
			机器学习基础		
				4.2 掌握系统科学工程方法对工程问题进行研究,具有对无人武器等复杂系统采用系统科学方法进行系统分析与设计、实验验证与数据处理的能力	专业综合实验-武器-课程设计 (FPGA)
		创新创业实践-武器系统综合实践 I			
		创新创业实践-武器系统综合实践 II			
		创新创业实践-武器系统综合实践 III			
				4.3 熟悉运用系统信息综合方法对智能化无人系统多种方案进行比较、权衡和决策分析研究,得到合理有效的结论。具备系统管理、系统运用和系统实验的能力	文献检索
		创新创业实践-武器系统综合实践 I			
		创新创业实践-武器系统综合实践 II			
		创新创业实践-武器系统综合实践 III			
		5.1 熟悉和掌握力学、机械、电子、控制等系统设计仿真软件,熟悉相关的专业设计及分析软件,能对智能无人系统进行建模、仿真、分析、设计、信息分析和综合	工程制图 B		
制造技术基础训练 C					
电路分析基础实验 C					
数字电子技术基础 B 实验					
模拟电子技术基础 B 实验					
设计与制造基础 II					
工程软件与程序设计					
		5.2 掌握基本的工程产品创新设计原理和方法,具有追求创新的意识和严谨的科学态度,能借助新的测试理论和测试方法对智能无人系统性能进行测试分析,提出具有一定前瞻性、先进性的智能化无人智	专业综合实验-武器-课程设计 (FPGA) (FPGA)		
最优化理论与方法					
创新创业实践-武器系统综合实践 III					
毕业设计-武器					

智能无人系统技术专业培养方案

通用标准	毕业要求	指标	主要教学活动
		能无人系统测试理论和测试方法	
6 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。	工程与社会：能够正确认识智能无人系统与兵器科学与工程的关系，从军民融合的角度理解技术进步对社会发展的促进作用和贡献，具备将所学知识拓展应用于其它工程技术领域的能 力，并理解应承担的社会责任。	6.1 能正确认识兵器技术对于客观世界和社会的影响，了解兵器程技术发展历史中重大技术突破的背景与影响	学科动态与科学素养
			智能无人系统总体设计
			工程实践 I-机电-认识实习
			生产实习
		6.2 具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素	智能无人系统总体设计
			工程实践 I-机电-认识实习
			工程伦理
			生产实习
		6.3 深入掌握兵器系统技术，并具备将兵器领域先进技术的跨领域拓展能力，服务于其它工程技术领域	工程实践 I-机电-认识实习
			机器学习基础
			生产实习
7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	环境和可持续发展：针对复杂工程问题能够理解和评价专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 了解与兵器技术相关的技术标准、知识产权、产业政策、法律法规	思想道德修养与法律基础
			文化素质类通识教育专项
			生产实习
			智能无人系统总体设计
		7.2 了解兵器技术专业前沿和行业发展趋势，能正确认识兵器技术领域新产品、新技术、新工艺、新材料的开发和应用对于客观世界和社会的影响	形势与政策
			学科动态与科学素养
			工程实践 I-机电-认识实习
			毕业实习
8 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。	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，实现个人价值。	8.1 理解世界观、人生观的基本意义及其影响，具有健康的体质和良好的心理素质	思想道德修养与法律基础
			毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论
			马克思主义基本原理概率
			军事理论
			形势与政策
			大学生心理素质发展
			军事训练
			文化素质类通识教育专项
			体育 (I~IV)

智能无人系统技术专业培养方案

通用标准	毕业要求	指标	主要教学活动		
		8.3 遵守相关法律法规，具有人文社会科学素养和责任，具有从事兵器行业的自豪感、责任感与奉献精神	实践训练通识专项		
			中国近现代史纲要		
			人文社会实践		
			生产实习		
			工程实践 I-机电-认识实习		
9 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。	个人和团队：能够快速融入智能无人系统设计团队，能够以负责人、团队成员等不同角色在团队中进行沟通和协调。	9.1 能够理解团队合作与分工的含义，具有一定的人际交往能力和在团队中发挥作用的能力。能够以项目负责人的角色合理分配任务、明确各成员之间接口并有效组织实施；同时能够以团队成员的角色快速理解任务要求和接口，充分运用自己的专业知识完成任务	大学生心理素质发展		
			军事理论		
			军事训练		
			毕业设计-武器		
			生产实习		
				9.2 能够通过口头或会议的方式，围绕智能无人系统设计项目中出现的某一具体问题与团队成员进行充分的沟通和交流	实践训练通识专项
			创新创业实践-武器系统综合实践 I		
			创新创业实践-武器系统综合实践 II		
			创新创业实践-武器系统综合实践 III		
			专业综合实验-武器-课程设计 (FPGA)		
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。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。	沟通：能够就复杂的智能无人系统设计问题与客户及业界专家进行有效沟通和交流，同时能够熟练运用书面和口头的方式清晰表达自己的设计思想、设计方案、设计过程，回应客户需求和质询，具备一定的全球视野，能够在国际化背景下进行沟通和交流。	10.1 对智能无人系统设计专业的发展现状、前沿和趋势有基本了解。了解典型智能无人系统的战术技术指标体系，能够综合运用所学知识对各项指标进行简单的论证分析	工程实践 I-机电-认识实习		
			导航与制导技术		
			智能无人系统总体设计		
				10.2 能够运用简练、专业的文字，丰富的图表等形式表达设计思想、设计方案、设计过程及验证结果；同时对其能够进行简洁、清晰、流畅的口头表达	实践训练通识专项
			创新创业实践-武器系统综合实践 II		
			创新创业实践-武器系统综合实践 III		
				10.3 具有一定的跨文化交流能力。能够熟练查阅国外外文文献并进行筛选、甄别。具备利用所学外语撰写学术论文摘要的能力	毕业设计-武器 (论文)
			文化素质类通识教育专项		
			学术用途英语一级		
			学术用途英语二级		
			创新创业实践-武器系统综合实践 I		

智能无人系统技术专业培养方案

通用标准	毕业要求	指标	主要教学活动
11 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。	项目管理：理解并掌握项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1 了解并掌握项目的技术标准、知识产权、产业政策、法律法规	文化素质类通识教育专项
			管理学概论 (I)
			知识产权法基础
			生产实习
		11.2 了解项目的管理工作，理解项目的工作流程	文化素质类通识教育专项
			管理学概论 (I)
			工程实践 I-机电-认识实习
			生产实习
12 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。	具备自主学习和终身学习的意识，能在后续科学研究中持续学习并适应未来科技发展的需要。	12.1 对于自我发展和终身学习的必要性、重要性有正确的认识	文化素质类通识教育专项
			工程实践 I-机电-认识实习
			毕业设计-武器
		12.2 具有在科学研究中持续学习和自主创新的能力	工程实践 I-机电-认识实习
			创新创业实践-武器系统综合实践 I
			创新创业实践-武器系统综合实践 II
			创新创业实践-武器系统综合实践 III
			毕业设计-武器-武器

四、毕业合格标准与学分分布：

准入课程			
课程名称	学分	建议修读学期	说明
工科数学分析 I、II	6+6	1, 2	可用数学分析 I、II 替代
线性代数 B	3	1	
概率与数理统计	3	4	
大学物理 AI, II	4+4	2,3	
复变函数与积分变换	3	3	
计算机科学与 C 语言程序设计	3	1	
理论力学	4	3	
电路分析基础 D	3	3	
数字电子技术基础 B	3	3	
模拟电子技术基础 B	3	4	

智能无人系统技术专业培养方案

材料力学	4	4	
设计与制造基础 II	4	4	
工程软件与程序设计	2	3	
<p>准入标准:</p> <p>1.符合专业确认、转专业相关规定;</p> <p>2.完成准入课程或达到考核标准</p> <p>3.对本专业有浓厚的兴趣,立志本专业的学习,自愿申请</p>			

毕业准出课程 (专业基础课与核心课)			
课程名称	学分	建议修读学期	说明
智能无人系统总体设计	3	5	
智能感知与信号处理	3	5	
自动控制原理	3	5	
最优化理论与方法	3	6	
机器学习基础	3	6	
自动目标识别技术	3	6	
导航与制导技术	3	6	
创新创业实践-武器系统综合实践 I	3	5	
创新创业实践-武器系统综合实践 II	3	6	
创新创业实践-武器系统综合实践 III	2	7	
工程实践 II -武器-嵌入式系统设计	2	5	
专业综合实验-武器-课程设计 (FPGA)	1	7	
专业选修课	5	5,6	
毕业设计-武器	8	8	
<p>毕业准出标准:</p> <p>1.总学分不低于 161.5 学分;</p> <p>2.完成基础课程最低学分要求;</p> <p>3.完成通识课程最低学分要求;</p> <p>4.完成毕业准出课程。</p>			

五、学制与授予学位:

学制 4 年, 合格后授予工学学士学位。

六、辅修专业设置及要求

无

七、附表:

- a) 指导性学习计划进程表
- b) 专业选修课设置一览表
- c) 实践周学习计划进程表

智能无人系统技术专业培养方案

智能无人系统专业指导性学习计划进程表（含集中性实践环节）

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	每学期学分分配								学分替代、认定说明	备注	
									1	2	3	4	5	6	7	8			
通修课程	必修	100270024	思想道德与法治 Ideological and Moral Cultivation and Basics of Law	3	48	48			3										
		100270014	形势与政策 I The Situation and Policy I	0.25	8	8			0.25										
		100930004	大学生心理素质发展 Psychology EducBtion	0	32	32			0										
		100011003	大学生职业生涯规划教育	0	16	16			0										
		100320001	体育 I Physical Education I	0.5	32	32			0.5										
		100980003	军事理论 Military Theory	2	32	32			2										
		100980004	军事技能 Military Technique	2	32	32			2										
		100270023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	28	4		2										
		100245205	学术用途英语一级 English for General Academic Purposes (Level 1)	3	48	48			3										

智能无人系统技术专业培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	每学期学分分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
		100171018	数学分析 I Mathematical Analysis I	6	96	96			6									
		100172002	线性代数 B Linear Algebra B	3	48	48			3									
		100620003	计算机科学与 C 语言程序设计 C Programming Language	3	48	32	16		3									
		100270013	中国近现代史纲要 The History of Modern China	3	48	48			3									
		100270015	形势与政策II The Situation and PolicyII	0.25	8	8			0.25									
		100320002	体育 II Physical Education II	0.5	32	32			0.5									
		100245206	学术用途英语二级 English for General Academic Purposes (Level 2)	3	48	48			3									
		100171019	数学分析 II Mathematical Analysis II	6	96	96			6									
		100180111	大学物理 A I College Physics A I	4	64	64			4									
		100180116	物理实验 B I Physics Lab B I	1	32	4	28		1									
		100190003	大学化学 C General Chemistry C	2	32	32			2									

智能无人系统技术专业培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	每学期学分分配								学分替代、认定说明	备注	
									1	2	3	4	5	6	7	8			
		100031153	工程制图 B Engineering Drawing B	3	48	40	8			3									
		100620001	学科动态与科学素养	0	24	24			0										
		100023100	复变函数与积分变换 Complex Function and Integral Transform	3	48	48					3								
		100172003	概率与数理统计 Probability and Statistics	3	48	48						3							
		100180121	大学物理 A II College Physics A II	4	64	64					4								
		100180125	物理实验 B II Physics Lab B II	1	32		32				1								
		100270025	马克思主义基本原理 Introduction to Basic Principles of Marxism	3	48	48					3								
		100270016	形势与政策 III The Situation and Policy III	0.25	8	8					0.25								
		104210002	管理学概论 (I) (网络课堂) Introduction of Management I(SPOC)	1	16	16					1							可替代素质教育选修课学分	
		100320003	体育 III Physical Education III	0.5	32	32					0.5								
		100270022	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概	3	48	32	16					3							

智能无人系统技术专业培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	每学期学分分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
			论 General Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theory with Chinese Characteristics															
		100270017	形势与政策IV The Situation and PolicyIV	0.25	8	8				0.25								
		104210004	经济学概论 (I) (网络课堂) Introduction of EconomicsI(SPOC)	1	16	16				1						可替代素质教育选修课学分		
		100320004	体育IV Physical Education IV	0.5	32	32				0.5								
		100270005	社会实践 Social Practice	2	32		32					2						
		100270018	形势与政策V The Situation and Policy V	0.25	8	8					0.25							
		100270019	形势与政策VI The Situation and PolicyVI	0.25	8	8						0.25						
		100270020	形势与政策VII The Situation and PolicyVII	0.25	8	8							0.25					
		100270021	形势与政策VIII The Situation and PolicyVIII	0.25	8	8								0.25				
任意选修		100160502	生命科学基础 B Fundamentals of the Life Sciences B	1	16	16			1									

智能无人系统技术专业培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	每学期学分分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
课		100220002	学术写作与综合阅读 Academic Writing	2	32	22	10			2								
		100230057	知识产权法基础	1	16	16						1						
		100960001	文献检索 Document Retrieval	1	16	16						1						
		100022214	武器系统概论 Introduction of Weapon System	2	32	32							2					
		100021205	工程伦理 Engineering Ethics	1	16	16									1			
			素质教育选修课 General Education	8							√	√	√	√	√	√	√	√
		思政限选课	2	32	32	0	0			√	√	√	√	√	√	√	√	党史、新 中国史、 改革开 放史、社 会主义 发展史

智能无人系统技术专业培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	每学期学分分配								学分替代、认定说明	备注	
									1	2	3	4	5	6	7	8			
																		课程必选一门	
专业课程	必修	100023215	理论力学 Theoretical Mechanics	4	64	64					4								
		100051232	电路分析基础 D Fundamentals of Circuit Analysis D	3	48	48						3							
		100062108	数字电子技术基础 B Digital Electronic B	3	48	48						3							
		100062205	数字电子技术基础 B 实验 Digital Electronic B Lab	0.5	16		16					0.5							
		100023216	材料力学 Materials Mechanics	4	64	56	8					4							
		100051288	电路分析基础实验 C Fundamentals of Circuit Analysis Lab C	0.5	16		16					0.5							
		100063117	模拟电子技术基础 B Analog Electronics B	3	48	48						3							
		100063213	模拟电子技术基础 B 实验 Analog Electronics B Lab	0.5	16		16					0.5							
		100031109	设计与制造基础 II Fundamentals of design and manufacturing II	4	64		64					4							
		100031314	制造技术基础训练 C	2	64		64						2						

智能无人系统技术专业培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	每学期学分分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
			Basic Training in Manufacturing Technology C															
		100022140	智能无人系统总体设计 Overall design of intelligent unmanned system	3	48	48						3						
		100022132	智能感知与信号处理 Intelligent perception and signal processing	3	48	32	16					3						
		100022103	自动控制原理 Principle of automatic control	3	48	40	8					3						
		100022136	自动目标识别技术 Automatic Target Recognition	3	48	32	16						3					
		100022141	最优化理论与方法 Optimization theory and methods	3	48	32	16						3					
		100022142	机器学习基础 Fundamentals of machine learning	3	48	32	16						3					
		100022142	导航与制导技术 Navigation and guidance technology	3	48	32	16						3					
	选修 (任 选5 学 分)	102023215	工程材料基础(双语) Fundamentals of Engineering Materials	2	32	28	4				2							
		100022208	世界武器史 World History of Weapons	1	16	16						1					必选	
		100022102	武器系统导论	2	32	32						2						

智能无人系统技术专业培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	每学期学分分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
			Introduction of Weapon Systems															
		100022134	多域无人武器技术	4	64	48	16							4				
		100022111	系统工程与设计 System Engineering and Design	2	32	26	6					2						
		100022206	毁伤与评估原理 Damage Assessment Principles	2	32	26	6						2					
		100022216	武器安全技术 Weapon safety technology	2	32	20	12							2				
	实践课	100023130	工程软件与程序设计 Engineering Software and Program Design	1	32		32				1							
		100027109	工程实践 I-机电-认识实习	1	32		32				1							
		100022128	创新创业实践-武器系统综合实践 I Innovation and Entrepreneurship Practice	3	96		96					3						
		100022257	创新创业实践-武器系统综合实践 II Innovationweapon system integrated practice II	3	96	12	84						3					
		100022138	创新创业实践-武器系统综合实践 III Innovationweapon system integrated practicelll	2	64		64								2			
		100022127	工程实践 II-武器-嵌入式系统设计	2	64		64					2						

智能无人系统技术专业培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	每学期学分分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
		100022120	专业综合实验-武器-课程设计 (FPGA) FPGA Design	1	32		32								1			
		100022139	生产实习-武器 Production Practice	1	32		32	64							1			
		100022137	毕业设计-武器 Graduation Project	8	256		256									8		
	研究生阶段课程	1700001	数值分析	2	32	32									2			2选1
		1700002	矩阵分析	2	32	32									2			
		2700001	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	36									2			
		2700002	自然辩证法概论	1	18	18									1			
		240003*	硕士公共英语中级	2	32	32									2			2选1
		240004*	硕士公共英语高级	2	32	32									2			
合计				161.5	3208.0	2108.0	1100.0	64.0	24.75	22.75	26.25	20.75	20.25	15.25	12.25	8.25		

智能无人系统技术专业培养方案

智能无人系统专业选修课一览表

课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下	开课学期	建议修读学期	限选课说明	先修课说明	是否面向全校开放选课	备注
102023215	工程材料基础 (双语)	2	32	28	4	0	4	4			否	
100022208	世界武器史	1	16	16	0	0	5	5			否	
100022102	武器系统导论	2	32	32	0	0	5	5			否	
100022134	多域无人武器技术	4	64	48	16	0	7	7			否	
100022111	系统工程与设计	2	32	26	6	0	5	5			否	
100022206	毁伤与评估原理	2	32	26	6	0	6	6			否	
100022216	武器安全技术	2	32	20	12	0	7	7			否	

智能无人系统技术专业培养方案

智能无人系统专业集中性实践环节指导性学习计划进程表

课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	研讨实践学时	开课学期	建议修读学期	课程性质	先修课说明	备注
100270005	社会实践	2	2周	4	0	2周	夏	4学期后	必修	毛泽东思想和中国特色社会主义概论	
100980003	军事理论	2	32	32	0	0	秋实践周	1	必修	不限	
100980004	军事技能	2	2-3周	0	32	0	秋实践周	1	必修	不限	
100023130	工程软件与程序设计	1	32	0	32	0	3	3	必修		
100027109	工程实践 I-机电-认识实习	1	32	0	32	0	3	3	必修		
100031314	制造技术基础训练 C	2	64	0	64	0	5	5	必修		
100022128	创新创业实践-武器系统综合实践 I	3	96	0	96	0	5	5	必修		
100022257	创新创业实践-武器系统综合实践 II	3	96	12	84	0	6	6	必修		
100022138	创新创业实践-武器系统综合实践 III	2	64	0	64	0	7	7	必修		
100022127	工程实践 II-武器-嵌入式系统设计	2	64	0	64	0	5	5	必修		
100022120	专业综合实验-武器-课程设计 (FPGA)	1	32	0	32	0	7	7	必修		
100022139	生产实习-武器	1	32	0	32	64	7	7	必修		
100022137	毕业设计-武器	8	256	0	256	0	8	8	必修		