

武器系统与工程专业培养方案

一、专业培养目标：

以信息化战争条件下常规武器系统为工程应用背景，培养综合素养优秀、基础理论扎实、创新能力卓越、具有全球视野，可担当民族复兴大任，为建设社会主义现代化强国提供坚强支撑的领军人才。

学生主要学习电类、机械和力学等大类基础课，系统总体和信息控制等专业核心课，掌握智能机电系统设计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，具备智能机电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。

学生毕业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、设计与生产及服务等领域，从事智能机电系统的总体论证、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：

本专业学生主要学习武器系统设计方面的基本理论和基本知识，受到系统设计、技术开发、产品研发、实验测试及工程管理方面的基本训练，具备系统分析与综合、工程设计与计算、计算机应用、试验检测方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1.工程知识：能够将数学、力学、信息与控制、兵器类专业基础知识用于解决武器系统分析和设计问题。

2.问题分析：能够应用数学、力学、信息论与控制的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析武器系统设计等复杂工程问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计武器系统等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。

4.研究：能够基于系统科学、控制论、信息论的理论基础与科学原理，采用科学方法对武器系统设计及工程问题进行研究，包括系统分析与设计、建模与仿真以及试验验证，具备系统设计和工程实践的能力，并通过系统综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对武器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

括系统新概念设计、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：能够正确认识兵器技术对于技术与社会进步的引领作用和贡献，具备将所学兵器技术拓展应用于其它工程技术领域的能力，并理解应承担的责任。

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。

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，实现成就感。

9.个人和团队：培养学生能够快速融入武器系统设计团队的能力，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：能够就复杂的武器系统设计问题与军方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表达和口头表达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。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。

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：具有自主学习和终身学习的意识，并能够在科学研究中持续学习和适应发展的能力。

三、毕业要求与能力实现矩阵：

武器系统与工程专业课程体系与毕业要求关联度矩阵表

通用标准（能力）	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、工程基础和专业用于解决复杂工程问题。	工程知识：能够将数学、力学、信息与控制、兵器类专业基础知识用于解决武器系统分析和设计问题。	1.1 具有解决武器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 具有解决武器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
			工程软件与程序设计
		1.3 具有解决武器系统传感、信息及控制相关设计问题的能力	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
			测试与信号处理
		1.4 具有运用兵器类专业基础知识解决武器系统设计相关问题的能力	自动控制原理
			系统工程与设计
武器系统设计理论与优化			
创新创业实践-武器系统综合实践I			

续表

通用标准（能力）	毕业要求	指标	主要教学活动
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，识别、表达、并通过文献研究分析武器系统设计等复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1具有运用数学知识对武器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
			复变函数与积分变换
		2.2具有运用力学、信息与控制知识对武器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
			测试与信号处理
			自动控制原理
		2.3具有运用兵器类专业基础知识，对武器系统设计相关工程问题进行表达、分析、评价的能力	工程实践II-武器-嵌入式系统设计
			武器系统设计理论与优化
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具有创造性和制造力，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：能够设计武器系统等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具有创造性和制造力，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1熟悉典型武器系统的工作原理、技术参数等知识，了解武器系统专业前沿发展状态和趋势	学科动态与科学素养
			武器系统设计理论与优化
			创新创业实践-武器系统综合实践II
		3.2掌握武器系统专业的力学、机械、控制及测试等方面的基本理论和知识，具备进行武器系统零部件设计、制造及性能测试等方面的能力，具备支撑进行武器系统总体设计的知识基础	武器系统设计理论与优化
			专业综合实验-武器-课程设计
			创新创业实践-武器系统综合实践II
			武器系统设计理论与优化
		3.3掌握武器系统设计方法、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，具备从事武器系统研发的基本能力	工程制图B
			设计制造基础II
			制造技术基础训练C
3.4在武器系统设计过程中，能综合运用相关理论和技术手段，要具有创造性和制造力，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素	测试与信号处理		
	自动控制原理		
	毕业设计		
	系统工程与设计		
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:能够基于系统科学、控制论、信息论为理论基础与科学原理，采用科学方法对武器系统设计中工程问题进行研究，包括系统分析与设计、建模与仿真以及试验验证，具备系统设计和工程实践的能力，并通过系统综合得到合理有效的结论。	4.1熟悉武器系统建模与分析、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	管理学概论（I）
			创新创业实践-武器系统综合实践I
			生产实习
		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	创新创业实践-武器系统综合实践II
			最优化学理论与方法
			大学物理 AI, II
			机器学习基础
		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	自动目标识别技术
			自动控制原理
			机器学习基础
自动目标识别技术			
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	机器学习基础		
	管理学概论（I）		
	创新创业实践-武器系统综合实践I		
	机器学习基础		

续表

通用标准（能力）	毕业要求	指标	主要教学活动		
5 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	使用现代工具：能够针对武器系统等复杂工程问题，进行系统开发、系统仿真和系统实验，包括系统新概念设计、复杂工程问题的预测与模拟等，并能够理解其局限性。	5.1 熟悉和掌握力学、机械、电子、控制等系统设计工具，熟悉相关的专业设计及分析工具，能对武器系统进行建模、仿真、分析、设计、信息分析和综合	工程软件与程序设计 工程实践Ⅱ-武器-嵌入式系统设计 创新创业实践-武器系统综合实践Ⅱ		
		5.2 掌握基本的工程产品创新设计原理和方法，具有创造性、制造力和严谨的科学态度，能借助所学知识和具备的科学研究能力，提出具有一定前瞻性、先进性的智能化无人武器系统概念及初步合理的总体设计方案	专业综合实验-武器-课程设计 创新创业实践-武器系统综合实践Ⅲ 自动目标识别技术 毕业设计		
		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	工程与社会：能够正确认识兵器技术对于技术与社会进步的引领作用和贡献，具备将所学兵器技术拓展应用于其它工程技术领域的的能力，并理解应承担的责任。	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	学科动态与科学素养 生产实习 最优化理论与方法
					武器系统设计理论与优化 系统工程与设计 生产实习
					最优化理论与方法 工程实践I-机电-认识实习 机器学习基础 生产实习
		6.3 深入掌握兵器系统技术，并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		最优化理论与方法 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：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。	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，了解兵器技术专业前沿和行业发展趋势		思想道德与法治 文化素质类通识教育专项 形势与政策	
		7.2 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		学科动态与科学素养 最优化理论与方法 工程实践I-机电-认识实习 毕业实习	
			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	思想道德与法治 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 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）	
				8.2 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，履行个人责任，遵守职业道德	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
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，实现成就感。	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	思想道德与法治 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 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）		
			8.2 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，履行个人责任，遵守职业道德	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	

通用标准（能力）	毕业要求	指标	主要教学活动		
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：培养学生能够快速融入武器系统设计团队的能力，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		
		9.2能够通过口头或会议的方式，围绕武器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	军事理论		
			军事训练		
			毕业设计		
			生产实习		
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 Design 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：能够就复杂的武器系统设计问题与军方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表达和口头表达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。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。	10.1 对武器系统设计专业的发展现状、前沿和趋势有基本了解。了解典型武器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	实践训练通识专项		
		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	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		
		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	专业综合实验-武器-课程设计		
			工程实践I-机电-认识实习		
			武器系统设计理论与优化方法		
		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。	10.1 对武器系统设计专业的发展现状、前沿和趋势有基本了解。了解典型武器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	实践训练通识专项
				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	专业综合实验-武器-课程设计
					毕业设计
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	文化素质类通识教育专项				
	学术用途英语一级				
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。	具有自主学习和终身学习的意识，并能够在科学研究中持续学习和适应发展的能力。	11.1了解并掌握项目管理的技术标准、知识产权、产业政策、法律法规	学术用途英语二级		
		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		
			工程实践I-机电-认识实习		
		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	管理学概论（I）		
			生产实习		
文化素质类通识教育专项					
12.2具有在科学研究中持续学习和自主创新的能力		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	工程实践I-机电-认识实习		
		12.2具有在科学研究中持续学习和自主创新的能力	毕业设计		
			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			
毕业设计					

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	
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	

准入标准：
 1.符合专业确认、转专业相关规定；
 2.完成准入课程或达到考核标准
 3.对本专业有浓厚的兴趣，立志本专业的学习，自愿申请

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
系统工程与设计	3	6	
测试与信号处理	3	5	
自动控制原理	3	5	
自动目标识别技术	3	6	
武器系统设计理论与优化	3	5	
最优化理论与方法	3	6	
机器学习基础	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	4	5,6,7	
毕业设计	8	8	

毕业准出标准：
 1.总学分不低于158.5学分；
 2.完成基础课程最低学分要求；
 3.完成通识课程最低学分要求；
 4.完成毕业准出课程；



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

武器系统与工程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										
		100930005	大学生心理素质发展 Psychology Education	0	32	32			2										
		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	36	36	0	0	√										
		100980004	军事技能 Military Technique	2	112	0	112	0	√										
		100740001	国家安全概论 Introduction to National Security	1	16	16	0	0		1									
		100270030	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	3	48	48	0			3									
		100245205	学术用途英语一级 English for General Academic Purposes (Level 1)	3	48	48				3									
		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											



续表

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	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 Policy II	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								
		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								

续表

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	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论 General Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theory with Chinese Characteristics	3	48	32	16					3									
		100270017	形势与政策IV The Situation and Policy IV	0.25	8	8						0.25									
		104210004	经济学概论 (I) (网络课堂) Introduction of Economics I (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	3	29	0						√									

续表

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			
必修	必修	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 Policy VI	0.25	8	8							0.25						
		100270020	形势与政策VII The Situation and Policy VII	0.25	8	8									0.25				
		100270021	形势与政策VIII The Situation and Policy VIII	0.25	8	8										0.25			
	任意选修课	100160502	生命科学基础B Fundamentals of the Life Sciences B	1	16	16				1									
		100220002	学术写作与综合阅读 Academic Writing	2	32	22	10				2								
	通修课程	100230057	知识产权法基础	1	16	16						1							
		100960001	文献检索 Document Retrieval	1	16	16					1								
		100022215	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				
			思政限选课	1	16	16	0	0	√	√	√	√	√	√	√	√	√		中共党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史课程必选一门
	限定选修课	素质教育选修课 General Education	8						√	√	√	√	√	√	√	√		总学分不少于8学分，其中艺术类课程不少于2学分	

续表

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			
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 Basic Training in Manufacturing Technology C	2	64		64					2							
		100022132	测试与信号处理 Measurement and signal processing	3	48	40	8					3							

续表

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			
专业课程	必修	100022103	自动控制原理 Principle of automatic control	3	48	40	8						3						
		100022133	武器系统设计理论与优化 Weapon system design theory and Optimization	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	33	15							3					
		100022136	自动目标识别技术 Automatic Target Recognition	3	48	32	16								3				
		100022111	系统工程与设计 System Engineering and Design	3	48	36	12									3			
	选修 (任 选4 学 分)	102023215	工程材料基础 (双语) Fundamentals of Engineering Materials	2	32	28	4						2						
		100022144	机电系统特性分析 Analysis of mechanical and electrical system characteristics	2	32	32								2					
		100022206	毁伤与评估原理 Principles of damage and evaluation	2	32	32									2				
		100022216	流体力学 Fluid Mechanics	2	32	20	12							2					

续表

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				
专业课程	选修 (任 选4 学 分)	100022203	微系统设计 Microsystem design	2	32	20	12							2						
		100022204	移动机器人学 Mobile robotics	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 Entreprene urship Practice	3	96		96						3							
		100024132	科研方法与科 技写作	2	32	32							2							
		100022257	创新创业实践- 武器系统综合 实践II Innovation weapon 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 Innovation weapon system integrated practiceIII	2	64		64									2				
		100022127	工程实践II-武 器-嵌入式系统 设计	2	64		64						2							
		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	
合计				158.5	3304.0	2141.0	1115.00	64.00	22.75	25.75	26.25	22.75	20.25	12.25	5.25	8.25				

武器系统与工程专业选修课一览表

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） Fundamentals of Engineering Materials	2	32	28	4		4					
100022144	机电系统特性分析 Analysis of mechanical and electrical system characteristics	2	32	32			6					
100022206	毁伤与评估原理 Principles of damage and evaluation	2	32	32			6					
100022216	流体力学 Fluid Mechanics	2	32	20	12		5					
100022203	微系统设计 Microsystem design	2	32	20	12		6					
100022204	移动机器人学 Mobile robotics	2	32	20	12		6					

武器系统与工程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	32	3	29	0	夏	4学期后	必修	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	
100980003	军事理论	2	36	36	0	0	秋实践周	1	必修	不限	
100980004	军事技能	2	112	0	112	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		
100024132	科研方法与科技写作	2	32	32	0	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		