

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

一、专业培养目标：

结合学校定位、国家与社会经济发展需求确定，培养具有社会主义核心价值观、良好的思想品质与职业素养、高度的社会责任感、基础理论扎实、专业知识宽厚、学术思想活跃、勇于实践创新，能够胜任弹药工程与爆炸技术及相关国防和民用领域科学研究、装备产品设计与制造和工程技术管理工作的高素质工程技术人才。

预期毕业 5 年及以上毕业生：

1. 树立和践行社会主义核心价值观，具有良好的人文素质、工程职业道德和社会责任感；
2. 能够综合运用专业知识，针对复杂弹药工程与爆炸技术问题进行分析、综合，提出创新性解决方案；
3. 能够在弹药工程与爆炸技术领域设计、研究、开发新产品、新装备；
4. 具有国际视野和跨文化合作、交流能力，具有良好的团队协作和组织管理能力；
5. 跟踪与引领国内外行业发展，不断掌握新知识、新技术，并能够创造性地运用于工作中。

二、毕业要求：

(1) 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弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题

(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弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题，以获得有效结论

(3) 设计/开发解决方案: 能够设计针对弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的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: 能够基于科学原理并采用科学方法，对弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验方案、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论

(5) 使用现代工具: 能够针对弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题，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进行预测与模拟，并能够理解其局限性

(6) 工程与社会: 能够基于弹药工程与爆炸技术相关背景知识进行合理分析，评价弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的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

(7) 环境和可持续发展: 能够理解和评价弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的工程实践对环境、社会可持续发展的影响

(8) 职业规范: 树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感和国防使命感，能够在工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行社会责任

(9) 个人和团队: 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力, 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

(10) 沟通: 能够就弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题, 撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令, 在科技全球化背景下, 与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流

(11) 项目管理: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 能在多学科环境中解决弹药工程与爆炸技术领域复杂工程问题时应用

(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

三、毕业要求与能力实现矩阵:

专业毕业要求	指标点	支撑课程
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弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题	1.1 具有数学、自然科学、工程科学等知识, 能将其用于弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题的恰当表述	数学分析
		复变函数与积分变换
		大学物理 A
		大学化学 C
		理论力学
		弹药概论
	1.2 针对弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题, 能够选择或建立合理的数学模型并求解	线性代数 B
		弹性力学 B
		工程流体力学
		计算机科学与 C 语言程序设计
		弹道学
	1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题	材料力学
		爆炸与冲击动力学
		动态测试技术
1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域复杂工程问题解决方案的比较与综合	概率与数理统计	
	终点效应学	
	爆炸技术及应用	
	毕业设计-弹药	
2 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程	2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别和判断弹药系统设计、弹药战斗部技术、	概率论与数理统计
		弹药概论

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

专业毕业要求	指标点	支撑课程
科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题, 以获得有效结论	爆炸毁伤技术及相关领域复杂工程问题的关键环节	爆炸技术及应用
	2.2 能够基于数学、自然科学和工程科学的基本原理和数学模型方法, 正确表达弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题	数学分析
		弹性力学 B
		工程流体力学
		爆炸与冲击动力学
	2.3 能够认识到解决问题有多种可选择方案, 会通过文献研究寻求可替代方案, 并分析过程的影响因素, 获得有效结论	弹道学
		弹药工程设计
		专业综合实验-弹药-课程设计
		机械设计基础综合实践
	3 设计/开发解决方案: 能够设计针对弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的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	3.1 掌握弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域工程设计和产品开发的全周期、全流程设计方法和技术, 了解影响设计目标和技术方案的各种因素
弹药工程设计		
弹道学		
3.2 能够针对弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题, 完成单元(部件)的设计, 以及系统或工艺流程设计, 并在设计环节中体现创新理念		工程制图 B
		设计与制造基础 II
		工程实践 II-弹药-创新实践
		毕业设计-弹药
3.3 能够在设计环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素		思想道德与法治
		工程伦理
		爆炸技术及应用
4 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法, 对弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题进行研究, 包括设计实验方案、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论	4.1 能够基于自然科学和工程科学的科学原理, 针对弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域复杂工程问题, 通过文献检索、调研及分析, 选择研究路线, 设计实验方案	专业综合实验-弹药-课程设计
		弹药工程设计
		毕业设计-弹药
	4.2 能够根据实验方案构建实验系统, 安全开展实验, 获取有效实验数据	物理实验 B
		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

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

专业毕业要求	指标点	支撑课程
	4.3 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本知识和原理，合理解释实验现象，分析、综合实验结果，得出合理有效的结论	制造技术基础训练 C
		动态测试技术
		概率论与数理统计
		大学物理 A
		理论力学
		材料力学
		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
		爆炸与冲击动力学
终点效应学		
5 使用现代工具：能够针对弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题，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进行预测与模拟，并能够理解其局限性	5.1 熟悉弹药工程与爆炸技术专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理、方法和局限性	文献检索
		计算机科学与 C 语言程序设计
		工程制图 B
		工程软件与程序设计
		动态测试技术
	5.2 能够针对弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域复杂工程问题，选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，进行分析与设计	学术用途英语
		爆炸与冲击动力学
		终点效应学
		工程实践 II-弹药-创新实践
	5.3 能够针对弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域复杂工程问题，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性能够针对弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域复杂工程问题，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性	专业综合实验-弹药-课程设计
弹药工程设计		
毕业设计-弹药		
6 工程与社会：能够基于弹药工程与爆炸技术相关背景知识进行合理分析，评价弹药系统设计、弹药战斗部技	6.1 了解弹药工程与爆炸技术相关领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规等，理解不同社会文化对工程活动的影响	知识产权法基础
		工程实践 I-认识实习
		生产实习-弹药
		社会实践

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

专业毕业要求	指标点	支撑课程
术、爆炸毁伤技术及相关领域的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	6.2 能够识别、评价弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的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，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任	思想道德与法治
		经济学概论 (I)
		工程伦理
7 环境和可持续发展：能够理解和评价弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的工程实践对环境、社会可持续发展的影响	7.1 了解弹药工程与爆炸技术相关领域关于环境保护、可持续发展方面的方针政策和法律法规，具有环境保护和可持续发展的责任意识	生产实习-弹药
		社会实践
	7.2 能够评价弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的工程实践对环境和社会可持续发展的影响	思想道德与法治
		工程伦理
8 职业规范：树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感和国防使命感，能够在工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行社会责任	8.1 树立和践行社会主义核心价值观，具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和国防使命感，理解个人与社会的关系，了解中国国情	中国近现代史纲要
		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
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论
		形势与政策
		军事理论
	8.2 具有健康的体质和良好的心理素质	大学生心理素质发展
		军事技能
		体育
	8.3 在弹药工程与爆炸技术相关领域工程实践过程中遵守相关职业道德及职业规范，诚实公正、诚信守法，清楚并能自觉履行对公众健康、安全以及环境保护的社会责任	工程伦理
		思想道德与法治
		社会实践
		生产实习-弹药
9 个人和团队：具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力，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	9.1 能够根据弹药工程与爆炸技术领域工程实践的多学科背景和特点，与非本学科团队成员有效沟通，明确个人角色，并能够根据角色分工独立或合作开展工作	大学生心理素质发展
		社会实践
		制造技术基础训练 C
		工程实践 I-认识实习
	9.2 能够在团队中表现出一定人际关系交往能力，组织、协调和指挥团队开展工作，有效实现团队	管理学概论 (I)
		社会实践

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

专业毕业要求	指标点	支撑课程
	目标	军事技能 生产实习-弹药
10 沟通: 能够就弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题, 撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令, 在科技全球化背景下, 与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流	10.1 能够就弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题, 与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写文件、报告、总结, 陈述发言, 准确表达自己的观点, 回应质疑	工程实践 I-认识实习 生产实习-弹药 毕业设计-弹药 大学生心理素质发展
	10.2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点, 能够在跨文化、跨语言背景下就弹药系统设计、弹药战斗部技术、爆炸毁伤技术及相关领域的复杂工程问题, 进行沟通和交流	学科动态与科学素养 形势与政策 大学生职业生涯规划教育 学术用途英语
11 项目管理: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 能在多学科环境中解决弹药工程与爆炸技术领域复杂工程问题时应用	11.1 掌握工程管理原理与经济决策方法, 了解工程及产品全周期、全流程的成本构成, 理解其中涉及的工程管理与经济决策问题	管理学概论 (I) 经济学概论 (I)
	11.2 能够在多学科环境中, 将相关工程管理原理与经济决策方法应用于设计开发解决方案的过程中	弹药工程设计 专业综合实验-弹药-课程设计 生产实习-弹药
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	12.1 能够正确认识到自主和终身学习的必要性, 具有自主和终身学习的意识, 适应社会发展和技术进步的挑战	大学生职业生涯规划教育 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 学科动态与科学素养
	12.2 具有自主学习的能力, 包括对弹药工程与爆炸技术相关领域技术问题的理解能力, 归纳总结能力和提出问题的能力等	工程实践 II-弹药-创新实践 专业综合实验-弹药-课程设计 毕业设计-弹药

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

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

数学分析 I、II	6+6	1, 2	
学术用途英语 I、II	3+3	1, 2	
计算机科学与 C 语言程序设计	3	1	
线性代数 B	3	1	
复变函数与积分变换	3	3	
概率与数理统计	3	4	
大学物理 AI-II	4+4	2, 3	
物理实验 BI- II	1+1	2, 3	
大学化学 C	2	2	
工程制图 B	3	2	
思想道德与法治	3	1	
大学生心理素质发展	2	1	
大学生职业生涯规划教育	0	1	
中国近现代史纲要	3	2	
马克思主义基本原理	3	3	
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	3	4	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	1	
形势与政策 I -VIII	2	1-8	
军事理论	2	1	
军事技能	2	1	
体育 I-IV	2	1-4	
管理学概论 (I)	1	3	
经济学概论 (I)	1	4	
社会实践	2	5	
学科动态与科学素养	0	1	
知识产权法基础	1	2	
文献检索	1	2	
工程伦理	1	7	
武器系统概论	2	5	
准入标准: 1.符合专业确认、转专业相关规定;			

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

2.完成准入课程或达到考核标准。

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
理论力学	4	3	
材料力学	4	4	
电路分析基础 D	3	3	
电路分析基础实验 C	0.5	4	
数字电子技术基础 B	3	3	
数字电子技术基础 B 实验	0.5	3	
模拟电子技术基础 B	3	4	
模拟电子技术基础 B 实验	0.5	4	
设计与制造基础 II	4	4	
制造技术基础训练 C	2	5	
工程流体力学	2.5	5	
弹性力学 B	2.5	5	
爆炸与冲击动力学	4.5	5	
弹药概论	2.5	6	
终点效应学	3	6	
动态测试技术	3	6	
弹道学	2	6	
弹药工程设计	2.5	7	
爆炸技术及应用	2.5	7	

毕业准出标准：
 1.总学分不低于 153.5 学分；
 2.学分构成与要求：通修课程 84 学分，专业必修课 49.5 学分，专业选修课 6 学分，专业实践课 6 学分，毕业设计（论文）8 学分。

五、学制与授予学位:

本专业学制四年，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

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

弹药工程与爆炸技术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	3	48	48				3									

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

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	每学期学分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
			Purposes (Level 1)															
		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 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								

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

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	每学期学分配								学分替代、认定说明	备注	
									1	2	3	4	5	6	7	8			
		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								
		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	0.5	32	32					0.5								

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

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	每学期学分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
			Physical Education III															
		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 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 PolicyV	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	0.25	8	8										0.25		

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

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	每学期学分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
			The Situation and PolicyⅧ															
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								
		100230057	知识产权法基础	1	16	16						1						
限定选修课		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			
			思政限选课	2	32	32	0	0	√	√	√	√	√	√	√	√		党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史课程必选一门
			素质教育选修课 General Education						√	√	√	√	√	√	√	√		总学分不少于8学分，其中艺术类

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

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	每学期学分配								学分替代、认定说明	备注	
									1	2	3	4	5	6	7	8			
																		课程不少于2学分	
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							

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

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	每学期学分配								学分替代、认定说明	备注	
									1	2	3	4	5	6	7	8			
		100031314	制造技术基础训练 C Basic Training in Manufacturing Technology C	2	64		64							2					
		100021121	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	2.5	40	32	8							2.5					
		100021122	弹性力学 B Elasticity B	2.5	40	40								2.5					
		100021123	爆炸与冲击动力学 Explosion and Shock Dynamics	4.5	72	60	12							4.5					
		100021124	弹药概论 Introduction to Ammunition	2.5	40	40									2.5				
		100021109	终点效应学 Terminal Effects	3	48	40	8								3				
		100021106	动态测试技术 Dynamic Measurement Technology	3	48	36	12								3				
		100021125	弹道学 Ballistics	2	32	32									2				
		100021126	爆炸技术及应用 Blast Technology and Application	2.5	40	32	8									2.5			
		100021127	弹药工程设计	2.5	40	40										2.5			

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

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			
			Ammunition Engineering Design																
		102021102	弹药工程设计 (双语) Conventional Warhead Engineering Design	2.5	40	40									2.5		可替代弹药工程设计		
	选修 (任选 6学 分)	102023215	工程材料基础 (双语) Fundamentals of Engineering Materials	2	32	28	4				2								
		100021202	爆轰数值计算方法与应用 Numerical Methods and Applications of Detonations	2	32	16	16						2						
		100021206	炸药与装药 Explosive and Charging Design	2	32	26	6						2						
		100021203	弹药数值模拟基础及实践 Numerical Simulation Foundation and Practice of Ammunition	2	32	32								2					
		100021204	相似理论与应用 Similarity Theory and Its Application	2	32	32								2					
		100023217	高压科学与技术 High Pressure Science and Technology	2	32	32							2						

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

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	每学期学分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
		100021207	弹药制导控制原理 Principle of Guidance and Control of Ammunition	3	48	40	8									3		
	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							
		100031350	机械设计基础综合实践	1	32		32					1						
		100021128	工程实践 II-弹药-创新实践 Engineering practice II-Ammunition-Innovation Practic	1	32		32					1						
		100021129	专业综合实验-弹药-课程设计 Specialty Synthesis Experiments-Ammunition-Course Design	1	32		32								1			
		100021131	生产实习-弹药 Production Intership-Ammunition	1	96		32	64								3		
		100021130	毕业设计(论文)-弹药 Graduation Project-Ammunition	8	384		384										8	
合计				153.5	3106.0	2098.0	944.00	64.00	24.75	22.75	26.25	20.75	17.75	10.75	10.25	8.25		

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

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	每学期学分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
						0												

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

弹药工程与爆炸技术专业选修课一览表

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	
100021202	爆轰数值计算方法与应用	2	32	16	16	0	6	6			否	
100021206	炸药与装药	2	32	26	6	0	6	6			否	
100023217	高压科学与技术	2	32	32	0	0	6	6			否	
100021203	弹药数值模拟基础及实践	2	32	32	0	0	7	7			否	
100021204	相似理论与应用	2	32	32	0	0	7	7			否	
100021207	弹药制导控制原理	3	48	40	8	0	7	7			否	

弹药工程与爆炸技术专业培养方案

弹药工程与爆炸技术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		
100031350	机械设计基础综合实践	1	32	0	32	0	5	5	必修		
100031314	制造技术基础训练 C	2	64	0	64	0	5	5	必修		
100021128	工程实践 II-弹药-创新实践	1	32	0	32	0	5	5	必修		
100021129	专业综合实验-弹药-课程设计	1	32	0	32	0	7	7	必修		
100021131	生产实习-弹药	1	96	0	32	64	7	7	必修		
100021130	毕业设计(论文)-弹药	8	384	0	384	0	8	8	必修		