

# 武器系统与工程专业

## 一、培养目标

本专业培养具备武器系统总体及其子系统技术以及相关民用工程技术等方面的基础理论知识和工程实践能力，能在国家有关部门、科研单位、高等学校、部队、企业和管理部门从事系统设计、技术开发、产品研制、实验测试和科技管理方面工作的高级工程技术人才。

## 二、培养要求

本专业学生主要学习武器系统总体和其子系统技术以及相关民用工程技术方面的基本理论和基本知识，学习机械、电子、计算机、力学等知识，了解发射运载、探测识别、跟踪制导、火力与起爆控制、弹药工程与安全技术和地面武器机动系统等知识，受到系统设计、技术综合、产品研制、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、试验检测等方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握力学、机械学、电子学、计算机、控制科学、系统工程学和化学学科的基本理论、基本知识；
2. 掌握武器系统与工程的分析与设计方法及产品研制技术；
3. 具有使用计算机和仪器设备解决工程技术问题的基本能力；
4. 熟悉国家有关技术经济和国防建设的方针、政策及

法规；

5. 了解当代武器系统及相关民用工程技术领域的发展现状与趋势；

6. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作能力。

## 三、专业特色

武器系统与工程专业是国家级特色专业建设点，所属学科为国家级重点学科，拥有国家重点实验室，国家首批博士点和博士后流动站。师资队伍实力雄厚，2009年被评为国家级优秀教学团队，具有多个高水平的研究方向，在现代火炮发射理论与技术，外弹道理论及弹箭空气动力学与增程技术，武器系统瞬态实验与仿真，火箭导弹发射理论与技术，智能弹药与引信，新概念武器等研究方面具有明显的特色与优势，在国内同专业中处于领先地位。

## 四、主干学科和主要课程

主干学科：力学、机械工程、电子科学与技术、控制科学与工程。

主要课程：工程力学、机械设计基础、电工电子技术、计算机技术、武器概论、机电系统分析与设计、发射动力学、空气动力学、流体力学、弹道学、探测与识别技术、现代控制理论、制导原理及系统、传感与动态检测技术、系统建模与仿真、弹药终点效应、安全工程学、地面武器机动系统分

析与综合、武器设计理论、液压与液力传动、车辆电子技术、导航与稳定理论、机械制造基础等。

### 五、学制与学位

标准学制：四年  
修业年限：三至六年  
授予学位：工学学士

### 六、毕业生就业方向

在国家有关部门、科研院所、高等院校、部队、企业和管理部门从事武器系统设计、技术开发、产品研制、实验测试和科技管理方面工作。

### 七、师资情况

教师总数 94 名，其中教授 33 人，副教授 37 人，博导 21 人，硕导 59 人。

### 八、其他

本专业对应学科“兵器发射理论与技术”、“火炮、自动武器与弹药工程”为国家级重点学科；“机械电子工程”、“控制理论与控制工程”、“通信与信息系统”为江苏省重点学科。

### 九、专业负责人

专业负责人：张相炎  
火炮方向负责人：陈龙淼  
火箭弹方向负责人：陈雄  
探测制导与控制方向负责人：李豪杰  
火箭炮方向负责人：李军  
自动武器方向负责人：周克栋

2013 级本科武器系统与工程专业教学计划进程表

课程编号	课程（课类）名称	学分	课内学时		一	二	三	四	五	六	七	八	考核类型
			讲课	实训									
<b>必修课程</b> · 通识教育课（必修部分）													
06000602	Visual Basic 程序设计	3	32	16	3								考试
06001001	Visual Basic 课程设计	1		40		1							考查
14120504	大学英语（I）*	5	80		5								考试
14220504	大学英语（II）*	5	80			5							考试
21020502	军事理论	2	32		2								考查
21020302	军事训练	2		80	2*								考查
15045201	马克思主义基本原理	3	48				3						考试
15045302	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	64	32			6						考试
15045601	思想道德修养与法律基础	3	48			3							考试
15042401	中国近现代史纲要	2	32		2								考试
21120102	体育（I）	1	24		1								考查
21220102	体育（II）	1	24			1							考查
21320102	体育（III）	0.5	24				0.5						考查
21420102	体育（IV）	0.5	24					0.5					考查
21520102	体育（V）	0.5	24						0.5				考查
21620102	体育（VI）	0.5	24							0.5			考查

课程编号	课程(课类)名称	学分	课内学时		一	二	三	四	五	六	七	八	考核类型
			讲课	实训									
16026501	新材料技术概论	2	32							2			考试
36000001	形势与政策	1	16							1			考查
20100202	职业发展与就业指导(Ⅰ)	1	16		1								考查
20200202	职业发展与就业指导(Ⅱ)	1	16							1			考查
<b>必修课程·学科教育课</b>													
11120804	大学物理(Ⅰ)*	3.5	56			3.5							考试
11220804	大学物理(Ⅱ)*	3.5	56				3.5						考试
11120904	大学物理实验(Ⅰ)*	1.5		24		1.5							考查
11220904	大学物理实验(Ⅱ)*	1.5		24			1.5						考查
11123301	高等数学(Ⅰ)*	5	80		5								考试
11223301	高等数学(Ⅱ)*	6	96			6							考试
05121704	工程图形学(Ⅰ)*	3	48		3								考试
05221704	工程图形学(Ⅱ)*	2.5	28	12		2.5							考试
11031202	线性代数*	2	32				2						考试
<b>必修课程·专业基础课</b>													
11022601	概率与统计*2*3	3	48				3						考试
11138101	工程力学实验(Ⅰ)	0.5		8			0.5						考试
23020105	金属工艺实习	4		160			4*						考查
11027802	理论力学*	4	62	2			4						考试
11020502	材料力学*	4	58	6				4					考试
10021301	电工学*1*2*3*4	3	40	8				3					考试

课程编号	课程（课类）名称	学分	课内学时		一	二	三	四	五	六	七	八	考核类型
			讲课	实训									
16022803	工程材料及成形工艺* <sup>2</sup>	3	44	4				3					考试
11238101	工程力学实验（II）	0.5		8				0.5					考试
01124103	机械设计基础（I）*	3	42	6				3					考试
04126401	模拟电路与数字电路（I）* <sup>1*3*4*5</sup>	2.5	40					2.5					考试
01022201	工程流体力学基础* <sup>5</sup>	2	28	4					2				考试
05022701	互换性与测量技术*	2	26	6					2				考试
01224103	机械设计基础（II）* <sup>1*2*4*5</sup>	3	42	6					3				考试
05124205	机械制造基础（I）* <sup>1*3*5</sup>	2.5	36	4					2.5				考试
01026302	控制工程基础* <sup>3*4</sup>	2.5	34	6					2.5				考试
04226401	模拟电路与数字电路（II）* <sup>1*3*5</sup>	2.5	40						2.5				考试
04026501	模拟与数字电路综合实验	2		80					2				考查
01028204	微机原理及应用* <sup>1*3*4</sup>	2.5	32	8					2.5				考试
05029702	液压与气压传动	2.5	36	4					2.5				考试
01023702	测试技术*	2.5	32	8						2.5			考试
01024201	机械设计基础课程设计* <sup>2*4</sup>	3		120						3			考查
05224205	机械制造基础（II）* <sup>5</sup>	2	28	4						2			考试
01051301	武器专业综合课程设计* <sup>3</sup>	2		80								2*	考查
<b>必修课程</b> ·专业方向课（二年级末分专业方向，选择一组专业方向课）													
01031627	毕业设计*	14		560								14	考查

课程编号	课程（课类）名称	学分	课内学时		一	二	三	四	五	六	七	八	考核类型
			讲课	实训									
01027627	生产实习	2		80								2	考查
01050301	火炮弹道学* <sup>1</sup>	2	28	4					2*				考试
01038802	火炮构造* <sup>1</sup>	3	40	8					3				考试
01050601	火炮反后坐装置设计* <sup>1</sup>	2	28	4						2			考试
01050501	火炮自动机设计* <sup>1</sup>	2	30	2						2			考试
01050401	炮身设计* <sup>1</sup>	2	30	2						2			考试
01038901	火炮实验技术* <sup>1</sup>	2	16	16							2		考试
01040901	火炮总体设计* <sup>1</sup>	2	32								2		考试
01022701	火箭弹构造与作用* <sup>2</sup>	2	32						2*				考试
01022606	固体火箭发动机气体动力学（双语）* <sup>2</sup>	2	32						2				考试
01050802	固体火箭发动机传热学* <sup>2</sup>	2	32							2			考试
01022605	固体火箭发动机原理* <sup>2</sup>	2.5	40							2.5			考试
01055901	火箭弹外弹道基础* <sup>2</sup>	2	32							2			考试
01022802	火箭弹设计* <sup>2</sup>	2.5	40								2.5		考试
01022901	火箭实验技术* <sup>2</sup>	2	16	16							2		考试
01039901	引信工程基础* <sup>3</sup>	2	30	2					2*				考试
01031403	引信构造与作用（双语）* <sup>3</sup>	3	38	10					3				考试
01040403	现代引信目标探测与识别* <sup>3</sup>	3	42	6						3			考试
01024603	现代引信设计* <sup>3</sup>	3	48								3		考试
01039701	引信实验技术	2	20	12							2		考试

课程编号	课程（课类）名称	学分	课内学时		一	二	三	四	五	六	七	八	考核类型
			讲课	实训									
01040601	制导与控制原理	2	32								2		考试
01039401	火箭发射系统结构分析* <sup>4</sup>	2	28	4					2*				考试
01039301	火箭发射系统设计* <sup>4</sup>	3	48						3				考试
01039604	发射系统实验技术（双语）* <sup>4</sup>	2	16	16						2			考试
01051001	发射装置控制系统设计基础* <sup>4</sup>	2	32							2			考试
01055001	火箭导弹发射装置制造工艺* <sup>4</sup>	2	28	4							2		考试
01055602	火箭导弹燃气射流动力学	3	42	6							3		考试
01023303	自动武器弹道学* <sup>5</sup>	2	32						2*				考试
01030102	自动武器构造* <sup>5</sup>	2	24	8					2				考试
01026605	自动武器气体动力学* <sup>5</sup>	2	32							2			考试
01030206	自动武器结构设计* <sup>5</sup>	2	32							2			考试
01044302	自动武器弹药学* <sup>5</sup>	1.5	24								1.5		考试
01030001	自动武器动力学* <sup>5</sup>	2	30	2							2		考试
01056001	自动武器试验学* <sup>5</sup>	2	24	8							2		考试
01051201	自动武器现代设计方法* <sup>5</sup>	1.5	24								1.5		考试
<b>选修课程·专业选修课</b>													
01036501	测试与信息处理综合实验	1		40						1			考查
01036701	创新实践	2		80							2		考查
01053601	反恐装备概论	2	32							2			考查
01022301	工程热力学	2	32						2				考查
01052501	工程数值计算方法	2	32								2		考查

课程编号	课程(课类)名称	学分	课内学时		一	二	三	四	五	六	七	八	考核类型
			讲课	实训									
01022604	固体火箭冲压发动机设计理论	2	32								2		考试
01055501	航空发动机原理	2	32								2		考试
01021401	火箭导弹概论与进展	2	32					2					考查
01040201	火箭发动机燃烧学	2	32								2		考查
01059701	火箭发射技术进展	2	32								2		考试
01052801	火炮发射动力学概论	2	28	4					2				考试
01055401	火炮技术新进展	2	32						2				考试
01055101	火炮可靠性工程	2	32							2			考试
05032101	机器人技术综合实验	2		80						2			考查
01037001	机械零件三坐标测量及反求综合实验	1		40							1		考查
01036006	教授系列讲座	1.5	24								1.5		考查
01027501	人机工程学	2	32								2		考查
01059601	武器系统工艺学基础	2	32							2			考试
01036801	液压与气压综合实验	1		40						1			考查
01053001	引信数字化技术	2	28	4							2		考查
01031803	引信系统动力学及仿真	2	32								2		考试
01035301	有限元基础及应用	2	26	6						2			考查
01055201	自动武器发射控制技术	2	32								2		考试
01051102	自动武器新原理与新结构	2	32								2		考试
	火炮方向•必修课程课汇总	159	1908	1436	24	23.5	25	19.5	27	18	6	16	
	火箭弹方向•必修课程课汇总	159	1928	1416	24	23.5	25	19.5	26	18.5	6.5	16	
	探测制导与控制方向•必修课程汇总	159	1914	1430	24	23.5	25	19.5	27	15	9	16	



课程编号	课程（课类）名称	学分	课内学时		一	二	三	四	五	六	七	八	考核类型
			讲课	实训									
	火箭炮方向•必修课程汇总	158	1898	1430	24	23.5	25	19.5	27	16	7	16	
	自动武器方向•必修课程汇总	159	1926	1418	24	23.5	25	19.5	26	16	9	16	
	专业选修汇总	44.5	586	294					8	13	23.5		

注：1. 本专业学生除修满必修课程外，还需选修通识教育选修课 14 学分，专业选修课 10 学分，并取得相应学分，方能达到最低毕业学分要求；

2. 课程学分带\*号的课程为夏季学期开设的课程，一、三、五、七分别包含夏、秋两个学期，二、四、六、八为春季学期；

3. 课程名称带\*号的课程为学位课程，\*<sup>1</sup>表示火炮方向的学位课程，\*<sup>2</sup>表示火箭弹方向的学位课程，\*<sup>3</sup>表示探测制导与控制方向的学位课程，\*<sup>4</sup>表示火箭炮方向的学位课程，\*<sup>5</sup>表示自动武器方向的学位课程。



