

# 长沙航空职业技术学院 应用电子技术专业定向培养士官 人才培养方案（火箭军）

专业名称：	应用电子技术
专业代码：	510103（原代码 610102）
适用年级：	2020 级
所属学院：	航空电子设备维修学院
所属专业群：	飞机电子设备维修专业群
制订时间：	2020 年 5 月
修订时间：	2022 年 3 月

## 编制与修订说明

应用电子技术专业（火箭军定向士官班）面向中国人民解放军火箭军部队装备和电子设备的装配、调试与维护类岗位。为有针对性地根据部队需求培养人才，本专业与中国人民解放军第 XXX 部队军校合作，共同分析岗位需求，并根据岗位的典型工作任务梳理了课程体系、调整了专业课程教学目标和教学内容；同时与中国人民解放军第 5718 工厂校企合作，更新了专业课程教学载体、增建了实战化教学场地。

本培养方案贯彻落实军委政治工作部、军委国防动员部、教育部三部门联合印发的《关于做好 2020 年招收定向培养士官工作的通知》（军政〔2020〕344 号）精神，按照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61 号）和《湖南省定向培养士官工作通知》有关要求，参照国家高等职业学校应用电子技术专业教学标准，根据学院《2020 级专业人才培养方案制（修）订的指导意见》于 2022 年 3 月进行修订完善。



## 目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
（一）职业岗位	1
（二）职业资格证书	1
五、培养目标与培养规格	1
（一）培养目标	1
（二）培养规格	2
六、课程设置及要求	3
（一）课程体系与对应能力架构	3
（二）军事基础课程	4
（三）公共基础课程	4
（四）专业（技能）课程	4
（五）课程思政要求	5
（六）课赛融通	5
七、教学进程安排	6
八、教学基本条件及实施保障	9
（一）师资队伍	9
（二）教学设施	10
（三）教学资源	12
（四）教学方法	12
（五）学习评价	13
（六）质量管理	13
九、毕业要求	14
十、附录	15
（一）军事基础课程简介	15
（二）公共基础课程简介	16
（三）专业基础课程简介	19
（四）专业核心课程简介	21
（五）拓展课程简介	24

# 2020 级应用电子技术专业人才培养方案

## 定向培养士官（火箭军）<sup>1</sup>

### 一、专业名称及代码

专业名称：应用电子技术

专业代码：510103

### 二、入学要求

应届普通高中毕业生，按照总参谋部、总后勤部、卫生部制定的《关于调整部分征兵体检标准问题的通知》体检合格，县市区武装部政审合格，参加由招收部队与招生院校联合开展的面试，报考动机、心理素质、语言表达、逻辑思维、形象气质、反应能力等面试考察合格。

### 三、修业年限

全日制三年。

### 四、职业面向

#### （一）职业岗位

所属专业 大类 (代码)	所属专业 类 (代码)	对应 军兵种	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域)			
				初始岗位	预计年限	发展岗位	预计年限
电子与信息 大类 (51)	电子信息类 (5101)	火箭军	军人 7-00-00-00	操作号手 (发射号手、 通信号手、电 子对抗号手 等)	1-2 年	中级军士	5-6 年

#### （二）职业证书

##### 1. 通用证书

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级及以上	公共英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	信息技术
普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	三级甲等以上	大学语文
电工	长沙航空职业技术学院 (人社部备案可查)	四级	电工技术与应用、模拟 电子技术与应用、数字 电子技术与应用、电气 控制线路安装实训

##### 2. 职业资格证书/职业技能等级证书/行业企业标准

证书或标准名称	颁布单位	建议等级	融通课程
物联网单片机应用与开发	国信蓝桥教育科技有限公司	中级	单片机应用与实践、传 感器技术与应用

### 五、培养目标与培养规格

#### （一）培养目标

本专业主要面向中国人民解放军火箭军部队，培养具有坚定理想信念，德、智、体、美、劳全面发展，具备较高人文素养、安全责任意识、创新精神和工匠精神的德技并修、复合型技术技能士官。学员

<sup>1</sup> 本人才培养方案被评为湖南省省级优秀人才培养方案

按规定修满学分后，应掌握本专业所必须的电子电路原理与应用、电子产品生产工艺与管理、小型电子产品软硬件设计等理论知识，具备电子产品的组装、检验、维护、管理及小型电子电气系统的设计、安装等操作技能和技术应用能力，具有一定的组训和维修管理能力，具有优良维护作风，达到中级职业技能等级水平，满足火箭军装备和电子设备的安装、调试与维护类岗位基本要求。

## （二）培养规格

本专业与军队深度对接，与军企深度合作，坚持“政治素质为先，专业技能为重，军事素养为要”的人才培养目标，保障军民融合人才培养稳步发展。具备以下素质、知识、能力，满足毕业要求后，取得专科学历证书。

### 1. 素质要求

（1）思想政治：掌握中国特色社会主义理论体系的基本内容，牢固树立社会主义核心价值观和当代革命军人核心价值观，具备士官必备的政治行为、道德行为、社会实践能力；践行爱导弹、爱本职、爱阵地、讲忠诚、讲打赢、讲严实、讲创新、讲奉献“三爱”“五讲”为核心的火箭军砺剑精神；政治信念坚定、法纪意识牢固、思想品德端正、热爱本职岗位、忠实履行职责、献身国防事业。

（2）身心素质：3000米、单杠引体向上、双杠臂屈撑、仰卧起坐、基础体能组合1（俯桥+T型跑）、基础体能组合2（背桥+30米×2折返跑）课目达到部队规定的合格标准以上。具备崇高的使命感、责任感和荣誉感；具有强健的体魄、健康的心理，健全的人格和顽强的意志；具有良好的行为习惯和自我管理能力，对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，能够进行心理调适和情绪管理。

（3）军事素质：掌握单个军人队列动作、战术基础、轻武器操作、拳术等军事基础，具有良好的军人形象和过硬的军事作风。熟练掌握基本训练科目的内容、程序和方法，能发现和解决一般组训问题，具有较强的四会（会讲、会做、会教、会做思想工作）的能力。

（4）其他素质：

①崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

②具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

③勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

④具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

### 2. 知识要求

（1）掌握必备的思想政理论知识、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；

（3）掌握本专业必需的信息技术、专业英语、工程数学、机械制图等基本知识；

（4）掌握电路分析的基本规律与方法、简单的电力系统组成、原理与电气控制方法、模拟与数字电子电路原理与应用等专业基本知识；

（5）掌握传感系统的构成与原理、传感器在武器装备中的应用等专业知识；

（6）掌握单片机接口与编程方法、PLC的硬件组成及编程应用、计算机网络与网络安全等专业知识；

（7）熟悉常用电子元器件手册、国家军用标准、电子产品工艺控制标准等相关技术文件与规范要求；

（8）掌握电子产品的装配、调试、维修的方法与流程；

（9）熟悉导弹的结构与常识、电子对抗基本原理与应用等专业拓展知识；

（10）了解国内外电子设备维修领域的新工艺、新技术及电子设备维修管理方面的发展动态。

### 3. 能力要求

- (1) 具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具备良好的语言、文字表达和沟通能力、团队合作能力；
- (3) 具备本专业必需的信息技术应用能力、基本机械识图和简单 CAD 绘图能力；
- (4) 具备电子元器件（含军标）的识别、检测与管理能力，电子电路图的识读、绘制与分析能力；
- (5) 能使用常用工具和仪器设备完成传感系统的装配、调试与维修；
- (6) 具备常用电子设计与仿真软件的使用、PCB 的设计能力；
- (7) 具备单片机系统、PLC 控制电路的应用与编程能力，计算机网络的安装与维护能力；
- (8) 能根据国家军用标准、工艺规程等技术文件进行电子产品的焊接与组装、工艺规程与工艺文件的识读与编制、SMT 生产设备的使用与管理；
- (9) 能进行电子产品的应用研究和技术开发；
- (10) 能识别导弹武器系统的电子设备。

## 六、课程设置及要求

根据部队对高素质、复合型技术技能士官的具体要求，基于部队调研和专家意见，通过对火箭军装备和电子设备的安装、调试与维护类岗位当前以及今后一段时期内应具备的能力进行分析和归纳，确定以军人职业岗位能力为主线，建立本专业的素质、知识和能力结构，遵循学员的认知规律和职业成长规律，构建课程体系。

本专业课程主要包括军事基础课程、公共基础课程和专业课程。

### （一）课程体系与对应能力架构

能力架构		支撑能力的课程体系
大类	细分	
通用能力	道德素质提升与政治鉴别能力	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想道德与法治、形势与政策、劳动教育
	语言文字能力	公共英语、大学语文
	数理分析与逻辑思维能力	工程应用数学
	自我调适与意志坚定能力	军事技能训练及入学教育、心理健康教育与疏导、军事体育
	信息手段运用能力	信息技术
	职业基础与发展能力	大学生创新创业理论与实践
	学习能力	所有课程
军事能力	基本军事队列能力	军事技能训练及入学教育
	基础军事理论认知能力	军事理论、国家安全概论、人民军队与火箭军常识
	军队管理适应能力	军队信息安全与保密、军队基层政治工作与军队基层管理
	军事科目组训、技能科目组训能力	组训实践
专业基本能力	简单机械制图、识图、操作能力	工程图样的识读与绘制
	基本电路的识图、分析能力	电工技术与应用、模拟电子技术与应用、数字电子技术与应用、高频电子技术应用、传感器技术与应用、电子测量与检测技术
	电路的安装、调试能力	模拟电子技术与应用、数字电子技术与应用、计算机网络技术、传感器技术与应用
	常用工具与仪表的使用维护能力	电工技术与应用、模拟电子技术与应用、数字电子技术与应用、传感器技术与应用、电子测

能力架构		支撑能力的课程体系
大类	细分	
		量与检测技术
	专业资料的查阅运用能力	模拟电子技术与应用、数字电子技术与应用、传感器技术与应用、单片机应用与实践、专业英语
	航空电子设备基础维护能力	航空概论
岗位能力	电子产品的硬件开发能力	电子产品设计与制作、单片机应用与实践、传感器技术与应用、高频电子技术应用、电子产品生产与检验
	电子产品的软件开发能力	C 语言程序设计、单片机应用与实践、传感器技术与应用、PLC 技术与应用、总线技术、嵌入式技术应用与实践
	电子设备的维修维护能力	模拟电子技术与应用、数字电子技术与应用、传感器技术与应用、电子测量与检测技术、电气控制线路安装实训
	网络安装与维护能力	计算机网络技术
	专业综合应用能力	专业技能强化及测试实训
拓展能力	电气系统的安装、调试、维护能力	电工技术与应用、PLC 技术与应用、电气控制线路安装实训
	火箭军装备维修维护能力	导弹概述、导弹武器系统概论、人民军队与火箭军常识、传感器技术与应用、电子测量与检测技术
	高端电子产品的设计能力	面向对象程序设计、总线技术

## （二）军事基础课程

以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，参照军队院校教学大纲要求，完善军事基础课程教学体系。课程内容注重基础知识、基本原理、基本原则和基本方法的系统设计，前沿理论的重点介绍，基本技能和基础体能的系统训练，实战化综合技能和战斗体能的集成训练，确保军事教育的科学性、多样性、针对性和时代性。

各军事基础课程简介详见附录（一）。

## （三）公共基础课程

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，全面落实立德树人根本任务，加强思想政治教育和价值引领，开齐开足思想政治理论课。根据定向培养士官的身心特点和认知水平，结合教学组织形式，明确公共基础必修课、限定选修课，科学确定公共基础课程教学内容，确保公共基础课程教学的针对性、实效性。

各公共基础课程简介详见附录（二）。

## （四）专业（技能）课程

### 1. 专业基础课程

根据专业人才培养目标和职业岗位要求，按照火箭军主要任务和装备特点，专业（技能）课程设置和教学内容可以有所侧重，并依据定向培养士官职业岗位的分类，构建专业（技能）课程的模块化课程体系。根据部队调研分析，火箭军“跨界换岗”用人新模式需要一专多能复合型人才，不同岗位的职业技能有较大交叠，各技能模块的课程与之相对应会有交集。针对职业岗位要求，突出专业课程和教学内容的实用性和应用性，将新技术、新工艺、新规范纳入专业教学内容，加强工匠精神和职业能力的培养。

主要专业基础课程的简介详见附录（三）。

### 2. 专业核心课程



专业核心课程承载实现专业人才培养目标的任务，根据火箭军定向培养士官的人才培养特点，本专业核心课程的教学内容的选取、教学过程的设计及课程思政的要求等内容始终将学员职业素养培养融入课程改革，贯穿人才培养的全过程。

主要专业核心课程的简介详见附录（四）。

### 3. 专业拓展课程

学员通过拓展课程的学习，积累一定的学习基础为职业生涯的持续发展奠定基础，也可以促进退役后的再就业与创新创业，包括导弹概述、导弹武器系统概论、面向对象程序设计等课程。

#### （五）课程思政要求

分析学员的身心特点，在知识传授的同时，强调价值引领的作用。专业课程教学过程以专业技能知识为载体，加强思想政治教育和军事教育，充分发挥课堂主渠道功能，努力发掘课程中立德树人的闪光点，立起为战育人鲜明导向，与思想政治理论课和军事理论课同向同行，形成协同效应。本专业课程思政要求如下。

##### 1. 课程教学与爱国主义教育相结合

通过选择有对比有反思的国内、国外军事史上的典型事例、军企典型案例、视频题材等重要思政教育意义内容，激发爱国热情和实践动力。在专业教师引导之下，通过我国电子信息产业和火箭军装备发展成就和实力的展示，开展爱国主义教育，增强学员的民族自豪感。

##### 2. 课程教学与团队合作相结合

专业核心课程实训教学过程中，以实训任务为载体，以工作小组为单元，引导学员将部队本职工作要求融入学习过程，调动学习积极性，重点强调项目成员团队合作的原动力和凝聚力，培养团队合作精神，提升军人荣誉感和获得感。

##### 3. 课程教学与军人职业素养培养相结合

通过实践教学环节和部队培训，结合部队工作实际和人才培养需求，引入部队对优秀军人必备素质和基本规范的要求，引导学员遵守职业规范、法律法规，培养学员良好的职业品德、职业纪律及职业责任心，教育学员爱导弹、爱本职、爱阵地、讲忠诚、讲打赢、讲严实、讲创新、讲奉献，在潜移默化中提高学员对未来岗位的适应能力。

#### （六）课赛融通

序号	技能竞赛名称	级别	参赛学期	竞赛要求融入课程	获奖后可计学分	获奖后可置换的专业课程
1	军委装发部“匠心杯”赛“电子专用设备装调工”赛项	省部级	四	电子测量与检测技术、传感器技术与应用、电子产品生产与检验	8.5	电子测量与检测技术、电子产品生产与检验
2	全国职业院校技能大赛电子产品设计与制作赛项	国家级	四	电子产品设计与制作、传感器技术与应用、单片机技术与应用、嵌入式技术与应用	23	电子产品设计与制作、单片机技术与应用、嵌入式技术与应用
3	全国职业院校技能大赛集成电路开发与应用赛项	国家级	四	电子产品设计与制作、单片机技术与应用、嵌入式技术与应用	19	电子产品设计与制作、单片机技术与应用、嵌入式技术与应用
4	全国大学生电子设计竞赛	国家级	四	模拟电子技术与应用、数字电子技术与应用、电子产品设计与制作、传感器技术与应用、单片机技术	23	电子产品设计与制作、单片机技术与应用、嵌入式技术与应用

				与应用、嵌入式技术与应用		
--	--	--	--	--------------	--	--

备注：世界技能大赛、中国技能大赛、全国职业院校技能大赛、湖南省职业院校技能大赛。

## 七、教学进程安排

1. 每学期期末，学员按照专业人才培养方案对下一学期的修学课程进行选课，原则上必修课按军事基础课程、公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、实训课程、入伍实习的顺序进行，选修课任选。

2. 各门课程严格按照专业人才培养方案和课程标准，根据课程教学模式确定考核方法与考核标准。考核不合格的课程，符合补考条件的，在下一学期初补考一次；补考不合格，需要重新选课并进行重修。

3. 学员每学期初按照学院《学分制教学管理办法》兑换学分，确定免修课程。

4. 毕业前一学期实施专业技能综合考核。

5. 入伍实习由招收部队负责，包括入伍训练和岗前培训，实习完成后由学校办理毕业手续。

教学进程具体安排见下表。

课程模块	课程性质	课程序号	课程名称	课程类型	学时			学分	考核形式	课外训练时间	按学年、学期及周学时分配					
					总学时	理论学时	实践学时				一学年		二学年		三学年	
											第一学期 20周	第二学期 20周	第三学期 20周	第四学期 20周	第五学期 20周	第六学期 20周
军事基础课程	必修课程	1	军事技能训练及入学教育(550001)	B	148	36	112	5	考查	461 (含第五学期组训实践1周)	3周	-	-	-	-	-
		2	军事理论(550025)	A	36	36	-	2	考查		-	36	-	-	-	-
		3	军队基层政治工作与军队基层管理(550083)	A	32	32	-	2	考查		-	32	-	-	-	-
		4	军事体育(550061)	B	120	-	120	7.5	考查		24	32	32	32	-	-
		5	军队信息安全与保密(550035)	A	4	4	-	0.5	考查		2	-	-	-	2	-
		6	人民军队与火箭军常识(550043)	A	16	16	-	1	考查		4	4	4	4	-	-
		7	劳动教育(550029)	C	104	16	88	6	考查		1周	1周	1周	1周	-	-
		小计					460	140	320		24		240	94	62	62
公共基础课程	必修课程	8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(550037)	A	64	64	-	4	考查	-	-	32	32	-	-	
		9	习近平新时代中国特色社会主义思想	A	48	48		3	考查	-	-	-	48	-	-	

课程模块	课程性质	课程序号	课程名称	课程类型	学时			学分	考核形式	课外训练时间	按学年、学期及周学时分配										
					总学时	理论学时	实践学时				一学年		二学年		三学年						
											第一学期 20周	第二学期 20周	第三学期 20周	第四学期 20周	第五学期 20周	第六学期 20周					
			思想概论																		
		10	思想道德与法治 (550084)	A	56	48	8	3.5	考查		24	32	-	-	-	-					
		11	心理健康教育与 疏导(550088)	A	32	32	-	2	考查		32	-	-	-	-	-					
		12	形势与政策 (550002)	A	16	16	-	1	考查		4	4	4	4	-	-					
		13	工程应用数学 (551004)	A	80	80	-	5	考试		48	32	-	-	-	-					
		14	公共英语 (551024)	A	128	128	-	8	考试		64	64	-	-	-	-					
		15	大学员创新创业 理论与实践 (550020)	B	32	16	16	2	考查		-	16	16	-	-	-					
		<b>小计</b>			<b>456</b>	<b>432</b>	<b>24</b>	<b>28.5</b>	<b>0</b>		<b>172</b>	<b>148</b>	<b>52</b>	<b>84</b>	<b>-</b>	<b>-</b>					
	选修 课程 (选 修2 门)	16	大学语文 (550016)	A	56	56	-	3.5	考查		24	32	-	-	-	-					
		17	信息技术 (550066)	B	64	10	54	3	考查		-	64	-	-	-	-					
		18	国家安全概论 (550039)	A	56	56	-	3.5	考查		24	32	-	-	-	-					
		<b>小计</b>			<b>120</b>	<b>66</b>	<b>54</b>	<b>6.5</b>			<b>24</b>	<b>96</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>					
	<b>公共基础课程合计</b>				<b>576</b>	<b>498</b>	<b>78</b>	<b>35</b>	<b>0</b>		<b>196</b>	<b>244</b>	<b>52</b>	<b>84</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					
专业 基础 课程	必修 课程	19	电工技术与应用 (521013)	B	80	40	40	5	考试		80	-	-	-	-	-					
		20	模拟电子技术与 应用 (521039)	B	80	32	48	5	考试		-	80	-	-	-	-	-				
		21	C语言程序设计 (520001)	B	40	20	20	2.5	考查		-	40	-	-	-	-	-				
		22	数字电子技术与 应用 (521042)	B	80	32	48	5	考试		-	-	80	-	-	-	-				
		<b>小计</b>			<b>280</b>	<b>124</b>	<b>156</b>	<b>17.5</b>			<b>80</b>	<b>120</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>				
	选修 课程 (选 修2 门)	23	工程图样的识读 与绘制 (530050)	B	48	24	24	3	考查		-	-	-	48	-	-					
		24	电力电子技术与 应用	B	48	24	24	3	考查		-	-	-	48	-	-					

课程模块	课程性质	课程序号	课程名称	课程类型	学时			学分	考核形式	课外训练时间	按学年、学期及周学时分配									
					总学时	理论学时	实践学时				一学年		二学年		三学年					
											第一学期 20周	第二学期 20周	第三学期 20周	第四学期 20周	第五学期 20周	第六学期 20周				
			(520021)																	
		25	航空概论 (520050)	A	48	48	-	3	考查		-	-	-	48	-	-				
		小计			<b>96</b>	<b>72</b>	<b>24</b>	<b>6</b>			-	-	-	<b>96</b>	-	-				
		专业基础课程合计			<b>376</b>	<b>196</b>	<b>180</b>	<b>23.5</b>			<b>80</b>	<b>120</b>	<b>80</b>	<b>96</b>	-	-				
专业 (技能) 课程	必修课程	26	★单片机应用与实践 (521006)	B	80	40	40	5	考试		-	-	80	-	-	-				
		27	★电子产品设计与制作 (521016)	B	96	48	48	6	考试		-	-	96	-	-	-				
		28	★电子测量与检测技术 (521015)	B	64	32	32	4	考试		-	-	-	64	-	-				
		29	专业英语 (550055)	A	32	32	-	2	考查		-	-	-	32	-	-				
		30	★传感器技术与应用 (521004)	B	80	32	48	5	考试		-	-	32	48	-	-				
		31	★电子产品生产与检验 (521017)	B	72	24	48	4.5	考试		-	-	-	72	-	-				
		32	嵌入式技术应用与实践 (521041)	B	80	40	40	5	考试		-	-	-	-	80	-				
		33	电气控制线路安装实训 (520023)	C	26	-	26	1.5	考查		-	-	-	-	-	1周	-			
		34	总线技术 (520080)	B	48	24	24	3	考查		-	-	-	-	48	-				
		35	高频电子技术应用 (520044)	B	32	24	8	2	考查		-	-	-	-	32	-				
		36	★PLC技术与应用 (521001)	B	64	24	40	4	考试		-	-	-	-	64	-				
		37	计算机网络技术 (521037)	B	64	32	32	4	考试		-	-	-	-	64	-				
		38	专业技能强化及测试实训 (520074)	C	78	-	78	4.5	考查		-	-	-	-	-	3周	-			
39	部队训练与实习	C	416	-	416	26	-		-	-	-	-	-	-	-	416				
专业(技能)课程合计					<b>1232</b>	<b>352</b>	<b>880</b>	<b>76.5</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>192</b>	<b>232</b>	<b>386</b>	<b>416</b>				

课程模块	课程性质	课程序号	课程名称	课程类型	学时			学分	考核形式	课外训练时间	按学年、学期及周学时分配					
					总学时	理论学时	实践学时				一学年		二学年		三学年	
											第一学期 20周	第二学期 20周	第三学期 20周	第四学期 20周	第五学期 20周	第六学期 20周
拓展课程	任选课程	40	人文素质选修课 (选修3门)	A	72	72	-	4.5		-	24	24	24	-	-	
		小计				72	72		4.5		-	24	24	24	-	-
	限选课程 (选修2门)	41	导弹概论 (520011)	A	24	24	-	1.5		-	-	-	24	-	-	
		42	导弹武器系统概论 (520016)	A	24	24	-	1.5		-	-	-	24	-	-	
		43	面向对象程序设计 (520055)	B	24	24	-	1.5		-	-	-	-	24	-	
	小计				48	48	-	3		-	-	-	24	24	-	
	拓展课程合计				120	120	-	7.5		-	24	24	48	24	-	
合计(不低于2500)				2764	1266	1498	165.5	0		516	482	410	522	418	416	
公共基础课时比例(含军事基础)(%)				37%		选修课时比例(%)		12%		实践课时比例(%)			54%			

备注:

- (1) 标注“★”为专业核心课程;
- (2) 课程开设学时应为8的倍数,每16学时计1个学分,最小单位为0.5学分;
- (3) 公共基础课学时不少于总学时的25%,实践教学学时不少于总学时50%,选修课程学时不少于总学时10%;
- (4) 第一学期总学时不超过512,第二、四学期总学时不超过518,第三学期总学时不超过492,第五学期总学时不超过364。

## 八、教学基本条件及实施保障

### (一) 师资队伍

为保证本专业人才培养目标的实现须拥有一支具有良好的军政素养、先进的职教理念、扎实的理论功底、熟练的实践技能、缜密的逻辑思维能力、丰富的表达方式的教师队伍。专业教学团队由专业带头人、骨干教师、兼职教师共同组成,专、兼职教师须满足下列任职条件。

#### 1. 队伍结构

专业教学团队应由专业带头人、专任专业核心课骨干教师、校内兼职教师、火箭军招收部队兼职教员、军企兼职教师组成,学员数与本专业专任教师数比例不高于25:1,双师素质教师占专业教师比一般不低于60%。专任教师队伍职称、年龄等形成合理的梯队结构,且拥有部队或军企任职经历的教师占比不低于30%。具有高尚的师德,爱岗敬业,遵纪守法。

#### 2. 专任教师要求

- (1) 具有高校教师任职资格证书;
- (2) 具有良好的师德师风,敬业爱生、博学善教,能够全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务,以德立身、以德立学、以德立教,为人师表、言传身教,始终把“三全育人”作为教育教学工作的根本准绳;

(3) 具有良好的军政素养，能够将定向士官的岗位要求、标准等融入课堂教学环节，提高士官人才课堂教学的实效性、实用性；

(4) 具有良好的现代职业教育理念，能够及时跟进国家职业教育改革政策，不断更新职业教育观念和思维，积极参与职业教育教学改革；

(5) 具有扎实的相关专业知识基础和实践能力，具有较强的电子技术专业能力，能胜任应用电子技术专业课程教学；能够紧跟电子信息产业升级趋势，自觉学习现代电子行业新技术并融入课程教学；

(6) 具有良好的信息化教学能力，能够灵活运用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，积极推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式；

(7) 具有良好的科研意识和科研能力，能够解决电子测量与控制等一般工程技术问题，积极参与电子设备和电子系统的研发等技术攻关和工程应用实践；能够将电子产品开发的经验和做法转化为课程教学内容，推动应用电子技术专业人才培养课程建设和教材建设；

(8) 熟悉部队岗位任职与职业技能要求，每5年累计有不少于6个月的部队跟学跟训经历；骨干教师应具有双师素质。

### 3. 专业带头人要求

(1) 具备专任教师要求，原则上应具有副高及以上专业技术职务；

(2) 具有良好的军政素养，能够准确定位定向培养士官的培养需求，总结定向士官培养取得的成绩、研究定向士官人才培养存在的不足、提炼定向士官人才培养的规律，为定向士官培养工作提供可依据的理论与可借鉴的方案；

(3) 具有紧跟电子信息产业升级趋势的意识和能力，能够把握国内外应用电子技术行业发展前沿，广泛联系行业企业，熟悉行业企业对本专业人才需求实际；

(4) 具有系统的专业知识背景，在应用电子技术专业领域内学识、技能、科研等方面有一定的影响力，能够及时掌握现代电子制造新技术、新工艺、新材料、新设备、新标准，并将其融入到人才培养方案中；

(5) 具有先进的高等职业教育和应用电子技术人才培养理念，能够贯彻国家职业教育改革总体部署，对接国家教学标准，带领团队积极开展人才培养模式改革，在应用电子技术专业建设领域具有引领示范作用。

### 4. 兼职教师要求

(1) 具有良好的思想道德政治素质、职业道德和工匠精神；

(2) 具有3年以上部队任职经历或军企相关岗位工作经验，具有扎实的专业知识、丰富的一线实践经验；

(3) 具有中级以上专业技术职务或在省部级以上职业技能竞赛中获得奖励；

(4) 具有较强的教学组织能力，能承担专业课程教学、实习实训指导和学员学业发展规划等教学任务。

## (二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

### 1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，校园 Wi-Fi 全面覆盖，并实施网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室基本要求

为保障人才培养方案的顺利运行，应有支撑培养电子产品和设备的装配、调试、维修、开发能力必须的一体化专用教室、计算机房、专业实训室等基础实验实训场所，建有按照“军校企共建共享”原则，

以“生产性实训车间”、“培训与实训一体化车间”、“生产性演训室”、“外场战训场”等多种形式，配备集理论教学、技能训练、实战演练、员工培训、技术服务于一体的共享型校内实训基地，并以“真设备、真项目、真要求”的真实性集成，营造与工作现场相一致的职业教育环境，使校内实训基地成为学员职业技能和军人职业素养的训练中心，实现人才培养供给侧与部队需求侧精准对接，人才培养方案规定的实训项目开出率达到100%。应用电子技术专业的校内实训室如下表所示。

实训室名称	工位数	对应课程	主要实训项目	主要设备要求
电工技术实训室	48	电工技术与应用、电气控制线路安装实训	电路基本定律和规律的验证与测试 单相交流电路的安装与测试 三相交流电路的安装与测试 电机与变压器相关实训 低压电器与简单电气线路安装实训等	电工实训台、万用表、低压控制电器等
模拟电子技术实训室	48	模拟电子技术与应用、高频电子技术应用	常用电子元器件的识别与检测 常用电子仪器仪表的使用 常用模拟电子单元电路的安装与测试 常用高频电子电路的调试与测试	万用表、示波器、模拟电路相关综合实训装置、模拟电路相关综合实训装置等
数字电子技术实训室	48	数字电子技术与应用、电子测量与检测技术	常用数字集成电路的识别与检测，数字逻辑电路的设计、安装与调试等相关实验实训	万用表、示波器、数字电路相关综合实训装置、模拟电路相关综合实训装置等
传感器综合实训室	60	传感器技术与应用、电子测量与检测技术	力敏、磁敏、温敏、湿敏、光敏等传感器的特性及应用等相关实验实训； 电子测量与检验相关实验实训	万用表、示波器、相关电子测量仪器、传感器实验箱、传感器创新实验平台等各类传感器相关综合实训装置
生产性演训室	60	导弹概述、传感器技术与应用、高频电子技术与应用、电子测量与检测技术	电子设备的装调与维修、导弹部附件的检测与维修、军械设备的维护与维修等相关实验实训	装备电子部附件、运弹车、导弹支架、装备搬运工装等教具、通用工具（扳手、解刀等）、常用电子仪器仪表等
外场战训场	60	导弹武器系统概论、传感器技术与应用、电子测量与检测技术	模拟战场情况下电子设备的装调与维修、导弹部附件的检测与维修、军械设备的维护与维修等相关实验实训	预警雷达、导弹整弹、发射筒、运弹车、导弹支架、装备搬运工装等实装、战术板、专用工具（按所提供的实装设备进行配备）等
单片机实训室	48	单片机应用与实践、嵌入式技术应用与实践、传感器技术与应用	单片机为主的微控制器相关实验实训，各类电子设计竞赛培训项目	电脑、单片机仿真器、程序烧录器、单片机综合实训装置等
电子产品创新设计实训室	68	电子产品设计与制作、单片机应用与实践、嵌入式技术应用与实践	电子电路仿真设计，电子产品原理图绘制、PCB版图设计，小型电子产品样机组装、小型电子产品样机调试、小型电子产品样机检验，智能电子产品开发与调试，各类电子设计竞赛培训项目	电脑、电子产品制作工具、微控制器调试工具、综合实训装置等
制版实训车间	20	电子产品设计与制作	单、双面PCB板的制作	小型工业制版设备

实训室名称	工位数	对应课程	主要实训项目	主要设备要求
电子产品生产车间	60	电子产品生产与检验、专业技能强化及测试实训	电子产品生产工艺与管理、电子设备装调等相关实训	全自动焊膏印刷机、全自动贴片机、全自动无铅波峰焊机等电子产品生产车间设备
电子产品综合实训室	48	电子产品生产与检验、电子测量与检测技术	电子产品组装、调试、检测、维修相关实验实训，电子测量与常用仪器使用相关实验实训	手工焊接设备，直流电源、万用表、示波器等常用电子仪器仪表
PLC 实训室	48	PLC 技术与应用	PLC 编程、调试相关实验实训	PLC 设备、电机、变频器、低压电器等

### 3. 校外实训基地基本要求

具有旭昕微电子有限公司、中车时代电气股份有限公司、威胜集团有限公司等稳定的校外实训基地，能提供民用电子设备的制造与维护等实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术；具有中国人民解放军第 5718 工厂等稳定的校外实训基地，能开展导弹武器系统电子设备的装调、维护与维修等实训活动。基地规模要与实训学员规模相适应，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全，有安全、保险保障。

### 4. 信息化教学条件

具有可使用的数字化教学资源库、虚拟仿真训练平台、大数据考评平台、文献资料等信息化条件，鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台、常见问题解答等的信息化条件，创新教学方法，引导学员利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

#### （三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学员专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

根据学院制定的《教材建设与管理办法》，优先选用军队院校士官系列教材和高职教育国家规划教材。与部队工程技术人员、专家共同开发形式多样的辅助教材，包括讲义、活页、任务书、PPT、相应的辅助文档、军队以及军企的观摩教学、现场演示教学等。辅助教材应突出实用性、前瞻性、良好的拓展性，充分关注军队技术士官培养要求，紧跟部队装备的技术发展，及时调整教学内容，使其更好地与实践结合以满足未来实际工作需要。

#### 2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献配备应能满足学员全面培养、教科研工作、专业建设等需要，方便师生查询、借阅。主要包括：电子技术类经典教材、教辅资料，电子元器件和电子设备查询手册、火箭军发展历程、导弹技术、电子行业新知识、新技术、新工艺书籍等，以及两种以上电子维修类学术期刊和有关导弹武器装备最新发展的图书。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

搭建军校企合作平台，充分利用国家级、省级教学资源库，省级精品在线开放课程平台等线上教学资源满足学员线上学习需求。依托学校的实训教学条件开展实训，并在军校企合作过程中关注学员职业能力的发展和教学内容的调整。

#### （四）教学方法

#### 1. 教学组织形式

（1）线上教学与线下教学相结合。充分利用现代信息技术，开展线上线下混合式教学。学校明确线上、线下的教学内容、具体安排和教学要求，线上教学应有丰富、特色的教学资源，严格过程管理和考核；线下教学采用研学练结合、战位体验等教学形式，服务学员职业能力发展需要。



(2) 校内教学与部队训练实习相结合。学校明确校内教学的主要教学任务和进程安排，与军企合作，通过军企捐赠或学校购买、租用等多种形式，科学配置教学资源，确保学生有规定的校内学习时间，充分发挥资源的使用效率；部队训练与实习要由招收部队确定部队实习单位并建立实习基地，规范实习程序和内容，进一步提高学员的专业技能与军事素养，最后进行考核。

(3) “演训课堂”与“谋战课堂”相结合。根据定向培养士官的岗位需求与学习偏好，采用“演训课堂”与“谋战课堂”相结合的教学组织形式，为学员提供专业技能学习与军事组训学习齐头并进的良好条件。学校明确演训教学和谋战教学的时间、内容、方式和考核标准，演训教学和谋战教学应配备退伍军士长、退伍军代表、专业教师等考评员，并有固定的教学地点、相对完备的设备器材和合适的载体，满足学员实战热情，确保学员人身安全。

## 2. 学员学习方式

(1) 设定修业学分。本方案根据人才培养目标与规格，在教学进程中已确定各门课程的学时量和学分，设置了课程修业形式和考核方法，规定了各类课程的学时比例，以及准予毕业的最低总学分。

(2) 实行淘汰补充制。学校出台《定向士官生淘汰补充标准》，规定定向士官生淘汰标准，严格根据学员思想政治表现、课程考核成绩、技能抽考成绩等不合格情况及时淘汰；规定定向士官生补充标准，在普通学生有意愿的情况下，根据学生的思想政治表现、成绩、体能等，按淘汰数额等数量吸纳普通学生为定向士官生，确保定向士官生培养质量。

### (五) 学习评价

课程考核分为过程性考核和终结性考核等，各项考核占比可按下表格式提供指导性意见。

序号	课程类型	过程性考核占比	终结性考核占比	考核方式
1	理论课	60%	40%	作业/课堂表现/单元测验/实验/期末考核
2	理实一体课	80%	20%	作业作品/技能考核/理论考核/军人职业素养/6S管理/学习态度考核
3	实训课	100%		实训态度/军人职业素养/实训产品(作品)/实训报告/6S管理

1. 教学考核包括过程性考核和终结性考核。过程性考核为作业、课堂表现、实验、单元测验、线上自主学习等。终结性考核为课内安排的期末考核。参考过程性考核与终结性考核的结果，可以按需进行增值评价，提高学员学习积极性。

2. 过程性考核的内容包括知识、技能、素养、态度四个部分内容。根据课堂知识体系的具体要求，决定不同的分值。素养方面主要是团队合作能力、创新意识、工匠精神、“四会”组训等方面的内容。学习态度方面主要考察学员在本堂课或本阶段积极参与的程度如何。

3. 评价方法：采用自我评价、小组评价、教师评价、军士长评价和军代表评价等多元考核评价方式相结合的方法。

4. 建立成果认定、学分兑换制度，对取得课程对应的相关职业技能等级证书(X证书)、行业企业认可的职业资格证书等规定的学习成果予以认定，可申请课程学分兑换。

5. 重点把握：(1) 关注学员个体差异；(2) 注重学习过程的评价；(3) 学员学习目标的达成；

(4) 在职业能力评价时注重专业能力的整合。

### (六) 质量管理

根据《湖南省定向培养士官工作通知》的要求，成立由院长任主任的内部质量保证委员会，设置质量管理办公室、教学督导室，统筹推进学院内部质量保证体系的建设及运行。

#### 1. 全面加强党的领导

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。成立以校长为组长的领导小组，明确学校有关部门和院系培养管理责任，形成统筹有力、职责明确、分工协作的培养管理局面。每年召开专题会议不少于2次，及时解决培养管理中的问题。加强安全管理和舆论引导，杜绝责任事故。

### 2. 加强思想政治工作

加强思想政治教育和价值引领，贯彻中央军委《关于构建新时代人民军队思想政治教育体系的意见》，严格落实《教育部关于印发〈新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求〉的通知》，办好思想政治理论课，加强课程思政建设，积极实施湖南省高校思想政治工作质量提升工程。推进“三全育人”综合改革，将专业精神、职业精神和工匠精神融入人才培养全过程，为推进强军事业提供坚强思想政治保证。

### 3. 加强督查检查

完善教学质量保障制度，规范教学质量监控、评价、反馈及改进工作流程。构建学院、教学院部及教研室三级管理，学校、教师、学员、招收部队及第三方等五方参与的教学质量监控评价体系。通过教学质量监控平台，构建教学信息反馈、即时评价和终结性评价相结合的教学过程评价体系，实现教学过程的实时监控，提升教学质量监控的信息化水平。学校要定期或不定期对制度计划落实、资源配置、管理服务等情况开展督查检查，发现问题及时整改，确保定向士官培养标准不降。

### 4. 严格执行质量管理体系

严格按照人才培养和考试考核标准，确保定向培养士官的培养质量标准。军校企紧密合作，吸收火箭军工程技术人员和行业企业技术专家参与标准开发，量身定制课程标准和考核标准（含《定向士官生专业技能考核标准》《课程抽考管理指南》和《定向士官生淘汰补充标准》），将职业技能等级证书融入人才培养方案和各类标准。学院每年发布本专业定向培养士官的质量年报，与定向培养火箭军士官教育院校联盟内的各院校交流经验，及时总结，形成可复制、可推广的成果。

## 九、毕业要求

### （一）毕业鉴定

学员毕业前，应综合学员在校学习期间表现，从思想品德、身心素质、军事素养、专业技能等方面进行全面考量，给出客观公正的《XXX毕业鉴定》。

### （二）毕业条件

1. 在规定修业年限内，修读完成人才培养方案规定的全部课程并取得规定学分；
2. 达到人才培养方案规定的培养目标与规格，学员体质健康测试综合成绩达50分以上；
3. 参加半年入伍实习，并考核合格；
4. 符合学校学籍管理规定的其他毕业条件。

满足以上要求，准予毕业，并颁发毕业证书。如未在规定的修业年限内达到毕业要求，由学校开具学习经历证明或颁发结业证书。鼓励学员在毕业前考取本专业推荐的通用证书、职业资格证书或职业技能等级证书，但不作强制性要求。

### （三）入伍条件

准予毕业、通过政审、体能达标、体检合格。

## 十、附录

### (一) 军事基础课程简介

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
军事训练及入学教育	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知识目标：了解学院规章制度及专业学习要求；熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准；</li> <li>2. 能力（技能）目标：具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力；</li> <li>3. 素质目标：提高思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国防教育及爱国主义教育；</li> <li>2. 军事训练；</li> <li>3. 专业介绍，职业素养以及工匠精神培育；</li> <li>4. 长沙航院学院文化教育；</li> <li>5. 法制安全、常见疾病防治教育。</li> </ol>	由士官学院教导员指导高年级士官生开展本课程军事训练部分的教学及实践；由各专业带头人负责专业介绍、职业素养培育等入学教育部分的教学。通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。
军事理论	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知识目标：了解和掌握军事理论的基本知识，熟悉世界新军事变革的发展趋势，理解习近平强军思想的深刻内涵；</li> <li>2. 能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力；</li> <li>3. 素质目标：增强学员的国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学员综合国防素质。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中国国防；</li> <li>2. 国家安全；</li> <li>3. 军事思想；</li> <li>4. 现代战争；</li> <li>5. 信息化装备。</li> </ol>	军事理论课教研室集体认真研究教学大纲、制订教学计划、钻研教材，结合学情写出详细的电子教案并制作好课件；由军事理论课教师负责军事理论的课程教学；综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。
军队基层政治工作与军队基层管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知识目标：了解和掌握军队基层政治工作和军队基层管理的基本知识，熟悉和掌握开展军队基层政治工作和军队基层管理的方法；</li> <li>2. 能力目标：具备开展军队基层政治工作的实践能力和运用军队基层管理教育知识进行自我管理和基础管理教育的能力；</li> <li>3. 素质目标：增强思想观念、组织纪律观念和大局观念，提高思想政治素养、道德和思维品质，提高自我管理和对基层管理教育的自觉性、积极性、主动性。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 军队基层政治工作概述；</li> <li>2. 我军政治工作的基本理论；</li> <li>3. 我军政治工作的创立和发展；</li> <li>4. 基层思想政治教育；</li> <li>5. 基层经常性思想工作；</li> <li>6. 党支部工作；</li> <li>7. 团支部和军人委员会工作；</li> <li>8. 基层文化工作；</li> <li>9. 基层军事训练、作战和非战争军事行动中的政治工作；</li> <li>10. 军队基层管理概述；</li> <li>11. 军队基层管理的优良传统；</li> <li>12. 军队基层管理的基本法规制度；</li> <li>13. 军队基层人员管理；</li> <li>14. 军队基层武器装备管理；</li> <li>15. 小远散单位与课余时间的管理；</li> <li>16. 军队基层安全管理。</li> </ol>	军事理论教研室实行集体备课，注重研究教学大纲、制订教学计划、钻研教材，了解学情，最终写出详细的电子教案并制作好课件；军事理论课教师综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。本课程采取形成性考核+终结性考核的考核形式，两者权重比各为50%。
军事体育	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知识目标：掌握力量、速度、耐力、柔韧性和灵敏性等基本素质的训练方法；</li> <li>2. 能力（技能）目标：具备开展军事体育训练科目组训、施训能力；</li> <li>3. 素质目标：达到军事体育体能素质要求，具备吃苦耐劳、勇猛顽强的军人品质。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 军事体育理论概述；</li> <li>2. 耐力素质（三公里）；</li> <li>3. 力量素质（单杠引体向上）；</li> <li>4. 力量素质（双杠臂屈撑）；</li> <li>5. 力量素（仰卧起坐）；</li> <li>6. 力量与灵敏素质（基础体能组合1（俯桥+T型跑））；</li> <li>7. 力量与速度素质（基础体能组合2（背桥+30米*2往返跑））。</li> </ol>	由士官学院军事体育教研室老师开展军事体育的教学与训练，通过理论讲解、动作示范、边讲边做、分组练习、纠正错误、再次练习及问题探究式、任务驱动法等方法，充分利用信息化手段展开教学与训练。采取分值评定，具体占分比例：军事体育术科70%，平时成绩30%；平时成绩各方面所占占比：出勤率60%，学习态度、课堂表现30%，课后锻炼10%。
劳动	1.知识目标：掌握劳动教育的意义及其	1.劳动理论教育：	由劳育专任教师进行劳动观、劳

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
教育	<p>必要性；掌握劳动工具的使用方法及基本技能要求；掌握岗位劳动（实践）锻炼中各岗位的职责要求及安全注意事项。</p> <p>2.能力目标：能理解劳动教育在素质教育中的重要作用。具有正确选择并安全使用常见劳动工具的能力。具有沟通协调、团队合作等基本职业素养和综合实践能力。具有自我评价或观察、评价他人劳动成果质量并撰写总结报告的能力。</p> <p>3.素质目标：树立崇尚劳动、珍惜劳动成果的劳动价值观。养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献的劳动精神。具备一定劳动创新意识与创新能力。增强号令意识、岗位意识，提高军人综合素养。</p>	<p>劳动的本质、内涵及分类；马克思主义劳动及习近平新时代劳动观；</p> <p>劳动教育的内涵和特点；</p> <p>劳动精神、工匠精神、劳模精神；</p> <p>劳动教育必修课性质、内容和基本要求；</p> <p>各类课程中的劳动教育营养；</p> <p>日常生活劳动的方法、原则，日常生活劳动技巧；</p> <p>兼职、勤工助学、志愿服务等劳动形态的特点及要求；</p> <p>劳动风险、劳动安全的含义，我国现行的劳动法律法规；</p> <p>创新的内涵、原则、过程和方法，理解创新能力及构成，大学员创业的基本模式。</p> <p>2.劳动实践教育：</p> <p>劳动安全教育</p> <p>劳动岗位职责与劳动纪律教育</p> <p>劳动技能与劳动素养教育（门岗执勤、校园纠察、营区自建&lt;卫生维护、五小工志愿服务等&gt;、校园环境维护&lt;道路清扫、教学楼保洁、飞机表面清洁、飞机坪清扫&gt;等）</p>	<p>劳动精神、劳动品格、劳动安全等教育；</p> <p>士官学院教导员进行劳动岗位分配，岗位指导老师负责门岗执勤、校园纠察、营区自建、校园环境维护等实践指导、岗位职责、劳动纪律、劳动技能与劳动素养等教育和指导。</p> <p>通过理论考核+实践考核相结合的方法，开展理实一体化教学。采取理论考核+实践考核以4:6权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
军队信息安全与保密	<p>1.知识目标：充分认识军队信息安全保密的地位与作用，了解信息窃密的主要途径与基本对策，自觉做好军事信息安全保密工作；</p> <p>2.能力（技能）目标：具备军事信息安全保密防范能力；</p> <p>3.素质目标：强化保密意识，提升保密观念，增强保密能力，具备军事信息安全防范能力。</p>	<p>1.军事信息安全保密的地位与作用；</p> <p>2.军事信息窃密的主要途径；</p> <p>3.军事信息安全保密的基本措施。</p>	<p>军队信息安全保密课程以课堂授课为主，通过理论讲解，课堂讨论、问题探究等教学方法，让学员充分认清信息安全保密工作的严峻性，增强安全保密防范意识。本课程共2个学时，采取形成性考核+终结性考核以4:6权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
人民军队与火箭军常识	<p>1.知识目标：了解人民军队产生的背景、发展阶段；掌握我军长久发展中形成的系列优良传统。</p> <p>2.能力（技能）目标：能够灵活运用所学基本理论，对我军现代化建设进行理性思考；</p> <p>3.素质目标：通过本课程的学习，使学员对军人职业、军人身份有更大认同，坚定献身国防的决心和信念。</p>	<p>1.人民军队的诞生；</p> <p>2.游击战争及前4次反“围剿”的胜利；</p> <p>3.红军的战略战术及战略转变；</p> <p>4.长征红军时期我军的建设；</p> <p>5.抗日战争与我军第二次战略转变；</p> <p>6.解放战争的胜利及历史经验；</p> <p>7.抗美援朝；</p> <p>8.军队现代化正规化建设新成就。</p>	<p>本课程遵循素质教育、创新教育指导思想，课程教学突出学员学习的主体地位，注重学员自主学习，着重培养学员对人民军队历史的兴趣，增强身份认同。在教学中，采取讲授为主，自学、研讨、讨论相结合的教学方法，在讲清人民军队发展历程和一系列优良传统的基础上，重点突出军队认同感和军人荣誉感的培养，为以后的发展夯实思想基础，采取形成性考核+终结性考核以4:6权重比的形式进行课程考核与评价。</p>

## （二）公共基础课程简介

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
毛泽东思想和	<p>1.知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的形成、主要内容、历史地位和意</p>	<p>1.毛泽东思想的形成及其历史地位、新民主主义革命理论的形成、社会主义改造理论、社会主义建设</p>	<p>以学员为本，注重“教”与“学”的互动。采用“专题讲授+经典阅读+研究性学习+社会实践+智</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
中国特色社会主义理论体系概论	<p>义；</p> <p>2.能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用；能运用马克思主义基本原理分析问题和解决问题；</p> <p>3.素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。</p>	<p>初步探索理论；</p> <p>2.邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的形成；</p> <p>3.邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容；</p> <p>4.邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的历史地位；</p>	<p>慧教学”五位一体教学模式，通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容；引导学员读原著、学经典、悟原理；通过案例教学，组织学员进行案例分析，以更好地把握中国的国情和当今形势。采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>1.知识目标：了解习近平新时代中国特色社会主义思想的形成、主要内容、历史地位和意义。</p> <p>2.能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用；能运用马克思主义基本原理分析问题和解决问题。</p> <p>3.素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，坚定“四个自信”，与党中央保持一致。</p>	<p>1.习近平新时代中国特色社会主义思想的形成背景及过程。</p> <p>2.习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容：坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、国防和军队现代化、中国特色外交、坚持和加强党的领导。</p> <p>3.习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。</p>	<p>以学员为本，注重“教”与“学”的互动。通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化的最新成果的科学内涵、理论体系和主要内容；通过阅读经典著作，引导学员读原文、学经典、悟原理；通过案例教学，组织学员进行案例分析，以更好地把握中国的国情和当今形势。采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
思想道德与法治	<p>1.知识目标：理解正确的“三观”；掌握理想信念的重要性；掌握军人核心价值观的主要内容；理解社会主义道德和法律基础知识；</p> <p>2.能力目标：能够适应大学员活，能够树立坚定的崇高信念，践行军人核心价值观，提升道德修养和职业能力，能够做到尊法学法守法用法；</p> <p>3.素质目标：培养学员的政治素质、道德素质、法律素质和“双创”素质。</p>	<p>1.树立正确的“三观”；</p> <p>2.理想信念教育；</p> <p>3.爱国主义教育；</p> <p>4.践行社会主义核心价值观；</p> <p>5.明大德守公德严私德；</p> <p>6.尊法学法守法用法。</p>	<p>教学注重以学员为本，内容设计强调专业性、学员活动的主体性和案例的时效性。通过案例教学、分组研讨、研究性学习竞赛、中国大学慕课线上学习平台等，不断更新教学方法、创新教学手段，从整体上提升学员的思想道德素质和法律素质。考核采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
心理健康教育与疏导	<p>1.知识目标：了解军事化管理环境下心理适应特点；了解士官可能面对的行业压力和对从业心理素质的基本要求，掌握情绪、压力、人际交往、心理应激等自我疏导的基本知识；</p> <p>2.能力目标：掌握自我分析与评估的方法；掌握调节负面情绪和管理压力的能力；学会增强国际合作和沟通、合理看待竞争；掌握初步识别心理危机能力；</p> <p>3.素质目标：提升心理健康素养和环境适应力；增强士官身份认同感、荣誉感和使命感；培养直面挑战、抗压耐挫的坚韧品质。</p>	<p>1.心理健康与入学适应；</p> <p>2.军人角色认同与自我认同；</p> <p>3.军人情绪管理与调适；</p> <p>4.军人心理压力应对；</p> <p>5.军人人合作和竞争；</p> <p>6.军人婚恋与亲密关系；</p> <p>7.军人心理危机与创伤后应激障碍；</p> <p>8.军人荣誉与生命意义。</p>	<p>结合定向士官新生心理特点及普遍存在的问题设计主题式的心理健康课程内容，倡导活动型的教学模式，以活动为载体，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。开发课程资源，拓展学习和教学途径。采取形成性考核（70%）+终结性考核（30%）形式进行课程考核与评价。</p>
形势与政策	<p>1.知识目标：掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；</p> <p>2.能力目标：养成关注国内外时事的习惯；掌握正确分析形势和理解政策的能力；</p> <p>3.素质目标：了解体会党的路线方针政策，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中国梦而发奋学习。</p>	<p>根据以下内容确定：</p> <p>1.中宣部2021-2023年“形势与政策”教学要点；</p> <p>2.湖南省高校2021-2023年“形势与政策”培训。</p>	<p>课程运用线上与线下相结合的教学模式，线下通过教师课堂讲授使学员了解国内外时事，帮助学员掌握时事发展规律及我国的各项政策；线上学员利用网络信息技术及丰富的形势与政策相关资源，拓展知识面，提高学员理性看待时事热点问题的水平。采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
公共英语	<p>1.职场涉外沟通目标：在航空产业链各岗位情境中，能够运用英语语言知识和</p>	<p>1.八个单元的职场相关主题学习；</p> <p>2.记叙文、议论文、说明文、应用</p>	<p>结合教材和配套中国大学MOOC网系列慕课《实用英语》，通过</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	<p>语言技能比较准确理解和表达信息、观点、感情，进行有效口头和书面沟通；</p> <p>2. 多元文化交流目标：在学习和使用英语的过程中，能够识别、理解、尊重世界多元文化，拓宽国际视野，增强国家认同，坚定文化自信，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识；在日常生活和航空产业链各岗位中能够有效进行跨文化交际，用英语传播中华文化；</p> <p>3. 语言思维提升目标：在系统学习和使用英语的过程中，能够识别和理解英语使用者或英语本族语者的思维方式和思维特点，提升自身思维的逻辑性、思辨性与创新性；</p> <p>4. 自主学习完善目标：基于英语语言学习特点，能够做好自我管理，养成良好的自主学习习惯，多渠道获取学习资源，自主、有效地开展学习，形成终身学习的意识和能力。</p>	<p>文和融媒体材料等文本学习；</p> <p>3. 语汇、语法、语篇、语用和文化知识等语言知识的学习；</p> <p>4. 基于职场有效沟通的包括理解技能、表达技能和互动技能的职业英语技能学习；</p> <p>5. 包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等的语言策略学习。</p>	<p>交际、精读、泛读、写作和视听说等环节的教学，采用教师讲授、小组讨论、视听输入、角色扮演、情景模拟、案例分析和项目学习等教学方式，由专兼任英语教室在多媒体教室运用多元信息化手段进行教学。采取形成性考核（线上课程、出勤率、作业完成、小组任务等）+终结性考核（期末考试、口语报告等）各占50%权重比进行课程考核与评价。</p>
工程应用数学	<p>1. 知识目标：了解微积分的基本概念；掌握相关知识的解题方法；能运用所学知识解决专业中的问题；</p> <p>2. 能力目标：具备一定的计算能力和解决实际问题的能力；</p> <p>3. 素质目标：具备思维严谨、考虑问题细心、全面、逻辑性强、精益求精的数学基本素质。</p>	<p>1. 各种函数的性质，极限的概念和运算法则；</p> <p>2. 导数的概念和运算法则及应用；</p> <p>3. 微分的概念与运算法则，微分在近似计算上的应用；</p> <p>4. 不定积分和定积分的概念，计算及应用。</p>	<p>应以学员为本，注重“教”与“学”的互动。通过选用典型案例教学，由教师提出与学员将来专业挂钩的案例（导弹飞行原理、空气动力学等），组织学员进行学习和分析，让学员在学习数学的过程中看到数学知识的实用性。教师必须重视实践，为学员提供自主发展的时间和空间，积极引导学员提升职业素养，努力提高学员的创新能力和运用数学知识解决实际问题的能力。通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学。采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
大学语文	<p>1. 知识目标：理解文学作品的思想主旨，领悟军人职业启示及内涵；掌握语言沟通与各类应用文的基本要求与技巧；</p> <p>2. 能力目标：会诵读、评析，提升文学鉴赏能力与职业写作能力；提高沟通和书面表达能力，职业（专业）基础素养；</p> <p>3. 素质目标：培育学员的人文精神，提升文化品位；培养良好的职业意识与职业素养；培养工匠精神与劳动精神，坚定文化自信。</p>	<p>1. 古今中外优秀文学作品；</p> <p>2. 职业化文体写作训练；</p> <p>3. 朗诵、演讲、辩论等口语训练；</p> <p>4. 计划、总结等各种应用文写作训练。</p>	<p>实行专题化、信息化的教学模式，范文讲解与专题讲座相结合，组织课堂讨论、辩论会或习作交流会。结合校园的文化建设，指导学员积极参与第二课堂活动。采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
信息技术	<p>1. 知识目标：了解信息技术知识及新技术的发展应用；熟悉计算机及移动设备软硬件系统、网络应用及信息检索方法；熟练运用办公软件处理日常事务；掌握信息伦理知识及法规、职业行为要求；</p> <p>2. 技能目标：具备解决计算机及移动设备基本问题和运用办公软件的实践操作能力；能使用网络工具和常用软件进行在线学习、信息检索、图形图像及音视频处理；</p> <p>3. 素质目标：树立创新意识、团队意识</p>	<p>1. 信息技术基础知识及新技术的发展与应用；</p> <p>2. Office 2016等办公软件的应用；</p> <p>3. 网络基本知识与信息安全；</p> <p>4. 信息检索与信息处理；</p> <p>5. 信息素养与社会责任。</p>	<p>采用项目驱动教学法：使用以实际需求为题材制作的各种经典案例，通过“任务引入”→“任务分析”→“任务实施”→“任务拓展”→“知识点梳理”五部曲展开，采用项目引导、任务驱动的方法组织全部教学过程。全部教学在计算机机房上课，理论教学和实训操作相结合。采取形成性考核（平时成绩、作业、MOOC成绩、阶段性考核）+终结性考核</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	和职业精神；具备独立思考和主动探究能力。		分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。
大学员创新创业理论与实践	1. 知识目标：了解并掌握如何选择创业项目、现代企业人力资源团队管理的方法与技巧、市场营销的基本理论和产品营销渠道开发、企业的融资方法与企业财务管理、公司注册的基本流程、互联网+营销模式； 2. 能力目标：能独立进行项目策划，并写出项目策划书、能对项目做出可行性报告和分析、熟悉并掌握市场分析与产品营销策略。熟悉并掌握财务分析与风险预测、了解企业人力资源管理； 3. 素质目标：德育首位素质、自我认知素质、创新创业素质、团队协作素质。	1. 创新创业理论教育模块。含团队组建；项目发掘；市场营销、财务管理；风险与管理；项目发展预测等； 2. 创新创业实践教育模块。项目策划书撰写；项目路演与项目打磨等。	本课程采用理论教学和实践教学相结合的方式，理论教学模块实施大学员在线学习的方式，实践教学模块实施行政班教学的方式。课程教学以案例教学和项目路演为主，突出创新创业学员主体和实践导向。利用多媒体技术辅助教学，使教学形象化，增加学员兴趣，改善教学效果和质量。模拟创业沙盘和项目路演教学应作为该门课程的特色教学方式。考核形式采用在线理论考核与实践能力考核相结合的方式，既要求大学员掌握创新创业相关的理论知识，又要求学员在规定的时间内完成创业项目的实践工作，并展示相应的创业项目策划与包装的结果。创业实践教育考核占 60%；创新创业理论考核占 30%；学习态度和面貌占 10%。
国家安全概论	1.知识目标：了解国家安全的基本内涵，认识传统与非传统安全，熟悉国家安全战略及应变机制； 2.能力目标：养成主动关注国内外时事习惯，具备正确分析国家安全形势的能力； 3.素质目标：培养学员宏观国际视野，增强学员国家安全意识和忧患危机意识，具有“国家兴亡，匹夫有责”的责任感和理性爱国的行为素养。	1. 国家安全基本概念； 2. 系统理论与地缘战略； 3. 国家安全主流理论； 4. 传统与非传统国家安全观； 5. 恐怖主义、民族问题、海洋问题与国家安全； 6. 国家安全环境及安全战略。	课程遵循双主体教学模式，通过线上线下相结合教学、典型案例教学、分组研讨等方式让学员认清国家安全形势，拓展知识面，提高学员判断形势、分析问题的能力。采取形成性考核（40%）+终结性考核（60%）的形式进行课程考核与评价。

(三) 专业基础课程简介

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
电工技术与应用	1. 知识目标：掌握电路的基本概念和规律，必备的安全用电知识； 2. 能力目标：能正确识别常见电工电子器件（含军标），使用常用电工仪器仪表，能识读常见电力系统和基本电气控制系统线路读图，具备三相异步电动机、变压器、常见低压电器的识别、应用和维护能力； 3. 素质目标：具备理论联系实际的能力，安全意识和团结协作精神，“零缺陷、无差错”的装备维修工匠精神；	1. 电路模型和基本定理； 2. 直流电路分析； 3. 交流稳态电路与三相电路分析； 4. RLC 电路的过渡过程； 5. 磁路变压器、交、直流电机的基本工作原理与结构； 6. 低压电器控制电路、安全用电等。	选取与职业岗位密切相关的教学载体（如弹载交/直流电机的装调与维修等），载体需覆盖典型电工电路。充分开发和利用数字化教学资源进行线上线下混合式教学。采用教学做一体的方式在实训室开展课堂教学，教师在教学中，学员在做中学，注重培养学员技能。采取形成性考核+终结性考核分别占 80%和 20%权重比的形式进行课程考核与评价。
模拟电子技术应用	1. 知识目标：掌握电子元器件基本理论知识，典型模拟电子电路基本结构和工作原理； 2. 能力目标：能正确识别常用电子元器件	1. 常用电子元器件的识别与选择； 2. 直流电源电路、音频放大电路、功率放大电路、集成运算放大电路等典型模拟电子电路的识图、分	选取与职业岗位密切相关的教学载体（如军用无线扬声器的装配与调试、弹载电源配电系统的拆装与维护等），载体需覆盖典型

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
用	件（含军标），具备常用电子电路的识图、分析、安装、测试、设计等能力； 3. 素质目标：具备理论联系实际的能力，安全意识和团结协作精神，“零缺陷、无差错”的装备维修工匠精神；	析、设计与应用。	模拟电子技术单元电路。充分开发和利用数字化教学资源进行线上线下混合式教学。采用教学做一体的方式在实训室开展课堂教学，教师在做中教，学员在做中学，注重培养学员技能。采取形成性考核+终结性考核分别占80%和20%权重比的形式进行课程考核与评价。
C 语言程序设计	1. 知识目标：掌握 C 语言的基本语法；掌握流程图的画法与常用简单算法； 2. 能力目标：能使用常用软件进行编程与编译，能对程序进行运行和调试；能用 C 语言解决一些实际问题； 3. 素质目标：培养勇于探索的创新精神和求真求变、求真求实的创新能力。	1. C 语言的基本结构与特点； 2. 数据类型、运算符、数组、指针、语句、函数等编程知识； 3. 流程图的绘制； 4. 经典算法。	理实结合，充分利用信息化教学手段开展教学，采用启发式教学，重在培养学员的编程思维和良好的编程习惯；注意与单片机应用与实践课程的衔接。采取形成性考核+终结性考核分别占80%和20%权重比的形式进行课程考核与评价。
数字电子技术与应用	1. 知识目标：掌握典型数字电子电路基本结构和工作原理，熟悉常见数字逻辑功能芯片； 2. 能力目标：具备数字逻辑分析能力和简单设计能力；能应用典型数字集成电路解决实际问题； 3. 素质目标：具备理论联系实际的能力，安全意识和团结协作精神，“零缺陷、无差错”的装备维修工匠精神；	1. 数字逻辑基础知识与基本规律； 2. 组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲产生与整形电路、AD/DA 转换电路等典型数字的识图、分析、设计与应用； 3. 典型数字逻辑芯片的资料查阅与应用。	选取与职业岗位密切相关的教学载体（如制导雷达接收机的装调与维修、微波功率测量计的装调与维修等）。充分开发和利用数字化教学资源进行线上线下混合式教学。采用教学做一体的方式在实训室开展课堂教学，教师在做中教，学员在做中学，注重培养学员技能。采取形成性考核+终结性考核分别占80%和20%权重比的形式进行课程考核与评价，线上学习评价占形成性考核比例不低于40%。
工程图样的识读与绘制	1. 知识目标：掌握绘图工具和绘图仪器的使用方法，掌握绘图的基本技能； 2. 能力目标：培养空间想象能力和空间分析能力，能识读并绘制常用零件图及装配图； 3. 素质目标：培养严谨细致的工作态度与精益求精的工匠精神。	1. 制图基础知识； 2. 正投影法及点、线、面的投影； 3. 基本体的视图、组合体与轴测图； 4. 图样的基本表达方法、常用机件及结构要素的特殊表示法； 5. 零件图及装配图的绘制与识读。	选取与职业岗位密切相关的教学载体（如导弹舱段装配图的绘制、导弹翼面装配图的绘制等），通过理论讲授、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论及实践教学。采取形成性考核+终结性考核分别占80%和20%权重比的形式进行课程考核与评价。
电力电子技术与应用	1. 知识目标：掌握常见电力电子器件的特性与用途；掌握典型电力电子电路的原理、分析与应用； 2. 能力目标：具备电力电子器件（含军标）的识别与应用能力；具备简单电力电子系统的分析和维护能力； 3. 素质目标：具备理论联系实际的能力，安全意识和团结协作精神，“零缺陷、无差错”的装备维修工匠精神；	1. 常见电力电子器件及应用； 2. 晶闸管整流电路； 3. 逆变电路； 4. 直流斩波电路； 5. 交流调压电路； 6. 变频电路。	选取与职业岗位密切相关的教学载体（如导弹发射装置电力控制系统的拆装与维护），运用理论讲授、实验仿真、实操训练等教学方法，充分利用信息化教学手段开展理论及实践教学。采取形成性考核+终结性考核分别占80%和20%权重比的形式进行课程考核与评价。
航空概论	1. 知识目标：熟悉飞行器（飞机、导弹）的各组成部分及功用；熟悉飞行器的飞行原理；了解飞机动力装置的分类与发展；了解航空机载电子设备与武器系统； 2. 能力目标：能够自主学习、更新航空知识；能够分析飞行器飞行的原理；能够识读飞机、导弹上各种系统和设备；能够向外推广和普及航空基础知识； 3. 素质目标：养成认真、细心的学习态度	1. 航空综述； 2. 飞行器的飞行原理； 3. 飞机、导弹结构； 4. 飞机动力装置； 5. 航空机载、弹载电子设备与系统； 6. 飞行器的综合性能。	教师应按教学大纲的规定，加强课堂管理，注意掌握学员的听课动态。理论阐述准确，不断总结和改进教学方式和方法，熟练地使用现代化教学手段，以提高教学效率。采取形成性考核+终结性考核各占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。



课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	度；坚守敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航修文化。		

## (四) 专业核心课程简介

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
★单片机应用与实践	<p>1. 知识目标：熟悉单片机的硬件资源应用、软件开发环境；掌握单片机 C 语言的基本语法、基本程序结构和编程规范；掌握单片机一般接口电路的应用与设计方法；掌握单片机的典型应用和编程思路；</p> <p>2. 能力目标：能熟练使用 Keil、Proteus 等开发仿真软件；能对单片机系统进行软硬件调试；能根据设计要求独立完成小型电子产品的软件编程开发；能撰写设计说明书等工艺文档；</p> <p>3. 素质目标：培养独立思考的科学精神；养成良好的工作责任心、坚强的意志力和严谨的工作作风；养成整理整顿工作场地等良好职业习惯。</p>	<p>1. 单片机内部结构、最小系统组成；</p> <p>2. 常用开发工具和软件；</p> <p>3. C51 基本语法、语句与函数；</p> <p>4. 程序的下载与调试方法；</p> <p>5. I/O 口结构与读写方法；</p> <p>6. LED、数码管、按键、液晶、ADC、DAC 等常用外设的接口及编程；</p> <p>7. SPI、IIC、单总线器件的接口通信与编程；</p> <p>8. 串口通信。</p>	<p>结合《物联网单片机开发与应用》1+X 证书标准，选取与职业岗位密切相关的教学载体（如基于 STM32 单片机的智能行军战队分队机动路线检测系统设计等），采用任务驱动法，以学员为中心，在做中学，学中做，重在对学员思维的启发和编程习惯的养成。充分应用微课、仿真等多种信息化手段；采取形成性考核+终结性考核分别占 80%和 20%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
★电子产品设计与制作	<p>1. 知识目标：熟悉电子产品设计的一般方法与流程；掌握 PCB 设计规范及导出图层、报表等制造文档的方法；掌握工业制板系统的基本流程；掌握 PCB 的生产工艺、质量标准（含军标）等；</p> <p>2. 能力目标：能熟练使用电子 CAD 软件（AD）绘制各类电路原理图、印制电路板图；能熟练操作常用小型工业制板设备制作单面电路板、双面电路板；能正确识读和填写工艺文档，并按工艺要求执行电子产品安装、制作、调试各项操作；</p> <p>3. 素质目标：具备辩证思维和逻辑分析能力；具备产品质量意识和工作规范意识；具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；培育“三爱”“五讲”的火箭军砺剑精神。</p>	<p>1. 用 AD 进行原理图绘制、电气规则检查和处理；</p> <p>2. 用 AD 进行单、双面 PCB 图绘制、后期处理及 DRC 检查；</p> <p>3. 原理图元件绘制与封装的绘制；</p> <p>4. 湿膜法与热转印工艺制作单、双面 PCB；</p> <p>5. IPC 标准及其在制板和组装检验中的应用；</p> <p>6. 电子产品的组装与调试。</p>	<p>选取与职业岗位密切相关的教学载体（如弹药自动计数装置的设计与制作、用于景象匹配制导系统的闪光灯电路板的设计与制作等），采用教学做合一、任务驱动的方式开展教学，让学员在反复练习中不断提升基本技能。充分利用数字化教学资源。结合《物联网单片机开发与应用》1+X 证书标准，采取形成性考核+终结性考核分别占 80%和 20%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
★电子测量与检测技术	<p>1. 知识目标：掌握电子测量的基本知识、原理和流程；常见电子测量仪器的基本组成和电路原理；</p> <p>2. 能力目标：具备仪器仪表和设备的规范操作能力；具备常用测量仪器的使用和排查能力；具备选择和制定电子设备测量方案，对测量结果进行误差、精度等分析评价的能力；</p> <p>3. 素质目标：具有沟通、组织、团队合作的社会能力；具备精益求精的质量意识和安全意识；具有良好的职业道德和高度的职业责任感；培育“三爱”“五讲”为核心的火箭军砺剑精神。</p>	<p>1. 万用表测量及维护；</p> <p>2. 电桥、晶体管图示仪使用及维护；</p> <p>3. 兆欧表、钳形表、功率表测量及维护；</p> <p>4. 稳压电源、信号发生器使用及维护；</p> <p>5. 示波器测量及维护；</p> <p>6. 扫频仪使用及维护；</p> <p>7. 电子计数器的使用与维护；</p> <p>8. 电子测量方案设计及实施。</p>	<p>结合岗位典型工作任务，创设真实测量情境，选取与职业岗位密切相关的教学载体（如某型导弹舵机放大器电参数的测试、某型导弹自动驾驶仪网络输出测试等），采用教学做合一的方式在实训室开展课堂教学，教师在做中教，学员在做中学，注重培养学员测量技能与科学思维。采取形成性考核+终结性考核分别占 80%和 20%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
专业英语	<p>1. 知识目标：掌握电子行业常用专业英语词汇；熟悉电子行业英语文献的常用表述；</p> <p>2. 能力目标：能够查找阅读电子元器件的英文手册和其他电子专业其他英文文献，能够看懂并使用各种以英文为主要</p>	<p>1. 电子技术常用词汇与短语；</p> <p>2. 英文专业技术文档的阅读；</p> <p>3. 英文软件的理解与应用。</p>	<p>结合英文专业技术文档和常见电子仿真或设计软件的英文理解，采用理实一体的方式实施教学，采用形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>

	语言的 EDA 软件； 3. 素质目标：培养学员自主学习能力，一丝不苟的工作作风和克服困难的意志品质。		
★传感器技术与应用	1. 知识目标：掌握各种常用传感器的基本工作原理、性能特点，测量转换电路的基本特性；理解典型检测系统的工作原理与故障分析方法；了解各种常用传感器在导弹武器系统中的典型应用；理解传感检测设备的装调与维修等军用标准，工艺技术文件和工艺规程等技术文件的要求； 2. 能力目标：能识别各种常见传感器及现代新型传感器；能正确选用仪器设备检测各种传感器（含军品）性能；能根据检测要求合理选用各种类型的传感器；能为不同类型的传感器设计合理的检测电路；能设计一般电子检测产品；能根据故障现象分析传感检测设备的故障机理，并采用正确的方法排除故障；能正确维护常用传感检测设备； 3. 素质目标：树立科技强军的理想信念；养成良好的传感检测设备装调与维修安全规范操作、团队协作的工作作风和装备保障“零缺陷、无差错”的工匠精神；培养勇于探索的创新精神和装备升级改造的应用创新能力；培育“三爱”“五讲”为核心的火箭军砺剑精神。	1. 温度、湿度、运动、光电、压力、超声波、红外探测等传感器的工作原理； 2. 传感器技术的应用； 3. 传感器的选型； 4. 传感器性能的检测； 5. 传感检测电路的分析与仿真； 6. 小型传感检测系统的设计与制作； 7. 检测方案的设计与实施； 8. 传感检测系统的检测与调试；9. 传感检测系统的维护与维修；	结合岗位典型工作任务，创设真实检测情境，选取与职业岗位密切相关的教学载体（如导弹扭力检测仪的装调与维修、军备仓库温湿度检测仪的装调与维修、智能运弹车传感器系统的装调与维修等），通过小型检测系统的设计、装调与维修过程掌握必备知识，提升核心技能，奠定岗位能力基础。充分开发和利用数字化教学资源进行线上线下混合式教学。线上学知识，线下采用教学做一体的方式在实训室、演训室和战训场开展课堂教学，注重培养学员技能。引入退伍军代表、军士长等考评人员，采用形成性考核+终结性考核分别占 80%和 20%权重比的形式进行课程考核与评价。
★电子产品生产与检验	1. 知识目标：掌握电子器件的标识与参数等知识；掌握 THT、SMT 手工焊接的操作规范和工艺要求；掌握浸焊、再流焊、波峰焊等各种焊接工艺要求；掌握电子产品组装、调试、检验与维修的工艺要求；掌握电子产品生产管理的相关知识； 2. 能力目标：能够熟练识别及检测电子器件（含军品）；能够根据（军工）行业标准熟练开展通孔元件、贴片元件的手工焊接；能够熟练操作浸焊、再流焊、波峰焊等各种焊接设备；能够按工艺规程进行电子产品（含军品）的检验与维修；会编写工艺文件和制作岗位工卡； 3. 素质目标：具备规范的操作习惯，具备严谨细心、追求高效、精益求精的职业素质；养成零缺陷、无差错的军工维修职业素养；培育“三爱”“五讲”为核心的火箭军砺剑精神。	1. 通用电子产品的组装装配生产工艺流程； 2. 导线和同轴电缆、网线的加工； 3. 电子元件的识别与检测； 4. 通孔与贴片电子元件的手工焊接； 5. 用焊接设备完成小型电子电路自动焊接； 6. 电子产品的质量检验； 7. 工艺文件的编制。	采用教学做合一的方式开展教学，融合（军工）行业标准，规范学员的操作行为，验收学员作品；将质量意识、标准意识的培养贯穿整个教学过程。采用形成性考核+终结性考核分别占 80%和 20%权重比的形式进行课程考核与评价。
总线技术	1. 知识目标：掌握主流的总线技术特点及应用；了解工业上新近投入应用的各种总线与接口技术，了解行业新发展； 2. 能力目标：能进行简单的总线接口编程应用； 3. 素质目标：培养积极探索勇于创新的精神与科学严谨的工作作风。	1. 总线的基本概念； 2. RS232/422/485 总线、CAN 总线、MIL-STD-1553B 总线概念与应用； 3. MIL-STD-1773B、ARINC429、LTPB、光纤通道、IEEE1394、FDDI 总线等的概念与应用； 4. Modbus 协议； 5. I2C 和 SPI 总线芯片及编程。	以某型导弹 1553B 总线技术、某型飞机 ARINC629 总线技术等为例，借助虚拟仿真等信息化教学手段，注重锻炼学员的创造性思维及培养学员技能。采取成性考核+终结性考核分别占 20%和 80%权重比的形式进行课程考核与评价。
高频电子技术应用	1. 知识目标：掌握高频小信号选频放大器、谐振功率放大器、振幅调制与解调电路、角度调制与解调电路、锁相环路及小规模集成电路的分析和设计方法；	1. 无线电路通信基本原理； 2. 无线发射系统； 3. 无线接收系统。	课程应用注意理论与实践相结合，选取与职业岗位密切相关的教学载体（如军用对讲机的装配与调试等），重在高频信号处

	<p>2. 能力目标：具备高频电路图的识读、分析，以及绘制的能力；具备高频电路的一般设计与制作能力；具备高频电路的调试与对故障的分析、排除能力；</p> <p>3. 素质目标：培养辩证思维和逻辑分析能力，养成科学务实的工作作风，培养吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。</p>		<p>理电路的定性分析，加强学员对高频电子电路重要概念的理解，充分利用电路仿真等信息化手段实施教学；形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
电气控制线路安装实训	<p>1. 知识目标：掌握安全用电的知识和触电急救方法；掌握电气控制电路图绘制与分析；掌握电气控制线路的安装接线方法与工艺（含军标）；掌握一般电气控制线路的故障分析和故障处理方法；</p> <p>2. 能力目标：能够安全用电和触电急救处理；能够熟练使用电工电子工具进行有关操作；能够分析简单电路图的工作原理完成安装布局；能够按照标准施工程序完成常用的电气控制线路安装接线；能够分析和处理典型电气控制线路常见故障。</p> <p>3. 素质目标：培养学员严谨扎实的工作态度，认真仔细一丝不苟的工作作风；培养学员安全生产的责任意识。</p>	<p>1. 安全用电知识；</p> <p>2. 常用电气元件识别与检查；</p> <p>3. 电气控制电路识图；</p> <p>4. 典型电气控制电路安装和调试</p>	<p>采用统一的实训教程和操作工卡，充分利用信息化教学资源，统一配置工具和测量仪器，各项操作内容均单独操作与考核，采用网孔板进行 <i>导弹弹上接口、电缆</i> 等的电气控制安装。采用闯关式过程考核方式，分实训态度、职业素养、实训产品（作品）、实训报告四部分进行成绩评定。</p>
嵌入式技术应用与实践	<p>1. 知识目标：掌握 STM32F103X 系列嵌入式硬件系统的组成、嵌入式微处理器的特点、存储器结构；掌握 STM32F103 处理器常用接口配置与编程方法。</p> <p>2. 能力目标：能够识读嵌入式系统硬件电路图；能够对 Cortex-M3 系列嵌入式硬件系统的结构和内部资源编程与配置；能够在 Keil MDK 开发环境下进行仿真、调试等操作。</p> <p>3. 素质目标：培养辩证思维和逻辑分析能力，养成科学务实的工作作风；培养勤于思考、善于钻研、敢于创新的学习和工作习惯。</p>	<p>1. Cortex-M3 体系结构与 MDK 工程模板建立；</p> <p>2. 系统时钟与用 GPIO 端口的配置；</p> <p>3. STM32 存储器与 STM32 存储器映射；</p> <p>4. STM32 中断方式和中断处理过程；</p> <p>5. STM32 定时器应用设计与实现；</p> <p>6. 串行通信设计与实现。</p>	<p>选取与就业岗位密切相关的教学载体（如基于 STM32 的战场环境监控无人机飞控系统）采用任务驱动法，以学员为中心，在做中学，学中做，重在学员思维的启发和编程习惯的养成。结合电子产品设计与制作、集成电路测试与应用职业技能大赛内容，充分应用仿真等多种信息化手段；采取形成性考核+终结性考核分别占 80%和 20%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
★ PLC 技术与应用	<p>1. 知识目标：掌握 PLC 的硬件组成与编程原理；掌握 PLC 的基本指令及基本控制环节；掌握基于梯形图的经验编程法；掌握顺序功能图的基本结构及顺序控制的多种编程法；掌握 PLC 应用系统的设计、安装、调试、维护等技术和方法；</p> <p>2. 能力目标：具有 PLC 控制系统设计、安装、接线及调试的能力；具备可编程序控制器基本指令与常见应用指令的应用能力；具备可编程序控制器常见故障分析判断与排除能力；</p> <p>3. 素质目标：具备规范的操作习惯；具备追求高效、精益求精的职业素质；具备沟通协调能力和团队合作精神；培育“三爱”“五讲”为核心的火箭军砺剑精神。</p>	<p>1. PLC 控制系统的基本控制原理；</p> <p>2. 可编程控制器基本指令；</p> <p>3. 梯形图的编写规则和优化方法；</p> <p>4. PLC 控制系统的接线和调试；</p> <p>5. PLC 定时器和计数器的使用及基本单元电路的使用；</p> <p>6. PLC 控制系统顺序控制法的编程和应用；</p> <p>7. PLC 控制系统的功能指令、模拟量及变频器的应用。</p>	<p>选取与就业岗位密切相关的教学载体（如基于 PLC 的某型导弹发射筒无损检测自动扫查系统的设计），采用任务驱动法，以学员为中心，在做中学，学中做，重在学员思维的启发和编程习惯的养成。充分应用微课、仿真等多种信息化手段；采取形成性考核+终结性考核分别占 80%和 20%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
计算机网络技术	<p>1. 知识目标：掌握局域网拓扑结构、标准及介质访问控制方式；掌握常用网络系统的特点及网络安全概念；掌握 IP 地址概念；掌握网络互连技术；了解计算机网络技术对军事领域的影响；</p> <p>2. 能力目标：能进行网络传输介质选取及制作；能进行局域网组网设计、组建与配置；会常用的广域网接入技术；能</p>	<p>1. 计算机网络概述；</p> <p>2. 计算机网络体系结构；</p> <p>3. TCP/IP 基础；</p> <p>4. 计算机局域网，城域网与广域网，Internet；</p> <p>5. 网络管理与网络安全基础。</p>	<p>理实结合，充分利用信息化教学手段，强化对不同规模的局域网、广域网的设计能力、网络设备的互联技术、路由和交换设备的安装能力的培养。采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>

	进行网络操作系统的安装与配置和网络应用软件的使用； 3. 素质目标：培养学员安全生产的责任意识，吃苦耐劳的品质和积极思索勇于创新的精神。		
专业技能强化及测试实训	1. 知识目标：掌握小型电子产品安装、调试与测试的基本方法与工艺要求；掌握 PCB 的设计制图方法；掌握小型电子产品软硬件开发的一般方法； 2. 能力目标：能够运用手工焊接技术完成小型电子产品的安装；能够熟练的应用工具仪表完成小型电子产品的调试测试；能够绘制单面和双面 PCB 版图；能够完成小型电子产品的软硬件设计； 3. 素质目标：培养学员安全生产的责任意识，积极思索勇于创新的工作能力。	1. PCB 版图的绘制； 2. 小型电子产品软件开发； 3. 小型电子产品硬件开发； 4. 小型电子产品组装与调试； 5. 小型电子产品维修。	采用教学做合一的项目化教学形式，根据项目的不同要求，教学可以灵活安排在一体化教室、实训室或机房完成；采用翻转课堂教学法，让学员在课前先进行自主学习，课堂内的时间多用于重、难点的讨论与操作；分组教学与个人实操相结合，重点内容要求每个学员单独进行测试过关，确保对知识技能的掌握。分实训态度、职业素养、实训产品（作品）、实训报告四部分进行成绩评定。

说明：标注“★”为专业核心课程。

### （五）拓展课程简介

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
导弹概论	1. 知识目标：了解导弹的发展历史、基本结构和工作原理； 2. 能力目标：能识别主要类型导弹及结构； 3. 素质目标：树立忠实履行职责、献身国防事业的坚定信念。	1. 导弹发展历史和分类； 2. 导弹推进系统、导弹空气动力和结构、导弹制导系统。	运用多媒体教学手段，帮助学生全面了解导弹概况。采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。
导弹武器系统概论	1. 知识目标：理解导弹武器系统的基本概念、特点、组成、发展概况，以及在战争中的地位与作用；掌握导弹武器系统的主要战术技术指标；掌握导弹的总体布局、气动外形及弹体结构；理解并掌握导弹常用动力装置的组成及特点；理解导弹飞行控制的基本原理，熟悉常用的制导方法与制导规律；理解导弹的弹头、引信和战斗部的基本概念、组成及功用；熟悉常用的导弹运输、发射及发射控制方法；理解并掌握导弹指挥控制通信系统的组成、特点及功用；熟悉导弹武器系统的可靠性、维修与测试的基本概念； 2. 能力目标：能分析导弹对主要战术技术指标各项要求的实际意义；能分析导弹对弹体结构的各项要求的实际意义，能分析弹翼、弹身的几种典型结构形式的特点，结合当代军事需求探讨发展动向；能分析各类引信、战斗部的适用范围，不同战斗部所针对的目标特性，探讨导弹武器实现对目标高效命中、毁伤的发展需求；能识别导弹发动机的主要性能参数，分析并理解各种动力装置对各类导弹武器的适用性及发展趋势； 3. 素质目标：培养学生具备保密意识和献身国防的精神；培养学生勤于思考、谦虚好学的良好习惯、勇于创新的进取精神、严把质量、确保安全的思想意思；	1. 概论； 2. 导弹武器系统的主要战术技术指标； 3. 导弹的布局； 4. 导弹的动力装置； 5. 导弹的飞行控制； 6. 导弹的弹头、引信和战斗部； 7. 导弹的运输、发射及发射控制； 8. 导弹指挥控制通信系统； 9. 导弹武器系统的可靠性、维修与测试。	采用“教学做一体化”教学，利用多媒体，采取自学、启发、引导、探究、互动等教学方法和图文、视频、动画等现代信息化手段教学。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	培养学生的交流能力、沟通能力及团队协作能力。		
面向对象程序设计	1. 知识目标：了解面向对象程序设计语言的种类与特点，掌握 Java 或 C++ 的基本语法与编程思路； 2. 能力目标：能应用基于对象的编程语言解决一些简单应用问题； 3. 素质目标：培养创新的精神与科学严谨的工作作风。	1.面向对象程序设计语言的种类与特点； 2.Java（或 C++）语言的基本语法和编程应用。	以经典案例作为载体，讲练结合，注重对学生编程思维的培养。采取成性考核+终结性考核分别占 80%和 20%权重比的形式进行课程考核与评价。