

# 物理与电子信息学院 2018-2019 学年本科教学质量报告

## 学院概况

物理与电子信息学院是延安大学最早设立的院系之一，其历史可追溯到 1937 年抗战时期的自然科学学院。1958 年延安大学恢复重建时成立理化专修科，1961 年独立设为物理系，1999 年改建为物理与电子信息系，2002 年扩建为物理与电子信息学院。2013 年根据学校学科、专业调整办法，学院的土木工程专业、工程管理专业独立办学，成立了建筑工程学院，其余物理学、电子信息工程、通信工程 3 个本科专业组建为新的物理与电子信息学院。2017 年学院增设自动化本科专业。学院现为陕西省高等学校创新创业教育改革试点学院，拥有教育部—中兴通讯 ICT 产教融合创新基地、华为信息与网络技术学院，是教育部—中科曙光数据中国“百校工程”建设院校项目落地学院。2019 年与北京华晟经世信息技术有限公司合作申报了人文交流经世学院，并成功获批。

学院现有教职工 71 人，其中专任教师 54 人，实验技术人员 10 人，管理人员 7 人。专任教师中有教授 12 人，副教授 20 人，讲师 18 人，助教 4 人；有博士 25 人，在读博士 4 人；有学科带头人 2 人，硕士研究生导师 24 人，全国优秀教师 1 人，宝钢教育优秀教师奖获得者 2 人，陕西省科技新星 1 人，入选陕西省“千人计划区域人才引进项目”1 人，入选陕西省普通高校第二批“青年杰出人才支持计划”项目 1 人，有省级教学名师 1 人，校级教学名师 1 人。实验技术人员中有高级实验师 3 人，实验师 2 人，助理实验师 4 人；管理人员中有副教授 1 人。另外，学院还有特聘高水平专家 2 人、聘任 9 名中学高级教师兼任物理学专业的兼职教师，返聘退休教师 2 人。2019 年引进博士 10 人。

学院设有物理学、电子信息工程、通信工程和自动化 4 个本科专业，拥有信息与通信工程、物理学 2 个一级学科硕士学位授权点，信息与通信工程一级学科设有通信与信息系统、信号与信息处理 2 个二级学科硕士学位授权点，物理学一级学科设有原子与分子物理、凝聚态物理、无线电物理 3 个二级学科硕士学位授权点，另外，还有 1 门课程与教学论（物理）二级学科硕士点和 1 个学科教学（物理）专业学位硕士点，招收特岗教师在职攻读教育硕士学位研究生、农村“硕师计划”研究生。

学院设有物理学、电子与通信工程和自动化 3 个系，有物理、电子技术 2 个实验中心，下设 20 多个实验分室，拥有陕西省省级实验教学示范中心（物理实验中心）、陕西省能源大数据智能处理省市共建重点实验室、延安市信息处理与测控技术重点实验室，延安大学信号测量与控制校级重点实验室，2019 年又成功获批了陕西省实验教学中心—电子信息实验教学中心。实验室总面积近 5000 平方米，现有实验设备万余台件，总价值近 3000 多万元。

目前，学院有1个省级“专业综合改革试点”项目（电子信息工程专业），有1个陕西省本科院校一流专业培育项目（电子信息工程专业），有2个陕西本科高校省级教学团队（物理学专业教学团队和电子信息工程专业教学团队），有大学物理、模拟电子技术基础、数字信号处理、电路分析基础、大学物理实验5门陕西本科高校省级精品资源共享课程，有陕西省新工科研究与实践项目1项（电子信息类专业多方协同育人模式改革与实践），有省级教学改革研究项目1项，有教育部产学合作协同育人项目6项，有校级“电子信息工程”特色专业1个、校级“复合型物理学专业人才培养模式创新实验区”1个、校级教学团队2个（物理学专业教学团队和电子信息类专业创新教学团队）、校级双语教学示范课程2门、校级精品课程大学物理、光学、大学物理实验、电路分析、模拟电子技术、智能机器人6门、有校级卓越工程师培养计划项目1个，校级卓越教师培养计划项目1个。

学院现有校级重点研究机构“信息与通信工程研究所”和一般研究机构“材料物理研究所”2个，有陕西省高水平大学建设项目2个（物理学和信息与通信工程），有“物理课程与教学论”、“信号与信息处理”、“无线电物理”校级重点扶持学科3个。

## 一、本科教育基本情况

### （一）人才培养目标

学院的定位与发展目标是如下：

1. 发展目标定位：拥有陕北、陕南范围（非省会城市范围）知名学者和有影响力的学术团队，拥有特色鲜明的信息与通信工程、物理学学科（或学科方向），电子信息工程、物理学专业。

2. 办学层次定位：本、硕两个层次教育协调发展。

3. 人才培养目标定位：各专业本着立足陕北、面向全国，培养具有延安精神特质（信念坚定、求真务实、敢于担当、乐于奉献、善于创新）， “厚基础、宽口径、高素质、强能力，能够下得去、吃得苦、用得上、留得住的高素质应用型人才”为目标。坚持以培养物理学专业人才为基础，以培养应用性专业——电子信息工程、通信工程和自动化专业人才为重点，促进各专业人才培养相互支撑、相互渗透、协调发展，不断完善优化专业人才培养方案。

4. 社会服务面向定位：围绕与物理学相关的产业、信息产业发展需求，立足陕北，服务陕西，辐射陕甘宁蒙晋毗邻地区。

## （二）学科专业设置

学院设有物理学、电子信息工程、通信工程和自动化 4 个本科专业，拥有信息与通信工程、物理学 2 个一级学科硕士学位授权点，另外，还有 1 个学科教学（物理）专业学位硕士点，招收特岗教师在职攻读教育硕士学位研究生、农村“硕师计划”研究生。

## （三）各专业在校生规模

学院 2018-2019 学年本科在校生人（一年级 256 人，二年级 195 人，三年级 158 人，四年级 148 人）。

各类在校生的人数情况如表 1 所示（按时点统计）。

表 1 各专业学生人数一览表

序号	专业名称	2015 级	2016 级	2017 级	2018 级
1	物理学	33	35	34	38
2	电子信息工程	56	60	56	110
3	通信工程	59	63	60	59
4	自动化	0	0	45	49
合计		148	158	195	256

## 二、师资与教学条件

### （一）师资队伍

学院现有专任教师 55 人、外聘教师 4 人，折合教师总数为 57 人，外聘教师与专任教师人数之比为 0.073:1。

按折合学生数 757 计算，生师比为 13.8。

专任教师中，“双师型”教师 4 人，占专任教师的比例为 7.4%；具有高级职称的专任教师 33 人，占专任教师的比例为 60%；具有研究生学位（硕士和博士）的专任教师 49 人，占专任教师的比例为 89.09%。

教师队伍职称、学位、年龄的结构详见表 2。

表 2 教师队伍职称、学位、年龄结构

项目		专任教师		外聘教师	
		数量	比例 (%)	数量	比例 (%)
总计		55	100%	4	7.4%
职称	正高级	13	22.2%		
	其中教授	13	22.2%		
	副高级	20	37.1%		
	其中副教授	20	37.1%		
	中级	18	33.3%		
	其中讲师	18	33.3%		
	初级	4	7.4%		
	其中助教	4	7.4%		
	未评级	0	0%		
最高学位	博士	25	46.3%	4	7.4%
	硕士	23	40.7%		
	学士	6	13%		
	无学位	0	0%		
年龄	35 岁及以下	16	27.1%	2	3.4%
	36-45 岁	18	30.5%		
	46-55 岁	16	27.1%	2	3.4%
	56 岁及以上	4	6.8%		

学院目前有全国优秀教师 1 人，其中 2018-2019 学年当选 0 人；宝钢教育优秀教师奖获得者 2 人，其中 2018-2019 学年当选 0 人；省级教学名师 1 人，其中 2018-2019 学年当选 0 人；校级教学名师 1 人，其中 2018-2019 学年当选 0 人。

学院现建设有国家级教学团队 0 个，省部级教学团队 2 个。

## (二) 本科主讲教师情况

本学年主讲本科专业课程的教授 13 人，占授课教授总人数比例的 100%。高级职称教师承担的本科专业课程 91 门，占所开设本科专业课程的比例为 56.88%。其中教授承担的本科专业课程 37 门，占所开设本科专业课程的比例为 23.12%。其中副教授承担的本科专业课程 54 门，占所开设本科专业课程的比例为 33.75%。

表 3 教师上课门次统计表

职称	教师数	课程门数	所占比例	课程门次	所占比例
教授	13	37	23.12%	58	23.02%
副教授	18	54	33.75%	98	38.89%
讲师	20	57	35.62%	69	27.38%
助教	4	12	7.5%	27	10.71%
合计	55	160	100%	252	100%

### (三) 教学经费投入情况

2018-2019 学年教学日常运行支出为 69.616 万元，本科实验经费支出为 16.524 万元，本科实习经费支出为 36.285 万元，毕业论文设计费 3.06 万元。生均教学日常运行支出为 919.6 元，生均本科实验经费为 218.28 元，生均实习经费为 479.33 元，生均毕业论文经费为 200 元。

2018-2019 学年教学基本运行经费如表 4 所示。

表 4 2018-2019 学年教学基本运行经费统计表

项目名称	定义	定额标准	2018 年预算数	备注
业务费	办公用品及耗材、报刊杂志费、图书资料费、文印费、邮电费等日常业务活动支出	10 元/人×各学院当年在校学生人数+100 元/人×（当年在职人员人数+当年新生人数）	39290.00	
差费	教职工差旅支出	800 元/人×当年在职人员人数（不含兼职）	48800.00	
实习费	学生实习及见习交通、住宿等相关支出	由教务处依据各学院相关实习及见习学生人数计算下达	362850.00	
实验费	实习实训材料、实验室耗材及用具、劳保用品、服装费等支出	依据相关文件教务处根据学生人数计算下达	165240.00	
毕业设计费	毕业设计（论文）打印、复印、答辩、评审等支出	200 元/人×当年毕业生人数	30600.00	
学生活动费	学生活动相关的宣传制作、印刷、图书资料、报告费、用品奖品等支出	50 元/人×各学院当年在校本科生人数+100 元/人×各学院当年在校研究生人数	49380.00	
合计			696160.00	

#### (四) 教学用房、实验室等教学设施

学院现有物理、电子技术 2 个实验中心，分布在延大本部和医学院两地，自成立之日起，不断加大基础教学设施的投入，不断改善教学条件，现有实验室面积 5050 平方米，下设 25 个实验分室（详见表 5），其中物理实验中心和电子信息实验中心为陕西省省级实验示范中心。目前，主要承担我院物理学、电子信息工程、通信工程、自动化 4 个本科专业、信息与通信工程一级学科硕士点、学科教学（物理）专业实验、实践及创新教育工作，还有化工学院、计算机学院等 6 个学院 20 多个专业的大学物理和医用物理实验。涉及我校理工科学院绝大部分专业和学生。可容纳 1200 余名学生同时开展实验，可保证学生实验教学、课程设计、实训活动、第二课堂以及毕业设计等实验活动的顺利开展。

表 5 实验室现状

序号	分室名称	课程	专业	归属	中心
1	力热实验室	大学物理实验、力热实验、电磁学实验、光学实验	20 个专业的公共课、物理学的专业课	基础实验室	物理实验中心
2	电磁学实验室				
3	光学实验室				
4	医用物理	医用物理实验	临床医学、医学影像学、医学检验技术	专业实验室	
5	影像物理	影像物理实验	医学影像学		
6	近代物理	近代物理实验	物理学		
7	中教法	物理实验教学研究	物理学	综合创新实验室	
8	材料物理	综合、创新	物理学		
9	电波传播与测量	综合、创新	物理学		
10	电工电子学	电工电子学、电路与模拟电子学、电路分析基础	电子类公共课；电子信息工程；通信工程	专业基础实验室	电子信息实验中心
11	模拟与数字电路	模拟电子技术、数字电子技术			
12	信号与系统	信号与系统、自控控制原理			
13	高频电路	高频电路、通信电子线路			
14	3D 实验室	MATLAB、数字信号处理等 9 门课			
15	单片机	单片机原理与应用、微机原理	电子信息工程	专业实验室	
16	传感器	传感器原理与技术			
17	EDA 实验室	EDA、ARM	通信工程		
18	通信原理	现代通信原理、光纤通信			
19	现代交换	现代交换技术、移动通信			

20	电子综合设计 1	全部课程设计、综合设计、学科竞赛、大创项目及毕业论文等	电子信息工程、通信工程	综合创新实验室
21	电子综合设计 2			
22	电子综合设计 3			
23	机器人实验室			
24	物理电子学			
25	信号测量实验室			
26	信号处理与数值仿真			

表 6 实验室基本情况统计表

序号	实验室名称	开设实验课程名称	实验项目数	仪器套数	教学班级数	实验室面积	仪器价格/万元
1	电磁学实验室	电磁学实验	15	110	1	220	78.32
		大学物理实验	4		22		
2	力学实验室	力热学实验	12	140	1	240	101.8
		大学物理实验	4		22		
3	光学实验室	光学实验	10	114	1	160	40
		大学物理实验	4		22		
4	近代物理实验室	近代物理实验	10	20	1	200	22
5	演示实验室	物理实验教学研究	70	70	1	80	43.776
6	电子设计实验室	电子工艺	12	180	3	240	21.23
		电子课程设计	12	180	3		
		电路综合设计	12	180	3		
7	高频实验室	高频电子线路	8	240	2	120	27.4
		通信电子线路	8	240	1		
8	通信原理实验室	通信原理实验	12	360	1	90	47.43
		移动通信实验	6	180	1		
9	交换原理实验室	现代交换原理实验	6	180	1	90	71.56
		光纤通信	6	180	1		
10	医用电子学实验室	医用电子学实验	6	60	1	60	27.47
11	医用物理实验室	医用物理学实验	12	96	11	360	27.463
12	影像物理实验室	影像物理学实验	6	136	1	60	19.03
13	中教法实验室	物理实验教学研究	12	122	1	140	13.89
14	模电数电实验室	模拟电子技术	8	31	3	120	66.7274
		数字电子技术	8	30	3		

15	电路电工实验室	电路分析基础实验	16	30	3	120	73.656
		电工电子学实验			4		
16	3D 实验室	计算机网络	6	65	3	100	46.4
		数字信号处理	9		3		
		软件技术	6		3		
		计算机物理辅助教学	6		1		
		Matlab 语言设计	6		3		
17	EDA 实验室	传感器技术实验	6	20	3	120	194.8
		EDA 技术	12	30	3		
		DSP 技术	6	13	3		
18	单片机实验室	单片机原理与应用	6	30	3	120	38.9
		微机原理	6	30	3		
		嵌入式系统	12	30	3		
19	信号与自控实验室	信号与系统	6	30	3	90	25.9
		自动控制原理实验	6	30	2		
20	现代通信综合实验室	计算机通信网	24			90	97
21	数据通信网实验室	现代数字通信	24			90	121
22	中兴 ICT 产教实践基地	基础通信	32		4	520	1100
23	科研实验室合计		30			520	1300
24	资料室					100	20
25	仪器更新	信号与系统	16	32			29.4
26	新建	自动控制原理与 PLC 计算机控制	20	32		128	70.6
合计		38	408	3987	154	4050	3725.7524

学校每年投入实验室运行维护经费、实验室建设专项经费基本能保障实验室的正常运转，但 2005 年之前建设的实验仪器大多数损坏，急需建设。此外，我院还与企业合作建立了一批联合（共建）实验室（例如中兴 ICT 产教融合创新基地实验室），近 3 年来，累计投入实验室建设经费 1264 万元，投入实验室运行经费约 11 万元，截至 2018 年 12 月 30 日，学院各项固定资产总原值达到 3725 万，设备台套数达到 3987 台（套），所有经费和设备投入全部用于教学。



### 三、教学建设与改革

#### (一) 专业建设

学院现有 1 个省级“专业综合改革试点”项目（电子信息工程专业），有 1 个陕西省本科院校一流专业培育项目（电子信息工程专业），有校级“电子信息工程”特色专业 1 个，校级“卓越工程人才”计划专业 1 个，校级“卓越教师”计划专业 1 个，当年招生的本科专业 4 个。

我院专业带头人总人数为 5 人，其中具有高级职称的 5 人，获得博士学位的 2 人，所占比例为 40%。

2018 级本科培养方案中，各专业培养方案学分统计如下表 7 所示。

表 7 2018 级各本科专业培养方案学分统计表

专业		物理学	电子信息工程	通信工程	自动化
总学分		150	150	150	149
公共必修	学分	48	39	39	38
	所占比例	32%	26%	26%	25.5%
专业必修	学分	74	83	83	83
	所占比例	49.3%	55.3%	55.3%	55.7%
专业选修	学分	14	12	12	12
	所占比例	9.3%	8.0%	8.0%	8.1%
公共选修	学分	14	16	16	16
	所占比例	9.3%	10.7%	10.7%	10.7%
其中实践学分	学分	43.5	50	46	44
	所占比例	29.0%	33.3%	30.7%	29.5%

#### (二) 课程建设

我院已建设有 5 门省级精品资源共享课，2018 年建设省级精品资源共享课 0 门。校级精品课程 7 门，2018 年建设 0 门。校级双语课程 2 门，2018 年建设 0 门。校级课堂教学改革 22 门，2018 年建设 5 门。

本学年，学院共开设本科生专业必修课、专业选修课、专业课共 133 门、212 门次。

表 8 课程建设情况统计表

序号	项目（成果）类型	项目（成果）名称	项目等级	负责人	立项时间
----	----------	----------	------	-----	------

1	省级精品资源共享课程	电路分析基础	省级	董军堂	2015
2	省级精品资源共享课程	数字信号处理	省级	张玉强	2015
3	省级精品资源共享课程	模拟电子技术基础	省级	李建新	2014
4	省级精品资源共享课程	大学物理	省级	白少民	2013
5	省级精品资源共享课程	大学物理实验	省级	杨能勋	2015
6	校级精品课程	光学	校级	白少民	2004
7	校级精品课程	智能机器人	校级	董军堂	2013
8	校级双语教学示范课程	电动力学	校级	任新成	2007
9	校级双语教学示范课程	数字信号处理	校级	张玉强	2009
10	课堂教学改革课程	光学	校级	曹冬梅	2016
11	课堂教学改革课程	电路综合设计	校级	曹新亮	2016
12	课堂教学改革课程	数字信号处理	校级	张玉强	2016
13	课堂教学改革课程	信息论与编码理论	校级	白宗文	2016
14	课堂教学改革课程	大学物理	校级	朱小敏	2016
15	课堂教学改革课程	电路综合设计	校级	邵婷婷	2017
16	课堂教学改革课程	电子测量	校级	杨延宁	2017
17	课堂教学改革课程	计算机网络	校级	张水利	2017
18	课堂教学改革课程	光学实验	校级	石延梅	2017
19	课堂教学改革课程	理论力学	校级	苗红梅	2017
20	课堂教学改革课程	通信电子线路	校级	李建新	2017
21	课堂教学改革课程	电路分析基础	校级	邵思飞	2017
22	课堂教学改革课程	电工电子学	校级	周美丽	2017
23	课堂教学改革课程	大学物理	校级	白少民	2017
24	课堂教学改革课程	医用物理学	校级	杨能勋	2017
25	课堂教学改革课程	力学	校级	刘婷	2017
26	课堂教学改革课程	现代通信原理	校级	张永波	2017
27	课堂教学改革课程	原子物理学	校级	朱小敏	2017
28	课堂教学改革课程	近代物理实验	校级	刘竹琴	2017
29	课堂教学改革课程	电磁学	校级	何智慧	2018
30	课堂教学改革课程	力学	校级	刘婷	2018
31	课堂教学改革课程	光学	校级	曹冬梅	2018
32	课堂教学改革课程	电路分析基础	校级	张水利	2018
33	课堂教学改革课程	模拟电子技术基础	校级	董雨欣	2018

### (三) 教材建设

学院现有出版教材和专著 14 部，2018 年，共出版教材 2 部；当年入选国家级规划教

材 0 种，入选省部级规划教材 0 种，入选国家级精品教材 0 种，省部级精品教材 0 种。

表 9 教材建设情况统计表

序号	著作名称	作者	作者排序	著作总 字数	撰写字 数	著作 类别	出版社名称	书号	出版日期	学科分 类
1	医用物理实验教程	杨能勋、 刘竹琴	石延梅、刘艳 峰	28.1	28.1	教材	西安电子科 技大学出版社		2011.1 2	物理学
2	大学物理实验教程	刘竹琴、 杨能勋	石延梅、刘艳 峰	22.1	22.1	教材	北京理工大 学出版社	978-7-5640-5 471-7	2012.0 1	物理学
3	基础物理学教程 (上册, 第 2 版)	白少民、 任新成	苏芳珍、薛琳 娜、李卫东	30.2	16.3	教材	西安交通大 学出版社	ISBN 978-7-5605-5 949-0/O 451	2014.0 2	物理学
4	基础物理学教程 (下册, 第 2 版)	白少民、 李卫东	薛琳娜、苏芳 珍、任新成	33.2	9.5	教材	西安交通大 学出版社	ISBN 978-7-5605-5 950-6/O 452	2014.0 2	物理学
5	现代通信网及其 新技术研究	张富春	张富春, 谭卫 东, 王连胜	61.4	15	专著	中国原子能 出版社	ISBN978-7-5 022-6190-0	2014.0 3	工学
6	近代物理实验	刘竹琴	独立	20.4	20.4	教材	北京理工大 学出版社	ISBN978-7-5 640-9393-8	2014.0 8	理学
7	大学物理实验	刘竹琴	独立	29	29	教材	高等教育出 版社	ISBN978-7-0 4-040611-5	2014.0 9	理学
8	中学物理思维型 课堂教学研究	王长江	独立	25.2	25.2	专著	科学出版社	978-7-03-045 247-4	2015.0 7	教育学
9	新编模拟集成电 路原理与应用	曹新亮	独立			教材	武汉大学出 版社	978-7-307-16 862-6	2015.0 9	工学
10	师范生教学技能 训练教程	王长江, 任新成	李卫东, 杨能 勋, 苗红梅		40.4	教材	西安交通大 学出版社	978-7-5605-7 930-6	2015.0 9	教育学
11	计算机通信网	雷文礼、 任新成	曹新亮、刘巧 平		60.8	教材	西安交通大 学出版社	978-7-5605-7 927-8	2015.0 9	工学
12	现代纳米材料及 其技术应用	张富春	独立	24	24	专著	吉林大学出 版社	ISBN 978-7-5677-6 491-0	2016.0 5	工学
13	云计算与大数据 技术应用研究	张水利	独立			专著	上海交通大 学出版社	978-7-313-18 882-3	2018.3 .15	工学
14	电子技术项目化 教程	刘丽丽	刘丽丽			教材	中国纺织出 版社	978-7-5180-5 677-4	2018.1 2.3	工学

#### (四) 实践教学

##### 1. 实验教学

本学年本科生开设实验的专业课程共计 38 门，其中独立设置的专业实验课程 18 门。开课门次为 143 门次。（统计时包括给全校理工科开设的大学物理实验、电子电工学实验、

医用物理学实验、影像物理学实验和医用电子学实验等)

学院现有实验技术人员 10 人，具有高级职称 4 人，所占比例为 40%，具有硕士及以上学历 7 人，所占比例为 70%。

## 2. 本科生毕业设计（论文）

本学年共提供了 231 选题供学生选做毕业设计（论文）。我院共有 37 名教师参与了本科生毕业设计（论文）的指导工作，指导教师具有副高级以上职称的人数比例约占 67.6%。

## 3. 实习与教学实践基地

学院现有校外实习、实训基地 14 个，2018 年新建 2 个实习基地。本学年共接纳学生 400 人次（2018 年包括专业见习、金工实习、专业实习等）。

### （五）创新创业教育

物电学院依托陕西省创新创业教育教学试点学院。积极开展大学生创新创业训练计划项目的申报工作，共计申报了 37 项，其中国家级 4 项，省级 9 项，校级 30 项。积极组织 学生参加互联网+大学生创新创业大赛，最后申报了 29 项，获得省级铜奖 2 项，校级金奖 1 项，银奖 1 项，铜奖 1 项。组织学生参加全国电子设计大赛、第六届“华夏杯”全国物理教学创新大赛暨物理教育研究论坛、第十届全国物理教学技能暨自制教具设计大赛、西北地区物理学术大赛。最后获得国家级三等奖 1 项、省部级特等奖 1 项、一等奖 4 项、二等奖 6 项、三等奖 3 项，学院获得优秀团体奖 1 项。学院为 2016 级开设创新创业课程 2 门，学院同企业合作集中为 2016 级电子信息工程、通信工程专业开设“智能小车创新实践”2 周。设立了“安卓科技”创新创业奖 10 万元，为学院在创新创业教育中做出突出工作的学生和教师给予奖励。

学院拥有创新创业教育专职教师 3 人，就业指导专职教师 2 人，创新创业教育兼职导师 10 人，组织教师创新创业专项培训 1 场次，至今有 5 人次参加了创新创业专项培训。

设立创新创业教育实践基地（平台）1 个，其中创业示范基地 0 个，校内实践育人创新创业基地 1 个，大学生创业园 0 个，创业孵化园 0 个，众创空间 0 个，科技园等 0 个，其他 0 个。

### （六）教学改革

本学年我院教师主持建设省部级教学研究与改革项目 0 项。校级教学改革项目 1 项。2018 年课堂教学改革 5 项。

我院有人才培养模式创新实验区 1 个，参与学生 800 人次。卓越工程师人才培养计划

1 个，参与学生 57 人次。卓越教师培养计划 1 个，参与学生 34 人次。

## **四、质量保障体系**

### **（一）院领导情况**

物电学院现有院领导 5 名。其中具有正高级职称 2 名，所占比例为 40.00%，具有博士学位 2 名，所占比例为 40.00%。

### **（二）教学管理与服务**

学院有教学管理人员 11 人，其中高级职称 9 人，所占比例为 81.8%；硕士及以上学位 10 人，所占比例为 90.9%。

### **（三）学生管理与服务**

学院有专职学生辅导员 4 人，其中本科生辅导员 3 人，按本科生数 757 计算，学生与本科生辅导员的比例为 252.3:1。

学生辅导员中，具有高级职称的 0 人，所占比例为 0.00%，具有中级职称的 0 人，所占比例为 0%。学生辅导员中，具有研究生学历的 3 人，所占比例为 100%，具有大学本科学历的 0 人，所占比例为 0%。

### **（四）教学质量监控与反馈**

学院有兼职教学质量监控人员 7 人。具有高级职称的 7 人，所占比例为 100%，具有硕士及以上学位的 6 人，所占比例为 85.7%。

学生评教覆盖率为 85%，其中评价结果为良好以上的占 90%。同行、督导评教覆盖率为 82%，其中评价结果为良好以上的占 95%。领导评教覆盖率为 100%，其中评价结果为良好及以上的占 86%。

## **五、学生学习效果**

### **（一）毕业情况**

2019 届共有本科毕业生 148 人，实际毕业人数 141 人，授予学位 138 人，毕业率为 95.23%，学位授予率为 93.24%。

## （二）就业情况

截至 2019 年 8 月 31 日，学校应届本科毕业生总体就业率达 89.19%。

毕业生最主要的毕业去向是企业，占 67.57%。升学 25 人，占 16.89%，其中出国（境）留学 0 人，占 0%。

表 10 物电学院 2019 届各专业就业率统计表

专业名称	总人数	就业人数	就业率
通信工程	59	51	86.44%
物理学	33	30	90.9%
电子信息工程	56	51	91.07%
合计	148	132	89.19%

表 11 物电学院 2019 届学生毕业去向统计表

毕业去向	本科生总人数	人数	百分比	
签就业协议形式就业	148	76	51.35%	
签劳动合同形式就业		10	6.75%	
其他录用形式就业		29	19.6%	
科研助理		0	0%	
应征义务兵		0	0%	
国家基层项目		0	0%	
地方基层项目		0	0%	
自主创业		0	0%	
自由职业		0	0%	
升学		25	16.9%	
出国、出境		0	0%	
合计		148	140	94.6%

## （三）转专业与辅修情况

本学年，物理学专业转出学生 4 名，转入 0 名；电子信息工程专业转出学生 1 名，转入 1 名；通信工程专业转出学生 0 名，转入 3 名；自动化专业转出学生 6 名，转入 5 名。净转出人数为 2 人，占全日制在校本科生数比例为 0.78%。辅修的学生 0 名，占全日制在校本科生数比例为 0.00%。获得双学位学生 0 名，占全日制在校本科生数比例为 0.00%。

表 12 本科生转专业学生名单

学号	姓名	性别	转出专业	转入专业	编入班级
----	----	----	------	------	------

1120118014017	蒲力晖	男	物理学	电子信息工程	电信 18-2
1150518014030	蒲妍熙	女	油气储运工程	通信工程	通信 18
1150518014033	陈佳怡	女	油气储运工程	通信工程	通信 18
1060318014036	薛贝	女	工商管理	通信工程	通信 18
1130218014002	张靖雅	女	化学工程与工艺	自动化	自动 18
1130918014002	李波	男	能源化学工程	自动化	自动 18
1130918014043	刘海颖	男	能源化学工程	自动化	自动 18
1120118014014	刘强	男	物理学	自动化	自动 18
1120118014006	石宇轩	男	物理学	自动化	自动 18
1120418014024	薛佳凯	男	自动化	医学影像学	降级转专业
1120118014036	张议丹	女	物理学	临床医学	降级转专业
1120418014001	赵洋洋	男	自动化	化学	化学 18-2
1120218024038	詹姝慧	女	电子信息工程	数学与应用数学	数学 18-1
1120418014040	薛倩	女	自动化	护理学	护理 18
1120418014015	王艺睿	女	自动化	护理学	护理 18
1120418014021	张瑾瑜	女	自动化	医学检验技术	检验 18
1120418014041	高升	男	自动化	医学检验技术	检验 18

## 六、特色发展

### （一）物理学专业

近年来，物理学专业依托校级“复合型物理学专业人才培养模式创新实验区”建设，提出了“地方院校强化物理学专业师范性，促进教师教育专业化”的物理学专业人才培养理念，基于“优化物理基础课程，深化教育理论教学，强化实训实习环节，促进教师专业成长”的思路，设计并实践了“**一条主线**（以基本素质与创新能力培养为主线）、**两个证书**（毕业（学位证）证；教师资格证书）、**三项原则**（创新性原则；应用性原则；实践性原则）、**四大模块**（物理专业基础；教育理论基础；教育实践基础；教育实习和见习）、**五个突出**（突出以服务基础教育为宗旨、以教育改革发展为导向、以学生为主体、以教（中学的教）、学（大学的学）、研（教学研究）为途径、以求质量为根本）”的物理学专业人才培养模式，取得了好的效果。具体做法为：

#### ① 构建了适应基础教育课程改革的物理学专业课程新体系

除了《教育学》、《心理学》、《中学物理教学概论》课程之外，在物理学专业培养方案中增加了《物理教学技能训练》、《物理实验教学研究》、《教育统计与测量》、《中

学物理教材分析》、《物理学方法论》等课程，建成“物理学专业基础+教育基本理论+物理教学实践基础+教育实习和见习”的1+3n课程体系，相比传统的1+3课程设置（物理学专业基础+教育学+心理学+教学法），师范性课程增加了近3倍，并且突出教育实践类课程的建设，取得了好的效果（如在连续九届的全国物理教学技能大赛中成绩突出，学生获一等奖人数占参加人数的半数以上，曾七次获得优秀团体奖）。

## ② 形成了“考察、观摩、服务、实习”4年不间断的实践教学流程，建成了“研、训、展”多功能的物理教育实验平台

加强实践性教学环节，加大实习的比重，实习时间由6周增加到10周；扩充实习、见习的教育研究和社会服务功能，形成了“考察、观摩、服务、实习”4年不间断的实践教学流程。建成了供学生科学探究的“中学物理创新教学实验室”、技能训练的“中学物理微格教学实验室”、再现物理现象的“中学物理演示实验室”及学生可以动手自制教具的“制作与展示实验室”等实验平台。

## （二）电子信息工程专业

电子信息工程专业近年来依托省级电子信息工程专业综合改革试点项目建设，启动了“卓越工程师”人才培养计划，基于“延安大学教育部——中兴通讯 ICT 产教融合创新基地”、“延安大学——深圳市讯方技术股份有限公司创新创业基地”和“延安职业技术学院”，设计并实践了“一项卓越计划、两种合作机制、三个创新平台、四层实践体系”的卓越工程师人才培养模式，行业企业深度参与了培养过程，强化了学生的工程能力和创新能力培养，取得了好的效果。具体做法为：

### ① 制定了一个适应卓越工程师人才培养计划的4211“四段式”人才培养方案



### ② 形成了“校企”“校校”两种合作机制

2015年6月签订了延安大学教育部——中兴通讯 ICT 产教融合创新基地合作框架协议，实现了延安大学办学历史上首例校企深度合作办学案例；2016年12月21日，签订了



延安大学——深圳市讯方技术股份有限公司校企合作战略协议。另外我校与延安职业技术学院合作完成金工实习教学实践活动。至此，电子信息工程专业由过去单一的校内实践途径实现了“校企”和“校校”2种合作办学机制。2017年6月与华清远见合作为电子信息工程专业进行了创新创业2周的集中训练，真正意义上实现让企业员工走进学生课堂。

### ③ 搭建了“创新实践桥梁式三平台”

第一个平台：专业技能平台。通过专业基础课和基础课实验、课程设计与电路综合设计等实现。

第二个平台：科技创新平台。通过大学生科技创新训练计划项目、毕业设计、大学生电子设计竞赛、机器人创新实训等实现。

第三个平台：就业创业平台。通过积极与相关企业等在人才培养方案编制、课程体系与教学内容、教材建设等方面深化合作进行探索与创新，帮助学生就业。

### ④ 构建了“四层次”实践教学体系

强化理论教学的同时，电子信息工程专业注重创新实践能力的培养，构建了能够适应培养目标、加快信网领域“政产学研用”融合发展的1269“四层次”实践教学体系。见电子信息工程专业“四层次”实践教学体系组织结构图。

## （三）通信工程专业

① 在我校，通信工程专业是一个相对年轻的工科专业。在培养方案修订时，瞄准国家“卓越工程师培养计划”要求，积极吸收通信行业企业参与，努力按照通信行业标准，培养具有较强工程能力和创新能力的工程应用型人才。

② 在总课时和学分大幅度压缩的情况下，坚持“重基础，重应用”的原则，努力培养既有扎实基础、又有较强实践动手能力的人才，兼顾学生今后进一步深造和直接就业两方面的要求。

③ 根据近几年以及未来一段时期通信发展需求和趋势，设立两个专业选修方向，在保持传统通信系统方向基础上，增设了无线通信系统方向，培养无线通信领域及移动互联网+方面的应用人才。

④ 构建了分层次的、校企联合培养的较为系统、全面的实践教学体系。

## （四）自动化专业

自动化是新专业，2018年招生第二届学生，目前未能形成明显的特色发展。

## 七、存在问题及改进计划

### （一）存在问题

#### 1. 师资队伍建设方面

对于物理学专业师资队伍充足，学历层次较高，但是缺乏大师级、领军人物。电子信息工程、通信工程、自动化三个专业严重教师不足，教学任务普遍较重，用于提高教学质量和从事科学研究的精力和时间太少。特别是信息与通信工程、电子科学与技术、控制科学与工程、教育学等专业引进高层次人才或博士以上人才非常难，每年都在招聘，真正招聘到完全属于这些学科的博士人才几乎为零。

#### 2. 办学特色方面

除物理学专业有非常明显的的办学特色（师范性）外，电子信息工程、通信工程、自动化三个工科专业的办学特色还不够鲜明，原因是多方面的，比如目前知名度较高的专业带头人数量偏低、偏少或空白，尤其是缺乏“双师型”教师，地方工业基础较差，实习基地少，实验条件较差，实习经费不足等。

#### 3. 本科教学方面

##### ① 教学过程和管理方面

\* 考试试题重复率较高、运用知识分析问题、解决问题的题型较少。没有建立试题库，很难监控试题的重复率，同一个老师每年讲授同一门课程，有部分老师不愿意重新出题，有时在往届试题的基础上修改部分题作为考试题。另外检验学生分析问题、解决问题的题型较少。学生掌握教师的出题规律，平时不怎么学，期末通过背往届的题、以及死记硬背一些结论来面对考试，导致学习风气下降。

\* 有部分教师上课和课堂两分离，不重视教学过程管理，只重视期末的课程考核。平时成绩每个学生都一样。

\* 教师依赖多媒体上课，备课质量有所下降。

\* 老师平时听课而不评课，听课流于形式，不能很好促进教师教学水平的提高。

\* 学院在教学管理上专职人员不稳定，教学秘书、教学院长都是兼职。教务员没有在岗位上给予发展空间，学校应该专门给学院教务员设置中级、副处级职位，来一个走一个。再加上目前学校由于各种评估、专业认证、师范认证等任务不断布置下来，好多形式化的任务繁多，比如这次让学院提交质量报告，就像写一个评估报告一样，如果每年这样搞，学院的管理层只能应付尽快提交材料，成了写材料的机器，哪有时间安心下来做实实在在

的管理。

\* 学校学院在质量监控方面多数监控的是过程的形式化，没有从质上改变。学生补考门次限制的过多，补考 10 门次建议为 6 门次，让学生有危机意识，有自主学习习惯。

#### ② 实习经费不足，实习时间达不到要求

延安与专业接近的企业很少，建立的实习基地偏远，近年来，学院工科专业都在宝鸡、西安、江苏等地建立实习基地，住宿费用高，按照学校提供的实习经费只能实习十几天，根本达不到 8 个周的要求。

#### ③ 实验室面积和实验仪器设备更新及套数不足。

目前，物理实验中心和电子信息实验中心的实验室面积严重不足，经常出现大量仪器不断搬动，实验技术人员工作量大，仪器容易损坏，并且实验室仪器摆放拥挤。实验仪器设备套数也严重不足，每次同时开设多个实验项目，指导教师每次讲完最后一个实验时，留给学生做实验的时间不足，教师忙于讲解实验原理，有时很难监控所有学生的实验进行情况。对于电子信息工程、通信工程、自动化三个工科专业，目前还没有工程实训中心。另外，实验室还存在开放次数少，实验室利用率不高等问题。2005 年建设的实验室项目时间久，仪器损耗严重，仪器套数严重不足，多数实验项目十几年没有更新，已经有部分实验无法正常开设。

### 4. 专业教师对学生专业学习的指导

教师授课方式使教师和学生接触的不是很多，且教师给学生的印象的好坏会直接影响学生的学习兴趣。在学生眼里，教师和所教的学科不可分，教师是学科的人格化。如果学生对任课教师的畏惧也引发到所教课程的厌恶，更不要说有学习兴趣了。学院开设的专业课专业性非常强，多数内容都是学生从未听过、日常生活也接触不到的。一堂课上可能会连续出现十几、二十几个专业词汇，有时它们彼此之间还有着密切联系。如果老师不能将这些深奥的专业内容用浅显易懂的语言讲授清楚，学生将会感觉难以理解或记忆。学生很少提问，教师授课也就没有针对性，追根溯源还是由于学生对课程不感兴趣、没有动力、缺乏热情。

## （二）改进计划

### 1. 师资队伍建设方面

应充分利用学校现有的吸引高层次人才政策，加大引进高层次人才的力度，通过内培外引，在提高教师总体数量的同时，进一步提高师资的质量。

### 2. 办学特色方面

为适应专业建设发展的需要，师资队伍、特别是“双师型”教师队伍的数量及结构需要进一步补充和优化。一是，学院将坚持质量为本，协调好学科建设与专业建设之间的关系，促进学科建设和专业建设的良性互动发展，在培养年富力强的“双师型”教师队伍上多下功夫。二是，学院将加强“技术型”教师的引进工作，力争引进具有工程背景、实践经验、技术专长的高素质人才，承担相应的教学任务。三是，学院将逐步完善“双师型”队伍建设与管理的制度体系，支持校企合作项目研究制度以及“双师型”教师激励制度，促进学院在岗专任教师自觉主动转型，激励引导教师积极承担实践教学任务，提升教师指导社会调查、课程设计、毕业设计和实验教学等方面的实践教学能力和技术开发能力。

在解决好师资队伍建设的同时，还应进一步改善实验条件、加强实习基地建设。

### 3. 本科教学方面

#### ① 教学过程和管理方面

- \* 建立试题库，监控试题的重复率。
- \* 对采用多媒体上课的教师多一些监控依赖，进一步提高备课质量。
- \* 既要保证听课的数量，更要注意听课的质量，即积极评课，使听课不流于形式，以更好地促进教师教学水平的提高。

- \* 建议学校给各院系设置专职教学管理人员，并对专职教学管理人员有发展的空间。或者将教学秘书仿效其他高校设为专职行政管理岗位，让教学管理人员专心做好教学管理工作。

- \* 建议学校改革教师职称职务晋升办法，使有的教师主要倾向于教学，另一部分教师主要于主要倾向于科研。

#### ② 实习基地和实验室建设方面

今后应加强实践教学基地建设，提升基地服务质量。实践教学基地建设工作是高等学校教育教学工作的重要组成部分，是提高大学生的实践能力、创新能力和就业竞争力的重要措施之一。随着实践教学规模的不断扩大，提高实践基地服务质量将纳入进一步合作的主要内容。为此，学院将根据当前社会发展及学生就业形势，围绕立项建设及培育学科建设，突出优势研究领域和特色研究方向，整合现有延安市重点实验室、信息与通信工程研究所和现有实验室资源，争取取得学校支持，建设一个校级工程实训中心。其次，按照合作、共享、双赢的思路，积极主动与企业 and 科研院所共建实验室。第三，通过与当地企业开展深度科研交流，加深合作层次，共同推进校外实践教学基地的建设。第四，希望学校加大实习经费和实验室建设的投资力度。

### 4. 专业教师对学生专业学习的指导

### ① 建立学生管理与教学管理一体化的管理模式

为确保学生工作的紧密衔接，须建立学生管理与教学管理一体化的管理模式，将其有机结合在一起，提高教学质量。学院学生工作队伍间需要不断沟通与交流，健全学生工作机构、完善学生工作制度，通过有效的政策措施促进青年教师参与学生指导工作，形成一个健全的有力的组织系统，促使学生工作有效衔接。

### ② 建立和完善对教师的激励机制

目前对教师的评价考核向科研论文倾斜严重、本科教学工作的质和量与职称评定没有直接关联、研究生指导工作量与本科教学相比偏高，影响教师对本科教学、学生指导的积极性，有时会出现本科生科研难以得到老师长期支持指导，有些规定措施难以落实到位。

### ③ 制定针对不同专业、年级个性化学生活动

学校、院系统一安排的各种学生活动和讲座初衷是丰富学生课余文化生活，促进学生全面发展，但因学院学科特点，学生课业科目多、课后作业重，并需要大量时间进行课业实践，因此学生活动和讲座会挤压、冲淡专业学习实践，反而成为了学业的累赘。因此需要精简课外学生活动，避免同时针对不同的年级、专业定制个性化学生活动，按需投放学生活动，避免“本末倒置”。

### ④ 设立学生自我学习与成长评价体系

截止目前还未系统进行学生对自我学习与成长评价，为了更好的增强学风建设、增强学生学习效果及满意程度，将在未来进一步设立和完善。

### ⑤ 大力支持学生社会实践、志愿服务等活动

通过组织大学生参加志愿服务队、社会实践、帮扶支教等活动机会，一方面通过大学生现讲述自己在学院的学习生活情况，宣传学院的办学实力和水平；另外一方面通过学生们的专业素质和服务精神潜移默化的良性影响，吸引当地更多优质生源报考。