



Shaanxi Institute of Mechatronic Technology

陕西机电职业技术学院

# 《机电一体化技术》建设方案

——省级一流专业培育项目（2018-2020 年）

系 部 名 称：\_\_\_\_\_机电工程系\_\_\_\_\_

执 笔 人：\_\_\_\_\_高白川\_\_\_\_\_

审 核 人：\_\_\_\_\_白娟娟\_\_\_\_\_

制 订 日 期：\_\_\_\_\_2018 年 1 月\_\_\_\_\_

修 订 日 期：\_\_\_\_\_

陕西机电职业技术学院机电工程系制

二〇一八年一月

# 目 录

1 基本信息.....	4
2 建设基础.....	5
2.1 专业对接岗位.....	5
2.2 专业培养目标.....	6
2.3 专业现状.....	6
2.3.1 产学研一体的人才培养模式富有成效.....	7
2.3.2 专业教学团队素质优良.....	7
2.3.3 实践教学基础实力雄厚.....	7
2.3.4 教学资源丰富.....	8
2.3.5 技能大赛屡获硕果.....	8
2.3.6 科研与社会服务效果良好.....	8
3 标杆分析.....	10
3.1 选取依据.....	10
3.2 专业对比分析.....	10
3.2.1 标杆专业 1：陕西工业职业技术学院机电一体化专业.....	10
3.2.2 标杆专业 2：常州机电职业技术学院机电一体化专业.....	11
3.3 待解决的问题.....	12
4 建设目标.....	12
4.1 专业总体目标.....	12
4.2 具体目标.....	13
5 建设任务与举措.....	14
5.1 专业人才培养模式.....	14
5.1.1 建设内容.....	14
5.1.2 建设举措.....	15
5.2 师资队伍建设.....	15
5.2.1 建设内容.....	15
5.2.2 建设举措.....	16
5.3 课程体系.....	17
5.3.1 建设内容.....	17

5.3.2 建设举措.....	18
5.4 校企合作.....	18
5.4.1 建设内容.....	18
5.4.2 建设举措.....	18
5.5 实践条件建设.....	19
5.5.1 建设内容.....	19
5.5.2 建设举措.....	19
5.6 教学资源建设.....	20
5.6.1 建设内容.....	20
5.6.2 建设举措.....	20
5.7 创新创业与技能大赛.....	21
5.7.1 建设内容.....	21
5.7.2 建设举措.....	21
5.8 科研与社会服务.....	21
5.8.1 建设内容.....	21
5.8.2 建设举措.....	22
5.9 专业自诊体系建设.....	22
5.9.1 建设内容.....	22
5.9.2 建设举措.....	22
6 进度安排.....	23
7 经费预算.....	28
8 保障措施.....	28

## 1 基本信息

表 1 专业基本信息

专业名称	机电一体化技术	专业代码	560301		
专业所属大类	装备制造类	专业所属二级类	自动化类		
专业设置时间	2016 年	修业年限	3 年		
专业特点	<input checked="" type="checkbox"/> 产业支撑型 <input type="checkbox"/> 人才紧缺型 <input checked="" type="checkbox"/> 特色引领型				
	<input type="checkbox"/> 国际合作型 <input type="checkbox"/> 其他 _____				
是否跨省招生	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	所属院系	陕西机电职业技术学院机电工程系		
专业带头人（负责人）基本情况					
姓名	高白川	性别	女	出生年月	1982. 9
学位	硕士	学历	本科	所学专业	机械工程
毕业院校	西南交通大学	职称	副教授	职务	教研室主任
联系电话	5191724909	电子邮箱	1376531027@qq. com		

表 2 专业建设团队名单

序号	姓名	出生年月	所在单位	专业	职称/职务
1	张 琴	1975.10	陕西机电职业技术学院	职业技术教育学	副教授/副院长
2	白娟娟	1977.07	陕西机电职业技术学院	机电一体化	副教授/系主任
3	王富力	1982.09	宝鸡吉利发动机有限公司	控制理论与控制工程	工程师/装备工程部部长
4	赵宏雨	1988.01	宝鸡吉利发动机有限公司	机械设计制造及其自动化	工程师/机加车间主任
5	李高峰	1978.02	陕西宝光真空电气股份有限公司	工商管理	工程师/人力资源部部长
6	梁 超	1971.11	宝鸡中航时代精密传动有限公司	自动化控制	高级工程师/董事长
7	李 亮	1979.07	宝鸡市机器人产业协会	机器人技术与控制	讲师/秘书长
8	王明艳	1976.10	陕西机器人智能制造 产业园	工商管理	总经理

9	胡家诚	1974.11	陕西北宸航天科技有限公司	机器人技术	工程师/董事长
10	鲁开讲	1963.09	宝鸡文理学院	机器人机构学	教授/学院导师
11	马海彦	1981.06	陕西机电职业技术学院	机械制造工程技术	讲师/机电系副主任
12	高白川	1982.09	陕西机电职业技术学院	机电一体化	副教授/教研室主任
13	孟召琴	1971.05	陕西机电职业技术学院	机电一体化	副教授
14	卢静	1979. 09	陕西机电职业技术学院	机电一体化	副教授
15	李小曼	1987. 09	陕西机电职业技术学院	机械制造及自动化	技师
16	郭 军	1969. 10	陕西机电职业技术学院	教育技术应用	讲师
17	李国强	1989. 10	陕西机电职业技术学院	机电一体化	助教
18	冯琛	1990. 05	陕西机电职业技术学院	机电一体化	助教
19	李琼	1992. 04	陕西机电职业技术学院	机电一体化	助教
20	李瑞锋	1979. 09	陕西机电职业技术学院	机电一体化	副教授

## 2 建设基础

### 2.1 专业对接岗位

表 3 机电一体化技术专业对接岗位

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	机电一体化设备维修技术员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	负责对机电一体化设备正常运行、日常维护，出现故障能进行维修。	能根据机电一体化设备安装的要求编制设备安装工艺并对机电设备进行安装调试、分析故障原因、设计维修工艺并实施故障维修
2	自动生产线运维技术员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	负责自动化生产线的正常运行、日常维护，出现故障能进行维修。	能维护自动生产线正常运行，对自动生产线进行安装、调试、维护、分析故障原因并实施故障维修
3	工业机器人应用技	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工业机器人设备的应用、编	能进行机器人的安装调

	术员			程、调试和维护	试、编程操作、维护与维修
4	机电一体化设备生产管理员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	机电一体化设备生产管理	机电一体化设备生产管理
5	机电一体化设备销售和技术支持技术员	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	机电一体化设备销售和技术支持技术	机电一体化设备销售和技术支持技术
6	机电一体化设备技改技术员	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	机电一体化设备技改技术	机电一体化设备技改技术
7	设备维修工程师	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	设备维修	设备维修
8	销售经理	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	销售	销售

## 2.2 专业培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备生产管理、销售和技术支持、技改、维修工作的复合型技术技能人才。

表 4 机电一体化技术专业具体培养目标

序号	具体内容
A	能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图；能选择和使用常用仪器仪表和工具，能进行常用机械、电气元器件的选型；能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试；能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试；能进行机电一体化设备故障诊断和维修；能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。
B	能够在跨领域的团队协作中，发挥有效的组织、沟通和协调作用。
C	能够爱岗敬业，诚实守信，工作中严格遵循相关国家标准与安全规范，具有精益求精的工匠精神。
D	具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，较强的就业能力和可持续发展的能力。
F	立足宝鸡，服务陕西，能够为装备制造行业的发展做出贡献。

## 2.3 专业现状

机电一体化技术专业是学院骨干专业重点建设项目之一，始建于 1997 年，2009 年被评为省级精品专业。该专业已形成鲜明的校企合作人才共育特色，在高端技能型人才培养方面形成特色的教学模式，在专业建设方面起到了很好的示范作用，经过多年的建设，本专业在以下几个方面形成了突破：

### 2.3.1 产学研一体的人才培养模式富有成效

依托机电一体化专业建设，引进企业及科研机构，探索出产教研三位一体、寓教于研的人才培养模式及“基于工作过程项目化”的专业课程体系。先后与凌云电器集团公司、陕西烽火通信集团公司、西北机器厂、群力电工集团等签订了“顶岗实习”合作协议。2015 年与宝鸡机床集团有限公司签订战略合作协议，牵头组建宝鸡市现代装备制造职教集团。近三年，机电专业的平均就业率为 95%，毕业生深受用人单位的一致好评。

### 2.3.2 专业教学团队素质优良

机电一体化技术专业拥有一支结构合理、素质优良、教学水平高、教学科研能力强的教师队伍。现有教师 23 人，其中专任教师 16 人，副教授 5 人，讲师（含工程师）10 人，“双师型”教师 15 人，具有硕士学位教师 8 人，来自宝鸡各大国有企业技术能手担任实践技能课程的兼职教师 7 名。教师中多人获得“全国职业技能大赛优秀指导教师”“陕西省职业技能大赛优秀教师”等荣誉称号和教育教学先进工作者。

### 2.3.3 实践教学基础实力雄厚

经过十幾年来的建设，现有 16 个专业实训室，为“机电一体化”骨干专业提供了坚实的硬件保障。

表 5 机电一体化技术专业校内实训室情况一览表

序号	实验实训室名称	现有设备总值（万元）	主要设备套数(台/套/件)	主要实训项目
1	课程设计室	2.3	1 套	课程设计、创新设计
2	电机拖动实训室	12.4	12 台（套）	电机拖动、电机原理、照明电路
3	维修电工实训室	48.3	20 台（套）	电工、维修电工
4	机床电气实训室	18.8	20 台（套）	铣床、车床、镗床、摇臂钻床等电气维修
5	多功能室	12	16 台（套）	电工、电子
6	PLC 应用技术实训室	16.2	18 台（套）	PLC 操作控制、程序编制与调试
7	液压与气动实训室	99.8	13 台（套）	液压传动、气压传动
8	机电一体化实训室	47.5	11 台（套）	机电一体化综合分析与调试、电梯系统安装与调试
9	变频器实训室	24	20 台（套）	变频器原理、调速
10	电气安装实训室	63.4	8 台	电气安装、现代电气技能大赛

11	工业中心	258	34 台	数控车床、铣床、电加工编程与操作、数控维修
12	金属切削中心	99	25 台	普车、普铣等普通机床操作
13	钳工车间	30	120 台（套）	钳工操作
14	数控工业中心	420	20 台	数控车床、铣床（加工中心）、镗床编程与操作
15	拆装中心	15	40 套	机械拆装、测绘
16	CAD/CAM 实训室	30	104 台	机械制图及 CAD 实训、Pro/E 实训

表 6 机电一体化技术专业实训基地

序号	实训基地名称	合作单位	校内/外	实训项目
1	机械加工实训基地	宝鸡机床集团有限公司	校外	机械加工
2	校企合作研发中心	宝鸡乐宇测控技术有限公司	校外	机电产品研发
3	校企合作人才培养基地	陕西信创机电有限责任公司	校外	数控机床操作、维修
4	校企合作人才培养基地	陕西群力电工有限责任公司	校外	电气装配

### 2.3.4 教学资源丰富

由行业、企业、学院和有关社会组织等多方参与的教材建设机制，针对岗位技能要求变化，在现有教材基础上开发补充性、更新性和延伸性的教辅资料，目前已开发 2 本校本教材，公开出版教材 4 本，开发多媒体课件 30 余种，制作微课 10 余件。

### 2.3.5 技能大赛屡获硕果

机电专业学生参加全国职业院校技能大赛以及省、市各级职业院校职业技能大赛，成绩突出。在全国职业技能大赛中，杨韬、崔晨辉在机电一体化设备组装与调试项目中荣获一等奖；张伟、李凡获此项目二等奖；岳晨曦荣获液压与气压传动系统装调与维护项目二等奖；简盼龙、胡雪龙荣获自动化生产线项目二等奖。机电专业学生荣获陕西省技能大赛一等奖累计 40 余人次。

### 2.3.6 科研与社会服务效果良好

作为机电类技能型人才培养基地，积极为宝鸡地区及陕西大、中型企业开展技能鉴定培训任务，承担机电类工种的技师、高级技师技能鉴定工作，近 3 年共承接培训、技能鉴定 6 期，涉及单位 10 余家，为提高企业员工素质和提升企业员工技能做出了贡献。



表 7 专业现状数据表

1. 招生就业情况		2015-2016 学年	2016-2017 学年	2017-2018 学年		
新生报到人数（人）		113	147	176		
新生报到率（%）		91.1	91.3	91.8		
毕业人数（人）		0	54	90		
就业率（%）		95	96	96		
毕业半年后平均月收入（元）		1800	1800	2000		
2. 在校生情况 <sup>1</sup>		在校生总数	高招生员 （含“3+2”）	中职生源 （含 “3+3”）	注册 入学	
人数（人）		475	-	-	-	
是否有协同育人培养项目 （包括订单班、现代学徒制）		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	人数（人）	10		
3. 专业教师情况		专业教师数	双师比例（40%）	硕士及以上 比例（35%）	高级职称比 例（18.5%）	
专业教师数/课时数		23/450	兼职教师数/课时 数	7/400		
校内兼专业课教师/课时数		5/104	校外兼专业课教 师/课时数	5		
4. 专业 课程 教学 情况 <sup>9</sup>	理论教学占教学总学时的比例（%）		49.4	专业课程教学总学时数：3024		
	校内实践占教学总学时的比例（%）		66.1			
	校外实践占教学总学时的比例（%）		33.9			
	生产性实训占实践教学总学时的比例（%）		0			
	2015-2016 学年本专业学生校外实习实训 基地学时总量（人/天）		60			
	毕业前半年顶岗实习学生占毕业生总数比 例（%）		95%			
	毕业生职业资格证书获取比例（%）		90%			
5.校 内 实 践 教 学 条 件 <sup>11</sup>	现有实训设备总值 （万元）	1196.7	现有实训仪器设备 （台/套）	482		
	其中大型实训仪器设 备总值（万元）	357.9	其中大众实训仪器 设备（台/套）	258		
	生均校内实践工位数 （工位/生）	16 工位/生				
6.校 外 实 习 基 地 情 况	合作的主要形式	合作企业数			5	
	主要合作企业名称	宝鸡吉利 发动机有 限公司	陕西法士 特	中兴通讯 股份有限 公司	陕西宝光真 空电器股份 有限公司	陕西凌云电 器集团有限 公司
	合作起始日期	2017	2017	2017	2017	2017
	合作主要内容和形式	顶岗实习	顶岗实习	顶岗实习	顶岗实习	顶岗实习
	接收实习实训学生 （人/天）	8	8	12	6	15
	接收顶岗实习学生数 （人）	8	8	12	6	15

	接收毕业生数（人）	8	8	12	6	15
	对学校捐赠设备总值（万元）	10	施耐德电气捐赠设备总值：65			
7.科研与社会服务	横向技术服务到款额（万元）	1	技术交易到款额	0	纵向科研经费到款额（万元）	7
	非学历培训到款额（万元）	4.4	专利获取数（件）	0	公益性服务（人/天）	0

表 8 专业建设成果一览表

序号	成果名称	第一主持人	级别	颁发机构
1	“校厂一体、二元合一”中职现代学徒制探索与实践	伊逊智 白娟娟	国家级 二等奖	教育部
2	“中国制造 2025 “背景下的机电一体化专业人才培养方案的研究	孟召琴	校级	陕西机电职业技术学院
3	“一体多元”有效协同教学探索与实践	高白川	校级	陕西机电职业技术学院
4	《浅谈技能大赛对高职院校机电一体化专业课程建设的引导作用》	李国强	论文	天工
5	《浅谈技能大赛对 PLC 技术应用》课程建设的导向作用	李国强	论文	包装世界
6	《液压油箱中固体颗粒运动轨迹及分布的研究》	李琼	论文	液压气动与密封
7	《花庄沼气热电联产系统热稳定性研究》	冯琛	论文	兰州理工大
8	如何激发中职学生对“机械制图”的学习兴趣	高白川	论文	新课程研究
9	行动导向教学在《机械拆装与测绘》课程教学改革中的探索	高白川	论文	科学大众
10	中职学校机电专业综合课程开发初探	高白川	论文	科技视界

### 3 标杆分析

#### 3.1 选取依据

依据与本专业人才培养、就业服务岗位相接近的原则，在省内、省外各选取一个学校作为标杆专业进行对比。

省内：陕西工业职业技术学院机电一体化技术专业

省外：常州机电职业技术学院机电一体化技术专业

#### 3.2 专业对比分析

##### 3.2.1 标杆专业 1：陕西工业职业技术学院机电一体化专业

（1）基本情况：该专业是国家首批现代学徒制试点专业、陕西省一流专业

建设专业。

(2) 招生就业情况：该专业目前在校生人数约 850 人，近三年就学生就业率平均 95%以上，学生就业后月收入平均在 3000 元以上。

(3) 师资队伍：该专业现有专兼职教师 25 名。其中副高及以上职称 12 人，硕士以上学位 20 人，“双师型”教师 16 人，省级优秀教师 1 人，院级优秀教师 3 人，教坛新秀 4 人。常年聘请 8 名具有丰富实践经验的行业技术人员为校外兼职教师。专业教师先后有多人进入企业为职工进行岗位技术培训、参与企业多项技术革新。先后有 12 名教师赴德国、加拿大、新加坡和日本等国家和台湾地区进修学习。

(4) 实践条件：该专业有校内专业实验实训室 4 个、实训基地 1 个、实训中心 1 个，含机电综合实训室、机电测试实训室、自动生产线实训室、机电创新实训室、工业机器人实训基地、机加工训练中心等。校外实训基地 6 个，含亿滋中国北京工厂、亿滋中国苏州湖东工厂、亿滋中国苏州湖西工厂、亿滋中国广州工厂、台达集团中达电子（江苏）有限公司、京东方科技集团等。

(5) 科研服务：近 3 年主持省级以上科研项目 20 多项，获得专利授权 10 余项。

### **3.2.2 标杆专业 2：常州机电职业技术学院机电一体化专业**

(1) 基本情况：机电一体化专业是德国双元制教学改革试点专业，国家骨干建设重点专业，智能装备群内重点建设专业。

(2) 招生就业情况：该专业拥有在校生 800 人，专业就业率均在 98%以上，学生就业后工资人均月收入 5000 元以上。

(3) 人才培养：电气工程学院坚持“校企合作、产教融合”的办学途径，牵头组建全国机械行业工业机器人及智能装备职教集团，与安川电机、欧姆龙、ABB、苏文电能、信捷电气股份有限公司等一批行业龙头企业开展深度合作，订单培养人数达在校生 1/3 以上。与企业共建了安川机器人培训中心、欧姆龙自动化实训中心等实践教学基地，实验实训设备总值达 6000 余万元。学生在全国职业技能大赛中获得一等奖 14 项，二等奖 12 项。

(4) 师资队伍：该专业拥有教师 21 名，其中教授 2 人，副教授 10 人，双师素质教师占 100%，江苏省突出贡献专家 1 名，该专业兼职教师 16 人，均来自企业行业专家。

(5) 实践条件：建有科技部立项的“机器人及智能装备技术研究中心”、江苏省工业机器人及智能装备产业公共技术服务平台、常州市工业机器人重点实验室。

(6) 科研服务：近 5 年主持省级以上科研项目 15 项，为企业开展横向服务项目 73 项，获得专利授权 76 项。

### **3.3 待解决的问题**

通过与标杆专业对比，我专业与省内外标杆专业在以下方面的问题有待解决。主要存在以下几个方面：

(1) 师资队伍上有一定差距。我专业师资队伍数量与标杆专业相差不大，但在省级以上荣誉获得者人数上有一定差距，尤其是具有突出贡献、知名教师的教师方面。

(2) 科研服务能力存在较大差距。我专业在科研服务上与标杆专业差距较大，近三年主持省级项目数量、专利发表数量少。

## **4 建设目标**

### **4.1 专业总体目标**

在区域装备制造行业升级转型背景下，适应制造装备和制造过程的智能化发展，以“技术驱动、创新教育”为特色，聚焦“先进感知与测量、高精度运动控制、高端智能控制与优化、故障诊断与健康维护”四大核心技术。立足宝鸡，服务陕西，用 3-5 年的时间，将专业建设成为省内知名，为区域内中小微企业智能制造转型升级提供生产线自动化改造解决方案的能力处于全省第一方阵。

通过陕西省一流专业培育项目三年的建设周期，机电一体化技术专业招生人数达到 150 人，毕业生就业率达到 96%以上，毕业半年后的收入达到 3500 元。

建成机电类专业群共享实训室 16 个、专项技能中心 6 个、达到省级标准的优秀教学团队 1 个、省级教学名师 1-2 人；建设院级及以上优质、精品课程 5-6 门；获得省级及以上教学成果奖 1-2 项、省级以上教师教学能力大赛获奖 1 项、省级及以上技能大赛获奖 10-12 项；完成院级以上教改项目 3-4 项、特色教材 1 部、论文 5-10 篇、院级以上研发项目 1 项、发明专利 1-2 项。

## 4.2 具体目标

### （1）人才培养机制创新——产教融合、双元育人

深化“产教融合、双元育人”机制，推进校企深度融合，优化“1235”人才培养模式，全面实施以专业教学为基础，以应用技术研发项目为载体，以创新思维为引领的“学研赛”三位一体的创新人才培养模式。

### （2）师资队伍建设——实施“五大工程”，打造双师、名师等多元化教学团队

实施“五大工程”，培养1名省级名师、2名专业带头人、3名骨干教师、双师率达80%以上，以省级教学名师为引领，发挥名师工作室作用，打造成中青、专兼结合、结构合理、专业素质高、创新能力强、业务能力精的教科研赛团队。

### （3）课程体系——创新“基于工作过程多维课程融通的项目化”专业课程体系

针对装备制造行业岗位需求，构建以核心职业能力培养为主线，对接企业岗位、职业技能证、技能大赛等，创新“基于工作过程多维课程融通的项目化”专业课程体系，开发人才培养标准和课程标准。围绕装备制造关键技术，建成5-6门专业优质、精品课程、1门课程达到省级精品资源课标准、1-2本特色教材。通过专业核心课程的建设，带动专业整体课程的建设与发展。

### （4）校企合作——学生实习、师资培训、课程共建、教材开发

加强校企合作，对接行业、企业标准和岗位规范，引进企业资源，建立5-6个稳定的校外实习实训基地，每年接受顶岗实习人数达100余人次，建设教师职业能力提升培训基地，每年派出1-2名教师到企业进行为期半个月的顶岗锻炼；校企共同开发课程、教材等。

### （5）实践条件——集教学、培训、科研、生产于一体的实训基地

围绕校企共建现代化智能制造实训基地的目标，构建具备省内领先水平的共享智能制造实训基地。对已有16个一体化专业实训室的相关硬软件设施进行升级改造；新建6个专项技术实训中心，借鉴国际知名企业施耐德公司管理模式，提升实训基地内涵建设。

### （6）教学资源建设——形成立体化“互联网+教学资源”共享平台

本着“理论与实践并重，教学与自学并用”将信息技术与课程教学、管理进

行有机整合，灵活应用先进信息技术手段，创新开发一系列课程数字资源、开放式的网络教学平台，建设机电一体化专业立体化“互联网+教学资源”共享平台。

健全和完善教材管理和选用制度，建立校企合作开发教材机制，通过校企合作，编写 1-2 部特色教材；完成电工、维修电工职业技能鉴定题库；打造一个涵盖本专业 50%以上课程的教学资源库平台。

### **（7）技能大赛与创新创业大赛——大赛牵引，有效助推人才培养**

以校——省——国家三级职业院校技能大赛、“互联网+”大学生创新创业大赛等为牵引，开展一系列院内外技能大赛和创新创业选拔竞赛，健全指导教师、参赛学生奖励制度。学生参加各级各类大赛的覆盖率达到 95%以上，每年获省级以上创新创业大赛或技能大赛奖项不低于 2 项。

### **（8）科研与社会服务——搭建共享平台，引领专业群建设，服务企业、行业**

发挥机电专业群师资团队及实训基地优势，搭建学校、企业、行业公共服务平台，加强应用技术研发、科技成果转化和社会培训服务，组织教师主动对接行业、企业、高校共同进行课题研究，每年至少完成 1 项院级以上课题研究。

以机电一体化专业建设为核心引领，带动机电专业群的建设，开展多层次社会培训；利用专业群的优质师资、设备资源，接纳宝鸡地区技师、高级技师技能鉴定、高校学生实训、师资培训 200 人次以上。

### **（9）专业自诊——建立质量保证体系，**

运用全面质量管理（TQM）理念，结合学院质量诊断指标，完善师资队伍建设自我诊改，形成师资队伍的诊断、培养、监控的闭环运行体系；健全人才培养质量的诊断、培养、监控、提升的良性评价体系及信息反馈系统，全面提升质量管理成效。

## **5 建设任务与举措**

### **5.1 专业人才培养模式**

#### **5.1.1 建设内容**

##### **（1）深化“产教融合、校企合作”机制**

深化与宝鸡机床集团有限公司、施耐德电气、宝鸡吉利动力分公司等国内外知名智能制造企业“产教融合、校企合作”机制，推进校企深度融合。与宝鸡机

床集团有限公司签订战略合作协议，牵头组建宝鸡市现代装备制造职教集团；与宝鸡吉利动力分公司建立订单班的人才培养机制。

## **(2) 全面实施 “学研赛” 三位一体**

机电一体化专业在优化人才培养模式 1235 人才培养模式，即“一条主线、双证融通、三层递进、五化育人”的基础上，全面实施以专业教学为基础，以应用技术研发项目为载体，以创新思维为引领的“学研赛”三位一体的创新人才培养模式，培养学生解决实际问题、技术研发及团队协作的能力，通过参与各类技能交流和竞赛，检验学生的创新能力。

### **5.1.2 建设举措**

(1) 依据宝鸡地区区域产业发展对人才的需求和学生职业发展需求，充分调研市场，厘清学生的初始岗位、职业迁徙岗位和发展岗位，描述岗位对从业者知识、技能和素质的要求，确立学生在毕业 3-5 年后能达到的专业人才培养目标。

(2) 基于每三年一次专业发展 SWOT 分析，修正人才培养目标；分解毕业能力指标点；建立毕业生跟踪调研制度与机制依据毕业指标点，将学生毕业时能力作为衡量毕业生培养质量的主要依据。

## **5.2 师资队伍建设**

### **5.2.1 建设内容**

依据“双师素质与双师结构并举、技能水平与素质提升并重”的思路，实施“五大工程”即教学名师与技能大师队伍建设工程、专业带头人队伍建设工程、骨干教师队伍建设工程、“双师素质”专任师资队伍建设工程、兼职教师队伍建设工程，通过走出去、请进来、到企业等手段，把教师打造成智慧型教师、融入团组思想，建成一支教学科技创新型团队。

内培：省级名师 1 名，专业带头人 2 名、骨干教师 5-6 名、双师率达 80%以上的培养。

外引：聘请专家到校内对教师进行全方位培训，或聘请行业企业能工巧匠和专业技术人员作为兼职教师。

校企联培：每年派 2-3 名教师参加国内专业技术、职教理论培训。专业教师轮流到企业进行五年至少达 6 个月的研修，丰富教师的实践经验、提高教师的实践技能。

## 5.2.2 建设举措

### （1）教学名师与技能大师队伍建设工程

建成名师工作室，在名师的带领下，工作室成员团队积极承担项目、参加国内国际培训；通过参加培训、申报课题，参加并指导学生参加技能大赛，不断提升专业技能水平。通过为社会提供技术服务，扩大在专业领域的知名度。

### （2）专业带头人队伍建设工程

在现有教师中选拔 1-2 名以上具备硕士以上的教师作为专业带头人培养对象进行重点培养。参加国内外学术交流活动，到国内外先进企业、行业调研，及时跟进前沿技术，参加国内外相关专业技术方向的培训，承担相关课程的课程资源建设和省级科研课题及教学成果奖的申报，带领团队与企业合作开展技术研发，指导学生社团和科研活动，指导学生大赛，成立工作室、承担项目、国内外培训、指导年轻教师、指导学生大赛。

### （3）骨干教师队伍建设工程

以提高教师职业教育教学能力和实践能力为重点，着力培养 5-6 名骨干教师队伍。①制度激励：建立《骨干教师选拔、培养和管理办法》，为青年骨干教师的成长提供制度保证。每年组织一次青年骨干教师评选活动。②加大培养力度：组织教师参加国内外学术交流活动，组织教师到国内外先进企业研修，及时跟进前沿技术；参加国内外相关专业技术方向培训；协助专业带头人和教学名师进行相关课程的课程资源建设和省级科研课题及教学成果奖的申报；参与校企合作项目建设；指导学生技能大赛；积极参加国家、省、院组织的教学技能比赛。

### （4）“双师素质”专任师资队伍建设工程

实施“专业课教师双师素质提升工程”，三年中，努力提升教师的专业技术应用水平和实践操作能力，使教师“精工艺，懂生产，会操作”，建立“学院人事考核、系部业务考核、学生评教考核”三位一体的考核机制，双师素质教师比例占专业课教师比例达到 85%以上，打造一支服务于高职教育、职工培训两翼并举的“双师素质”教学团队。

### （5）兼职教师队伍建设工程

进一步加强与企业的合作，建立“人才共用，互派互聘，双岗交替、双向培养”机制，聘请有实践经验的行业专家、企业工程技术人员、高技能人才和社会



能工巧匠担任兼职教师，建立 15 人以上的兼职教师库，并根据教学实际需要进行动态更新。每年定期对兼职教师开展教育教学方法、信息化技术培训和考核，与专任教师互相听课、评课，提高兼职教师教学水平。

### 5.3 课程体系

#### 5.3.1 建设内容

通过专业核心设计课程的建设，带动专业整体课程的建设与发展，创新“基于工作过程多维课程融通的项目化”专业课程体系。

重点建设《机械制图与 CAD》、《PLC 原理与应用》、《液压与气压传动》、《电机与电气控制技术》、《工业机器人编程与调试》五门课程。三年内将《PLC 原理及应用》建成院级精品在线课程、将《机械制图与 CAD》、《工业机器人编程与调试》两门课程建成精品课程，将《液压与气压传动》、《电机与电气控制技术》建成优质课程。其他课程按照合格课程进行建设。

表 9 优质核心课程建设

课程名称	主要措施	课程规划	备注
机械制与 CAD	与企业联合开发，并聘请企业专家担任兼职教师，构建任务驱动的课程教学模式，共同确定教学内容。	与企业进行研讨，确定课程方向，建立基于工作过程的课程体系；建立健全实践课程考核体系，强化实践教学的比例；进行教学方法与手段的改革，根据行业的发展，结合具体教学内容，编写特色化教材；建立与完善实训基地的管理与运行机制，形成实训教学管理体系和评价体系；建立综合模拟教学平台；配合实训基地建设，开发出配套的实习标准和实训指导手册。	学校教师担任教材主编，企业专家参与教材编写工作，联合开发课程标准。
液压与气压传动	与企业共同完成课程教学。教师与企业充分结合，建设一定的互换轮岗机制，培养真正的双师型队伍。		与企业专家共同开发项目，进行技术服务。
PLC 原理及应用	根据职业标准与企业联合重构课程体系和内容，并聘请企业专家担任兼职教师，共同确定实施技能训练培养的教学任务。		校企专家和教师共同完成教材编写及课件的开发；校企共同开发生产项目和实习项目。
电机与电气控制技术	根据电工、维修技术人员的职业标准与企业联合重构课程体系和内容，并聘请企业专家担任兼职教师，共同确定实施技能训练培养的教学任务。		配合实训基地建设，开发出配套的实习标准和实训指导手册，与企业专家共同开发项目，进行技术服务。
工业机器人编程与调试	根据工业机器人编程的职业标准与企业联合重构课程体系和内容，并聘请企业专家担任兼职教师，共同确定实施技能训练培养的教学任务。		配合实训基地建设，开发出配套的实习标准和实训指导手册，与企业专家共同开发项目进行技术服务。

### 5.3.2 建设举措

(1) 课程体系构建。依据毕业指标点构建通识教育、专业教育、创新创业教育相融合的课程体系,课程体系涵盖所有毕业能力要求指标点;厘清课程目标、教学进程、学时及教学资源,按照学院专业教学标准编制要求编制专业教学标准,经专业建设委员会论证后报教务处备案。

(2) 课程建设方案与实施。依据专业建设方案,编制课程建设实施方案,明确每门课程的年度建设工作任务,实行过程性管理,建立课程建设月度、年度反馈机制。

(3) 课程标准开发。依据人才培养定位及毕业指标点,确定课程目标;建立常态化的校企合作开发课程机制,专业核心课必须校企共同开发,不少于 2 名企业专家共同论证;建立课程标准滚动修订机制,每年至少进行 1 次课程标准优化。

## 5.4 校企合作

### 5.4.1 建设内容

(1) 校外实训基地。继续发展 2-3 个相对稳定的校外实习实训基地,每年接受顶岗实习人数达 100 余人次。

(2) 教师职业能力提升培训基地。与宝鸡地区知名企业合作,建设教师职业能力提升培训基地,每年派出 1-2 名教师到企业进行为期半个月的顶岗锻炼。

(3) 产学研创新基地。通过深化校企合作,探索产学研合作办学,提高了学生的职业素养和职业技能,同时也提高了教师的职业教育执教能力。

(4) 互联网+校内数字化工厂。建成一个校内数字化工厂,借助信息技术和互联网技术搭建生产云平台和设计云平台,实现生产设备、设计软件、加工信息、人力资源等数据共享。

### 5.4.2 建设举措

(1) 创新校企合作体制机制,对接行业、企业标准和岗位规范,引进企业资源,融入企业文化,注重培养学生技术应用能力。

(2) 深化校外实训基地、教师职业能力提升培训基地、产学研创新基地的建设,探索“互联网+校企合作”新模式。

## 5.5 实践条件建设

### 5.5.1 建设内容

(1) 整合优化智能制造基础技能实训平台，对已有一体化教室和专业实训室的相关硬软件设施进行升级改造，将机械制图、电工、电子等实训室进行整合优化为 CAD/CAM、电工电子、PLC 等实训室，实行机电专业群开放共享。

(2) 新建智能照明与电气、智能控制应用中心、数字化设计与仿真中心、工业机器人、高低压供配电等 6 个专项技术实训中心，满足机电专业群人才培养、专业教学、师资培训等需求。

表 10 新建实训室（中心）规划表

序号	实训室名称	主要实验设备仪器
1	机器人协同创新中心	机器人综合训练套件、探索机器人组合套件、工业机器人组合套件。
2	智能控制应用中心	2 套机电一体化设备
3	数字化设计与仿真中心	计算机 49 台，安装有：AUTOCAD2012，PRO-E 软件、Solidworks 软件组态控制软件。
4	智能照明与电气实训室	12 台 QSWK-1 型号的智能照明与电力拖动设备
5	工业机器人实训室	码垛机器人、搬运机器人、插装机器人
6	高低压供配电实训室	高低压供配电实训室

(3) 围绕智能制造关键技术技能，由名师工作室引领组建科研团队，联合宝鸡工业机器人协会、施耐德、吉利等企业打造机器人协同创新中心，积累技术技能，增强了技术服务能力。

(4) 提升实训基地内涵建设，借鉴国际知名企业施耐德公司管理模式，以各实训室和名师工作室为主体，规范组织机构，制定实训标准、章程和管理制度，形成良好的实训基地运行机制。完善实训室文化建设，营造智能制造职业“匠人文化”氛围。

### 5.5.2 建设举措

(1) 将国际化生产的工艺流程、产品标准、服务规范等引入教学过程中，以实现企业操作系统、管理系统、文化系统等生产体系进课堂，确保学生教学、研究需要和人才培育质量。

(2) 校企合作，共同开发实践教学项目。引入企业产品生产技术标准、工艺标准和管理规范，开发实践教学项目，借鉴企业生产流程组织教学活动，形成

系统科学的实践教学模块，科学规范的模块教学计划、环节、方法、考核标准和评价机制，高效务实的实训教学组织和管理机制。

（3）突出面向岗位的模块化教学，加强课程的应用性和实用性，注意在各专业课程中引入新知识、新技术、新工艺。大胆创新教学方法与教学手段，实施“以学生为中心”的教、学、做一体化课程教学模式和“仿真—模拟—实训”三级递进的实践教学模式。

## **5.6 教学资源建设**

### **5.6.1 建设内容**

（1）以培养学生的创新创业能力为目标，本着专业特色，通过校企合作，编写 1 部特色教材。

（2）开展教学设计，完善课程标准，改革教学组织方式，结合学生实习岗位制定新的实训指导书，更新实训内容和方法，扩充、完善电工、维修电工职业技能鉴定题库，并在网络平台实现试题库共享。

（3）建设并不断丰富专业技术资源库，打造一个涵盖本专业 50%以上课程的教学资源库平台。

（4）扩充完善精品课程网页，丰富、改进现有网络教学资源，方便学生自主学习、服务学生终生学习，完成《PLC 原理与应用》1 门精品课程网上建设工作。

（5）创新开发一系列课程数字资源、开放式的网络教学平台，建设机电一体化专业立体化“互联网+教学资源”共享平台。

### **5.6.2 建设举措**

（1）健全和完善教材管理和选用制度，建立教材使用效果诊断改进机制，专业核心课程优先使用《职业教育国家规划教材书目》中的教材。

（2）加强与行业企业合作开发教材，建立校企合作开发教材机制。

（3）创建精品资源共享课程、在线开发课程等资源，建立“互联网+”教学资源共享平台，提供可供学生下载的微课、精品课程多媒体课件、在线共享课程、上传作品、职业技能鉴定试题库等信息化教学资源。

## 5.7 创新创业与技能大赛

### 5.7.1 建设内容

以全国职业院校技能大赛、“互联网+”大学生创新创业大赛等为牵引，开展一系列院内外技能大赛和创新创业选拔竞赛，健全指导教师、参赛学生奖励制度。各级各类大赛成绩优异，每年获省级以上技能大赛奖项不低于 2 项。

### 5.7.2 建设举措

(1) 更新教育理念，整合资源，多途径搭建学生创新创业实践平台

统筹规划各级实验室、实践基地的建设，建立健全开放共享机制，以项目为牵引，组建机电科创协会。

(2) 构建国家、省、校三级学生竞赛体系

以竞赛为牵引，构建国家、省、校三级学生竞赛体系，实施学、研、训、赛一体化教学、现场化教学、工程化训练，以项目为抓手，开展创业实战训练。

(3) 建立创新创业大赛和专项竞赛的长效机制

建立支持学生参加和“互联网+”大学生创新创业大赛、高职技能大赛等各级各类创新创业大赛和专项竞赛的长效机制。

## 5.8 科研与社会服务

### 5.8.1 建设内容

(1) 以机电一体化专业建设为核心，带动智能制造专业群的建设。机电一体化专业建设带动智能制造专业群中的数控技术、电气自动化技术、工业机器人技术、机械制造的发展，形成了课程标准、教学资源库、网络课程等信息化资源共享，实训室的建设满足了专业群教学及社会培训。

(2) 组织教师主动对接行业、企业、高校共同进行课题研究，每年至少完成 1 项课题研究。

(3) 开展多层次社会培训，提升智能制造人才素质。继续承担宝鸡地区 10 余个企业机电类工种的技师、高级技师鉴定工作；与宝鸡文理学院开展“校校合作、系系互助”的教育实训模式，每年承接 200 余人次的教学实训工作；对陕西科技大学教育师范毕业学生岗前培训工作；为宝鸡市承担了大学生创新创业培训工作；参与眉县“双百工程”实施教育帮扶，提升眉县职教中心的教育教学水平。

### 5.8.2 建设举措

（1）建立激励机制：鼓励教师申报学校、政府职能部门的研究课题，开展与专业、学科相关的应用技术研究，提高教师的科研素养。

（2）健全“校企合作应用技术协同创新中心”：提升专业领域的社会培训、科技研发、信息服务等社会功能。

（3）增强教育培训服务：利用专业群的优质师资、设备资源，主动为中西部地区中职、高校服务。

## 5.9 专业自诊体系建设

### 5.9.1 建设内容

运用全面质量管理（TQM）理念，结合学院质量诊断指标，完善师资队伍建设自我诊改，形成师资队伍的诊断、培养、监控的闭环运行体系；健全人才培养质量的诊断、培养、监控、提升的良性评价体系及信息反馈系统，全面提升质量管理成效。

### 5.9.2 建设举措

（1）打造并实施“两链”，目标链与标准链具有科学性、系统性、可行性。

（2）建立质量控制运行体系，完成监测预警。

（3）按照学院、部督导计划，有记录，有反馈；系部开会全面检查落实情况。

（4）每月协助系部完成教学督导4次并进行月度总结。

## 6 进度安排

表 11 机电一体化技术专业年度建设规划表

专业名称	机电一体化技术		建设负责人： 白娟娟
建设内容	2018 年 12 月 (预期目标、验收要点)	2019 年 12 月 (预期目标、验收要点)	2020 年 12 月 (预期目标、验收要点)
1. 专业定位与人才培养  责任人： 高白川	<p><b>预期目标：</b>成立机电专业建设指导委员会，有效地展开建设工作。 拓展与企业合作，深化“产教融合、双元育人”机制。 优化“1235”人才培养模式，推进“学研赛”三维一体开放式、多元化人才培养模式改革。</p> <p><b>验收要点：</b> （1）成立专业建设指导委员会，制定规章制度，开展工作佐证材料 2 次； （2）“产教融合、双元育人”机制研讨佐证材料 2 次； （3）人才培养模式改革研讨会佐证材料 1 次； （4）人才需求调研报告； （5）2018 级人才培养方案及专家论证意见；</p>	<p><b>预期目标：</b>持续“产教融合、双元育人”机制。持续优化“1235”人才培养模式，推进“学研赛”三维一体开放式、多元化人才培养模式改革，人才培养质量富有成效。</p> <p><b>验收要点：</b> （1）“产教融合、双元育人”机制研讨佐证材料 2 次； （2）人才培养模式改革研讨会佐证材料 1 次； （3）2019 级人才培养方案及专家论证意见； （4）专业标准开发工作佐证材料； （5）专业人才培养年度总结报告；</p>	<p><b>预期目标：</b>完成“产教融合、双元育人”机制创新。 完成“1235”人才培养模式优化。全面推行“学研赛”三维一体开放式、多元化人才培养模式。</p> <p><b>验收要点：</b> （1）“产教融合、双元育人”机制论文 1 篇； （2）2020 级人才培养方案及专家论证意见； （3）人才培养模式改革论文 1 篇。 （4）专业人才培养模式改革总结报告。</p>

<p>2.师资队伍</p> <p><b>责任人:</b> 李国强</p>	<p><b>预期目标:</b> 培养校内专业带头人 1 人, 骨干教师 1 人, 双师型教师 1 人; 引进兼职教师 2 名; 专业教师轮流到企业实践锻炼半个月;</p> <p><b>验收要点:</b> 建立大师工作室, 教学名师、专业带头人、骨干教师、双师型教师培养相关资料。</p> <p>(1) 专业带头人: 主持或参与专业建设工作佐证材料。包括 2 次国内外学术交流佐证材料; 主持 1 项横向课题或承担社会培训项目佐证材料; 专业精品课建设 1 项; 指导青年专业教师 1 人; 专业讲座 1 次; 教、科研论文至少 1 篇, 主持或参与申请省级课题 1 项。</p> <p>(2) 骨干教师: 考取二级以上职业资格证书; 企业研修(至少半个月)佐证材料; 参与课程开发; 参加教师技能比赛获院级以上奖励至少 1 项。</p> <p>(3) 兼职教师聘用协议和授课记录;</p> <p>(4) 建立 10 人以上的兼职教师库;</p> <p>(5) 专、兼职教师进行教研活动 2 次及佐证材料;</p> <p>(6) 专任教师引进证明材料。</p>	<p><b>预期目标:</b> 持续培养校内专业带头人, 培养骨干教师 1 人, 双师型教师 1 人; 引进兼职教师 1 名; 专业教师轮流到企业实践锻炼半个月;</p> <p>组建教学科研团队 1 个, 协同进行教学、科研创新。</p> <p><b>验收要点:</b></p> <p>(1) 专业带头人: 主持或参与专业建设工作佐证材料。包括 2 次国内外学术交流佐证材料; 主持 1 项横向课题或承担社会培训项目佐证材料; 专业精品课建设 1 项; 指导青年专业教师 1 人; 专业讲座 1 次; 教、科研论文至少 1 篇, 主持或参与省级课题 1 项。</p> <p>(2) 骨干教师: 考取二级以上职业资格证书; 企业研修(至少半个月)佐证材料; 参与课程开发; 参加教师技能比赛获院级以上奖励至少 1 项。</p> <p>(3) 兼职教师聘用协议和授课记录;</p> <p>(4) 建立 15 人以上的兼职教师库;</p> <p>(5) 专、兼职教师进行教研活动 2 次及佐证材料;</p> <p>(6) 专任教师引进证明材料。</p> <p>(7) 教师教学科研团队展开工作证明材料。</p>	<p><b>预期目标:</b> 三年建设培养了省级教学名师 1 名, 院级专业带头人 2 名; 专业教师轮流到企业实践锻炼半个月; 培养了骨干教师 3 名, 引进兼职教师 1 名。双师素质达 80%。</p> <p>优化教师教学科研团队建设, 提炼师资队伍经验和成果, 完成院级优秀教学团队建设, 完成院级以上教改课题 2 项、教、科研论文 3 篇以上。</p> <p><b>验收要点:</b></p> <p>(1) 省级教学名师培养总结报告及成果支撑材料;</p> <p>(2) 院级专业带头人培养总结报告及成果支撑材料;</p> <p>(3) 骨干教师培养总结报告及成果支撑材料;</p> <p>(4) 兼职教师引进总结报告及支撑材料;</p> <p>(5) 院级以上教学能手、优秀指导教师、优秀教师证明材料;</p> <p>(6) 院级优秀教学团队 1 支证明材料;</p> <p>(7) 师资队伍建设总结报告 1 份。</p>
--	---	--	---



<p>3.课程体系与课程改革</p> <p><b>责任人:</b> 高白川</p>	<p><b>预期目标:</b> 开展课程建设研讨会, 完成专业课程体系建设。按照优质课程要求建设《机械制图与 CAD》、《PLC 原理与应用》2 门课程。修订课程标准 15 门。</p> <p><b>验收要点:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 课程建设研讨会议纪要;</li> <li>(2) 专业课程建设方案;</li> <li>(3) 2 门优质核心课课程标准、教学设计;</li> <li>(4) 专业数字化教学资源库建设方案和实施记录;</li> </ul>	<p><b>预期目标:</b> 持续开展课程建设研讨会, 完善 2 门院级优质课程。将《机械制图与 CAD》、《PLC 原理与应用》2 门建成院级精品课程, 《液压与气压传动》、《电机与电气控制技术》建成 2 门院级优质课程。修订的课程标准 10 门。</p> <p><b>验收要点:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 课程建设研讨会议纪要;</li> <li>(2) 10 门专业课课程标准、教学设计相关资料;</li> <li>(3) 持续推进 2 门优质课程建设;</li> <li>(4) 2 门精品课程建设;</li> <li>(5) 专业数字化教学资源库建设完成 30%;</li> <li>(6) 课改论文或课题 1 项。</li> </ul>	<p><b>预期目标:</b> 优化 2 门院级优质课程, 完善 2 门院级精品课程, 建设 1 门精品在线开放课程, 达到省级精品课程标准。修订课程标准 5 门。</p> <p><b>验收要点:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 建成 1 门精品在线开放课程, 达到省级标准;</li> <li>(2) 建成 2 门院级优质课程;</li> <li>(3) 建成 2 门院级精品课程,</li> <li>(4) 共修订 30 门专业课程标准;</li> <li>(5) 课改论文或课题 1 项;</li> <li>(6) 数字化教学资源库建设完成 50%</li> <li>(7) 课程体系改革与实践总结报告。</li> </ul>
<p>4.校企合作</p> <p><b>责任人:</b> 冯琛</p>	<p><b>预期目标:</b> 创新校企合作体制机制, 探索校企合作新模式。与校外实训基地建立教学管理、教师企业研修等新型合作关系。</p> <p><b>验收要点:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 制定校企合作实施方案;</li> <li>(2) 与 2-3 家企业签署校外实训基地协议;</li> <li>(3) 派出 1-2 名教师到企业进行为期半个月的顶岗锻炼。</li> <li>(4) 学生在企业顶岗实习的相关资料。</li> </ul>	<p><b>预期目标:</b> 巩固原有的校外实训基地, 深化学生校外实训基地、教师职业能力提升培训基地、学研赛创新基的建设。</p> <p><b>验收要点:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 与 2-3 家企业签署校外实训基地协议;</li> <li>(2) 派出 1-2 名教师到企业进行为期半个月的顶岗锻炼。</li> <li>(3) 学生在企业顶岗实习实训的相关资料。</li> </ul>	<p><b>预期目标:</b> 完善学生校外实训基地、教师职业能力提升培训基地、学研赛创新基的建设</p> <p><b>验收要点:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 修订校企合作实施方案;</li> <li>(2) 校外实训基地合作实施情况及总结。</li> </ul>

5.实践条件  责任人： 李小曼	<p><b>预期目标：</b>整合智能制造基础技能实训平台，对已有一体化教室和专业实训室的相关硬件设施进行升级改造；新建智能制造实践基地，完成方案制定、论证、招标管理、设备采购工作。</p> <p><b>验收要点：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 实训室建设调研报告；</li> <li>(2) 实训室建设规划及建设方案；</li> <li>(3) 新建智能制造实践基地招标书、合同；</li> <li>(4) 完成基础技能实训平台整合优化；</li> <li>(5) 实训室管理、运行、使用记录。</li> </ul>	<p><b>预期目标：</b>优化智能制造基础技能实训平台；完成新建智能制造实践基地设备的安装、调试、运行和师资培训。</p> <p><b>验收要点：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 新建智能制造实践基地验收报告、运行证明文件；</li> <li>(2) 新建智能制造实践基地设备技术文档、师资培训记录；</li> <li>(3) 实训室建设、研讨记录；</li> <li>(4) 实训室管理、运行、使用记录。</li> </ul>	<p><b>预期目标：</b>建成“学研赛”一体化的智能制造实训基地；规范实训标准、章程和实训基地管理体系，形成良好的实训基地运行机制。</p> <p><b>验收要点：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 新建智能制造实践基地运行状况报告；</li> <li>(2) 智能制造实践基地管理、运行、使用记录；</li> <li>(3) 校企合作开发项目、课程文件；</li> <li>(4) 实训条件建设总结报告及成果支撑材料</li> </ul>
6.教学资源建设  责任人： 李国强	<p><b>预期目标：</b>确定专业教学资源库建设方案；完成1门特色教材初稿编写；初步建立“互联网+教学资源”共享平台。</p> <p><b>验收要点：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 编写专业教学资源库建设方案；</li> <li>(2) 初步建立“互联网+教学资源”共享平台，上传专业课程的课件、习题等教学资料；</li> <li>(3) 编写1门课程特色教材（初稿）。</li> </ul>	<p><b>预期目标：</b>建设1门精品课程网站，扩充“互联网+教学资源”共享平台，完善1本特色校本教材。</p> <p><b>验收要点：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 完善“互联网+教学资源”共享平台，上传专业课程的课件、习题等教学资料；</li> <li>(2) 1门精品课程网站建设相关资料；</li> <li>(3) 在“互联网+教学资源”平台上完成多媒体课件库、视频教学资源库和习题库的共享；</li> <li>(4) 完善1门课程特色教材。</li> </ul>	<p><b>预期目标：</b>完成1门课程网站建设，完成专业教学资源库建设并进行推广使用；完成1本特色教材编审并出版校本教材；在机电专业群中推广“互联网+教学资源”共享平台。</p> <p><b>验收要点：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 优化专业“互联网+教学资源”共享平台；</li> <li>(2) 完成1门精品在线课程；</li> <li>(3) 出版1门特色教材。</li> </ul>

<p>7.创新创业与技能大赛</p> <p>责任人： 李琼</p>	<p><b>预期目标：</b>完善教学运行体制；改革教学方法和考核方式，提高创新创业教育实效。</p> <p><b>验收要点：</b></p> <p>（1）专业课程中加入创新创业模块；</p> <p>（2）建设大学生创新创业实践基地；</p> <p>（3）学生获省级以上技能大赛奖项不低于 2 项；</p> <p>（4）举办创新创业大赛；</p> <p>（5）安排 1 名老师参加创新创业培训。</p>	<p><b>预期目标：</b>初步形成自主创新创业实践基地；统筹安排校内大学生创新创业竞赛；</p> <p><b>验收要点：</b></p> <p>（1）完善创新创业专业课程；</p> <p>（2）完成校内创新创业工作室及校外创新创业实践基地的建设；</p> <p>（3）学生获省级以上技能大赛奖项不低于 2 项；</p> <p>（4）举办创新创业大赛；</p> <p>（5）安排 1 名老师参加创新创业培训。</p>	<p><b>预期目标：</b>优化创新创业课程；完善校内创新创业工作室及校外创新创业实践基地；打造完整的帮扶链条，建设学生创业孵化基地。</p> <p><b>验收要点：</b></p> <p>（1）完善学生创业孵化基地；</p> <p>（2）完善学生创新创业帮扶机制。</p> <p>（3）学生获省级以上技能大赛奖项 2 项；</p> <p>（4）举办创新创业大赛；</p> <p>（5）安排 1 名老师参加创新创业培训。</p>
<p>8.科研与社会服务</p> <p>责任人： 李小曼</p>	<p><b>预期目标：</b>组织教师主动对接行业、企业、高校共同进行课题研究，每年至少完成 1 项院级以上课题研究；开展多层次社会培训。</p> <p><b>验收要点：</b></p> <p>（1）社会培训、师资培训，经济收益达 1 万元以上，培训方案及实施记录。</p> <p>（2）课题研究实施方案、过程资料；</p> <p>（3）中高职帮扶材料；</p> <p>（4）承接高校 200 余人次的教学实训任务。</p>	<p><b>预期目标：</b>完成 1 项以上校企合作应用技术研发课题，为企业提供技术、生产服务 2 次以上；为社会人员提供职业技能鉴定服务；为高校提供实训教学。</p> <p><b>验收要点：</b></p> <p>（1）社会培训、师资培训，经济收益达 3 万元以上，培训方案及实施记录。</p> <p>（2）课题研究实施方案、过程资料；</p> <p>（3）中高职帮扶材料；</p> <p>（4）承接高校 200 余人次的教学实训任务，学生实训效果及反馈意见的相关资料。</p>	<p><b>预期目标：</b>以机电一体化专业建设为核心，带动机电专业群的建设；优化与企业联合培养学生、联合培养师资、联合开展课题研究、产品研发</p> <p><b>验收要点：</b></p> <p>（1）已联合培养学生情况总结</p> <p>（2）联合开展课题研究、产品研发情况总结</p>

## 7 经费预算

表 12：按年度经费投入预算总表(单位：万元)

序号	建设内容	小 计（万元）
1	人才培养与课程体系	10
2	师资队伍	20
3	校企合作	60
4	教学条件	150
5	教学资源建设	20
6	创新创业与技能大赛	150
合计		410

## 8 保障措施

### （1）组织保障

成立由校内外专家组成的专业教学指导委员会，对机电一体化技术专业建设提供指导，在建设过程中出现的问题及时分析并提出调整措施或建议；成立以专业带头人为组长的专业建设团队，具体负责专业建设的日常管理，组织制订目标管理制度，落实分阶段建设目标，保证专业建设按期高质量完成。

### （2）制度保障

学院、系部制订了完善的规章制度和激励机制，拥有一支结构合理的专业建设团队，保证项目有专人负责，严格按照项目进度进行实施，使每项工作有制度、有计划、有检查、有记录、有奖惩。确保机电一体化技术专业建设质量，按时完成建设任务。

### （3）资金保障

学院目前财务状况良好，可为本专业建设提供较为充足的资金，系部争取其他方面的资金支持。在专业建设工作实施过程中，学院、系部将加强专项资金预决算管理，确保资金按规定使用。明确规定专项资金的管理原则、使用范围、审批权限、开支额度、支出管理、决算管理、监督检查与绩效考评等，确保资金安全有效使用。

### （4）质量保障

在机电一体化技术专业建设方案实施过程中，通过每月自查，学院、系部督查，专业教学指导委员会定期论证等途径，对专业建设质量、计划、执行情况进行评估、核查和改进。以实现专业建设质量目标。