



襄陽汽車職業技術學院

襄陽汽車職業技術學院 內部質量保證體系診斷與改進工作

机电与电子信息工程学院专业建设方案汇编
(2018-2020 年)



二〇二〇年八月

目 录

机电一体化技术专业建设方案.....	2
汽车电子技术专业建设方案.....	29
物联网应用技术专业建设方案.....	58
移动通讯技术专业建设方案.....	74
数字媒体应用技术专业建设方案.....	89
工业机器人技术专业建设方案.....	129

机电一体化技术专业建设方案

一、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	专业所属二级类	自动化
专业设置时间	2011 年	修业年限	3 年
专业特点	<input checked="" type="checkbox"/> 产业支撑型 <input checked="" type="checkbox"/> 人才紧缺型 <input 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	机电与电子信息工程学院
专业带头人（负责人）基本情况			
姓 名	李小燕	性 别	女
出生年月	1982. 11		
学 位	工学学士	学 历	大学本科
所学专业	机械工程及自动化		
毕业院校	武汉科技大学	职 称	讲师
职 务	机电教研室主任		
联系电话	18772113557	电子邮箱	42841570@qq.com

表 2 专业建设团队名单

序 号	姓 名	工 作 单 位	职 称 / 职 务
1	胡德洪	襄阳汽车职业技术学院	副教授/机电与电子信息工程学院
2	吕爱华	襄阳汽车职业技术学院	副教授/机电与电子信息工程学院
3	闫武起	襄阳汽车职业技术学院	机电与电子信息工程学院副院长
4	曹国文	襄阳中车电机技术有限公	高级工程师/副厂长
5	杨霄霄	中航精机科技股份有限公	高级工程师/人事部长

6	李小燕	襄阳汽车职业技术学院	机电与电子信息工程学院机电教研
7	高玉改	襄阳汽车职业技术学院	机电与电子信息工程学院实训教研室主任
7	冯飞	襄阳汽车职业技术学院	工程师
8	刘红梅	襄阳汽车职业技术学院	工程师
9	刘永双	襄阳汽车职业技术学院	讲师
10			

二、建设基础

(一) 专业对接产业

机电一体化技术相关联产业为装备制造业。随着《中国制造2025》规划纲要的逐步推进，以汽车零部件、高端装备制造为引领的机械制造行业，纷纷升级改造，国家有计划地对传统企业进行数控化、信息化和智能化改造，高端数控机床、工业机器人、增材制造等智能制造装备将会普及应用，需要大量操作、调试、维护、维修和改造方面的专业人才。

智能装备的保养、维修岗位需要大量的机械、电气、自动化类的复合型人才，智能装备虽然可以大大提高生产效率和质量，但随之而来的因故停产带来的损失也越来越大，除了按规程操作和保养之外，组建高效的保障部门也成为大型企业的现实选择，因此，保障类人才的需求也将持续走高。

智能装备的系统化集成需要熟悉各类设备单元和系统网络的系统集成人才。在一条高度自动化的生产线上，包含多种智能制造装备，只有通过工业网络连接，系统集成之后才能协调控制，能够针对不同规格的产品进行快速调整，实现柔性化生产。

在“中国制造 2025”和“两化融合”的大背景下，襄阳市汽车及零部件产业、高端装备制造业，以及其他支柱产业的结构调整和转型升级，以高新技术为增长点，重点发展数控机床、工业机器人、工业自动化设备等智能产品，或是大规模应用智能生产设备，有较高的设备使用、维护、维修需求。机、电、信息的综合应用是这些产业的主要特点。急需一批具有精湛的操作技能，能解决岗位关键技术和工艺难题，有创新能力的复合型人才。智能装备对机电一体化专业人才需求体现在以下几个方面：一是高端数控机床、工业机器人、增材制造等智能制造装备的普及应用，需要大量操作、安装、调试方面的专业人才。二是智能装备的保养、维修岗位需要大量的机械、电气、自动化类的复合型人才。三是智能装备的系统化集成需要熟悉各类设备单元和系统网络的系统集成人才。

（二）专业培养目标

培养面向生产、建设、管理、服务第一线需要的，既具有科学人文素养和健全人格，又具有机电设备安装与调试、机电设备维护与维修、机电产品生产与管理、机电设备营销与服务等岗位技能、技术应用能力，具有创新创业意识和良好职业精神的高素质技术技能人才。

（三）专业现状

1. 专业现状数据表

表 3 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）	101	57	23

新生报到率 (%)	87.8	88.2	89.6
毕业生数 (人)	78	63	101
就业率 (%)		96.15	97.71
就业对口率 (%)		56	78.13
毕业半年后平均 月收入 (元)			
2. 在校生情况	在校生总数	高招生源 (含“3+2”)	中职生源 (含“3+2”)
人数 (人)	181		
是否有协同育人培养项目 (包括订单班、现代学徒制)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	人数 (人)	
3. 专业教师情况	专业教师数	双师比例 (%)	硕士及以上比例 (%)
专业教师数/课时数	9/16 周课时	企业兼职授课 教师数/课时数	/
二级学院内兼专业课 教师数/课时数	7/16 周课时	校内兼专业课 教师数/课时数	/
校外兼专业课 教师数/ 课时数			
4. 专业课 程教学 情况	理论教学占教学总学时的比例 (%)	48	专业课程教学总 学时数: 1860
	校内实践教学占教学总学时的比例 (%)	26	
	校外实践教学占教学总学时的比例 (%)	26	
	生产性实训占实践教学总学时的比例 (%)	20	
	2016-2017 学年本专业学生校外实习实训 基地学时总量 (人/天)	63/180	
	毕业前半年顶岗实习学生占毕业生总数比例	100	
	毕业生职业资格证书获取比例 (%)	100	

5. 校内实践教学条件 ¹¹	现有实训设备总值（万元）	387.5	现有实训仪器设备（台/套）			135
	其中大型实训仪器设备总值（万元）	312.5	其中大型实训仪器设备（台/套）			56
	生均校内实践工位数（工位/生）	215/181				
6. 校外实训基地情况	合作的主要形式	合作企业数				
	主要合作企业名称	1. 江华机械	2. 东升机械	3. 美洋汽车	4. 南京奥特佳	5. 襄阳中车
	合作起始日期	2012年至今	2012年至今	2016年至今	2017年至今	2015年至今
	合作主要内容和形式	生产实习	生产实习	生产实习	顶岗实习	顶岗实习
	企业参与教学（人/课时）	0	0	0	0	0
	接收实习实训学生（人/天）	30/30	30/30	30/30	15	5
	接收顶岗实习学生数	30	30	30	30	30
	接收毕业生数	4	6	8	16	3
	学校为企业培训员工数（人/天）	/	/	/	/	/
	对学校捐赠设备总值（万元）	/	/	/	/	/

	对学校捐赠设备总	/	/	/	/	/
	企业的专项投入(万元)	/	/	/	/	/
7. 科研与社会服务 ¹⁷	横向技术服务到款	/	技术交易到款	/	纵向科研经费	/
	非学历培训到款额	/	专利获取数	/	公益性服务(人)	/

注：1. 该栏目统计填报本方案时的数据。

2. 该栏目统计填报本方案时的数据。

3. 指担任本专业专业课或专业实践课教学的专任教师,且一名教师只能计入其主要服务的一个专业,不得重复计算。

4—8. 统计 2016—2017 学年数据,其中 8 指其他高校等非企业人员担任本专业课教学的人数及授课学时数。

9. 该栏目统计 2016—2017 学年数据。

10. 此处所指的教学总学时是专业课教学总学时,不含公共基础课,下同。

11. 该栏目统计填报本方案时的数据。

12. 指单价 ≥ 5 万元的仪器设备。

13. 指实践教学工位总数(个)/本专业在校生总数(生)。

14. 指企业与学校开展校企合作的具体形式,如生产实习、顶岗实习、现代学徒制等。

15. 仅指与学校签订合作协议,开展如上述校企合作形式的企业。

16. 项目类型指企业奖助学金、实训基地建设投入等。

17. 统计近三年数据的和。

2. 专业建设现有成果

表 4 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	获取年份
1	襄阳市电工学会	胡德洪	市级学会	襄阳市科协	2018

三、标杆分析

(一) 标杆选取

标杆院校选取三所湖北省内院校：三峡职业技术学院、湖北国土资源职业技术学院、武汉船舶职业技术学院。

(二) 寻找差距

表 5 标杆专业分析表

专业 指标名称	本专业	三峡职业技术学院	武汉船舶职业技术学院
新生报到率 (%)	95	93	100
在校生总数 (人)	181	165	1256
近三年毕业生总数 (人)	223	259	1095
毕业半年后就业率 (%)	94	95	96
毕业半年后月收入 (元)	4000	4200	4600
毕业生对母校满意度 (%)	85	87	90
自主创业率 (%)	0	0	2
生均教学科研仪器设备值 (万元)	2.09	1.87	1.48
企业接收顶岗实习学生数占 毕业生总数比例 (%)	65	60	80
企业接收毕业生数占毕业生 总数比例 (%)	90	92	94

对学校捐赠设备总值（万元）	/	/	/
对学校准捐赠设备总值（万元）	/	/	/
纵向科研经费到款额（万元）	/	/	/
横向技术服务到款额（万元）	/	/	/

（三）待解决的关键问题

1. 招生规模不稳定，下滑趋势明显。

2. 专业课程资源不足，专业核心课程的课程建设相对落后，目前专业核心课程只有一门为院级在线精品课程、自主进程课程。

3. 专任教师队伍以中青年教师为主，结构不合理，缺少专业带头人，无高级职称教师，无双师型教师（学校认定），科研能力较欠缺。

4. 校企合作深度不够，签约实习基地数量较多，质量整体不高，签约企业的规模程度、社会影响力不够，订单培养比例偏小。

四、建设目标

（一）总体目标

坚持科学发展观，进一步解放思想。紧紧围绕创新驱动发展、中国制造 2025、互联网+、大众创业万众创新、“一带一路”等国家重大战略，找准转型发展的着力点、突破口，提高我院“机电一体化技术”专业为区域经济社会发展服务的能力，为机电行业企业技术进步服务的能力，为生产一线培养紧缺的高素质技术技能人才。

通过“产教融合和校企合作，共育装备制造业优秀技术技能人才”的工学结合人才培养模式改革，加强课程体系的重构建设、校内外实训基地及运行机制建设、“双师”结构专业教学团队建设，成为襄阳乃至湖北地区面向装备制造业培

养高技术技能型人才的高水平应用型专业之一。通过三年建设学生规模达到 210 人，毕业生年终就业率达到 98%以上、专业对口率达到 80%、毕业半年后月收入达到 5000 元以上。

（二）具体目标

1. 人才培养模式

深化“工学结合、订单培养”人才培养模式改革，全面提高人才培养质量。积极开展校企合作，共同推进专业建设，将本专业建成以人才培养为核心，集教学、生产、经营、服务一体化的专业实体。依托专业实体，积极开展工学结合人才培养模式改革研究，丰富人才培养模式改革的内涵；以企业用人标准确定专业培养目标，引入行业企业标准，开发任务驱动、项目导向的岗位课程，将企业文化、企业理念、企业岗位要求融入人才培养方案；不断优化课程体系，实施多学期分段式教学，进一步落实认知实习、生产实习和顶岗实习等实践教学环节，实现人才培养规格与职业岗位任职要求完全对接；密切与行业企业的关系，形成较成熟的“工学结合订单培养”人才培养模式改革合作平台，突出培养学生职业能力和职业素质，全面提高人才培养质量。力争经过三年建设，形成一整套运行良好的课程质量保障体系，使毕业生初次就业率达到 98%以上，专业对口率达到 60%以上，双证书率达到 95%。

2. 师资队伍建设

根据“校企合作、共同培养”的校企合作模式，机电一体化技术专业教学团队在现有基础上，一方面将合作企业承担教学任务的能工巧匠列入专业教学团队，更主要的是根据智能制造专业群的建设内涵，通过政策激励、下企业锻炼、国内外进修、行业资格培训、教科研与技术服务等多种方式外引内培师资队伍，加强

“双师结构”和“双师素质”的师资队伍建设，培养专业带头人 2~3 名(其中 1 名为企业高工)，培养骨干教师 5~6 人(其中，另引进企业骨干教师 2 人)，在合作办学企业之外，继续增量聘请企业的能工巧匠为兼职教师，使教师队伍的梯队建设更加合理、更加适应高职教育的要求。

3. 课程建设

优化专业课程体系与教学内容，争取建成自主进程课程 1-2 门，1-2 门院级精品课程。取得 1 项以上市级教学改革项目或科研成果，1-2 项院级教学改革项目或科研成果。在现有专业教学资源基础上，力争到 2019 年，建成具备优质教学资源共享的教学资源平台。

力争到 2019 年，完成 2—3 门有特色的专业教材与实训教材的编写。

4. 条件建设

进一步完善教学实训条件，逐步购置实训设备，注重综合性、先进性、可拆装性、灵活组合性。满足学生综合运用气动、PLC、传感器、变频器、步进电机、伺服电机、数控操作、通信技术和机械装配等实训要求。力争在 2017-2018 年完成智能控制实训室的建设；在 2018-2019 年完成现代电气控制实训室的建设。加大校外实训基地建设，在现有校外实训基地基础上，力争在 2-3 年内增加 2-3 个运作规范的，具有一定规模的校外实训基地，为实施多种模式的高职人才培养形式奠定基础。

5. 科研与社会服务

依托校内实训基地，充分发挥专业教学团队的技术优势，加强与企业的合作，引导教师深入行业企业，与企业合作开展项目开发，面向企业开展技术服务；建立企业职工培训基地，承接企业职工培训业务；继续面向社会与企业开展人才培

训和职业资格鉴定。将办学优势与地方经济建设紧密结合，服务襄阳经济建设。

7. 人才培养质量与社会评价

建设以社会评价为主，过程监控为核心的人才培养质量评估体系。学生在完成一个模块的学习后，按企业标准或者参考国家职业技能标准对学生进行考核，实现学生就业的“零过渡期”。建立健全教育教学能力测评体系，开展教师教育教学能力测评，提高课堂教学质量。

五、建设任务与举措

（一）专业人才培养模式

1. 建设负责人

本建设项目由机电一体化教研室主任负责，全体专业教师参与。

2. 建设内容

建设德技双修、工学结合、产教深融的人才培养模式。

3. 建设举措

通过地方政府和学院的推动，成立由行业协会、企业领导、专家以及校内领导专家组成的专业建设委员会，以专业建设合作委员会为平台，制订校企合作共建、共管专业的运行管理制度，通过校企人员互聘等方式来实现专业与企业的合作和融合，以保证校企合作的持续、稳定、深入、和谐的发展，逐步形成校企合作、共同发展的长效机制。逐步深化校企合作；与企业签订“订单培养”协议，制订订单培养人才管理与考核制度，确保工学结合人才培养模式改革的顺利进行，提高人才培养质量；采取激励措施打造一支专兼结合、双师结构合理的教学团队；制订校企合作章程，逐步扩大校企共建经济实体的规模和效益。实现人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的深度校企合作，推进专业实体化，增强专业活

力。完善校企合作相关保障制度，推进专业实体化建设。

①在教师开展行业企业调研、教师互兼互聘、课程开发、校内外实训实习基地共建等方面制定具体的管理办法和相关制度，形成专业实体自主运行机制；制定校企合作中关于学生顶岗实习报酬、工伤保险等相关文件、协议，根据企业生产运行特点和岗位阶段性用人需求，结合学生职业技能岗位轮训和顶岗实习要求，实行灵活的分段式和多学期教学组织模式，建立完善的教学保障、监控和评价体系，全面落实校内、外教学环节，不断完善专业实体的教学服务能力；

②坚持人才培养第一的原则，通过承担合作企业的生产任务，发挥专业实体的生产经营功能，促进教育教学与产品生产紧密结合，学生的理论学习与实践学习紧密结合，努力做到“师生员工化，实训生产化”；

③鼓励专业教师参与企业在职技术人员培训、在职学位进修，使学校成为校企合作工作委员会会员单位的人力资源供应单位、在岗职工的培训中心和下岗、转岗职工再就业的培训基地，增强专业实体面向社会服务的能力；

④建立并实施诚信管理制度，建立学生、企业诚信档案，为学生与企业双向选择提供参考；实行学生就业专业实体负责制，形成人人参与教学改革、事事关注学生就业的动力机制。

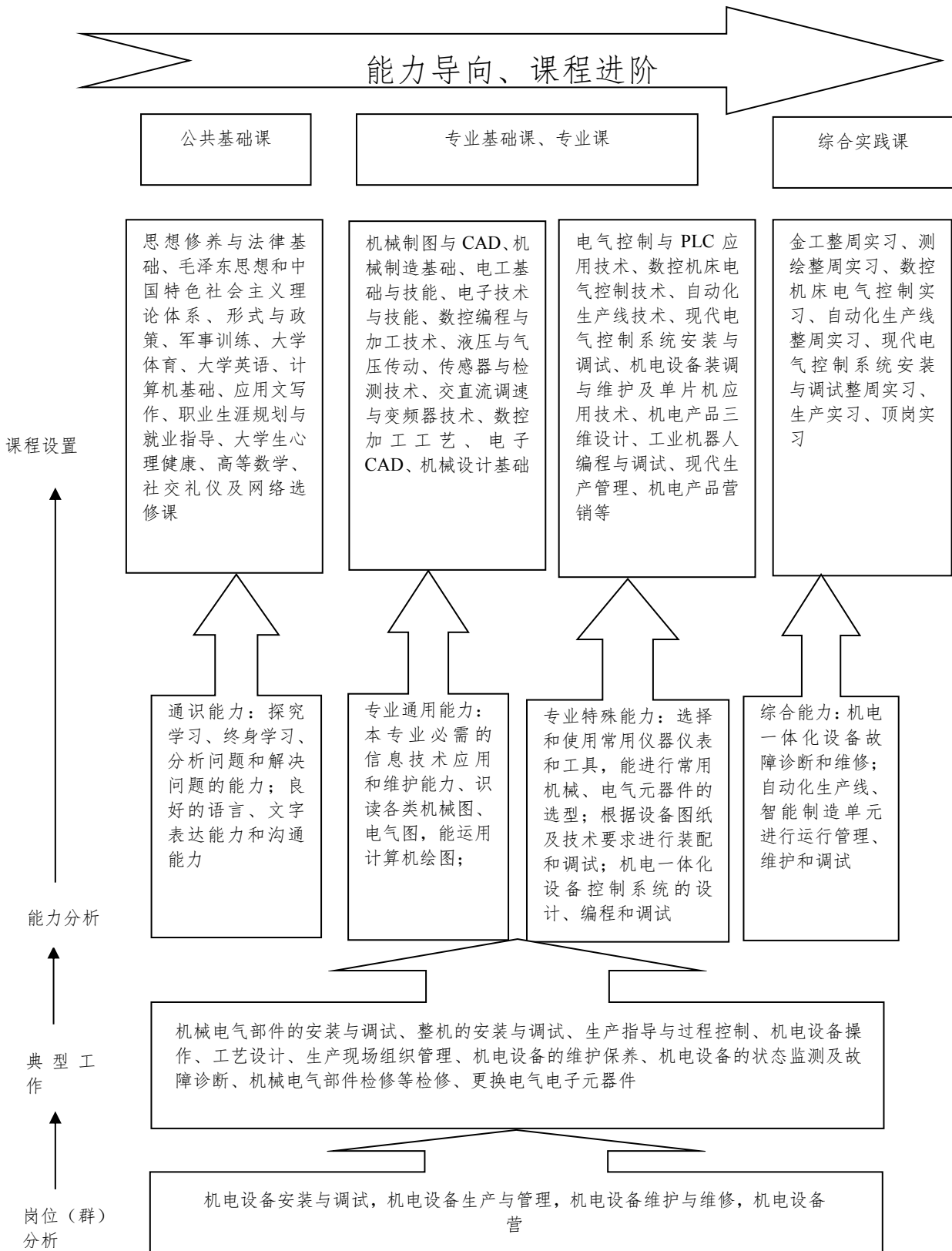
4. 经费预算

建设内容	专业人才培养建设任务经费预算（万元）			
	2018年	2019年	2020年	小计
企业调研	1	1	1	3
人才培养方案修订	2	2	2	6
校企合作	2	2	2	6

表6 专业建设任务经费预算表

(二) 课程体系建设与教学改革

1. 课程体系基本框架



2. 课程及资源库建设

(1) 建设目标

完成机电一体化技术专业教学文件和教学资源库的建设。按照

学 年	学 期	总 周 数	教学周历																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	1	20	☆	☆	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	□	#	◎	≡
	2	20	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	□	#	◎
二	3	20	△	△	△	△	□	□	□	□	△	△	△	△	△	△	△	△	△	#	◎	≡
	4	20	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	□	□	#	◎	≡
三	5	20	△	△	△	△	●	●	△	△	△	△	△	△	#	#	◎	≡	◆	◆	◆	◆
	6	20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
符号说明：			☆入学教育与军事训练国防教育 △理实一体化教学与理论教学 □实践教学 ●创新创业教育 ▲生产实习 ◆顶岗实习 ◎复习与考查 ≡考试 #机动																			

《襄阳汽车职业技术学院课程标准编制规范》重新修订本所有专业课和实践教学环节课程的课程标准，建设3门校级精品在线课程，建设2门自主在线课程，完成至少12门理实一体化课程的任务工单的编制。

(2) 主要建设措施

在公共素质基础课程、职业技术基础课程和职业岗位核心课程模块中，坚持“必须”、“够用”的原则，选取科学的人生观价值观案例、创新创业知识与案例、人文科学知识、先进技术应用知识等建成通识课程，支撑学生创新创业意识、健康人格养成的培养。

在职业技术基础课程和职业岗位核心课程模块中，引入企业核心技术标准，结合职业资格标准，基于职业岗位需求，按照“典型工作任务分析→学习领域描述→学习情境与课业设计→课程实施与考核”的思路，将课程内容与职业标准对接，开发基于工作过程的学习领域课程，将专业知识和理论的学习、职业道德与个人素养的培养、技术应用与创新能力的训练融入到各个教学环节中，培养学生的专业素养。

校企合作，改革课程教学模式，加强专业课课程资源建设。与行业企业合作开发课程，按照行业工作岗位能力和素质要求，融合相关职业资格标准，制订专业核心课程的课程标准，构建课程内容，开发核心课程的网络资源。创新校企合作开发基于工作过程的核心课程与教材的联动运行机制，达到“课程标准职业化、课程内容岗位化、教学方式场景化、教学手段现代化、教学资源网络化”。

充分利用合作企业技术优势与资源优势，吸引企业技术骨干加入校内课程建设团队，推选课程负责人，课程负责人全面负责课程的建设。课程建设团队融合了校企的优势资源，通过对企业提供的行业企业技术标准和典型工作任务进行分析，确定行动领域和学习领域，构建课程标准，以真实的工作任务或产品为载体构建教学项目。

充分利用现代化的网络技术和多媒体技术，优化和整合教学资源，建立共享型机电一体化技术专业教学资源库，通过与各企业合作，围绕专业教学目标与标准、教学内容、实训环节、教学指导、学习评价等模块进行资源建设，录制各专业课视频特色教学资源。

到 2021 年完成《机械制图与 CAD》、《电工基础与技能》、《电子技术与技能》《机械制造基础》、《数控编程与加工技术》、《液压与气压传动》、《数控机床电气控制》等 12 门课程的理实一体化校本教材的编制修订工作。完成《电气控制与 PLC》、《自动化生产线技术》两门专业核心课程的在线精品课程和自主进程课程建设。争取建成 2~3 门院级精品课程，2 门省级准精品课程，公开出版 2~4 本教材。

（3）教学方法与手段

根据学习领域课程的特点，采用“教、学、做”一体化教学模式。在教学过程中教师应充分使用项目驱动教学法、讲授法、案例教学法、引导文法、头脑风暴法等多种教学方法。教师应从“主演”转变成“导演”，以学生为主体开展教学。利用微课程等数字化教学资源，探索翻转课堂、交互学习、远程互动等教学新模式，促进学生的自主学习和个性化学习，实现因材施教。

（4）教学评价与考核

采取过程考核、终期考核与成果评估相结合的方式，注重对学生的任务完成情况、报告编写以及工作态度、团队协作和沟通能力的综合评估，力求体现学生的综合能力。

（四）师资和服务能力建设

1. 建设目标

组建专业建设指导委员会，聘请行业、企业专家作为兼职教师，同时担任专业建设指导委员会委员。截止 2021 年培养专任和兼职专业带头人各 1 名，培养双师型教师 4 名、骨干教师 4 名，聘请合作企业技术专家 4 人，形成专任教师 11 人，兼职教师 7 名，总共 18 名的专兼合作共同育人的双师结构教学团队。成立校级机电一体化技术专业教学团队 1 个，成立校级技能大师工作室 2 个。

2. 主要建设措施

（1）专业带头人的培养

选拔 1 名具有中级以上职称、具有多年大型企业研发、生产、管理工作经历的教师进行重点培养。每年安排 1 次到国内外知名高校或企业研修 1 个月。

（2）骨干教师培养

现任教师中选拔具有“双师双能”的优秀中青年教师 4 名进行重点培养。安排 2 人到国内外知名高校或企业研修 1 个月，安排 2 人到国内高职师资培训基地培训或到知名企业顶岗实践 2 个月，4 人满足我校骨干教师评选标准，获得骨干教师认定。

（3）“双师”教师培养

选派 2 人到国内培训机构参加培训，2 人到校企共建设实训基地进行培训，到 2021 年，新增 4 名教师取得 1-2 种本行业相关的资格证书。参与我校双师教师评选并成功认定。

（4）兼职教师队伍建设

从东风风神襄阳汽车有限公司、东风日产襄阳汽车有限公司、东风襄阳旅行车有限公司、湖北美洋汽车有限公司等知名企业聘请技术

专家 4 人作为兼职教师，承担《机电设备装调与维修》等课程的实践教学，实践实习指导，人年均授课 60 课时以上。

（五）实践教学条件建设

以校企合作为途径，以培养学生专业核心能力为目标，完善教学、生产管理制度，实现教师与学生员工化。3 年内，通过部分硬件设备投入和实施“学做同步、工作学习一体化”教学方法的改革，把专业实训基地建设成为设备优良、功能齐全，融生产、教学、技术服务、培训、职业技能鉴定于一体的实践教学基地。

1. 校内实训室建设

进一步完善教学实训条件，逐步购置实训设备，注重综合性、先进性、可拆装性、灵活组合性。满足学生综合运用气动、PLC、传感器、变频器、步进电机、伺服电机、数控操作、通信技术和机械装配等实训要求。在 2019 年完成现代电气控制实训室的建设。在 2018 年完成西门子自动控制实训室的基础上，力争在 2019-2020 年完成西门子自动化控制实训室理实一体化教材建设，在 2020 年完成《自动化生产线技术》自主进程课程建设，在 2021 年改建传感器实训室。与湖北乐维自动化有限公司共建的工业机器人生产实训基地正在建设中，力争在 2019 年投入使用，争取到 2021 年建设成满足以一体化教学、整周实训、生产实习的校内生产性实习基地。

2. 校外实训基地建设

本着双赢原则，加强与本市及周边汽车零部件制造企业、装备制造企业合作，在原有实训基地的基础上，联系组建紧密型实训基地，

同时加强对长三角、珠三角制造类企业的调研与联系，力争在 2-3 年内增加 3-5 个运作规范的，具有一定规模的校外实训基地，为实施多种模式的高职人才培养形式奠定基础。

发挥学校培训优势，通过校企合作委员会协调，为企业提供技术、产品开发支持和职工培训服务，建立融洽的校企合作关系，并以此为基础，在企业设立和完善学生校外轮岗实训和顶岗实习的基地，根据企业产品开发实训项目，充分利用企业产品开展轮岗实训、实习，降低企业生产成本。学生以企业员工的角色在企业进行顶岗实习（半年以上），实习过程中由企业教师进行指导，学校与企业共同管理，实现校内生产性实训和企业顶岗实习的有机衔接与融通。

在保证满足学生 100%顶岗实习和校外岗位轮训需要的前提下，根据企业生产特点、技术优势和接受学生实习能力等因素，突出重点，选择合作内容，完善基地功能。加强企业合作，将班级建在企业，实施订单培养，建立双元教学和职工培训基地，建设多媒体教室，培养与聘用兼职教师，满足职工培训和学生双元教学的需要。

（六）构建由社会、企业、学校、学生四方参与的教学质量评价体系

校内建立由学生、教师、教学督导形成的多方评价制度。行业、企业对专业定位、培养方案的设计、课程建设方向、实训室建设等实施监控；学生、督导通过课堂教学、实训教学等环节对教师教学行为进行评价，形成多方参与的教学评价系统；

通过建立质量评价反馈平台，形成学生、家长、企业、行业协会多方构成的评价反馈信息。行业、企业、学生、家长的反馈信息可通

过问卷调查、网上评价、学生信息员等渠道获得；教师教学能力的反馈信息可通过院、系督导专家听课、领导听课制度等渠道获得；通过召开教师、学生座谈会或专项调查获取有关专项信息；通过教学管理人员了解师生的教学状态信息。

第三方机构麦可思公司对毕业生的薪酬水平、就业岗位、社会满意度乖方面进行调查，就专业办学水平和人才培养质量进行评价。

六、建设进程与经费预算

（一）经费预算

机电一体化技术专业系学院重点建设专业。主要资金来源为地方财政支持，形成专项资金。专项资金支出只能用于：人才培养模式改革、师资队伍建设、课程体系建设、资源库建设等，硬件建设不含在内。

表7 项目预算

建设内容		资金预算及来源								合计
		学院拨款（万元）				院（系、部）自筹（万元）				
		2018	2019	2020	小计	2018	2019	2020	小计	
总计（万元）		21.5	21.5	21.5	64.5	3	3	3	9	73.5
校企合作运行机制建设	1. 成立专业建设委员会	1	1	1	3	0	0	0	0	3

	2. 形成校企合作长效运行机制	0.5	0.5	0.5	1.5	0.5	0.5	0.5	1.5	3
	3. 制订并完善校企合作运行与管理机制	1	1	1	3	0	0	0	0	3
人才培养模式与人才培养方案建设	1. 人才培养模式调研	0.5	0.5	0.5	1.5	0	0	0	0	1.5
	2. 制定专业培养目标调研	0.5	0.5	0.5	1.5	0	0	0	0	1.5
	3. 人才培养方案制订	0.5	0.5	0.5	1.5	0	0	0	0	1.5
	4. 校企合作办技能比赛	0.5	0.5	0.5	1.5	0.5	0.5	0.5	1.5	3
课程建设（含资源库）	1. 优质核心课程建设	2	2	2	6	0	0	0	0	6

建设)	2. 特色教材建设	1	1	1	3	1	1	1	3	6
	3. 专业教学资源库建设	3	3	3	9	1	1	1	3	3
师资队伍 建设	1. 专业带头人培养	2	2	2	6	0	0	0	0	6
	2. 骨干教师培养	2	2	2	6	0	0	0	0	6
	3. 兼职教师队伍建设	2	2	2	6	0	0	0	0	6
	4. 双师团队建设	2	2	2	6	0	0	0	0	6
教学质量 评价 体系建 设	1. 质量监控体系建设	1	1	1	3	0	0	0	0	3
	2. 教学质量评价反馈平台建设	1	1	1	3	0	0	0	0	3
	3. 第三方评价	1	1	1	3	0	0	0	0	3

（二）预期效果

按机电一体化技术专业建设目标，合理控制建设进度，对机电一体化技术专业人才培养模式、课程体系、师资队伍、资源库和社会服务各项内容的建设确定具体监测点，编制预期效果及建设进度表。

表 8 机电一体化技术专业项目建设进度及预测效果

项目	监测点	成效指标		
		2018年12月验收指标	2019年12月验收指标	2020年12月验收指标
人才培养质量	毕业生服务地方比例	40%以上	45%以上	50%以上
	毕业生初次就业率	95%	97%以上	98%以上
	毕业生就业对口率	70%	75%	80%
	毕业生就业质量	起薪：3500元/月	起薪：3800元/月	起薪：4000元/月
	毕业生双证率	90%	95%	100%
	用人单位满意度	90%	93%	95%
校企合作	运行机制建设	制订《专业建设委员会会议事规则》、《人才培养方案修订办法》、《厂中校运行管理办法》等章程制度	完善《专业理事分会议事规则》、《人才培养方案修订办法》、《厂中校运行管理办法》等章程制度	完善《专业理事分会议事规则》、《人才培养方案修订办法》、《厂中校运行管理办法》等章程制度
	合作企业数	机电设备制造企业12家	机电设备制造企业15家	机电设备制造企业18家
	合作育人	2门校企合作开	2门校企合作开发	2门校企合作开发

		发课程	课程	课程
		2 本校企合作开发特色教材	2 本校企合作开发特色教材	2 本校企合作开发特色教材
		接受教师实践 4 人次	接受教师实践 6 人次	接受教师实践 8 人次
		接收生产实习、顶岗实习学生 60 人次	接收生产实习、顶岗实习学生 80 人次	接收生产实习、顶岗实习学生 100 人次
		1 门课程教学资源库建设	2 门课程教学资源库建设	2 门课程教学资源库建设
	合作就业	订单培养学生 30 人	订单培养学生 40 人	订单培养学生 50 人
课程及资源库建设	课程建设	5 门融入现代企业标准的课程标准	5 门融入现代企业标准的课程标准	5 门融入现代企业标准的课程标准
	教材建设	2 门具有机电专业特色的教材	2 门具有机电专业特色的教材	2 门具有机电专业特色的教材
	专业教学资源库建设	1 个专业教学资源库	完善 1 个专业教学资源库	完善 1 个专业教学资源库
1 门网络课程资源		1 门网络课程资源	1 门网络课程资源	
3 门专业课程多媒体教学资源		3 门专业课程多媒体教学资源	3 门专业课程多媒体教学资源	
实训基地建设	校内实训基地建设	现代电气控制实训室的建设和工业机器人生产实训基地硬件建设	西门子自动化控制实训室、现代电气控制实训室的软件建设、工业机器人生产实训基地软件文化建设	传感器实训室建设

	校外实训基地建设	新建个校外实训基地	新建1个校外实训基地,1个校级示范实训基地	新建1个校外实训基地,1个校级示范实训基地
		1个“厂中校”	1个“厂中校”	1个“厂中校”
		校外实训基地运行管理制度、“厂中校”运行管理制度	完善校外实训基地运行管理制度、“厂中校”运行管理制度	完善校外实训基地运行管理制度、“厂中校”运行管理制度
师资队伍建设	专业带头人	培养校内专业带头人1名	吸收企业兼职专业带头人1名	引进企业兼职专业带头人1名
		校内专业带头人参加国内教学研讨会1次	校内专业带头人参加国内教学研讨会1次	校内专业带头人参加国内教学研讨会1次
		兼职带头人高职教育教学理论培训1次,行业内技术交流活动1次,教研活动2次	兼职带头人高职教育教学理论培训1次,行业内技术交流活动1次,教研活动2次,专题汇报1次	兼职带头人高职教育教学理论培训1次,行业内技术交流活动1次,教研活动2次,专题汇报1次
	骨干教师	2名教师下企业实践锻炼不少于37天/人	2名教师下企业实践锻炼不少于37天/人	2名教师下企业实践锻炼不少于37天/人
		参加职业教育师资培训2人次	参加职业教育师资培训2人次	参加职业教育师资培训2人次
		发表期刊论文2篇以上	发表国家级期刊论文2篇以上	发表国家级期刊论文2篇以上
	兼职教师	聘请2名兼职教师	聘请2名兼职教师	聘请2名兼职教师
		兼职教师担任专	兼职教师担任专	兼职教师担任专业

		业课教学学时达到 20%	业课教学学时达到 22%	课教学学时达到 25%
		建立兼职教师管理办法	完善兼职教师管理办法	完善兼职教师管理办法
		高职教育教学培训 2 人次	高职教育教学培训 2 人次	高职教育教学培训 2 人次
	教学团队	认定双师型教师 1 名 专任专业教师双师素质 60%	认定双师型教师 1 名 专任专业教师双师素质 70%	认定双师型教师 1 名 专任专业教师双师素质 90%
		专兼结合比例 4: 1	专兼结合比例 7: 2	专兼结合比例 3: 1
		完善兼职教师管理办法	完善兼职教师管理办法	完善兼职教师管理办法
教学质量评价体系建设	质量监控体系	质量监控体系文件及监控实施管理办法	完善质量监控体系文件及监控实施管理办法	完善质量监控体系文件及监控实施管理办法
	校内评价体系	学生、教师、教学督导形成的多方评价	完善学生、教师、教学督导形成的多方评价	完善学生、教师、教学督导形成的多方评价
	校外评价体系	建立 1 个教学质量评价反馈平台	完善 1 个教学质量评价反馈平台	完善 1 个教学质量评价反馈平台
	引入第三方评价体系		麦可思公司评价	麦可思公司评价

七、保障措施

(一) 组织保证

1. 在二级学院层面成立项专业建设指导委员会
2. 强化专业建设指导委员会职能

根据专业建设实际需要，进一步强化专业建设指导委员会职能。除继续指导课程体系、教学内容、教学方法、教学改革等方面的建设工作外，重点就工学结合、校企合作、产教融合模式下课程建设、教学管理、实习实训等提出建设发展指导意见。

（二）制度保障

项目建设严格执行学院制定的专业建设相关制度和教学管理文件。并且制定《专业建设项目建设情况定期检查制度》等保障性制度。完善激励机制，制订并认真实施项目建设绩效考评制度，实行阶段性目标管理，定期对项目进行考评，保证建设项目优质如期完成。使项目建设有目标、有规范、有措施、有检查、有考评。

（三）管理保障

建设项目质量管理与监控体系，加强项目过程管理，实施项目责任制度，专业带头人或负责人为项目第一责任人，对项目实施负有全面责任。各建设子方案项目均明确直接责任人，按照项目任务书对项目实施进度、质量和效果进行监督和检查，实行项目实施问责制。实行项目建设季度和年度报告制度；对建设项目的实施、资金投向及年度资金调度安排、固定资产购置（建设）实行全过程监控与管理。

建设资金实行目标管理。加强对专项经费的使用和管理，建设专项经费实行专款专户管理，严格执行建设项目预算，合理有效使用各项建设经费。

汽车电子技术专业建设方案

一、基本信息

表1 专业基本信息

专业名称	汽车电子技术	专业代码	560703		
专业所属大类	制造大类	专业所属二级类	汽车		
专业设置时间	2014	修业年限	3		
专业特点	<input checked="" type="checkbox"/> 产业支撑型 <input checked="" 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	机电学院		
专业带头人（负责人）基本情况					
姓名	廖谦	性别	男	出生年月	1990.7
学位	硕士	学历	本科	所学专业	自动化
毕业院校	华中科技大学	职称	初级	职务	教研室主任
联系电话	15872207763	电子邮箱	281840111@qq.com		

表2 专业建设团队名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	吕爱华	襄阳汽车职业技术学院	机电学院副院长
2	张霞	襄阳汽车职业技术学院	教学秘书
3	刘永双	襄阳汽车职业技术学院	讲师

4	唐宽芝	襄阳汽车职业技术学院	讲师
5	夏炜	襄阳汽车职业技术学院	讲师
6	张美霞	襄阳汽车职业技术学院	讲师
7	黄理	襄阳汽车职业技术学院	讲师
8	马安朋	襄阳汽车职业技术学院	讲师

二、建设基础

(一) 专业对接产业

近二三十年来，随着电子信息技术的快速发展和汽车制造业的不断变革，汽车电子技术的应用和创新极大地推动了汽车工业的进步与发展，对提高汽车的动力性、经济性、安全性，改善汽车行驶稳定性、舒适性，降低汽车排放污染、燃料消耗起到了非常关键的作用，同时也使汽车具备了娱乐、办公和通信等丰富功能。近 10 年来汽车产业 70% 的创新来源于汽车电子技术及其产品的开发应用，汽车电子技术的应用水平已成为衡量汽车档次水平的主要标志，其应用程度的提高是汽车生产企业提高市场竞争力的重要手段。现代汽车电子集电子技术、汽车技术、信息技术、计算机技术和网络技术等于一体，包括基础技术层、电控系统层和人车环境交互层三个层面，经历了分立电子元器件控制、部件独立控制及智能化、网络化集成控制应用三个发展阶段。目前汽车电子产品可以分为电子控制系统和车载电子装置两大类，其中电子控制系统性能直接决定着汽车整车的性能。随着汽车电子技术的发展，越来越多的 ECU 控制单元被应用在汽车中，网络总线系统作为汽车控制网络平台，所有的 ECU 控制单元和车载电器都将逐步搭载到汽车网络平台上，以达到数据信息共享、实现全车智能化控

制。在汽车朝着综合集成控制发展的趋势下，车载网络总线系统作为汽车全车控制网络及通信平台，对汽车全车通信、智能化控制及提升整车性能、安全性、操控性愈加至关重要。

汽车电子一直是人们较为关注的热点之一。随着中国国民收入的不断提高，中国汽车购买群体已经从城市延伸到农村，从东部扩展到西部，直接刺激了中国汽车发展。从数据来看，2013年中国汽车产量是2211.7万部，至2020年中国汽车产量将达到3300万辆，这个规模超过了整个英国的汽车保有量。庞大的汽车规模将给汽车电子带来无限的发展空间。

1. 以专业所属学科的性质为指导，充分考虑服务本地区的产业发展需要，确定人才培养目标。本专业属于制造大类中的汽车类专业，是应用性学科（电子技术在汽车中的应用）。我校地处省级级开发区——襄阳经济技术开发区，有多家大型汽车生产厂商、大型汽贸城和汽配城，这些企业对汽车电子系统设计、生产、安装、调试、维修、售后技术服务等方面的人才需求旺盛。基于此，我们确定了我校汽车电子专业的人才培养目标。

2. 以服务地方经济和技术需求为指导，紧跟湖北汽车产业转型升级，优化我校工科类专业结构布局。

3. 以专业人才培养目标紧跟市场需求为指导，深化专业教学改革，创新课程体系和教材。

根据我校办学特色和优势，适应本地区日益蓬勃发展的汽车产业市场需求，本专业科学地制定了人才培养目标、系统设计、统筹规划

课程开发和教材建设。明确各门课的教学重点，制定课程标准，不断在实践中调整课程结构与内容，完善教学管理与评价，推进专业课程体系和教材有机衔接，促进课程内容与职业标准对接。

4. 以强化学生实践和创新能力为指导，加强学生综合素质培养，改进教育、教学过程。

通过学校的重点投入，扩展汽车电子技术专业相关的试验、实训室，购买和补充相关实训设备。同时丰富和创新实践教学内容，实现教学过程与生产过程对接，使学生在实践中提高其自身的动手实践能力，提高学生学习的积极性和主动性。通过各种项目训练和参加全国电子设计竞赛、全国软件专业人才设计大赛、机器人技术竞赛等，提高学生创新意识培养。

5. 以充分利用信息化教育手段，促进优质教学资源共享为指导，推进现代化教学手段和方法在教学中的应用。

为了使学生能够更快更好地掌握本专业知识和专业技能，在教学中要充分借助或开发信息技术手段，如电子仿真实训、网络课程教学、专业实训软件等。计划在建《单片机原理与应用》和《汽车电子技术》两门精品课程网络平台，建设更多的专业网络课程互动平台，并不断补充更新相关资源，实现网络互动、资源共享。通过使用这些信息化教学手段来拓展学习空间，提高学生专业能力。同时，这些资源在学生毕业后仍可通过校友身份进行访问，实现职业教育与终身学习对接。

6. 将能力考核作为人才培养质量评价的核心指标，推进评价模

式改革，建立完善的能力考核体系。

为使学生的应用能力得到社会和用人单位的肯定，以此来推动本专业学生的就业率和就业质量。强调以能力为核心，以职业资格标准为纽带，将积极地组织学生培训和报考《汽车维修工高级资格证》、《汽车维修电工证》、《汽车电器装调工高级证》、《绘图员级(protel)高级证书》、《绘图员级(AutoCAD)高级证书》、《电子系统工程师高级证书》和汽车驾驶证等职业资格证书，实现学历证书与职业资格证书的对接。以能力为目标，从课堂实训、课程见习到顶岗实习，来构建完整的专业实践教学体系。

7. 以提高教师队伍综合素质为指导目标，着力建设一支与学校发展目标、办学特色相适应的师德高尚、业务精湛、结构合理、专兼结合的高素质专业化师资队伍。

通过“内培外引”，建立一支结构合理，素质优良的高水平师资队伍。制定专职教师的培养计划，积极引进高层次人才，对新办专业紧缺师资优先培训、引进。重视和鼓励广大教师开展教学研究，有计划地组织教师专题研究专业教学，及时总结、交流教学经验，提高专业教学质量。努力提高中青年专业带头人的教学、科研水平，有计划地培养学科带头人、骨干教师和教学名师。完善向紧缺专业教师倾斜认定、专业带头人评选、中青年骨干教师评选、双师型教师认定、中青年教师技能薪评定等一系列激励政策。

8. 以培养高素质技能应用型人才为指导，大力推进产教结合、校企合作。

由于该专业开办时间还不长，在与股台机半导体股份有限公司、浙江吉利汽车工业股份有限公司等公司合作建立了实习基地，但还没有以协议的形式稳定下来，这不利于实习教学指导的常态开展，也会对招生就业工作产生影响，所以必须密切联系，尽快签署合作协议。我们将充分利用学校处在襄阳的地理优势，联系本地的汽车生产企业，争取与其中的3~4家签署长期合作协议，成为我系稳定的实习和就业基地。

10. 以促进高职教育持续、健康发展为指导，大力发展高职院校与行业企业深度合作。

依靠企业的智力资源优势，促进学校师资队伍结构的改善和素质、学生动手能力的提高；充实学校的实训设备，促进教学质量的提高；拓展学校生源市场，促进生源规模的扩大和就业率的提高；争取急需的外部资金支持，促进学校各项事业的发展；促进本专业教科研水平的提高。依托学校资源，让教师参与汽车企业的技改、产品开发，并出台配套支持、奖励的政策；同时为湖北汽车制造企业、汽车零部件企业、汽车销售和汽车技术服务企业的员工进行上岗培训。

(二) 专业培养目标

本专业主要培养拥护党的基本路线，面向汽车制造、销售和汽车维修服务企业，在经营、服务一线能从事汽车电器与电子设备的安装、调试、检测、维修、维护等工作。德、智、体、美全面发展，具有职业生涯发展基础的高素质技能型专门人才。主要面向汽车制造、销售和汽车维修服务企业，在经营、服务一线能从事汽车电器与电子

设备的安装、调试、检测，进行汽车电气电路以及电控系统故障检修等工作。

(三) 专业现状

1. 专业现状数据表

表 3 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)	218	34	41	
新生报到率 (%)	85	85	80	
毕业生数 (人)	34	33	210	
就业率 (%)	100	100	100	
就业对口率 (%)	70	80	82	
毕业半年后平均月收入 (元)	2500	2600	3000	
2. 在校生情况	在校生总数	高招生源 (含“3+2”)	中职生源 (含“3+2”)	注册
人数 (人)	373	293	80	
是否有协同育人培养项目 (包括订单班、现代学	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	人数 (人)	41	
3. 专业教师情况	专业教师数	双师比例 (%)	硕士及以上比例 (%)	高级
专业教师数/课时数	7/478	企业兼职授课教师数/课时数	8/180	
二级学院内兼专业课教师数/课时数	2/60	校内兼专业课教师数/课时数	4/180	

校外兼专业课 教师数/ 课时数				
4. 专 业课 程 教 学 情 况	理论教学占教学总学数的比例 (%)	40	专业课程教学总学 时数： 896	
	校内实践教学占教学总学时的比例 (%)	50		
	校外实践教学占教学总学时的比例 (%)	0		
	生产性实训占实践教学总学时的比例 (%)	10		
	2016-2017 学年本专业学生校外实习实训 基地学时总量 (人/天)	30 天/人		
	毕业前半年顶岗实习学生占毕业生总数比例	100		
	毕业生职业资格证书获取比例 (%)	100		
5. 校 内实 践 教 学 条 件	现有实训设备总值 (万元)	396	现有实训仪器 设备 (台/套)	180
	其中大型实训仪器 设备总值 (万元)	220	其中大型实训 仪器设备 (台/套)	18
	生均校内实践工位 数 (工位/ 生)			
6. 校 外实 训 基 地 情 况	合作的主要形式	合作企业		
	主要合作企业名称	南京奥特佳	湖北美洋汽	中航精工股份有限公司
	合作起始日期	2016. 10	2017. 6	2017. 10
	合作主要内容和形式	顶岗实习	顶岗实习	顶岗实习
	企业参与教学 (人/课时)	0	2/112	2/112
	接收实习实训学生 (人/天)	8	38	82
	接收顶岗实习学生数 (人)	8	3	0

	接收毕业生数（人）	/	/	/	/	/
	学校为企业培训员工数（人/天）	/	/	/	/	/
	对学校捐赠设备总值（万元）	/	/	/	/	/
	对学校准捐赠设备总值（万元）	/	/	/	/	/
	企业的专项投入（万	/	/		/	/
7. 科 研与 社服 务	横向技术服务到款额（万元）	/	技术交易到款额（万元）	/	纵向科研经费到款额	
	非学历培训到款额（万元）	/	专利获取数（件）	/	公益性服务（人/天）	

三、标杆分析

（一）标杆选取

标杆院校选取三所湖北省内院校：长江职业技术学院、湖北国土资源职业技术学院、武汉交通职业技术学院。

（二）寻找差距

表 5 标杆专业分析表

专业 指标名称	本专业	长江职业技 术学院	湖北国土资 源职业技 术学院	武汉交通职业技 术学院
新生报到率（%）		72.2	85.71	87.50
在校生总数（人）	373	77	341	61
上一年毕业生总数（人）	177	45	99	39

毕业半年后就业率 (%)	98.31	95.01	87.88	100
毕业半年后月收入 (元)	3000	3800	3472	2147
毕业生对母校满意度 (%)	/	/	/	/
自主创业率 (%)	/	/	/	/
生均教学科研仪器设备值 (万元)	/	/	/	/
企业接收顶岗实习学生数占	/	/	/	/
企业接收毕业生数占毕业生	/	/	/	/
对学校捐赠设备总值 (万元)	/	/	/	/
对学校准捐赠设备总值 (万元)	/	/	/	/
纵向科研经费到款额 (万	/	/	/	/
横向技术服务到款额 (万	/	/	/	/

四、建设目标

(一) 总体目标

创新体制机制，构建以学院为主体，力争以龙头企业的校企合作大平台，充分发挥校企双方优势，增强办学活力，以服务襄阳经济社会重点产业发展需要为宗旨，提高人才培养质量和办学水平，把汽车电子技术专业建设成为体制好、技术新、质量一流的特色专业，成为湖北汽车电子技术高技能人才培养培训的重要基地。通过三年的建设周期，专业水平在全省同类院校中处于领先地位。学生第一志愿报考率、专业对口率在原有基础上提升20个，维持毕业生就业率在98%以上，毕业半年后月收入打到3000元以上。

（二）具体目标

1. 人才培养模式与课程建设

结合专业人才培养目标，把“校企合作、共同培养”作为专业人才培养模式改革的突破口，以专业指导委员会成员、校企合作双方教育专家为制订人才培养方案与改革的指导专家，构建以能力培养为主线，以素质培养为中心的人才培养课程体系，校企共同开发3门以上基本工作过程项目化和任务引领型的理实一体化核心课程，优化教学内容并建设课程的网络教学平台；由校企双方共建专业教学团队，专业核心课程由专业骨干教师和企业能工巧匠共同实施，按岗位技能标准和专业能力标准进行综合考核；依托学生自主学习中心和以学生为主的汽车专业协会，培养自主学习和管理能力；以顶岗实习来提高职业岗位能力，以技能竞赛来提升职业技能，以获取职业资格证书作为专业基本能力考核目标。

2. 师资队伍建设

根据“校企合作、共同培养”的校企合作模式，汽车电子技术专业教学团队在现有基础上，一方面将合作企业承担教学任务的能工巧匠列入专业教学团队，更主要的是根据汽车专业群的建设内涵，通过政策激励、下企业锻炼、国内外进修、行业资格培训、教科研与技术服务等多种方式外引内培师资队伍，加强“双师结构”和“双师素质”的师资队伍建设，培养专业带头人2~3名（其中1名为企业高工），培养骨干教师5~6人（其中，另引进企业骨干教师2人），在合作办学企业之外，继续增量聘请企业的能工巧匠为兼职教师，使教师队伍

的梯队建设更加合理、更加适应高职教育的要求。

3. 教学模式建设

按照“教、学、做”一体化的要求，推行任务驱动、项目导向为主的教学模式改革。采用融“教、学、做”于一体，课程教学以工作过程为主线，构建“以汽车维修工艺流程为导向”的职业教学模式，结合基于职业岗位的课程体系建设，分解典型工作岗位的工艺流程所需掌握的知识、技能、素质，引入现场实际生产任务，重点突出教学过程的实践性、开放性和职业性；整合开发培养岗位职业能力的课程和工学结合教学包；打造优质专业核心课程；将职业资格标准融入课程内容中来，将学校考核与企业考核相结合，贯彻“双证书”制度。

4. 实训室建设

根据汽车电子技术专业岗位能力需要，跟踪汽车电子技术应用的发展方向，在与企业的合作的基础上，加强教学实训条件建设，加大校内汽车实训基地的建设力度，按汽车服务企业的场景、工位、设备进行建设，按企业的管理模式进行校内实训场所和工位的管理；密切校企合作，通过校企互动，开展教改科研及技术服务等活动；美化校内实训基地，既要有企业氛围，又要具有教学文化、励志言辞，还要进行最新的汽车应用技术简介及宣传；与行业和企业广泛合作，建立稳定的校外顶岗实习和就业基地，探索校企共建机制；校企双方参与，开发有利于学生职业能力培养的实训项目。

5. 科研与社会服务

在努力做好专业人才培养的同时，进一步增强专业的社会服务

能力与辐射能力，充分发挥学院现有师资、实训基地和职业技能鉴定站的作用，建设汽车技术网络服务平台，大力开展职业技术培训、对外技术服务，为企业、社会和职业院校学生提供职业技能鉴定和汽车技术咨询服务，提升专业为地方经济建设服务的能力和水平。

6. 人才培养质量与社会评价

建设以社会评价为主，过程监控为核心的人才培养质量评估体系。学生在完成一个模块的学习后，按企业标准或者参考国家职业技能标准对学生进行考核，实现学生就业的“零过渡期”。建立健全教育教学能力测评体系，开展教师教育教学能力测评，提高课堂教学质量。

五、建设任务与举措

（一）专业人才培养模式

1. 建设负责人

本建设项目由汽车电子教研室主任负责，全体专业教师参与。

2. 建设内容

认真进行现代科技发展和市场调研，把握现代科技应用的现状和市场需求，及时调整人才培养方案；

根据新的人才培养方案，完善教学条件建设；

加强校企合作，建立稳定的实习和就业基地；

通过对职业能力考核目标的定位，规范实践教学体系，将职业技能考核目标具体化。

3. 建设举措

随着电子与电脑技术在汽车中的应用，现代汽车越来越自动化、智能化，汽车电子技术专业应紧密联系这一发展趋势，培养符合现代汽车电子技术发展方向的技术人才。同时，随着我国汽车保有量的大幅增加，汽车售后服务、定损与理赔等方面的人才需求也大幅增加，作为专科层次的技术人才，这也是他们重要的就业领域。基于此，每个学年，我们都要对人才培养方案进行修订，并对已有教学计划进行微调，确保学以致用。

到2021年，要扩建汽车拆装和维修工房2间，新建汽车拆装仿真等实训室3间；购买实训用汽车3台；添置汽车分系统及其组件等9套；购买汽车总成虚拟拆装等仿真实训软件6套。基本完成三大实训中心的建设任务。

利用学校处在襄阳的地理优势，联系汽车生产企业和汽车贸易公司（4S店）和全国的汽车电子企业，争取与其中的3~4家签署长期合作协议，成为我专业稳定的实习和就业基地。

该专业职业能力的培养目标已在人才培养方案中具体化，但要落实到具体的课程教学中，各课程定位不同，相互联系，相互支持，形成完整的实践教学体系。根据目前的人才培养方案，确定本专业职业技能考证为汽车驾驶证和汽车维修等级工等相关证书。

4. 经费预算

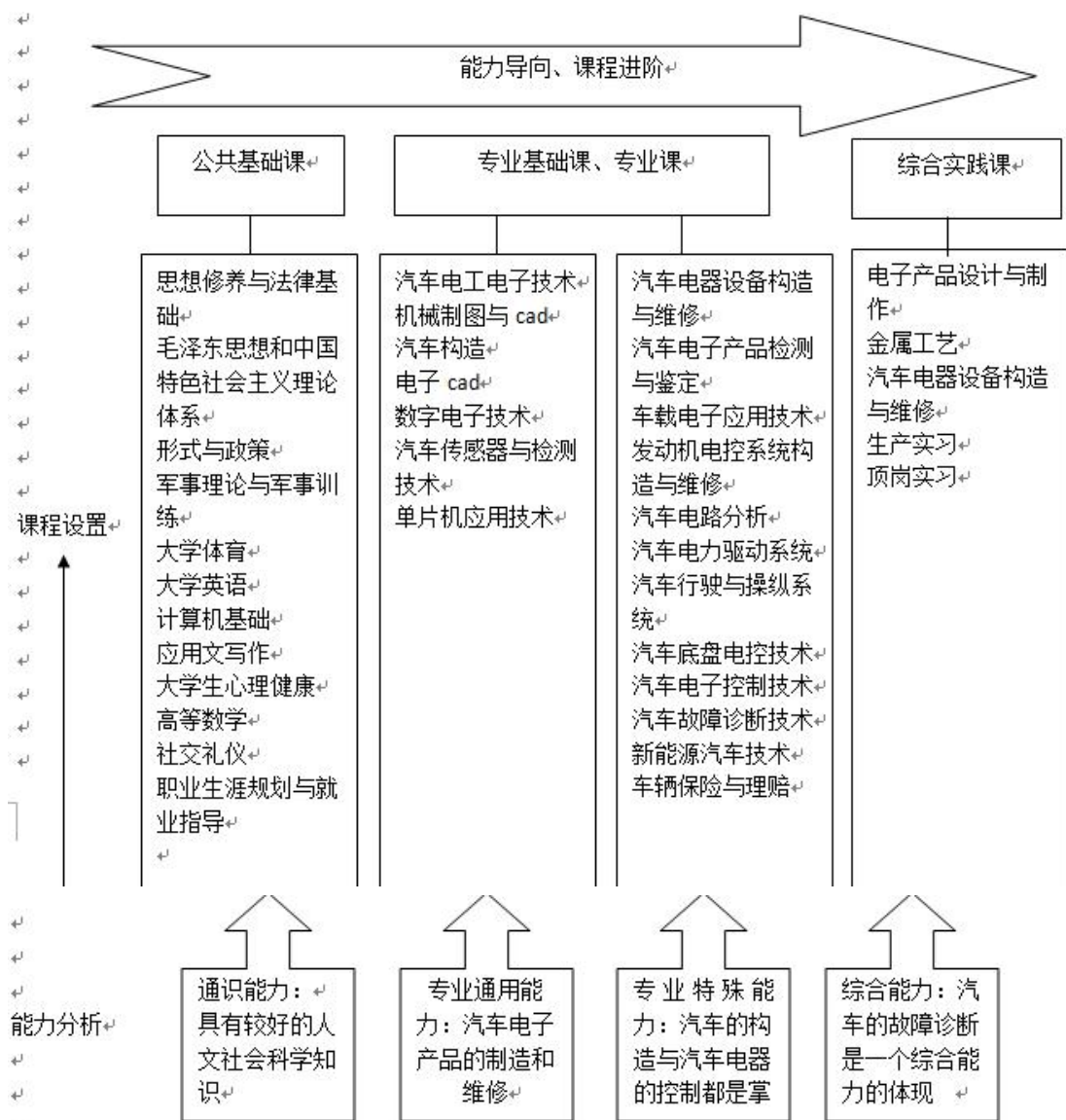
表6 人才培养模式建设任务经费预算表

建设内容	人才培养模式建设任务经费预算（万元）			
	2018年	2019年	2020年	小计
市场调研	0.5	0.5	0.5	1.5

实训室建设	65	85	90	240
校企合作	6	6	6	18
职业技能考核	1	1	1	3
共计	72.5	92.5	97.5	262.5

(二) 课程体系建设与教学改革

1. 课程体系基本框架



2. 课程教学安排

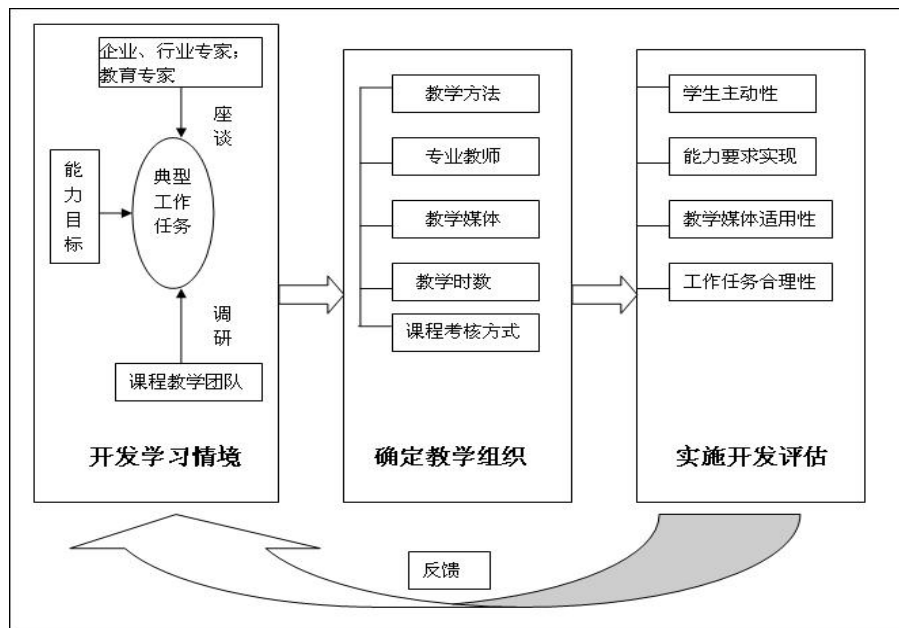
学年	学期	总周数	教学周历																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
一	1	20	☆	☆	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	□	#	◎	≡		
	2	20	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	□	#	◎	≡	
二	3	20	△	△	△	△	□	□	□	□	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	#	◎	≡		
	4	20	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	□	□	#	◎	≡	
三	5	20	△	△	△	△	●	●	△	△	△	△	△	△	#	#	◎	≡	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
	6	20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
符号说明：☆入学教育与军事训练国防教育 △理实一体化教学 □实践教学 ●创新创业教育 ▲生产实习 ◆顶岗实习 ◎复习与考查 ≡考试 #机动																										

3. 课程建设

课程改革是专业建设的核心，其内容主要包括课程标准建设、核心课程建设、教材建设、教学方法和考核方式建设等内容。项目建设期间，我们将组建包括教育专家、企业专家、专业骨干教师在内的课程教学团队，按照资讯、计划、决策、实施、检查、评估的“六步法”课程开发思路，稳步推进3门专业核心课程建设工作。

深入企业调研，与企业技术专家一起，按照学习情境设计的“开发学习情境——确定教学组织——实施开发评估——反馈”四步骤，制定出《汽车构造与检修》、《汽车电控技术》、《汽车故障诊断与排除》3门专业核心课程标准，共同做好课程描述、学习情境划分与描述，学习项目（任务）的划分、推荐考核方式等内容，形成课程标准试用稿，经教学实践并修改，最终成为成熟的课程标准。

利用现代教育及网络技术改善课程教学条件，提升课程教学质量。校企合作开发建设以《汽车故障诊断与排除》虚拟实训平台为核心的专业教学资源库及3门核心课程的网络教学平台，用现代信息技术协助专业核心能力培养、课程教学、学生自主学习，强化工作流程、



维修工艺及规范操作的虚拟训练。

图 1 课程标准开发流程

(三) 师资和服务能力建设

改革师资队伍建设，推行“双师”型教学团队培养模式。在引进师资队伍的基础上，推行师资队伍团队化培养模式，依托团队做好专业教师的职业生涯规划，定期和不定期安排专任教师到企业对应岗位实践和锻炼，提高专任教师的职业能力和实践经验；在校内举办学术报告、职业教学能力培训和“技能型”教学竞赛，提高专兼职教师的教学水平。

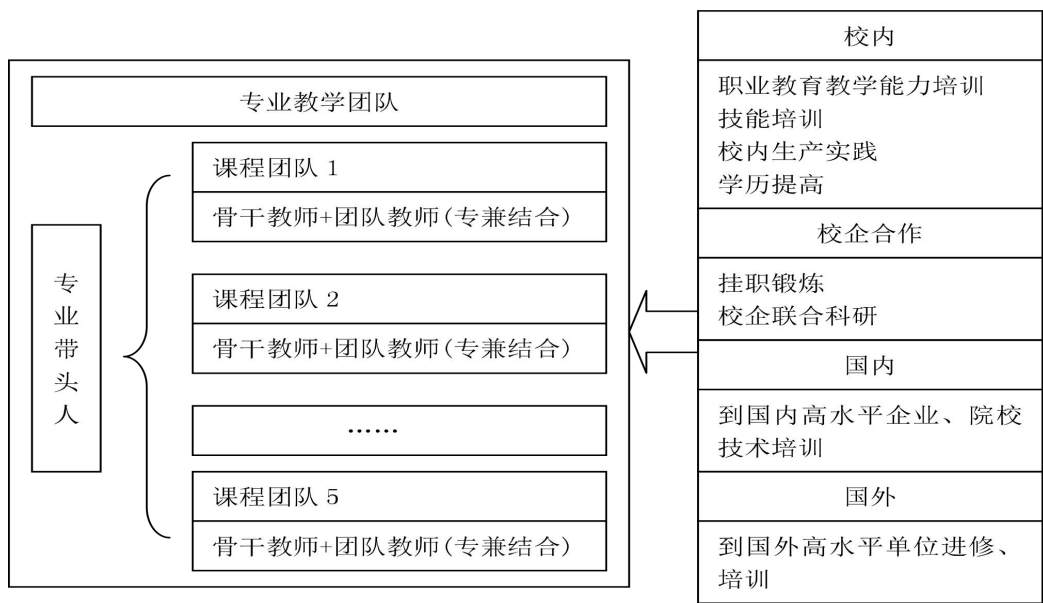


图 2 师资队伍建设模式

师资队伍的建设模式如图 2 所示，通过校企合作，共建和培养一支师德高尚、教育观念新、改革意识强、具有较高教学水平和实践能力、专兼结合的师资队伍，聘请企业 1 名以上汽车技术和管理专家作为专业带头人，同时通过进修、培训、厂校交流、与企业联合科研等方式培养校内专业带头人 2 名，引进和培养专业骨干教师 5 名，专兼教师比例达到 1:1，“双师”素质教师比例达到 90% 以上。校内专业带头人每年到企业挂职锻炼 2 个月以上，骨干教师每年到企业实践 2 个月以上。师资队伍建设方案如表 7 所示。

表 7 师资队伍建设方案

序号	项目		培养人数	资金投入（万元）		
				2018 年	2019 年	2020 年
1	专业带头人 (人数)	培养	2	5	5	10

2	骨干教师 (人数)	培养	3	3	3	4
		引进	2	3	3	2
3	“双师”素质教师培养(人次)		16	2	2	2
4	兼 职	兼职专业带头人	1	5	5	10
		兼职教师	5			
		兼职德育辅导员	4			
总计				18	18	28

(四) 实践教学条件建设

1. 校内实训基地建设

到 2020 年，要建 ABS 制动系统电路实训室、汽车电工电子实训箱、单片机箱、汽车防盗与智能钥匙系统、汽车空调系统、汽车电动门窗与中控门锁系统、汽车电动座椅系统、汽车电控悬架系统等实训装置。同时需要购买 CAN-BUS 多路传输系统教学软件、汽车常用检测设备教学软件、汽车电控发动机教学软件、汽车故障诊断虚拟实训软件（网络版）、汽车虚拟维护保养实训软件（网络版）、汽车总成虚拟拆装实训软件（网络版）等教学实训软件。具体见表 8 所示。校内实训基地建设总经费为 208 万元。

表 8 校内实训基地建设情况

实训室名称	功 能	建设内容	经费 万元)	完成时间
ABS 制动系统 电路实训室	1.承担学生汽车 电子实训(培训) 课程、企业员工 的培训;	ABS 制动系统学生电 路实习台 10 台	64	2020 年
		MS6231 汽车专用万用 表 30 台		

	2.进行汽车电工维修职业资格考试培训；3.ABS制动系统开发和生产项目研究。	蓝精灵汽车专用解码器 10 台		
		W18 型汽车专用示波器 10 台		
汽车电子实训室	完成典型的电工电子实训内容和汽车电工电子实训内容，同时配套相关虚拟仿真软件，便于开展理实一体化的教学	THCEDD-2 型 汽车电工电子实训箱	22	2017 年
汽车电控实训室	完成汽车电子电控系统方面的实训内容，熟悉和了解汽车电控技术的原理及故障诊断方法	THCEDD-2D 型 汽车电工电子实训箱(单片机)	30	2017 年
机房	计算机 40 台	品牌机, I3 处理器, 4G 内存, 500G 硬盘, 19 寸宽屏, 带以太网口	14	2017 年
其它添置设备、耗材与保险	补充实训耗材	各实训室的耗材的购买	15	2017 年-2018 年
	汽车防盗与智能钥匙实训	汽车防盗与智能钥匙系统 2 套	10	2018 年
	汽车空调实训	汽车空调系统 2 套	10	2018 年
	汽车电动门窗与中控门锁系统实训	汽车电动门窗与中控门锁系统 6 套	8	2018 年

	训			
	汽车电动座椅系统实训	汽车电动座椅系统 4 套	7	2018 年
	汽车电控悬架系统实训	汽车电控悬架系统 3 套	13	2018 年
	实训信息化管理	实训管理软件	5	2018 年
	实习意外伤害保险	购买实习意外伤害保险	10	2017 年 -2018 年

2. 校外实训基地建设

校外实训是校内实训有益的补充。深化校企合作关系，继续在区内外工业企业中建设一批校外实训基地，进一步促进“顶岗实习”的开展。为保证工学结合和顶岗实习的顺利开展，在原有实训基地的基础上，再增加 3 家以上长期稳定、可进行顶岗实习的著名汽车生产企业 4S 店或汽车后市场服务企业作为校外实训基地，确保所有学生毕业前的校外顶岗实习不少于 6 个月。汽车电子技术专业校外实训基地建设计划见表 9 所示。

表 9 校外教学实训条件建设计划表

建设项目	建设目标	原有基础	建设进度	资金投入（万元）		
				2017 年	2018 -2019 年	总计
校外实训基地建设	力争 3 家著名汽车后市场服务企业作为校外实	已有校外合作企业 5 个	2017 年新增 3 家著名汽车后市场服务企业作为校外实训基地	10	10	20

	训基地;另外 有 5 家以上 合作企业		2018-2019 年新 增 5 家以上合作 企业, 办理实习 意外伤害保险			
--	---------------------------	--	---	--	--	--

同时, 与企业联合完善校外实训基地的管理机制, 制订有利于工学结合、教学培训和学生顶岗实习的管理制度, 保证校外基地充分发挥传技育人功能, 使校外实训基地的建立、顶岗实习的组织、实习期间的学生管理和劳动报酬、工学结合课程的教学组织和考核、实习总结、鉴定和成绩评定等工作进一步规范化。

表 10 汽车电子专业建设任务经费预算表

建设内容	汽车电子专业建设任务经费预算 (万元)			
	2018 年	2019 年	2020 年	小计
专业人才培养方案制订与实施	10	10	10	30
校企合作办学体制机制建设	5	5	5	15
课程网络教学平台建设	20	20	20	60
师资队伍建设	20	20	20	60
实训教学软资源建设	10	10	10	30
社会服务能力建设	5	5	5	15
汽车实训基地设备购置	80	90	90	260
实训实习耗材	15	15	15	45
合计	175	185	185	545

（五）教学资源建设

专业教学模式：

鉴于本专业特点，建议专业教学采用：学做一体化教学模式

课程资源开发：

课程标准应包括以下三方面内涵：

内容标准：内容标准里包含了课程的学习任务与学习内容。学习任务是学习领域课程的基础。它是在每个学习情境下，设计的要学生完成的基本工作任务。学习内容是完成学习任务，课程应讲授的具体知识与技能。简单地说内容标准就是说明“教师教什么？学生学什么？”

考核标准：考核标准里包含了学习目标和考核评价。学习目标简单地说就是明确学生在经过学习以后应该“知道什么”和“会做什么”，还有学生要“学到什么程度”，老师要“教到什么程度”，是指学生通过本门课程的学习，所要达到的知识目标和能力目标。考核评价也就是“考什么？怎么考？”，对学生通过本课程的学习，在知识、能力、素质等方面提出“质”与“量”的考核标准，并提出相应的考核方式。

教学指导：教学指导包括了课程设计和教学设计，根据内容标准与考核标准要求，充分利用校内外实训条件，科学设计学习情境，实施行动导向教学法，如项目教学法、任务驱动教学法等，完成课程学习目标。

教学方法与手段

改革实践教学的方法和手段，积极推行理论实践一体化教学。开展了课程教学模式的研究和改革，教学模式突破传统的课堂讲授的限制，加强了工学结合的实践，采取任务驱动、项目导向的工学结合教学，优化教学过程，有效解决课程教学中的重点、难点。充分利用现代化的教学手段，以新颖直观、形象生动地进行教学，使学生从科学与艺术的融合中感知抽象、复杂的事物，能够在现有的教学条件下，更好地掌握专业知识，从而在体现职业教育特色、突出技能培养方面发挥更好的教学效果。在一体化教学中教师与师傅集于一体；学生与员工身份合为一体；课堂与实训车间设计一体；理论教学与实践操作一体。例如：发动机拆装实训，实践教学中对操作步骤、要领与技巧均严格按照工厂实际的保养和大修规范的要求，要求学生按照发动机大修的规范进行，拆装完成后必须启动运转，在运转的过程中分析检验实训的效果。使实训和实际工作做到一致，既锻炼了学生的实际动手能力，也培养了学生好的操作规范。教师在指导学生技能训练的同时，时刻注意学生职业素质的养成，如热爱专业、爱护设施、态度端正、保持场地清洁等内容。经过严格训练，明确了教学目的，提高了教学效率，使教学收到预期效果。

教材开发与课程资源建设

教材的开发思路：第一，加强校企之间深度合作，以就业为导向开发高职院校教材；第二，优化合理教材编写团队，选取真实案例开发高职院校教材；第三，基于工作过程为导向，编写以能力为本位的高职院校教材；第四，教材应体现职业性、实践性和开放性，并提出

高职院校教材开发的注意事项。

关于课程建设,其模式有很多种,其中“项目教学”、“情境教学”较为普遍,其方法如下:(1)开发流程:市场需求调研--工作任务分析--课程结构分析--课程标准制订--课程整体设计。(2)情境描述的格式:“名词”+“动词”。(3)情境描述的方法:名词是项目的名称,呈现递进关系;动词是项目的执行方法,体现其任务的过程,动词不变。各个情境有递进关系,各个任务均是完整的工作过程,包含有技能重复的训练内容。

六、建设进程与经费预算

(一) 经费预算

汽车电子技术专业系学院重点建设专业。主要资金来源为学院拨款,形成专项资金。专项资金支出只能用于:人才培养模式改革、师资队伍建设和课程体系建设、资源库建设等,硬件建设不含在内。

项目预算

建设内容	资金预算及来源								合计
	学院拨款(万元)				院(系、部)自筹(万元)				
	2018年	2019年	2020年	小计	2018年	2019年	2020年	小计	
专业人才培养方案制订与实施	10	10	10	30	\	\	\	\	30
校企合作办学体制机制建设	5	5	5	15	\	\	\	\	15

课程网络教学 平台建设	20	20	20	60	\	\	\	\	60
师资队伍建设	20	20	20	60	\	\	\	\	60
实训教学软资 源建设	10	10	10	30	\	\	\	\	30
社会服务能力 建设	5	5	5	15	\	\	\	\	15
合计	70	70	70	210					210

(二) 预期效果

按照汽车电子技术专业建设目标，合理控制建设进度，对汽车电子技术专业人才培养模式、课程体系、师资队伍、资源库和社会服务等各项内容的建设确定具体监测点，编制预期效果及建设进度表。

汽车电子技术专业项目建设进度及预测效果表

建设内容		总体规划	2018年	2019年	2020年
人才培养模 式建设	1	企业调研	预期目标： 企业调研 2 次 验收要点： 企业调研报告	预期目标： 企业调研 2 次 验收要点： 企业调研报告	预期目标： 企业调研 2 次 验收要点： 企业调研报告
	2	教学条件	要扩建汽车 拆装和维修 工房 2 间， 新建汽车拆 装仿真等实 训室 3 间	购买实训用 汽车 3 台； 添置汽车分 系统及其组 件等 9 套；	购买汽车总 成虚拟拆装 等仿真实训 软件 6 套

	3	校企合作	预期目标： 新增 1 家合作企业 验收要点： 签署合作协议	预期目标： 新增 1 家合作企业 验收要点： 签署合作协议	预期目标： 新增 1 家合作企业 验收要点： 签署合作协议
	4	职业技能	预期目标： 毕业生考取 汽车驾驶证 验收要点： 毕业生考证 比例高于 90%	预期目标： 毕业生考取 汽车驾驶证 和电工证 验收要点： 毕业生考证 比例高于 90%	预期目标： 毕业生考取 汽车驾驶证 和电工证 验收要点： 毕业生考证 比例高于 95%
课程体系			预期目标： 根据调研报告更新人才培养方案 验收要点： 2019 版人才培养方案	预期目标： 根据调研报告更新人才培养方案 验收要点： 2020 版人才培养方案	预期目标： 根据调研报告更新人才培养方案 验收要点： 2021 版人才培养方案
师资队伍			验收要点： 引进企业专业带头人 1 名	验收要点： 双师型素质教师比例超过 90%	验收要点： 骨干教师数量超过 5 人
资源库			验收要点： 完成所有专业课程标准的编制	验收要点： 至少完成 3 门校企共建课程	验收要点： 至少与企业合作开发一本校本教材

七、保障措施

1. 组织保障

成立由学院分管领导、教务处、专业所在教学系的主要领导、专业带头人组成的项目建设领导小组，指导、协调项目建设工作，及时解决项目建设中的困难和问题。根据项目建设需要，机电与电子工程系专门成立由系负责人、汽车电子教研室负责人、系实训中心负责人、专业带头人、专业骨干教师、企业专家组成的项目建设组，建立相关的管理制度和激励机制，明确分工，责任落实到人，定期对项目进行督查和自查，以确保项目如期保质完成。

2. 资金保障

建设专项经费实行专款专户管理，严格执行建设项目预算，合理有效使用各项建设经费，做到科学预算、专款专用，确保专项资金使用的严肃性和合理性，确保资金使用发挥最大效益。

3. 管理保障

学校建立了一系列专业建设管理制度和奖惩激励制度，重视建设项目的过程管理，完善规章制度，实行阶段性目标管理，保证建设项目按期完成，同时加强对专项经费的使用和管理。

4. 制度保障

(1) 在专业建设指导委员会的把关下，科学论证人才培养方案和实践条件建设方案，没有经过专家论证的方案一律不得实行。

(2) 对每一个软硬件建设项目实行项目负责人管理制，项目负责人严格按通过的方案进行建设，建设完成后，按学校相关管理规定进行验收，确保软硬件的

正常使用。

(3) 为提高如实训设备及教学资源库等硬件的有效利用，配备专门的技术管理人员，实行岗位责任制，除负责维修维护和保养工作外，还承担辅助教学任务，实行学期和年度考核制、结构工资制，加强他们的责任感的同时又激励他们有效工作。

(4) 鼓励校内外各单位积极利用本专业的实训条件进行产学研活动，每学年对对外服务的情况进行核查，实行奖惩制度。

5. 质量监控

为确保该专业的办学质量，实行校系两级教学质量督察制，院级层面由校督导室、教务处负责，系级层面由专业教学指导委员会负责，利用听课、教案检查、学生座谈、现场操作考查等多种手段，全面监控人才培养质量。

物联网应用技术专业建设方案

一、基本信息

表 1 专业基本信息

专业名称	物联网应用技术	专业代码	610119		
专业所属大类	6101 电子信息类	专业所属二级类			
专业设置时间	2017	修业年限	3 年		
专业特点	<input type="checkbox"/> 产业支撑型 <input checked="" 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	机电与电子信息工程		
专业带头人（负责人）基本情况					
姓名	张云晓	性 别	男	出生年月	1983 年 4 月
学 位	学士	学 历	本科	所学专业	计算机科学与技术
毕业院校	武汉科技大学	职 称	高级软件工程师	职 务	教研室主任
联系电话	18086139700	电子邮箱	791834471@qq.com		

表 2 专业建设团队名单

序号	姓 名	工作单位	职称/职务

1	张云晓	机电与电子工程学院	教研室主任
2	刘霏	机电与电子工程学院	讲师
3	刘容杏	机电与电子工程学院	讲师
4	赵劲	机电与电子工程学院	讲师
5	余艳峰	机电与电子工程学院	讲师
6	刘呈祥	机电与电子工程学院	讲师
7	李春吉	机电与电子工程学院	讲师

二、建设基础

（一）专业对接产业

前物联网概念下的企业数量非常多，社会需求量也大，但是人才供给量很少，远不成比例。且未来几年，物联网技术会在社会各领域中广泛普及，因此这个专业的就业前景非常好。

“十二五”期间物联网产业重点领域包括智能交通、智能物流、智能电网、智能医疗、智能工业、智能农业、环境监控与灾害预警、智能家居、公共安全、社会公共事业、金融与服务业、智慧城市、国防与军事等。

物联网人才的缺乏是当前的人才需求的主要现象，从全国范围内来看，截止2013年6月，中华英才网上与物联网相关的岗位招聘信息有456条，智联招聘上与物联网相关的岗位招聘信息381条，前程无忧51job上与物联网相关的招聘信息1378条。其中存在很多招聘信息挂上去很久无人应聘的现象。

每个领域对物联网人才都有大量的需求。下面列举几个重点的领域未来5年对物联网人才的需求量。智能交通：20万；智能物流：20万；智能电网：100万；智能医疗：100万；智能工业：50万；智

能农业：1000 万。

（二）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，具备扎实的高等教育文化理论基础，适应我国和地方区域经济建设发展需要，具有物联网工程布线、传感器安装与调试、自动识别产品安装与调试和软件产品安装能力；具有系统联调、工程验收、硬件维修、软件维护升级、实施方案设计、系统操作培训以及项目现场管理等技能，能够进行物联网工程项目的运行维护、管理监控、优化及故障排除；面向物联网设备制造、项目实施和管理一线的系统集成（服务）工程师、设备安装工程师、现场应用工程师、设备（维护/调试）工程师、技术支持工程师等工作的高素质技能型专门人才。

（三）专业现状

1. 专业现状数据表

表 3 专业现状数据表

1. 招生就业	2016—2017 学年	2017—2018 学年	2018—2019 学年
新生报到人		81	75
新生报到率		91%	90%
毕业生数		0	0
就业率（%）		0	0
就业对口率		0	0
毕业半年后 平均 月收入（元）		0	0

2. 在校生情况	在校生总数	高招生源 (含“3+2”)	中职生源 (含	注册 入学
人数(人)	156		95	
是否有协同 余人培养项	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	人数(人)		
3. 专业教师 情况	专业教师情况	双师比例(%)	硕士及以 上比例	高级 职称
专业教师数 /课时	10/14	企业兼职授课 教师数/课时	/	
二级学院内 兼专业课	2/4	校内兼专业课 教师数/课时	/	
校外兼专业 课 教师数/课	1			
4 · 专 业 课 程 教 学	理论教学占教学总学时的比例(%)	41.59	专业课程教学总 学时数: 2695	
	校内实践教学占教学总学时的比例(%)	58.41		
	校外实践教学占教学总学时的比例(%)	0		
	生产性实训占实践教学总学时的比例(%)	5		
	2017-2017 学年本专业学生校外实习实训 基地学时总量(人/天)	8		
	毕业前半年顶岗实习学生占毕业生总数比	98		
	毕业生职业资格证书获取比例(%%)	88		
5 · 校 内	现有实训设备总值 (万元)	189	现有实训仪器 设备(台/套)	559
	其中大型实训仪器 总值(万元)	/	其中大型实训 仪器设备(台/套)	/

	生均校内实践工位 数（工位/）	0.65				
6 · 校 外 实 训 基 地 情 况	合作的主要形式	合作企业				
	主要合作企业名称	1. 南京 奥特佳 股份有 限公司	2. 湖北美 洋汽车股 份有限公 司	3. 中航精 工股份有 限公司	4. 深圳比 克电池股 份有限公 司	5. 上 海合
	合作起始日期	2015.10	2016.10	2017.11	2017.6	201
	合作主要内容和形式	顶岗实	生产实习	生产实习	顶岗实习	顶
	企业参与教学 (人/课时)	1/4	4/28	2/28	1/4	1/4
	接收实习实训学生 (人/天)	0	38	82	0	0
	接收顶岗实习学生数 (人)	12	0	0	12	4
	接收毕业生数(人)	2	0	0	2	4
	学校为企业培训员工 数(人/天)	0	0	0	0	0
	对学校捐赠设备总值 (万元)	0	0	0	0	0
	对学校准捐赠设备总 值(万元)	0	0	0	0	0
	企业的专项投入(万 元)/项目类型 ¹⁶	0	0	0	0	0
	7 · 横 向 技 术 服 务 到 款 额 (万 元)	/	技术交易 到款额	/	纵向科研 经费到款	/

非学历培训到款额 (万元)	/	专利获取 数(件)	/	公益性服 务(人/	/
------------------	---	--------------	---	--------------	---

注：1. 该栏目统计填报本方案时的数据。

2. 该栏目统计填报本方案时的数据。

3. 指担任本专业专业课或专业实践课教学的专任教师，且一名教师只能计入其主要服务的一个专业，不得重复计算。

4—8. 统计 2016—2017 学年数据，其中 8 指其他高校等非企业人员担任本专业课教学的人数及授课学时数。

9. 该栏目统计 2016—2017 学年数据。

10. 此处所指的教学总学时是专业课教学总学时，不含公共基础课，下同。

11. 该栏目统计填报本方案时的数据。

12. 指单价 ≥ 5 万元的仪器设备。

13. 指实践教学工位总数(个)/本专业在校生总数(生)。

14. 指企业与学校开展校企合作的具体形式，如生产实习、顶岗实习、现代学徒制等。

15. 仅指与学校签订合作协议，开展如上述校企合作形式的企业。

16. 项目类型指企业奖助学金、实训基地建设投入等。

17. 统计近三年数据的和。

2. 专业建设现有成果

表 4 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	获取年份
1	中国软件杯三等奖	胡德洪	国家	软件设计大赛	2015
2	中国软件杯一等奖	胡德洪	国家	软件设计大赛	2016
3	中国软件杯二等奖	吕爱华	国家	软件设计大赛	2016
4					

三、建设目标

(一) 专业现状分析与目标

襄阳汽车职业技术学院机电与电子信息工程学院物联网专业是 2017 年开始面向全国招生的专科专业。为了使物联网专业建设工作突出专业特点，把建设工作落到实处、卓有成效，特制定物联网专业建设规划与实施方案。

在专业的发展与演变过程中，我系始终以教学质量为核心，从培养方案制定、基本建设与改革、培养计划执行与监控三方面建立系统的教学质量保证体系。经过 1 年的建设，物联网专业目前的基本情况如下：

1. 师资队伍

目前，我们有 2 名副教授，2 名高级讲师，2 名讲师。由于物联网专业成立时间不长，成长中建设，发展中提高，需挖掘内部潜力、完善学科建设梯队及学历梯队。

2. 办学条件

我系目前的基本情况：开展多形式的实践教学和综合设计性教学。在实践教学方面，由网络类实训、计算机模拟实训室组成的实训教学

体系，把教材、实训等纳入教学计划，延长整周实训时间，加强学生创新精神和实践能力的培养。根据专业的教学任务要求，专业实训室应该得到大力加强，实训室需要一定的设备投入，目前有如下实训室：

电子设计实训室：DSP、EDA、单片机、嵌入式系统；

基础电路实训室：电路、电工、数字电路、模拟电路等电子类课程。

计算机实训室 8 个：联想品牌电脑、ThinkServer 服务器、邮件服务器、FTP 服务器、机架、交换机、企业路由、防火墙。

通过上述措施，改革教学模式，拓宽专业口径，加强基础教学，拓展教师教育内涵，丰富学生基本理论和基本技能培养的方法和途径，加强基本理论培养，强化实践能力训练。

为了达到既定的专业建设目标，首先需要学校在人力、物力和财力方面，对机电与电子信息工程学院专业的建设给予大力支持和重点投入；同时也需要我系自身努力和各职能部门积极配合。

不足之处在于我系实训设备仍缺乏，计划再增加物联网基础教学实训室 1 个。

四、建设任务与举措

为适应 21 世纪社会发展和经济建设人才的需要，本专业遵循“加强基础、突出实践、面向工程、培养素质”人才培养原则，制定电子信息工程专业的培养目标细则。

通过与同行院系的交流与合作，开阔视野，拓展自己的办学思想；同时，注重继承和发扬我院优势学科的办学传统，建立具有地域特色

的办学理念，结合学院成熟的办学经验，制定培养方案。在保证课内总学时的框架下，注重全面素质教育，重视创新能力的培养和个性发展的教育思想。在课程和专业基础知识方面注重拓宽学生的专业口径，增加学生实践能力和创新精神，做到课堂教学和实践性教学并重。

（一）建设任务

1. 教学内容和课程体系

从提高学生专业能力出发，根据专业特色，理顺课程体系。针对教学过程中存在的一些问题，对专业基础课与专业课的衔接方面进行重点研讨，完成教学大纲的重新制订，做到合理安排学时及教学内容，明确每门专业课的任务及内容。

改革毕业设计的内容，针对当前毕业设计中存在的问题，改革毕业设计的内容。设计题目要体现专业特色，难度要高于专业综合设计，内容要体现综合性和应用性相统一的原则。

2. 教材建设

通过申报国家级、省部级、校级规划教材，建设自编的优秀教材；推出实践环节指导教材系列；积极引进国外的优秀教材，实现教材与教学参考书的综合建设目标；

积极参与并组织教案评比，鼓励年轻教师参与教材改革，利用多媒体手段，使教材建设多样化。

3. 教学管理

在建立教学质量保证体系的过程中，我系以制度建设为先导，针

对教学过程中人(教师、学生)、物(教材、试卷、作业、教案资料)、过程(质量监控)等环节制定了一系列的管理规定和细则,严格纪律。

本年度建立以下制度:

学生访谈(1次/月),了解学生学习状态及老师授课效果。

教师集体备课(2次/月),分享交流优秀的授课经验。

教师听课(1次/月),听课过程中学习优秀教师、指导新教师。

4. 课程和教材建设

物联网专业开设的课程,根据学院的要求分为公共课程、专业基础课、专业课以及相关教学实践环节。为了强调教育的体系化和整体性,根据兄弟院校的经验与教学特色,结合学校的实际情况,在保持原有课程建设成果的基础上,进一步完善课程体系建设。教材建设方面,一方面选用国家级、省部级获奖教材、教育部各类规划教材;另一方面,积极鼓励和组织本专业教师根据自身的专业特长和教学要求,编写针对我系实训室建设的讲义或教材。

物联网专业培养计划的制定,立足加强实践,又加大了创造性培养的力度,对专业的整体发展、理论前沿都有一定把握,整体教学以开发学生创造潜能为核心,注重培养实践能力,特别强调形成学生综合能力。

教材建设方面,随着通信和计算机技术的普及,物联网专业的绝大多数课程均实现了多媒体教学,形成了较为完备、系统的多媒体课件和电子教案。

不足与问题分析:由于行业发展对人才要求不断提高,迅速以及

教学改革的推进，教材的整理和出版工作还是相对滞后。

年底基于企业技术需求、顶岗实习数据，完成教材整理、课件修订工作。

5. 实习基地建设

实习基地建设主要解决课程中的整周实习、生产实习、毕业顶岗实习等的实习基地问题。投入一定的资金和力量，继续巩固和建设好已有的实习基地，使整周实习、顶岗实习符合教学大纲标准规范的要求，圆满完成实习任务。调动各种积极因素，再增加几个现代化校外顶岗实习基地，主要解决毕业顶岗实习的实习基地问题，圆满完成顶岗实习任务。

预计增加 5 家顶岗实习企业，2 家襄阳企业，3 家武汉

6. 师资队伍建设

师资队伍建设是专业建设的关键。师资队伍建设工作总体上采取人才引进与自培相结合的方式，确保建设目标的实现。

1. 积极物色和引进一批思想素质好、业务水平高，从事物联网、光纤通信、卫星通信和数字信号处理方面的高职称、高水平、高学历优秀人才 2~3 人，壮大专业师资队伍、优化专业师资结构。

2. 制定物联网专业在职教师进修、培训计划，适时安排青年教师到相关领域学习，达到重点培养，全面提高的目的。

3. 充分发挥高职称教师对青年教师的一帮一作用，互相促进、共同提高。

4. 尽快确立本专业高水平、高职称学科带头人，抓紧专业学科梯

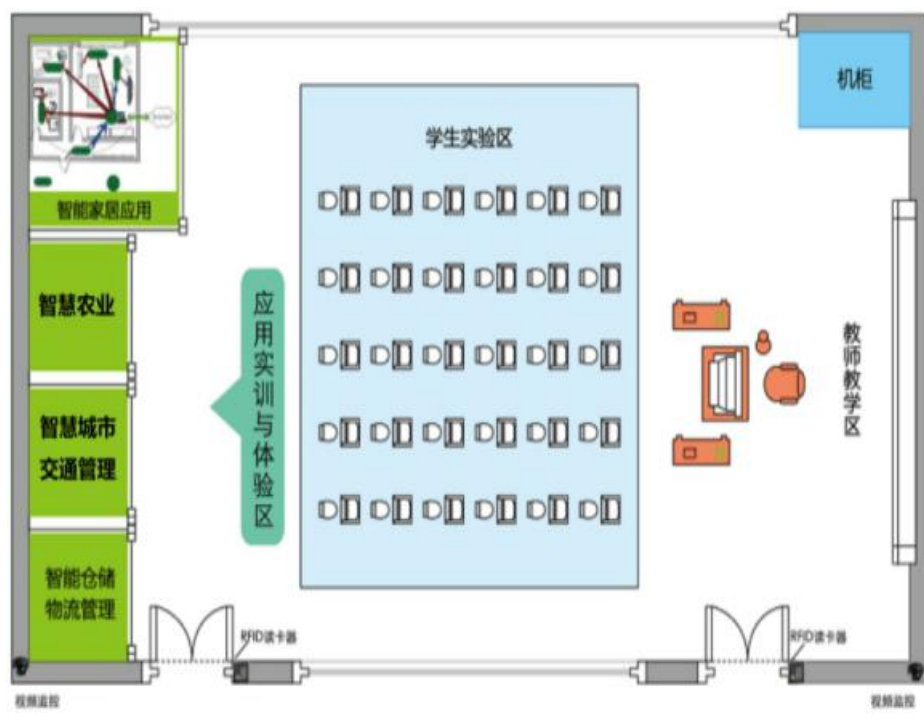
队的建设工作，不断优化专业学科梯队结构、不断提升专业学科梯队的层次。

通过以上措施，使专业教师的生师比达到 18：1，主讲教师中高职称数 $\geq 40\%$ ；55 岁以下高职称教师每年为本科生授课比例达到 100%。硕士研究生以上的学历在 35 岁以下青年教师中的比例 $\geq 70\%$ 。师资队伍整体结构合理，有良好的发展趋势；有高水平、高职称学科带头人。

7. 教学条件建设

1. 实训室建设

①增设 1 个物联网基础教学实训室。



编号	分类	设备名称	型号	数量
1	基础教学	IPv6 多网融合物联网全功能实训平台	SeaIOT-IPv6III-B	20
2		NB-IOT 教学科研平台	SeaIOT-NBLora-B	20

8. 学风建设

严格执行各项规章制度，规范教学和学习活动，保护和激发学生学习的积极性。

加强品德和思想教育，宣扬人文精神，营造文化氛围，丰富学院文化，从规章制度、思想品德、学院文化等方面树立良好的学习风气。

9. 生源和就业情况预测

随着经济全球化进程的推进信息产业的普及，相关运营网络的日趋成熟，物联网应用专业已成为当今的热门专业，社会对专业人才需求量增大，而且要求也越来越高。可以预测，今后几年，物联网应用专业生源充足，就业形势良好。

10. 教学管理

保证管理和教学环节之间的信息流畅，每月召开教学管理会议包括系部管理人员、教研室、教学人员进行沟通解决教学过程中的问题。继续推进教学管理，配合学分制推进，加强教师责任意识和师德建设。

（二）教学改革思路

1. 制定教改计划，确定教改课题，拟定教改方案，承担院级以上教改课题，认真组织具体实施。
2. 建立和完善教学管理的各项规章制度，制定各个教学环节

的规范与要求。

3. 积极开展课程体系和教学内容的改革研究，达到压缩理论课时、加强实践环节、增强教学效果、提高教学质量的目的。

4. 宽口径，以学生为本，全面推行“技能型”人才培养模式，加强教学改革研究工作。

5. 加强课程设置与教材选用的先进性和科学性，按照信号、信息处理和通信、信息系统的专业课程设置，进行科学分析与比较，根据教学大纲的要求，采用新教材。

6. 充分利用多媒体教学方法，科学地处理教材，经常开展说课与评课活动，提高教学质量。对学生实现网上答疑。

7. 加快专业课实训室建设步伐，保证专业课实训开出率达到100%，逐渐加大综合性和创新性实训的内容和比例。

8. 深入研究考试方式与方法，建立和完善专业基础课试卷库或试题库，逐步实现考教分离。

9. 建立本专业的教学质量检测与监控体系，确保整体教学质量的稳步提高。

(三) 教学改革措施

1. 以教研室为教学改革工作的主体，调动各种积极因素，制定教改计划，确定教改课题，拟定教改方案，承担院级以上教改课题，认真组织具体实施。

2. 在充分讨论的基础上，建立和完善教学管理的各项规章制度，制定各个教学环节的规范与具体要求。

3. 积极开展课程体系和教学内容的改革研究，增加各门课程标准化教学的实践环节、增强教学效果、提高教学质量的目的。

4. 加速教学方法和教学手段的改革进程，积极推进计算机辅助教学手段的研究与推广，提高多媒体课件的制作水平和多媒体教学的合理应用水平。

5. 充分发动教研室专业教师，按照“通信与信息系统”专业教学计划的课程设置，根据教标准和人才培养方案要求，通过科学分析与比较，选用近三年出版的推荐或获奖的新教材，保证教材选用的先进性和科学性。

6. 充分发动教研室专业教师参与，利用多媒体教学方法，科学地处理教材，讲好每一堂课，经常开展说课与评课活动，提高课堂教学质量。

7. 加快专业课实训室的建设步伐，保证专业实训设备的先进性与可靠性，在逐渐增加综合性和创新性选做实训内容的基础上，逐渐加大综合性和创新性实训的比例。

8. 充分发动教研室专业教师，深入研究考试、考查方式与方法，共同建立和完善专业基础课试卷库或试题库，逐步实现考教分离。

9. 紧密依靠中、老年教师，加强学生信息反馈，建立本专业的教学质量检测与监控体系，确保教研室整体教学质量的稳步提高。

（四）专业建设的保障

1. 树立“教学中心地位”的思想，以教学工作为中心协调各项工作之间的关系，通过实行在职称晋升、教师岗位聘任、优秀教师评选

等工作中实行“教学考核一票否决制”等措施，保证教学的中心地位。

2. 设置合理的管理层次和管理幅度，明确机构职能和岗位职责，发挥基层管理人员和组织的作用，并通过定期的述职和岗位竞聘提高教职工队伍的素质和敬业精神。

3. 以学院管理制度为指导，完善和落实院级管理制度，充分发挥教研室、实训室、教学督导组在专业建设中的作用。

移动通信技术专业建设方案

一、基本信息

表 1 专业基本信息

专业名称	移动通信技术	专业代码	610302		
专业所属大类	6103 通信类	专业所属二级类			
专业设置时间	2015	修业年限	3 年		
专业特点	<input type="checkbox"/> 产业支撑型 <input checked="" 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	机电与电子信息工程		
专业带头人（负责人）基本情况					
姓名	张云晓	性 别	男	出生年月	1983 年 4 月
学位	学士	学 历	本科	所学专业	计算机 科学与
毕业院校	武汉科技大学	职 称	高级软件工 程师	职 务	教研室 主任
联系电话	18086139700	电子邮箱	791834471@qq.com		

表 2 专业建设团队名单

序号	姓 名	工作单位	职称/职务
1	张云晓	机电与电子工程学院	教研室主任
2	刘霏	机电与电子工程学院	讲师

3	刘容杏	机电与电子工程学院	讲师
4	赵劲	机电与电子工程学院	讲师
5	王寅	机电与电子工程学院	讲师
6	余艳峰	机电与电子工程学院	讲师
7	刘亮	机电与电子工程学院	讲师
8	刘呈祥	机电与电子工程学院	讲师
9	汪璐	机电与电子工程学院	讲师
10	李春吉	机电与电子工程学院	讲师

二、建设基础

（一）专业对接产业

人们对无线通信的研究开发就一直倾注着极大的热情。人类对无线通信尤其是移动通信的需求也急剧地增长，人们正期待着 5W（无论任何人在何时、何地，可以跟任何人进行任何种类——语音、数据和图像等的通信）理想个人通信时代的到来。

移动无线通信虽然已经历了一百多年的发展历程，但最令人不可思议的高速发展时期还是二十世纪最后这一二十年时间。之所以在这一二十年间移动通信发展如此之快，主要归功于微电子技术的迅猛发展和构思新颖的蜂窝技术（频率复用和越区切换）的不断完善。移动通信已成为现代 IT 产业最活跃、最富有生机的领域，全世界移动通信的年增长率平均达到了 30%以上，远远高于全世界 GDP 的年增长率，而且有人预测在近一二十年内将一直维持这种增长势头。所以，移动通信不仅给人类社会带来了极大的方便，也给人类社会创造了巨大的财富。

2012 年 12 月《襄阳智慧城市总体规划与设计方案》通过专家组

评审通过，智慧交通、智慧医疗，云上襄阳，等一大批项目落地襄阳。2015年总投资102亿元的中国移动襄阳云计算中心和投资80亿元的华为云服务华中大区云计算中心建成运营，软通动力、甲骨文、华科数控等互联网龙头相继入驻，“襄阳云谷”、“襄阳云呼叫中心”成为汉江流域实施“互联网+”行动的“CPU”，带来了巨大的人才需求。

襄阳本地通信相关从业人员：4-5万人，整体产值在60亿左右，每年相关岗位需求：3000人左右，主要岗位电信机务员、移动通信网络优化、移动通信设备安装与维护、电信业务营销、移动通信应用与终端维护。

上海、杭州两地移动通信相关从业人员在80-90万人左右，主要以移动通信网络构建、优化、检测调试、实施维护、APP研发岗为主，每天各类岗位需求在46000人左右。

（二）专业培养目标

移动通信技术专业主要培养学生具有较强的专业实践能力和创新意识，能够具有熟练掌握电子技术，移动通信的基本理论、基本方法与操作技能，熟悉现代通信网络，具备移动通信工程施工以及移动通信设备的安装、运行和维护、移动通信网络优化、通信产品营销、智能移动终端应用开发等方面的知识，具备良好的职业技能和职业道德的高素质高技能应用型专门人才。

（三）专业现状

1. 专业现状数据表

表3 专业现状数据表

1. 招生就业情况		2015—2016 学	2016—2017 学年	2017—2018 学年	
新生报到人数		150	107	80	
新生报到率 (%)		92%	90%	90%	
毕业生数 (人)		150	107	0	
就业率 (%)		96%	95%	0	
就业对口率 (%)		88%	90%	0	
毕业半年后平均 月收入 (元)		5500	6000	0	
2. 在校生情况		在校生总数	高招生源 (含“3+2”)	中职生源 (含	注册 入学
人数 (人)		314		95	
是否有协同余人 培养项目 (包括订单班、现		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	人数 (人)		
3. 专业教师情况		专业教室情况	双师比例 (%)	硕士及以 上比例 (%)	高级 职称 比例
专业教师数/课时		10/14	企业兼职授课 教师数/课时	/	
二级学院内兼专 业课		/	校内兼专业课 教师数/课时	/	
校外兼专业课 教师数/ 课时					
4. 专 业 课	理论教学占教学总的比例 (%)		38.61	专业课程教学总 学时数: 2688	
	校内实践教学占教学总学时的比例 (%)		56.39		
	校外实践教学占教学总学时的比例 (%)		0		
	生产性实训占实践教学总学时的比例 (%)		5		

	2017-2017 学年本专业学生校外实习实训 基地学时总量（人/天）		8		
	毕业前半年顶岗实习学生占毕业生总数比例		98		
	毕业生职业资格证书获取比例（%%）		88		
5. 校 内 实 践 教 育	现有实训设备总 值	189		现有实训仪器 设备（台/套）	559
	其中大型实训仪 器			其中大型实训 仪器设备（台/套）	
	生均校内实践工 位 数（工位/生）	0.65			
6. 校 外 实 训 基 地 情 况	合作的主要形式	合作企业			
	主要合作企业名	1. 上海百旺	2. 南方数码	3. 广东铭太	4. 上海端禾
	合作起始日期	2017 年至今	2018 年至今	2017 年至今	2018 年至今
	合作主要内容	顶岗实习	顶岗实习	顶岗实习	顶岗实习
	企业参与教学 （人/课时）	/	/	/	/
	接收实习实训 学生（人/天）	/	/	/	/
	接收顶岗实习 学生数（人）	15	30	13	30
	接收毕业生数	15	30	13	30
	学校为企业培训 员工数（人/天）	/	/	/	/
	对学校捐赠设 备总值（万元）	/	/	/	/
	对学校准捐赠 设备总	/	/	/	/

	企业的专项投入(万元)/项目	/	/	/	/	/
7. 科 研 与	横向技术服务到款额(万元)	/	技术交易到款额(万元)	/	纵向科研	/
	非学历培训到款额(万元)	/	专利获取数(件)	/	公益性服	/

注：1. 该栏目统计填报本方案时的数据。

2. 该栏目统计填报本方案时的数据。

3. 指担任本专业专业课或专业实践课教学的专任教师，且一名教师只能计入其主要服务的一个专业，不得重复计算。

4—8. 统计 2016—2017 学年数据，其中 8 指其他高校等非企业人员担任本专业课教学的人数及授课学时数。

9. 该栏目统计 2016—2017 学年数据。

10. 此处所指的教学总学时是专业课教学总学时，不含公共基础课，下同。

11. 该栏目统计填报本方案时的数据。

12. 指单价 ≥ 5 万元的仪器设备。

13. 指实践教学工位总数(个)/本专业在校生总数(生)。

14. 指企业与学校开展校企合作的具体形式，如生产实习、顶岗实习、现代学徒制等。

15. 仅指与学校签订合作协议，开展如上述校企合作形式的企业。

16. 项目类型指企业奖助学金、实训基地建设投入等。

17. 统计近三年数据的和。

2. 专业建设现有成果

表4 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	获取年份
1	中国软件杯三等	胡德洪	国家	软件设计大赛组	2015
2	中国软件杯一等	胡德洪	国家	软件设计大赛组	2016
3	中国软件杯二等	吕爱华	国家	软件设计大赛组	2016
4					

三、建设目标

(一) 总体目标

实现专业教育与教学模式由专科应用型向专科创新型的过渡,在五年时间内把移动通信专业建成具有一定特色的校级重点专业,并力争成为省级重点建设专业,使移动通信专业评估达到优良水平。

1. 构建“知识—能力”并行教育模式。根据市场需求,改革与重构专业教学和课程体系,实现基础理论与工程应用的统一,加强现代电子设计与现代通信技术的结合,促进计算机技术的有机融入。
2. 建设一支高素质的复合型师资队伍,使移动通信专业的师资队伍在年龄结构、学历结构、职称结构和学科结构上更加合理。
3. 加强学科建设,夯实学科基础,充分发挥学科带头人的积极作用,积极申报并承担科研和教研教改项目。
4. 合理规划,加大投入,切实加强实训室建设和教学基础设施建设。
5. 建立稳定的校内外专业实习基地,建立理论与实践教学的并行

体系。加强本专业学生工程实践能力的培养，保证“实践教学四年不断线”改革思路的圆满实现。

6. 加强学生综合素质的培养，稳步发展，保持本专业的鲜明特色。
7. 确保移动通信专业毕业生的高质量，确保毕业生德智体美全面发展、基础扎实、素质高、能力强、具有创新精神，深受用人单位欢迎，争取达到较高的就业率

（二）具体目标

1. 培养、引进本专业高水平、高职称学科带头人，有“通信与信息系统”、“信号与信息处理”两个二级学科方向的学科梯队。
2. 保持移动通信专业在校学生 300 人左右。
3. 在确保基础实训、教学设施配套、完善的基础上，力争建成学院一流的移动通信专业实训系统。
4. 在现有校外实习基地的基础上，新开辟 2 个现代大中型校外实习基地。
5. 配合学科建设，建好一个有较高水准的移动通信专业资料室。

（三）专业建设的分阶段建设目标

2018 年 12 月以前——实现专业建设目标的第一阶段。

师资队伍建设：要求专业教师的生师比达到或接近国家要求，55 岁以下高职称教师每年为本科生授课比达 100%。硕士研究生以上的学历在 35 岁以下青年教师中的比例应该大于 90%。师资队伍整体结

构合理，有良好的发展趋势，有符合时代要求的师资培养计划和得力措施；有本专业高水平、高职称学科带头人。

专业实训室的硬件建设：不仅要完成专业基础实训室（含通信电子电路实训室、信号与系统实训室和通信原理实训室）基本实训设备的配备，而且要完成现代通信技术实训室的初步建设，包括现代交换技术、光纤通信、数字移动通信和卫星通信等实训设备的购置与配套，确保专业教学计划如期实施，使专业实训的开出率达到 100%以上，使通信工程专业评估验收达到合格以上水平。

四、建设任务与举措

为适应 21 世纪社会发展和经济建设人才的需要，本专业遵循“加强基础、突出实践、面向工程、培养素质”人才培养原则，制定电子信息工程专业的培养目标细则。

通过与同行院系的交流与合作，开阔视野，拓展自己的办学思想；同时，注重继承和发扬我院优势学科的办学传统，建立具有地域特色的办学理念，结合学院成熟的办学经验，制定培养方案。在保证课内总学时的框架下，注重全面素质教育，重视创新能力的培养和个性发展的教育思想。在课程和专业基础知识方面注重拓宽学生的专业口径，增加学生实践能力和创新精神，做到课堂教学和实践性教学并重。

（一）建设任务

1. 教学内容和课程体系

从提高学生专业能力出发，根据专业特色，理顺课程体系。针对教学过程中存在的一些问题，对专业基础课与专业课的衔接方面进行

重点研讨,完成教学大纲的重新制订,做到合理安排学时及教学内容,明确每门专业课的任务及内容。

增加课程设计和专业综合设计,从培养目标出发,以提高学生动手实践能力为出发点,增加课程设计和专业综合设计的内容。

课程设计内容在选题方面要体现一定的综合性。例如电子线路课程设计要体现对电路原理、模拟电子技术和数字电子技术的统一性和综合性。单片机应用系统设计针对当前最常用的 MCS51 系列为内核的具有 ISP 功能的单片机介绍如何设计应用电路和进行系统调试,并通过具有明确目的的设计任务来组织教学过程。

综合电子设计与实践是以硬件电路(单片机、DSP)为主的课程设计,题目要将传感器原理、模拟电子技术、数字电子技术、微机原理和单片机等多门功课结合在一起,培养学生综合运用知识的能力、系统设计的能力、动手实践的能力。

改革毕业设计的内容,针对当前毕业设计中存在的问题,改革毕业设计的内容。设计题目要体现专业特色,难度要高于专业综合设计,内容要体现综合性和应用性相统一的原则。

2. 教材建设

通过申报国家级、省部级、校级规划教材,建设自编的优秀教材;推出实践环节指导教材系列;积极引进国外的优秀教材,实现教材与教学参考书的综合建设目标;

积极参与并组织教案评比,鼓励年轻教师参与教材改革,利用多媒体手段,使教材建设多样化。

3. 教学方法和教学手段

通过立项研究、专题研讨和日常教学法活动，促进教学改革活动。最大限度的利用学校的各种资源，特别是实训中心、实习基地、网络资源、图书馆以及现代教育中心等资源的有效利用，以此改善教学条件，更好地为教学服务。

在多媒体教学已普及的前提下，开拓数字化教学平台，引入虚拟信息空间的理念及实践，推动专业教学改革的持续进展。

保证 90% 以上的中青年教师能够熟练操作常用的设计软件，并运用到教学中。

4. 实习基地和实践性教学环节

加强实习基地的建设，增设新的实践基地，改进和更新实习项目。完善和更新实践教学项目，加大实践教学投入。

5. 实训室建设

充分利用新建实训中心的条件。

6. 教学改革和研究

积极开展纵向横向科研合作，形成良好的科研梯队，争取更多的科研项目，在核心刊物上发表一定数量的论文。

7. 教学质量控制——培养计划的执行和监控

针对教学过程中出现的不良现象，逐步建立完善的监督机制。对教学过程、教学效果进行监控，做到奖勤罚懒，营造有才能的人脱颖而出的氛围。

根据培养方案和教学大纲的要求，遵照课程体系的内在联系和学习、

认识的规律，充分利用各种资源，合理安排各项教学活动，制定可行的培养计划，并在教学过程中按照移动通信专业人才培养方案和教学大纲标准要求严格执行，保证培养目标的实现。

通过日常的系部领导听课、教学过程调查和集中的各种教学检查，建立教学信息反馈机制，及时掌握教学情况。

制定系统的教学归档资料验收标准，对各类教学成果进行验收，并作为教学档案予以保存。

8. 学风建设

严格执行各项规章制度，规范教学和学习活动，保护和激发学生学习的积极性。

加强品德和思想教育，宣扬人文精神，营造文化氛围，丰富学院文化，从规章制度、思想品德、学院文化等方面树立良好的学习风气。

9. 生源和就业情况预测

随着经济全球化进程的推进信息产业的普及，相关运营网络的日趋成熟，移动通信专业已成为当今的热门专业，社会对专业人才需求量增大，而且要求也越来越高。可以预测，今后几年，移动通信专业生源充足，就业形势良好。

10. 教学管理

保证管理和教学环节之间的信息流畅，每月召开教学管理会议包括系部管理人员、教研室、教学人员进行沟通解决教学过程中的问题。继续推进教学管理，配合学分制推进，加强教师责任意识和师德建设。

（二）教学改革思路

1. 制定教改计划，确定教改课题，拟定教改方案，承担院级以上教改课题，认真组织具体实施。

2. 建立和完善教学管理的各项规章制度，制定各个教学环节的规范与要求。

3. 积极开展课程体系和教学内容的改革研究，达到压缩理论课时、加强实践环节、增强教学效果、提高教学质量的目的。

4. 宽口径，以学生为本，全面推行“技能型”人才培养模式，加强教学改革研究工作。

5. 加强课程设置与教材选用的先进性和科学性，按照信号、信息处理和通信、信息系统的专业课程设置，进行科学分析与比较，根据教学大纲的要求，采用新教材。

6. 充分利用多媒体教学方法，科学地处理教材，经常开展说课与评课活动，提高教学质量。对学生实现网上答疑。

7. 加快专业课实训室建设步伐，保证专业课实训开出率达到100%，逐渐加大综合性和创新性实训的内容和比例。

8. 深入研究考试方式与方法，建立和完善专业基础课试卷库或题库，逐步实现考教分离。

9. 建立本专业的教学质量检测与监控体系，确保整体教学质量的稳步提高。

（三）教学改革措施

1. 以教研室为教学改革工作的主体，调动各种积极因素，制定教改计划，确定教改课题，拟定教改方案，承担院级以上教改课题，认

真组织具体实施。

2. 在充分讨论的基础上，建立和完善教学管理的各项规章制度，制定各个教学环节的规范与具体要求。

3. 积极开展课程体系和教学内容的改革研究，增加各门课程标准化教学的实践环节、增强教学效果、提高教学质量的目的。

4. 加速教学方法和教学手段的改革进程，积极推进计算机辅助教学手段的研究与推广，提高多媒体课件的制作水平和多媒体教学的合理应用水平。

5. 充分发动教研室专业教师，按照“通信与信息系统”专业教学计划的课程设置，根据教标准和人才培养方案要求，通过科学分析与比较，选用近三年出版的推荐或获奖的新教材，保证教材选用的先进性和科学性。

6. 充分发动教研室专业教师参与，利用多媒体教学方法，科学地处理教材，讲好每一堂课，经常开展说课与评课活动，提高课堂教学质量。

7. 加快专业课实训室的建设步伐，保证专业实训设备的先进性与可靠性，在逐渐增加综合性和创新性选做实训内容的基础上，逐渐加大综合性和创新性实训的比例。

8. 充分发动教研室专业教师，深入研究考试、考查方式与方法，共同建立和完善专业基础课试卷库或试题库，逐步实现考教分离。

9. 紧密依靠中、老年教师，加强学生信息反馈，建立本专业的教学质量检测与监控体系，确保教研室整体教学质量的稳步提高。

（四）专业建设的保障

1. 树立“教学中心地位”的思想，以教学工作为中心协调各项工作之间的关系，通过实行在职称晋升、教师岗位聘任、优秀教师评选等工作中实行“教学考核一票否决制”等措施，保证教学的中心地位。

2. 设置合理的管理层次和管理幅度，明确机构职能和岗位职责，发挥基层管理人员和组织的作用，并通过定期的述职和岗位竞聘提高教职工队伍的素质和敬业精神。

3. 以学院管理制度为指导，完善和落实院级管理制度，充分发挥教研室、实训室、教学督导组在专业建设中的作用。

数字媒体应用技术专业建设方案

一、基本信息

表 1 专业基本信息

专业名称	数字媒体应用技术	专业代码	610210		
专业所属大类	电子信息	专业所属二级类	计算机类		
专业设置时间	2016年4月	修业年限	三年		
专业特点	<input type="checkbox"/> 产业支撑型 <input type="checkbox"/> 人才紧缺型 <input type="checkbox"/> 特色引领型 <input type="checkbox"/> 国际合作型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_____				
是否跨省招生	<input checked="" type="checkbox"/> 是	所属院系	机电与电子信息工程学院		
专业带头人（负责人）基本情况					
姓名	刘跃	性 别	女	出生年月	1969.01
学位		学 历	本科	所学专业	计算机及应用
毕业院校	华中科技大学	职 称	副教授	职 务	
联系电话	13797665896	电子邮箱	935534981@qq.com		

表 2 专业建设团队名单

序号	姓 名	工作单位	职称/职务
1	胡德洪	襄阳汽车职业技术学院	副教授/院长

2	李静雯	襄阳汽车职业技术学院	讲师
3	方勇	襄阳汽车职业技术学院	讲师
4	吴迪	襄阳汽车职业技术学院	助讲
5	吕爱华	襄阳汽车职业技术学院	副教授/副院长
6	任重	湖北易流网络科技有限公司	董事长
7	郭为茹	襄阳亿千意动画有限公司	总经理
8	张阳	湖北米诺映像文化传播有限公司	执行导演

二、建设基础

（一）专业对接产业

1. 专业对接的产业、服务的行业以及就业的岗位群

数字媒体应用技术专业对接的产业包括文化产业和数字内容产业。服务的行业包括 CG 造型制作、网络游戏开发、影视特效、3G 动画电影、影视后期、网页设计、广播电视报装、工业产品设计、虚拟环艺设计、影视广告设计等等，通俗的说能用电脑设计出的艺术产品都是他的范畴，专业对接的岗位是平面设计中的广告设计师、室内设计师、园林设计师、UI 设计师，网络服务中的网页美工师、网页设计师，动漫与影视后期中的剪辑师、动画设计师、特效制作师。

2. 行业现状

随着高新技术的迅猛发展和数字化信息时代的不断进步，数字媒体行业作为一个大的新兴的前景行业已经给社会提出了新的要求。

“文化为体，科技为酶”是数字媒体的精髓。由于数字媒体产业的发展在某种程度上体现了一个国家在信息服务、传统产业升级换代及前沿信息技术研究和集成创新方面的实力和产业水平，因此数字媒体在世界各地得到了政府的高度重视，各主要国家和地区纷纷制订了支持

数字媒体发展的相关政策和发展规划。

越来越多的发达国家都开始把大力推进数字媒体行业的发展作为国家经济发展的重要战略。在我国，数字媒体行业的发展同样也得到了各级领导部门的高度关注和支持，并成为目前市场投资和开发的热点方向。“十五”期间，国家 863 计划率先支持了网络游戏引擎、协同式动画制作、三维运动捕捉、人机交互等关键技术研发以及动漫网游公共服务平台的建设，并分别在北京、上海、湖南长沙和四川成都建设了四个国家级数字媒体技术产业化基地，对数字媒体产业积聚效应的形成和数字媒体技术的发展起到了重要的示范和引领作用。

3. 未来行业或职业对专业人才状况需求

有关资料显示，我国数字媒体技术相关从业人员已接近 80 万，根据全国数字媒体艺术组织的预测，未来五年内，数字媒体从业人员的数量将增加 5 倍，相关技术贸易产品的市场规模将提高 8 倍。据有关部门不完全统计，仅襄阳目前从事数字内容产业的企业已达 300 多家，产业人员达 10000 余人。仅襄阳从事数字内容企业对高端技能型专门人才需求来看，2016 年 4500 人，2017 年 7500 人，2019 年达 12000 人。由于文化产业作为数字内容产业的发展，它已经显示出了爆发式和突发式的增长态势，可见其产业对数字媒体技术高端技能型专门人才的需求是持续和高涨。

（二）专业培养目标

培养面向生产、建设、管理、服务第一线需要的，既具有科学人文素养和健全人格，又具有从事广告设计、网页设计、游戏美工、动

画制作、影视编辑等职业岗位技能、技术应用能力、创新创业意识和良好职业精神的高素质技术技能型人才。

(三) 专业现状

1. 专业现状数据表

表 3 专业现状数据表

1. 招生就业情况		2015—2016 学	2016—2017 学年	2017—2018 学年	
新生报到人数(人)		0	36	32	
新生报到率(%)		0	90	80	
毕业生数(人)		0	0	0	
就业率(%)		0	0	0	
就业对口率(%)		0	0	0	
毕业半年后平均 月收入(元)		0	0	0	
2. 在校生情况		在校生总数	高招生源 (含“3+2”)	中职生源 (含	注册入 学
人数(人)		118	62	56	118
是否有协同育人培 养项目		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	人数(人)	36	
3. 专业教师情况		专业教师数	双师比例(%)	硕士及以 上比例	高级职 称
专业教师数/课时 数		4/14	企业兼职授课 教师数/课时数	2/4	
二级学院内兼专业 课		1/8	校内兼专业课 教师数/课时数	/	
校外兼专业课 教师数/ 课时数		1/4			
4. 专	理论教学占教学总学时的比例(%)		40.3	专业课程教学总学 时数: 2650	

	校内实践教学占教学总学时的比例 (%)	30.1				
	校外实践教学占教学总学时的比例 (%)	29.6				
	生产性实训占实践教学总学时的比例 (%)	11.8				
	2016-2017 学年本专业学生校外实习实训基地学时总量 (人/天)	36/28				
	毕业前半年顶岗实习学生占毕业生总数	97				
	毕业生职业资格证书获取比例 (%)	100				
5. 校 内 实 践 教	现有实训设备总值 (万元)	56.4	现有实训仪器设备 (台/套)	48		
	其中大型实训仪器设备总值 (万元)	0	其中大型实训仪器设备 (台/套)	0		
	生均校内实践工位数 (工位/ 生)	0.4				
6. 校 外 实 训 基 地 情 况	合作的主要形式	合作企业数				
	主要合作企业名称	1. 湖北易流	2. 襄阳亿	3. 同城	4. 襄阳电	5.
	合作起始日期	2016.09	2016.12	2018.09	2017.09	
	合作主要内容和	生产实习	现代学徒	顶岗实	参观实习	
	企业参与教学 (人/课时)	2/96	3/120	2/108	1/4	
	接收实习实训学	36/28	36/60	12/180	32/1	
	生					
	接收顶岗实习学	36	5	12	0	
	生数					
	接收毕业生数	2	2	3	0	
学校为企业培训员	0	0	0	0		
工数 (人/天)						
对学校捐赠设备	0	0	0	0		
总值 (万元)						

	对学校捐赠设备总	0	0	0	0	
	企业的专项投入(万)	15	5	11	0	
7. 科研与	横向技术服务到款	23	技术交易到款额(万)	0	纵向科研经费到款	0
	非学历培训到款额	0	专利获取数(件)	0	公益性服务(人/天)	0

注：1. 该栏目统计填报本方案时的数据。

2. 该栏目统计填报本方案时的数据。

3. 指担任本专业专业课或专业实践课教学的专任教师，且一名教师只能计入其主要服务的一个专业，不得重复计算。

4—8. 统计 2016—2017 学年数据，其中 8 指其他高校等非企业人员担任本专业课教学的人数及授课学时数。

9. 该栏目统计 2016—2017 学年数据。

10. 此处所指的教学总学时是专业课教学总学时，不含公共基础课，下同。

11. 该栏目统计填报本方案时的数据。

12. 指单价 ≥ 5 万元的仪器设备。

13. 指实践教学工位总数(个)/本专业在校生总数(生)。

14. 指企业与学校开展校企合作的具体形式，如生产实习、顶岗实习、现代学徒制等。

15. 仅指与学校签订合作协议，开展如上述校企合作形式的企业。

16. 项目类型指企业奖助学金、实训基地建设投入等。

17. 统计近三年数据的和。

2. 专业建设现有成果

表 4 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	获取年份
1	“动漫制作”省技能大赛三等奖	刘跃	省级	湖北省职业院校技能大赛组织委员会	2018
2	《Photoshop 图像处理》自主进程课程	方勇	院级	襄阳汽车职业技术学院	2018
3	《Illustrator 图形处理技术》自主进程课程	李静雯	院级	襄阳汽车职业技术学院	2018
4	《AotoCAD》教材	刘跃（副主编）	省级	中国地质大学	2016

三、标杆分析

（一）标杆选取

本专业建设选取的标杆是位于湖北省武汉市的“武汉城市职业学院”的“数字媒体应用技术”专业，该专业自 2006 年开办以来，坚持以国家战略和区域经济发展为引领，以特色发展为目标，紧密结合行业企业，专业发展质量不断提高，该专业 2014 年成为武汉市属高校品牌专业，2017 年被立项为湖北省高等职业教育特色专业，2019 年成为湖北省高等职业教育骨干专业。

(二) 寻找差距

表 5 标杆专业分析表

专业 指标名	本专业	标杆专业 1	差距描述
新生报到率 (%)	94.4%	97.2%	新生报到率相差 3%左右，基本持平
在校生总数 (人)	118	353	本专业规模较小，相当于标杆的 1/3
近三年毕业生总数 (人)	33	336	专业建设时间短，只有 2019 届毕业生
毕业半年后就业率 (%)	90.9%	92.1%	毕业半年后的就业率相差 1.2%
毕业半年后月收入 (元)	4500	5000	毕业半年后月收入相差 500 元左右
毕业生对母校满意度 (%)	92.3%	95.6%	毕业生对母校满意度都较高
自主创业率 (%)	0	0.56%	本专业自主创业率为 0, 应鼓励学生创业

生均教学科研仪器设备值 (万元)	0.47	0.9	生均教学设备值相差4千多元,相当于标杆学校的一半
企业接收顶岗实习学生数 占 毕业生总数比例(%)	58.6%	60%	企业接收顶岗实习学生数 占 毕业生总数比例基本相同
企业接收毕业生数占毕业 生 总数比例(%)	87%	93%	企业接收毕业生数占毕业 生 总数比例相差6%,需提高 企业接收毕业生的比例
对学校捐赠设备总值(万 元)	0	50	企业对本专业捐赠设备总 值为0,要寻求合作企业的 捐赠
对学校准捐赠设备总值 (万 元)	0	80	企业对本专业准捐赠设备 总值为0,要寻求合作企业 的捐赠

纵向科研经费到款额（万元）	0	100	本专业科研能力薄弱，科研经费到款额为0
横向技术服务到款额（万元）	0	72	本专业技术服务能力差，横向技术服务到款额为0

（三）待解决的关键问题

1. 加强专业建设，扩大专业规模，增加社会影响力。
2. 强化创新创业教育，增强学生的创新创业意识，鼓励学生自主创业，提高本专业学生自主创业率。
3. 与企业深度合作，积极寻求企业的捐赠，提高生均教学科研仪器设备值。
4. 加强师资队伍建设，提高教学团队的科研水平和服务社会的能力。

四、建设目标

（一）总体目标

坚持专业建设主动适应国家加快经济发展方式转变、文化产业结构调整和优化升级的要求，坚持人才培养与产业发展相适应，主动面向数字内容支柱产业，深化人才培养模式改革。充分运用现代信息技术改革传统教学模式，建设共享优质数字化教学资源。通过校企合作，加强建设专兼结合专业教学团队，实现校企联合教学，提高技术服务能力。建立第三方人才培养质量评价制度。优化专业结构，凝练专业

特色，打造专业品牌，提升专业发展水平和服务产业发展能力，全面提高人才培养质量。经过三年建设，将我院数字媒体技术专业建设成为省级重点专业，使学生的第一志愿报考率在75%以上，毕业生年终就业率达到95%，专业对口率达到80%，毕业生半年后月收入达到6000以上，提升幅度达到40%。

（二）具体目标

1. 人才培养模式

以襄阳文化创意、数字内容产业发展对数字媒体技术人才的需求为依据，明晰人才培养目标，深化工学结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式改革。将社会主义核心价值观体系、现代企业优秀文化理念融入人才培养全过程，强化职业道德和职业精神培养，推进素质教育；与企业（行业）共同制订专业人才培养方案，实现专业教学要求与企业（行业）岗位技能要求对接，推行“双证书”制度，实现专业课程内容与职业标准对接；引入企业新技术、新工艺，校企合作共同开发专业课程和教学资源；积极试行多学期、分段式等灵活多样的教学组织形式，试行现代学徒制培养模式，将学校的教学过程和企业的生产过程紧密结合，校企共同完成教学任务。

2. 师资队伍建设

建立和完善“双师”结构教师队伍培养和评聘制度，促进专业骨干教师积累企业工作经历和树立行业影响力，专业教师中双师型比例达到80%，专业及相关专业群专业带头人达到2-4名，专业骨干教师达到6名，企业行业技术专家达到6-8名。通过校企合作，建设专兼

结合专业教学团队，建立有效的团队合作教学机制，推进校企之间技术研讨和经验交流的制度化建设，提高技术服务能力；突出教学团队的梯队建设，发扬传、帮、带作用，加强青年教师培养，形成数量充足、结构合理、德技双馨的专业教学团队。

3. 课程建设

以岗位需求和技术消化、吸收、改良、反求、创新等技术活动全过程需求，作为课程体系设计的逻辑起点，构建能力本位、模块化的课程体系。课程体系由公共基础课程模块、专业基础能力课程模块、专业核心能力课程模块、专业拓展能力课程模块、人文素质课程模块、实践性教学模块、综合素质学分模块七部分组成，同时开设与各课程模块相互渗透的创新创业教育课程。其中：在公共基础课程模块开设全校性的创新创业必修课程，促进创新创业教育与大学生理想信念教育、社会责任教育、实践教育、校园文化活动、就业指导等有机衔接；在专业核心能力课程模块和专业拓展能力课程模块中设置专业渗透式创新创业教育课程，与省赛和国赛项目有效衔接，促进创新创业教育与专业教育有机融合。

结合本专业岗位技能要求建设《Illustrator 图形处理技术》、《Photoshop 图像处理技术》、《数字影视制作技术》和《数字影视制作技术》《数字三维动画技术（3D MAX）》等 5 门校内自主进程课程，并完成自主进程课程教学资源库建设，为学生提供开放性自主学习平台。依据新型人才培养方案和基于工作过程的课程体系，校企联合编写 2 本工学结合特色教材，积极开发与之相配套的多媒体教学课

件。

4. 条件建设

运用现代信息技术、多媒体技术、网络技术，以职教新干线和学校网站为平台，结合襄阳数字媒体技术行业企业、文化创意产业的需要，校企合作共同开发专业实践教学资源库和职业资格培训资源库，逐步实现完整的专业网络实习实训和师资培训体系。

5. 科研与社会服务

充分利用现代教育技术手段，开放教育资源，面向行业企业和社会开发高技能和新技术培训项目，积极承接企业新员工培训、转岗培训和新技术培训，以及新型农民、农村实用人才和农民工培训，充分利用专业优势资源，校企合作建立技术应用中心、产学研结合基地，面向行业企业开展技术研究、产品开发、技术推广，促进科技成果转化，引领行业企业的技术革新与发展，为产业升级服务。

充分利用专业优势资源，广泛开展应用技术研究、科技成果推广、技术服务与咨询、产品开发与技术改造等活动，为学院教师和社会提供技术咨询，提升广大师生的科研水平，为企业提供技术服务或经营策划服务。

6. 国内外教学交流合作

国内交流合作：与本地区、省内乃至国内的知名职业院校合作交流，互派老师和学生参观学习其他院校的先进经验和专业建设理念，举办行业交流会，力争将本专业打造成省级骨干专业。

国外交流合作：积极拓展与国际职业院校的合作，实现教师、学

生的互派互访,积极推进与国外大学的暑期夏令营等学生交流和联合培养项目,吸收国外先进职业教育理念与经验,聘请国外教授授课交流;培养出具有国际视野的数字媒体专业人才。。

7. 人才培养质量与社会评价

为提高学生的职业能力与职业素质,数字媒体应用技术专业特别重视培养高素质复合型人才,教育学生既要做好人又要做好事。加强了“爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会”的职业道德教育,注重了学生的心理素质、服务意识、诚信意识的教育;培养了学生的专业技能、钻研精神、务实精神、创新精神和实践能力。使学生们在学习过程中既提高了实践能力和专业技能,又养成了良好的敬业精神和严谨求实作风。

本专业 2019 年才有第一届毕业生,毕业生对母校均有很深的感情,对学院的总体评价普遍很好。他们认为我院教师工作认真负责、教学条件及实训设施比较齐全、在校期间自己的创新精神、实践能力、适应能力均得到了提高。很多学生用“收获颇丰、受益匪浅”来评价自己在校的学习生活。在顶岗实习期间,用人单位对本专业毕业生非常满意,使我院在社会上的声誉日益提高。广大用人单位也对本专业毕业生给予很大关注,与我院建立合作关系的用人单位十几家,充分显示了本专业毕业生的社会认可度。

五、建设任务与举措

(一) 专业人才培养模式

1. 建设负责人: 刘跃

2. 建设内容

以专业人才培养方案为载体，对接襄阳文化创意、数字媒体技术产业，按照数字媒体技术企业岗位职业能力需求和国家职业资格标准，准确定位人才培养目标、人才培养规格；制订覆盖数字媒体技术专业群的主要技能和职业态度、职业素养要求的模块化实习实训与教师实践教学培训实施方案，使岗位核心职业能力和技能都有与之相对应的训练项目、训练设备、设施，并明确各模块的教学目标、教学要求、教学环节和教学方法，形成分模块的训练与考核标准；建立完善的符合职业教育规律的项目教学体系和考核评价体系。

3. 建设举措

试行现代学徒制培养模式，根据职业岗位和职业能力要求，在企业专家指导下，对接行业需求，制订覆盖本专业主要技能和职业态度、职业素养要求的模块化实习实训与教师培训实施方案，明确各模块的教学目标、教学计划、教学环节和教学方法，形成分模块的训练与考核标准。根据职业技能形成的内在规律，科学划分实习实训阶段（单元），制订不同阶段（单元）实习实训教学计划。以分组教学、现场教学、案例教学和项目教学为主要手段，实施以作品（典型工作任务、工作项目）为载体的实习实训和师资培训，全程实现“做中教、做中学”；师资培训按照专业教学能力、专业实践能力和顶岗实习等环节组织实施，对项目训练过程和形成的结果进行考核；开展教学观摩活动，提高教师教学能力；毕业生获得中级及以上职业资格证书或行业企业认证证书比例达 100%。

4. 经费预算

表 6 人才培养模式建设任务经费预算表

建设内容	人才培养模式建设任务经费预算（万元）			
	2018 年	2019 年	2020 年	小计
专业人才培养方案	2	1	1	4
现代学徒制机制的建设	3	3	3	9
校企合作机制的建设	2	2	2	6
合计	19			

（二）课程体系建设与教学改革

1. 课程体系基本框架

由企业主管、数字媒体行业专家、专业带头人和骨干教师共同分析数字媒体应用技术专业岗位的岗位群，归纳分解典型工作岗位任务，确定学习领域的核心课程，最终落实到专业技能学习情境和专业技能训练的教学单元设计，其详细流程如图：

数字媒体应用技术专业课程体系

七大课程模块



职业能力对应的主干课程



2. 课程教学安排

学期	一	二	三	四	五
主干课程 名称	三大构成	Illustrator 图形处理技术	动画运动规律	3D 动画	影视后期制作综合项目
	机械识图	网页设计与制作	3D 建模	影视剪辑	平面设计综合项目
	视觉传播设计基础	Photoshop 图像处理技术	Flash 动画制作	数字影视音频编辑	室内装饰设计综合项目
		摄影摄像技术	AutoCAD 室内设计制图	影视后期特效	影视策划
		图形创意	UI 设计		

3. 课程建设

(1) 课程建设思路

以课程内容与职业标准对接为原则，基于工作过程和典型工作任务，将公共技术基础课程、职业技术基础课程和职业岗位核心课程构建成以职业能力培养为核心的学习领域课程，创设学习情境，制定课程标准，实行动向的一体化教学和多元化的过程式评价，积极开展微课建设、自主进程课程建设等基于互联网+理念的课程教学方法改革，把职业岗位所需要的知识、技能和职业素养融入专业教学中，

使专业教学紧贴技术进步和生产实际。

(2) 学习情境设计

以《三大构成》课程“色彩混合”学习情境为例，明确学习情境的目标、内容和教学方法，附学习情境设计表

学习情境 1	色彩混合		参考学时：6
学习目标	掌握概念特征；掌握空间混合方法做色彩构成设计		
情境学习	子情境	学习内容	建议使用的教学方法
		1. 原色	加色混合 减色混合
	2. 色彩混合	中性混合	演示法
		利用空间混合做色彩构成设计	
考核标准	过程考核		
学习场所	多媒体教室		
教学准备	按情境 5 进行备课，写教案并准备 PPT。在整个教学环节准备有特点的案例采用提问的方式让学生起来进行分析。加深学生的知识点。作业：用空间混合方法做色彩构成设计		

(3) 课程建设目标

不断提高教师队伍整体素质，跟踪新技术前沿，改革教学内容，加强教材建设和教学资料建设，加强网上资源建设和教学手段改革，不断拓宽研究领域，进一步改善教学条件，提高先进教学手段的使用程度，改进和改善实践性教学，狠抓产学研工作，增大对实训基地和实训室建设力度，尝试将职业素养和创新创业教育融入素质培养方

案，争取通过 2-3 年的努力，到 2021 年使数字媒体应用技术专业课程全部建设成合格课程，其中，所有核心课程都建成校级精品资源共享课程，力争建成省级精品资源共享课 1 门。结合教学改革，力争和企业共建完成课程 5 门左右，并形成一定的特色，申报并获批校级教学改革课题 2 项左右，并力争立项省级教学改革项目 1 项。将教风、学风建设融于课程建设之中，使我专业教风，学风呈现新气象，教育教学质量明显提高，涌现一定数量的优质课教师和教学名师，学生品质优秀，社会评价好。

数字媒体应用技术专业课程建设一览表

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	课程性质	主要讲授内容	主讲教师
1	03180213	Flash 动画制作	6	90	必修	正确运用常用动画制作软件制作适合网络传播的动画作品	方勇
2	03180214	数字三维动画技术 (3D MAX)	8	172	必修	3D 建模、模型布线、三维动画的制作、人物建模等	吴迪
3	03180205	Photoshop 图像处理技术	6	90	必修	Photoshop 的使用技巧、Photoshop 中选择区域、通道、路径、图层等相关概念，图像合成的基本方法与技巧。	方勇
4	03180215	数字媒体-UI 设计	4	60	必修	UI 设计的基础知识、场景设定、人物设定功能实现等原画方面	李静雯

						常用的知识，还包括了设计、创作、创新的设计流程	
5	031802 10	数字影视制作 技术 (Premiere)	6	84	必修	Premiere 基础知识、关键帧动画、视频过渡应用、视频效果应用、编辑字幕、音频编辑。	方勇
6	031802 11	数字影视特效 合成 (After Effects)	6	90	必修	用特效和预设创建基本动画、文本动画、使用形状图层、多媒体演示动画、对图层进行动画处理、蒙版的使用	李静 雯
7	031802 12	数字影视音频 编辑 (Audition)	2	30	必修	Audition 环境、基本编辑、信号处理，Multitrack Editor 内录音、自动化、调音、为视频配置音频等。	吴超
8	031802 06	AutoCAD 室内 设计制图	4	60	必修	掌握 AutoCAD 设计软件的一般操作，并能应用于室内设计工程图的绘制	刘跃

数字媒体应用技术专业教材一览表

课程名称	教材	主编	出版社	备注
Photoshop	Photoshop CS6 实战从入门到精通	龙马工作室	人民邮电出版社	ISBN:9787115352491
网页设计	HTML+CSS+JavaScript 网页制作案例教程	传智播客高教产品研发部	人民邮电出版社	ISBN:9787115296580
Illustrator 图形处理技术	Illustrator CS6 实训教程	夏敏	清华大学出版社	
三大构成	三大构成	李冬影 刘光辉	华中科技大学出版社	高职高专艺术设计类“十三五”规划教材
动画运动规律	动画运动规律	陈伟	清华大学出版社	
AutoCAD 室内设计制图	AutoCAD 2016 中文版室内装潢设计从入门到精通	贾燕	人民邮电出版社	
3D MAX (三维建模)	3ds Max 2014 实用教程	时代印象	人民邮电出版社	ISBN :9787115453679
视频剪辑	Premiere 项目实践教程	沈中禹	大连理工大学出版社	
特效制作	After Effects 影视特效设计教程	高文明 祝海英	大连理工大学出版社	
音频编辑	Adobe Audition 声音后期处理实战手册	赵阳光	电子工业出版社	ISBN:9787121315558
摄影摄像技	摄影摄像入门教程	周光平	高等教育出版社	ISBN:978704

术			社	0352498
3D MAX（三维动画）	3dsMax2014 动画制作案例课堂	王 强 牟艳霞 李少勇	清华大学出版社	ISBN:9787302385561

（4）课程考核与评价

采取过程考核、终期考核与成果评估相结合的方式，注重对学生的任务完成情况、报告编写以及工作态度、团队协作和沟通能力的综合评估，力求体现学生的综合能力。

（三）师资和服务能力建设

1. 建设思路

创新教师培训管理体制机制，通过激励教师成长机制体制建设，形成适应教师成长的良好环境，将教师教育教学能力提升转化为教师自觉行为；着力加大人才尤其是专业带头人和实践教学骨干培养力度；着力抓好青年教师的培养，采取进修、培训和有计划的安排青年教师到合作企业进行实践锻炼，参与工程项目等多种形式，切实提高青年教师的实践能力；通过“内培外引，专兼结合”途径，形成一支技术水平高的综合实力省内一流的数字媒体技术专业实习实训指导教师队伍。

2. 专业带头人

培养目标：从提高对高等职业教育的认识和理解，提高对专业的引领和把握能力等方面对专业带头人进行培养，使得专业带头人能良好把握高职教育的发展规律，精通专业的最新技术和掌握专业建设发

展趋势，并在地区行业中具有较大影响力。

培养措施：主持专业建设方案制定、专业核心课程建设、教学改革研究；参与社会技术服务，主持二项以上省级教学研究项目；担任1至2家企业技术顾问；每年至少参加一次国内外职业教育学术交流会，同时到3所以上国家示范性高职院校进行学习考察；了解数字媒体技术发展动态，把握专业建设发展方向；主编国家规划教材1本；担任1至2门核心课程的主讲任务。

专业带头人培养计划表

内容	项目	地点	内容	时间	验收指标
1. 提高对高等职业教育的认识和理解	国外高职教育模式学习、交流	德国	学习德国高职教育模式和课程体系建设经验	15天	德国高职教育模式和课程体系建设报告
	高职教育理论的学习和交流	国家高等职业教育基地	1. 学习高职教育理论 2. 与相关兄弟院校进行专业合作探讨	7天	学习体会
2. 提高对专业的引领和把握能力	参与国内项目实践	襄阳	襄阳有线电视台、“易游”网络科技有限公司等	5天	工作总结
	交流课程建设方法	国内	国家示范性高职院校	5天	学习体会
	拓展专业建设思路	北京	中国传媒大学等	5天	学习体会

3. 骨干教师

培养目标：培养团队骨干教师，从加强对高职教育理论学习，提高专业技术水平，提高教育技术等方面对专业骨干教师进行培养，使教师团队在本地区有一定的影响力。

培养措施：通过培训、业务进修、企业锻炼等方式，提高团队骨干教师的教学能力、实践能力和职业素质；选派团队成员进行国内外访学，更新高职教育理念；每年至少选派1名团队成员到省内企业挂职锻炼1个月以上；至少参加1次国内高水平高职院校的学习考察；主持1门专业核心课程教材的建设；每人负责1门核心课程的建设与主讲。

骨干教师培养计划表

内容	项目	地点	内 容	时间 (天)	验收指 标
1. 高职教育理论学习	高职教育的理论学习和交流	国内	学习高职教育理论	15	学习体会
2. 专业技术水平	进行专业前沿理论学习	国内	学习前沿理论知识	15	结业证书 学习体会
	参加高水平技术交流会	国内	参加数字媒体技术交流会	5	学习体会
3. 教育技术	精品课程建设	武汉	赴武汉职院学习工学结合课程建设方法	5	学习体会

	教学方法交流	深圳	赴深圳职院学习和交流 教学方法	5	学习体会
--	--------	----	--------------------	---	------

4. 兼职教师

培养目标：建设相对稳定的、具有高水平的专业技术能力的兼职教师队伍；每位兼职教师至少承担1门实训课程教学；参与基于工作过程的课程建设；参与专业人才培养方案的制定和基于工作过程的课程体系建设。

培养措施：计划从湖北易游网络科技有限公司、襄阳艺千意动画有限公司、襄阳有限电视台等公司长期聘请3名技术骨干兼任专业课程教师，并从合作企业聘请10名实训指导兼职教师，通过多种聘用形式，建立兼职教师队伍长效机制，打造一直稳定的兼职教师队伍，促进本专业持续稳定发展。

兼职教师引入计划表

序号	来源	人数	开展的教学内容	验收指标
1	湖北易游网络科技有限公司	1	动漫设计实训	兼职教师教学工作记录、相关教学效果评价材料
2	襄阳有限电视台	1	数字摄影、影视编辑实训	
3	襄阳艺千意动画有限公司	1	数字动画制作实训	
4	数字媒体技术知名专家	3	技术讲座	讲座报告
5	合作实训企业	10	实训指导	实训指导记录

5. 服务能力建设

(1) 建设目标

培养一大批适应经济发展方式转变与产业结构优化升级的高素质技能型专门人才。在校学生在职业发展规划、预就业创业、企业实习、技术改造、产品生产开发、技能创新等方面取得突出成绩，专业技能合格率达 95%，毕业生年终就业率 90%以上，对口就业率 80%以上，企业满意度 90%以上，收入高于省内同类专业毕业生收入。

6. 建设内容

1) 带动专业群协同发展，全力提升整体质量

以数字媒体技术为基础，为网络应用技术、电脑艺术、表演艺术等文化创意、数字内容相关专业群提供技术服务和支持，使学生共同协作，尽可能地把所学的动画、游戏、影视后期制作、数字传输技术等方面的知识运用到实际工作和创作当中，提高创造性思维能力，培养团队合作精神，全面提升专业群的整体发展

2) 职业教育和企业职业培训服务能力建设

充分利用现有的软硬件设施，为襄阳的职业院校学生实训、职业技能鉴定和“双师型”教师培养提供支持与服务。建设期满后，每年社会培训人次不少于本专业在校生数量的 0.5 倍；

3) 生产经营能力建设

充分发挥基地“校中厂、厂中校”的作用，与湖北易游网络科技有限公司、襄阳艺千意公司等实训基地，实现一定的经济收入，其中利润的 15%用于实习实训或培训。

4) 技术服务能力建设

充分利用专业优势资源,广泛开展应用技术研究、科技成果推广、技术服务与咨询、产品开发与技术改造等活动,为学院教师和社会提供技术咨询,提升广大师生的科研水平,为企业提供技术服务或经营策划服务。

(四) 实践教学条件建设

1. 实训基地软件建设

(1) 实训教师队伍建设:以“双师型”教师队伍建设为核心,采取学校培养与企业培训相结合、在职培训与脱产学习相结合的形式,加快教师的培养,逐步形成一支具备相应职业资格的专业理论和生产实习指导一体化的“双师型”教师队伍。

(2) 实践教学资源的改革创新:教学实训各环节的实训环境的设计依据是具体的实训项目,实现学习过程和工作过程在时间与空间上的有机统一,即设置提供学习和工作一体化的岗位。在实训教学中,每个学校的实训教学设备不同,根据实训教学目标和教学内容要求,学校应根据自身教学设备的实际情况,编制适合本校教学需要的校本教材或讲义,在编制校本教材的过程中,教师一定要亲身实践研究,不断总结经验和教训,开发出适用的、有推广价值的教学资源。

(3) 实训基地的文化建设:在实训基地建设中营造培养学生职业道德和职业素养良好环境的文化氛围。引入职业标准、企业“6s”管理(整理、整顿、清扫、清洁、安全、素养)。强化教学、生产现场管理,严格要求学生不仅要熟悉本行业的技术规范、操作规范、安

全规范,而且要养成严格按工艺流程作业、设备及时维护保养的安全、文明生产习惯。

2. 校内实训软件建设

开展计算机操作员、计算机信息高新技术、图形图像处理 (photoshop)、室内设计师、平面设计师、计算机信息高新技术、计算机辅助设计模块 (AutoCAD)、广告设计、计算机信息高新技术、多媒体软件制作 (Director 平台) 中级和高级职业资格培训的软件建设。通过实训条件的改善,使毕业生获取中级以上职业资格证书率保持在 100%。

3. 校外实训基地建设

按照“共建、共享、共赢”的原则,创新生产性实训基地的建设模式,采取多种方式积极建设“厂中校”,专业核心技能的训练项目都有对应的生产性实训基地,人才培养面向的岗位都有对口的顶岗实习岗位;根据专业特点,按照“理实一体”的原则,积极探索教学型实训基地的建设模式,建成真实、仿真的项目教室、现场教室等,专业技能训练项目都有对应的实训室;校企合作系统设计与实施实践教学体系,实践教学时间达专业课时总数的 50%以上。

4. 教师实践基地建设

(1) 遴选深度合作企业:本着互利双赢的原则,在现有校企合作的企业中遴选一批有实力、有意愿、有条件的深度合作企业,作为承担教师培养培训基地实践操作技能培训的合作企业。达成教师培养培训基地合作意愿的企业,由学院与企业签订教师培训基地合作协

议，并由学院向企业授予教师培训基地牌匾。

(2) 建立“学院—系部—企业”三方管理体制

学院管理：教师培养培训基地建设的各项工作由学院校企合作委员会全面指导协调。校企合作委员会负责制定相关制度规范明确各方职责，指导基地的总体规划、实施方案、日常管理、下达任务并实施监督。

系部管理：教师培养培训基地的校内培训任务由校企合作委员会下达，各系部具体承担、实施。由各系部指定一名负责人负责组织、协调各项培训工作。

企业管理：教师培养培训基地的企业培训任务由校企合作委员会下达，合作企业具体承担、实施。企业为教师培训提供必要的培训条件，安排企业专家进行实践操作技能的培训。

5. 双创基地建设

(1) 构建一个适合学生创新创业的组织管理体系，健全激励机制，增强学生创新发展和可持续发展能力。

(2) 建成一个服务于数字媒体产业和区域发展的双创支撑平台。

(3) 建立一套面向学生创业和发展的创新创业投融资服务机制，为创业项目和团队提供全方位的投融资支持。

(五) 教学资源建设

1. 建立面向社会开放、能被广泛共享、互动的实践教学资源平台建设。

2. 专业核心课程教学资源库建设。完成专业核心课程标准、教学

要求、整体设计方案、训练项目、电子教案、课件、案例、学习指导、教学指导、技能培训、网络课件、知识与技能训练题库在线练习等内容建设，形成系统化、模块化、数字化的课程资源库。

3. 数字化教室教师平台建设。满足教师个性化备课，实时教学设计、教学组织、发布和批改作业、进行教学测试、师生交互讨论、查询、上传下载与发布教学资源。

4. 学生平台建设。满足学生和企业职工自选学习时间、地点的自主学习、自我培训、协作学习、在线测评、交互讨论、资源浏览、查询、上传下载等学历教育与职业资格考证的需求。

5. 教学单元库建设。完成3门专业核心课程的PPT课件、视频流课件、教学单元设计、项目训练、习题、试题，常见问题解答，在线测试、考核评价指标、方案、典型案例等数字化教学资源建设。

6. 模拟、仿真实训软件建设。

六、建设进程与经费预算

(一) 经费预算

数字媒体应用技术专业是学院重点建设专业。主要资金来源为学院拨款、系部自筹，形成专项资金。专项资金支出只能用于：人才培养模式改革、师资队伍建设、课程体系建设、资源库建设等，硬件建设不含在内。

项目预算

建设内容	资金预算及来源		
	学院拨款（万元）	院（系、部）自筹（万元）	合计

	2018 年	2019 年	2020 年	小 计	2018 年	2019 年	2020 年	小 计	
合计（万元））	60								
一、人才培养模式改革建设	6	6	6	18	1	0	0	1	19
二、课程体系与教学改革建设	3	3	3	9	0.4	0.3	0.3	1	10
三、师资和服务能力建设	5	5	5	15	0.5	0.5	0.5	1.5	16.5
四、实践教学条件建设	2	2	2	6	0.5	0.5	0.5	1.5	7.5
五、教学资源建设	2	2	2	6	0.5	0.5	0.2	1	7

（二）预期效果

按照数字媒体应用技术专业建设目标，合理控制建设进度，对数字媒体应用技术专业人才培养模式、课程体系、师资队伍、资源库和社会服务等各项内容的建设确定具体监测点，编制预期效果及建设进度表如下。

数字媒体应用技术专业项目建设进度及预测效果表

建设内容		总体规划	2018年	2019年	2020年
人才培养模式建设	完善专业人才培养模式	完成“校企合作、工学交替”人才培养模式的建设和改革	预期目标：初步完成“校企合作、工学交替”人才培养模式框架设计和运行试验。 验收要点：①开展毕业生用人单位调研，形成调研报告	预期目标：形成较完善的“校企合作、工学交替”人才培养模式。 验收要点：①构建与现代学徒制人才	预期目标：建立“校企合作、工学交替”人才培养模式管理体制和运行机制以及顶岗实习过

			告；②运行“校企合作、工学交替”人才培养模式，总结效果。	培养模式相适应的实施方案；②“校企合作、工学交替”人才培养模式应用效果及评价。	程管理体系。 验收要点： ①“校企合作、工学交替”人才培养教学文件。
课程体系建设	1. 课程体系建设	以“校企合作、工学交替”培养模式的教育理念，培养具备专业基础知识、掌握专业研究、设计、创新技能的高素质专门人才。	预期目标：以人才培养模式为依据，初步构建专业课程体系。 验收要点：①人才培养方案；②校内生产性实训的管理制度、考核办法；③本专业的教学计划。	预期目标：完成专业课程体系的构建工作。 验收要点：①完成各门课程理论和实践课程教学大纲；②完成专业基础能力试题库；③顶岗实习考核标准、考核办法。	预期目标：推广本专业的课程体系，对其他开设本专业的高职院校体现出示范、引领、辐射、带动作用。 验收要点：①参考本专业课程体系的高职院校名单；②相关辐射带动院校对本专业课程体系的评价。
	2. 专业核心课	根据企业要求，从	预期目标：确立专业优质核心课程	预期目标：完成2门优质	预期目标：建成1门省

	程建设与开发	职业岗位的核心能力和关键技术出发,通过调研、论证和优化开发,广泛应用现代化教育技术,建设5门体现工学结合,符合职业能力要求的优质专业核心课程。	和精品课程建设方案,完成2门优质核心课程建设。 验收要点:工学结合《Phtotshop图像处理》、《AI》2门课程的配套讲义、课件和试题库;	核心课程建设。建成2门院级精品课程,要求完成2门院级精品的建设和申报工作。 验收要点:《UI设计》和《视频剪辑》配套讲义、课件和试题库及申报材料。	级精品课程。 验收要点:《3D MAX 三维建模》优质核心课程配套讲义、课程和试题库。
	3. 特色教材开发	建成2门校本特色教材、3门工学结合课程课件	预期目标:启动并完成校本特色教材编写工作。完成1门工学结合课程课件制作。 验收要点:①启动《Photoshop图像处理》初稿编写②《UI设计》多媒体课件。	预期目标:完成1门工学结合课程课件制作。完成1门校本特色教材编写。 验收要点:①《Photoshop图像处理》初稿②《视频剪辑》多媒体课	预期目标:完成1门工学结合课程课件制作。完成1门校本特色教材编写。 验收要点:①《3D MAX 三维建模》初稿②《影

				件。	视特效》多媒体课件。
师资队伍 建设	1. 专业带头人	通过培训、实践锻炼、参加教研科研等途径,培养1名专业带头人;引进1名技术精湛,实践水平高,管理能力强,在本行业知名度较高的专业带头人。	预期目标:通过进修、基地锻炼等方式培养1名专业带头人。 验收要点:①培养专业带头人的相关资料;②专业带头人发表2篇以上本专业方面的教学科研论文。	预期目标:通过进修、基地锻炼等方式培养1名专业带头人。 验收要点:①专业带头人主持本专业的科研课题;②专业带头人给相关技术辐射带动院校至少完成1场学术报告。	预期目标:引进1名专业带头人。 验收要点:①引进专业带头人的资料;②专业带头人发表本专业方面的教学科研论文。
	2. 骨干教师	通过国内进修和基地或企业锻炼,参加专业建设、实训室(基地)建设和课程建设等途径,培	预期目标:通过国内进修和基地或企业锻炼培养1名骨干教师,提高教师的教学能力和实践能力。 验收要点:①骨干教师培养的相关证明资料;②企业或基地锻炼	预期目标:通过国内进修和基地或企业锻炼培养1-2名骨干教师,提高教师的教学能力和实践能力。 验收要点:①	预期目标:通过国内进修和基地或企业锻炼培养1-2名骨干教师,提高教师的教学能力和实践能力。 验收要点:

		养 2-4 名骨干教师，提高教师教学能力和实践能力，使其成为专业建设、教学和课程建设、实训室建设等方面的骨干力量。	期间的工作日记； ③相关成果材料；	骨干教师培养的相关证明资料；②企业或基地锻炼期间的工作日记；③相关成果材料；	①骨干教师培养的相关证明资料； ②企业或基地锻炼期间的工作日记；③相关成果材料；
	3. “双师”队伍	通过选派 15-20 人次的教师到企业和基地实践锻炼等方式，提高教师的专业技术水平和实践能力，培养“双师”素质，使“双师型”素质	预期目标：安排教师锻炼 5-6 人次 验收要点：①培训单位出具的评价材料；②实践锻炼中的工作日记； ③教师取得的有关成果资料；	预期目标：安排教师锻炼 5-6 人次 验收要点：①培训单位出具的评价材料；②实践锻炼中的工作日记；③教师取得的有关成果资料；	预期目标：安排教师锻炼 5-6 人次 验收要点：①培训单位出具的评价材料；②实践锻炼中的工作日记； ③教师取得的有关成果资料；

		教师达85%以上。			
	4. 兼职教师	聘请具有了解行业发展现状和趋势、掌握行业最新知识和最新技术的专家3人指导并参与专业建设和研发	<p>预期目标：聘请1名兼职教师</p> <p>验收要点：①聘请兼职教师的管理办法及考核资料；②聘请兼职教师的聘书；③兼职教师参与教育教学的安排表；④兼职教师工作情况及考核记录。</p>	<p>预期目标：聘请1名兼职教师</p> <p>验收要点：①聘请兼职教师的管理办法及考核资料；②聘请兼职教师的聘书；③兼职教师参与教育教学的安排表；④兼职教师工作情况及考核记录。</p>	<p>预期目标：聘请1名兼职教师</p> <p>验收要点：①聘请兼职教师的管理办法及考核资料；②聘请兼职教师的聘书；③兼职教师参与教育教学的安排表；④兼职教师工作情况及考核记录。</p>
教学资源建设	1. 实训室建设	根据数字媒体技术专业实习实训场地和设施设备的要求，对应的行业技术标准，以及教学	<p>预期目标：数字媒体综合实训室投入使用</p> <p>验收要点：①实训室的场地和设备；②完全满足相关课程的实训要求</p>	<p>预期目标：动漫综合实训室投入使用</p> <p>验收要点：①实训室的场地和设备；②完全满足相关课程的实训要求</p>	<p>预期目标：影视后期实训室投入使用</p> <p>验收要点：①实训室的场地和设备；②完全满足相关课程的实训要</p>

		功能、生产性实习实训能力、培训能力、生产能力的发挥。			求
	2. 教学资源建设	建立面向社会开放、能被广泛共享、互动的6门核心课程实践教学资源。	<p>预期目标：建立2门核心课程的教学资源</p> <p>验收要点：2门专业核心课程标准、教学要求、整体设计方案、训练项目、电子教案、课件、案例等资料；</p>	<p>预期目标：建立2门核心课程的教学资源</p> <p>验收要点：2门专业核心课程标准、教学要求、整体设计方案、训练项目、电子教案、课件、案例等资料；</p>	<p>预期目标：建立2门核心课程的教学资源</p> <p>验收要点：2门专业核心课程标准、教学要求、整体设计方案、训练项目、电子教案、课件、案例等资料；</p>
	3. 学习资源建设	能满足学生自选学习时间、地点的自主学习、自我培训的资源	<p>预期目标：建立3门校级自主进程课程</p> <p>验收要点：①自主进程课程的相关资料②学生自主学习的相关记录</p>	<p>预期目标：建立3门校级自主进程课程</p> <p>验收要点：①自主进程课程的相关资料②学生自</p>	<p>预期目标：建立3门校级自主进程课程</p> <p>验收要点：①自主进程课程的相关资料②学生</p>

				主学习的相关记录	自主学习的相关记录
社会服务建设	1. 职业教育和企业培训能力	充分利用现有的软硬件设施，为湖北的职业院校学生实训、职业技能鉴定和“双师型”教师培养提供支持与服务。	<p>预期目标：为职业院校学生、退伍军人等培训 50 人次</p> <p>验收要点：①培训的相关文件和资；，②培训的场地和设备；③培训的学院名单和成果</p>	<p>预期目标：为职业院校学生、退伍军人等培训 50 人次</p> <p>验收要点：①培训的相关文件和资；，②培训的场地和设备；③培训的学院名单和成果</p>	<p>预期目标：为职业院校学生、退伍军人等培训 50 人次</p> <p>验收要点：①培训的相关文件和资；，②培训的场地和设备；③培训的学院名单和成果</p>
	2. 技术服务能力	充分利用专业优势资源，广泛开展应用技术研究、科技成果推广、技术服务与咨询	<p>预期目标：启动 1-2 个技术研究项目</p> <p>验收要点：①项目合同；②研究报告。</p>	<p>预期目标：1 个技术研究项目结题报告。</p> <p>验收要点：①项目合同；②研究报告。</p>	<p>预期目标：1 个技术研究项目结题报告，并将研究成果应用到教学中。</p> <p>验收要点：新的人才培养方案。</p>

七、保障措施

(一) 组织保证

1. 成立项目团队
2. 强化专业建设指导委员会职能

根据专业建设实际需要，进一步强化专业建设指导委员会职能。除继续指导课程体系、教学内容、教学方法、教学改革等方面的建设工作外，重点就工学结合、校企合作、产教融合模式下课程建设、教学管理、实习实训等提出建设发展指导意见。

（二）制度保障

项目建设严格执行学院制定的专业建设相关制度和教学管理文件。并且制定《专业建设项目建设情况定期检查制度》等保障性制度。完善激励机制，制订并认真实施项目建设绩效考评制度，实行阶段性目标管理，定期对项目进行考评，保证建设项目优质如期完成。使项目建设有目标、有规范、有措施、有检查、有考评。

（三）管理保障

建设项目质量管理与监控体系，加强项目过程管理，实施项目责任制度，专业带头人或负责人为项目第一责任人，对项目实施负有全面责任。各建设子方案项目均明确直接责任人，按照项目任务书对项目实施进度、质量和效果进行监督和检查，实行项目实施问责制。实行项目建设季度和年度报告制度；对建设项目的实施、资金投向及年度资金调度安排、固定资产购置（建设）实行全过程监控与管理。建设资金实行目标管理。加强对专项经费的使用和管理，建设专项经费实行专款专户管理，严格执行建设项目预算，合理有效使用各项建设经费。

工业机器人技术专业建设方案

一、基本信息

表 1 专业基本信息

专业名称	工业机器人技术	专业代码	560309		
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	2016.4	修业年限	3		
专业特点	<input type="checkbox"/> 产业支撑型 <input checked="" type="checkbox"/> 人才紧缺型 <input 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	机电与电子工程学院		
专业带头人（负责人）基本情况					
姓名	钱诚	性别	男	出生年月	1989.2
学位	硕士	学历	研究生	所学专业	控制工程
毕业院校	武汉理工大学	职称	中级	职务	专职教师
联系电话	18672136599	电子邮箱	328278834@qq.com		

表 2 专业建设团队名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	吕爱华	襄阳汽车职业技术学院	副教授/副院长

2	闫武起	襄阳汽车职业技术学院	中级/副院长
3	王瑞	襄阳汽车职业技术学院	中级/专职教师
4	宋青山	襄阳汽车职业技术学院	初级/专职教师
5	钱诚	襄阳汽车职业技术学院	中级/专职教师
5	王洪荣	湖北赞丰机器人科技有限公司	高级/经理
6	施成章	湖北赞丰机器人科技有限公司	高级/工程师
7	李亚磊	华中数控股份有限公司	高级/经理

二、建设基础

（一）专业对接产业

工业机器人技术专业对接的产业包括第二产业制造业中的所有制造业、开采业，以及第三产业中的修理业、运输业等行业。专业对接的岗位是各行业中与机器人有关岗位，包括机器人操作岗位、机器人现场管理岗、机器人维修保养岗、机器人装配调试岗、机器人销售服务岗。

随着经济持续快速发展，全球产业结构深度调整，人力成本也急速上升，我国正从劳动密集型向现代化制造业方向转型，振兴制造业、实现工业化成为我国经济发展的重要任务。2015年5月，国务院发布“中国制造2025”，是我国全面推进实施制造强国战略的行动纲领，以智能制造为突破口，最终实现中国的工业4.0。作为先进制造业中不可替代的重要装备和手段，工业机器人的应用和普及自然成为企业较理想的选择，工业机器人技术开发和实现人工替代将是大势所趋。

自国家主席习近平在两院院士大会上表示，机器人是“制造业皇冠顶端的明珠”，“机器人革命”有望成为“第三次工业革命”的

一个切入点和重要增长点。此后，国内掀起了机器人产业园区建设热潮。据统计，目前我国机器人产业联盟有 50 多个，产业园的数量已经超过 100 家，仅我校所在区域，湖北 2017 年智能装备产业就将达到 2000 亿。

2013 年，中国超越日本成为全球最大的工业机器人应用市场，机器人研究所（GRII）统计数据显示，2014 年中国市场新增工业机器人 4.55 万台，同比增长 35.01%，2015 年增长超过 40%，达 6.42 万台，2016 年，达到 8.5 万台，每年增速达到 36%以上。2016 年，中国工业机器人保有量为 33 万台，密度为 49 台每万人；其中工业机器人密度世界最高为韩国，达到 478 台每万人。工信部调研数据表明，2018 年超过 1/3 全球工业机器人将安装在中国，预计到 2020 年，中国工业机器人保有量密度达到 150 台每万人。用工业机器人替换人工，目前是整个制造业的大势所趋，然而人才短缺却阻碍了产业的发展。

按照工信部的发展规划，到 2020 年，工业机器人装机量将达到 100 万台，大概需要 20 万工业机器人应用相关从业人员。这就意味着，从 2016 年开始到 2020 年，平均每年需要培养 3-4 万名以上的工业机器人应用人才。然而，根据诊改网信息，每年高校培养服务于工业机器人产业人员尚不足千人，人才需求早处于干渴状态。人才培养和社会需求严重不对称，面对如此快速成长的工业机器人市场，必将需求大量的工业机器人技术人才。

汽车行业依旧是中国工业机器人市场最大的消费行业，中国市场

上 39%的机器人销往汽车行业；电气电子与机械制造位居第二位，占比 29.6%；产业的发展这与我校“一主两翼、多元办学”精耕汽车，深融产教，滋润职业，鼎力社会的学校发展愿景相一致。襄阳地处湖北汽车走廊（武汉—襄阳—十堰）中段，是东风集团公司商用车、乘用车兼有、发动机、零部件皆备、产品线最全、产业链条最完整的事业基地。全市从事汽车及零部件生产制造企业达到 400 多家，随着产业转型升级，已逐步形成了汽车及零部件、电子信息、高端装备制造等配套产业链。本专业的建设也将以服务区域经济，依托襄阳这座汽车新城，为高职教育提供优秀的技能型人才为目标。

根据 ABB、发那科、安川、华中数控、广州数控、南京埃斯顿机器人及众多工业机器人系统集成、应用企业提供的数据表明，工业机器人人才产出不能满足人才需求，人才缺口已成为我国制造业机器人化的重要瓶颈。目前各企业对人才的需求不尽相同，大多需要在某一特定应用领域具备专业知识与实际操作能力的人才，大致主要集中在以下三个方面：机器人制造厂商：需求机器人组装、销售、售后支持的技术和营销人才。机器人系统集成商：需求机器人工作站的开发、安装调试、技术支持等专业人才；机器人应用企业：需求机器人工作站调试维护，操作编程等综合素质较强的技术人才。

（二）专业培养目标

培养面向生产、建设、管理、服务第一线需要的，既具有科学人文素养和健全人格，又具有工业机器人操作、编程、装配、调试、维护等职业岗位技能、技术应用能力、创新创业意识和良好职业精神的

高素质技术技能型人才。

(三) 专业现状

1. 专业现状数据表

表 3 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)	0	13	6	
新生报到率 (%)	0	100	100	
毕业生数 (人)	0	13	0	
就业率 (%)	0	100%	0	
就业对口率 (%)	0	100%	0	
毕业半年后平均月收入 (元)	0	5400	0	
2. 在校生情况	在校生总数	高招生源 (含“3+2”)	中职生源 (含	注册 入学
人数 (人)	36	25	11	36
是否有协同育人培养项目	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	人数 (人)	0	
3. 专业教师情况	专业教师数 (7)	双师比例 (15%)	硕士及以上比例 (57%)	高级职称比例 (43%)
专业教师数/课时数	5/680	企业兼职授课 教师数/课时数	2/80	
二级学院内兼专业 课 教师数/课时数	4/440	校内兼专业课 教师数/课时数	6/364	

校外兼专业课 教师数/ 课时数		0/0			
4 · 专 业 课 程 教 学	理论教学占教学总学时的比例 (%)	45%		专业课程教学总 学时数: 1140	
	校内实践教学占教学总学时的比例 (%)	57%			
	校外实践教学占教学总学时的比例 (%)	33%			
	生产性实训占实践教学总学时的比例 (%)	31%			
	2016-2017 学年本专业学生校外实习实训 基地学时总量 (人/天)	13/390			
	毕业前半年顶岗实习学生占毕业生总数比	26.5%			
	毕业生职业资格证书获取比例 (%%)	92.3%			
5 · 校 内 实 践 教 学	现有实训设备总值 (万元)	377.6		现有实训仪器 设备 (台/套)	50
	其中大型实训仪器 设备总值 (万元)	367		其中大型实训 仪器设备 (台/套)	49
	生均校内实践工位 数 (工位/ 生)	70/36			
6 · 校 外 实 训 基 地 情 况	合作的主要形式	合作企业数			
	主要合作企业名称	1. 维胜机器人公司	2.	3.	4.
	合作起始日期	2017.9			
	合作主要内容和形	校企共建专业			
	企业参与教学 (人/课时)	2/80			
	接收实习实训学生 (人/天)	49/60			
	接收顶岗实习学生 数	15			
	接收毕业生数 (人)	5			

	学校为企业培训员工数（人/天）	350/12				
	对学校捐赠设备总值（万元）	25				
	对学校准捐赠设备总值	50				
	企业的专项投入（万	0				
7 · 科 研	横向技术服务到款额（万元）	0	技术交易到款额	0	纵向科研经费到款	0
	非学历培训到款额（万元）	0	专利获取数（件）	0	公益性服务（人/	0

2. 专业建设现有成果

表 4 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	获取年份
1	2018 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛中获得国家三等奖	吕爱华	国家级	金砖国家技能发展与技术创新大赛组委会	2018

三、标杆分析

（一）标杆选取

陕西工业职业技术学院是 1999 年 3 月经教育部批准、由创办于 1950 年的国家级重点中专——咸阳机器制造学校改制升格的省属全日制普通高等学校，是西北地区首家由教育部批准改制升格的高职学

院。2010年1月，与陕西纺织服装职业技术学院合并组建成新的陕西工业职业技术学院。在六十多年的发展历程中，共培养各类专业技术人才13万余名，为陕西乃至全国装备制造业的发展做出了重要贡献。

（二）寻找差距

表5 标杆专业分析表

专业 指标名	本专业	标杆专业1	差距描述
新生报到率（%）	100	97.66	基数相差巨大
在校生总数（人）	36	136	在校人数差距大
近三年毕业生总数（人）	13	40	毕业人数差距大
毕业半年后就业率（%）	100	100	我校在校生基数
毕业半年后月收入（元）	3200	4000	就业薪资差距明
毕业生对母校满意度（%）	95	100	我校在校生基数
自主创业率（%）	0	3	我校未有自主创
生均教学科研仪器设备值 （万元）	2.56	5.6	我校在校生基数 小
企业接收顶岗实习学生数 占	100	100	我校在校生基数 小
企业接收毕业生数占毕业 生	100	98.02	我校在校生基数 小
对学校捐赠设备总值（万 元）	25	450	企业对学校认可 度不够
对学校准捐赠设备总值 （万）	50	640	企业对学校认可 度不够
纵向科研经费到款额（万）	0	400	专业建设差距大
横向技术服务到款额（万）	0	320	专业建设差距大

（三）待解决的关键问题

1. 在校生人数少，需加大招生力度。

2. 校企合作运行机制有待进一步完善。

3. 实践教学资源还不能完全满足教学要求，网络资源库有待进一步丰富。专业主干课程校本教材有待进一步开发。

四、建设目标

（一）总体目标

通过三年建设周期，专业水平在湖北省同类院校中站靠前位置。学生第一志愿填报率超过 80%，毕业生就业率保持 100%，专业对口率达到 95%以上，毕业生半年后收入应达到平均 6000 元以上标准（沿海地区达到 7500 元），每年调资达 5%左右。

（二）具体目标

1. 人才培养模式

专业核心能力为：掌握工业机器人安装、调试、维护方面的专业知识和操作技能，具备工业机器人应用技术、示教与编程、系统开发、智能控制等专业技能，能从事工业机器人系统的模拟、编程、调试、操作、销售及工业机器人应用系统维护维修与管理、生产管理及服务于生产第一线工作的高素质高技能型人才。

知识结构要求：

- （1）具有较好的人文社会科学知识；
- （2）具有较好的外语知识，能查阅本专业相关的英文资料；
- （3）具有创新创业的基本知识；
- （4）具有高等数学初步知识；
- （5）掌握机械零件的制图知识；

- (6) 掌握机械设计、机械制造基础知识；
- (7) 掌握常用电子元器件、集成元器件、单片机的应用知识；
- (8) 掌握传感器检测技术的基本知识；
- (9) 掌握机械传动、液压与气动系统的基础知识；
- (10) 掌握 PLC、变频器、触摸屏、组态软件控制技术的应用知识；
- (11) 掌握交流电机调速技术的应用知识；
- (12) 掌握工业机器人机械零件、夹具绘图与设计的知识；
- (13) 掌握计算机接口、工业控制网络和智能生产系统的基础知识；
- (14) 掌握工业机器人原理、操作、编程与调试的知识；
- (15) 掌握检修工业机器人系统、装调、故障诊断与排除的相关知识。

技术技能要求：

- (1) 掌握“互联网+”技术、电子商务技术、物联网技术基本应用；
- (2) 能读懂机器人应用系统的结构安装图和电气原理图，整理工业机器人应用方案的设计思路；
- (3) 能测绘简单机械部件生成零件图和装配图，跟进完成装配工作；
- (4) 能完成工业机器人本体装配、调试，性能维护、保养，能排除简单电气及机械故障；

(5) 能根据工业机器人自动化生产线的工作要求, 编制、调整工业机器人控制程序;

(6) 能根据工业机器人应用方案要求, 安装、调试工业机器人及应用系统;

(7) 具备一定的生产管理、质量管理能力。

素质要求:

(1) 具有科学的人文素养和强烈的社会责任感;

(2) 具有较强的创新创业意识、良好的职业道德和敬业精神;

(3) 具有较好的学习新知识与技能的能力。

(4) 具有良好的沟通交往能力与团队合作精神;

(5) 具有较强的安全意识、法律意识、质量意识及成本意识;

(6) 能条理清晰、结构合理地描述完成任务后地结果。

(7) 满足任务要求, 实现功能指标。

(8) 职业行动、行动过程、工作过程和工作任务始终能以顾客为向导。

(9) 职业工作受到经济成本地影响, 能考虑各种成本因素, 估算经济性。

(10) 能以企业生产流程为向导, 考虑跨越每个人地工作领域地部门间的合作。

(11) 能考虑劳动安全、事故防范以及解决方案对社会环境照成的影响和社会接受度。

(12) 能考虑到环保性对所有工作过程和生产流程要求。

2. 师资队伍建设

派遣专业教师下企业培训，提高指导教师的实践动手能力；积极开展校本培训，继续采用传、帮、带方式；定期聘请企业专家进行学术讲座；建立兼职教师管理制度，定期考核，动态优化兼职教师库；对在课程开发、实践教学和技术创新等方面有较大贡献的教师给予奖励。

3. 课程建设

根据专业调研资料，明确了工业机器人技术专业毕业生可从事的职业岗位群，确定了专业人才培养定位为培养面向汽车、机械加工、电子装配、新能源等行业企业，主要从事工业机器人作业单元的现场编程、装配调试、故障诊断等生产技术操作管理工作，以及工业机器人技术销售和售后服务工作。通过对工业机器人技术的职业岗位群典型工作任务分析，明晰工业机器人技术专业的行业通用能力与职业特定能力，引入工业机器人技术行业标准和职业岗位任务相关内容，把职业资格证书的内容融入专业教学过程当中，建立工作过程化的课程体系。

4. 条件建设

遵循高等职业教育规律，根据专业发展需要，建成“产业契合度高、校企合作紧密、社会服务能力强、管理体制机制完善、实训师资队伍水平高、教学资源丰富”的工业机器人技术专业生产型实训基地。

5. 科研与社会服务

本专业多次对专职教师和学生组织培训，教师与学生组队在2018

一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛中获得国家三等奖。开展培训与社会服务具体情况如表 6 所示。

表 6 开展培训与社会服务情况

培训与社会服务	人次
学生专项培训	700 人次
教师综合培训	220 人次
职业技能鉴定	550 人次
行业培训	350 人次

6. 国内外教学交流合作

积极与优质外校交流学习，如黄冈职业技术学院。

7. 人才培养质量与社会评价

在校生教育不断提高，职业技能掌握情况不断好转，用人单位对实习生、毕业生满意度不断提升。毕业生就业行情越来越好。

五、建设任务与举措

（一）专业人才培养模式

1. 建设负责人

钱诚，男，1989 年 2 月生，武汉理工大学控制工程专业硕士毕业。

2. 建设内容

主要建设校级生产实训基地：

（1）体制机制建设：

形成了企业支持，学校为载体的两方互动、资源共享的共建模式；

建立“生产共抓，育人同担”的运行机制，共同制定校内生产型实训基地人才培养的运行流程；建立“企业化管理，市场化运作”的管理模式。

(2) 硬件环境建设：

完成硬件工程建设，依靠现有学校与企业现有条件建设 1 个车间，3 个实训室。如表 7 所示。

表 7 硬件建设主要内容

建设项目	设备概况	数量
工业机器人实训车间	六轴焊接机器人	1 套
	四轴四联动焊接机械手	1 套
	自动送料机	1 套
	自动上下料机械手	1 套
机器人综合实训室	华中数控工业机器人综合实训平台	1 套
自动化控制实训室	自动化生产线模拟工作站	6 套
	运动控制实训平台	8 套
	触摸屏组态技术实训平台	8 套
	电脑	22 台
移动机器人实训室	移动机器人实训平台	1 套

(3) 师资队伍建设：

滚动开展培训、引进、轮训、评聘等形式，提升师资队伍整体水平。师资队伍建设如表 8 所示。

表 8 师资队伍建设

师资队伍	人数
副教授	5 名
校级专业带头人	5 名

高级技师	15 名
技师	20 名

(4) 实践教学资源建设:

与企业专家共同制定人才培养方案, 重构实训课程体系, 开发校本教材; 共同开发考核标准与评价体系, 建立动态调整机制; 设置与企业一致的生产实训岗位, 并按工作岗位能力需求开发 5 门生产管理课程。

(5) 社会服务能力建设:

以“产、教、研、培”合作为模式, 构建“产教一体化”的基地, 建立教育培训管理系统, 科学制定建设规划, 组织专业教师和企业专家对老师、学生、企业员工及社会青年等进行技能培训和考证。

3. 建设举措

(1) 机制建设措施:

成立领导小组, 制定精细化管理文件, 落实目标, 健全工作机制, 建立激励机制。

(2) 硬件环境建设措施:

制定硬件环境建设方案和实施计划; 积极与行业企业合作, 建立多渠道、多形式的筹资模式, 实现资金投入的多元化和可持续发展。

(3) 师资队伍建设措施:

派遣专业教师下企业培训, 提高指导教师的实践动手能力; 积极开展校本培训, 继续采用传、帮、带方式; 定期聘请企业专家进行学术讲座; 建立兼职教师管理制度, 定期考核, 动态优化兼职教师库;

对在课程开发、实践教学和技术创新等方面有较大贡献的教师给予奖励。

(4) 实践教学资源建设措施:

积极组织企业专家和骨干教师开发教学软件包, 自制微课视频, 编写辅导资料和校本教材, 为实训教材提供案例素材等。

4. 经费预算

工业机器人技术专业建设任务经费预算表

建设内容	工业机器人技术专业建设任务经费预算(万)			
	2018年	2019年	2020年	小计
华中数控省赛设备实训室	75	0	0	75
工业机器人基础认知实训室	150	100	12.3	262.3
工业机器人工程应用技术实训室	200	110	26.2	336.2

(二) 课程体系建设与教学改革

1. 课程体系基本框架

课程体系框架如下图所示:

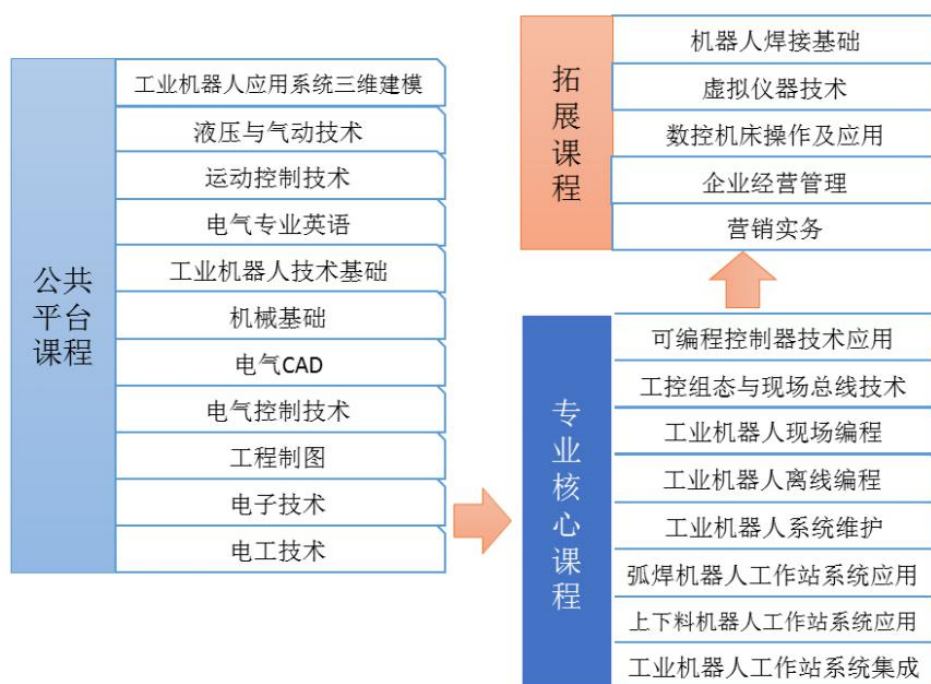


图 工业机器人技术专业课程体系

2. 课程教学安排

工业机器人技术专业教学计划进程表:

课程类别	序号	课程名称	课程代码	课程性质	按课时分配			学分	学期/周学时						考核方式	课程类型 (ABCD)
					合计	理论	实操		1	2	3	4	5	6		
									15	17	17	17	15			
公共基础课程	1	军事训练、国防教育及入学安全教育		必修				2							考查	D
	2	体育	00020206	必修	60		60	4	2*15	2*15					考查	B
	3	思想道德修养与法律基础	00020101	必修	60	60		4	2*15	2*15					考试	D
	4	毛泽东思想与中国特色社会主义	00010202	必修	48	48		4			2*12	2*12			考试	D

		主义理论体系														
	5	形势与政策	01020103	必修	16	16		1	2*2	2*2	2*2	2*2			考试	D
	6	高等数学	00020108	必修	60	60		4	2*15	2*15					考试	A
	7	大学英语	00020110	必修	60	60		4	2*15	2*15					考试	A
	8	计算机应用基础	00020209	必修	60	26	34	4	4*15						考试	B
合计					364	270	94	27	12* 15	8*15	2*12	2*12				
专业基础能力课程	1	机械制图与CAD	03040257	必修	180	90	90	6	6*15	6*15					考试	B
	2	电工基础与技能	03040215	必修	60	30	30	4	4*15						考试	B
	3	机械制造基础	03040258	必修	60	40	20	4	4*15						考试	B
	4	电子技术与技能	03040216	必修	60	30	30	4		4*15					考试	B
	5	液压与气动	03140112	必修	48	24	24	4			4*12				考试	
	6	传感器及检测	03140113	必修	48	24	24	4			4*12				考试	B

		技术														
	7	PLC 应用技术	03140114	必修	72	40	32	5			6*12				考试	B
	8	单片机及接口 技术	03140115	必修	72	40	32	5				6*12			考试	B
	9	工业机器人电 气控制维修	03140117	必修	60	40	20	4		4*15					考试	B
	10	工业机器人应 用知识	03140118	必修	60	40	20	4		4*15					考试	B
合计					720	398	320	44	14* 15	18*15	14* 12	6*12				
专业核 心能力 课程	1	工业机器人操 作与编程	3140120	必修	72	40	32	5			6*12				考试	B
	2	工业机器人装 配与调试	3140121	必修	48	24	24	4			4*12				考试	B
	3	工业机器人系 统集成	3140122	必修	72	40	32	5				6*12			考试	B
	4	工业机器人工 作站安装与调	3140123	必修	48	24	24	4				4*12			考试	B

		试														
合计					240	128	112	18			10*15	10*15				
专业拓展能力课程	1	工业机器人自动化线安装与调试	03140125	限选	60	30	30	3	限选一门				6*10	考试	B	
	2	工业机器人离线编程技术	03140124		60	30	30	3					6*10	考试	B	
	3	交直流调速及变频器技术	03140116	必修	40	20	20	2	限选一门				4*10	考试	B	
	4	组态技术及应用	03140119	必修	40	20	20	2					4*10	考试	B	
	5	工业机器人营销实务	03140127	任选	40	40		2	至少选2门 ≥4				4*10	考试	A	
	6	智能生产车间运营与管理	03140128	任选	40	40		2					4*10	考试	A	
	7	智能工厂导论	03140129	任选	40	40		2					4*10	考试	A	

	8	工业机器人专业英语	03140130	任选	40	40		2					4*10		考试	A
合计					180	130	50	≥9					18*10			
人文素质课程	1	体能专项拓展		限选	40		40	2			2	2			考查	D
	2	应用文写作		限选	24	24		1.5	2						考查	D
	3	职业生涯规划		必修	8	8		0.5	√						考查	D
	4	就业指导		必修	8	8		0.5				√			考查	D
	5	心理健康教育		必修	8	8		0.5		√					考查	D
	6	创新创业基础		必修	56	56		2					2w		考查	D
	7	书法鉴赏		任选	16	16		1	≥6							D
	8	情绪管理		任选	16	16		1								D
	9	企业绿色管理		任选	16	16		1								D
	10	四大名著鉴赏		任选	16	16		1								D
	11	口才艺术与社交礼仪		任选	16	16		1								D

	12	生命案例与救援		任选	16	16		1								D
	13	有效沟通技巧		任选	16	16		1								D
	14	人力资源招聘与选拔		任选	16	16		1								D
	15	形象管理		任选	16	16		1								D
	16	音乐鉴赏		任选	16	16		1								D
	17	普通话		任选	16	16		1								D
合计					240	200	40	≥13								
实践性教学环节	1	金工整周实习	03140131	必修	28		28	1	1w						考查	C
	2	测绘整周实习	03140132	必修	28		28	1		1w					考查	C
	3	工业机器人工作站安装与调试	03140133	必修	28		28	1				1w			考查	C
		整周实习														
	4	生产实习	03140134	必修	112		112	4			4w				考查	C
	5	顶岗实习及顶	03140135	必修	672		672	24						24w	考查	C

		岗实习报告														
合计					868		868	31								
综合素质学分	合计	≤15	另见综合素质学分方案													
合计	2612	1126	1484	157												

注：1. A类-纯理论课程；B类-理实一体化课程；C类-纯实操项目；D类-素质类课程。理工类专业大致比例 A:B:C:D=2:3:3:2，人文财经管理类大致比例 A:B:C:D=2:3:2:3

2. 在计算各学期理论课教学周数时，要将整周实践性教学环节周数减去，计算实际上课周数。

各模块学时学分如下：

课程模块	总学时	理论学时	实践学时	学分
公共基础课程	364	270	94	27
专业基础能力课程	720	398	320	44
专业核心能力课程	240	128	112	18
专业拓展能力课程	180	130	50	≥9
人文素质课程	240	200	40	≥13
实践性教学环节	868	0	868	31
合计	2612	1126	1484	≥157

3. 课程建设

(1) 课程建设思路

根据专业调研资料，明确了工业机器人技术专业毕业生可从事的职业岗位群，确定了专业人才培养定位为培养面向汽车、机械加工、电子装配、新能源等行业企业，主要从事工业机器人作业单元的现场编程、装配调试、故障诊断等生产技术操作管理工作，以及工业机器人技术销售和售后服务工作。通过对工业机器人技术的职业岗位群典型工作任务分析，明晰工业机器人技术专业的行业通用能力与职业特

定能力，引入工业机器人技术行业标准和职业岗位任务相关内容，把职业资格证的内容融入专业教学过程当中，建立工作过程化的课程体系。

(2) 学习情境设计(专业核心课程)

《工业机器人操作与编程》课程描述

课程名称		工业机器人操作与编程		课程代码	03140120
参考学分	5	参考课时	90	开课学期	3
课程 目 标	知识目标	<p>掌握手动模式下的机器人操作；</p> <p>熟悉工业机器人坐标系统、编程语言介绍及其基本指令；</p> <p>掌握 I/O 信号介绍及配置；</p> <p>掌握机器人系统重启指令介绍，程序保存，系统备份；</p> <p>掌握机器人系统配置及安装。</p>			
	能力目标	<p>具备手动控制工业机器人的能力，</p> <p>能够辨别工业机器人坐标系统中各坐标轴的移动旋转的正负方向；</p> <p>能按照既定的工作任务，设计动作顺序，设定运动参数；</p> <p>能识别 I/O 信号分配；</p> <p>能独立完成程序调试。</p>			
	素质目标	<p>具备良好的自我表现、与人沟通的能力；</p> <p>树立团队协作精神；</p> <p>具备分析问题、解决问题的能力；</p> <p>树立勇于创新、敬业乐业的工作作风；</p> <p>树立质量意识；</p> <p>具有诚实、守信、坚韧不拔的性格；</p> <p>具备自主、开放的学习能力。</p>			
主要 教学	<p>机器人坐标系统组成和方向判别；</p> <p>位置速度运动控制方法；</p>				

内容	I/O 信号分配设置； 工作任务的逻辑分析与设计。
教学方法建议	(1) 理-实一体化教学、项目式教学。 (2) 主要教学场地：六轴工业机器人基础教学实训室。 (3) 学生在任务工单的引导下学习，老师进行针对性的辅导；采用小组工作方式进行学习，明确小组负责人。小组负责人负责组内纪律、工作分工、工具设备和学习资料的管理工作等。 (4) 在学习过程中尽可能设置与企业一致的工作环境、工作步骤和要求。
课程考核建议	(1) 以平时实操表现作为主要考核项目。 (2) 平时(理论课及考勤)：作业(含实训报告)：实操：期末统考=1:3:4:2 (3) 关注学生个体差异。 (4) 注重学习过程的评价，借鉴企业对员工完成工作任务的评价内容和评价方式。 (5) 在职业能力评价时注重专业能力(知识与技能)和关键能力内容的整合。 (6) 采用自我评价、小组评价和教师评价相结合的评价方式。

《工业机器人装配与调试》课程描述

课程名称		工业机器人装配与调试		课程代码	03140121	
参考学分		4	参考课时	64	开课学期	3
课程目标	知识目标	了解工业机器人技术的基本概念和基本理论； 了解工业机器人系统的基本硬件结构体系以及它的工作原理； 掌握工业机器人的模块化组装、调试、控制与维护的基本方法； 掌握工业机器人的编程语言，编写较简单的调试程序。				
	能力目标	能完成相关资料的检索。 能概述工业机器人的结构组成和工作原理。 能够正确阅读工业机器人部件装配图、零件图和技术文件，进行机械部件装配。 能够正确阅读工业机器人的电气原理图、电气安装图，完成电气装				

	<p>配。</p> <p>能够编写适用于不同工作任务的工业机器人调试程序。</p> <p>能够使用工业机器人安装与调试常用的机械工具，电子工具和相关仪器仪表。</p> <p>能够及时详细地记录工业机器人安装与调试过程的工作日记、总结工作经验已供日后的使用。</p> <p>能够学会机器人的模块化组装、调试方法。</p>
素质目标	<p>(1) 具备良好的自我表现、与人沟通的能力；</p> <p>(2) 树立团队协作精神；</p> <p>(3) 具备分析问题、解决问题的能力；</p> <p>(4) 树立勇于创新、敬业乐业的工作作风；</p> <p>(5) 树立质量意识；</p> <p>(6) 具有诚实、守信、坚韧不拔的性格；</p> <p>(7) 具备自主、开放的学习能力</p>
主要教学内容	<p>典型工业机器人的组成、结构特点、分类及其选用；</p> <p>进给传动系统、典型工业机器人机构的组成、结构、工作原理、部件调整、拆装及维护；</p> <p>典型工业机器人的安装：基础施工及工业机器人就位、工业机器人部件连接组装、调试；精度调整、功能调试、试运行。</p>
教学方法建议	<p>(1) 理-实一体化教学、项目式教学。</p> <p>(2) 主要教学场地：工业机器人机械拆装实训室。</p> <p>(3) 学生在任务工单的引导下学习，老师进行针对性的辅导；采用小组工作方式进行学习，明确小组负责人。小组负责人负责组内纪律、工作分工、工具设备和学习资料的管理工作等。</p> <p>(4) 在学习过程中尽可能设置与企业一致的工作环境、工作步骤和要求。</p>
课程考核	<p>(1) 以平时实操表现作为主要考核项目；</p> <p>(2) 平时（理论课及考勤）：作业（含实训报告）：实操：期末统考=1:3:4:2；</p> <p>(3) 关注学生个体差异；</p>

核 建 议	<p>(4) 注重学习过程的评价，借鉴企业对员工完成工作任务的评价内容和评价方式；</p> <p>(5) 在职业能力评价时注重专业能力（知识与技能）和关键能力内容的整合；</p> <p>(6) 采用自我评价、小组评价和教师评价相结合的评价方式。</p>
-------------	--

《工业机器人系统集成》课程描述

课程名称		工业机器人系统集成		课程代码	03140122
参考学分	5	参考课时	90	开课学期	4
课 程 目 标	知 识 目 标	<p>了解工业机器人工作站的知识</p> <p>掌握工业机器人工作站的选型</p> <p>掌握工作站 PLC 系统的设计</p> <p>掌握工作站外围控制系统的设计</p>			
	能 力 目 标	<p>具备工业机器人工作站的知识</p> <p>具备工业机器人搬运、弧焊、点焊、自动生产线工作站的选型能力；</p> <p>熟练对工作站 PLC 系统的设计能力；</p> <p>具备工作站外围控制系统的设计能力。</p>			
	素 质 目 标	<p>(1) 具备良好的自我表现、与人沟通的能力；</p> <p>(2) 树立团队协作精神；</p> <p>(3) 具备分析问题、解决问题的能力；</p> <p>(4) 树立勇于创新、敬业乐业的工作作风；</p> <p>(5) 树立质量意识；</p> <p>(6) 具有诚实、守信、坚韧不拔的性格；</p> <p>(7) 具备自主、开放的学习能力</p>			
主 要 教 学 内 容	<p>项目：</p> <p>工业机器人搬运工作站系统集成；</p> <p>工业机器人弧焊工作站系统集成；</p> <p>工业机器人点焊工作站系统集成；</p> <p>工业机器人自动生产线系统集成。</p>				

教学方法建议	<p>(1) 理-实一体化教学、项目式教学。</p> <p>(2) 主要教学场地：焊接机器人工作站实训室。</p> <p>(3) 学生在任务工单的引导下学习，老师进行针对性的辅导；采用小组工作方式进行学习，明确小组负责人。小组负责人负责组内纪律、工作分工、工具设备和学习资料的管理工作等。</p> <p>(4) 在学习过程中尽可能设置与企业一致的工作环境、工作步骤和要求。</p>
课程考核建议	<p>(1) 以平时实操表现作为主要考核项目；</p> <p>(2) 平时（理论课及考勤）：作业（含实训报告）：实操：期末统考=1:3:4:2；</p> <p>(3) 关注学生个体差异；</p> <p>(4) 注重学习过程的评价，借鉴企业对员工完成工作任务的评价内容和评价方式；</p> <p>(5) 在职业能力评价时注重专业能力（知识与技能）和关键能力内容的整合；</p> <p>(6) 采用自我评价、小组评价和教师评价相结合的评价方式。</p>

《工业机器人工作站安装与调试》课程描述

课程名称	工业机器人工作站 安装与调试		课程代码	03140123	
参考学分	4	参考课时	64	开课学期	4
课程目标	知识目标	<p>典型工业机器人的组成、结构特点、分类及其选用；</p> <p>进给传动系统、典型工业机器人机构的组成、结构、工作原理、部件调整、拆装及维护；</p> <p>典型工业机器人的安装：基础施工及工业机器人就位、工业机器人部件连接组装、调试；</p> <p>精度调整、功能调试、试运行。</p>			
	能力目标	<p>能读懂电气控制图；</p> <p>具备制定合理的装配工艺能力；</p> <p>具备零部件的装配、拆装能力；</p> <p>具备工业机器人的整机安装、调试与验收能力。</p>			

	素质目标	<p>(1) 具备良好的自我表现、与人沟通的能力；</p> <p>(2) 树立团队协作精神；</p> <p>(3) 具备分析问题、解决问题的能力；</p> <p>(4) 树立勇于创新、敬业乐业的工作作风；</p> <p>(5) 树立质量意识；</p> <p>(6) 具有诚实、守信、坚韧不拔的性格；</p> <p>(7) 具备自主、开放的学习能力</p>
主要内容		<p>典型工业机器人的安装与调试；</p> <p>主传动系统的结构与拆装；</p> <p>进给传动系统的结构与拆装；</p> <p>工业机器人的调试与验收。</p>
教学方法建议		<p>(1) 理-实一体化教学、项目式教学；</p> <p>(2) 主要教学场地：工业机器人机械拆装实训室；</p> <p>(3) 学生在任务工单的引导下学习，老师进行针对性的辅导；采用小组工作方式进行学习，明确小组负责人。小组负责人负责组内纪律、工作分工、工具设备和学习资料的管理工作等；</p> <p>(4) 在学习过程中尽可能设置与企业一致的工作环境、工作步骤和要求。</p>
课程考核建议		<p>(1) 以平时实操表现作为主要考核项目；</p> <p>(2) 平时（理论课及考勤）：作业（含实训报告）：实操：期末统考=1:3:4:2；</p> <p>(3) 关注学生个体差异；</p> <p>(4) 注重学习过程的评价，借鉴企业对员工完成工作任务的评价内容和评价方式；</p> <p>(5) 在职业能力评价时注重专业能力（知识与技能）和关键能力内容的整合；</p> <p>(6) 采用自我评价、小组评价和教师评价相结合的评价方式。</p>

(3) 课程建设目标

职业素质与能力	具体要求	相应课程或教学环节
职业素质	1. 热爱社会主义祖国，拥护党的基本路线； 2. 树立科学的世界观、人生观、价值观； 3. 讲诚信，遵守法律及道德规范； 4. 具有正确的职业态度和动机，树立良好的职业道德意识； 5. 具有团队合作精神，较强的沟通能力。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系、军训与入学教育、安全教育、职业生涯规划与就业指导、创新创业综合教育活动等
文化素质	1. 良好的沟通协调能力，较强的语言表达能力； 2. 较好的文字处理能力； 3. 较好的分析、判断和概括能力，较强的逻辑思维能力； 4. 较好的自学能力； 5. 较强的外语阅读能力。	大学英语、计算机应用基础、高等数学、应用文写作、人文素质课与讲座等。

职业核心能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机械零件的制图知识; 2. 掌握机械设计、夹具绘图与设计知识; 3. 掌握常用电子元器件、集成元器件、单片机应用知识; 4. 掌握传感器检测技术的基本知识; 5. 掌握焊接、喷涂工艺, 减速器, 液压与气动系统的基础知识; 6. 掌握 PLC、变频器、触摸屏、组态软件控制技术的应用知识; 7. 掌握交流电机调速技术、伺服电机及驱动器的应用知识; 8. 掌握工业机器人电气控制知识; 9. 掌握计算机接口、工业控制网络和智能生产系统的基础知识; 10. 掌握工业机器人原理、操作、编程与调试的知识; 11. 掌握检修工业机器人系统、装调、故障诊断与排除的相关知识。 	<p>机械制图与 CAD、电工基础与技能、机械设计技术、电子技术与技能、液压与气动、传感器及检测技术、PLC 应用技术、单片机及接口技术、交直流调速及变频器技术、工业机器人电气控制维修、工业机器人应用知识、组态技术及应用、工业机器人操作与编程、工业机器人装配与调试、工业机器人系统集成、工业机器人工作站安装与调试、工业机器人离线编程技术、工业机器人自动化线安装与调试、工业机器人故障诊断与排除、工业机器人营销实务、智能生产车间运营与管理、智能工厂导论、工业机器人专业英语、金工整周实习、测绘整周实习、工业机器人工作站安装与调试整周实习、生产实习、顶岗实习及顶岗实习报告。</p>
身心素质	<ol style="list-style-type: none"> 1. 身心健康, 能调控自身心理; 2. 具有体育卫生和运动保健素养; 3. 树立自觉锻炼、终生锻炼身体的意识; 4. 体魄良好, 体能达到规定标准。 	<p>心理健康教育、体育(含体能素质拓展)讲座及文体活动等。</p>

1. 专业教学模式

以职业技能和职业精神培养为出发点, 深化教育教学改革, 推行“任务驱动、项目导向、自主学习、过程监控”的专业教学模式, 突出实战和应用; 推进分段教学、顶岗实习等灵活多样的教学组织模式,

将工学结合落到实处，促进学生知识、技能、技术应用能力、创新创业意识和职业素养协调发展，增强学生就业竞争力。

2. 课程开发规范

在公共素质基础课程、职业技术基础课程和职业岗位核心课程模块中，坚持“必须”、“够用”的原则，选取科学的人生观价值观案例、创新创业知识与案例、人文科学知识、先进技术应用知识等建成通识课程，支撑学生创新创业意识、健康人格养成的培养。

在职业技术基础课程和职业岗位核心课程模块中，引入企业核心技术标准，结合职业资格标准，基于职业岗位需求，按照“典型工作任务分析→学习领域描述→学习情境与课业设计→课程实施与考核”的思路，将课程内容与职业标准对接，开发基于工作过程的学习领域课程，将专业知识和理论的学习、职业道德与个人素养的培养、技术应用与创新能力的训练融入到各个教学环节中，培养学生的专业能力、方法能力和社会能力。

3. 教学方法与手段

根据学习领域课程的特点，采用“教、学、做”一体化教学模式。在教学过程中教师应充分使用项目驱动教学法、讲授法、案例教学法、引导文法、头脑风暴法等多种教学方法。教师应从“主演”转变成“导演”，以学生为主体开展教学。利用微课程等数字化教学资源，探索翻转课堂、交互学习、远程互动等教学新模式，促进学生的自主学习和个性化学习，实现因材施教。

4. 教材开发与课程资源建设

教材应突出实用性，前瞻性，良好的扩展性，充分关注行业最新动态，紧跟行业前沿技术。可选取高职高专规划教材或按照学习领域教学需要编写特色教材。

利用现代化的信息技术手段，积极开发自主进程课程、精品课程，倡导微课制作，丰富网络课程资源，使教学内容从单一化向多元化转变，拓展学生知识和能力。

（1）课程考核与评价

采取过程考核、终期考核与成果评估相结合的方式，注重对学生的任务完成情况、报告编写以及工作态度、团队协作和沟通能力的综合评估，力求体现学生的综合能力。

（三）师资和服务能力建设

1. 建设思路

滚动开展培训、引进、轮训、评聘等形式，提升师资队伍整体水平。

2. 师资能力建设

1. 树立正确的世界观、人生观和价值观，做到“有理想信念、有道德情操、有扎实知识、有仁爱之心”；

2. 树立“忠诚事业、热爱学生、严谨治学、严格执教”的教风，恪守教师职业道德，具有集体观念和团队意识，具有健康体魄、积极向上的良好心态和合作精神；

3. 转变“以教为主”的学科本位和知识本位教育观念，树立“能力本位”的现代职业教育理念，做到“心中有德，胸中有梦，眼中有

事，手中有能”；

4. 具备本专业扎实的专业基础知识和宽广的相关领域知识，具有独立开展教科研的能力，具备“互联网+”技术应用能力和现代信息技术的灵活运用能力；

5. 教师必须具有自动化、机械工程等相关专业大学本科及以上学历，中级以上职称所占比例不得低于 60%， “双师型” 资格教师达到 70%， “双师” 素质教师达到 100%， 每年要有两名教师参与企业实践锻炼，且时间不得少于一个月。专任教师的生师比达到 20:1 的要求；

6. 聘请行业专家和企业工程技术人员参与专业建设和实践教学，专兼职教师比例达到 2:1。

（四）实践教学条件建设

1. 实训基地软件建设

形成了企业支持，学校为载体的两方互动、资源共享的共建模式；建立“生产共抓，育人同担”的运行机制，共同制定校内生产型实训基地人才培养的运行流程；建立“企业化管理，市场化运作”的管理模式。

2. 校内实训软件建设

本专业校内实训实习须具有钳工、机械加工、电工电子、六轴工业机器人基础教学工作站、电气机械拆装平台、焊接数控加工工作站等实训室，积极开展职业技能鉴定，与工业机器人装调维修、工业机器人操作调整技能大赛对接，提升专业的建设及社会影响力。主要实施设备见下表（按每班 30 人计算）：

序号	实训室	主要功能	主要设施设备及工具
----	-----	------	-----------

			名称	数量
1	钳工实训室	钳加工设备的操作；常用工具、量具、刀具的使用；钳加工基本技能训练	台虎钳，工作台；钳工工具、常用刀具	30（台、套）
			通用量具	10套
			台式钻床	4台
			摇臂钻床	2台
			砂轮机	2台
			平板、方箱	3（块、
2	机械加工实训室	典型机械加工设备的认知；机械加工设备的操作；典型机械零件的加工；常用的工具、量具、刀具、夹具的使用；在线监测技术训练	普通车床	10台
			铣床	4台
			牛头刨床	1台
			平面磨床	1台
			数控车床	10台
			数控铣床	6台
3	电工电子实训室	电工电子仪表的使用；电工电子元件的认知；电工电子基本技能训练	电工电子综合实训装置	30台
			万用表、双踪示波器、数字信号发生器	10套
4	机械测绘实训室	通用机电产品结构的认知；零件的测量技术；计算机绘图技能训练	减速机实物及模型	10只
			计算机及CAD软件	30套
5	液压与气动实训室	液压和气动元件的认知；液压和气动系统的安装、调试、维护及故障排除	液压综合实训台	10台
			气动综合实训台	15台

6	传感检测实训室	常用传感器的认知；自动检测技术认知；常用传感器的使用和装调	传感与检测综合实训台	30 台
			各种传感器及检测仪	15 套
7	电机控制与调速实训室	常用电机认知；通用变频器的使用；电气控制和调速技术训练	电机控制及调速综合实训装置	15 套
			通用变频器	10 台
8	PLC 编程实训室	可编程控制器的认识；可编程控制器编程软件应用及编程技术训练, PLC 控制系统的电气安装、调试技术训练	可编程控制器实训装置	15 套
			自动化生产线电气控制电路模块	15 套
			计算机及软件	15 套
9	单片机实训室	单片机的认知；单片机的编程及软件使用；单片机控制系统的装调技术训练	单片机综合实训台	30 套
			计算机及相关软件	30 套
10	六轴工业机器人基础教学工作站	复杂轨迹规划及编程、简单工艺应用的综合实训如机床上下料、通用搬运、码垛、焊接、喷涂、涂胶、打磨等操作	工业机器人及控制器	10 套
			综合实训工作台	10 套
11	工业机器人电气系统拆装平台	电气接线、调试、示教、控制系统调试和维修、电气原理图拆装、电气控制、关键控制件实训	工业机器人电气控制系统、电气柜	5 套

12	工业机器人焊接实训工作站	搭建焊接机器人系统、焊接轨迹在线示教编程、焊接轨迹离线编程，配合变位机工作台实现复杂空间	工业机器人、焊接变位器工作台、全数字焊机及配套焊枪、自动清枪站。	2套
13	工业机器人数控加工实训工	搭建数控加工机器人系统和相关维护排错、数控加工轨迹在线示教编程、数控加	工业机器人、高性能电主轴以及配套进口变频器和专用铣刀。	2套

3. 校外实训基地建设

本专业应建有不少于4家规模较大、比较稳定的校外实训基地。实习企业为工业机器人应用企业，以汽车制造类生产厂商为主，岗位对口，于冲压、焊接、涂装、总装等工艺车间进行实习锻炼，接收100工位以上的认识实习、见习实习、生产实习，企业产品工作过程融入学校课程，相关岗位人员熟悉学校课程，参与学校课程开发与教学设计，能胜任学校教学，参与指导学生毕业设计，就业教育。根据合作的深入程度，学生对企业工作及发展反馈，安排学生顶岗实习及主要就业，以此有针对性培养汽车工业工业机器人生产线售后服务与应用过程中所面临的技术服务培养实用性人才，将教学过程与生产过程对接，对口培养相对应的工业机器人技术应用和技术服务的相关技能人才，实现“毕业就能就业”。实习基地需满足以下基本要求：

- (1) 企业人员参与专业建设，聘为专业建设指导委员会成员；
- (2) 企业每年接受工业机器人技术专业顶岗实习学生不低于5名，实习时间达到半年；
- (3) 企业每年接收工业机器人技术专业认知实习、专业实习学生不低于2批；

(4) 双方签订“订单培养”协议学校为订单学生提供专门技术培训;

(5) 工业机器人技术专业每年聘请企业高技能人员承担校内外专业实践教学大于2名;

(6) 工业机器人技术专业优先承担企业相关人员的进修培训;

(7) 结合企业需要,学院每年为企业提供技术服务于技术咨询不得少于2次;

(8) 校企的相关设备和信息资源共享;

(9) 企业每年接纳学校教师现场实习,并提供指导不低于3名;

(10) 学院为企业展示产品、推广技术、宣传企业文化提供活动空间和展示窗口。

4. 双创基地建设

积极鼓励学生进行创新创业。

(五) 教学资源建设

每门课程需制定详细的课程标准并每年修改,课件教案等需上交进行审核,加大网络课程的开发力度,每学期及时更新丰富试题库和案例库,学期结束进行课程鉴定。

六、建设进程与经费预算

(一) 经费预算

项目预算

建设内容	资金预算及来源								合计
	学院拨款(万元)				院(系、部)自筹(万元)				
	2018年	2019年	2020年	小计	2018年	2019年	2020年	小计	
合计									

师资队伍 建设		2	2.5	5	9.5	0	2	4	6	15.5
------------	--	---	-----	---	-----	---	---	---	---	------

建设内容	工业机器人技术专业建设任务经费预算(万元)			
	2018年	2029	2020年	小计
华中数控省赛设备实训室	75	0	0	75
工业机器人基础认知实训室	150	100	12.3	262.3
工业机器人工程应用技术实训	200	110	26.2	336.2

(二) 预期效果

按照工业机器人技术专业建设目标,合理控制建设进度,对工业机器人技术专业人才培养模式、课程体系、师资队伍、资源库和社会服务等各项内容的建设确定具体监测点,编制预期效果及建设进度表。

工业机器人技术专业项目建设进度及预测效果表

建设内容		总体规划	2018年	2019年	2020年
工业机器人 省赛实训室 建设	1	省赛获得二等及以上奖励	预期目标: 省赛三等奖 验收要点: 省赛三等奖	预期目标: 省赛二等奖 验收要点: 省赛二等奖	预期目标: 省赛二等奖及以上 验收要点: 省赛二等奖以上
	2	取得行业培训资格	完成建设及师资力量培训	陆续开展行业培训	全民开展行业培训

七、保障措施

(一) 组织保证

1. 成立项目团队

2. 强化专业建设指导委员会职能

根据专业建设实际需要，进一步强化专业建设指导委员会职能。除继续指导课程体系、教学内容、教学方法、教学改革等方面的建设工作外，重点就工学结合、校企合作、产教融合模式下课程建设、教学管理、实习实训等提出建设发展指导意见。

（二）制度保障

项目建设严格执行学院制定的专业建设相关制度和教学管理文件。并且制定《专业建设项目建设情况定期检查制度》等保障性制度。完善激励机制，制订并认真实施项目建设绩效考评制度，实行阶段性目标管理，定期对项目进行考评，保证建设项目优质如期完成。使项目建设有目标、有规范、有措施、有检查、有考评。

（三）管理保障

建设项目质量管理与监控体系，加强项目过程管理，实施项目责任制度，专业带头人或负责人为项目第一责任人，对项目实施负有全面责任。各建设子方案项目均明确直接责任人，按照项目任务书对项目实施进度、质量和效果进行监督和检查，实行项目实施问责制。实行项目建设季度和年度报告制度；对建设项目的实施、资金投向及年度资金调度安排、固定资产购置（建设）实行全过程监控与管理。建设资金实行目标管理。加强对专项经费的使用和管理，建设专项经费实行专款专户管理，严格执行建设项目预算，合理有效使用各项建设经费。