

辽宁省高等职业教育专业评估

应用电子技术专业自评报告

学校名称： 大连职业技术学院

专业名称： 应用电子技术

专业负责人： 唐敏

2022 年 12 月

目录

一、专业人才培养目标	1
1. 培养目标的制定	1
2. 培养目标的执行	2
3. 培养目标的达成	2
二、培养规格	3
三、课程体系	4
四、师资队伍	7
1. 教师队伍结构	7
2. 专业带头人	8
3. 专任教师	8
4. 兼职教师	14
五、教学基本条件	15
1. 教学设施	15
2. 教学资源	16
(1) 教材选用	16
(2) 其它资源	16
3. 实训教学条件	17
4. 顶岗实习	20
六、专业建设成效	21
1. 专业优势与特色	21
(1) 实施“双主体三阶段四递进”人才培养模式	21
(2) 拓展校外实训基地，双元育人	22
(3) 构建专业思政育人目标体系，全方位育人	22
2. 专业建设成果丰富	24
3. 人才培养质量社会声誉良好	26
(1) 毕业生情况	26
(2) 学生满意度较高	27
(3) 用人企业对本专业毕业生的整体评价高	27
七、专业不足与改进存在的问题	28
八、专业自评等级	28

为了全面贯彻党的教育方针，认真落实《国家职业教育改革实施方案》《教育部辽宁省人民政府关于整省推进职业教育实用高效发展提升服务辽宁振兴能力的意见》文件精神，坚持立德树人根本任务，对接先进理念，对标国家标准，紧盯岗位需求，注重技术技能，健全专业评价体系，扩大社会参与，大连职业技术学院应用电子技术专业团队积极参与辽宁省高等职业教育专业评估工作。

根据《辽宁省中长期教育改革发展规划纲要(2010-2020年)》《大连市中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》以及《大连职业技术学院“十四五”发展规划》的相关要求，应用电子技术专业在抢抓新一轮东北老工业基地振兴和大连加快建成“两先区”的机遇中，全面提升人才培养质量和社会服务能力，满足区域经济社会发展需要，同时结合专业实际，持续进行教育教学改革，经过多年建设，现对专业评价总结如下：

一、专业人才培养目标

培养理想信念坚定，**德智体美劳全面发展**，适应计算机、通信和其他电子设备制造等需要，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神等素质，**掌握电子产品的设计、装配、检修，电子设备的安装、操作、维修维护等知识和技术技能**，能够从事电子产品安装调试、电子产品设计研发、生产工艺管理、检测与质量管理，**电子设备操作与维护等工作**，面向应用电子技术领域、适应智能时代需要的高素质技术技能人才。

1. 培养目标的制定

应用电子技术专业人才培养方案及培养目标在学校网站向全校师生及社会公开，使教师、学生、社会及用人单位更好地理解专业培养目标。

查询网址：

<https://www.dlvtc.edu.cn/web/guest/zt-list?articleId=430BCFF5-AA41-21BE-0E06-8D982E373D81&isparent=1>

紧紧围绕“提高教育质量”这一战略主题，以立德树人为根本，以**服务发展**为宗旨，以**促进就业**为导向，以加强和改进党的建设为保证，适应经济新常态和技术技能人才成长成才需要，完善**产教融合、协同育人**机制，全面提高人才培养质量。

注重培养学生的综合素质，使学生德智体美劳全面发展，**服务于大连及辽宁区域经济社会发展**，主要面向**计算机和其他电子设备制造产业及行业**。

通过**教学质量年报及麦可思等反馈的数据**，培养目标的符合度与达成度，对培养目标、毕业要求及教学活动进行持续改进，对人才培养方案进行动态调整。根据《大连职业技术学院教学计划管理办法》教学计划原则上**三年修订一次**。

2. 培养目标的执行

应用电子技术专业全体教师与相关行业企业专家共同参与人才培养方案的制定，对专业人才培养目标了解充分。招生时积极向考生及家长宣传，另外在新生入学、课堂教学及学生日常管理中多层面面向学生宣讲，专业教师及学生熟知专业培养目标。

落实立德树人根本任务，坚持将思想政治教育、职业道德和工匠精神培育融入教育教学全过程。注重学生文化素质、科学素养、综合职业能力培养，关注学生职业生涯和可持续发展需要，促进学生德、智、体、美、劳全面发展。

应用电子技术专业毕业生在素质结构、知识结构和能力结构等方面达到相关要求，将专业人才培养目标贯穿专业教育教学全过程，从而完成培养目标的达成。

3. 培养目标的达成

通过专业学生的学习成果、毕业生的就业数据及用人单位的反馈，本专业学生理想信念坚定、德智体美劳全面发展，专业知识和技能满足岗位需求。

应用电子技术专业学生的专业知识及技能基本满足岗位需求，根据学院年度就业质量报告，应用电子技术专业近三年就业情况如下：

表1. 应用电子技术专业毕业生就业情况统计表(2018-2020)

年份	应届毕业生 就业率(%)	毕业生 就业起薪(元)	对口率(%)	用人单位 好评率(%)	毕业生 职业满意度(%)
2018	95.77%	3584	46.15	100%	66.67
2019	88.16%	4348	61.81	100%	74.55
2020	96.72%	3791.67	50.00	100%	68.42

应用电子技术专业学生实践能力、团队协作能力等方面得到很大提高，发现和解决实际问题的能力也明显提升，多次在各级技能大赛中获奖，培养了大批专业能力和综合素质较高的毕业生。

表2. 应用电子技术专业学生技能大赛情况统计表(2019-2021)

年份	学生技能大赛	创新创业与挑战杯
2021	省级三等奖1项	国家级三等奖1项 省级一等奖2项、省级二等奖2项、省级三等奖4项
2020	省级三等奖1项	国家级三等奖1项、省级一等奖1项
2019	省级一等奖1项 省级三等奖1项	省级三等奖1项

二、培养规格

本专业毕业生应在素质结构、知识结构和能力结构等方面达到以下要求：

表3. 应用电子技术专业培养规格与培养内容表

培养规格		培养内容
素质结构	思想政治素质	具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感。崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪。具有社会责任感和参与意识。
	文化素质	具有一定的美育知识和健康高雅的审美意识，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。
	职业素质	具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强集体意识和团队合作精神，能够进行有效人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。 职业精神：具有电子技术应用的精益求精和创新职业精神。
	身心素质	达到《国家学生体质健康标准》，具有健康的体魄、心理和健全的人格；具有良好的行为习惯和自我管理能力，对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，能够进行心理调适和情绪管理。
知识结构	人文社会知识	掌握必备思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；熟悉与本专业相关法律法规及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。
	自然科学知识	掌握基础的高等数学知识等。
	工具性知识	掌握计算机应用及互联网基础知识，熟练使用计算机及常用软件；掌握英语基本知识，具备基本的日常交流会话能力和基本的涉外英文资料读写能力；掌握应用文写作基本知识，能够进行技术说明书、项目报告、专业论文的撰写；掌握电子、电气制图的基本知识，能够阅读和绘制图纸。
	专业知识	掌握电工电子技术的基础理论和安全用电常识；掌握电子产品电路识图制图的知识；掌握电子产品安装调试、生产工艺和质量管理的知识；掌握电子产品测量与检测的知识；掌握电子设备操作与维护的知识；掌握程序设计语言的知识；掌握传感器和通信等技术应用的知识；掌握单片机、PLC、ARM和FPGA等嵌入式电子产品设计与应用的知识。

能力目标	通用能力	终身学习能力，创新创业能力，分析解决问题能力，团队合作能力，沟通表达能力，能使用专业工具与软件，具备编程技术、网络技术、接口技术等技术的应用能力。
	专业技术技能	具有识别和检测常用电子元器件的能力；具有熟练使用电子仪器、仪表及辅助设备的能力；能够识读电子产品电路图、安装和检测工艺文件；具有对电子产品进行安装、调试和检测的能力；具有设计绘制电子电路原理图和PCB版图的能力；具有电子电路分析、调试、故障检修和应用的能力；具有电子设备操作与维护管理的能力；具有电子产品设计开发与调试的能力；具有应用电子设计自动化技术的能力。

三、课程体系

根据企业及行业调研得出的专业对应职业岗位，从事电子产品安装调试、电子产品设计研发、生产工艺管理、检测与质量管理，电子设备操作与维护等工作。归纳出对应的职业能力，针对专业教学特点，转化为专业能力，确定专业课程，构建应用电子技术专业课程教学体系。

应用电子技术专业课程体系由课堂教学、实践教学及素质教育三部分组成，总计2636课时。课堂教学包括公共基础课472课时、专业基础课504课时、专业必修课504课时、专业选修课64课时，及素质教育选修课，课堂教学中，实践学时544课时。独立实践教学共29周，870课时，其中第六学期进行为期16周的毕业顶岗实习。

应用电子技术专业

学年编制表

学 年	项目 学期	总周数	课堂教学	实践教学	毕业实践	考试	毕业教育
一	1	18	15	2		1	
	2	19	16	2		1	
二	3	19	16	2		1	
	4	19	16	2		1	
三	5	19	13	5		1	
	6	18			16		2
合计		112	76		16	5	2
课时与学分统计			总计	课堂教学		实践教学	素质教育
				理论课时	实践课时		
		课时	2636	1000	544	870	222
		%	100.00%	37.94%	20.64%	33.00%	8.42%
		学分	152.0	96.0		29.0	27.0
%	100.00%	63.16%		19.08%	17.76%		

图1. 应用电子技术专业学年编制表

2022年辽宁省高等职业教育星级专业评估—应用电子技术专业自评报告

应用电子技术专业

课堂教学安排表

序号	属性	课程代码	课程名称	学分	课时			考核性质	按学期分配周课时数						开课周数	调整课时	备注	
					总课时	理论课时	实践课时		1	2	3	4	5	6				
1	公共基础课	G1040004	军事理论	1.5	24	24			2							12		
2		G1010001	实用英语一	4.0	60	60		1	4									
3		G1020001	体育与健康一	1.0	30		30		2									
4		G1040007	思想道德与法治	3.0	48	48				3								
5		G1010002	实用英语二	4.0	60	60		2	4							15		
6		G1020002	体育与健康二	1.0	32		32			2								
7		G1040006	中华优秀传统文化	2.0	32	32				2								
8		G1010003	实用英语三	2.0	30	30					2					15		
9		G1040008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	48	16				3						16	
10		G1020004	应用文写作	2.0	32	32						2						
11		G1020011	高等数学	4.0	60	60		1	4									
		小计	28.5	472	394	78		12	11	5	2							
12	专业基础课	Z0140029	IT应用基础▲	4.0	60	30	30	1	4									
13		Z0140001	程序设计基础▲	4.0	60	30	30	1	4									
14		Z0450065	电工基础D	4.0	64	44	20	1	5							13	-1	
15		Z0450029	模拟电子技术	4.0	64	48	16	2		4								
16		Z0140030	人工智能基础▲	4.0	64	32	32	2		4								
17		Z0130001	网络技术基础▲	4.0	64	32	32	3			4							
18		Z0450032	数字电子技术	4.0	64	44	20	3			4							
19		Z0450005	电子测量与仪器应用	4.0	64	32	32	3			4							
			小计	32.0	504	292	212		13	8	12							
20	专业课(必修)	Z0450034	PCB设计★	3.0	48	24	24				3							
21		Z0450033	传感器技术应用★	4.0	64	40	24	4			4							
22		Z0450057	电气控制与PLC技术A	4.0	64	32	32	4			4							
23		Z0480052	单片机技术应用★	4.0	64	32	32	4			4							
24		Z0450037	电子产品生产工艺★	4.5	72	36	36				5				15	-3		
25		Z0450038	嵌入式技术应用★	4.0	64	32	32	5				5				-1		
26		Z0450040	通信技术应用	4.0	64	54	10	5				5				-1		
27		Z0450041	电子产品设计制作★	4.0	64	32	32	5				5				-1		
		小计	31.5	504	282	222				3	17	15						
28	专业课(限选)	Z0450058	面向对象编程基础	2.0	32	16	16					3			11	-1		
		Z0450059	半导体封装技术															
29		Z0450060	EDA技术应用	2.0	32	16	16				2							
	Z0450045	高频电子技术											2	3				
		小计	4.0	64	32	32					2	3						
		合计	96.0	1544	1000	544		25	19	20	21	18						

图2. 应用电子技术专业课堂教学安排表

应用电子技术专业

实践教学安排表

序号	课程代码	课程名称	学分	课时	按学期分配周数						备注	
					1	2	3	4	5	6		
1	G1050004	军训	2	60	2							
2	Z0450046	照明布线实训	1	30		1						
3	Z0450061	电子线路焊接实践	1	30		1						
4	Z0450048	电子线路装调实训	1	30			1					
5	Z0450049	供配电操作规范实训	1	30			1					
6	Z0450050	电气控制装配实训	2	60				2				
7	Z0450062	电子产品项目实践	2	60					2			
8	Z0450063	电子产品综合实践	2	60					2			
9	Z0450064	电子产品设计制作实训	1	30					1			
10	G1050002	毕业顶岗实习	16	480								16
		合计	29	870	2	2	2	2	5	16		

图3. 应用电子技术专业实践教学安排表

素质教育安排

序号	模块名称	内容	课时	最低学分	途径	学期	学分认定部门		
1	公共素质课	心理健康教育一	24	1.5	课堂教学	第1学期	教学单位		
2		心理健康教育二	8	0.5		第2学期			
3		职业生涯设计	16	1		第1学期			
4		形势与政策	40	1		1-5学期			
5		就业指导	22	1		第4学期			
6		创新创业教育	32	2		第3学期			
7		人文社科类课程	64	4	课堂教学	第2-5学期			
8		自然科学类课程							
9		艺术类课程							
10	行为道德修养	行为规范养成		3.5	学校组织	第1—5学期	相关部门 教学单位 素质教育中心		
11		劳动教育课	16	1	学校组织				
12		主题教育活动课		1					
13	综合素质论文		1						
14	学习能力提升	职业资格证书		1	学校组织（至少取得0.5以上）				
15		相关专业技能证书							
16		应用能力类证书			自主取得				
17		本科自考课程							
18	专升本课程学习（英语/计算机）								
19	社会能力提升	社会实践与服务		1	学校组织（至少取得0.75以上）				
20		校园服务与管理			学校组织				
21		核心能力培训课							
22		应急救护能力培训课							
23	技能技术创新	专业技能竞赛 创新创业大赛		1	学校组织（至少取得0.25以上）				
24		创新创业实践课			学校组织（至少取得0.25以上）				
25		取得专利证书 公开发表学术论文 参与课题研究			自主取得				
26	人文素质拓展	社团活动课		1.5	学校组织（至少取得0.5以上）				
27		体育美育活动课			学校组织				
28	自主选修	序号7-27中任选内容		5	学校组织或自主取得				
总计			222	27					

图4. 应用电子技术专业素质教育安排表

四、师资队伍

1. 教师队伍结构

应用电子技术专业是国家示范性重点建设专业，辽宁省品牌专业，全国机械行业特色专业，辽宁省高水平特色专业群立项建设项目中的建设专业，办学已有二十年，2002年9月首次招生，现有在校生286人。

应用电子技术专业教学团队，现有教师12人。其中校内专任教师总数7人，副教授4人，讲师3人，其中1人为辽宁省教学名师和省级专业带头人，1人为辽宁省骨干教师，“双师型”教师比例100%，其中高级工程师1人，工程师2人，高级技师2人，技师2人，形成了老、中、青相结合的合理年龄梯队。同时来自企业的兼职兼课教师5人，均具有中级及以上相关专业技术资格，具有本行业5年以上实践工作经验。

2021年12月，应用电子技术专业在校生人数为286人，生师比为**14.5**。

表4. 应用电子技术专业专任教师情况统计表

序号	姓名	性别	出生年月	学位	专业技术职务	“双师”素质	是否有企业实践经历
1	唐敏	女	1976.11	硕士	讲师	工程师	是
2	李宗宝	男	1965.05	硕士	副教授	高级技师	是
3	王媛	女	1979.12	硕士	讲师	高级技师	是
4	王丽艳	女	1970.08	硕士	副教授	技师	是
5	王晓芳	女	1973.06	硕士	副教授	高级技师	是
6	孟祥忠	男	1978.05	硕士	副教授	技师	是
7	于雯雯	女	1986.04	硕士	讲师	技师	是

2. 专业带头人

唐敏，应用电子技术专业主任、专业带头人，学校优秀教师，辽宁省骨干教师。自任职以来完成了多次人才培养方案和教学计划修订。积极参加了我校辽宁省高水平现代化高职院校建设项目（智能制造专业群），获得专业建设贡献奖；完成我校兴辽卓越专业群建设项目（物联网专业群）应用电子技术专业人培方案修订，带领团队完成29门专业课程标准和实践教学标准；参加职业院校信息化教学大赛和教学能力比赛获得国家级二等奖1项，省级二等奖3项；指导学生参加职业院校技能大赛获得国家级二等奖1次、国家级三等奖1次、省赛一等奖3次；发表北大核心、EI和科研教研论文多篇；主编教材3部；发明专利1项，实用新型专利6项。参加澳大利亚TAFE学院电气电子教师职业教育理念培训，并获得证书；具有启明星辰信息技术集团股份有限公司“1+X网络安全风险管理职业技能等级证书”考评员和网络安全风险管理培训教师资格资质，具有沈阳新松机器人自动化股份有限公司“1+X工业机器人装调职业技能等级证书”考核师和中级培训师资质。

3. 专任教师

根据《大连职业技术学院教师企业实践管理规定》，应用电子技术专业内教师通过进修学习、企业工作锻炼、承担项目开发工作、参加职业技能培训等多种方式，使专任教师获得高级工以上的相关职业资格证书，积累实践经验，提高职业技能、基于工作过程的教学设计能力和教学水平。

组织教师参加专业提升研修和培训，关注专业发展前沿，夯实教师专业理论基础，强化专业教学能力。充分利用信息化手段开展专业教学，提升课堂管理水平和教学效果，提升教学研究能力。

应用电子技术专任教师在科研、教研、社会服务方面取得了丰硕成果，在技能大赛及教学大赛中获得了较好的成绩。

表5. 团队教师获得荣誉称号情况

姓名	名称	授予部门	级别
李宗宝	辽宁省教学名师	辽宁省教育厅	省级
唐敏	辽宁省骨干教师	辽宁省教育厅	省级
	大连职业技术学院优秀教师	大连职业技术学院	校级
王媛	大连职业技术学院优秀教师	大连职业技术学院	校级

表6. 团队教师科研课题成果

序号	项目名称	项目来源	经费 (万元)	完成时间	主持人
1	供给侧改革下高职专业产教融合改革策略研究	辽宁省教育科学规划领导小组办公室	0.6	2020.11	李宗宝
2	应用电子技术专业中高职衔接人才培养方案及考试大纲研究	辽宁省教育科学规划领导小组办公室	0.6	2015.11	李宗宝
3	安全监测数据采集系统方案设计	大连职业技术学院	6	2021.08	李宗宝
4	基于仿真软件的单片机串行通信研究	大连职业技术学院	0.3	2015.06	唐敏
5	基于FPGA的嵌入式产品应用研究	大连职业技术学院	0.3	2017.06	唐敏
6	基于CAN总线的智能泊车导航系统研究	大连职业技术学院	0.4	2021.06	唐敏
7	生产线控制通信系统的优化升级	大连职业技术学院	10	2023.09	唐敏
8	基于组态技术的自动控制系统的设计	大连职业技术学院	0.3	2018.09	王丽艳
9	组态技术在蒸汽锅炉控制系统中的应用	大连职业技术学院	0.3	2016.06	王丽艳
10	基于单片机技术的智能坐垫的设计	大连职业技术学院	0.3	2021.09	王丽艳
11	应用电子技术专业“教学做”一体化教学模式研究	大连市职业技术教育科学研究院	0.3	2015.11	王丽艳
12	基于组态控制技术教学设备的研究	大连职业技术学院	0.3	2012.10	王丽艳
13	基于Asterisk的校园网电话系统的研究	大连职业技术学院	0.3	2015.06	王媛
14	高技能人才多样化成长路径的分析研究	大连市职业技术教育科学研究院	0.3	2017.03	王媛
15	二级学院文化建设与人才培养目标对接研究	大连职业技术学院	0.3	2018.09	王媛
16	基于学生创新能力培养的机器人实训项目的开发与设计	大连职业技术学院	0.2	2015.06	王晓芳
17	基于单片机的智能小车设计	大连职业技术学院	0.3	2021.12	于雯雯
18	基于ZEMAX软件的光学镜头设计与优化	大连职业技术学院	0.3	2016.04	于雯雯

表7. 团队教师公开发表论文

序号	论文名称	期刊	级别	完成时间	主持人
1	电子束焊接工艺参数对汽车板焊缝组织的影响	铸造技术	北大核心	2015.06	李宗宝

2	中高职课程体系有效衔接的实践探索 -以应用电子技术专业为例	教育探索	北大核心	2015.01	李宗宝
3	Advances in Intelligent Systems Research	Research on Automotive Electronic Control Technolog	EI	2015.04	李宗宝
4	基于 LPFSA 与阶次跟踪的变速齿轮 箱状态评估	机械设计与制 造	北大核 心	2022.03	唐敏
5	Image Segmentation Technology and its Application in Digital Image Processing	IEEE 环境计 算和智能发 展国际会议	EI会 议	2020.03	唐敏
6	基于 STC 单片机的温控教学设备的设计	装备制造技术	省级	2014.09	唐敏
7	基于虚拟仿真软件的单片机串行通信 系统设计	电子设计工程	省级	2015.12	唐敏
8	基于 FPGA 的串行通信接口驱动的建 模与仿真	中国有线电视	省级	2016.01	唐敏
9	基于 STC 单片机的涡流金属探伤设备 的设计	装备制造技术	省级	2016.12	唐敏
10	基于 FPGA 的智能交通控制器的建模 与仿真	电子测试	省级	2017.04	唐敏
11	基于 FPGA 的序列检测系统的建模与 仿真	装备制造技术	省级	2020.03	唐敏
12	能力本位导向的课程考核评价改革探 索与实践	价值工程	省级	2017.10	李宗宝
13	中高职教育课程体系有效衔接探索	大连教育学院 学报	省级	2015.03	李宗宝
14	提高WSM3000波峰焊机焊接质量的方法	中小企业管理 与科技	省级	2013.10	李宗宝
15	以模拟教学产品为纽带的生产性实训 基地运行模式初探	中小企业管理 与科技	省级	2013.04	李宗宝
16	《电子产品生产工艺与管理》课程学 习情境教学设计的实践探索	价值工程	省级	2013.02	李宗宝
17	基于 PLC 和变频器的龙门刨床控制系 统设计	机电产品开发 与创新	省级	2012.01	李宗宝
18	摩托车高位刹车灯自动遥控装置	装备制造技术	省级	2007.06	李宗宝
19	关于应用电子技术专业课程体系改革 的实践	职业教育研究	省级	2007.03	李宗宝
20	如何上好高职院校电子类专业理论课	文教资料	省级	2013.09	王媛
21	Asterisk校园网电话系统实际运营中 的问题	中国科技信息	省级	2013.12	王媛
22	高职院校现代通信技术应用课程的教 学研究	中国教育技术 装备	省级	2014.01	王媛
23	基于Asterisk的校园网电话系统研究	科技视界	省级	2015.02	王媛

24	高技能人才多样化成长路径的分析研究	佳木斯职业学院学报	省级	2016.07	王媛
25	二级学院文化建设与人才培养目标的对接	文教资料	省级	2018.06	王媛
26	二级学院实训室文化建设对人才培养目标的影响	中国教育技术装备	省级	2018.10	王媛
27	基于学生创新能力培养的机器人实训项目开发	厦门城市职业学院学报	省级	2015.03	王晓芳
28	智能机器人的现状、应用及其发展趋势	科技视界	省级	2015.11	王晓芳
29	微课建设的研究与思考	科技视界	省级	2015.12	王晓芳
30	关于中高职教育衔接问题的研究	科技视界	省级	2015.12	王晓芳
31	高校科研创新团队建设存在的问题及对策研究	科技视界	省级	2016.07	王晓芳
32	基于单片机的电容式指纹识别系统电路设计	科技资讯	省级	2018.07	王晓芳
33	基于PID控制的温度智能控制系统的设计	设备管理与维修	省级	2020.02	王晓芳
34	基于Multisim的RC积分型多谐振荡器设计与仿真	设备管理与维修	省级	2020.10	王晓芳
35	智能坐垫的功能设计	装备制造技术	省级	2021.04	王丽艳
36	基于组态控制技术的自动控制系统的	电子技术与软件工程	省级	2015.01	王丽艳
37	组态技术在锅炉燃烧器控制中的应用	河南科技	省级	2016.01	王丽艳
38	基于单片机技术的智能坐垫的设计	装备制造技术	省级	2021.02	王丽艳
39	应用电子技术专业“教学做”一体化教学模式研究	佳木斯职业学院学报	省级	2015.10	王丽艳
40	基于组态控制技术的水位控制教学系统的研究	装备制造技术	省级	2012.05	王丽艳
41	PLC技术在液压上顶栓数字控制系统中的应用	厦门城市职业学院学报	省级	2013.02	王丽艳
42	基于组态技术的蒸汽锅炉控制系统	电子设计工程	省级	2014.02	王丽艳
43	新时代工匠精神融入高职思政教育的策略研究	装备制造技术	省级	2022.01	于雯雯
44	基于单片机的电子寻迹小车设计	装备制造技术	省级	2021.04	于雯雯
45	基于单片机的电子秤设计	设备管理维修	省级	2021.10	于雯雯
46	高职职业技能大赛与电子产品设计制作课程的深度融合	装备制造技术	省级	2019.11	于雯雯
47	高职《LED封装与检测技术》课程信息化教学设计研究	科技视界	省级	2017.04	于雯雯
48	一种基于光通讯的超净间温湿度智能控制装置	厦门城市职业学院学报	省级	2016.12	于雯雯
49	基于ZEMAX的手机镜头设计	科技视界	省级	2016.01	于雯雯
50	手动LED综合实训固晶座的改进与设计	厦门城市职业学院学报	省级	2015.09	于雯雯
51	LED封装检测实习中常见问题的分析及解决方案	装备制造技术	省级	2014.04	于雯雯
52	《LED封装与检测技术》“教学做”一体化模式教学改革的研究与实践	考试周刊	省级	2014.01	于雯雯

表8. 团队教师专利成果

序号	专利名称	授权人	专利号	授权时间	类型
1	一种用于智能制造的箱体取放机械手	唐敏	202111053282.8	2022.12	发明
2	钢琴手型自动矫正设备装置	唐敏	201220263776	2013.11	实用新型
3	一种电子信息滤波器	唐敏	202021203069	2020.12	实用新型
4	一种智能高空清洗装置	唐敏	2020227677539	2021.08	实用新型
5	一种基于CAN总线的智能泊车用辅助装置	唐敏	202120518620X	2021.10	实用新型
6	一种基于CAN总线的智能泊车的车载摄像头结构	唐敏	2021205189513	2021.10	实用新型
7	一种用于远端智能泊车的停车锁	唐敏	202122240205.5	2022.03	实用新型
8	电子技术教学实验装置	李宗宝	201420872194.X	2015.04	实用新型
9	一种摩托车高位刹车灯装置	李宗宝	201220616910.9	2013.07	实用新型
10	一种批量数码管检测装置	王丽艳	201922020583.5	2020.07	实用新型
11	坐姿纠正写字板	王丽艳	201120084030.7	2011.11	实用新型
12	多用途电子书包	王丽艳	201220179129.X	2013.02	实用新型
13	一种基于单片机的A/D转换模块批量检测装置	于雯雯	202121354784	2021.11	实用新型
14	一种超声波球焊线机教具	于雯雯	202020562047.8	2020.12	实用新型
15	基于Li-Fi的温室大棚智能控制系统	于雯雯	201720764579.8	2018.01	实用新型
16	一种柔性发光地图	于雯雯	201720550364.6	2018.06	实用新型
17	一种基于光通讯的超净间智能控制装置	于雯雯	201520867314.1	2016.05	实用新型

表9. 团队教师指导学生或参加比赛获奖

序号	奖励名称	等级	完成时间	完成人员
1	全国职业院校信息化教学大赛（高职组）信息化课堂教学	国家级二等奖	2015.11	唐敏
2	全国职业院校技能大赛“电子产品设计与制作”赛项	国家级二等奖	2016.05	唐敏
3	全国职业院校技能大赛“嵌入式技术与应用开发”赛项	国家级三等奖	2017.05	唐敏

4	辽宁省职业院校技能大赛“嵌入式技术与应用开发”赛项	省级一等奖	2019.05	唐敏
5	辽宁省职业院校技能大赛“嵌入式技术与应用开发”赛项	省级一等奖	2017.03	唐敏
6	辽宁省职业院校技能大赛“电子产品设计与制作”赛项	省级一等奖	2016.03	唐敏
7	辽宁省职业院校信息化教学大赛（高职组）信息化课堂教学	省级二等奖	2016.11	唐敏
8	辽宁省职业院校信息化教学大赛（高职组）信息化课堂设计	省级二等奖	2018.09	唐敏
9	辽宁省职业技能大赛教学能力比赛	省级二等奖	2022.08	唐敏
10	辽宁省职业院校技能大赛“电子产品设计及制作”赛项	省级三等奖	2021.05	于雯雯、王媛
11	辽宁省职业院校技能大赛“电子产品设计及制作”赛项	省级三等奖	2019.05	王丽艳
12	辽宁省第十三届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛	省级三等奖	2017.06	唐敏
13	辽宁省第十五届挑战杯大学生课外学术科技作品竞赛	省级三等奖	2021.06	李宗宝
14	辽宁省第二十二届教育教学信息化大赛高等教育组微课	省级三等奖	2019.11	王媛
15	全国“互联网+”大学生创新创业大赛	国家级三等奖	2020.12	孟祥忠
16	全国“互联网+”大学生创新创业大赛	国家级三等奖	2021.12	孟祥忠
17	“建行杯”第六届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	省级金奖	2020.11	孟祥忠
18	“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	省级金奖	2021.11	孟祥忠
19	“建行杯”第八届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	省级金奖	2022.11	孟祥忠
20	“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	省级银奖	2021.11	李宗宝
21	“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	省级铜奖	2021.11	于雯雯、王媛、王丽艳
22	“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	省级铜奖	2021.11	唐敏
23	大连市第二届职业院校学生技能大赛	市级一等奖	2014.12	王丽艳
24	大连市第三届职业院校学生技能大赛	市级一等奖	2016.12	王丽艳
25	大连市年职业院校信息化教学大赛	市级一等奖	2015.12	唐敏
26	大连市第三届职业院校学生技能大赛	市级二等奖	2016.12	唐敏
27	第五届大连市高校青年教师教学竞赛工科组	市级三等奖	2018	王媛

表10. 教师获得的教学成果奖励

序号	奖励名称	等级	完成时间	完成人员
1	辽宁省教学成果奖：基于职业能力的应用电子技术专业（群）人才培养模式创新与实施	二等奖	2014.04	李宗宝（第一参与人）
2	辽宁省教学成果奖：融中国特色现代学徒制的机制专业“双元”人才培养的探索与实践	二等奖	2018.08	李宗宝（第四参与人）
3	能力本位导向的课程评价改革研究与实践	校级二等奖	2020.10	李宗宝
4	基于微控制器技术的教学设备	校级三等奖	2014.06	王丽艳、唐敏
5	职业技能大赛和小型智能电子产品开发教学深度融合的实践研究	校级三等奖	2020.10	于雯雯
6	一种超声波球焊线机教具	校级三等奖	2022.12	于雯雯

表11. 近几年团队教师主编或参编教材情况

教材名称	作者	编著情况	出版时间
电子测量与仪器	李宗宝	主编	2015.08
电子产品工艺	李宗宝	主编	2020.01
电子产品工艺必会技能（著作）	李宗宝	编著	2020.10
单片机技术应用（C语言版）	唐敏	主编	2014.06
EDA技术应用（Verilog语言版）	唐敏	主编	2018.08
数字电子技术及应用（第二版）	唐敏	第二主编	2018.08
计算机应用技术与课程建设研究（著作）	唐敏	编著	2021.08
电力电子技术及应用	王晓芳	主编	2013.06
组态控制技术项目式教材	王丽艳	主编	2015.08
数字电子技术（第一版）	李宗宝	第一副主编	2019.09
电子测量与仪器应用	李宗宝	副主编	2015.09
电子产品工艺	李宗宝	副主编	2019.08
可编程控制器技术应用（Micro800）	王丽艳	参编	2021.04
单片机原理与应用项目式教程	王丽艳	副主编	2010.07

4. 兼职教师

应用电子技术专业聘请企业一线技艺精湛的技术专家、技术能手作为兼职教师，均具有丰富的企业经验，能在学生职业发展规划指导、企业认识实习、毕业顶岗实习中较好完成专业教学任务。积极参与本专业教材建设工作，将企业生产过程及工艺流程总结归纳为典型教学项目及案例充实到教学讲义中，帮助教师完成新教材的编写。

五、教学基本条件

1. 教学设施

应用电子技术专业拥有**校内实训室10个**，教室配有多媒体设备、网络覆盖，能实现多功能教学。满足培养学生对电子元器件的识别与选用能力，电子电路的分析与排除故障能力，常用电子测量仪器仪表的操作使用与维护能力，中小型的单片机测控系统设计与调试能力，按照工艺要求对电子产品整机进行装配、焊接、检测和调试能力，电子设备的运行维护、安装调试和技术改造能力，电子产品电路识图制图的能力，传感器和通信等技术应用的能力，单片机、PLC、ARM和FPGA等嵌入式电子产品设计与应用的能力。

根据专业学生人数和教学内容，在保障师生健康、安全的前提下，确定了其使用面积，符合国家相关规定。实训教学场所的采光按照GB 50033的有关规定，采光时设计注意了光的方向性，避免了对工作产生遮挡和不利的阴影，对需要识别颜色的场所，采用了不改变天然光光色的采光材料。同时应对光线不足情况，配置了人工照明，人工照明光源择接的是近天然光色温的光源。实训教学场所的照明要求符合GB 50034的有关规定。

通风符合GB 50016和工业企业通风的有关要求。防火符合GB 50016有关厂房、仓库防火的规定。安全与卫生符合GBZ1、GB/T12801的有关要求。安全标志应符合GB/T2893、GB/T2894的有关要求。

实训室装备的仪器设备产品质量符合国家相关标准或行业标准要求，具有相应的质量证明。仪器设备安装使用符合国家或行业标准，接地符合GB 16895.3的要求。需接入电源的仪器设备，满足了国家电网规定接入要求，电压额定值为交流380V(三相)或220V(单相)，具备过流、漏电保护功能；插接线绝缘且通电部位无外露。

具有执行机构的各类仪器设备，具备急停功能，紧急状况可切断电源、气源、压力，并令设备动作停止。

同时应用电子技术专业先后与英特尔半导体（大连）有限公司、大连地铁运营有限公司、冰山技术服务（大连）有限公司、大连港石化有限公司、大连新鑫沃科技发展有限公司、大连芯冠科技有限公司、大连中比动力电池有限公司等多家企业开展校企合作，为企业提供服务，为企业订单式培养所需人才，服务地方经济。

2. 教学资源

(1) 教材选用

应用电子技术专业所选用教材，其内容必须体现党和国家意志，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，充分体现社会主义核心价值观。

根据《大连职业技术学院教材管理办法》、《大连职业技术学院教材建设管理办法》和《大连职业技术学院教材选用管理办法》，专业课程教材选用必须为国家规划教材，专业教学团队根据不同课程的教学内容及授课方式，审核教材合理性，统一选定教材，同一门课程三年必须重新审核修订1次教材；教材选用过程须公开、公平、公正，严格按照程序选用。

学院组建教材选用委员会，具体负责本单位教材的选用工作。教材选用委员会成员包括专业教师、行业企业专家、教科研人员等，教材选用委员会主任由教学单位院长(主任)担任，成员在本单位进行公示。

应用电子技术专业教材每3年修订1次教材，其中专业教材随电子信息技术和产业升级情况及时动态更新。开发专业教材，依据应用电子技术专业教学标准，对接电子信息产业行业标准、职业标准和岗位规范。教材以活页式、工作手册式教材作为新型教材的主要呈现形式，突出开发编写的校企“双元”主体、教材使用的学生本位、教材功能的动态生成等类型特征，将电子信息产业的新技术内容及时融入教材；突出教材与信息化资源的完美结合，构建“处处可学、时时能学、人人乐学”的学习空间，提升学生的学习兴趣。

(2) 其它资源

学校现有图书馆舍两处，总建筑面积2.7万平方米，生均2.45平方米，阅览座位2200个，生均建筑面积、阅览座位等指标均达到或超过国家标准。在图书馆馆藏资源的建设中加深了与专业、科研的融合，专业类图书文献主要包括：**电子信息行业政策法规、行业标准、行业规范以及电子元器件集成手册、电子产品检测维修手册等、单片机设计和嵌入式技术应用等专业技术类图书和项目案例类图书等**，达到馆藏纸质图书90万册，**电子图书25万册**。通过图书管理系统的升级改造，建成一个集纸电融合、知识服务、科学决策为一体的智慧化图书馆。**学校有体育用房**，配有充足的体育设施设备，并开展了阳光体育运动。

应用电子技术专业各门课程均进行了数字资源建设，包括微课、动画、虚拟互动及教学视频等。《电子产品生产工艺》和《单片机技术应用》进行了校企合作立体化教材建设。

表12. 精品资源建设课程统计表

课程名称	课程属性	建设类型	教学资源
电工基础	专业基础课	精品资源建设	教学标准、微课、动画、虚拟交互、教学录像、课件、习题库及其它教学设计资料等
模拟电子技术			
数字电子技术			
电子产品生产工艺与管理	专业核心课		
单片机技术应用			
嵌入式技术应用			
电子产品设计制作			

3. 实训教学条件

应用电子技术专业实践教学主要包括独立实践、理实一体课程中的实践内容及素质教育中的实践。课堂教学中，实践学时544课时，占总课时20.64%，独立实践教学共29周，870课时，占总课时33.00%，其中第六学期进行为期16周的毕业顶岗实习。

经过多年的建设发展，应用电子技术专业现有电子测量技术实训室、电工技术实训室、电子技术实训室、电子技术综合实训室、PLC技术实训室、电子设计实训室、嵌入式技术实训室、检测技术实训室、微控制器技术实训室、通信技术实训室10个常用的校内实训室，满足培养学生对电子元器件的识别与选用能力，电子电路的分析与排除故障能力，常用电子测量仪器仪表的操作使用与维护能力，中小型的单片机测控系统设计与调试能力，按照工艺要求对电子产品整机进行装配、焊接、检测和调试能力，电子设备的运行维护、安装调试和技术改造能力，电子产品电路识图制图的能力，传感器和通信等技术应用的能力，单片机、PLC、ARM和FPGA等嵌入式电子产品设计与应用的能力。

表13. 校内实训基地

实训室	功能		主要设备	面积 m ²	工位 数
	主要实训项目	对应主要课程			
电工基础实训室	基尔霍夫定律实训 戴维南定律实训	电工基础 D	电工技术综合实训装置	113	40
电子技术实训室 II	功率放大电路测试实训、逻辑门电路功能测试实训	模拟电子技术 数字电子技术	电子技术综合实训装置	122	40
电子设计实训室	计算一名选手最后得分实训、单片机最小系统设计实训	IT 应用基础 程序设计基础 网络技术基础 人工智能基础 PCB 设计	台式计算机 VS2010 软件 PyCham AD14	83	40
电子测量技术实训室	标准函数信号发生器的使用实训、数字存储示波器的使用实训、万用电桥的使用及测量实训	电子测量与仪器应用 电子产品生产工艺	函数发生器 模拟示波器 数字示波器 毫伏表 电子计数器	65	40
微控制器技术实训室	可控流水灯设计 交通灯控制器设计 脉冲发生器设计 双机通信系统设计	单片机技术应用 电子产品设计制作 半导体封装技术 电子产品项目实践 电子产品设计制作实训	单片机综合实训装置	164.8	40
通信技术实训室	小信号调谐放大器实训、集成选频放大器实训	通信技术应用 高频电子技术	高频电子线路实验箱	98	40
检测技术实训室	温度测量控制实训 气体压力测控实训	传感器技术应用	传感器综合实训装置	196.5	40
嵌入式技术实训室	外部 ADC 采集、交通灯模拟、继电器控制、定时中断	嵌入式技术应用 EDA 技术应用 面向对象编程基础 电子产品综合实践	嵌入式电子系统创新设计平台	98	40
电子装调实训室	7905 稳压电源电路 串联稳压电路 三端可调稳压电路	照明布线实训 电子线路焊接实践 电子线路装调实训	焊接台、常用电子装接工具	83	40
PLC 综合控制实训室	十字交通信号灯控制程序设计、钻床主轴多次进给控制设计、机械手控制程序设计	电气控制与 PLC 技术 A 供配电操作规范实训 电气控制装配实训	PLC 综合实训装置	198	40



图5. 电工基础实训



图6. 电子技术实训室



图7. 电子设计实训室



图8. PLC综合控制实训室（罗克韦尔）

应用电子技术专业先后与英特尔半导体（大连）有限公司、大连地铁运营有限公司、冰山技术服务（大连）有限公司、大连港石化有限公司、大连芯冠科技有限公司、大连中比动力电池有限公司等多家企业开展校企合作，为企业提供服务，为企业订单式培养所需人才，服务地方经济。

表14. 校外实训基地

序号	合作企业名称	合作内容
1	英特尔半导体（大连）有限公司	接收毕业生校外实习实训 专业培养方案论证 校企合作开发资源 毕业生实习 企业输送专家兼职授课
2	大连地铁运营有限公司	
3	冰山技术服务（大连）有限公司	
4	大连港石化有限公司	
5	大连芯冠科技有限公司	
6	大连中比动力电池有限公司	

在实训教学管理与实施方面，学校出台了《实践教学管理规定》。实践教学的课程与内容确定后不得随意改动。因教学计划调整，需要同步调整实践课程设置与内容的，应由该专业主任提出，经教学单位研究决定，提前一学期做出调整方案，经教务处审核，主管校长批准后实施。

在实施实践教学前，应根据教学大纲和教学计划的要求进行充分的准备。确定教学项目、明确学习任务、学习要求、学习成果、学习进度安排以及成绩考核方案等。准备教学文件、教学用参考资料、教学仪器设备、教学场地及劳动防护用具等。

指导教师必须认真备课，备课的内容包括教学任务安排，教学项目，教学过程安排，预期教学目标等。要对学生进行必要的安全教育、文明学习教育，详细说明实践教学的内容安排及学习过程的要求。

4. 顶岗实习

加强毕业顶岗实习期间的组织领导，认真组织好学生的毕业顶岗实习动员、安全教育、教学管理、过程监控与考核等工作，切实提高毕业顶岗实习质量。

学生必须在取得本专业教学计划规定的学分后，方可参加毕业顶岗实习。毕业顶岗实习动员安排在第五学期的期末，毕业顶岗实习时间不少于六个月，学生在企业真实岗位上，既是企业员工又是学生，既要学习又要工作，实现专业与岗位的无缝对接，为今后就业工作奠定坚实基础。

顶岗实习教学在英特尔半导体（大连）有限公司、大连地铁运营有限公司、冰山技术服务（大连）有限公司和大连中比动力电池有限公司等校外实训基地完成，企业提供电子设备操作工、电子产品维修电工、电子产品项目技术员、电子产品制造工艺管理员等岗位供学生实习。企业、学校及学生签订顶岗实习协议，为学生购买实习保险。

指导教师对毕业顶岗实习工作要全面负责，密切与实习单位联系，更好地取得实习单位的支持和帮助，做好校外实习基地的建设工作。按照大纲要求，组织和完成实习计划的各项任务。

指导教师要加强对学生的思想政治教育，了解学生在实习中的工作、学习状况，指导学生按时完成实习周记和实习报告等。

学生毕业顶岗实习期间，需在教师指导下完成实习周记及实习报告的撰写。毕业顶岗实习报告的内容包括：企业介绍、岗位职责介绍、工作内容描述、工作成果、学习收获、心得体会等，字数不低于3000字。毕业顶岗实习报告要求内容明确、结构合理、层次清楚、文字通顺、图纸清晰，有独立的观点和见解。

毕业顶岗实习的总评成绩由企业指导教师评价和校内指导教师评价两部分组成。企业指导教师评价占总评成绩的50%；校内指导教师评价占总评成绩的50%。最后由校内指导教师给出实习成绩。

六、专业建设成效

1. 专业优势与特色

(1) 实施“双主体三阶段四递进”人才培养模式

以学生职业能力成长为主线，通过“双主体三阶段四递进”的人才培养模式，重点培养学生的综合应用和创新能力

双主体：校企共建实训基地、学校教师和企业师傅双导师教学、校企双方共同制定人才培养方案和教学计划、共同实施教学、共同制定和实施考核评价标准、对学生进行双重教育与双重管理，实现校企双主体协同育人。

三阶段：教学过程分为3个阶段：

第一阶段（第一学年）学生按专业群接受通识教育，并完成群内基础课程学习；第一学期课程有IT应用基础、程序设计基础和电工基础。第二学期课程有人工智能基础、模拟电子技术、照明布线实训和电子线路焊接实训。

第二阶段（第二学年）按照学生兴趣和行业用人需求，按专业组织教学，学习专业核心课程，培养岗位职业能力；第三学期课程有网络技术基础、数字电子技术、电子测量与仪器应用、PCB设计、电子线路装调实训和供配电操作规范实训。第四学期课程有传感器技术应用、电气控制与PLC技术、单片机技术应用、电子产品生产工艺、面向对象编程基础、EDA技术和电气控制装配实训。

第三阶段（第三学年）根据群内各专业对应的核心岗位，采用项目化实训，学习岗位核心能力模块和专业拓展模块内容。第五学期课程有嵌入式技术应用、现代通信技术、电子产品设计制作、电子创新项目实训、电子产品综合实践和电子产品设计制作实训。第六学期完成毕业顶岗实习。

四递进：以市场人才需求为基础，以岗位工作内容为目标，以校企共建“数字技术产业学院”为载体，引入企业真实生产项目，真实再现工作场景，围绕企业实践项目，由校企双方共同制定专业核心课程的教学内容和教学实施方案，形成以岗位能力培养为最终目标的“专业基础学习、单项技能培养、综合项目训练、企业项目实践”四级递进式人才培养模式。



图9. 应用电子技术专业人才培养模式和课程体系

(2) 拓展校外实训基地，双元育人

根据“双主体三阶段四递进”创新人才培养模式需要，在英特尔半导体（大连）有限公司、冰山技术服务（大连）有限公司、大连地铁运营有限公司、大连中比动力电池有限公司等21个企业建立了校外实训实习基地。充分利用校外实训实习基地，发挥企业设备、技术和人才资源优势，满足学生顶岗实习的需求。校企共同制定学生实训实习的培养办法，建立校企共管机制，保障学生实训实习的顺利进行。近三年就为这些企业培养订单班学生56人。

通过基础课程学习阶段、专业核心课程学习阶段和项目化实训阶段，以市场人才需求为基础，以岗位工作内容为目标，以校企共建“数字技术产业学院”为载体，引入企业真实生产项目，真实再现工作场景，围绕企业实践项目，由校企双方共同制定专业核心课程的教学内容和教学实施方案，形成以岗位能力培养为最终目标的“专业基础学习、单项技能培养、综合项目训练、企业项目实践”四级递进式人才培养模式。按照全国职业院校技能大赛“电子产品设计制作”赛项和“嵌入式技术与应用开发”赛项标准，设计教学内容，将应用电子专业的专业核心能力和先进的技术融入到教学内容中，在《电子产品设计制作》与《嵌入式技术应用》课程中实施赛项教学，保持专业知识和专业技术的先进性，同时培养学生的创新和拓展能力。

(3) 构建专业思政育人目标体系，全方位育人

应用电子技术专业将课程思政贯穿人才培养的课程体系，实现“人文素质教育、职业素质教育和综合素质教育”相融合，在课程的教学做好价值引领，使学生能够在知识学习的同时增进对社会发展的理解，提升社会责任感，提升学生社会认知能力和水平，实现教书与育人同向同行。

依据前期针对企业、职业院校和毕业生的调研，确定应用电子技术专业就业岗位群，结合人才培养目标和规格，建立具有职业属性的专业思政育人目标体系，具体见表 15。

表 15. 对接就业岗位的专业思政育人目标体系

工作岗位	职业能力	专业能力	思政育人元素
电子设备装配调试人员	具有使用设备、仪器仪表和工具，装配、调试、测试电子产品设备的能力	具有电子设备的操作使用、电子设备的故障诊断与检修、技术实施与管理的能力	正确的世界观、人生观、价值观 社会主义核心价值观 国家认同感、中华民族自豪感 审美意识 遵规守纪 良好的职业道德和职业素养 精益求精的工匠精神 较强的实践能力 质量意识、绿色环保意识 安全意识 创新精神 团队合作精神 职业生涯规划意识 良好的行为习惯和自我管理能力 抗挫折和压力的心理管理
电子元器件工程技术人员	具有研究、开发、设计、生产电子元器件的能力； 具有研究、开发电子元器件封装技术和试验检测技术并应用的能力；	具有应用电子设计自动化技术、半导体封装技术和检测技术进行电子元器件研发、设计和生产的能力	
电子仪器与测量工程技术人员	具有研究、开发、设计、生产和使用维护电子仪器与设备的能力；	具有应用单片机技术、嵌入式技术、可编程控制器技术进行电子产品的研发、设计、装配与调试能力	
电子产品制版工	具有操作计算机辅助设计系统等设备，制作印制电路、集成电路的原图、母版和工作版的能力	具有电路原理图的绘制、PCB 设计制作、电气电子识图与制图的能力	

根据《大连职业技术学院“课程思政”改革实施方案》，应用电子技术专业积极开展课程思政研究，《电子产品生产工艺》确定为校级“课程思政”立项建设课程，《单片机技术应用》确定为校级“课程思政”培育建设课程。

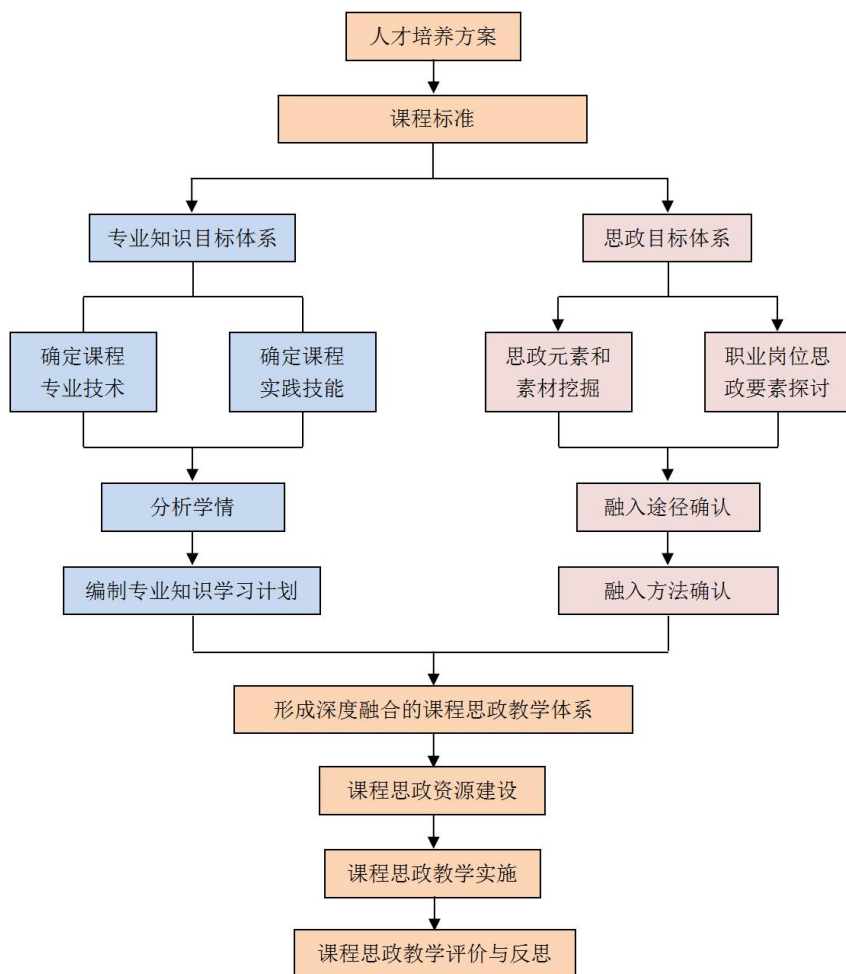


图10. 应用电子技术专业课程思政建设流程图

2. 专业建设成果丰富

应用电子技术教学团队以“双师型”师资队伍建设为重点，构建以专业带头人为核心，以专业教研室为载体，动态组合、团结合作，形成一支理实结合、专兼结合、结构合理、相对稳定“双师型”专业教学团队。应用电子技术专业教师团队在教研和科研方面取得了丰硕的成果。

表16. 应用电子技术专业成果统计

序号	成果	数量	备注
1	信息化教学能力比赛	国家级1项、省级3项	
2	职业技能大赛	国家级2项、省级6项	
3	出版教材	7本	
4	发表论文（含核心）	52篇	核心3篇、EI 2篇
5	专利	17项	发明1项

6	精品资源课	5门	省级精品课程1门 市级精品课程1门
7	创新创业大赛奖项	国家级2项、省级10项	

通过创新人才培养模式、构建校企双元育人课程体系、实施校企订单培养等措施，学生的岗位职业能力、职业素养、团队协作能力大幅提高，应用电子技术专业学生多次在省、市技能大赛中获奖，实现同类大赛成绩新突破，创新创业能力在校期间得到更多提升和展示机会。

表17. 学生创新创业大赛获奖

活动（竞赛）名称	奖励名称	获奖时间	获奖级别	获奖等级
“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	职教赛道创意组《智电自动割草机》	2021	省级	一等奖
“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	职教赛道创意组《无锁不能一打造中国卓越物联网智能车位锁》	2021	省级	一等奖
“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	职教赛道创意组《无线灯光同步控制器—点亮生活，控制未来》	2021	省级	二等奖
“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	职教赛道创意组《AI—机械臂智能分类垃圾箱》	2021	省级	三等奖
“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	职教赛道创意组《厕重环保—新型节能清洁公厕》	2021	省级	三等奖
“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	职教赛道创意组《破雾穿霾——智慧新能源路灯》	2021	省级	其他
“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	职教赛道创意组《汪仔小窝—给狗狗一个智能的家》	2021	省级	其他
“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	职教赛道创意组《“舒服你的耳朵”——多功能调音耳机》	2021	省级	其他
“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	红旅赛道创意组《“余笙”让“青春是乡村绽放”》	2021	省级	三等奖
“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	主赛道本科生创意组《果如器言—“爱果”智能采摘监测机器人》	2021	省级	二等奖
“建行杯”第七届辽宁省“互联网+”大学生创新创业大赛	主赛道本科生创意组《智能农业生产辅助监测系统——现代农业辅助生产神器》	2021	省级	三等奖

3. 人才培养质量社会声誉良好

(1) 毕业生情况

根据近三年的毕业生就业质量年度报告，应用电子技术专业近三年共计有200人毕业，其中2019年76人，2020年61人，2021年63人。近三年的毕业生就业基本情况如图11所示。

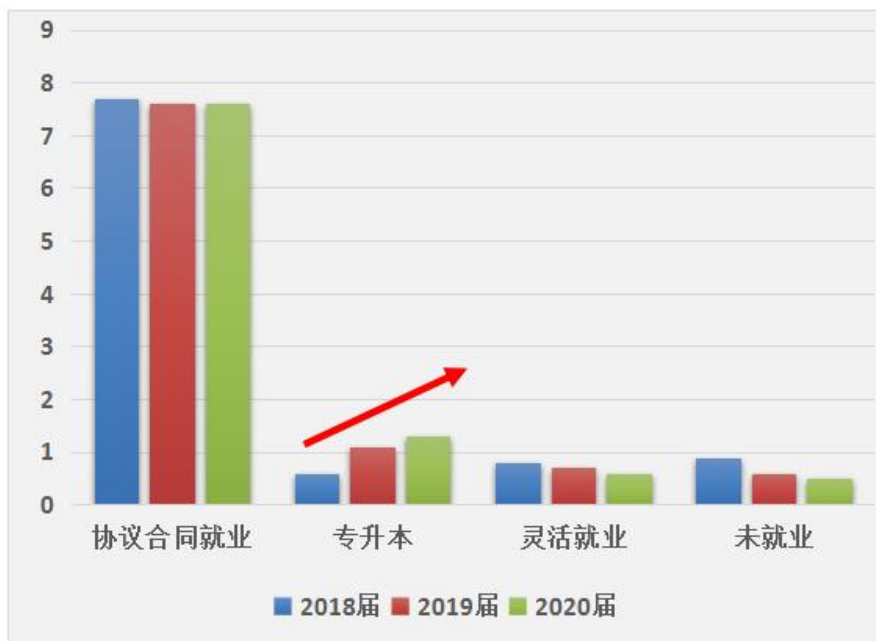


图11. 应用电子技术专业2018-2020届毕业生就就业率统计图

从图11中可以看出，协议合同就业一直稳定是就业的主要趋势，占整体毕业生的76%。专升本人数逐年呈增长趋势，2018届毕业生只有6%的学生选择专升本，由于专升本扩招，到2020届毕业生增加到12%的毕业生选择专升本，不少灵活就业的学生和未就业的学生也选择专升本，降低就业风险和压力。

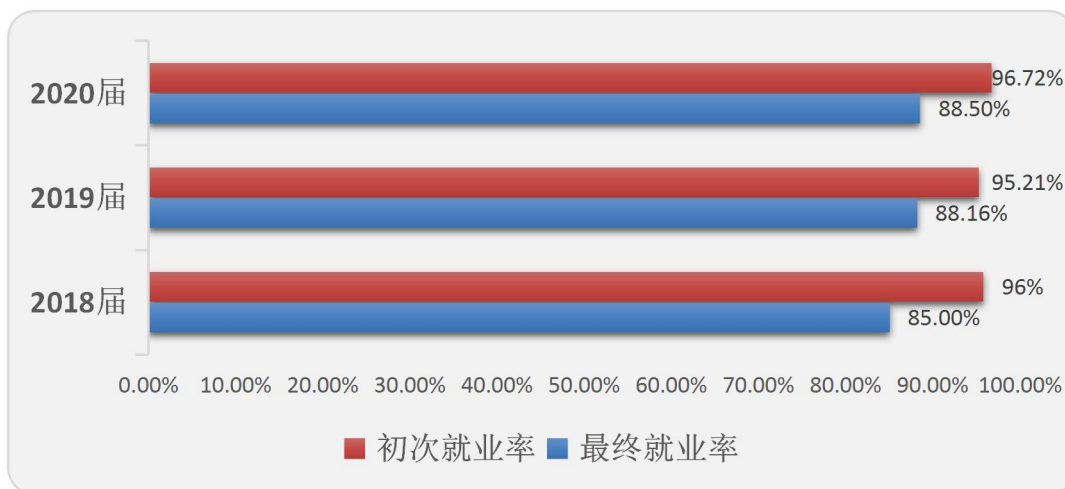


图12. 应用电子技术专业2018-2020届毕业生就就业率统计图

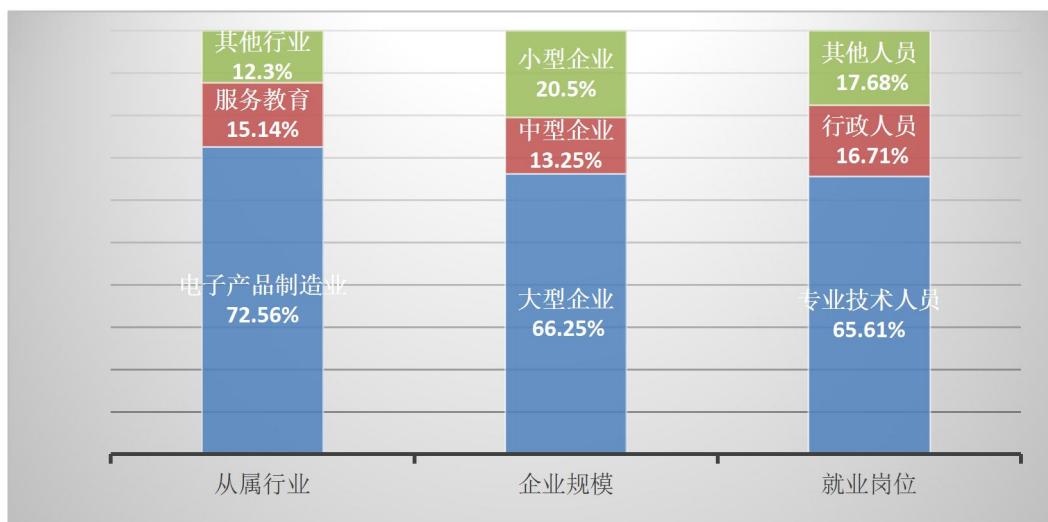


图13. 应用电子技术专业2018-2020届毕业生其他就业情况统计图

通过对应用电子技术专业近三年的毕业生质量调查报告进行研究可以得出如下结论：

1) 本专业的毕业生初次就业率均可达到 90%以上，半年后最终实质性就业率在 85%以上，毕业生受企业认可度和满意度较高。

2) 本专业毕业生单位流向以电子产品制造类企业为主，说明本专业的培养目标适应电子产品制造类企业需要，学生职业能力和专业能力满足企业工作岗位需要。

3) 本专业毕业生职业岗位流向以“专业技术”岗位为主，说明本专业的毕业在学校就已经积累了比较扎实的专业知识，是满足企业技术技能岗位需求的。

近三年应用电子技术专业毕业生初次就业率为2018届毕业生初次就业率为95.77%，2019届毕业生初次就业率为88.16%，2020届毕业生初次就业率为96.72%。应用电子技术专业就业学生深受用人单位的欢迎。

(2) 学生满意度较高

应用电子技术专业毕业生对母校的教学、技能培养、就业指导等方面给予了较高的评价。2020届毕业生中94.96%对母校的满意度、认同感和推荐度较高。2019届毕业生中94.3%对母校的满意度、认同感和推荐度较高。2018届毕业生中89.66%对母校的满意度、认同感和推荐度较高。2017届毕业生中97%对母校的满意度、认同感和推荐度较高。

(3) 用人企业对本专业毕业生的整体评价高

通过问卷调查和实地走访等形式与企业交流，了解毕业生在企业情况。从企业反馈情况来看，2020届毕业生用人单位对我校毕业生总体满意度为95.33%，用人单位对学院的毕业生认可程度和满意度较高，愿意继续录用本专业学生。认为我院培养的毕业生整体质量水平在同类院校中处于很高的位置，充分说明用人单位对我院毕业生的总体满意度。所有参加调研的用人单位均表示愿意继续录用我院毕业生，为我们今后做好专业建设树立了信心。

通过问卷调查和实地走访等形式与企业交流，了解毕业生在企业情况。用人单位对学生的基本职业素养、电子专业能力、对岗位的适应能力、沟通协作能力均作出了较高的评价，并表示愿意与学院进行长期的校企合作。企业反馈来看，最看重我院毕业生踏实、刻苦、努力的工作态度与自律的品格。大体上，大企业看中学院毕业生的学习能力、沟通能力、团队合作能力等综合素质，中小企业看中学院毕业生的职业技能。

七、专业不足与改进存在的问题

1. 校企合作机制体制还需进一步完善，在开展电子信息类校企“双元制”现代学徒制人才培养方面还要进一步提升。
2. 1+X证书方面，探索适合应用电子技术专业学生就业发展的职业等级证书。
3. 应用电子技术专业实训基地功能还需进一步完善，形成集实践教学、社会培训和社会技术服务于一体的高水平职业教育实训基地。

改进措施

1. 在高水平教师创新团队方面，切实发挥行业、企业、学校综合优势，充分发挥和调动老师的积极性、创造性，利用校企教学团队，创建省级教学团队，建成应用电子技术专业1+X证书培训考试基地。
2. 吸纳企业资金和技术，提升应用电子技术实训基地规模和技术服务水平，建成教学、培训、研究、创业的共享性实训基地，服务教学和社会。

八、专业自评等级

应用电子技术专业经过多年建设取得了一定的成绩，但还有更大的发展空间，我们将总结经验，巩固已有成果，深化研究，不断创新，在人工智能、智能终端、边缘计算等电子技术大量应用的年代，把应用电子技术专业进行优化升级，持续发展，取得更大成绩。

专业自评结论：五星级★★★★★