

2023年高职教育质量年报（企业版）



山西恒山职业技术学院
SHANXI HENSHAN UNIVERSITY TECHNICAL INSTITUTE

西安华软科讯教育科技有限公司
参与高等职业教育人才培养年度报告
(2022-2023学年)



西安华软科讯教育科技有限公司
2023年11月

西安华软企业年报

目录

1. 企业概况	2
1.1 企业简介	2
1.2 企业文化	2
2. 参与职教办学总体情况	3
2.1 参与职教办学沿革	3
2.2 参与山西水利职业技术学院职教办学大事记	4
2.3 参与职教办学成果	11
2.3.1 打造产教融合创新实践新高地	11
2.3.2 举办校内师资培训	13
2.3.3 开发在线课程建设和新形态教材	13
3. 企业资源投入情况	14
3.1 有形资源投入情况	14
3.1.1 财务资源投入情况	14
3.1.2 实物资源投入情况	14
3.2 无形资源投入情况	15
3.3 人力资源投入情况	15
4. 企业参与教学情况	16
4.1 人才培养	16
4.2 专业建设	18
4.3 课程建设	19
4.4 实训基地建设	34
4.5 教材建设	36
5. 助推企业发展	45
6. 面临的问题与预期展望	46
6.1 面临的主要问题	46
6.2 预期展望	46

1. 企业概况

1.1 企业简介

西安华软科讯教育科技有限公司是一家以软件研发，系统集成，技术培训为核心的教育科技公司。公司围绕"产、学、研、训、创"在互联网科技、新能源汽车领域与院校深化开展各类技能人才培养，为企业提供技能型专业人才，从教育教学到创业孵化，实现产教深度融合，着力培养高素质、创新型技能人才，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接。



1.2 企业文化

公司秉承“初心至善，匠心育人“的企业文化，打造国内一流的教辅科创平台。公司与国内多家大型互联网企业和新能源汽车企业深度合作。为企业发展储备优质人才，合作企业主要有：百度、腾讯、新浪、网易、阿里巴巴、京东、华为、软通动力、中软国际、易宝、华软国际、西软软件、西工大科信软件、星融元数据、博彦科技、神玥软件、苔花科迈、宁德时代、比亚迪、吉利汽车、陕汽、德创未来等大型企业，深受业内人士一致好评。

2.参与职教办学总体情况

2.1 参与职教办学沿革

2020年，我公司与咸阳职业技术学院电子信息学院软件技术专业，与西安职业技术学院电子工程学院电子信息工程专业，与吕梁职业技术学院电子信息系计算机应用技术、信息安全与管理专业进行校企合作，开展校企共建，年度招生人数累计达到776人。

2021年，与山西同文职业技术学院软件技术、电信服务与管理专业开展校企合作，2021年度招生138人。

2021年与山西水利职业技术学院（运城校区）进行校企合作，与金融科技应用、计算机网络技术专业开展校企共建。2021年度招生269人，开设7个班，并投资建设7个计算机校内实训室。2022年与交通工程系，电子产品检测技术、新能源汽车检测与维修技术专业合作，同年招生369人，电子产品检测技术专业开设6个班，新能源汽车检测与维修技术开设4个班。投资建设6个计算机校内实训室，改造4个新能源汽车教室，并在当年成功申报智能交通技术专业，填补了学校在智能交通专业上的空白。2023年与交通工程系，电子产品检测技术、智能交通技术、新能源汽车检测与维修技术专业合作，同年招生287人，并投资建设新能源汽车动力总成拆装实训室。

2022年与运城师范高等专科学校，数学与计算机系智能互联网络技术专业开展校企合作，2022年度招生120人。2023年度招生195人。

在与院校开展校企共建过程中，我们结合院校特色，深化与学校的合作模式，制定符合本校教学的人才培养方案，投资建设满足学生学习的校内实训室。校企深度融合，为真正达到“学生赢、教师赢、院校赢、企业赢”的局面。

2.2 参与山西水利职业技术学院职教办学大事记

2.2.1 参加技能大赛

2023年7月按照学校合作共建人才相关内容，企业和学校共同带领学生参加“振兴杯”山西省青年职业技能大赛（学生组）创新创效竞赛，并且成功晋级省赛。并在省赛中取得珍贵的参赛经验，参赛详细内容如下：

1) 制定大赛工作规划，创新人才培养模式

学院将技能大赛纳入重点工作，每年制定技能大赛工作计划，与各二级学院共同设置国赛、省赛参赛及获奖指标，并将指标纳入二级学院年底考核。学院根据省赛国赛安排，适时开展校赛，遴选优秀选手参加省赛国赛，每级比赛做到有计划有过程有总结。学院建立全员参赛、层层选拔、层级培养的卓越人才培养模式，构建从基础技能→专题项目→综合项目三个不同层级的训练培养模式，实现技能广度、深度和集成创新度的不断提升。

2) 积极推进教赛结合，构建三级竞赛体系

学院对接大赛标准和企业岗位要求，从素养、知识、技能三方面，校企合作共同开发了大赛专业，高职卓越人才培养标准、卓越人才培

养方案。学院同时聚焦“教赛结合”，依托世赛园艺项目集训基地等，将铸匠心、精匠术贯穿“基础训练→专项训练→综合训练”全过程，构建了“校—省—国家”四级技能大赛体系，形成了“以赛促教”“以赛促改”“以赛促学”的浓厚氛围。

3) 参赛作品

项目背景：智能购票系统是一个在线购票平台，旨在为用户提供方便快捷的摩天轮门票购买服务。随着旅游业的发展和人们对休闲娱乐的需求增加，摩天轮成为了许多城市的标志性景点之一。然而，传统的购票方式存在排队等待和票务管理不便等问题。因此，摩天轮购票系统应运而生，旨在解决这些问题，提供更好的购票体验。

项目介绍：智能购票系统是一个在线平台，为用户提供方便快捷的摩天轮门票购买服务。包含有用户的登录注册、票务的展示与选择、安全支付、订单的生成等模块，让用户轻松享受购票乐趣，畅玩摩天轮。

业务场景：用户通过登录后进入到主页面，根据票面的类型价格选择适合自己的票，然后点击立即支付，用户可以选择支付宝支付，支付成功后在我的订单页面可查看订单的状态以及详细信息。

技术选型：

1、系统环境

- Java EE 8
- Servlet 3.0
- Apache Maven 3

2、主框架

- Spring 2.2.x
- Spring Framework 5.2.x

3、持久层

- Apache MyBatis 3.5.x
- Alibaba Druid 1.2.x
- Alipay 4.34.x

4、视图层

- bootstrap.min.js
- jquery-1.12.4.min.js
- jquery-ui.css
- bootstrap.min.css
- Jsp



2.2.2 发放企业奖助学金

西安华软科讯教育科技有限公司于 2023 年 9 月 14 日发放 2 万元企业助学金。2023 年底发放奖学金 2.9 万元。奖助学金资助学生在学费、住宿费、生活费等方面，减轻了他们的经济负担,使他们能够更加专注于学习,从而提高学业成绩。其次,奖助学金能够帮助家庭减轻经济负担。对于一些家庭经济困难的学生来说,奖助学金是他们完成学业的重要保障,使他们不再需要为学费、住宿费、生活费等方面担忧。这不仅让他们能够顺利完成学业,也能够减轻家庭的经济负担。

在教育资源有限的情况下,奖助学金能够让那些优秀但家庭经济困难的学生获得更多的教育机会,从而推动教育公平的实现。其次,奖助学金是促进社会进步的重要手段。通过奖助学金的资助,能够培养更多的人才,提高整个社会的文化素质和综合实力,从而促进社会的进步和发展。

企业奖学金评定标准

一：奖学金的设立

- 1、 一等奖：2000（每个年级第一名）
- 2、 二等奖：1000（每个年级4名，共8名）
- 3、 三等奖：500（每个年级5名，共10名）
- 4、 励志奖学金：800（两个年级共15人）

注：一二三等奖不可重复领取。励志奖学金可与一二三等奖同时领取。

二：奖学金评定标准：

- 1、 无挂课记录。
- 2、 担任学校干事（学生会或班级班干部）
- 3、 积极参加我企业举办的各种活动。
- 4、 综合分数（期末成绩+量化分数+参加各种活动得分情况）所有同学综合分数初始分数为0分。每月末会将所有的同学的平时得分情况公示在公示栏。（有违反规章制度的学生不给予参加评选）
- 5、 励志奖学金评定标准为成绩优异，家庭贫困且对我企业有贡献的同学。

三：奖学金评定时间和发放。

评定和发放时间：2023年12月末。

西安华软科讯教育科技有限公司运城分公司

2023年10月10日





序号	姓名	性别	金额	签字
1	赵筱	女	800	赵筱
2	张鹏	男	400	张鹏
3	许向东	男	400	许向东
4	杨炳红	男	400	杨炳红
5	杨志安	男	400	杨志安
6	张晨	男	400	张晨
7	卫喜林	男	400	卫喜林
8	闫雪娇	女	800	闫雪娇
9	郎子鹏	男	400	郎子鹏
10	冯佳义	男	400	冯佳义
11	陈彦彰	男	400	陈彦彰
12	李苏晋	男	400	李苏晋
13	谷志祥	男	400	谷志祥
14	彭浩	男	400	彭浩
15	郭鹏	男	400	郭鹏
16	武国杰	男	400	武国杰
17	郭旭	男	400	郭旭
18	王国成	男	400	王国成
19	孟泽峰	男	400	孟泽峰
20	宋云飞	男	400	宋云飞
21	郎建芳	女	800	郎建芳
22	张家超	男	400	张家超
23	闫日东	男	400	闫日东
24	白龙	男	400	白龙
25	王菲	女	800	王菲

序号	姓名	性别	金额	签字
26	王静	女	800	王静
27	安慧慧	女	800	安慧慧
28	赵彩凤	女	800	赵彩凤
29	张晋杰	男	400	张晋杰
30	王小艳	女	800	王小艳
31	关祥佑	男	400	关祥佑
32	土建煜	男	400	土建煜
33	刘荣祥	男	400	刘荣祥
34	赵耀强	男	400	赵耀强
35	李馨萍	女	800	李馨萍
36	范志伟	男	400	范志伟
37	姚宏	男	400	姚宏
38	韩一帆	男	400	韩一帆
39	吴倩	女	800	吴倩
40	郭志鹏	男	400	郭志鹏

2.3 参与职教办学成果

2.3.1 打造产教融合创新实践新高地

1) 将企业实训教室带入校区。

按照基地实训教室的需求，将学校教室进行定制化更改，以便于企业进行实训教学。根据学以致用教学的方针，采用“理论+实践”的模式。在项目理论基础之上，安排实训课程，在 Java 软件开发、前端、软件测试、汽车构造、汽车人工智能技术等相应项目实训操作，保证学生能够从学习到工作的无缝衔接。



2) 自主研发教务管理系统

专业老师利用课余时间开发了一套学生管理系统以及教务系统。其中实现班级，学生信息，任课教师等信息的增删查改，并且设有学生成绩分析功能，题库的管理，以及学生就业信息的等级。



3) 为学生提供实习、就业机会

我公司目前合作了 60 余家互联网和新能源汽车企业，例如：百度、腾讯、新浪、网易、软通动力、中软国际、易宝、比亚迪、吉利汽车、陕汽等，致力于为学生提供更大的就业平台，更多的就业机会。



2.3.2 举办校内师资培训

1) 在校企合作办学过程中，定期组织教学交流和教学示范。一是定期组织教学交流，即由课程组负责人组织任课教师相互听课，进行教学交流，提出建议和意见，相互取长补短，帮助教师克服缺点，发扬优点，对教学重点和难点交流教学心得，集思广益，相互促进，共同提高教学质量。二是定期安排示范教学，由教学经验丰富、教学效果良好的任课教师，进行示范课堂授课，以学习优秀的教学方法与教学思路，扬长补短，互相切磋，在学习中不断进步，汲取更多良好的教学授课经验。

2) 企业教师在寒暑假都会进行半年一次长达两周的基地教师培训，将更新迭代的新技术以及师德师风进行培训探讨，完成考核后继续任课。

2.3.3 开发在线课程建设和新形态教材

根据不同学校的授课情况，定制适合本校区的课程大纲和授课计划，在原有教材的基础上额外增加最新知识点，并将录制的每一节精品课程，整合资源库，包括上的视频，代码，框架大纲等，并上传至百度网盘，方便学生查缺补漏。

名称	修改日期	类型
01-计算机基础知识	2023/10/30 14:22	文件夹
02-计算机基础知识 - 下	2023/10/30 14:22	文件夹
03-初始JAVA和配置环境变量上	2023/10/30 14:22	文件夹
04-初始JAVA和配置环境变量 -补充版	2023/10/30 14:22	文件夹
04-初始JAVA和配置环境变量 -下	2023/10/30 14:22	文件夹
05-安装IDEA	2023/10/30 14:22	文件夹
06-DEA创建项目	2023/10/30 14:22	文件夹
07-DEA创建项目 - 下	2023/10/30 14:23	文件夹
08-基础语法	2023/10/31 17:38	文件夹
09-基础语法	2023/11/1 15:16	文件夹
10-基础语法	2023/11/10 17:04	文件夹
11-键盘录入和算术运算符	2023/11/7 17:50	文件夹
12-算数运算符和自增运算符	2023/11/8 16:00	文件夹
13-运算符-类型转换	2023/11/13 11:55	文件夹
14-运算符-类型转换和进制转换	2023/11/17 17:45	文件夹
15-运算符-逻辑运算符	2023/11/20 10:08	文件夹
16-三元运算符,运算运算符优先级,方法认识	2023/11/22 11:12	文件夹
17-方法	2023/11/22 14:36	文件夹
18-方法	2023/11/29 14:44	文件夹
19-方法	2023/11/27 11:52	文件夹
20-流程语句	2023/11/29 15:57	文件夹
21-switch for流程语句	2023/12/4 16:19	文件夹
22-for案例	2023/12/6 15:53	文件夹
23-while循环	2023/12/11 17:56	文件夹
24-random随机数	2023/12/18 11:41	文件夹
25-数组	2023/12/18 16:20	文件夹
26-数组2	2023/12/21 15:02	文件夹
27-数组内存分配	2023/12/25 11:53	文件夹

3.企业资源投入情况

3.1 有形资源投入情况

3.1.1 财务资源投入情况

由企业派驻管理人员、专业老师以及班主任进行教学管理工作。

3.1.2 实物资源投入情况

投资 4 台 EA888 发动机拆装设备，建设新能源汽车动力总成拆装实训室。

3.2 无形资源投入情况

企业文化输入，教师贯彻着“初心至善，匠心育人”的办学理念授课，周周测试，实时掌握学生专业知识掌握情况，及时调整课程进度。让学生进行每日分享，锻炼学生的表达能力，交流学习心得。每周组织学生观看樊登读书会，让学生明白来学校不仅仅学习专业知识，更重要的是全面成长与发展。

3.3 人力资源投入情况

截止到目前为止，共配备 1 名在校负责人对接学校事务，4 名企业班主任配合学校辅导员进行学生管理工作。10 名专业老师负责学生专业课授课。

山西水利职业技术学院派驻教师人员明细表				
姓名	职务	学历	联系电话	所带课程
杨森	项目负责人	本科	18295766862	
屈雄伟	教学主管	本科	18635907904	JAVASE 核心技术
薛江波	专业老师	本科	15035421950	全栈软件测试
谭宁	专业老师	本科	15229063066	JAVAwEB 企业级开发
李苗苗	专业老师	本科	15035935486	PS 技术
刘丹丹	专业老师	硕士	15386899292	汽车电气设备构造与维修
张凯	专业老师	本科	15035443268	动力电池管理与维护技术
杜彦君	专业老师	硕士	18434898129	汽车底盘构造与维修
孙保海	专业老师	硕士	13934889416	汽车电气设备构造与维修
郭超	专业老师	硕士	15386899291	汽车底盘构造与维修
李凯	专业老师	硕士	13643658132	驱动电机及控制技术
李佳琪	企业班主任	本科	13546597230	就业指导
石美茹	企业班主任	专科	18903486660	就业指导
张晓璇	企业班主任	本科	18295709696	就业指导
马向珍	企业班主任	本科	18635913351	就业指导

4.企业参与教学情况

4.1 人才培养

学校和企业穿插教学是由学院教师上公共课，企业派驻教师上专业课并安排辅导员实施学生管理并进行职业素养课的授课。

做到精细化教学，促进全面发展。其中电子产品检测技术专业，将每一门学科的内容我们将其细化为 5 个阶段，其中一二阶段为基础知识阶段，也就是学生在校两年需要学习并完成考核的阶段，学生在

校两年时间，主要需要学习的专业课程有：JavaSE 核心技术，JavaSE 核心技术操作课，JavaWeb 企业级开发、Linux 系统管理与服务配置实战、Linux Shell 自动化运维、JavaScript 实战讲解、数据库基础（MySQL）、操作系统（Linux）等课程。完成前两个阶段学习的学生，可以达到初级程序员的标准。

三四阶段，是学生在实训基地 21 周完成的阶段，属于企业级开发阶段。学习的内容为当前我国市面上 80%的企业都在使用的先进技术以及框架结构，完成这两个阶段学习任务并考核通过的学生，可以胜任高级工程师，初级架构师。

第五阶段，是在基地学习的最后一个阶段，属于架构师阶段，主要学习的内容为国内先进但还未普及的技术以及架构的思想，完成此阶段学习的同学可以胜任高级架构师，项目经理。

通过模块化的教学模式，可以确保学生在各阶段的学习效果，确保学生学到最贴近企业需求的技术，避免技术在传递过程中的衰减。

学生在校两年掌握基础知识后，达到初级程序员标准。在实训基地完成 21 周的实训，学习企业级开发，也就是最后的三四五阶段。

三四阶段学习的内容为当前我国市面 80%的企业都在使用的先进技术以及框架结构，完成这两个阶段学习任务并考核通过的学生，可以胜任高级工程师，初级架构师。第五阶段主要学习的内容为国内先进但还未普及的技术以及架构的思想，完成此阶段学习的同学可以胜任高级架构师，项目经理。

4.2 专业建设

在过去的一年中，我们始终坚持以人才培养为核心，以学科建设为引领，积极优化课程体系，提升教学质量，在系部的大力支持和全体教师的共同努力下，我们在专业建设方面取得了一些成绩。

4.2.1 具体工作及成效

- 1) 课程体系建设:我们对原有课程进行了梳理和整合，新增了一批与时代发展相适应的新课程，使课程体系更加科学和完善。
- 2) 师资队伍建设:我们加强了师资队伍的介绍和培养，举办了一系列的教学研讨活动，提升了教师的教学能力和水平。
- 3) 实践教学改革:我们加大了实践教学的力度，建立了一批校外实习基地，提高了学生的实践能力。

4.2.2 存在问题及改进措施

尽管我们在专业建设上取得了一定的成绩，但还存在一些问题，如课程设置还需要进一步优化，师资力量还需加强等。针对这些问题，我们将采取以下改进措施:

- 1) 进一步完善课程体系，增加前沿性、应用性的课程。
- 2) 加强师资队伍建设，引进高水平的教师，提高教师的教学和科研能力。
- 3) 深化实践教学改革，增强学生的实践创新能力

在未来的工作中，我们将继续坚持以人才培养为中心，以提高教学质量为目标，努力提升专业的核心竞争力，为社会输送更多优秀的人才。

4.3 课程建设

1) 在原有专业（电子产品检测技术）上，加入企业特色专业课程，例如：JavaSE 核心技术，JavaSE 核心技术操作课，JavaWeb 企业级开发、Linux 系统管理与服务配置实战、Linux Shell 自动化运维、JavaScript 实战讲解、数据库基础（MySQL）、操作系统（Linux）等，制定符合学生职业发展的人才培养方案。

电子产品检测技术专业课程简介

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
操作系统 (Linux)	掌握不同平台的组网、建网、管网以及软件程序设计、平台移植的基本知识，具有多角度分析和解决问题的能力、以及综合实践的能力	1: Linux 的安装、启动与关闭 2: Linux 操作基础 3: Linux 文件系统 4: Linux 系统管理 5: vi 编辑器的使用 6: shell 程序设计 7: Linux 的网络服务 8: LINUX 系统的安全管理	1、按照操作系统-->linux 操作系统-->操作系统使用的常用命令->高级使用。 2、考核方式：考勤（20%）+周考成绩（20%）+期末考试（60%）
数据库基础 (MySQL)	掌握数据库的基础知识，熟练掌握 Mysql 的安装配置，具有建库、建表、备份、恢复、创建约束等常见数据库操作能力，并熟练使用 SQL 语言添加、修改、删除、查询数据	引言、数据库概念 常见数据库 MySQL 数据介绍 MySQL5.7 安装 客户端工具安装及使用 导入现有库表 基础查询、where 条件查询 like、聚合函数 group by、having、order by、limit 多表查询、子查询、DML 创建库表、约束 表关系 外键约束、修改、删除 事务 (ACID) 创建用户、授权	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		视图、SQL 语言分类 综合练习	
JavaSE 核心技术	已经具备 Java 语言编程基础，可以实现控制台程序开发，但达不到企业型人才的标准。	<ol style="list-style-type: none"> 1、掌握 Java 开发环境基本配置 2、掌握运算符、表达式、流程控制语句、数组等的使用 3、使用 Eclipse 或 IDEA 开发工具 4、Java 基本面向对象知识 5、Java 数组和常用算法的使用 6、Java 常用类集合框架的使用 7、java 异常处理的使用 8、Java 多线程、线程池的使用 9、JavaIO 流的使用 10、Java 网络编程的使用 11、Java 反射的使用 	<ol style="list-style-type: none"> 1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）
JavaWeb 企业级开发	具备 B/S 架构软件开发能力、Web 前端开发能力，胜任 Java 初级软件工程师、Web 初级前端开发工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1、深入理解 MySQL 的使用 2、JDBC、连接池操作 3、HTML、CSS 的使用 4、JavaWeb 开发核心技术 Servlet、Listener、Filter、JSTL/EL 等、 5、JavaScript、Ajax 前端基础技术 6、Web 开发中常用的前端知识如：BootStrap、jQuery 等 7、B/S 结构软件开发能力，完成 JavaWeb 项目开发 	<ol style="list-style-type: none"> 1、项目驱动式教学，按照项目开发的流程和步骤进行授课 2、考核方式：考勤（20%）期末考试（30%）+项目成绩（50%）
Web 前端基础	掌握前端开发中的网页基础，样式，基本的人机交互，函数库的使用。 学生学习完成后，能够把市面上常见的网站布局完成，基本的特效能完成	<ol style="list-style-type: none"> 1、HTML 的基本标签；如： <p>
<h1...h6>,<div>, 等等,包括 HTML5 新增的标签。 2、CSS 选择器,常见样式,CSS3 的新增特性 3、javascript 编程语言的基本语法,文档对象模型 BOM,文档对象模型 DOM 4、jQuery 函数库的基本使用:选择器,文档操作,核心函数等 	<ol style="list-style-type: none"> 1、按照完成项目（网站）的流程，进行授课内容的讲解，从静态到动态，从原生到函数库，最终完成一个 PC 端的项目 2、考核方式：考勤（20%）+周考成绩（20%）+期末考试（30%）+项目成绩（30%）

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		等	
JavaScript 实战讲解	掌握移动端布局，响应式布局。 学生学习完成后，能够完成市面上常见的 APP 页面的布局，基本特效	1、弹性盒布局（flex），媒体查询，移动端布局单位 rem, em, dpr 的使用，常见布局：圣杯，双飞翼等等 2、JS 面向对象，前后端交互	1、按照完成项目（webAPP）的流程，进行授课内容的讲解，从静态到动态，从原生到函数库，最终完成一个 PC 端的项目 2、考核方式：考勤（20%）+周考成绩（20%）+期末考试（30%）+项目
软件测试 理论	主要是掌握软件测试基本理论知识，熟悉软件测试的整个流程架构，学会基本的黑白盒测试方法，能够掌握测试每个阶段文档的内容及结构，可以对项目的整个测试流程独立完成。	1、软件测试基本概念与意义 2、软件测试过程模型 3、常用软件测试方法 4、软件测试生命周期与流程 5、软件测试计划方案编写 6、软件测试需求分析与跟踪 7、金融行业软件测试需求分析 8、软件测试用例设计方法 9、黑盒测试用例设计方法 10、缺陷识别与缺陷跟踪系统 11、WEB 测试方法 12、易用性测试方法 13、安全测试技术 14、测试评审 15、测试总结 16、软件质量管理 17、金融类软件测试项目管理 18、禅道/JIRA/ALM 19、软件测试管理方法	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）
软件测试 实践	主要是自动化测试工具的学习及使用，学习基本的自动化测试理论，掌握自动化测试与手工测试的区别，可以使用脚本语言 python 或者 java 进行自动化测试脚本编写，顺利	1、自动化测试基础 2、自动化测试框架构建 3、Selenium 基础 4、Selenium Webdriver 详解 5、Selenium 元素定位 6、Selenium IDE 7、Android 技术概述 8、Android 测试环境配置 9、ADB 命令 10、移动端测试技术	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	完成自动化测试整个流程	11、Monkey 自动化测试 12、HTML5 测试技术 13、Appium 自动化测试	
数据结构 (C语言版)	理解数据结构的 概念与专业术语, 了解常用算法的 设计原理,具有使 用数据结构实现 数据查找与排序 的能力	1. 数据结构绪论 2. 线性表 3. 栈和队列 4. 串 5. 数组和广义表 6. 树和二叉树 7. 图 8. 动态存储管理 9. 查找与排序算法 10. 文件排序	1、采用理论与实践+实 用案例+算法动图展示 的教学方式。 2、考核方式: 考勤 (10%)+期末考核 (90%)
互联网-职 业就业指 导	熟悉企业需求及 职场规则,了解基 本的职业要求软 技能,全面认知以 及定位自己的目 标和达成,对就业 岗位有更深入 的理解和规划	1、互联网行业认知,包括行业 和对应的企业的深度了解 2、目标定位以及管理 3、求职礼仪注意细节 4、简历重要要素	采用理论+实践模拟以 及答卷形式进行,按照 实际企业的要求对标 进行考核 考核方式: 考勤(20%) +职业素养(20%)+作 业(30%)+模拟演练 (30%)

2) 在原有专业(智能交通技术)上,加入企业特色专业课程,例如:程序设计基础、智能交通系统概论、交通电子控制技术、交通大数据分析处理、单片机原理与应用、智能停车系统集成技术等,制定符合学生职业发展的人才培养方案。

智能交通技术专业课程简介

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
电工电子技术	<p>《电工电子技术》是机电类专业的必修课程，机电一体化专业的入门课程。本课程是一门具有较强实践性的技术基础课程。学生通过本大纲所规定的全部教学内容的学习，可以获得电工和电子技术的基本理论和基本技能。为学习后续课程和专业课打好基础，也为今后从事工程技术工作奠定一定的理论基础。</p>	<p>第一章电路的基本概念与基本定律 第二章直流电路的分析方法 第三章正弦交流电路 第四章磁路与铁芯线圈电路 第五章半导体器件 第六章交流放大电路 第七章集成运算放大器 第八章直流稳压电源 第九章逻辑代数基础与组合逻辑电路 第十章触发器与时序逻辑电路 第十一章 555 集成定时器 第十二章模拟量和数字量的转换</p>	<p>1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）</p>
网络和通信技术	<p>计算机通信与网络是通信工程专业一门重要的专业基础课，是通信工程专业必修的主干核心课。本课程采用教师知识讲授为主，实验为辅的教学模式，旨在让学生初步掌握计算机网络的体系架构和相关的核心协议的工作原理和规则。</p>	<p>计算机通信与网络是讲授计算机网络的体系架构及相关各层功能协议的课程，通过课程讲解和实验等环节，让学生对计算机网络的体系架构和功能协议有一个全面而系统的认知，培养学生对计算机通信网络复杂系统分解和集成的分析解决问题的能力。本课程的具体教学目标如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够针对计算机通信网络中的工程问题建立合适的数学模型； 2. 能分析和判断计算机通信网络协议中的关键环节，并获得有效结论； 3. 能使用专业知识描述分析计算机通信网络中数据传输过程； 4. 了解计算机通信网络的体系架构和协议构成,了解与计算机通信网络相关的技术标准（如 TCP/IP, IEEE 802.3 等标准） 	<p>1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
程序设计基础	已经具备 Java 语言编程基础，可以实现控制台程序开发，但达不到企业型人才的标准。	1、掌握 Java 开发环境基本配置 2、掌握运算符、表达式、流程控制语句、数组等的使用 3、使用 Eclipse 或 IDEA 开发工具 4、Java 基本面向对象知识 5、Java 数组和常用算法的使用 6、Java 常用类集合框架的使用 7、java 异常处理的使用 8、Java 多线程、线程池的使用 9、JavaIO 流的使用 10、Java 网络编程的使用 11、Java 反射的使用	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）
智能交通系统概论	通过该课程的学习使学生了解智能交通系统（ITS）的概念、体系框架、核心技术和评价方法，掌握智能交通系统的各子系统原理、功能及其设施，领会智能交通系统对提高交通运输水平的意义，通过介绍国内外典型应用案例，熟悉智能交通系统在交通领域的应用现状以及未来的发展趋势。	本课程主要讲解智能交通系统相关的基本概念、理论、应用技术以及多个相关子系统。在详细介绍智能交通系统的研究开发背景与过程、框架体系、交通信息采集与处理、通信、网络、综合平台技术数据库等技术的基础上深入讲解交通信息服务系统、城市智能交通管理系统、城市交通信号控制系统、交通需求管理系统、先进的城市公共交通系统、车辆辅助控制及自动驾驶系统、电子收费系统、紧急事件管理系统、道路设施管理系统等各个子系统的原理、功能、物理与逻辑框架等，另外讲解智能交通系统的评价方法与未来发展趋势，如车路协同系统、车联网及互联网+交通等。	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
交通电子控制技术	使学生全面系统的掌握现代汽车电子控制装置的构造、工作原理故障诊断及维修等方面的容和根本技能，培养学生用知识解决问题的能力，提高学生的职业素养，为今后从事汽车电控检测与维修技术工作打下良好的专业根底。	<p>1 • 知识目标</p> <p>[1]掌握现代汽车电子控制系统组成、构造原理、工作过程 ;[2]掌握汽车电子控制系统的检测方法及诊断程序 ;</p> <p>[3]掌握万用表,故障诊断仪,示波器及发动机综合分析仪等常用检测和诊断设备的使用方法 ;</p> <p>[4]熟练掌握汽车根本电控系统的维护保养方法 ;[5]将前导课程的知识融入到其中,使学生将电控系统的故障与机械部件和液压[气压]元件之间的关系理清,掌握全方位诊断汽车故障的知识 ;[6]能遵守相关法律,技术规定,按照正确规进展操作,保证维修质量 ;[7] 维修完毕后能根据环境保护要求处理使用过的辅料、废气、废液以及已损坏零部件。</p> <p>2 • 能力目标</p> <p>[1]具有较好的学习新知识、新技术和技能的能力 ;</p> <p>[2]具有解决问题的方法能力和制定工作方案的能力 ;</p> <p>[3]具有查找维修资料和获取信息的能力 ;</p> <p>[4]具备总结、积累维修经历,从个案中寻找共性和规律的能力 ;</p> <p>[5]具备能优化工作过程,节约时间,降低本钱的能力 ;</p> <p>[6]具备汽车根本电控元件检测的能力 ;</p> <p>[7] 具备根据故障现象进展故障诊断和分析,并能正确选择检测设备和仪器对电控系统零部件进展检测和排除故障的能力 ;</p> <p>3 • 素质目标</p> <p>[1] 具有良好的思想品德修养和职业道德素养 ;</p>	<p>1、理论+案例实践教学方式</p> <p>2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>[2]具备较强的语言表达能力、组织协调能力和人际沟通能力；</p> <p>[3]能进展自我检讨，诚恳承受他人的批评；</p> <p>[4]具有良好的心理素质和较强的自控能力，具有较强的社会、环境适应能力。</p> <p>[5]具有强烈的责任感、良好的团队合作精神和客户效劳意识。</p> <p>[6]具有一定的人文社会科学知识、具有良好的文化根底和修养。</p> <p>[7]身心安康，具有乐观、向上、宽容的态度，具备承受挫折、百折不挠的精神。</p>	

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
交通大数据分析 与处理	<p>1. 掌握常用人工智能与大数据的基本理论与方法等数据科学基础知识,包括数据分析的基本概念、时间序列分析、java 编程语言、PyTorch 深度学习框架、大数据的存储与读取、循环神经网络、卷积神经网络、图卷积神经网络、反向传播算法等。</p> <p>2. 获得运用常用大数据分析方法的基本原理识别交通专业问题,阅读人工智能和交通大数据分析相关国际期刊论文,能够应用人工智能和大数据分析理论表达交通专业问题、开展研究,设计解决方案进行推理、验证和研究分析,并得出有效结论的基本训练。获得一定的使用 java 编程语言进行数据分析的锻炼。</p> <p>3. 能够获得收集处理交通大数据、交通大数据预处理与分析、借助 java 编程语言进行深度学习建模与分析的综合能力,并能够运用相关科学原理和科学方法研究复杂交通工程问题。</p> <p>4. 获得个人与团队角色,以及沟通、撰写书面报告与清晰陈述报告内容的能力训练</p>	<p>1.课程简介 2.java 基础 知 识介绍 3.PyTorch 基础知识介绍 4.深度学习基础模 型介绍 5.交通大数据 处 理 与可视化 6.人工智能与交通大数 据 应用实战</p>	<p>1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式: 考勤 (20%) + 作业报告 (20%) + 期末考试 (60%)</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
单片机原理与应用	本课程的教学目标是使学生初步掌握 MCS-51 系列单片机的原理和应用的一般知识,具有运用单片机技术的初步能力,为继续学习打下基础,并将计算机处理问题的方法创造性地应用于学习、工作的思维方式中,从而培养学生勤于思考、善于分析的思想方法和创新意识	1.初步掌握 MCS-51 单片机的基本硬件结构,了解 MCS-51 单片机主要特点 2.掌握 MCS-51 单片机的寻址方式,了解指令格式和指令系统。 3.初步掌握常用汇编程序的设计方法。 4.了解单片机的接口功能和常用接口技术	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式: 考勤(20%)+作业报告(20%)+期末考试(60%)
高速公路机电系统集成技术	交通安全与智能控制专业就业方向是在各种道路中工作,学生必须掌握高速公路机电系统,熟悉和掌握先进的技术设备所组成的系统即交通监控、收费、通信、照明、隧道和供配电系统,能更好适应以后的高速公路的管理。	1.掌握收费、监控、通信、照明、隧道和供配电系统的组成、功能 2.掌握收费、监控、通信、照明、隧道和供配电系统的运行与维护 3.掌握高速公路机电系统安全保障系统的管理和维护 4.熟悉高速公路机电系统的各种基本功能 5.能掌握的高速公路机电系统的运行	1、采用理论与实践+实用案例+算法动图展示的教学方式。 2、考核方式: 考勤(10%)+期末考核(90%)
交通工程制图	通过学习该课程,学生具备熟悉道路工程制图标准、几何作图:具有阅读道路和桥梁工程图纸的能力;具有绘制公路工程图纸、桥梁工程图纸、绘制隧道工程图纸的能力:引导学生积极思考、乐于实践注重学生德智体全面发展:通过市场实际调研、编制可行性报告和目标规划,学生参与课程建设、参与工程实践、参加职业资格考試和技能大赛:培养学生发现、分析和解决问题的能力及团队协作精神和创新能力。	1、描制图基本规格 2、使用绘图仪器绘制道路工程图样, 3、阅读道路工程图: 4、模拟绘制中、小桥、涵洞设计图; 5、简述计算机绘图方法	

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
智能停车系统集成技术	随着城市化进程的加速以及汽车数量的增加，停车难问题成为了城市交通管理中的难点之一。智慧停车是一种新型的停车管理方式通过智能化技术手段实现停车场信息化、网络化、智能化管理，提高停车场的利用率，缓解城市停车难的问题	1、车牌识别技术 2、车位诱导技术 3、无人值守技术 4、移动支付更方便 5、大数据管理结合远程运维	采用理论+实践模拟以及答卷形式进行，按照实际企业的要求对标进行考核 考核方式：考勤（20%）+职业素养（20%）+作业（30%）+模拟演练（30%）

3) 在原有专业（新能源汽车检测与维修技术）上，加入企业特色专业课程，例如：程序设计基础、汽车人工智能技术、智能停车系统集成技术、单片机原理与应用、车联网集成应用等，制定符合学生职业发展的人才培养方案。

新能源汽车检测与维修技术专业课程简介

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
程序设计基础	使学生掌握 C 语言程序设计的基础知识和基本技能，树立结构化程序设计的基本思想，养成良好的编程习惯，具备软件开发的基本能力。同时培养学生良好的分析问题和解决问题的能力及爱岗敬业、严谨细致、探究务实的职业精神和技术意识。	通过本课程的学习，能够熟练掌握 C 语言程序设计的基础知识和基本技能，树立结构化程序设计的基本思想，养成良好的编程习惯，培养严谨务实的分析问题与解决问题的能力，并为后续的应用性课程和系统开发课程打好软件基础。	利用微课视频、借助 PPT、通过实践、举例、讲解、练习、理论与实践结合；平时出勤、作业占 60%、考试占 40%
汽车电工电子	学生能够了解基本的电路、电子、电机知识，了解整流、晶体管放大、数字电路等基础知识	直流电路，电磁现象及其应用，正弦交流电路，电机与变压器，半导体器件基础知识，整流与直流稳压电路，晶体管放大电路，数字电路基础，基本数字部件	利用微课视频、借助 PPT、通过实践、举例、讲解、练习、理论与实践结合；平时出勤、作业占 60%、考试占 40%

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
机械制图与CAD	能正确应用正投影法分析、绘制和识读机械图样的能力；学会用绘图软件（AutoCAD）绘制平面图形、零件图、简单装配图的能力；能标注相关尺寸和掌握相关技术要求	汽车机件的各种表达方法及其应用，零部件图的绘制和阅读方法，标准件和常用件的用途、画法和规定标记，装配图的绘制和阅读方法	机械制图部分采用多媒体为主要教学手段，教学上主要采用启发式、互动式、精讲多练式多方法结合。CAD采用教师演示讲解和学生上机练习相结合。平时出勤、作业占 50%、CAD 绘图上机考试占 50%
车联网集成应用	培养学生清楚车联网各层协议，针对“1+X”证书考取采取定向培训	车联网车载端系统调试、路侧端系统调试、云平台集成应用、车联网应用服务集成应用等	以任务驱动教学法为主线，贯穿案例教学，集中实训。平时考核占比 70%，期末考核占比 30%
汽车人工智能技术	掌握什么是人工智能、人工智能的核心算法是什么、人工智能有哪些关键技术、人工智能需要哪些运作平台和硬件支撑环境、人工智能能用来干什么、人工智能有哪些产品和服务、人工智能有可能被用来干什么坏事。	为了提高课堂教学效果，适应高职学生教学特点，每个单元开始创设一个教学情境，使用情境教学法贯穿该单元的知识点。这些教学情境有的来自科幻电影，人工智能既有产品，农业、企业或服务行业的人工智能应用，也有的人工智能项目的实施过程等等。人工智能主要技术通过项目驱动的方式实施教学，学生既可以跟随课程进度通过编程实施每一给项目，也可以通过观看微课视频体验项目实施过程。	利用微课视频、借助 PPT、通过实践、举例、讲解、练习、理论与实践结合；平时出勤、作业占 60%、考试占 40%
汽车构造	掌握汽车总体结构的系统知识，使学生具备对汽车总体结构进行分析、能够分析不同种类的特点等基本技能	汽车构造方面的基本理论和基本知识，包括发动机、底盘的各机构系统及其主要总成的功用、组成、基本工作原理和检查调整方法	利用多媒体、录像、网络教程；注意相关教学资料的收集；利用实物现场教学。平时出勤、作业占 40%考试占 60%

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
单片机原理与应用	掌握单片机技术及其在工业控制和日常生活中的应用，培训学生实践能力、创新能力和新产品设计开发能力，为将来从事电子电器新产品设计开发，电子产品的检测和维护等工作奠定坚实的基础，为学生将来在 SMT 专业领域进一步发展打下良好基础。	课程通过介绍单片机的基础知识、部结构和工作原理、指令系统、汇编语言程序设计、中断系统、定时/计数器等理论知识，通过单片机程序设计实验，使学生全方面了解单片机的控制方法与原理。	以任务驱动教学法为主线，贯穿案例教学，设定教学情境，在现场采用四阶段教学，角色扮演法，小组学习法，成果展示等多种教学方法。出勤、作业占 40%，实操占 60%
汽车电子控制技术	本课程理论知识与技能实践并重，课程以工作过程为导向，通过课程，使学生认识汽车电子元器件的结构与简单的发动机故障诊断技能。主要培养学生利用现代诊断和检测设备进行汽车故障诊断、故障分析、零部件检测及维修更换等专业能力，同时注重培养学生的社会能力和方法能力。	本课程的设计突破了学科体系模式，打破了原来各学科体系的框架，围绕专业培养目标，根据本课程在专业教学中的作用地位，以“就业为导向，能力为本位”，以学生将来从事的职业岗位必备的相关知识和技术为依据，兼顾了企业和个人两者的需求，着眼于人的全面发展，即以培养全面素质为基础，以提高综合职业能力为核心。	以任务驱动教学法为主线，贯穿案例教学，设定教学情境，在现场采用四阶段教学，角色扮演法，课题对话，小组学习法，成果展示等多种教学方法。平时出勤、作业占 40%，实操占 60%
电动汽车结构与检修	学生能够熟知电动汽车的概念及分类，明确各类型电动汽车的结构组成及主要特点；学生能够区辨各类型混合动力汽车结构布置，明确其异同；学生能够准确识别燃料电池的结构部件，熟知其能量流线路；学生能够知晓电动汽车的发展现状及趋势，洞悉电动汽车的发展前景和行业未来。	通过新能源汽车机电维修、新能源车辆性能检测、新能源汽车新技术培训、新能源汽车维修业务接待、新能源汽车销售各岗位的典型工作任务进行分析，结合学生的认知规律。	引导学生在平时认真学习，悉心体会学习的价值与研究乐趣，在掌握知识的同时，更加注重培养学生的动手能力与创新能力。平时出勤、作业占 40%，实操占 60%

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
汽车电气设备构造与检修	掌握电气设备的功用、结构和基本工作原理；掌握电气设备的使用、维护与修理的知识。初步具有汽车电气设备拆装与维修、故障诊断与排除的能力	汽车电气设备基础知识、认识、使用、维修、检测、调试方法；汽车电气设备各系统线路及典型汽车全车线路；各零部件种类与易损件；维修信息显示系统；汽车电路图分析	让典型的工作任务所涉及的工作内容、工作流程、工作环境、工作评价用相应的教学内容、教学方法、教学条件、教学评价一一对应；平时出勤、作业 占 40% 实操占 60%
智能网联汽车技术	本课程将职业行动领域中的工作过程融合在学习情境的教与学的过程中，实行任务驱动的教学模式，让学生学习智能网联汽车结构、关键技术概述、传感器应用、高精地图录制基础以及车联网应用等相关知识，让学生对智能网联汽车和关键技术有一个初步的了解，培养学生独立思考问题和团队协作的能力，并通过国内智能网联汽车发展及应用等知识点，增强学生的民族自信心。	主要任务是通过任务驱动的教学活动，使学生对智能网联汽车产业架构及关键技术、环境感知技术、高精度地图和定位技术、智能决策技术、控制执行技术、人机交互技术和信息交互技术等内容有初步的了解，培养学生的职业岗位基本技能，并为进一步培养学生的职业岗位综合能力和关键能力奠定坚实基础，形成一定的学习能力和实践能力，培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质，以及环保节能和安全意识。	让典型的工作任务所涉及的工作内容、工作流程、工作环境、工作评价用相应的教学内容、教学方法、教学条件、教学评价一一对应；平时出勤、作业 占 40% 实操占 60%
汽车英语	培养学生熟悉汽车品牌、配件、汽车结构构造及运行工作原理等相关专业英语知识，开拓视野，加强沟通交流能力。	汽车诞生、整体构造、曲柄连杆机构、配气系统、润滑系统、燃油系统、冷却系统、传动系统、行驶系统、制动系统所涉及的相关专业英语知识	在现场采用四阶段教学，角色扮演法，课题对话，小组学习法，成果展示等多种教学方法。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
汽车底盘构造与维修	掌握底盘各系统、总成和部件的功用、结构与基本工作原理。初步具有底盘拆装、底盘零件损耗分析、底盘维修、底盘故障诊断与排除的能力；了解自动变速器、电控悬架、电动助力转向、ABS/ASR/EBD/EDS/ESP系统的结构与原理，掌握汽车底盘电控系统故障断仪器和设备的使用方法，掌握汽车底盘电控系统一般故障的诊断与维修工艺	汽车底盘整体布置，各总成间与内部机件间的在培养关系，汽车底盘及其总成拆装顺序、操作、调整、维修要点，能加深和巩固理论知识	让典型的工作任务所涉及的工作内容、工作流程、工作环境、工作评价用相应的教学内容、教学方法、教学条件、教学评价一一对应；平时出勤、作业占40% 实操占60%
新能源汽车故障诊断与维修	通过本课程的学习，使学生熟悉新能源汽车基本故障诊断策略以及诊断仪的使用与诊断数据分析；掌握新能源汽车维修安全操作的基础理论知识以及维修作业的要求与标准；学会传统纯电动汽车的整车控制系统故障诊断与检修、动力电池系统故障诊断与检修、驱动电机及控制系统故障诊断与检修、充电系统故障诊断与检修、辅助系统故障诊断与检修；了解燃料电池汽车、燃气类汽车等其他类型新能源汽车故障诊断与检修	本课程主要包括新能源汽车故障诊断概述、驱动电机及其电控系统故障诊断、动力电池故障诊断、空调及PTC故障、充放电故障诊断、高压安全管理故障诊断等、	坚持以学生为主，教师为主导，积极推动启发式、互动式、探究式、研究性等教学方法，以提高学生自主学习能力和创新能力。平时出勤、作业占40% 实操占60%
电学基础与高压安全	使学生熟悉电动汽车安全操作及防护措施的基本要求，掌握电动汽车维修及检查工作的安全使用方法，并掌握触电后自救和他救的正确流程。	电的基础知识、高压电的危害、电动汽车安全操作及防护措施、维修电动汽车对工位及维修环境的要求、电动汽车维修专用工具的使用、触电急救方法六大方面学习新能源汽车的安全维修操作知识，	利用图片，多媒体教学手段帮助教学，加强课堂互动；大力推行现场教学，以学生为主体，采用合作企业实践教学。以平时出勤、作业考核

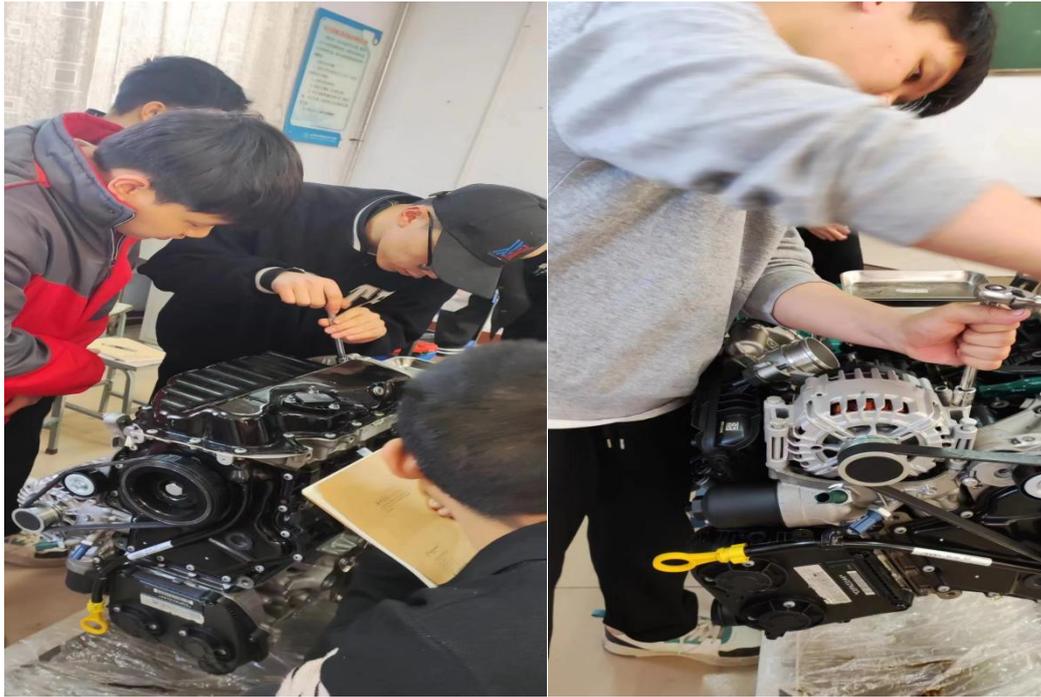
课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
传感器与检测技术	课程的学习,使学生掌握基本工业常用传感器的基本知识、基本理论,初步具备运用传感器设计简单检测系统的能力,并获得运用所学知识解决生产实际问题的基本技能。	要教会学生了解和熟悉常用工业传感器及检测方法的基本知识,能够使用合理的传感器实施可靠的检测方案,培养解决生产实际问题的基本技能。	以任务驱动教学法为主线,贯穿案例教学,设定教学情境,在现场采用四阶段教学,角色扮演法,课题对话,小组学习法,成果展示等多种教学方法。
电动汽车使用与维护	了解我国汽车及新能源汽车维修制度及相关法律、法规;熟悉各级维护与保养作业内容及流程;学会各级维护与保养设备及工具的使用方法;能熟练进行各级维护与保养作业项目操作	汽车及新能源维修制度及相关法律、法规;维护与保养作业内容及流程、设备及工具的使用方法和作业项目操作	以任务驱动教学法为主线,贯穿案例教学,设定教学情境,在现场采用四阶段教学,角色扮演法,课题对话,小组学习法,成果展示等多种教学方法。平时出勤、作业占40%,实操占60%

4.4 实训基地建设

1) 建设新能源汽车动力总成拆装实训室。

2023年2月22日,建设新能源汽车动力总成拆装实训室,投资4台汽车发动机拆装设备,让学生能直观的了解发机构造,增强学生的动手操作能力。





2) 建设校外实训基地。

为了更有效的提高教学质量，帮助学生更好的理解和掌握专业知识，提高学生的实际应用能力。2023年7月24日我公司在运城市盐湖区高新技术开发区智创城内成立运城分公司，2023年8月11日上午8点，山西水利职业技术学院党委委员、副院长岳延兵，教务部部长王运生，交通工程系党总支书记黄邵劫、系主任郭志萍、副教授李建民、分团委书记王康俊一行人，来到西安华软科讯教育科技有限公司运城分公司，进行实地考察、座谈并举行校外实训基地揭牌仪式。



4.5 教材建设

2021年4月，习近平总书记对职业教育工作作出重要指示，明确提出要“稳步发展职业教育”。同年12月，教育部办公厅印发《“十四五”职业教育规划教材建设实施方案》，要求遴选建设一批高职教

材，高起点、高标准建设中国特色高质量职业教育教材体系。教材建设成为职业办学实践中的重要、紧迫的挑战。从实践层面来看，职业院校教材建设和管理存在着不容忽视的质量问题，“教什么”“怎么教”等诸多基本问题亟待廓清和解决。明确当前职业专业教材的现状，在理论和实践层面建构起能够支撑职业教育稳步发展的教材体系，是明晰职业教育与其他类型、层次教育区别的重要前提，也是职业教育存在及其发展的合法性基础。

我们一直将高质量输出高校课程教材作为公司重要的战略之一。在教材建设策划过程中重视新技术、新教学方法、新的评价策略及课程思政的有效融入，力争有效地澄清“教什么”“怎么教”，为高质量教学、高质量学习；在实训课程的教材建设中，正确处理“教与学”“学与用”“用与研”的关系，保持实践知识的科学性、实用性和前沿性；在教材建设思想上，在理论课程的教材建设中全方位满足职业人才培养需求、行业企业提高业务能力水平发展要求，保持基础理论的扎实性、系统性和先进性；

我公司策划的系列教材在落实过程中依托新一代信息技术框架和发展路线，重点发展“软件工程”、“软件技术”、“大数据”、“人工智能”等相关专业或方向的专业基础课程和项目实践课程，具体从以下几个方面策划、编写教材。

4.5.1 需求分析

新技术、新业态、新产业、新模式发展迅猛，产业转型升级步伐加快，新一轮产业变革和科技革命方兴未艾。高校教材建设必定要紧

随着新职业技能标准的工作任务与工作过程而不断进化，并遵守职业教育教学“行动体系”框架，强调典型职业知识与职业行动融合。

一、教学目标明确：针对应用和职业教育的特点，教材应以培养学生实践能力、创新能力和解决问题的能力为主要目标。

1) 培养学生实践能力

在教材建设中，我们将注重引导学生通过实践活动，掌握专业知识和技能的应用能力。通过案例分析、实验操作、实习实训等形式，帮助学生将理论知识转化为实际操作能力，提高学生的实践能力和应用能力。

2) 培养学生创新能力

我们将在教材中注重培养学生的创新意识和创新能力，鼓励他们思考解决实际问题的新方法和新途径。通过案例分析、项目设计、创业实践等教学活动，激发学生的创新潜能，培养他们具备创新精神和实践能力。

3) 培养学生解决问题的能力

教材建设中，我们将注重培养学生的问题解决能力，引导他们通过综合运用所学知识和技能，解决实际工作中的复杂问题。通过案例分析、讨论互动、实践项目等教学环节，引导学生培养分析问题、解决问题的能力，使他们具备在实际工作中独立思考和解决问题的能力。

二、适应新技术和新业态：教材应融入新兴技术和新的职业发展趋势，反映行业实际需求，促进学生就业和职业发展。

1) 融入新兴技术

我们将着重在教材中融入新兴技术，如云计算、人工智能、大数据分析、物联网等，结合实际案例和项目，引导学生理解和掌握这些新技术的基本原理和应用方法。通过教材内容的更新和教学方法的创新，确保教材紧跟科技发展和业态创新的步伐，使学生能够适应新技术的应用和发展需求。

2) 反映行业实际需求

在教材设计中，我们将注重反映当前行业的实际需求，收集并整合行业专家和企业用人的反馈意见和实际案例，确保教材内容贴近行业发展趋势和实际应用，满足学生学习和就业需求。

3) 促进学生就业和职业发展

教材建设中，我们将强调教材内容与职业发展的密切联系，引导学生了解行业前沿动态和职业发展趋势，培养他们具备适应行业变革和发展的能力，提高学生就业竞争力和职业发展潜力。

三、培养学生素质：注重 OBE 教学理念，强调学生的综合素质和能力培养，引导学生进行自主学习和实践。

1) 注重 OBE 教学理念

在教材建设中，我们将注重 OBE（以学生为中心的教育）教学理念。通过明确学生的学习目标 and 能力要求，将教学内容、教学方法和评价方式有机结合起来，促使学生积极参与学习，实现对知识、技能和态度的全面培养。针对不同章节的知识点采用“提出问题--分析问题--解决问题”的思路，逐步引申出技术术语、基本语法规则等。以解决问题为导向，通过问题的逐步解决来实现学生对语法知识点、

技能应用方法的理解。

2) 强调学生的综合素质和能力培养

我们将在教材设计中注重培养学生的综合素质和能力，包括批判性思维、创新能力、沟通能力、团队合作能力等。通过案例分析、项目设计、实践操作等教学活动，激发学生的学习兴趣 and 能动性，提高他们的综合素质和能力水平。

3) 引导学生进行自主学习和实践

在教材建设中，我们将注重引导学生进行自主学习和实践。通过提供自主学习的资源和学习指导，鼓励学生主动探索和解决问题，培养他们的自主学习能力和问题解决能力。同时，通过实践活动的安排和指导，帮助学生将所学知识应用到实际中，提升他们的实践能力和创新能力。

4.5.2 教材内容设计

当设计课程教学内容时，紧紧围绕课程的专业定位和人才培养目标。首先根据课程确定教材的整体内容架构，将教材内容划分成若干知识点和技能点，将重点的知识点和技能点列入教材的建设计划中，并根据知识点和技能点的相关知识特点确定传统纸质教材内容和要建设的数字资源内容及类型。在整个过程中，确保内容的科学性和合理性。学习内容的呈现，按照知识的不同性质采用不同的方式：对基本原理性的知识进行传授式呈现；对探究性的知识提供相关的案例及扩充知识资源、设计相关的任务，激发学习者自主学习的兴趣，让学习者更有参与感；对技术应用的知识点要利用实践案例的呈现，模拟

仿真环境的设置，使学习者能够通过教材和数字化、立体化资源充分增强理论知识的应用能力。

一、结合新技术和新业态：教材内容应涵盖相关行业最新发展动态和技术应用，引导学生理解和掌握行业前沿知识和技能。

1) 行业最新发展动态的整合

我们将通过收集行业内最新的发展动态和趋势，包括市场需求变化、新技术应用、政策法规更新等方面的信息。这些信息将被整合到教材中，确保学生能够了解行业的最新情况，并对未来的发展趋势有所预期。

2) 技术应用案例的引入

为了帮助学生理解新技术在实际工作中的应用，我们将引入相关的技术应用案例。这些案例将展示新技术在行业中的具体应用场景，以及其对行业发展和效率提升的影响，从而让学生能够更直观地理解这些新技术的意义和作用。

3) 实践项目和案例分析

我们将设计实践项目和案例分析，要求学生运用教材中所学知识和技能，针对行业最新发展动态和技术应用进行深入分析和实践。通过这些实际操作和分析活动，学生将能够更深入地理解和掌握教材内容，同时培养他们的问题解决能力和创新思维。

4) 教学资源的更新和补充

同时，我们也将提供相关的多媒体资源和在线资源，以便学生能够更全面地了解和学习行业的最新动态和技术应用。

二、强调实践性和应用性：教材内容应突出实践案例和应用场景，结合真实案例进行教学，激发学生学习兴趣和实践动力。

1) 实践案例的引入

我们将精心挑选和设计一系列实践案例，这些案例将与教材内容紧密结合，涵盖行业内的各个领域和岗位。通过引入实际案例，学生将能够更好地理解理论知识的应用，并能够将其运用到实际情境中。

2) 应用场景的展示

教材内容将着重展示不同的应用场景，通过描述与案例的实践模拟真实的工作场景，帮助学生更好地理解知识和技能在实际工作中的应用方式。例如，将商业、管理、心理、农业、工业领域等应用场景的案例引入教材，用实际场景的案例来实践相关理论和方法，从而有机、有效地探索学科融合。

3) 真实案例的分析

我们将引入真实的案例并进行深入分析。这些案例可能是企业或组织在实际运营中遇到的问题，或者是成功案例和挑战案例。通过对这些案例的分析和讨论，学生将能够培养批判性思维和解决问题的能力，并将理论知识与实际情境相结合，以真实生产项目、典型工作任务等为载体，体现产业发展的新技术、新工艺、新规范、新标准。

4) 实践活动和项目设计

教材中将包括一系列实践活动和项目设计，旨在让学生亲身参与实践，将所学知识和技能应用到实际中。这些活动和项目可以是模拟企业管理、市场调研、产品设计等，通过实际操作，学生将能够更深

入地理解项目实践的真知和应用教材内容。

三、融入课程思政：教材内容要贯彻课程思政的理念，注重传承中华优秀传统文化，弘扬社会主义核心价值观，培养学生正确的人生观和价值观，践行“三全育人”的指导思想。

1) 传承中华优秀传统文化

在教材内容设计中，我们将注重传承中华优秀传统文化，包括但不限于中国的思想、艺术、道德和社会习俗等方面。通过深入挖掘和讲解中华传统文化的内涵，我们旨在引导学生了解并尊重自己民族的传统，培养他们对中华文化的认同感和自豪感。

2) 弘扬社会主义核心价值观

教材内容将贯彻社会主义核心价值观，通过案例、故事、名人事迹等形式，向学生传递社会主义核心价值观的理念和内涵。我们将注重体现爱国主义、集体主义、社会主义道德规范等核心价值观，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。

3) 培养正确的人生观和价值观

教材内容设计将紧密围绕培养学生正确的人生观和价值观展开。通过启发式的教学方式，引导学生思考人生的意义和价值，帮助他们建立积极向上、正确健康的人生观。同时，我们将注重培养学生的社会责任感等，以此促进学生全面发展。

4) 教材内容与课程思政理念的贯通

教材内容将与课程思政理念相互贯通，结合具体学科知识和教学内容，体现思政育人的理念。通过案例设计、课堂教学等方式，使思

政教育与专业知识教学相结合，使学生在在学习专业知识的过程中不断接受思想政治教育。

四、教材形式与更新机制：

多样化教材形式：教材形式可采用数字化教材、互动式教材等，满足学生多样化学习需求，提高教学互动性和趣味性。

动态更新机制：建立教材动态更新机制，及时反映行业发展变化和新技术应用，保证教材内容的时效性和前瞻性。并践行《“十四五”职业教育规划教材建设实施方案》的“严格落实每三年修订一次、每年动态更新内容的要求”规划或再版教材。

共编机制：坚持与企业工程师、高校教师共商教材结构、共编教材内容。





5.助推企业发展

- 1) “企业招工难，学生就业难，校企合作就是解决这个难题的关键。通过与院校合作，企业获得了技术支持和人才支持，学校有大量的优秀的学习资源和专业人才，是企业迈向创新发展的最好途径。学校可以提供理论知识，技术技能，和专业意见，推动了企业生产创新和市场效率的提高。
- 2) “坚持“走出去，请进来，根据企业的实际需求培养对口人才，校企合作是职业教育发展的大势所趋，是培养社会所需人才的重要途径，也是实现学校、学生、企业共赢的有效途径，利用学校强大的师资力量，为企业的发展提供技术支持和人才储备，提高企业就业人员的理论教育水平，在实践方面，利用企业丰富的实践经验，促进理论

和实践相结合，实现产业和教育互相促进，产学研协同发展，进一步激发了高校的教学优势和企业的实践优势，让学生在掌握专业技能的同时，培养跨界融合的能力，培养了符合市场需求的人才，在学校的培养下，系里的大力支持下，结合企业的实际需要，创新了人才培养方法，学校坚定了人才培养的方向，让学生明确了就业方向的途径，为企业输送了更多高素质的交互性人才，促进毕业生更加充分高质量的就业，真正的满足企业用人需求，为企业带来了无限可能，达成了1+1>2的美好愿景。

6.面临的问题与预期展望

6.1 面临的主要问题

1) 实训场地受学校场地影响

学校已投资建设新的实训楼，希望尽早投入使用，为企业提供所需场地。

2) 生源质量偏低

在招生宣传过程中，我们会到生源质量好的学校多宣传。学校尽可能加大在对口高考和普通高考的招生计划投放。

6.2 预期展望

校企合作是深化职业教育改革的一个正确方向，是又好又多又快地培养技能人才的一个有效途径。同时，它又是一个复杂的系统工程。

加强校企合作，校企双方互相支持、互相渗透、双向介入、优势互补、资源互用、利益共享，共同培养技能人才，有着十分重要的意义。坚持探索“把学校建在企业，把企业建在学校”的校企合作模式，吸引更多的骨干企业引进校园，提升校企双方的融合程度和合作水平，共同做好技能人才的培养培训工作；加大“订单培养”合作力度。在所有专业和班级都建立相对稳定的校企合作平台。逐步扩大定向班的比例，真正实现招生与招工同步，教学与生产同步，实习与就业同步。相信在政府部门、职业院校和产业企业的共同努力下，随着经济社会发展脚步的不断加快，校企合作道路一定会越走越宽。