

河南建筑职业技术学院新一代信息技术领域软件测试方向
德国双元制教学体系建设项目合同

项目编号：豫财磋商采购-2025-766

甲方：河南建筑职业技术学院
乙方：德中睿智互联网技术（上海）有限公司
日期：2025年8月25日

合同条款

甲 方：河南建筑职业技术学院

乙 方：德中睿智互联网技术（上海）有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等国家法律法规，就甲方向乙方购买商品（设备）的型号、数量、质量、包装、运输、价款、税金、保险、验收、技术服务、售后服务、违约责任、争议解决方式等合同内容，经双方协商一致，签订合同，以兹共同遵守。

一、合同价款

本合同的总金额为人民币：叁佰贰拾捌万伍仟元整（¥3285000.00元）；该价格已经包含制造生产、安装、调试、保险、培训、运输、装卸、税金、利润、保修及乙方人员差旅费用等全部费用，甲方不再另行支付任何费用。

二、货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价数量及质量要求

1、乙方提供的货物（设备）是未有使用过（包括零部件）的商品（设备）、符合国家相关部门制定的生产（制造）标准和检测标准以及该商品（设备）的出厂标准。

2、购买货物（设备）的名称、型号、单价、数量和合同价（由于项目助力于学校的教学改革、“双师型”队伍建设、高素质技能人才培养的任务；为保证项目实施效果，经甲乙双方讨论，项目内容进行分阶段交付实施，具体内容的计划交付时间经双方协调后确认形成如下清单）：

序号	产品 品类	序号	产品内容	数量	单位	交付年度	金额 (元)	总计
一	软件 平台	1.1	教学管理中心教学配套实践平台	1	套	第一年度	360000	1440000
		1.2	银行柜员模拟被测系统教学配套 实践平台	1	套	第一年度	360000	
		1.3	电商平台模拟被测系统教学配套 实践平台	1	套	第二年度	360000	
		1.4	智能汽车选型模拟被测系统	1	套	第三年度	360000	
二	质量保 障体系 文件及 项目实 施管理 文件	2.1	项目手册	1	套	第一年度	20000	40000
		2.2	项目实施管理和教学管理系列文 件	1	套	第一年度	20000	
三	教学指	3.1	新一代信息技术领域软件测试方	1	套	第一年度	2500	5000

	导文件		向人培方案					
		3.2	新一代信息技术领域软件测试方向课程标准	1	套	第一年度	2500	
四	文化建 设与质 量管 理体 系	4.1	双元创新班招生与组班系列文件	1	套	第一年度	10000	20000
		4.2	新一代信息技术领域项目标准 VI 设计方案	1	套	第一年度	5000	
		4.3	新一代信息技术领域学生用品	1	套	第一年度	5000	
五一1	课 程 资 源(通用 基础领 域)	5-1.1	《搭建软件开发和运行环境》课程资源	1	套	第一年度	30000	330000
		5-1.2	《开发 web 新闻页面》课程建设	1	套	第一年度	30000	
		5-1.3	《使用 Java 开发本地应用》课程建设	1	套	第一年度	30000	
		5-1.4	《使用 Java 开发网络应用》课程建设	1	套	第二年度	30000	
		5-1.5	《使用 MySQL 设计新闻系统表结构》课程建设	1	套	第二年度	30000	
		5-1.6	《完成个人博客的开发项目》课程建设	1	套	第二年度	30000	
		5-1.7	《构建敏捷团队维护个人博客》课程建设	1	套	第二年度	30000	
		5-1.8	《使用 Vue 实现移动端页面(H5)》课程建设	1	套	第二年度	40000	
		5-1.9	《使用 Python 开发网络爬虫》课程建设	1	套	第二年度	40000	
		5-1.10	《使用 React 实现新闻后台管理系统》课程建设	1	套	第二年度	40000	
五-2	课 程 资 源(专业 核心领 域)	5-2.1	《基于银行业务系统进行软件测试(入门)》课程建设	1	套	第一年度	22000	430000
		5-2.2	《完成银行业务系统的功能测试》课程建设	1	套	第一年度	20000	
		5-2.3	《评审电商平台的工作产品》课程建设	1	套	第二年度	25000	
		5-2.4	《完成电商平台的代码测试(静态分析/白盒测试)》课程建设	1	套	第二年度	35000	
		5-2.5	《基于门户网站的测试管理》课程建设	1	套	第二年度	25000	
		5-2.6	《完成电商平台的接口测试》课程建设	1	套	第二年度	35000	
		5-2.7	《完成电商平台的 web 自动化测试》课程建设	1	套	第二年度	25000	
		5-2.8	《完成电商平台的 app 自动化测试》课程建设	1	套	第二年度	25000	

		5-2.9	《使用 Python 开发质量效能平台》课程建设	1	套	第三年度	30000	
		5-2.10	《完成电商平台的性能测试》课程建设	1	套	第三年度	30000	
		5-2.11	《基于漏洞靶场的 WAF 攻防实战》课程建设	1	套	第三年度	30000	
		5-2.12	《完成电商平台的 web 渗透测试》课程建设	1	套	第三年度	38000	
		5-2.13	《完成电商平台的全流程测试实践》课程建设	1	套	第三年度	45000	
		5-2.14	《完成门户网站的全流程测试实践》课程建设	1	套	第三年度	45000	
六	伴随式项目辅导	6.1	伴随式项目辅导（每学期至少 5 天，辅导方式不限于线上或线下）	1	学期	第一年度	20000	100000
		6.2	伴随式项目辅导（每学期至少 5 天，辅导方式不限于线上或线下）	2	学期	第二年度	40000	
		6.3	伴随式项目辅导（每学期至少 5 天，辅导方式不限于线上或线下）	2	学期	第三年度	40000	
七-1	师资培训(通用基础领域)	7-1.1	《搭建软件开发和运行环境》师资培训（2 天）	4	人次	第一年度	8000	122000
		7-1.2	《开发 web 新闻页面》师资培训（2 天）	4	人次	第一年度	8000	
		7-1.3	《使用 Java 开发本地应用》师资培训（4 天）	4	人次	第一年度	14000	
		7-1.4	《使用 Java 开发网络应用》师资培训（3 天）	4	人次	第二年度	14000	
		7-1.5	《使用 MySQL 设计新闻系统表结构》师资培训（2 天）	4	人次	第二年度	14000	
		7-1.6	《完成个人博客的开发项目》师资培训（1 天）	4	人次	第二年度	10000	
		7-1.7	《构建敏捷团队维护个人博客》师资培训（1 天）	4	人次	第二年度	10000	
		7-1.8	《使用 Vue 实现移动端新闻页面（H5）》师资培训（2 天）	4	人次	第二年度	14000	
		7-1.9	《使用 Python 开发网络爬虫》师资培训（3 天）	4	人次	第二年度	20000	
		7-1.10	《使用 React 实现新闻后台管理系统》师资培训（1 天）	4	人次	第二年度	10000	
七-2	师资培训(专业核心领域)	7-2.1	《基于银行业务系统进行软件测试（入门）》师资培训（1 天）	4	人次	第一年度	10000	205000
		7-2.2	《完成银行业务系统的功能测试》师资培训（4 天）	4	人次	第一年度	20000	
		7-2.3	《评审电商平台的工作产品》师资培训（1 天）	4	人次	第二年度	10000	

		7-2.4	《完成电商平台的代码测试（静态分析/白盒测试）》师资培训（2天）	4	人次	第二年度	10000	
		7-2.5	《基于门户网站的测试管理》师资培训（2天）	4	人次	第二年度	10000	
		7-2.6	《完成电商平台的接口测试》师资培训（3天）	4	人次	第二年度	15000	
		7-2.7	《完成电商平台的web自动化测试》师资培训（2天）	4	人次	第二年度	15000	
		7-2.8	《完成电商平台的app自动化测试》师资培训（2天）	4	人次	第二年度	15000	
		7-2.9	《使用Python开发质量效能平台》师资培训（3天）	4	人次	第三年度	20000	
		7-2.10	《完成电商平台的性能测试》师资培训（3天）	4	人次	第三年度	20000	
		7-2.11	《基于漏洞靶场的WAF攻防实战》师资培训（1天）	4	人次	第三年度	10000	
		7-2.12	《完成电商平台的web渗透测试》师资培训（1天）	4	人次	第三年度	10000	
		7-2.13	《完成电商平台的全流程测试实践》师资培训（3天）	4	人次	第三年度	20000	
		7-2.14	《完成门户网站的全流程测试实践》师资培训（3天）	4	人次	第三年度	20000	
七-3	师资项目管理培训	7-3.1	二元制教学法及开发培训（5天）	4	人次	第一年度	40000	67000
		7-3.2	SGAVE项目管理层（校长）管理和评价能力培训（3天）	3	人次	第一年度	9000	
		7-3.3	SGAVE项目管理层（校长）管理和评价能力培训（3天）	3	人次	第二年度	9000	
		7-3.4	SGAVE项目管理层（校长）管理和评价能力培训（3天）	3	人次	第三年度	9000	
七-4	师资职业资格培训及认证	7-4.1	《ISTQB基础级》认证培训	4	人次	第一年度	12000	32000
		7-4.2	《ISTQB基础级》认证	4	人次	第一年度	20000	
八	SAP教学资源（基础）	8.1	企业信息化管理系统（ERP）	94	账号/3届	第三年度	200000	370000
		8.2	企业信息化软件开发系统（SAP ABAP）	94	账号/3届	第三年度	140000	
		8.3	《SAP S/4 HANA 核心业务演示》师资培训	4	人次	第三年度	15000	
		8.4	《零售库存调度查询系统的设计与实现》师资培训	4	人次	第三年度	15000	
九	考核与	9.1	学生中期考试	3	届	第三年度	75000	124000

	评审	9.2	学生结业考试	3	届	第三年度	45000	
		9.3	考官培训	2	次	第三年度	4000	
合计：								3285000.00

3、为保证学校项目实施效果，提升项目实施质量，支持学校更好的完成项目推进，助力学校完善专业内涵建设，推动三教改革，双师型队伍建设稳步发展，我司赠送以下服务内容：

一	SAP教学资源（进阶）				
1	《门店销售运营数据枢纽的设计与实现》课程建设	1	套	第三年度	赠送
2	《门店销售运营数据枢纽的设计与实现》师资培训	4	人次	第三年度	赠送
3	《销售数据分析与策略系统的设计与实现》课程建设	1	套	第三年度	赠送
4	《销售数据分析与策略系统的设计与实现》师资培训	4	人次	第三年度	赠送
5	《销售订单管理系统的设计与实现》课程建设	1	套	第三年度	赠送
6	《销售订单管理系统的设计与实现》师资培训	4	人次	第三年度	赠送
7	《销售价格审批平台的设计与实现》课程建设	1	套	第三年度	赠送
8	《销售价格审批平台的设计与实现》师资培训	4	人次	第三年度	赠送
9	《企业固定资产管理系统的设计与实现》课程建设	1	套	第三年度	赠送
10	《企业固定资产管理系统的设计与实现》师资培训	4	人次	第三年度	赠送
11	《ERP 系统实施固定资产期初导入方案的实现》课程建设	1	套	第三年度	赠送
12	《ERP 系统实施固定资产期初导入方案的实现》师资培训	4	人次	第三年度	赠送
二	文化建设	1	套	第一年度	赠送
三	专家讲座				
1	专家讲座	1	场次	第一年度	赠送
2	专家讲座	1	场次	第二年度	赠送

4、详细的技术标准见附件。

5、合同项目下的货物(设备)的质保期5年（三届学生、五年服务），质保期自安装、调试、验收合格并正常使用后开始起算。

三、安装调试、人员技术培训、售后服务

1、乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行，并经双方人员签字验收。

2、乙方应当安排技术人员免费为甲方人员进行技术培训和现场指导，使购买的货物（设备）符合国家规定运行标准和使用要求。培训服务期不少于伍年，培训服务期内每年不少于7天技术培训。直至甲方人员能够完全熟练使用软件平台相关功能，使购买的货物（设备）符合国家规定运行标准和使用要求。

3、服务期内，乙方应提供相关服务支持。对甲方所反映的任何服务问题在 2 小时之内做出线上响应，线上无法解决的，在 48 小时之内赶到现场实地解决问题。若问题在 72 小时后仍无法解决，乙方应在 30 个工作日内免费提供服务的补偿、替换方案，直至服务恢复正常。

四、履约保证金

1、履约保证金金额：合同金额的5%，即壹拾陆万肆仟贰佰伍拾元整（164250.00元）。

履约保证金递交时间：合同签订时向采购人提供。

履约保证金递交方式：银行保函。

履约保证金退还：如无违约行为，履约保证金自质保期满后无息退还。

五、交付的时间、地点、运输方式、运输费用及风险承担

1、交货时间、地点：河南建筑职业技术学院校内

于合同生效之日起 30 日历天内（按投标承诺时间），乙方按甲方指定地点将货物免费送达。甲方在乙方收货确认单签字盖章，或者甲方在乙方的物流配送单据上予以签字或盖章，作为双方结算的依据（未交付部分写承诺函代替，并注明交付内容和时间）。

2、产品运输过程中由乙方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由乙方承担。

3、乙方应在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等资料。

4、合同货物（设备）在甲方收货确认验收合格前的货物毁损、灭失的风险由乙方承担，甲方收货确认验收合格后的货物灭失的风险由甲方承担。如合同商品参加保险，保险赔偿款由风险承担者享有。

六、货物（设备）验收标准、验收方式

1、按国家现行验收标准、规范等有关规定执行，本项目产生的第三方验收、第三方审计费用或其他相关费用均由乙方承担。

2、按国家现行验收标准、规范等有关规定执行，甲方在收到货物（设备）后可以在合理期限（应明确具体期日，如在收货后3个月）内提出异议。

3、货物（设备）使用单位应在货物（设备）交付后，根据初验结果以及安装、调试、培训等情况45天内向甲方提出货物（设备）验收申请。

4、根据验收申请，甲方组织相关人员进行正式验收，也可以根据实际需要增加出厂检验、安装调试检验等多种验收环节，特殊情况下可以组织第三方共同验收。

七、货物（设备）付款时间、支付方式和支付条件

1、安装、调试、验收合格并正常使用后，成交单位提供付款的相关手续并开具合规发票，经学院审计部门审计完成后 30 日内支付审定金额 100% 的款额（系统集成，环境改造以实际审计金额给付）。

2、甲方每次付款前，乙方需按每次付款金额开具符合国家规定的发票，甲方收到发票并通过税务部门官方网站检验发票真伪后按付款流程支付合同价款。

3、乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票，自发现之日起三日内乙方应无条件提供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。发票上记载的款项甲方有权不再支付，从合同款中扣减。

4、本合同为固定单价合同，总价以实际提供合格货品数量乘以清单单价结算。甲方可根据实际需求，调整合同清单内的品种、数量，乙方须予以配合，调整部分的价款不应超出或低于合同价款的10%。

八、违约责任

1、乙方未按期限、地点履行卖方义务，每延迟一日，乙方应当按本合同总金额的0.5%向甲方支付违约金；乙方逾期交货时间超过7日的或违约金累积达到合同总金额的10%时，甲方有权通知解除与乙方的合同，要求乙方支付合同金额30%的违约金。同时，乙方应赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失；如违约金不足以赔偿甲方损失的，乙方还应当赔偿全部损失。

2、乙方所提供的设备品种、型号、规格、质量不符合国家规定、本合同规定和响应文件规定标准的，甲方有权拒收设备，并有权单方解除合同，乙方应向甲方支付不超过设备款总值30%的违约金。甲方不解除合同的，除乙方按前述约定支付违约金外，乙方应在本合同约定的期限内换货、补货，超出本合同第五条约定期限的，乙方应按第八条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由乙方承担。如果根据合同标的和履行的情况不具备更换条件的，乙方应向甲方支付不超过设备（货物）合同款总值30%的违约金，并按二种商品之间差价的二倍金额赔偿甲方的损失。

3、乙方提供的货物（设备）是由于在装卸、运输或包装造成的产品破损，乙方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4、乙方应保证所提供的货物不存在侵害任何第三方知识产权，乙方保证向甲方提供的产品不侵害任何第三方的，否则，由乙方赔偿甲方因此遭受的经济损失（包括但不限于赔偿金、违约金、律师费、调查取证费、差旅费等）。如因乙方提供的货物（设备）而发生侵权纠纷的，相关的纠纷和责任由乙方承担，并向甲方承担违约责任，支付合同总金额30%的违约金，并免费换货、补货，前述违约金不足以弥补甲方损失

的，乙方还应继续赔偿。乙方应对提供的货物（设备）在使用过程中给甲方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失应当承担全部责任。

5、本货物（设备）的质保期伍年（三届学生，服务五年），质保期自安装、调试、验收合格并正常使用后开始起算。如乙方违反《售后服务计划》约定未及时履行保修义务的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金500元。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用，乙方无条件同意并承担由此产生的所有费用和责任。

九、争议解决方式和管辖

因货物（设备）的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十、其他补充说明

1、按照学校老师ISTQB初级通过情况，在4人次内（包含4人次），提供相应数量“高级认证名额”。

2、为保证项目的顺利实施，并协助甲方获得最终项目成果，乙方可通过但不限于“伴随式辅导”等服务进行入校指导，对标项目手册及质量管理办法，协助学校进行自评，共同发现问题，提供整改意见并与学校共同进行整改完善。

3、若后期甲方因教学需要，需提前使用项目产品时，需提前2周向乙方提出诉求、经双方讨论确定可行后，乙方进行所需产品的备货，并在甲方诉求提出后的15个工作日内，完成供货。

十一、合同份数及有效期

1、本合同一式 捌 份，甲方 陆 份，乙方 两 份。

2、本合同自双方签订之日起生效。乙方完成合同工作内容及工程款付清后自动废止

甲方：河南建筑职业技术学院

地址：河南省郑州市二七区工业路51号

法定代表人：

委托代理人：

开户银行：中国农业银行股份有限公司

郑州马寨支行

账 号：16058701040002432

统一社会信用代码：

电 话：

签订时间：2025年8月15日

乙 方：德中睿智互联网技术（上海）有限公司

地 址：上海市杨浦区逸仙路25号2层

（集中登记地）

法定代表人：

委托代理人：

开户银行：中国银行上海市溧阳路支行

账 号：4351 8340 3595

统一社会信用代码：91310113MABWDC8784

电 话：13585799328

签订时间：2025年8月15日

附件——项目服务内容技术参数

项目名称： 河南建筑职业技术学院新一代信息技术领域软件测试方向德国双元制教学体系建设项目
项目编号： 豫财磋商采购-2025-766

序号	产品名称	产品内容	产品技术参数
1	新一代信息技术领域软件测试方向德	1 教学管理中心 教学配套实践平台	我公司承诺提供的产品满足以下技术要求： 提供教学管理中心教学配套实践平台使用账号 94 个，其中学生账号 90 个，教师账号 4 个（其中一个具备管理员权限），使用有效期 5 年。 平台应满足如下要求： 1.1 功能模块 *软件生命周期管理中心 *教学活动评估中心 *教学管理中心 *资源管控中心 *系统管理中心 1.2 产品架构 后端 Spring Boot+SpringMVC+shiro+Mybatis Generator +Druid 数据层 MySQL + ehcache 前端

国双元制教学体系资源包	vue+vuex+vue-route+axios+element 硬件环境要求：以下均需满足或优于（本项目不含环境所需设备建设） 硬件环境 ——所有服务均需固定 IP 服务器名称 操作系统 CPU/内存 存储 数量 说明 Web 服务器 Windows Server 2012+/Linux 2C/4G 100G 2 提前安装好 nginx 应用服务器 Windows Server 2012+/Linux 8C/16G 100G 3 提前安装好 JDK Mysql 数据库 Windows Server 2012+/Linux 8C/16G 500G 2 提前安装好 mysql 软件环境 JDK 版本：jdk 1.8+ MySQL 版本：mysql 8.0+ Nginx 版本：1.16+ 支持 客户端 PC（BS 架构） 浏览器 Chrome/IE11+/Safari/Firefox 8+ 安全设计 提供用户管理、权限管理、统一认证等具体安全功能，采用包括但不限于加密、签名等手段在内的多种安全措施。 系统可维护性、可扩展性 整个系统功能模块松耦合，每个模块独立开发，由接口进行交互，保证项目的可维护性和可扩展性。 主要功能 门户入口： 用户登录 用户的登录功能 个人信息 显示：用户名、用户性别、学号/账号、手机号、用户邮箱、用户角色、班级名称 密码修改 可以修改个人密码 退出登录 退出登录 退出系统 需求管理导航 需求管理相关功能导航
-------------	--

			测试用例管理导航 测试用例管理相关功能导航 测试执行导航 测试执行相关功能导航 缺陷管理导航 缺陷管理相关功能导航 统计报告导航 统计报告相关功能导航 教学模块导航 课程管理和资料&报告相关功能导航 系统管理导航 系统管理相关功能导航 软件生命周期管理: 需求管理 查询需求 可根据搜索条件（需求名称、需求编号、优先级、负责人、需求类型、班级名称）查询需求 新增需求 新增新需求 导入、导出需求 "导出全部需求；可根据查询结果导出部分需求 使用模板写入数据，可导入相应的班级中" 修改需求 可修改需求信息 删除需求 只可删除未绑定用例和缺陷的需求 按更新时间排列 默认按照降序排列，点击“更新时间”后按照升序 需求详情 显示需求详情 关联用例 可以关联、取消关联、查看测试用例 关联缺陷 可以关联、取消关联、查看测试缺陷 测试用例管理: 查询测试用例库 根据搜索条件（测试用例库名称、班级名称）查询测试用例库 新增测试用例库 新增测试用例库 修改测试用例库 修改测试用例库信息 删除测试用例库 只可删除未绑定需求的测试用例库 按创建时间排序 默认按照降序排列，点击“创建时间”后按照升序排列 按更新时间排列 默认按照降序排列，点击“更新时间”后按照升序排列 名称、测试用例编号、测试用例优先级、测试用例类型）查询测试用例 用例库详情 显示用例库详情 搜索测试用例 根据搜索条件（测试用例
--	--	--	--

			新增测试用例库 新增测试用例库 导入、导出测试用例 导出全部用例；可根据查询结果导出部分用例 使用模板写入数据，导入用例 测试用例详情 显示测试用例详情 修改测试用例 搜索需求，关联需求，取消关联需求 删除测试用例库 只可删除未绑定需求的测试用例库 执行管理： 搜索轮次 根据搜索条件（轮次名称、班级名称）查询执行轮次 新增轮次 新增执行轮次 按操作时间排序 默认按照降序排列，点击“操作时间”后按照升序排列 修改轮次 修改执行轮次信息 删除轮次 删除轮次 轮次详情 显示轮次详情 排序 可按优先级、测试用例类型、执行状态、更新时间进行排序 关联测试用例 可关联、取消关联测试用例 执行测试用例 执行测试用例 新增缺陷、关联缺陷 缺陷管理： 查询缺陷 根据搜索条件（轮次名称、班级名称、缺陷名称、缺陷编号、优先级、严重程度、缺陷类型）查询缺陷 新增缺陷 新增缺陷报告 修改缺陷 修改缺陷信息 删除缺陷 删除缺陷 缺陷详情 显示缺陷详情 关联用例 可以关联、取消关联、查看测试用例 关联需求 可以关联、取消关联、搜索、查看需求 缺陷状态过滤 可根据缺陷状态（新建、分析、拒绝、未决、修复中、已修复、关闭）筛选缺陷
--	--	--	---

			测试活动评估管理中心： 轮次执行情况 可切换执行轮次，显示轮次下用例和执行情况及相关缺陷可下载报告，切换报表图形 执行轮次 显示报表执行轮次 总测试用例数 显示该轮次下总测试用例数 执行测试用例数 显示该轮次下总执行测试用例数 执行通过测试用例数 显示该轮次下执行通过测试用例数 执行失败测试用例数 显示该轮次下执行失败测试用例数 执行阻塞测试用例数 显示该轮次下执行阻塞测试用例数 执行跳过测试用例数 显示该轮次下执行跳过测试用例数 发现缺陷数 显示该轮次下执行发现的缺陷数 缺陷数量（分析） 显示该轮次下状态为分析缺陷数 缺陷数量（新建） 显示该轮次下状态为新建缺陷数 缺陷数量（拒绝） 显示该轮次下状态为拒绝缺陷数 缺陷数量（未决） 显示该轮次下状态为未决缺陷数 缺陷数量（修复中） 显示该轮次下状态为修复中缺陷数 缺陷数量（已修复） 显示该轮次下状态为已修复缺陷数 缺陷数量（关闭） 显示该轮次下状态为关闭缺陷数 缺陷数量（界面缺陷） 显示该轮次下类型为界面缺陷的缺陷数 缺陷数量（功能缺陷） 显示该轮次下类型为功能缺陷的缺陷数 缺陷数量（流程缺陷） 显示该轮次下类型为流程缺陷的缺陷数 缺陷数量（接口缺陷） 显示该轮次下类型为接口缺陷的缺陷数 缺陷数量（验证缺陷） 显示该轮次下类型为验证缺陷的缺陷数 缺陷数量（规范缺陷） 显示该轮次下类型为规范缺陷的缺陷数 缺陷数量（其他类型） 显示该轮次下类型为其他的缺陷数 缺陷数量（低） 显示该轮次下优先级为低的缺陷数
--	--	--	--

				资源库
				树状资源库 以树形结构显示资源
				显示资源信息 展示资源信息及内容
				下载 支持下载资源
				上传资源 支持上传资源（包括但不限于*.doc; *.docx; *.PDF;*.xls;*.xls 类型）
				重命名资源 支持重命名资源
				删除资源 支持删除资源
				报告中心
				报告树展示：支持树状展示报告（root->项目班级->学生->报告）
				上传报告：支持上传报告（包括但不限于*.doc; *.docx; *.PDF;*.xls;*.xls 类型）
				重命名报告 支持重命名报告
				删除报告 支持删除报告
				显示报告信息 展示报告信息及内容
				下载 支持下载资源
				教学管理中心：
				班级管理
				可新增、修改、删除班级 支持新增、修改、删除班级
				课程管理
				可查询、新增、修改、删除课程案例和任务
				评分管理
				可对课程任务评分，可按照任务评分或按照人员评分
				课程成绩
				可查看课程成绩
				系统管理中心
				用户管理
				可新增、修改、删除、禁用用户

		角色管理 可动态设置角色权限 初始化管理 可对班级和系统进行初始化 交付文档: 安装手册: 产品介绍: 使用手册: 交付方式 安装包交付 本地化（私有化）部署 提供首次安装部署服务（远程）	
	2	银行柜员模拟被统配实践教学平台 我公司承诺提供的产品满足以下技术要求: 提供银行柜员模拟被统配实践教学平台使用账号 94 个, 其中学生账号 90 个, 教师账号 4 个 (其中一个具备管理员权限), 使用有效期 5 年。 平台应至少满足如下要求: 功能模块 *银行公共业务子系统 银行公共业务子系统仿真模拟银行的内部公共业务功能, 应包括: 机构新增、机构查询、柜员新增、柜员修改、柜员轧账、尾箱新增、尾箱删除、申请尾箱、凭证调拨、交易流水查询、客户查询的功能。 *银行存款业务子系统 银行存款业务子系统仿真模拟银行的存款业务功能, 应包括: 客户账户开户、存款、取款、转账、销户、挂失、解挂、冻结、解冻, 存款产品新增、修改、删除, 定期存款购买、支取等功能。 *银行贷款业务子系统 银行贷款业务子系统仿真模拟银行的一般银行贷款业务功能, 应包括: 借据录入、贷款发放、贷款批量计提、贷款到期处理结息及各种还款处理的功能。	

				*银行结算业务子系统 银行结算业务子系统仿真模拟银行的结算业务，应包括：汇票、本票、承兑汇票、支票的录入、签发、复核、退回、大额支付、票据查看、银行票据查询、银行票据承兑的功能。 *系统管理子系统 系统运维管理，应包括，缺陷管理：在被测系统中人为的设置各类软件缺陷，在被测系统中可有意识地安插一些银行核心业务系统测试过程中经常遇到的困难或问题，并结合行业特征，测试方法、缺陷类型等维度自由组合开启预埋缺陷； 2.2 后台管理人员、权限、各类系统参数设定 产品架构 后端 Spring Boot+SpringMVC+shiro+Mybatis Generator +Druid 数据层 MySQL+ ehcache 前端 vue+vuex+vue-route+axios+element 硬件环境要求：以下均需满足或优于（本项目不含环境所需设备建设） 硬件环境 ——所有服务均需要固定 IP 服务器名称 操作系统 CPU/内存 存储 数量 说明 Web 服务器 Windows Server 2012+/Linux 2C/4G 100G 2 提前安装好 nginx 应用服务器 Windows Server 2012+/Linux 8C/16G 100G 2 提前装好 JDK Mysql 数据库 Windows Server 2012+/Linux 8C/16G 500G 2 提前安装好 mysql 软件环境 JDK 版本: jdk 1.8+ MySQL 版本: mysql 8.0+ Nginx 版本: 1.16+ 支持 客户端 PC 浏览器 Chrome/IE11+/Safari/Firefox 8+ 主要功能 银行业务模拟系统——公共业务模块: 机构管理

			柜员管理 尾箱管理 现金凭证调（划）拨 交易流水查询 银行业务模拟系统—存款业务模块： 业前业后操作 对私活期存款 银行业务模拟系统—贷款业务： 借据录入 贷款发放 贷款计提（批量） 贷款到期处理 还款 银行业务模拟系统-结算业务： 功能描述：汇票、本票、承兑汇票、支票的录入、签发、复核、退回、票据查看等功能。 银行业务模拟系统-系统运维管理： 缺陷管理,后台管理人员、权限、各类系统参数设定 交付文档 安装手册： 产品介绍： 使用手册： 交付方式 安装包交付 本地化（私有化）部署 提供首次安装部署服务（远程） 我公司承诺提供的产品满足以下技术要求；
	3	电商平	

台模拟	提供电商平台模拟被测系统教学配套实践平台使用账号 94 个，其中学生账号 90 个，教师账号 4 个（其中一个具备管理员权限），使用有效期 5 年。
被测系	平台应满足如下要求：
统教学	主要功能模块
配套实	后台管理中心 "后台管理中心主要提供整个商城对用户、供应商、商品、订单及相关信息的处理。
践平台	终端用户客户端（PC） 终端用户可通过 PC 端进行商品购买及顶管理。PC 端主要包括以下子模块组成：个人中心、搜索中心、优惠券管理中心、专题中心、商品中心、购物车、订单管理中心、问题反馈中心
	终端用户客户端（移动端 h5） 终端用户可通过移动端 h5 进行商品购买及顶管理。PC 端主要包括以下子模块组成：个人中心、搜索中心、优惠券管理中心、专题中心、商品中心、购物车、订单管理中心、问题反馈中
	产品架构
	后端 Spring Boot+SpringMVC+Mybatis Puls+Mybatis Generator +Druid
	数据层 Redis+ MySQL
	前端 vue+vuex+vue-route+axios+element
	硬件环境要求：以下均需满足或优于（本项目不含环境所需设备建设）
	硬件环境
	——所有服务均需要固定 IP 服务器名称 操作系统 CPU/内存 存储 数量 说明
	Web 服务器 Windows Server 2012+/Linux 2C/4G 100G 2 提前安装好 nginx
	应用服务器 Windows Server 2012+/Linux 8C/16G 100G 2 提前装好 JDK
	Redis 服务器 Windows Server 2012+/Linux 4C/8G 100G 2 提前装好 redis
	Mysql 数据库 Windows Server 2012+/Linux 8C/16G 500G 2 提前安装好 mysql
	软件环境 JDK 版本: jdk 1.8+
	MySQL 版本: mysql 8.0+
	Nginx 版本: 1.16+
	Redis 版本: redis 5.0+
	支持
	客户端 PC

			浏览器 Chrome/IE11+/Safari/Firefox 8+ 3.2 主要功能 *后台管理中心： 个人中心、首页、密码修改、退出 *会员管理： 收货地址、会员收藏、会员足迹、搜索历史、意见反馈； *商场管理： 行政区域、品牌制造商、商品类目、订单管理、通用问题； *商品管理： 商品列表、商品上架； *推广管理： 广告管理、优惠券管理、专题管理； *系统管理： 管理员、通知管理、操作日志、角色管理、缺陷管理、邮件配置、对象存储； *配置管理： 商场配置、运费配置、订单配置、显示配置； *统计中心： 用户统计、订单统计、商品统计； *通知中心： 通知中心； 终端客户 PC 端： 搜索中心、历史搜索、删除历史记录、全部商品分类、banner 广告图、品牌制造商、新品首发、人气推荐； 优惠券： 优惠券领取、优惠券使用、优惠券管理； 专题： 专题详情；
--	--	--	--

				商品 商品画廊（广告图）、商品属性、商品规格； 购物车 加入购物车、删除购物车、增加/减少商品数量、购物车结算、 使用优惠券、提交订单、付款； 个人中心 我的订单： 全部订单、待付款、待发货、待收货、待评价； 我的优惠券： 查看优惠券； 我的收藏： 收藏商品； 我的足迹： 记录浏览历史； 收货地址： 对收货地址进行管理； 修改信息： 修改信息、修改密码； 服务中心： 意见反馈、常见问题 终端客户移动端 h5： 搜索中心： 历史搜索、删除历史记录、全部商品分类、banner 广告图、品牌制造商、新品首发、人气推荐； 优惠券： 优惠券领取、优惠券使用、优惠券管理 专题：
--	--	--	--	---

				专题详情; 商品: 商品画廊 (广告图)、商品属性、商品规格 购物车: 加入购物车、删除购物车、增加/减少商品数量、购物车结算、使用优惠券、提交订单、付款; 个人中心 我的订单: 全部订单、待付款、待发货、待收货、待评价 我的优惠券: 查看优惠券; 我的收藏: 收藏商品; 我的足迹: 记录浏览历史; 收货地址: 对收货地址进行管理; 修改信息: 修改信息、修改密码 服务中心: 意见反馈、常见问题 交付文档 安装手册: 产品介绍: 使用手册: 交付方式 安装包
--	--	--	--	--

			本地化（私有化）部署 提供首次安装部署服务（远程） 我公司承诺提供的产品满足以下技术要求 提供智能汽车选型模拟被测系统教学配套实践平台使用账号 94 个，其中学生账号 90 个，教师账号 4 个（其中一个具备管理员权限），使用有效期 5 年。 平台应满足如下要求： 主要功能模块 后台管理中心 供平台管理员使用，用于发布设置相关汽车选型信息，汽车相关新闻资讯以及平台前后台的相关权限的设置。 后台管理系统主要由以下模块组成：个人中心，轮播图管理，文章管理，车型管理，品牌管理，标签管理，动态管理，视频管理，统计管理，用户管理，权限管理，系统设置 终端用户客户端（PC） 终端用户可通过 PC 端进行汽车资讯浏览与互动。PC 端主要包括以下子模块组成：个人中心，搜索选车，排行中心，资讯中心，动态浏览等。 终端用户客户端（APP） 终端用户可通过 APP 端进行汽车资讯浏览与互动。APP 端主要包括以下子模块组成：个人中心，搜索选车，排行中心，资讯中心，动态浏览等。 产品架构 后端 Spring Boot+SpringMVC+Mybatis Puls+Mybatis Generator +Druid 数据层 Redis+ MySQL + + ehcache 前端 vue+vue+vue-route+axios+element 硬件环境要求：以下均需满足或优于（本项目不含环境所需设备建设 硬件环境 ——所有服务均需要固定 IP <table><tr><th>服务器名称</th><th>操作系统</th><th>CPU/内存</th><th>存储</th><th>数量</th><th>说明</th></tr><tr><td>Web 服务器</td><td>Windows Server 2012+/Linux</td><td>2C/4G</td><td>100G</td><td>2</td><td>提前安装好 nginx</td></tr><tr><td>应用服务器</td><td>Windows Server 2012+/Linux</td><td>8C/16G</td><td>100G</td><td>2</td><td></td></tr></table>	服务器名称	操作系统	CPU/内存	存储	数量	说明	Web 服务器	Windows Server 2012+/Linux	2C/4G	100G	2	提前安装好 nginx	应用服务器	Windows Server 2012+/Linux	8C/16G	100G	2	
服务器名称	操作系统	CPU/内存	存储	数量	说明																
Web 服务器	Windows Server 2012+/Linux	2C/4G	100G	2	提前安装好 nginx																
应用服务器	Windows Server 2012+/Linux	8C/16G	100G	2																	
	4	智能汽车选型模拟被测系统																			

				Redis 服务器 Windows Server 2012+/Linux	4C/8G	100G	2	Cluster 集群, 2 台集群 6 个节点
				Mysql 数据库 Windows Server 2012+/Linux	8C/16G	500G	2	提前安装好 mysql
				软件环境 JDK 版本: jdk 1.8+				
				MySQL 版本: mysql 8.0+				
				Nginx 版本: 1.16				
				Redis 版本: redis 5.0+				
				支持				
				客户端 PC				
				浏览器 Chrome/IE11+/Safari/Firefox 8+				
				4.2 主要功能				
				*后台管理中心				
				个人中心:				
				首页、用户统计、动态统计、系统事项、密码修改、退出;				
				轮播图管理:				
				轮播图列表、轮播图增删改、轮播图排序;				
				文章管理:				
				资讯文章新增、文章审核链接直达;				
				车型管理:				
				车型增删改;				
				品牌管理:				
				品牌增删改;				
				标签管理:				
				标签增删改;				
				动态管理				
				动态列表;				

				用户管理 用户管理; 权限管理 权限管理; 系统管理 管理员、通知管理、操作日志、角色管理、缺陷管理、邮件配置; 缺陷管理; 缺陷增删改查、开启、关闭; *终端客户 PC 端
				首页: 轮播图、选车、品牌直达、热门车型、热门文章; 个人中心: 我的足迹、记录浏览历史; 修改信息; 修改信息、修改密码 我的收藏 我的点赞 搜索选车 搜索框、品牌筛选、标签筛选 排行中心 汽车销量、热门排行、收藏排行 资讯中心 资讯浏览、评论、点赞、收藏 动态浏览 动态浏览、评论、点赞、收藏 *终端客户 APP 端

			首页 轮播图、选车、热门车型、热门文章 个人中心 我的足迹 记录浏览历史 修改信息: 修改信息、修改密码 我的收藏 我的点赞 搜索选车: 搜索框、品牌筛选、标签筛选 排行中心: 汽车销量、热门排行、收藏排行 资讯中心: 资讯浏览、评论、点赞、收藏 动态浏览: 动态浏览、评论、点赞、收藏 交付文档 安装手册: 产品介绍: 使用手册: 交付方式 安装包 本地化（私有化）部署 提供首次安装部署服务（远程） 我公司承诺提供的产品满足以下技术要求
	5	质量保	

		项目手册 提供完整的中德职业教育合作项目手册 PDF 电子版 1 套。 提供完整的中德职业教育合作项目手册纸质版 2 套。 项目手册需至少包含项目质量管理规范，管理规范需至少包含学生管理规范、教师管理规范、教学过程管理规范、一体化教室建设及管理规范和资格考试流程与规范。 项目手册包含院校审核标准，审核标准需覆盖课程内容与课程计划、教学和学习过程的设计、师资标准、校企合作、人员管理等质量领域，保障项目整体思路以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，提高教学水平。 项目实施管理和教学管理系列文件 提供《项目学生注册表》模板 Excel 电子表格 1 份 提供《培训证明》模板 word 电子文档 1 份 提供《退出试点班通知书》模板 Excel 电子文档 1 份 提供《自愿退出试点班申请表》模板 Excel 电子表格 1 份 提供教学管理应用文件模板电子版 1 套（包括项目教师信息表、教师请假单、教师授课评价表、项目学生信息表、学生日常行为记录表、学生请假单等） 教学指导文件 新一代信息技术领域软件测试方向人才培养方案 提供完整的《软件测试方向人才培养方案（标准版）》PDF 电子版 1 套 提供完整的《软件测试方向教学进程表（参考）》Excel 电子版 1 套 提供完整的《软件测试方向人才培养方案（学校实施版）》PDF 电子版 1 套 5.3 提供本专业的人才培养方案设计的指导和咨询服务，如课程地图的解读、校定制化的课程进程安排建议等 方案特色： 结合职业教育特色，以软件测试行业为背景，结合实际案例/项目为主，构建以行动为导向的软件测试方向人才培养方案 方案中应包含本专业的培养目标 and 培养规格 方案中应包含本专业的通用基础领域和专业核心领域下的课程的设置及学期学时要求 方案中应包含本专业的通用基础领域和专业核心领域的课程地图 方案中应包含本专业人才培养实施的相关保障要求和措施
--	--	--

			新一代信息技术领域软件测试方向课程标准 提供的软件测试方向的通用基础领域的课程标准 1 套 PDF 电子版 (9 个情境) 提供的软件测试方向的专业核心领域的课程标准 1 套 PDF 电子版 (11 个情境) (我司提供上述 2 个电子版文件样例截图 3 张) 每一门课程 (情境) 标准包括但不限于以下内容: 课程基本信息 (包括课程名、情境名、课时等)、课程目标 (包括素质目标、知识目标和能力目标)、教学活动计划 (包括学习任务、学习内容和建议学时等)、课程定位 (对该课程对标的岗位及能力进行描述)、考核要求和方式 (包括考核内容和考核方式)、课程实施与保障 (包括师资队伍、教学设置、教学资源等要求) 文化建设和质量管理体系 双元创新班招生与组班系列文件 提供项目软件测试方向标准招生简章 (标准参考) 电子版 1 套简章内至少包含中德先进职业教育合作项目试点班介绍、合作企业介绍、师资团队实力介绍、院校实训条件介绍、双元制教材介绍、人才培养目标、就业推荐介绍等内容; 根据院校需求, 提供项目软件测试专业标准招生简章 (院校定制版) 电子文件 1 套, 文件包括展示图和制作源文件。 提供软件测试方向组班宣讲演讲资料 PPT 电子版 1 份, 资料内应包含 新一代信息技术领域项目背景、项目优势、专业技术相关介绍、双元制职教模式介绍、授课模式、师资队伍、就业前景等内容, 能够引导学生以及参与项目老师清晰了解项目实施的意义与价值。 提供职业能力倾向面试题 (笔试和面试) 1 套, 笔试题要求考试范围覆盖 5 个信息技术领域所需的学科知识或应用能力, 面试题要求考核范围覆盖 5 个信息技术领域所相关的职业素养或能力。 提供新一代信息技术职业能力倾向测试成绩汇总表 (模板) Excel 电子版 1 份 提供新一代信息技术职业能力倾向测试成绩分析报告 (模板) Word 电子版 1 份, 并提供第一届学生成绩分析报告撰写服务 新一代信息技术领域项目标准 VI 设计方案 提供完整的新一代信息技术领域项目标准 VI 设计方案 1 套 电子版 1 套。 VI 设计方案内容包括但不限于。 VI 视觉标识系统及应用手册 PDF 电子版 1 份。 班徽标志设计及标志标准规范电子版 1 套, 标准规范中应包含标识及标志创意说明、标志标准制图、标志中/英文字体规范、标志标准色彩设计、标志辅助色彩系列、标志背景色度及色相规范等内容。
--	--	--	---

		项目相关展板设计方案电子版1套，方案中应包含1个项目背景展板、2个专业课程实践项目背景展板，3个项目文化海报展板的内容，该方案提供展示图和制作源文件，并附带制作实施规范。 班级管理制度的公示栏设计方案电子版1套，公示栏内容包含班级管理制度的展示、教师信息展示、学员信息展示、学习成果展示等内容，该方案提供展示图和制作源文件，并附带制作实施规范。 教室走廊/教室内部标准化设计方案电子版1套： 设计方案中应包含2张教室走廊标准化装饰设计示意图、2张教室内部标准化装饰设计示意图以及示意图中所涉及的相关元素设计图（包括但不限于挂旗、文化海报、文化墙等素材），该方案提供展示图和制作源文件，并附带制作实施规范。 新一代信息技术领域学生用品 提供90套项目班学生用品（每一届提供30套） 每一套学生用品包含一本纸质培训证明记录册、一个笔袋、一个活页夹和一枚项目徽章。
		我工程承诺提供的产品满足以下技术要求： 1.《搭建软件开发和运行环境》课程资源 1.1 产品要求 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑64课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： Windows系统上安装虚拟机； 学习Linux和Windows系统之间的区别； 在虚拟机上安装Ubuntu系统； 实践Linux常用命令； 在Ubuntu上安装Docker； 实践Docker常用命令； Docker镜像的构建、发布； 通过Docker部署应用。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学：
	6	课程资源（通用基础领域）

			识别常用开发工具； 了解 Linux 发展历史； 理解 Linux 和 Windows 的区别； 安装 Linux 系统； 学习并实践 Linux 常用命令； 使用 Linux 系统部署应用； 了解 Docker 的基本概念； 安装 Docker； 学习并实践 Docker 常用命令； 使用 Docker 部署应用。 1.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本； 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知； 交付资料形式：PPT 电子版 1 份； 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标；
--	--	--	--

		资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本； 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 学生版工作页与教师版工作页一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。 2.《开发 web 新闻页面》 课程资源 2.1 产品要求 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 64 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 完成新闻页面功能的开发（导航栏、分页器、轮播图、返回顶部等）； 完成新闻详情页面的开发； 完成新闻频道页面的开发； 完成新闻首页的开发； 完成登录注册页面的开发； 完成新闻搜索功能的开发； 完成新闻发布页面的开发。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 学习 HTML 常用元素及属性； 学习 CSS 的基础使用，包含选择器、文本、定位、布局、背景、边框等基础； 学习 ECMAScript； 学习常用的 DOM(文档对象模型)操作方法； 学习常用的 BOM(浏览器对象模型)操作方法；
--	--	---

			学习使用 ajax(XMLHttpRequest 对象)发送接口请求。 2.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本； 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本； 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知； 交付资料形式：PPT 电子版 1 份； 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本； 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 学生版工作页与教师版工作页一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。 3. 《使用 Java 开发本地应用》 课程资源
--	--	--	---

			3.1 产品要求 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 112 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 安装 Java SDK，配置路径； 完成 Java 开发环境搭建； 运用 Java 语言进行简单软件开发； Java 数据编码完成新闻信息查询； Java 实现电梯程序。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学：程序和程序设计的基本概念； 下载 Java SDK 并安装和配置路径； 下载集成开发环境 IDEA，并学习基本使用； 学习 Java 基本语法和面向对象基础知识； 学习 Java 线程基础知识； 学习 Java 数据结构，进行本地程序开发。 3.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案；
--	--	--	---

		交付资料形式: PDF 电子版 1 份, 纸质版 4 本。 教学配套讲义: 资料结构与工作页结构保持一致, 用于课程中帮助学生提高对任务的理解和认知; 交付资料形式: PPT 电子版 1 份。 工作说明书 (学生版): 资料结构符合行动导向模式, 以情境或客户委托作为本课程总体行动目标; 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等; 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应。 交付资料形式: PDF 电子版 1 份, 纸质版 90 本 活页式工作页 (学生版): 资料由独立的工作页构成, 工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联; 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长; 学生版工作页与教师版工作页一一对应; 交付资料形式: PDF 电子版 1 份, 纸质版 (活页式) 90 本。 4. 《使用 Java 开发网络应用》 课程资源 4.1 产品要求 本课程资源包含双元制教学的方法和理念, 总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式, 由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式; 资源内容可支撑 96 课时的教学内容, 并涵盖以下工作任务: Spring Boot 实现新闻系统用户登录和注册功能; Spring Boot 实现新闻系统新闻浏览和管理功能。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现, 完成以下内容的教学: 学习 JavaWeb 基础知识; Spring 与 Spring Boot 框架的基本配置和开发流程; Maven 工具的熟练使用; Lombok、Swagger、MyBatis 等框架的配置与使用;

			基于 Spring Boot 开发 API 接口。 4.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知； 交付资料形式：PPT 电子版 1 份。 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本。 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 学生版工作页与教师版工作页一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。 5.《使用 MySQL 设计新闻系统表结构》 课程资源

			5.1 产品要求： 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 48 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 在 MySQL 数据库中创建新闻系统表结构。 开发 Java 应用对 MySQL 中的记录进行操作。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： MySQL 安装和配置； SQL 语言基础； 数据库、表的创建； 数据表的基本操作。 5.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知； 交付资料形式：PPT 电子版 1 份。 工作说明书（学生版）：
--	--	--	---

			资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本。 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 学生版工作页与教师版工作页一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。 6. 《完成个人博客的开发项目》 课程资源 6.1 产品要求； 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 32 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 使用瀑布模型指导软件开发实践； 掌握软件需求分析的流程； 完成个人博客应用的开发和测试。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 软件工程概念； 软件生命周期模型； 可行性分析； 软件需求分析； 系统设计； 开发环境准备； 系统发布与维护。 6.2 交付物应包含：
--	--	--	---

			工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知； 交付资料形式：PPT 电子版 1 份。 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本。 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 学生版工作页与教师版工作页一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。 7.《构建敏捷团队维护个人博客》 课程资源 7.1 产品要求： 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识
--	--	--	---

		为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 32 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 完成 Scrum 流程演练和流程指标设定； 使用项目管理工具配置 Scrum 流程； 完成一个 Sprint 实践。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 敏捷模型； 绘制 Scrum 流程图并进行站会演练； 根据燃尽图分析项目进度； 看板工具的使用； Git 常用命令。 7.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知； 交付资料形式：PPT 电子版 1 份。 工作说明书（学生版）：

		资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本。 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 学生版工作页与教师版工作页一一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。 8.《使用 Vue 实现移动端新闻页面》 课程资源 8.1 产品要求： 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 48 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 完成按钮组件的封装； 使用 Element Plus 完成一个“员工名单统计”的页面功能； 使用 Vue、Vue Router、Pinia 完成应用登录流程； 使用 Axios 的 Mock 功能配合 Axios 进行接口请求； 使用 Vue 实现移动端新闻首页（文章列表）页面； 使用 Vue 实现移动端新闻详情页面； 使用 Vue 实现移动端新闻登录页面； 使用 Vue 实现移动端新闻我的（个人中心）页面。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 学习搭建 Vue 开发环境； 学习 Vue 基础语法、组件语法； 学习 Vue Router 的使用；
--	--	---

		学习 Pinia 的使用; 学习 Axios 的使用; 学习 Vue 的 UI 组件库使用; 学习 CSS 预处理器的使用。 8.2 交付物应包含: 工作说明书 (教师版): 资料结构符合行动导向模式, 以情境或客户委托作为本课程总体行动目标; 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等; 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应, 并附有对应参考答案; 交付资料形式: PDF 电子版 1 份, 纸质版 4 本。 工作页 (教师版): 资料由独立的工作页构成, 工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联; 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长; 教师版工作页与学生版工作页一一对应, 并附有对应参考答案; 交付资料形式: PDF 电子版 1 份, 纸质版 4 本。 教学配套讲义: 资料结构与工作页结构保持一致, 用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知; 交付资料形式: PPT 电子版 1 份。 工作说明书 (学生版): 资料结构符合行动导向模式, 以情境或客户委托作为本课程总体行动目标; 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等; 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应; 交付资料形式: PDF 电子版 1 份, 纸质版 90 本。 活页式工作页 (学生版): 资料由独立的工作页构成, 工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联; 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长;

		学生版工作页与教师版工作页一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。 9. 《使用 Python 开发网络爬虫》 课程资源 9.1 产品要求： 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 96 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： Python 开发环境的安装与配置。 学习 Python 语言并进行简单功能开发。 通过 Python 语言开发网络爬虫程序。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 学习 Python 开发语言：变量、运算符、存储、属性等基本知识； 学习 Python 环境配置与代码调试； 学习网页结构分析； 学习数据的抓取与分析； 9.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。

			教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知； 交付资料形式：PPT 电子版 1 份。 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本。 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 学生版工作页与教师版工作页一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。 10.《使用 React 实现新闻后台管理系统》 课程资源 10.1 产品要求： 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 32 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 使用 React 完成一个秒表组件的封装； 使用 React 完成 “to do list” 的页面功能； 使用 React、React Router 完成页面导航； 使用 React 实现新闻后台管理系统登录页面； 使用 React 实现新闻后台管理系统频道管理页面； 使用 React 实现新闻后台管理系统新闻管理页面； 使用 React 实现新闻后台管理系统用户管理页面。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学：
--	--	--	--

			学习搭建 React 开发环境； 学习 React 基础语法、组件语法； 学习 React Router 的使用； 学习使用 React 实现新闻后台管理系统的部分功能； 学习 React 的 UI 组件库的使用； 学习 CSS 预处理器的使用。 10.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知； 交付资料形式：PPT 电子版 1 份。 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本。 活页式工作页（学生版）：
--	--	--	---

		资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 学生版工作页与教师版工作页一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本
		我公司承诺提供的产品满足以下技术要求： 1.《基于银行业务系统进行软件测试（入门）》 课程资源 1.1 产品要求： 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 48 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 基于银行业务系统进行软件测试基本过程实践； 使用软件测试管理平台编写测试用例； 使用软件测试管理平台执行测试； 使用软件测试管理平台记录和跟踪缺陷。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 学习软件测试基础知识； 学习软件开发生存周期模型和 V 模型； 学习软件测试级别和测试类型； 通过银行业务系统项目学习软件测试； 学习并使用 TMS 教学实训平台。
7	课程资源（专业核心领域）	1.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本

			工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的理解和认知； 交付资料形式：PPT 电子版 1 份。 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本。 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 学生版工作页与教师版工作页一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。 2. 《完成银行业务系统的功能测试》 课程资源 2.1 产品要求： 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 96 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 使用等价类边界值方法设计测试用例； 使用分类树方法设计测试用例； 使用组合测试方法设计测试用例；
--	--	--	---

			使用判定表测试方法设计测试用例； 使用状态树方法设计测试用例； 使用 n-switch 转换方法设计测试用例； 使用用例测试技术设计测试用例； 使用错误猜测法设计测试用例； 使用探索性测试方法设计测试用例； 综合应用功能测试方法完成银行业务系统模块的测试用例。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 了解测试技术分类； 理解常用功能测试方法的概念和原理，并在学习和工作实践中使用（包括等价类划分、边界值分析、分类树、组合测试、判定表测试、状态转移测试、用例测试、错误猜测法、探索性测试、基于检查表的测试）； 安装并使用测试设计辅助工具进行测试用例设计。 2.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知； 交付资料形式：PPT 电子版 1 份。
--	--	--	--

		工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本。 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 学生版工作页与教师版工作页一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。 3.《评审电商平台的工作产品》 课程资源 3.1 产品要求： 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 32 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 对产品需求进行评审； 对设计文档进行评审； 对测试用例进行评审。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 了解静态测试和评审的概念； 理解评审过程及其任务； 应用评审技术评审需求、测试用例和代码。 3.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等；
--	--	---

		教师版工作说明书与学生版工作说明书一一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 教师版工作页与学生版工作页一一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知； 交付资料形式：PPT 电子版 1 份。 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本。 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联； 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长； 学生版工作页与教师版工作页一一一对应； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。 4.《完成电商平台的代码测试（静态分析/白盒测试）》课程资源 4.1 产品要求： 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 80 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 学习并绘制代码的控制流程图；

			安装代码静态分析工具； 学习并搭建单元测试框架； 应用静态分析工具分析代码； 学习并应用白盒测试技术设计测试用例； 使用黑盒和白盒测试技术编写测试脚本； 执行测试脚本并完成结果分析。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 了解代码的控制流程图； 了解部署项目代码； 了解部署静态代码分析工具； 应用静态分析工具分析代码。 识别白盒测试与黑盒测试区别； 绘制控制流程图； 学习 JUnit、JaCoCo 基本使用； 使用语句覆盖测试方法设计测试用例； 使用分支覆盖测试方法设计测试用例； 使用条件组合测试方法设计测试用例； 使用 MCDC 测试方法设计测试用例； 执行用例并完成结果分析。 4.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标； 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等； 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案； 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 工作页（教师版）：
--	--	--	---

			资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知 交付资料形式：PPT 电子版 1 份 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 学生版工作页与教师版工作页一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本 5.《基于门户网站的测试管理》 课程资源 5.1 产品要求 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 48 课的教学内容，并涵盖以下工作任务： 制定和评审测试计划； 设计和评审测试用例； 执行测试并跟踪缺陷； 进行测试监控并评估入口和出口准则；
--	--	--	--

			完成测试报告。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 学习测试计划的内容及编写； 学习测试用例的内容及管理； 学习测试风险的管理； 学习缺陷的内容及缺陷处理流程； 学习测试实施中的监督和控制； 学习测试报告的内容及编写； 学习不同类型的测试工具如何支持测试。 () 5.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知 交付资料形式：PPT 电子版 1 份 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标
--	--	--	---

		资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一一对应 交付资料形式: PDF 电子版 1 份, 纸质版 90 本 活页式工作页 (学生版): 资料由独立的工作页构成, 工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 学生版工作页与教师版工作页一一一对应 交付资料形式: PDF 电子版 1 份, 纸质版 (活页式) 90 本 6.《完成电商平台的接口测试》 课程资源 6.1 产品要求: 本课程资源包含双元制教学的方法和理念, 总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式, 由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式; 资源内容可支撑 80 课时以上教学内容, 并涵盖以下工作任务: 制定接口测试方案; 搭建及应用 Mock 服务; 对接口进行功能性测试; 基于持续集成平台进行接口自动化测试。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现, 完成以下内容的教学: 学习接口测试基础知识; Postman 在接口测试中的使用; JMeter 在接口测试中的使用; Jenkins 持续集成平台在接口自动化测试中的使用。 6.2 交付物应包含: 工作说明书 (教师版): 资料结构符合行动导向模式, 以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等

			教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知 交付资料形式：PPT 电子版 1 份 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 学生版工作页与教师版工作页一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本 7.《完成电商平台的 web 自动化测试》 课程资源 7.1 产品要求 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 48 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 制定 web 自动化测试方案；
--	--	--	---

		对 web 应用实施 UI 自动化测试； 对业务场景实施 BDD 自动化测试。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 了解自动化测试的收益和风险； 学习 Pytest 和 Selenium 自动化测试框架搭建与应用； 学习 JUnit5、Cucumber 和 Selenium 自动化测试框架搭建与应用。 7.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知 交付资料形式：PPT 电子版 1 份 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本 活页式工作页（学生版）：

			资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 学生版工作页与教师版工作页一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本 8.《完成电商平台的 app 自动化测试》 课程资源 8.1 产品要求： 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 48 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 制定移动应用自动化测试方案； 对移动应用实施 UI 自动化测试； 对移动应用实施兼容性自动化测试。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 学习 Android 自动化测试和 Appium 的使用； 学习 STF 平台的搭建和移动应用的兼容性测试。 8.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本
--	--	--	--

			教学配套讲义： 资料结构和工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知 交付资料形式：PPT 电子版 1 份 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 学生版工作页与教师版工作页一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本 9. 《使用 Python 开发质量效能平台》课程资源建设 9.1 本课程资源包含德国双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 96 课时以上教学内容，并涵盖以下工作任务： 开发 API 收集自动化测试报表数据； 从 TMS 中采集质量效能数据； 进行质量效能数据可视化。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 识别质量效能数据； 使用 Python 开发收集测试报告的 API； 使用 Requests 通过接口采集数据； 使用 Flask、Vue 实现数据可视化。 9.2 交付物应包含：
--	--	--	---

			工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知 交付资料形式：PPT 电子版 1 份 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 学生版工作页与教师版工作页一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本 10.《完成电商平台性能测试》 课程资源 10.1 产品要求 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识
--	--	--	---

			为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 64 课时的教学内容，并涵盖以下工作任务： 收集性能测试需求； 制定性能测试计划； 设计性能测试方案； 用 JMeter 性能测试工具编写脚本； 执行性能测试并分析结果； 编写性能测试报告。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 性能测试基础知识； 性能测试流程； 性能测试类型； JMeter 性能测试工具； 性能测试指标和度量； 性能测试策略。 10.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本
--	--	--	---

		教学配套讲义： 资料结构和工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知 交付资料形式：PPT 电子版 1 份 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 学生版工作页与教师版工作页一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本 11. 《基于漏洞靶场的 WAF 攻防实战》 11.1 产品要求： 本课程资源包含德国双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 32 课时以上教学内容，并涵盖以下工作任务： 使用工具对靶场进行渗透测试； 发现靶场漏洞并通关。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： Web 常见漏洞简述； 加密方式； 国家信息安全漏洞共享平台； 漏洞实战案例。 11.2 交付物应包含：

		工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知 交付资料形式：PPT 电子版 1 份 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本。 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 学生版工作页与教师版工作页一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本 12.《完成电商平台的 web 渗透测试》 课程资源 12.1 产品要求： 本课程资源包含双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以知识

				为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 32 课时以上教学内容，并涵盖以下工作任务： 学习软件安全测试基础； 识别 web 应用产品安全漏洞； 使用工具对 web 应用进行渗透测试； 发现 web 应用产品的安全漏洞，并提交报告。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 安全测试基础； 渗透测试流程； 信息收集； 渗透测试； 整理报告； 渗透测试工具的使用。 12.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知
--	--	--	--	---

		交付资料形式: PPT 电子版 1 份。 工作说明书 (学生版): 资料结构符合行动导向模式, 以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应 交付资料形式: PDF 电子版 1 份, 纸质版 90 本。 活页式工作页 (学生版): 资料由独立的工作页构成, 工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 学生版工作页与教师版工作页一一对应 交付资料形式: PDF 电子版 1 份, 纸质版 (活页式) 90 本。 13.《完成电商平台的全流程测试实践》 课程资源 13.1 产品资料: 本课程资源包含双元制教学的方法和理念, 总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式, 由以知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式; 资源内容可支撑 160 课时的教学内容, 并涵盖以下工作任务: 使用已掌握的测试技术完成 O2O 系统全流程测试实践。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现, 完成以下内容的教学: 组建测试团队; 编写测试计划并评审; 编写测试用例并评审; 配置测试环境; 执行测试; 提交缺陷并跟踪缺陷状态; 完成测试报告。 13.2 交付物应包含:

		工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 教师版工作页与学生版工作页一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知 交付资料形式：PPT 电子版 1 份。 工作说明书（学生版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本。 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 学生版工作页与教师版工作页一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。 14.《完成门户网站的全流程测试实践》课程建设 14.1 产品要求 本课程资源包含德国双元制教学的方法和理念，总体设计思路应当依据以行动为导向、任务驱动相结合的教学形式，由以

			知识为主线构建知识体系的传统课程模式转变为以能力为主线的课程模式； 资源内容可支撑 128 课时以上教学内容，并涵盖以下工作任务： 使用已掌握的测试技术完成汽车选型门户网站全流程测试实践。 通过以上工作任务对双元制特色的教学方法、课堂组织、任务描述、学员引导、效果评估进行体现，完成以下内容的教学： 组建测试团队； 编写测试计划并评审； 编写测试用例并评审； 配置测试环境； 执行测试； 提交缺陷并跟踪缺陷状态； 完成测试报告。 14.2 交付物应包含： 工作说明书（教师版）： 资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 教师版工作说明书与学生版工作说明书一一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 工作页（教师版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 教师版工作页与学生版工作页一一一对应，并附有对应参考答案 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 4 本。 教学配套讲义： 资料结构与工作页结构保持一致，用于课程中帮助学生提高对任务的解读和认知 交付资料形式：PPT 电子版 1 份。 工作说明书（学生版）：
--	--	--	---

			资料结构符合行动导向模式，以情境或客户委托作为本课程总体行动目标 资料内容包含课程概述、信息、计划、决策、实施、检查和评估等 学生版工作说明书与教师版工作说明书一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版 90 本。 活页式工作页（学生版）： 资料由独立的工作页构成，工作页内容之间基于情境的行动目标相互关联 每个工作页包括任务目标、任务描述及建议完成时长 学生版工作页与教师版工作页一一对应 交付资料形式：PDF 电子版 1 份，纸质版（活页式） 90 本。
8	伴随式项目辅导		我公司承诺提供的服务满足以下技术要求： 项目服务期内，我司采用线上和线下相结合的形式，根据院校的实施情况提供伴随式的项目辅导。 每学期提供的项目辅导服务 5 人·天，派遣专家为项目合作企业指派的项目实施专家或技术专家。 伴随式项目辅导内容包括： 第一学期：项目实施流程的落地指导 项目教学和考核方式 项目评审指标的解读 提供实地课堂教学观察服务 提供项目实施交流及答疑服务 提供项目差距分析服务 第二学期： 提供实地课堂教学观察服务 提供项目实施交流及答疑服务 提供项目差距分析服务 第三学期： 提供实地课堂教学观察服务 提供项目实施交流及答疑服务

			提供项目差距分析服务 学生结业资格考试准备工作指导 第四学期: 提供实地课堂教学观察服务 提供项目实施交流及答疑服务 提供项目差距分析服务 学校预审准备工作指导 第五学期: 提供实地课堂教学观察服务 提供项目差距分析服务 学生结业资格考试准备工作指导 学生实习就业双选指导 学校终审准备工作指导
		9	我司承诺提供的产品满足以下技术要求: 合同履行期间, 提供 4 人次/课程的参训名额 《搭建软件开发和运行环境》师资培训 按课程建设要求, 提供《搭建软件开发和运行环境》师资培训, 培训时长 2 天, 通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括: 教授完成下列工作任务的学习和实践 在 Windows 系统中安装虚拟机 在虚拟机中安装 Ubuntu 系统, 掌握 Linux 命令和 Vim 编辑器的使用方法 安装 Docker 并掌握其基本命令 搭建 Docker 仓库, 通过 Docker 部署应用 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色, 指导构建新的学习案例的方法 《开发 web 新闻页面》师资培训

			按课程建设要求，提供《开发 web 新闻页面》师资培训，培训时长 2 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 完成新闻页面功能的开发(导航栏、分页器、轮播图、返回顶部等) 完成新闻详情页面的开发 完成新闻频道页面的开发 完成新闻首页的开发 完成登录注册页面的开发 完成新闻搜索功能的开发 完成新闻发布页面的开发 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《使用 Java 开发本地应用》师资培训 按课程建设要求，提供《使用 Java 开发本地应用》师资培训，培训时长 4 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 安装 Java SDK，配置路径； 完成 Java 开发环境搭建； 运用 Java 语言进行简单软件开发； Java 数据编码完成新闻信息查询； Java 实现电梯程序。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《使用 Java 开发网络应用》师资培训 按课程建设要求，提供《使用 Java 开发网络应用》师资培训，培训时长 3 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括：
--	--	--	--

			教授完成下列工作任务的学习和实践 Spring Boot 实现新闻系统用户登录和注册功能； Spring Boot 实现新闻系统新闻浏览和管理功能。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《使用 MySQL 设计新闻系统表结构》师资培训 按课程建设要求，提供《使用 MySQL 设计新闻系统表结构》师资培训，培训时长 2 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 在 MySQL 数据库中创建新闻系统表结构 开发 Java 应用对 MySQL 中的记录进行操作 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《完成个人博客的开发项目》师资培训 按课程建设要求，提供《完成个人博客的开发项目》师资培训，培训时长 1 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 使用瀑布模型指导软件开发实践 掌握软件需求分析的流程 完成个人博客应用的开发和测试 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《构建敏捷团队维护个人博客》师资培训 按课程建设要求，提供《构建敏捷团队维护个人博客》师资培训，培训时长 1 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括：
--	--	--	--

		教授完成下列工作任务的学习和实践 完成 Scrum 流程演练和流程指标设定 使用项目管理工具配置 Scrum 流程 完成一个 Sprint 实践 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《使用 Vue 实现移动端新闻页面》师资培训 按课程建设要求，提供《使用 Vue 实现移动端新闻页面》师资培训，培训时长 2 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 完成按钮组件的封装 使用 Element Plus 完成一个“员工名单统计”的页面功能 使用 Vue、Vue Router、Pinia 完成应用登录流程 使用 Apifox 的 Mock 功能配合 Axios 进行接口请求 使用 Vue 实现移动端新闻首页(文章列表)页面 使用 Vue 实现移动端新闻详情页面 使用 Vue 实现移动端新闻登录页面 使用 Vue 实现移动端新闻我的(个人中心)页面 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《使用 Python 开发网络爬虫》师资培训 按课程建设要求，提供《使用 Python 开发网络爬虫》师资培训，培训时长 3 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 Python 开发环境的安装与配置。 学习 Python 语言并进行简单功能开发。

		通过 Python 语言开发网络爬虫程序。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《使用 React 实现新闻后台管理系统》师资培训 按课程建设要求，提供《使用 React 实现新闻后台管理系统》师资培训，培训时长 1 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 使用 React 完成一个秒表组件的封装 使用 React 完成“to do list”的页面功能 使用 React、React Router 完成页面导航 使用 React 实现新闻后台管理系统登录页面 使用 React 实现新闻后台管理系统频道管理页面 使用 React 实现新闻后台管理系统新闻管理页面 使用 React 实现新闻后台管理系统用户管理页面 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法（验。）
10	师资培训（专业核心领域）	我司承诺提供的产品（服务）满足以下技术要求 合同履行期间，提供 4 人次/课程的参训名额 《基于银行业务系统进行软件测试（入门）》师资培训 按课程建设要求，提供《基于银行业务系统进行软件测试（入门）》师资培训，培训时长 1 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 基于 BTS 项目进行软件测试基本过程实践；

			使用软件测试管理平台编写测试用例； 使用软件测试管理平台执行测试； 使用软件测试管理平台记录和跟踪缺陷。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《完成银行业务系统的功能测试》师资培训 按课程建设要求，提供《完成银行业务系统的功能测试》师资培训，培训时长 4 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 使用等价类边界值方法设计测试用例； 使用分类树方法设计测试用例； 使用组合测试方法设计测试用例； 使用判定表测试方法设计测试用例； 使用状态树方法设计测试用例； 使用 n-switch 转换方法设计测试用例； 使用用例测试技术设计测试用例； 使用错误猜测法设计测试用例； 使用探索性测试方法设计测试用例； 综合应用功能测试方法完成 BTS 系统模块的测试用例。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《评审电商平台的工作产品》师资培训 按课程建设要求，提供《评审电商平台的工作产品》师资培训，培训时长 1 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 完成 O2O 电商系统工作产品的评审工作。
--	--	--	---

		指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《完成电商平台的代码测试（静态分析/白盒测试）》师资培训 按课程建设要求，提供《完成电商平台的代码测试（静态分析/白盒测试）》师资培训，培训时长 2 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 学习并绘制代码的控制流程图； 安装代码静态分析工具； 学习并搭建单元测试框架； 应用静态分析工具分析代码； 学习并应用白盒测试技术设计测试用例； 使用黑盒和白盒测试技术编写测试脚本； 执行测试脚本并完成结果分析。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《基于门户网站的测试管理》师资培训 按课程建设要求，提供《基于门户网站的测试管理》师资培训，培训时长 2 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 制定和评审测试计划； 设计和评审测试用例； 执行测试并跟踪缺陷； 进行测试监控并评估入口和出口准则； 完成测试报告； 指导在本课程中双元制教学法的应用实践

			结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《完成电商平台的接口测试》师资培训 按课程建设要求，提供《完成电商平台的接口测试》师资培训，培训时长3天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 制定接口测试方案； 搭建及应用 Mock 服务； 对接口进行功能性测试； 基于持续集成平台进行接口自动化测试。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《完成电商平台的 web 自动化测试》师资培训 按课程建设要求，提供《完成电商平台的 web 自动化测试》师资培训，培训时长2天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 制定 web 自动化测试方案； 对 web 应用实施 UI 自动化测试； 对业务场景实施 BDD 自动化测试。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《完成电商平台的 app 自动化测试》师资培训 按课程建设要求，提供《完成电商平台的 app 自动化测试》师资培训，培训时长2天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践
--	--	--	---

				制定移动应用自动化测试方案； 对移动应用实施 UI 自动化测试； 对移动应用实施兼容性自动化测试。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《使用 Python 开发质量效能平台》师资培训 按课程建设要求，提供《使用 Python 开发质量效能平台》师资培训，培训时长 3 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 开发 API 收集自动化测试的运行数据； 从 TMS 中采集质量效能数据； 进行质量效能数据可视化。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《完成电商平台性能测试》师资培训 按课程建设要求，提供《完成电商平台性能测试》师资培训，培训时长 3 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 收集性能测试需求； 制定性能测试计划； 设计性能测试方案； 用 JMeter 性能测试工具编写脚本； 执行性能测试并分析结果； 编写性能测试报告。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法
--	--	--	--	--

			《基于漏洞靶场的 WAF 攻防实战》师资培训 按课程建设要求，提供《基于漏洞靶场的 WAF 攻防实战》师资培训，培训时长 1 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践； 使用工具对靶场进行渗透测试； 发现靶场漏洞并通关。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《完成电商平台 web 渗透测试》师资培训 按课程建设要求，提供《完成电商平台的 web 渗透测试》师资培训，培训时长 1 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践； 学习软件安全测试基础； 识别 web 应用产品安全漏洞； 使用工具对 web 应用进行渗透测试； 发现 web 应用产品的安全漏洞，并提交报告。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《完成电商平台的全流程测试实践》师资培训 按课程建设要求，提供《完成电商平台的全流程测试实践》师资培训，培训时长 3 天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 使用已掌握的测试技术完成 O2O 系统全流程测试实践。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法
--	--	--	---

		《完成门户网站的全流程测试实践》师资培训（毕设选修）按课程建设要求，提供《完成门户网站的全流程测试实践》师资培训，培训时长3天，通过培训考核后可获取师资培训证书。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 使用已掌握的测试技术完成汽车选型系统全流程测试实践。 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 师资项目管理培训 双元制教学法及开发培训 项目期间，提供4人次的双元制教学法培训参训名额，培训天数5天，通过培训考核后可获取师资培训证书，培训内容应包含但不限于： 以参训老师为主体、突出教学中的互动关系，以学员能独立思考、独立解决问题为中心的教学内容； 教学的部分载体为本专业的学习情境，帮助参训老师将所学应用到本专业教学中去； 包含完整行动导向教学法的应用，教学过程当中要求体现行动导向教学的教学方法应用过程； 包含双元制教学方法3种，在培训课程设置中包含小组工作、餐垫法、学习速度二人法、分类结构法等方法，并在课堂当中进行实施学习应用； 承担本课程的培训师具有双元制教育实施经验； 参训教师完成完整的培训后，予以颁发双元制教学法及开发培训证书 () 项目管理层（校长）管理和评价能力培训 项目期间，每年组织一次管理层（校长）管理和评价能力培训，培训应包含但不限于： 职教政策、趋势交流会/论坛的组织 管理层（校长）管理和评价能力的培训 企业参访、调研活动的组织 师资职业资格培训及认证

			《ISTQB 基础级》认证培训 提供 4 人次的《ISTQB 基础级》认证培训名额（线上），培训应 2 天，包含： 大纲知识点讲解 考点分析 模拟题/错题讲解 考试技巧讲解 （；） 《ISTQB 基础级》认证 提供 4 人次的《ISTQB 基础级》认证考试名额，每人考试包含一次正式考试机会和一次补考机会（补考名额无法转移至他人），考试通过的老师，颁发国际软件测试基础级工程师证书。 师资培训（信息化教学资源-基础） 合同履行期间，提供 4 人次/课程的参训名额 《S/4 HANA 核心业务演示》师资培训 按课程建设要求，提供《S/4 HANA 核心业务演示》师资培训，培训时长 4 天。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践 销售与分销模块的组织结构、主数据管理、标准业务流程处理 生产计划与控制模块的组织结构、主数据管理、标准业务流程处理 财务会计模块的组织结构、主数据管理、典型业务流程处理及报表 管理会计模块的组织结构、主数据管理、典型业务流程处理及报表 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 《零售库存调度查询系统的设计与实现》师资培训 按课程建设要求，提供《S/4 HANA 核心业务演示》师资培训，培训时长 4 天。 培训内容应包括： 教授完成下列工作任务的学习和实践
--	--	--	---

				ERP 的介绍与 GUI 的安装操作 数据库对象的开发 创建第一个 REPORT 程序 查询条件与查询逻辑的设置 使用标准提供的功能来实现 ALV 报表的展示 指导在本课程中双元制教学法的应用实践 结合本课程和学校自身特色，指导构建新的学习案例的方法 考核与评审 学生资格中期考试 协助学校组织学生资格中期考试，服务内容应包括： 确定考试时间和范围 提供考试环境准备资料 提供中期考试考官服务（进行理论考试的监考和实训考核的组织及判分） 学生资格结业考试 协助学校组织学生资格结业考试，服务内容包括但不限于： 确定考试时间和范围 提供考试环境准备资料 提供结业考试考官服务（进行理论考试的监考和实训考核的组织及判分） 考官培训 根据本专业的能力要求，提供考官培训服务，培训内容应包括： 考官的职责和义务 本专业考官所需的专业技能以及应对突发情况的处理方法 考官服务流程的实操演练 资格考试的评分规则和评分流程 SAP 教学资源体系 企业信息化管理系统（ERP）
--	--	--	--	---

			每届提供企业信息化管理系统（ERP）使用账号 34 个，其中学生账号 30 个，教师账号 4 个（其中一个具备管理员权限），每届使用有效期均 1 年，一共提供三届。 平台应至少满足如下要求： 对于事务性处理、实时请求，学生没有明显的延时感觉，延迟时间≤ 3 秒；非历史数据查询响应延迟时间≤ 15 秒；根据业务支持的要求，主系统与备份系统的切换时间≤ 5 分钟，联机数据备份应不造成已完成事务的数据丢失；硬件及运行环境满足或优于如下要求 操作系统：Windows 7 以上 软件环境：GUI（图形用户界面）740 以上客户端访问 浏览器要求：Chrome 版本 129.0.6668.71（正式版本）浏览器 产品模块 财务管理模块 以企业运营流程为教学场景，结合离散制造企业的业务模型，实现企业财务管理功能应包含：企业层面的会计核算、主数据管理、基本账务处理、财务报表与分析。 按需求自定义结账期间，并提供 2 个以上的审计调整期间，不同核算单位可以使用不同的核算会计期间划分，并同时提供相同期间划分的合并会计账套。 定义会计凭证输入格式和类型的定义，各业务模块与总账模块的集成应自动实时产生会计凭证，并支持凭证流功能，保证从总账凭证可以追溯到业务凭证。 实现会计科目设置与部门、成本中心、供应商、客户等对象实现多维度核算。 通过科目设置是否允许手工对科目录入凭证。 配置或开发按核算实体进行序时凭证编号。 实现会计凭证一经记账不允许修改，会计凭证一经编制并保存后，不允许删除，但可以冲销。 实现由业务系统自动产生的凭证可以由凭证溯源查询原始业务交易数据。 提供多种组合查询条件查询科目余额表。 实现物料采购时自动产生存货增加会计凭证。 实现物料领用时自动产生存货减少会计凭证，并自动把成本记入相关成本项目。 实现提供采购发票录入功能，并自动与采购单入库单进行核对。
--	--	--	---

		实现发票录入时自动产生对供应商挂账凭证，对供应商支付款项时自动冲销应付挂账，可以同时使用预付款抵销应付挂账。 配置提供供应商明细账。 配置实现会计期间设置打开与关闭功能，不能对已经关闭的会计期间过账；已经关闭的会计期间根据需要还可以重新打开。 成本核算模块 配置实现成本核算贯穿于日常会计核算，系统在这些操作中需要提供成本对象或成本收集对象录入的节点； 配置实现提供成本查询报表供随时查询，能查到不同的责任中心。 可以通过凭证方式实现生产成本的财务信息录入与查询。 为学生提供多维度成本分析：能按各分类方法汇总、检索各成本，并能自动生成报表，并据此进行成本费用分析。 配置实现初级成本要素标准化：实现管理会计中对于成本核算的管理口径，实现成本管理与财务会计的有效集成。 生产成本核算：使用订单归集各项生产成本，并实现生产成本的流转。 物资管理模块 物资管理模块（Material Management 简称 MM）涉及到物料管理的全过程，与财务、生产、销售、成本等模块均有密切的关系。在实施中对物料主数据中各种参数的设置将直接影响到成本、销售中的流程和结果。MM 模块实施工作需要包括：主数据管理、采购管理、库存管理、发票校验等部分。 物资主数据方面开发或配置实现：物资数据标准化管理能根据实际业务需要，创建、修改物料主数据，维护相关信息，并且可以增加公司特定的参数。物料信息的查询管理，提供复制等快速维护功能。 供应商主数据：实现供应商数据标准化管理。供应商主数据的主要功能包括创建、更改、显示、冻结/解冻、标记为删除等。通过这些功能，企业可以集中管理所有供应商的信息，确保数据的准确性和一致性。例如，创建新的供应商记录、编辑现有记录、查找和显示供应商信息等。 采购申请：通过需求拉动采购申请。对于采购单据，包括采购申请，采购订单，都能提供多级审批功能，对于采购单据，包括采购申请，采购订单，都能提供多级审批功能，系统上对于采购申请的审批，可以实现一旦提交审批后，申请人员不能再修改采购申请或者只能修改采购申请部分信息的功能。 向供应商询价：实现统一采购需求在不同供应商处的快速询价功能。 供应商报价与比价：通过开发配置实现多供应商报价维护，按照最低价格法等方法开展供应商价格比价，并能及时拒绝高价报价，防止后续被拒绝的报价转化为采购订单。 采购订单处理：通过开发配置实现采购单据与主数据的集成功能，实现指定供应商后，可以从已接收报价供应商复制源单
--	--	---

		据制定采购订单，并实现采购信息及时更新采购订单历史等数据，实现采购凭证流的集成和及时反映。 收货处理：通过开发或配置实现针对同一次采购物料分批收货，并及时将收货过程反映在财务凭证中，实现自动记账功能、及时自动更新采购订单历史功能。 发票校验：通过校验供应商发票与采购订单数据一致性，实现应付账款的自动记账，并能够支持后续付款流程顺利完成。 入库管理：处理收货入库流程，根据订单收货至具体的库存地点，并自动过账到会计系统。在存货账更新时，自动产生借贷分录，从而更新会计账，无须人工操作。实现不同的接收方式，如直接入库、入库至质检库存、入库至冻结库存。 物资查询：能实现物料名称、分类等信息的查询管理。（物料名称主要涉及到多个方面，包括但不限于物料主数据中的关键字段、物料类型、以及物料清单（BOM）中的详细信息。 物料主数据是系统中用于描述和管理企业物料的基础数据，它包含了多个底表，这些底表涵盖了物料的常规数据、工厂数据、仓储位置数据、计量单位、描述、评估、生产版本、销售数据等，物料类型有着明确的分类，例如 DIEN 代表服务，ERSA 代表备件，FERT 代表成品，HALB 代表半成品，HAWA 代表贸易商品等。物料清单（BOM）是 SAP 系统中用于描述产品结构文档，它列出了生产某一产品所需的全部物料，包括原材料、在产品、半成品、产成品、工具等。BOM 不仅列出了物料，还标明了每种物料在产品结构中的层次、编号、规格、单位以及在产品中的标准用量等信息。） 供应商主数据管理：能实现供应商名称、地址等信息的查询管理。（供应商主数据的主要组成部分包括： 基本信息，包括供应商的名称、地址、联系方式等基本识别信息。 交易信息：涉及交易货币、付款方式、支付条款等与交易相关的详细信息。 财务信息：包括银行信息、税务登记号等财务相关的数据。 采购信息：涉及采购货币、付款条件、贸易条件等采购相关的数据。） 销售管理模块： 从系统功能层面来看，实施工作需包括销售基础数据管理、合同/订单管理、发运管理和发票管理。 客户管理：实现对客户以及潜在客户数据管理。至少含一般数据（名称、地址）、销售相关信息（客户类型）、财务相关信息三部分。合作伙伴定义，可根据实际业务需求对同一个客户定义不同的送达方、收票方、售达方、付款方。 价格管理：根据客户的实际管理需求设计灵活的、不同的价值制定策略。 销售订单管理：能够针对销售业务进行销售订单管理，包含了客户信息、物料信息、价格信息多方面的内容。可根据实际业务创建标准销售订单。 销售订单参考创建：能够参照已有的可参考单据创建销售订单。
--	--	--

		销售订单可用性检查：能够自动检查订货产品的库存现有量和交货期限内的预计入库量，如不能满足则进行提示。 销售订单不完整检查：能够自动检查订单信息完整性。如果不完整，系统自动显示订单不完整的提示，以提示补充所缺少的数据。 发货过账：与财务信息实时集成，交货时直接影响财务账。（发货过账是一个关键的业务流程，它涉及到从仓库中移除物料并将其发送给客户的过程。这个过程不仅影响库存管理，还涉及到财务和物流的多个方面。以下是发货过账的基本步骤和相关信息： 发货过账的基本步骤 选择发货类型：根据不同的发货需求，可以选择不同类型的发货，例如正常发货、退货、计划外发货等。 输入发货详情：包括物料信息、数量、发货地点等。 确认发货：确认发货详情无误后，进行发货过账操作。 更新库存和财务记录：发货过账后，系统会自动更新库存数量，并生成相应的财务凭证。） 交货单时间控制：能够根据要货时间，以及交货时间，计算出发货时间保证客户按时收货。 发票类型：可根据实际业务开具普通发票、也可开具红蓝字发票调账。 发票过账：将确认的发票信息传递到财务。 发票冲销：能够进行发票的冲销操作。 凭证流跟踪：可根据业务单据查询任意环节数据，并追踪业务处理进度。 生产管理模块系统功能： 根据历史数据、安全库存目标等数据生成月度生产计划，做到计划编制的科学性和可操作性。 通过销售运作计划、需求计划、主生产计划/物料需求计划等功能完成计划数据向生产过程的层层传递，最后根据系统建议的计划订单，生成正式的生产订单。 生产主数据维护：维护生产过程中的BOM、工艺路线、产品组等数据，实现灵活分配BOM组件到不同工序环节的功能。 实现按产品组下达生产计划。 配置实现成本的计算。（通过一系列的配置和计算，实现了对成本的精确管理和控制，包括标准成本、计划成本、目的成本和实际成本的计算。 标准成本的计算涉及物料主数据上的标准价乘以标准量。这个标准价通过 T-code CK24 发布，体现在物料主数据的成本视图图中。标准成本的计算公式为：标准成本 = 标准价 * 标准量 1。目的成本的计算则是标准价乘以实际量，实际量的来源
--	--	---

			是报工后的工时。如果目的成本有误，需要检查是否报工不全 1。实际成本的计算涉及实际价格乘以实际量。由于采用标准价，出入库都使用标准价格，但在 CO88 结算后会计算出产品差异，即标准价加上差异等于实际价格。实际成本的计算还包括直接材料成本、直接人工费和制造费用，这些成本基于生产订单的实际领用物料数量、实际工时和单位小时人工费率或制造费率进行计算 1。计划成本的计算涉及计划价格乘以计划数量加上作业价格乘以计划数量。计划成本是为生产订单计划生产量设定的价格，用于公司全面预算和计划控制的需要。计划成本的核算时间在计划订单产生时，保存订单时会重新计算已计划的成本 1。此外，还支持差异计算，通过定义差异码、每一工厂的差异码、差异变式以及在产品和废品的评估变式，来计算实际成本与标准成本之间的差异，从而进行成本控制 2。这些配置和计算过程确保了 SAP 能够有效地 w ↑ 앨엘뽐뽐뽐□ 配置实现在制定生产计划时，系统要考虑生产的经济批量和安全库存因素。 配置实现系统要支持对在产品和半成品的库存查询，显示库存可用量 配置实现要按需求与成本会计整合，产生实际成本。 配置实现领料、完工确认、产成品收货入库、生产订单成本结算等具体生产订单处理流程，能够及时通过生产订单状态及时反应生产进程。 交付文档 客户端安装手册： 交付方式 安装包（版本以安装时间的最新版本为准，可执行的.exe 安装程序） 服务器配置信息 信息化软件开发系统（ABAP） 每届提供企业信息化软件开发系统（ABAP）使用账号 34 个，其中学生账号 30 个，教师账号 4 个（其中一个具备管理员权限），每届使用有效期 1 年，一共提供三届。 平台应至少满足如下要求： 提供完整的一流企业信息化开发系统操作平台，提供相应的底层 HANA 数据库，并在数据库基础上可以实现完整的 ABAP 开发功能，开发功能包括但不限于：业务功能开发、业务报表开发、增强开发、接口开发。 对于事务性处理、实时请求，学生没有明显的延时感觉，延迟时间≤3 秒；非历史数据查询响应延迟时间≤15 秒； 开发功能根据业务支持的要求，主系统与备份系统的切换时间≤5 分钟，联机数据备份应不造成已完成事务的数据丢失；
--	--	--	---

		整体功能要求： 要求开发平台系统提供一套基于 ERP 软件套件完整的 client/server 开发环境。 开发系统需具备三层架构： Presentation（表示层）：是面向用户的程序界面，由很多的 SCREEN 组成、Application（应用层）处理用户逻辑，向下连接、Database(数据库层)获取数据。一般的开发是在 Application 层面进行的，根据用户需求的不同修改或添加相应的业务逻辑。 当某些业务要求无法通过系统默认的输出界面实现的时候，也可以在 Presentation 层添加特定的用户界面。 应用层（Application layer）：这层包括一个或者多个应用服务器和一个消息服务器。每一个应用服务器包括一系列服务器以便运行应用程序。所有的服务分置在这些应用服务器之中，其实用户需要的只是其中的一个应用服务器，多个服务器之间传递信息以决定用户到底需要的是哪个服务器的服务。 数据库层（Database layer）：这层是是信息化系统的核心，存放了所有系统的数据。 在数据库访问方面，开发系统平台至少可以使用 native SQL 和 open SQL 两种方式。使用 native SQL，开发环境可以把 SQL 语句直接发送给底层的数据库，可以获得较快的执行速度，在系统数据字典中实现透明表对底层数据库表的映射，使用 open SQL 进行操作的时候是与具体数据库类型无关的。open SQL 通过读取透明表，实现对数据库表的操作。 根据课程教学业务场景需求，并根据流程需求、完成前期调研、系统讨论、开发设计、开发实现、单元测试、集成测试、数据导入，并提供相应的开发文件。 其他技术要求： 开发平台需要是一种解释型语言，可以跟踪程序的执行过程，以及跟踪过程中对变量赋值，具有面向对象技术的支持； 开发平台系统是解释形的，可以很好跟踪程序逻辑，这对了解业务逻辑的实和追踪错误很有效。程序允许在运行时修改变量的值； 在对数据库处理方面，提供了一套 Open SQL 的方式，可在程序中直接访问底层数据库底表，并可以便捷的可视化页面查看数据库底表的数据； 在系统开发方面，提供了 DIALOG 屏幕编程的方式，可在系统里进行二次开发客制化功能。 开发平台业务流程技术要求： 以企业零售库存调度查询业务为教学场景，使用客户端的内部开发工具，结合 ABAP 基础开发技术，实现相应的开发需求。 开发技能涵盖：客户端安装,操作,数据库表设计,ABAP 基础语法(新语法),代码检查工具,选择屏幕,逻辑处理,alv 展示 以企业门店销售运营业务为教学场景，使用 CDS 核心数据服务，实现相应的开发需求。

			开发技能至少涵盖： eclipse adt 的安装,CDS 基础,association,annotation 注解的使用,搜索帮助 view 的使用,odata 的发布以企业销售数据分析与策略业务为教学场景，使用 FIORI 开发技术实现相应的开发需求。 开发技能至少涵盖： FIORI 的介绍,webide 的安装,前端 fiori elements 的使用和 freestyle 的使用,launchpad 的配置以企业销售订单管理为教学场景，使用 FIORI、CDS、BOPF 等开发技术实现相应的开发需求。 开发技能涵盖： CDS BOPF 的注解的使用,bopf 架构,action 和 determination 的使用 以企业销售价格审批平台为教学场景，使用 VSCODE 结合 FIORI 插件，实现对 FIORI ELEMENTS 程序的扩展，从而满足相应的开发需求。 开发技能涵盖： vscode 的安装和 fiori elements 的扩展和使用 以企业企业固定资产管理为教学场景，使用 FIORI、CDS、等开发技术实现相应的开发需求。 开发技能涵盖： RAP 的操作流程， cds 模型的搭建， behavior define 的定义， service define 的定义， service binding 的定义，determination action validate 的定义与使用 以企业 ERP 系统实施固定资产产期初导入为教学场景，使用 LTMC 系统工具实现相应需求。 开发技能至少涵盖： LTMC 标准工具的使用讲解,上传过程中相应的字段调整以满足数据迁移的需求 交付文档 客户端安装手册： 交付方式 安装包 （版本以安装时间的最新版本为准，可执行的.exe 安装程序） 服务器配置信息
--	--	--	---



售后服务承诺

我公司提供优秀的技术支持和售后服务, 售后服务的形式不限于定期上门巡检、远程技术支持及电话回访等, 确保本项目所提供的设备软、硬件在运行期间能够稳定、安全、高效的运行, 从而保证用户业务的正常运行。

对本次的所有项目保修期限严格保证相关厂商提供的相应保修承诺(参考本项目货物的厂商质量保证书)的基础上, 参与我们质量品牌服务。

我公司承诺:

1. 产品质保期: 5 年;

2. 质保期内免费服务内容: 技术支持和指导, 软件系统的局部改进完善以及全院性故障等情况下的现场问题解决。

3. 服务方式及响应时间: 随时可通过电话、邮件、网络等进行实时维护; 如不能解决的, 在 48 小时内赶到现场解决。

设备配置及技术要求中有具体服务要求的, 按设备配置及技术要求中的要求提供服务承诺。

用户最终验收合格以后, 质保期开始。质保期内免费维修, 质保期后提供终身优惠维修。售后服务由我方专业人员负责。质量保证期内, 免费提供维修备件及服务, 并应及时有效。设备发生故障后, 在收到用户信息后 48 小时内, 派人到现场, 并在 72 小时内排除、交付使用, 技术性能指标保证无变化。

售后网点:

我方承诺在我方工程技术人员为用户提供上门服务之后, 将在 1 日内对用户进行电话巡访, 以保证工程技术人员的服务质量, 为用户提供优质满意的客户服务。

维修单位名称: 德中睿智互联网技术(上海)有限公司

售后服务地点: 上海市杨浦区逸仙路 25 号 2 层 (集中登记地)

联系人: 王晓庆 联系电话: 13585799328