

《智能仓储大数据分析》课程标准

课程性质：专业核心课

课程类别：专业必修课

适用专业：三年制物流服务与管理、物流设施运行与维护、冷链物流服务与管理、国际货运代理专业

开设学期：第四学期

总学时：72 **理论学时：**6 **实践学时：**66

一、课程定位

本课程是物流服务与管理专业的核心课程。

本课程旨在培养学生掌握仓储管理中的数据分析技能，通过本课程的学习，学生将能够运用现代信息技术解决实际仓储管理问题，为未来从事智能仓储系统设计、运营和管理打下坚实的基础。在课程设置上，前导课程有《现代物流基础》、《仓储与配送实务》，后续课程有《物流单证实务》。

二、课程目标

（一）总体目标

本课程的主要目标是以教育部 1+X 职业技能等级证书“智能仓储大数据分析”标准为依据，熟练掌握仓储数据分析的内容、数据分析的基础知识、仓库运营数据分析、仓库设备运营数据分析。本课程的主要目标是以 1+X 职业技能等级证书标准为依据，从智能仓储大数据技术的需要出发，通过任务引领型的项目活动，使学生掌握数据分析的基础知识、智能仓储大数据分析的技术，突出学生对仓储运营、数据分析能力的培养，并能较好地运用在今后的学习及工作中。

（二）知识、技能、素质、证书目标

1. 知识目标

- （1）能理解仓储数据分析的内容
- （2）能理解数据分析的基础知识
- （3）能理解仓库运营数据分析方法
- （4）能理解仓库设备运营数据分析方法

2. 技能目标

- (1) 能熟练梳理、设计仓库物流的作业流程
- (1) 能熟练应用数据分析常用的基础分析方法
- (3) 能熟练使用数据分析方法分析仓库运营数据
- (4) 能熟练使用数据分析方法分析仓库设备运营数据

3. 素养目标

- (1) 增强学生在物流管理中的成本绩效意识
- (1) 加强学生科学分析方法应用和量化分析能力
- (3) 培养细致认真、坚持不懈的工作态度
- (4) 培养沟通和团队合作的意识和素养

三、课程教学设计

本课程的构建理念基于就业导向，借助行业专家的专业指导，依托企业仓储物流的实战经验及岗位需求，结合教育部 1+X 职业技能等级证书的考核标准，将实际工作内容转化为学习内容。课程内容的安排与企业岗位需求紧密相连，以京东物流业务为案例蓝本，融入众多真实行业和企业案例，形成四个典型学习模块和十一个学习项目。学习任务的设计遵循由浅入深、循序渐进的原则，使学生在完成任务的过程中掌握相关知识要点，体现职业教育注重实践能力的特点和理念。课程围绕仓储运营和设备的基本数据进行案例分析，强调培养学生数据分析方法的能力。

四、课程内容与教学要求

(一) 课时分配表

序号	模块	项目	学时分配	备注
1	模块 1 仓储数据分析	项目 1.1: 仓储数据分析	8	
2	模块 2 数据分析基础知识	项目 2.1: 数据分析基础知识	4	
3	模块 3 仓库运营数据分析	项目 3.1 进货作业分析	8	
		项目 3.2 入库作业分析	8	

		项目 3.3 储存作业分析	8	
		项目 3.4 盘点作业分析	8	
		项目 3.5 拣货作业分析	8	
		项目 3.6 分货作业分析	8	
4	模块 4 仓库设备数据分析	项目 4.1 智能仓储设备性能分析	4	
		项目 4.2 智能仓储设备异常分析	4	
		项目 4.3 智能仓储设备可靠性分析	4	
		总学时	72	

(一) 单元(或项目)设计

模块 1	仓储数据分析			
项目 1.1	仓储数据分析	学时	理论	4
			实践	4
			一体化	8
学习目标				
知识目标	1. 认识仓库的基本知识，掌握仓库作业流程，熟库中的常用设备； 2. 熟悉仓储数据析的内容，掌握仓库运营数据和设备数据的分析方法； 3. 理解数据分智能仓储中的作用。			
技能目标	1. 能梳理、设计仓库物流的作业流程； 2. 能依据仓库设备属性和功能合理配置设备并评价设备利用情况； 3. 能将数据分析结果应用到仓储管理过程中。			
思政元素	家国情怀	人文素养	科学精神	实践创新
	√		√	
思政素材及实施方案	聚焦大国制造生产物流的行业发 展，我国从制造业大国走向制造业强国，物流做出必不可少的贡献的，物流发展已成为综合国力的重要标志，物流之争、是国力之争、供应链之争，2022 年我国智能物流市场规模已达 6995 亿元，未来的智慧物流，将是一个万亿的蓝海，什么是我国智慧物流发展的瓶颈？智慧物流有哪些科技趋势？			
1+X 融入	1. 仓库物流的作业流程			
主要内容（标注重点和难点）	主要教学方法			

掌握仓库作业流程，熟悉仓库中的常用设备 重点：熟悉仓储数据析的内容 难点：能梳理、设计仓库物流的作业流程	讲授法、案例教学法、任务教学法、项目教学法，演示法，讨论法
	教学地点
	多媒体教室、一体化教室、校内实训
	教学及参考资料
	智能仓储大数据分析初级，信息化，多媒体课件及视频资源等
	练习与习题建议
	自编项目学习任务，信息化，多媒体课件及视频资源等
考核与评价方式说明	权重分配
教师评价、小组评价、组内互评、自评的形式对每个学生的学习情况进行评价。	项目考核成绩占比例 70%，学习态度占比例 10%，出勤占比例 10%，考试占比例 10%。

模块 2		数据分析基础知识			
项目 2.1	数据分析基础知识	学时	理论	2	
			实践	2	
			一体化	4	
学习目标					
知识目标		1. 掌握数据分析的基本流程； 2. 掌握描述性统计量及计算方法； 3. 掌握描述性统计量均值、众数、中位数、百分位数的概念； 4. 掌握常见的数据分布图的绘制方法及应用场景； 5. 掌握常见的数据分布及其分布函数。			
技能目标		1. 具备数据分析的基本技能； 2. 能够应用数据分析常用的基础分析方法和经典的统计模型； 3. 具备数据分布图计算和画图的基本能力。			
思政元素		家国情怀	人文素养	科学精神	实践创新
			√	√	
思政素材及实施方案		在仓储数据分析中，数据的准确性至关重要。这体现了诚信的价值，教育学生在工作和生活中要诚实守信，确保数据真实可靠，不弄虚作假。只有以诚信为本，才能建立起良好的职业声誉和社会信任。			
		通过观看《仓储管理员的七条职责》，培养学生的责任感和使命感，让他们明白自己的工作对于企业运营和社会发展的重要性，从而认真履行自己的职责。			

1+X 融入	1. 描述性统计量及计算方法 2. 数据分布图的计算和画图
主要内容（标注重点和难点）	主要教学方法
数据分析基础知识 数据分析的流程 描述性统计量。 重点：具备数据分布图计算和画图的基本能力 难点：应用数据分析常用的基础分析方法	讲授法、案例教学法、任务教学法、项目教学法，演示法，讨论法
	教学地点
	多媒体教室、一体化教室、校内实训
	教学及参考资料
	智能仓储大数据分析初级，信息化，多媒体课件及视频资源等
	练习与习题建议
考核与评价方式说明	权重分配
	教师评价、小组评价、组内互评、自评的形式对每个学生的学习情况进行评价。
	项目考核成绩占比例 70%，学习态度占比例 10%，出勤占比例 10%，考试占比例 10%。

模块 3		仓库运营数据分析			
项目 3.1	进货作业分析	学时	理论	0	
			实践	8	
			一体化	8	
学习目标					
知识目标		1. 掌握进货作业分析的主要内容、方法及应用； 2. 理解数据位置度量、分散程度和分布形状的度量描述统计量的含义及计算方法； 3. 掌握对数据分析结果进行解读的方法。			
技能目标		1. 能够使用 Excel 的相关函数和数据分析插件或 SPSS 软件对进货相关数据进行分析； 2. 能够利用数据透视表对进货作业的明细数据进行汇总统计。			
思政元素		家国情怀	人文素养	科学精神	实践创新
		√			√
思政素材及实施方案		进货作业数据分析也可以为社会公益事业提供支持，例如通过分析食品进货数据，确保食品安全，为保障人民群众的身体健 康负责。这可以培养学生的社会担当意识，让他们成为有责任感的社会公民。 通过视频《战疫-2022》反映在疫情期间，各类物资的生产、			

	调配和供应至关重要。从医疗物资到生活必需品，无数企业、个人和社会组织勇担责任，加班加点生产物资、积极参与物资捐赠和配送。这体现了强烈的社会责任感和担当精神，教育学生在面对困难和挑战时，要勇敢地站出来，为国家、为社会、为人民贡献自己的力量。
1+X 融入	进货作业分析 进货作业的明细数据汇总统计
主要内容（标注重点和难点）	主要教学方法
掌握进货作业分析的主要内容	讲授法、案例教学法、任务教学法、项目教学法，演示法，讨论法
能够使用 Excel 的相关函数对进货相关数据进行分析	教学地点
重点：利用数据透视表对进货作业的明细数据进行汇总统计	多媒体教室、一体化教室、校内实训
难点：对数据分析结果进行解读的方法	教学及参考资料
	智能仓储大数据分析初级，信息化，多媒体课件及视频资源等
	练习与习题建议
	自编项目学习任务，信息化，多媒体课件及视频资源等
考核与评价方式说明	权重分配
教师评价、小组评价、组内互评、自评的形式对每个学生的学习情况进行评价。	项目考核成绩占比例 70%，学习态度占比例 10%，出勤占比例 10%，考试占比例 10%。

模块 3		仓库运营数据分析		
项目 3.2	入库作业分析	学时	理论	0
			实践	8
			一体化	8
学习目标				
知识目标		1. 了解入库作业流程、入库作业分析的主要内容； 2. 理解入库总量分析常用的统计指标含义、季节比率的概念； 3. 了解入库货位差位差异的原因，理解入库货物差异计算方法。		
技能目标		1. 掌握与入库总量相关的描述性统计指标的使用场合，掌握折线图绘制方法，能够对入库总量进行描述性统计分析； 2. 掌握入库总量及季节性波动分析方法，理解入库总量季节性波动特征； 3. 掌握入库货位差异分析方法；		

思政元素	家国情怀	人文素养	科学精神	实践创新
		√		√
思政素材及实施方案	仓库运营数据分析需要对大量的数据进行准确收集、整理和分析。这要求工作人员具备严谨的工作态度和务实的作风，不能有丝毫马虎和虚假。教育学生在学习和工作中要养成严谨务实的习惯，对待每一个数据都要认真负责，确保分析结果的可靠性。 通过视频《中国快递有多快-顺丰智能快递分拣中心》告知学生随着科技的不断发展，仓库运营也在不断引入新的技术和方法。在数据分析过程中，鼓励学生运用创新思维，探索新的分析工具和技术，提高数据分析的效率和准确性。培养学生的创新意识和进取精神，让他们敢于尝试新事物，勇于挑战自我。			
1+X 融入	入库货位差异分析 入库总量相关的描述性统计 入库总量及季节性波动分析			
主要内容（标注重点和难点）	主要教学方法			
掌握入库作业分析的主要内容、方法及应用 重点： 掌握入库货位差异分析方法 难点： 分析入库货位差异的原因	讲授法、案例教学法、任务教学法、项目教学法，演示法，讨论法			
	教学地点			
	多媒体教室、一体化教室、校内实训			
	教学及参考资料			
	智能仓储大数据分析初级，信息化，多媒体课件及视频资源等			
	练习与习题建议			
考核与评价方式说明		权重分配		
教师评价、小组评价、组内互评、自评的形式对每个学生的学习情况进行评价。		项目考核成绩占比例 70%，学习态度占比例 10%，出勤占比例 10%，考试占比例 10%。		

模块 3		仓库运营数据分析			
项目 3.3	项目 3.3 储存作业分析	学时	理论	0	
			实践	8	
			一体化	8	
学习目标					
知识目标		1. 了解存储作业分析的意义和应用场景； 2. 掌握库存整体分析指标的含义，能够根据现有数据计算出反映			

	库存状态的基础指标； 3.掌握 ABC 分类法，了解如何基于 ABC 分类法进行商品分区。			
技能目标	1.掌握 Excel 数据整理和分析的方法； 2.掌握透视图的绘制方法。			
思政元素	家国情怀	人文素养	科学精神	实践创新
		√		√
思政素材及实施方案	库存整体分析需要运用科学的方法和严谨的逻辑，对数据进行深入挖掘和解读。这培养学生的科学精神和严谨的思维方式，让他们在面对问题时能够客观、准确地进行分析和判断。 通过视频《小店创业-库存管理篇》体现创新的库存管理理念和方法，可以帮助企业降低成本、提高竞争力。通过学习库存整体分析，学生可以了解到创新在企业发展中的重要性，激发他们的创新热情和创造力。			
1+X 融入	库存整体分析指标 ABC 分类法			
主要内容（标注重点和难点）	主要教学方法			
掌握储存作业分析的主要内容、方法及应用 重点：使用 ABC 分类法进行商品分区 难点：使用 ABC 分类法进行商品分区	讲授法、案例教学法、任务教学法、项目教学法，演示法，讨论法			
	教学地点			
	多媒体教室、一体化教室、校内实训			
	教学及参考资料			
	智能仓储大数据分析初级，信息化，多媒体课件及视频资源等			
	练习与习题建议			
	自编项目学习任务，信息化，多媒体课件及视频资源等			
考核与评价方式说明	权重分配			
教师评价、小组评价、组内互评、自评的形式对每个学生的学习情况进行评价。	项目考核成绩占比例 70%，学习态度占比例 10%，出勤占比例 10%，考试占比例 10%。			

模块 3		仓库运营数据分析			
项目 3.4	盘点作业分析	学时	理论	0	
			实践	8	
			一体化	8	
学习目标					

知识目标	1. 了解盘点作业分析的概念和流程 2. 掌握常见的盘点方式 3. 理解几种常用的概率抽样和非概率抽样方法 4. 掌握盘点差异总量的度量指标及含义 5. 掌握盘点差异类型结构的度量指标及含义 6. 掌握盘点准确率的度量指标及含义			
技能目标	1. 能够执行盘点作业三个阶段的主要内容； 2. 能根据实际情况，选择一种合适的抽样方法； 3. 能针对不同的盘点类型进行盘点任务分配，并用 Excel 实现简单随机抽样； 4. 能计算盘点差异总量、差异类型结构和盘点准确率。			
思政元素	家国情怀	人文素养	科学精神	实践创新
			√	√
思政素材及实施方案	盘点作业要求对库存物品进行准确的计数和记录，这需要工作人员具备严谨认真的工作态度。教育学生在学习和工作中要养成一丝不苟的习惯，对待每一个细节都要认真负责，确保数据的准确性和可靠性。这种严谨认真的态度也体现了对工作的尊重和对职业的敬畏。 通过视频《鸿篇巨智》当仓储物流迈入物联网时代，盘点作业也在不断创新，激发学生的创新思维，让他们学会运用新技术、新方法解决实际问题。同时，也可以培养学生的学习能力和适应能力，让他们不断更新知识，跟上时代的步伐。			
1+X 融入	常见的盘点方式 常用的概率抽样和非概率抽样方法 盘点差异总量的度量指标			
主要内容（标注重点和难点）	主要教学方法			
掌握盘点作业分析的主要内容、方法及应用 重点：盘点差异总量 难点：计算盘点差异总量、差异类型结构和盘点准确率	讲授法、案例教学法、任务教学法、项目教学法，演示法，讨论法			
	教学地点			
	多媒体教室、一体化教室、校内实训			
	教学及参考资料			
	智能仓储大数据分析初级，信息化，多媒体课件及视频资源等			
	练习与习题建议			
	自编项目学习任务，信息化，多媒体课件及视频资源等			

考核与评价方式说明	权重分配
教师评价、小组评价、组内互评、自评的形式对每个学生的学习情况进行评价。	项目考核成绩占比例 70%，学习态度占比例 10%，出勤占比例 10%，考试占比例 10%。

模块 3		仓库运营数据分析			
项目 3.5	拣货作业分析	学时	理论	0	
			实践	8	
			一体化	8	
学习目标					
知识目标		1. 掌握拣货订单分析的概念和方法，包含 EIQ 分析、时间序列预测，理解订单分析的应用场景和范围； 2. 掌握拣货整体分析的指标含义和计算方法； 3. 理解拣货效率的度量方式，掌握拣货效率的计算方法； 4. 掌握并分析拣货效率的影响因素。			
技能目标		1. 会整理原始数据，能根据原始数据进行拣货的订单、整体、效率分析； 2. 能够使用一元线性回归方法分析拣货效率的影响因素。			
思政元素		家国情怀	人文素养	科学精神	实践创新
			√		√
思政素材及实施方案		拣货作业的准确性直接关系到客户的满意度和企业的声誉。拣货人员需要对每一个订单负责，认真核对商品信息，确保无误地将货物拣出。这体现了强烈的责任担当意识，教育学生在未来的工作中要对自己的行为负责，以高度的责任心对待每一项任务。			
		通过视频《中国邮政-智能仓储物流 分拣机案例分享》鼓励学生要有创新意识，关注科技发展动态，积极探索新的工作方法和技术，为企业的发展提供创新思路。			
1+X 融入		EIQ 分析 拣货整体分析的指标含义			
主要内容（标注重点和难点）		主要教学方法			
掌握拣货作业分析的主要内容、方法及应用重点：利用 EIQ 分析进		讲授法、案例教学法、任务教学法、项目教学法，演示法，讨论法			
		教学地点			

行拣货订单分析 难点：根据 EIQ 分析结果，分析拣货效率的影响因素	多媒体教室、一体化教室、校内实训
	教学及参考资料
	智能仓储大数据分析初级，信息化，多媒体课件及视频资源等
	练习与习题建议
	自编项目学习任务，信息化，多媒体课件及视频资源等
考核与评价方式说明	权重分配
教师评价、小组评价、组内互评、自评的形式对每个学生的学习情况进行评价。	项目考核成绩占比例 70%，学习态度占比例 10%，出勤占比例 10%，考试占比例 10%。

模块 3		仓库运营数据分析			
项目 3.6	分货作业分析	学时	理论	0	
			实践	8	
			一体化	8	
学习目标					
知识目标		1. 了解分货作业流程和常见的分货设备； 2. 掌握分货作业分析的基本指标、计算方法及实际意义。			
技能目标		1. 会根据分货基础数据进行分析，进而调整优化分货系统； 2. 掌握 Excel 的常用函数和筛选功能。			
思政元素		1. 培养完成分货作业分析的方法、能力； 2. 树立效率意识、成本意识、责任意识。			
思政元素	家国情怀	人文素养	科学精神	实践创新	
		√		√	
思政素材及实施方案		分货作业的准确性直接影响到后续的配送和客户满意度，若出现错误可能会导致物流成本增加、客户投诉等问题，培养学生的风险意识和责任感，让他们明白自己的行为可能会对他人和社会产生影响，从而更加谨慎地对待工作。 通过视频《大厂智能仓储物流之菜鸟-国内经典无人仓》展现物流行业的不断发展，分货作业也在不断创新和改进。工作人员可以通过引入新的技术和设备，提高分货效率和准确性，鼓励学生要有创新意识，敢于尝试新的方法和思路，为推动行业的发展贡献自己的力量。			
1+X 融入		分货作业分析的基本指标			
主要内容（标注重点和难点）		主要教学方法			

掌握分货作业分析的主要内容、方法及应用 重点：分货作业分析的基本指标、计算方法 难点：根据分货基础数据进行分析，进而调整优化分货系统	讲授法、案例教学法、任务教学法、项目教学法，演示法，讨论法
	教学地点
	多媒体教室、一体化教室、校内实训
	教学及参考资料
	智能仓储大数据分析初级，信息化，多媒体课件及视频资源等
	练习与习题建议
	自编项目学习任务，信息化，多媒体课件及视频资源等
考核与评价方式说明	权重分配
教师评价、小组评价、组内互评、自评的形式 对每个学生的学习情况进行评价。	项目考核成绩占比例 70%，学习态度占比例 10%，出勤占比例 10%，考试占比例 10%。

模块 4		仓库设备数据分析				
项目 4.1	智能仓储设备性能分析	学时	理论	0		
			实践	4		
			一体化	4		
学习目标						
知识目标		1. 了解仓库中常见见的自动化设备及其作业场景； 2. 了解仓库中常见自动化设备的运动动作机构及行走机构； 3. 掌握设备各种运动动作时长的最大值、最小值、分位值等描述性指标；				
技能目标		1. 运用统计方法对仓库内运行的设备进行分析，应用描述性统计指标对运行状态进行分析； 2. 分析设备的各项运动机构的实际性能，以反映设备最终的实际运行效果； 3. 对设备各种运动动作时长的最大值、最小值、分位值等描述性指标的计算； 4. 频率分布直方图的绘制与分析； 5. 理解并绘制 AGV 设备各种动作的频率分布直方图。				
思政元素		家国情怀		人文素养	科学精神	实践创新
		√				√
思政素材及实施方案		智能仓储设备的高效运行对于企业的生产和物流管理至关重要，其研发和应用需要不断地进行技术创新和改进。这让学生认识到自己的工作不仅对企业有意义，也对社会和环境有责任，培养他们的社会责任感和环保意识。 通过视频《中国智能仓储设备行业概览：以“智”赋能仓储				

	发展》反映出国家在科技研发投入和创新成果转化方面的成就。这激励着年轻一代努力学习科学技术，为国家的科技进步贡献力量，坚定走科技强国之路。
1+X 融入	仓库中常见自动化设备的运动动作机构及行走机构
主要内容（标注重点和难点）	主要教学方法
掌握智能仓储设备性能分析的主要内容、方法及应用 重点：仓库中常见自动化设备的运动动作机构及行走机构 难点：绘制 AGV 设备各种动作的频率分布直方图	讲授法、案例教学法、任务教学法、项目教学法，演示法，讨论法
	教学地点
	多媒体教室、一体化教室、校内实训
	教学及参考资料
	智能仓储大数据分析初级，信息化，多媒体课件及视频资源等
	练习与习题建议
	自编项目学习任务，信息化，多媒体课件及视频资源等
考核与评价方式说明	权重分配
教师评价、小组评价、组内互评、自评的形式对每个学生的学习情况进行评价。	项目考核成绩占比例 70%，学习态度占比例 10%，出勤占比例 10%，考试占比例 10%。

模块 4		仓库设备数据分析			
项目 4.2	智能仓储设备异常分析	学时	理论	0	
			实践	4	
			一体化	4	
学习目标					
知识目标		1. 了解设备异常的定义、分类方发以及等级判定标准； 2. 熟练分析和理解设备异常及其产生的原因； 3. 熟练掌握常用的统计方法，并在本单元进行应用； 4. 了解一段时间内设备异常情况的描述性统计计算和可视化 5. 了解对码点、设备进行异常分析的方法，并解读热力图、箱线图的原理。			
技能目标		1. 对设备异常发生原因进行分析理解； 2. 按照“总量+结构”的策略分析设备异常情况； 3. 对码点、设备进行异常分析，并解读热力图、箱线图的内容； 4. 综合评价方法-关联矩阵法的理解及应用。			
思政元素		家国情怀	人文素养	科学精神	实践创新
			√	√	

思政素材及实施方案	当智能仓储设备出现异常时，及时进行分析和处理是保障仓储系统正常运行的关键。这体现了对工作的高度责任感，教育学生在未来的工作中要勇于担当，对自己负责的任务尽心尽力，确保工作的顺利进行。 通过央视纪录片《大国工匠》，体现工匠精神，工作人员需要运用科学的方法和严谨的逻辑来解决问题。分析人员要收集数据、进行实验、验证假设，以准确地判断问题所在。这培养学生的科学思维和实证精神，让他们学会用科学的方法解决问题。
1+X 融入	设备异常的定义、分类方法以及等级判定标准
主要内容（标注重点和难点）	主要教学方法
掌握智能仓储设备异常分析的主要内容、方法及应用 重点：对码点、设备进行异常分析 难点：解读热力图、箱线图的内容	讲授法、案例教学法、任务教学法、项目教学法，演示法，讨论法
	教学地点
	多媒体教室、一体化教室、校内实训
	教学及参考资料
	智能仓储大数据分析初级，信息化，多媒体课件及视频资源等
	练习与习题建议
考核与评价方式说明	权重分配
	教师评价、小组评价、组内互评、自评的形式对每个学生的学习情况进行评价。
	项目考核成绩占比例 70%，学习态度占比例 10%，出勤占比例 10%，考试占比例 10%。

模块 4		仓库设备数据分析		
项目 4.3	智能仓储设备可靠性分析	学时	理论	0
			实践	4
			一体化	4
学习目标				
知识目标		1. 掌握可靠性的基本理念； 2. 了解可靠性工程学科的主要工作和价值； 3. 理解可靠性的基本概念，如可靠度、可用度等，并掌握其计算公式； 4. 掌握设备可靠性的基本指标、计算方法及应用场景。		
技能目标		1. 能对可靠性的基本指标进行准确计算； 2. 能对可靠性的基本指标进行分析； 3. 为产品制定合适的维修策略。		

思政元素	家国情怀	人文素养	科学精神	实践创新
	√		√	
思政素材及实施方案	智能仓储设备的可靠性直接关系到企业的生产运营和客户的利益。设备制造商和维护人员肩负着确保设备稳定运行的责任，这体现了对工作的高度责任感和对社会的担当。教育学生在未来的职业生涯中，要以认真负责的态度对待每一项任务，为保障社会经济的稳定运行贡献自己的力量。 通过视频《全球第一的中国技术》展现了我国科研工作者从上世纪 90 年代就开始对该技术进行深入研究和开发，经过不懈努力取得了领先世界的成果。这背后体现了科研人员对国家的热爱和无私奉献，他们放弃了国外优厚的待遇和舒适的环境，毅然回国投身于科研事业，为国家的科技进步贡献力量。这种精神可以激励同学们树立正确的国家观和民族观，培养深厚的爱国情怀。			
1+X 融入	智能仓储设备可靠性分析			
主要内容（标注重点和难点）	主要教学方法			
掌握智能仓储设备可靠性分析的主要内容、方法及应用 重点：可靠性的基本指标进行准确计算 难点：对可靠性的基本指标进行分析	讲授法、案例教学法、任务教学法、项目教学法，演示法，讨论法			
	教学地点			
	多媒体教室、一体化教室、校内实训			
	教学及参考资料			
	智能仓储大数据分析初级，信息化，多媒体课件及视频资源等			
	练习与习题建议			
考核与评价方式说明	权重分配			
	教师评价、小组评价、组内互评、自评的形式对每个学生的学习情况进行评价。 项目考核成绩占比例 70%，学习态度占比例 10%，出勤占比例 10%，考试占比例 10%。			

五、教学方法与手段

根据本课程的教学目标要求和课程特点以及有关学情，选择适合于本课程的最优化教学法。综合考虑教学效果和教学可操作性等因素，在教学过程中立足于加强学生实际操作能力的培养，本课程选用项目教学法，以工作任务引领。

项目教学法是就是在老师的指导下,将一个相对独立的项目交由学生自己处理,信息的收集、方案的设计、项目实施及最终评价,都由学生自己负责,学生通过该项目的进行,了解并把握整个过程及每一个环节中的基本要求。“项目教学法”最显著的特点是“以项目为主线、教师为引导、学生为主体”。本课程的教学关键是实践教学。选用典型的仓储运营与仓储设备数据分析为工作任务，以物流业务流程的开展为主线，穿插教师示范，学生讨论，实践操作，学生提问及教师解答等师生互动手段，使学生能够从企业的思维开展数据分析工作，采用最新的数据分析技术和工具去解决企业中的数据分析问题，全面提升学生在新技术新设备、新领域的就业技能。

六、教学资料

序号	资料类别	教学资料基本信息
1	选用教材	《智能仓储大数据分析（初级）》，主编：王晓阔 范蓉 许玲玲，出版社：清华大学出版社
2	辅助教材	无
3	参考教材	无
4	相关网站	无

七、考试、考核形式

（一）理论课

1. 考核形式

包括过程性考核和终结性考核，其中过程性考核占 50%，终结性考核占 50%。具体考核内容分配如下：

过程性考核：① 平时成绩（10%）：学习态度及考勤（5%）、课堂提问（5%），培养职业道德和素养。② 小组讲课（10%）：态度认真、小组分工明确、有创意、

讲课内容完整、可行性强，培养学生合作精神及口头表达能力。③ 作业成绩(10%)：每学期至少完成 3 次作业。

平时测验：在学期中测验一次（20%）：阶段性检测学生对所学知识掌握程度。

终结性考核：综合理论知识考试（50%），考察学生综合知识掌握与应用能力。

2. 考核评价表

序号	考核项目	评价内容	评分标准	分数分配
1	学习态度及考勤（5%）	态度积极，自觉遵守课堂纪律，不迟到、早退、旷课	态度积极，全勤 5 分；缺勤或违纪一次扣 2 分；扣完 5 分后从终结性考核总分中扣。	5
2	课堂提问及讨论（5%）	积极参与讨论和回答问题	积极参与讨论并准确回答问题 2 分；基本能正确回答问题 1 分。超出 5 分后从过程性考核总分中补。	5
3	小组任务（10%）	分组任务考核	单据填写的完整性、准确性、效率性	10
4	作业（10%）	按时完成，回答问题正确，书写规范	完成所有作业，态度认真、回答问题正确，书写规范。取三次作业平均值。	10
5	平时测验（20%）	在规定时间内完成	按百分制给分。	20
6	综合理论知识考试（50%）	期末闭卷考试	见试卷	50

（二）实验（训）课

1. 考核形式

包括过程性考核和终结性考核，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%（期中占 30%、期末占 30%）。具体考核内容分配如下：

过程性考核：①平时成绩（10%）：学习态度及考勤（5%）、课堂提问（5%），培养职业道德和素养。②小组任务展示（10%）：态度认真、分组考核，培养学生团队协作能力及专业实践能力。③小组任务成绩（20%）：完成指定的单据填写并展示。

终结性考核：期中实践技能考核 30%、期末实践技能考核 30%。

2. 考核评价表

序号	考核项目	评价内容	评分标准	分数分配
1	学习态度及考勤 (5%)	态度积极, 自觉遵守课堂纪律, 不迟到、早退、旷课	态度积极, 全勤 5 分; 缺勤或违纪一次扣 2 分; 扣完 5 分后从终结性考核总分中扣。	5
2	课堂提问及讨论 (5%)	积极参与讨论和回答问题	积极参与讨论并准确回答问题 2 分; 基本能正确回答问题 1 分。超出 5 分后从过程性考核总分中补。	5
3	小组任务展示 (10%)	分组任务展示	仪容仪表端庄, 根据表达情况和准确度给分	10
4	小组任务 (20%)	按时完成, 单据填写规范	完成指定的单据填写并展示, 通过自评 (5%)、互评 (5%) 及教师评 (10%) 三种方式评分, 最后取三次得分的平均值。	20
5	期中实践考核 (30%)	能按照考核要点在规定的时间内完成	按照考核点给分, 百分制。	30
6	期末实践考核 (30%)	能按照考核要点在规定的时间内完成	按照考核点给分, 百分制。	30

八、编制说明

版本序号	编写人	审核人	修订说明
2024 年编写	朱海燕	陈汝平	根据专业人才培养方案, 结合企业岗位需求情况, 融入思政元素, 对《国际贸易单证实务》课程内容进行调整安排。