# دورة هندسة سلاسل الإمداد وإدارة العمليات اللوجستية

11 – 22 أكتوبر 2027

ميلان

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة هندسة سلاسل الإمداد وإدارة العمليات اللوجستية

**المرجع:** 73132_103600544 **التاريخ:** 11 – 22 أكتوبر 2027 **المكان:** ميلان **الرسوم:** Euro 10000

## نظرة عامة

تتطلب شبكات التوزيع الصناعية المعاصرة نمذجة كمية دقيقة وتقنيات تتبع لحظية وأطرا متقدمة لبناء المرونة التشغيلية. تقدم دورة هندسة سلاسل الإمداد للأخصائيين والمخططين الصناعيين المنهجيات التحليلية اللازمة لتحسين وتصميم شبكات الإمداد متعددة المستويات وإدارتها بكفاءة. يتدرب المشاركون على تقييم بنية التحديد بالترددات الراديوية، وشبكات الاستشعار الذكية، ونماذج التوزيع الرشيق، وخوارزميات تحديد أحجام الدفعات، وبروتوكولات جدولة الإتاحة، بما يسهم في تسريع دوران المخزون وضمان مستويات الخدمة ومواجهة تقلبات الأسواق. تقدم هذه الدورة بواسطة أجايل للتدريب.

## الفئة المستهدفة

- مخططو العمليات ومحللو النظم القائمون على نمذجة سياسات المخزون وتدفق الطلبات عبر المستويات المتعددة.
- مهندسو العمليات اللوجستية المعنيون بتصميم بنية التعريف التلقائي وشبكات الحساسات ونماذج الطاقة الاستيعابية للمنشآت.
- أخصائيو المشتريات المسؤولون عن إدارة المخزون من قبل المورد واتفاقيات التوريد المتنوعة.
- مشرفو التوزيع ومراكز الشحن المكلفون بإدارة شبكات اللوجستيات العكسية وتجميع المرتجعات وإعادة التصنيع.
- منسقو تحسين العمليات وتطبيقات الإنتاج الرشيق ومخططات تدفق القيمة وتدفقات العمل المستمرة.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

صمم هذا البرنامج لتطوير مهارات الفرق الفنية والقيادات التشغيلية في قطاعات التصنيع والتوزيع المتطورة.

- مصانع تجميع السيارات وشركات تصنيع قطع الغيار والمكونات المغذية
- مصانع الإلكترونيات وقطاعات سلاسل إمداد أشباه الموصلات
- منشآت التصنيع الدوائي ومراكز توزيع الأجهزة والمعدات الطبية
- شركات السلع الاستهلاكية سريعة الدوران وإدارات الخدمات اللوجستية للتجزئة
- مصانع المعدات والآلات الصناعية ومراكز دعم خدمات ما بعد البيع

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تصميم معمارية التعريف التلقائي بالاعتماد على معايير RFID وبيانات الحساسات وتكامل أنظمة إدارة المستودعات WMS.
- تطبيق المنهجيات الكمية في تحسين مراقبة المخزون وتحديد مخزون الأمان والحد من الفقد التشغيلي.
- استخدام نماذج المحاكاة لإدارة أحداث سلاسل الإمداد المتنقلة والتتبع اللحظي للعمليات الميدانية.
- بناء طوبولوجيا الشبكات اللوجستية المرنة استنادا إلى النظم متعددة الوكلاء ومبادئ اتخاذ القرارات اللامركزية.
- تخطيط شبكات اللوجستيات العكسية للمنتجات المتعددة لموازنة جدوى إعادة التصنيع مع متطلبات الاستدامة.
- مزامنة تدفقات الإنتاج والعمليات اللوجستية باستخدام أدوات التصنيع الرشيق ومخططات تدفق القيمة.
- الحد من اضطرابات العمليات التشغيلية عبر نماذج تنويع الموردين واختبارات السيناريو ومقاييس المرونة.
- تطبيق قواعد الجدولة المتاحة للطلب Available-to-Promise والقدرة على الوفاء Capable-to-Promise لمواءمة الطاقة الاستيعابية مع الطلب.

## جدول الدورة

### اليوم 1: تقنيات التعريف التلقائي وتطبيقات RFID في الشبكات اللوجستية

- المبادئ الأساسية لبروتوكولات RFID النشطة والخاملة عبر مرافق التوزيع اللوجستي
- البنية الهيكلية لدمج أجهزة التعريف التلقائي مع أنظمة تخطيط موارد المؤسسة ERP وأنظمة إدارة المستودعات WMS
- نماذج النشر الميداني عبر عمليات الاستلام، وإدارة الساحات اللوجستية، ومسارات الفرز الخارجية
- بروتوكولات الاتصال وهندسة البرمجيات الوسيطة ومؤشرات دقة قراءة البطاقات التعريفية
- نماذج تقييم النفقات الرأسمالية والتشغيلية المخصصة للاستثمار في تقنيات التعريف التلقائي
- المحددات الفنية وتداخل الإشارات اللاسلكية وإجراءات التخفيف في البيئات المعدنية والسائلة
- مراجعة تشغيلية: تقييم جاهزية المرافق ومتطلبات التتبع اللحظي لتطبيق التعريف التلقائي

### اليوم 2: تحليلات RFID وتحسين مراقبة المخزون

- أطر جمع البيانات لتحقيق الرؤية التفصيلية للمنتجات ذات الأرقام التسلسلية وتدقيق المواقع
- المقاييس الكمية لقياس القيمة التشغيلية لتقنيات التعريف التلقائي عبر عقد التخزين
- منهجيات مطابقة سجلات المخزون والتحقق الدوري من دقة البيانات الميدانية
- تحسين مراقبة المخزون بالاستفادة من بيانات دورات الجرد المستمرة وإشارات حركة الأصناف
- بروتوكولات الحد من الانكماش المخزني واستعادة المخزون المفقود وتتبع أسباب الهدر
- استعراض حالات دراسية لتطبيقات التعريف التلقائي في المستودعات عالية الكثافة التخزينية
- مراجعة تشغيلية: بناء مسارات عمل الجرد الآلي وتحديد هوامش الدقة التشغيلية

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: سلاسل الإمداد المتنقلة والتكامل الرقمي

- هيكلية إدارة أحداث سلاسل الإمداد المتنقلة ومسارات معالجة الاستثناءات التشغيلية
- استخدام الحساسات ومنصات إنترنت الأشياء IoT لمراقبة الشحنات والتحكم في النقل اللحظي
- منهجيات المحاكاة لتقييم معدلات استغلال الأصول المتنقلة وأزمنة عبور البضائع
- بناء قنوات تكامل البيانات لربط تطبيقات إدارة النقل بالمنصات المؤسسية الكبرى
- أنظمة إدارة سلاسل الإمداد السحابية وبوابات تتبع الرؤية عبر المنشآت المتعددة
- معايير أمن البيانات وحوكمة الوصول وبروتوكولات النقل المشفر في الخدمات اللوجستية المتصلة
- مراجعة تشغيلية: تصميم محفزات التنبيه التلقائي لمواجهة الانحرافات التشغيلية اللوجستية

## اليوم 4: تصميم سلاسل الإمداد الرشيقة وابتكار الشبكات

- الركائز الأساسية لتصميم الشبكات اللوجستية الرشيقة وقنوات الاستجابة السريعة للطلبات
- النمذجة الحسابية القائمة على الوكلاء لتقييم أنماط الطلب المتقلبة وغير المنتظمة
- تهيئة قنوات التوزيع عبر البيئات التشغيلية والقطاعات اللوجستية غير المتجانسة
- التحسين التكيفي للشبكات ونماذج اتخاذ القرارات التوزيعية عبر المرافق المتعددة
- استراتيجيات نمطية المنتجات ومبادئ التأجيل لتخصيص المواصفات في المراحل النهائية
- أطر قياس الأداء الخاصة بسرعات الاستجابة التشغيلية ومدى الالتزام بالجدول الزمني
- مراجعة تشغيلية: قياس فجوات المرونة التشغيلية عبر نطاقات التوزيع الإقليمية

## اليوم 5: اللوجستيات العكسية وسلاسل القيمة الدائرية

- المبادئ الهيكلية لسلاسل الإمداد ذات الحلقة المغلقة وتدفقات المواد العكسية
- خوارزميات تصميم الشبكات الخاصة بمراكز الاسترجاع وساحات الفحص ومرافق التصنيف
- النمذجة الاقتصادية لتصنيف المنتجات المرتجعة واستخلاص المكونات وإعادة التصنيع
- نماذج مواءمة سلاسل القيمة لاسترداد الأصول المؤسسية والتخلص الفني المنظم
- النماذج الدائرية للحد من النفايات التجارية واستصلاح المواد الخام القابلة للتدوير
- منصات التتبع الرقمي للأصول المسترجعة ومطالبات الضمان وحساب قيم الاسترداد
- مراجعة تشغيلية: رسم خرائط شبكات اللوجستيات العكسية للمنتجات المتعددة وتدفقات استرداد التكاليف

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 6: العمليات الرشيقة ومزامنة خطوط الإنتاج

- تصنيف الهدر التشغيلي عبر خطوط التصنيع ومناطق التخزين المؤقت وأرصفة التوزيع
- بروتوكولات مخططات تدفق القيمة لنظم الإنتاج الصناعي متعددة المستويات
- نماذج السحب المتزامنة لإعادة التغذية: حساب بطاقات Kanban وجدولة نظم ConWIP
- دراسة التدفق الصناعي: مزامنة المكونات في خطوط تصنيع الإلكترونيات وأشباه الموصلات
- تقنيات موازنة الخطوط وضبط زمن الدورة الإنتاجية Takt Time بين التصنيع والتجميع
- مواثيق مشاريع Kaizen لمعالجة الاختناقات التشغيلية وزيادة معدلات التدفق اليومية
- مراجعة تشغيلية: تحليل مخططات تدفق القيمة للتخلص من المخزون الاحتياطي غير الضروري

## اليوم 7: الشبكات اللامركزية والتخطيط الذكي

- المفاضلات الهيكلية بين مراكز التوزيع المركزية وشبكات التنفيذ الإقليمية الموزعة
- خوارزميات التنسيق متعددة الوكلاء لقرارات إعادة التغذية والتخزين الموزع
- صيغ تحديد أحجام الدفعات الديناميكية: نماذج Silver-Meal و Wagner-Whitin وموازنة تكلفة الفترات
- حوكمة المخزون المدار بواسطة المورد واتفاقيات تبادل البيانات وحدود المستويات التخزينية
- تجميع مسارات الشحن والجدولة اللوجستية متعددة المحطات في الشبكات الموزعة
- نماذج دعم اتخاذ القرار لإعادة الموازنة التلقائية للمخزون بين المستودعات الإقليمية
- مراجعة تشغيلية: نمذجة أثر مخزون الأمان في الهياكل اللوجستية المركزية مقابل اللامركزية

## اليوم 8: إدارة مخاطر سلاسل الإمداد وتقلبات التوريد

- تصنيف اضطرابات سلاسل الإمداد التشغيلية والمالية والبيئية وطرق احتوائها
- النمذجة الكمية للاضطرابات باستخدام أزمنة التوريد الاحتمالية وتحليل أنماط الأعطال
- خوارزميات تنويع الموردين ونماذج التوزيع القائمة على التوريد المزدوج
- تحليل متانة الشبكة الهيكلية عبر مؤشرات خطورة العقد وضعف الروابط اللوجستية
- تحليل السيناريوهات والمحاكاة بالأحداث المنفصلة لخطط الجاهزية والاستجابة للكوارث
- أطر بناء شبكات سلاسل الإمداد المرنة وجدولة التعافي السريع بعد الانقطاع
- مراجعة تشغيلية: بناء خطط مواجهة الاضطرابات باستخدام مؤشرات مخاطر الموردين

## اليوم 9: تحسين الأداء والمقارنة المعيارية للشبكات اللوجستية

- المكاسب التشغيلية الناتجة عن ضغط زمن التوريد وإلغاء حالات عدم اليقين عبر ممرات الشحن
- التحليل الهيكلي لنماذج اللوجستيات الدولية وممرات النقل والتجارة العابرة للحدود
- بنية بطاقات قياس أداء الإمداد: نسب التسليم الكامل وفي الوقت OTIF ودورة النقد ودوران الأصول
- بروتوكولات المقارنة المعيارية لكفاءة النقل والتكلفة الموحدة للوحدة التخزينية
- تصميم منصات متابعة الأداء القيادية ولوحات المؤشرات التشغيلية التفاعلية
- ضبط العمليات المستمر عبر التدقيق المنهجي المبني على البيانات لتحليل الانحرافات
- مراجعة تشغيلية: بناء لوحات قياس مؤشرات الأداء متعددة المستويات لتشخيص الأسباب الجذرية

## اليوم 10: إدارة الوفاء بالطلب وجدولة الإتاحة

- الآليات المحورية لمنطق الجدولة المتاحة للطلب ATP والقدرة على التعهد بالطلب CTP
- خوارزميات التخصيص متعددة المستويات عبر خطوط الإنتاج المقيدة ومستودعات المخزون
- بنية أنظمة التعهد بالطلبات ومحركات تثبيت المواعيد للعملاء في الوقت الفعلي
- مواءمة الطاقة التشغيلية الفعلية وتعهدات الموردين مع توقعات المبيعات
- تقييم التطورات الحديثة في خوارزميات التنبؤ بالطلب وأنظمة التغذية الذاتية
- التوليف المتكامل للشبكة: دمج أنظمة التتبع، والتصميم الرشيق، ونماذج الطاقة الاستيعابية
- مراجعة تشغيلية: صياغة خارطة طريق شاملة للتنفيذ التشغيلي ونشر الحلول على مستوى المؤسسة

## التمارين التطبيقية

ينفذ المشاركون تطبيقات هندسية لحساب معاملات الشبكات اللوجستية ومعالجة الاختناقات التشغيلية.

- تصميم مخطط لتحديد مواقع قراءة التعريف التلقائي لتتبع حركة المواد عبر مناطق الاستلام والتخزين والإرسال.
- بناء سياسة متكاملة للمخزون متعدد المستويات بالاعتماد على صيغ أحجام الدفعات وتقلبات زمن التوريد.
- إعداد خطة لشبكة الخدمات اللوجستية العكسية تتضمن حساب مواقع التجميع ونسب كفاءة إعادة التصنيع.
- بناء مصفوفة للمرونة التشغيلية لتقييم مخاطر تركز الموردين وتحديد مسارات التوريد البديلة.

## الأسئلة الشائعة

### ما هي الخلفية التقنية المطلوبة للمشاركة في هذه الدورة؟

يحتاج المشارك إلى إلمام أساسي بمسارات العمل التشغيلية ومصطلحات المخزون وأدوات التحليل المكتبي للبيانات، حيث يقدم البرنامج النماذج الهندسية والأطر الكمية بصورة منهجية متدرجة.

## كيف تتناول الدورة تطبيقات التتبع اللحظي للشحنات والمخزون؟

تستعرض جلسات الدورة معايير اختيار الأجهزة التقنية، وهندسة البرمجيات الوسيطة، وخصائص توزيع البطاقات، وطرق التكامل البرمجي عبر بيئات المستودعات ووسائل النقل دون ترويج لعلامات تجارية محددة.

## هل تنطبق أطر الخدمات اللوجستية العكسية على القطاعات الصناعية الخاضعة للتنظيم؟

نعم، تغطي المنهجيات متطلبات التتبع الإلزامي، والتعريف التسلسلي للأصناف، ومعايير إعادة تصنيع المكونات، والامتثال للضوابط البيئية المعمول بها في مجالات الصناعة والأجهزة الطبية والإلكترونيات.

## الخاتمة

توفر هندسة سلاسل الإمداد الدقة التحليلية الضرورية لتحصين العمليات اللوجستية ضد اضطرابات الأسواق والاحتكاك التشغيلي. ويكتسب المتدربون عبر إتقان أدوات التتبع ونماذج المخزون واستراتيجيات الوفاء بالطلب القدرة على بناء مسارات عمل موثوقة تحمي تعهدات التسليم وترفع كفاءة استخدام الموارد في المنشأة.