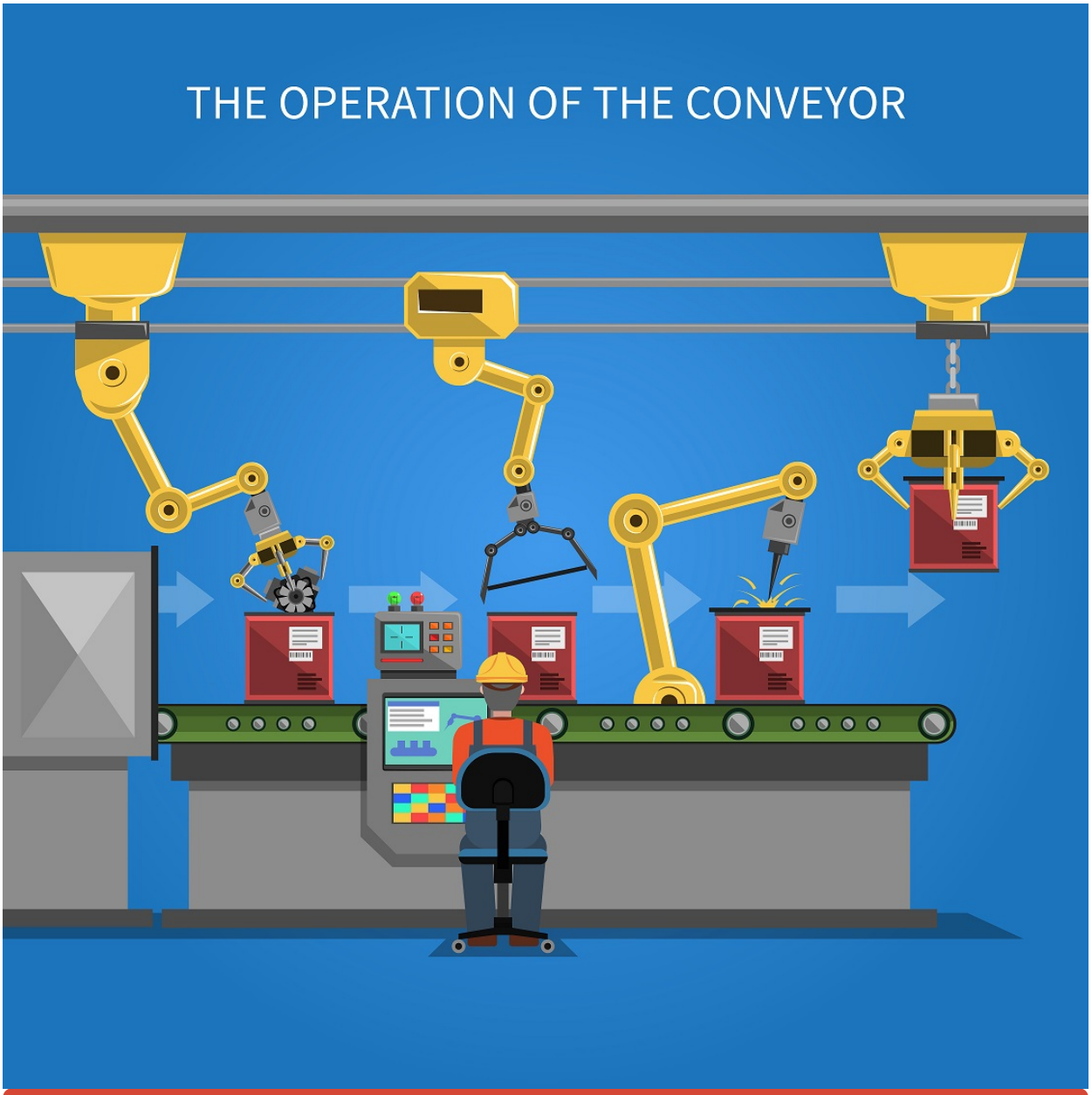

معالجة صناعية وتحكم آلي في الصناعة

المدة: 5 يوم

اللغة: ar

كود الكورس: IND14-101

هدف الكورس

:عند إتمام هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على

- .تقييم مبادئ التشغيل والمتغيرات التحكمية
- .تحديد الآلات والعمليات الشائعة التي توجد بشكل عالمي
- .فهم أهمية المعالجة والتحكم في الآلات
- .تحليل عواقب ضعف المعالجة والتحكم في الآلات
- .التعرف على المكونات المختلفة لنظام التحكم وتحديد دورها
- .فحص الأعطال المحتملة ووضع تدابير أمان شاملة كإجراء وقائي
- .مراجعة الأنواع المختلفة لأساليب التحكم
- .في العمليات الصناعية وشبكات المرافق PLCو SCADA فهم دور أجهزة التحكم

الجمهور

تم تصميم هذه الدورة لأي شخص يرغب في تعزيز معرفته ومهاراته المتعلقة بالمعالجة الصناعية والتحكم في الآلات. ستكون :ذات فائدة كبيرة لـ

- مديري المشاريع
- مهندسي المشاريع
- المهندسين الميكانيكيين
- مديري العمليات والتخطيط
- مديري الأصول
- مديري الإنتاج
- مشرفي المصانع الصناعية

منهجية التدريب

يستخدم هذا الدورة مجموعة متنوعة من أساليب التعلم للكبار لتعزيز الفهم والاستيعاب الكامل. سيتم تزويد المشاركين .بأجهزة ووحدات تحكم لفهم المكونات المختلفة وإبراز وظائفها في عمليات المعالجة والتحكم

سيتم تزويد المشاركين بأفضل الأدوات والمعدات في المجال لتنفيذ التمارين التعليمية بفعالية. وبالاقتران مع العروض

التقديمية والمناقشات والعروض العملية، سيحظى المشاركون بفرصة واسعة لتطوير معرفتهم ومهاراتهم العملية في بيئة آمنة تحت إشراف مهني.

الملخص

تُبنى البيئة الصناعية على استخدام الآلات الثقيلة والإلكترونية، ومن الضروري أن يكون المشاركون فيها على دراية شاملة بالعمليات وطرق التحكم.
الفهم العميق للعمليات الصناعية يتكامل مع التحكم في الآلات. فهم طرق العمليات يتيح معرفة دقيقة بالأجهزة والتقنيات الصحيحة للتحكم التي تُستخدم لتعظيم إمكانيات الآلات.
يجب أن يكون التحكم في الآلات محور التركيز الأساسي عند العمل. هناك عدد كبير من المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على إنتاجية الآلة، وفهم استخدام مختلف أجهزة التحكم والأدوات يمكن أن يكون ذا فائدة كبيرة. توجد أجهزة لقياس درجات الحرارة، وتدفق الغاز أو السوائل، ومستويات الضغط وغيرها. يمكن لهذه الأجهزة التحكم تلقائيًا في المتغيرات داخل الآلات لضمان عملها بكامل إمكانياتها.
يرتبط التحكم في الآلات بالإنتاجية ويؤكد على السلامة. يتم إنشاء وتركيب العديد من الأجهزة لاكتشاف وتصحيح الأعطال قبل أن تتسبب في ضرر للعملية أو للآلة نفسها.

محتوى الكورس والمخطط الزمني

Section 1: Motors, Generators and Speed Drives

- The principles of rotating machines.
- Different types of AC and DC machines and their benefits.
- The types of machine parameters - speed, torque, loading, efficiency, and power usage.
- The importance of controlling machine parameters.
- How stalling of motors occurs.
- Methods of motor start-up and braking.
- Necessary PPE. Safety requirements and precautions when working with motors.
- Installing and utilising variable speed drives (VSD).

Section 2: Monitoring of Process Variables

- The types of valves, flanges, tanks and piping systems commonly found.
- Creating process flow diagrams (PFD) and process & instrumentation diagrams (P&ID).

- The benefits of PFDs and P&IDs.
- Pressure and level control devices and applications - switches, transmitters, controllers and transducers.
- Temperature & flow control devices - thermostats, gate, globe, pinch and needle valves.
- Utilising a servomechanism to correct mechanism actions.

Section 3: Process Controllers

- Identifying and instrumenting process variables - static and dynamic transfer function.
- The advantages and disadvantages of using automatic controllers - sensors, actuators, control status and error.
- The difference between open loop and closed loop controllers.
- The difference between analogue and digital controllers.
- Analysing when it is ideal to use batch process control or continuous process control.
- Analogue signal conditioning.

Section 4: Electronic Controllers

- Operational amplifier circuits and the fundamental stages.
- On-off controller, proportional (P) controller and integral (I) controller.
- Measuring deviation with PI and PID controllers.
- The concepts of Schmitt trigger.
- Clipper and clamper circuits.
- Transistor operation and configurations - CB, CE and CC.

Section 5: SCADA and PLC Systems

- Defining SCADA and PLC.
- Understanding SCADA system structure - field devices, master station, RTUs and data processing.
- Using ladder logic programming to develop PLCs.
- Distributed control systems.
- The roles of ethernet and TCP/IP.
- SCADA protocols - DNP3, 60870, 61850.

تفاصيل الشهادة

عند إتمام هذه الدورة التدريبية بنجاح، سيحصل المشاركون على شهادة إتمام التدريب من Holistique Training. (e-Certificate) وبالنسبة للذين يحضرون ويكملون الدورة التدريبية عبر الإنترنت، سيتم تزويدهم بشهادة إلكترونية من Holistique Training.

وخدمة اعتماد التطوير المهني (BAC) معتمدة من المجلس البريطاني للتقييم Holistique Training شهادات ISO 29993.و ISO 21001و ISO 9001 كما أنها معتمدة وفق معايير ،(CPD) المستمر

لهذه الدورة من خلال شهاداتنا، وستظهر هذه النقاط على شهادة إتمام (CPD) يتم منح نقاط التطوير المهني المستمر واحدة عن كل ساعة CPD يتم منح نقطة ،CPD ووفقًا لمعايير خدمة اعتماد .Holistique Training التدريب من .لأي دورة واحدة نقدمها حاليًا CPD حضور في الدورة. ويمكن المطالبة بحد أقصى قدره 50 نقطة

التصنيفات

الهندسة, التصنيع, التكنولوجيا

مقالات ذات صلة

Core Principles of Digital Leadership Leaders Should Know 7

Explore the Core Principles of Digital Leadership—key traits, mindset shifts, and steps to .lead effectively in today’s fast-paced digital landscape

YouTube Video

https://www.youtube.com/embed/LPbyDFGqLfc?si=wv9NlYPeoCXm9i2J