DTAM

DIGITAL TRANSFORMATION IN ADVANCED MANUFACTURING

# PROJECT DTAM: A NEW TRAINING CURRICULUM IN DIGITAL TRANSFORMATION

An Erasmus+ project

**AmiEs 2023 / Anabel Menica&Jokin Goioaga**

VISIT DTAMPROJECT.EU TO LEARN MORE

#DTAMPROJECT #UPSKILLINGYOURFUTURE

DTAM
DIGITAL TRANSFORMATION IN ADVANCED MANUFACTURING

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

# WHAT IS DTAM?

## An Integral Training Curriculum for EU technicians to deploy and manage digital tools in Smart Manufacturing.

### PROGRAMME

A Erasmus+ SSA in vocational education and training project.

### DURATION

Start date: 01 Nov 2020
End date: 31 Oct 2023

### PARTNERSHIP

11 organizations
5 European countries

da Vinci college
POLITEKNIKA
TXORIERRI
GAIA
sarenet
AFM
apro
UNIVERSITY OF
PATRAS
idec
ATLANTIS
RUSE CHAMBER OF
COMMERCE AND INDUSTRY

idec

sarenet

GAIA
CLUSTER ICTA

ESTABLISHED 1890
RUSE CHAMBER OF
COMMERCE AND INDUSTRY

POLITEKNIKA
TXORIERRI

da Vinci
college

ATLANTIS
ENGINEERING

AFM cluster
FOR ADVANCED
& DIGITAL
MANUFACTURING

apro»

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
19 64
UNIVERSITY OF PATRAS

UNIVERSITY OF
PATRAS
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

DTAM
DIGITAL TRANSFORMATION IN ADVANCED MANUFACTURING

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

# PROBLEMS ADDRESSED

## Adequately trained OT technicians

Manufacturing SMEs are forecasting an increasing need of adequately trained OT technicians with digital competence.

## Technical and transversal skills mistmatches

A mismatch between the available workers and the skills necessary to fill open jobs.

## Upskilling and reskilling

Urgent need for updated training for low or under-skilled adult workers threatened by replacement due to technological advances.

## Promote specialisation

Promote and support regional strategic or smart specialisation.

DTAM
DIGITAL TRANSFORMATION IN ADVANCED MANUFACTURING

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

# PROBLEMS ADDRESSED

## Knowledge Flow Ecosystems

Need for updated practical training for student or adult learners involving IoT scenarios in project AM training labs linking VET systems, learners and SMEs.

## Collaboration between sectors

Meet regional, national and EU occupational forecasts in the AM sector. Promote links between educators, SMEs and the labour market.

## Modernise EU VET offer

Expansion of the VET/HVET/CVET training offers and curricula to support labour market evolution, economic, sectoral (SMEs) and learner wellbeing.

## New initial VET training

New initial VET training is required, as well as reskilling and charted self-learning pathways.

DTAM
DIGITAL TRANSFORMATION IN ADVANCED MANUFACTURING

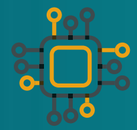
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

# WHAT IS DTAM ABOUT?

**DTAM has produced a new curriculum in digital transformation dedicated to the quality training of mid-high-level technicians in key enabling technologies for Advanced Manufacturing:**

MACHINE LEARNING

CYBERSECURITY



INTRODUCTION

ADVANCED SENSORICA

BIG DATA

SOFT SKILLS

DTAM
DIGITAL TRANSFORMATION IN ADVANCED MANUFACTURING

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

# Our main goal

Grow a workforce of technicians capable of understanding, installing, configuring, monitoring, analysing, transferring data and maintaining digital systems in advanced manufacturing environments so meeting a critical skills gap in EU Industry 4.0 and addressing partners' regional RiS3s.

DTAM
DIGITAL TRANSFORMATION IN ADVANCED MANUFACTURING

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

# DTAM MILESTONES

MAIN OUPUTS OF THE PROJECT

## DTAM teaching methodology and training program

- Digital Transformation Skills Index in the field of digital transformation
- Training methodology
- Training curriculum
- Trainer's manual

## DTAM Training course

- Online learning platform
- Self-assessment tool for hard and soft competences
- Available in 6 languages

DTAM
DIGITAL TRANSFORMATION IN ADVANCED MANUFACTURING

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

# DTAM MILESTONES

MAIN OUPUTS OF THE PROJECT

**DTAM IoT Hub**

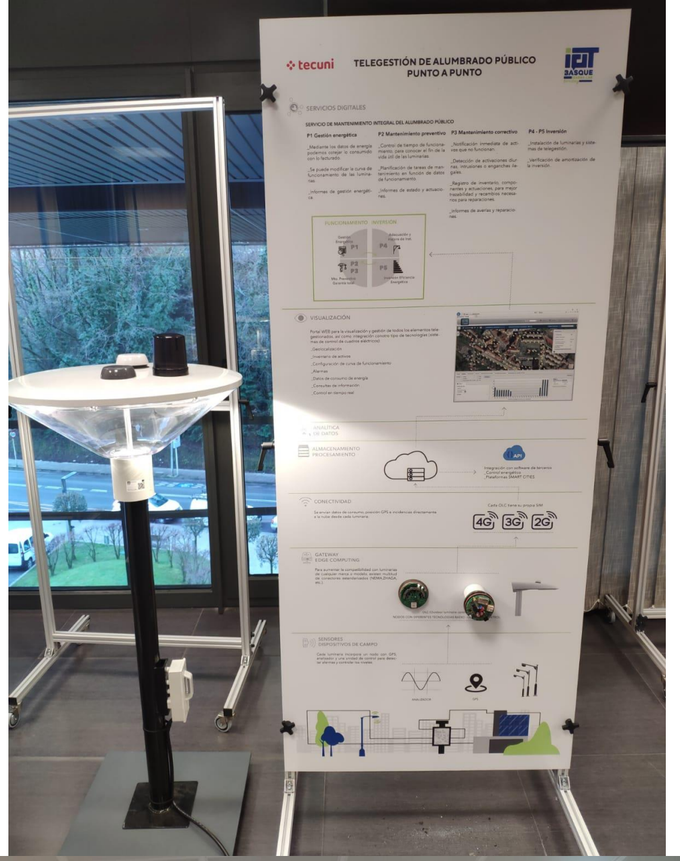
A centre for sustainable cooperation for various stakeholders

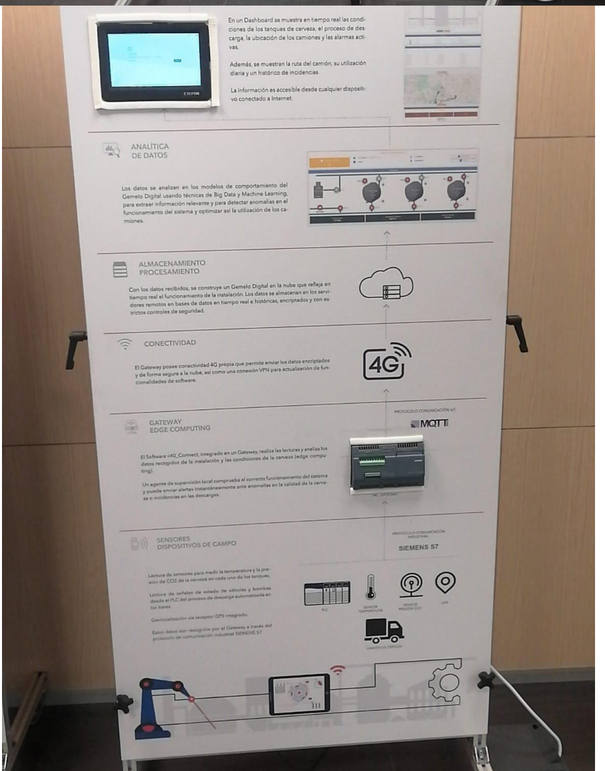
**Pilot testing**

Validation of the training methodology, curriculum and content.

SEGURIDAD DE INSTALACIONES
Sistemas de seguridad aplicados en edificios, industria e infraestructuras.
MONITORIZACIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES
Sistema de gestión y telecontrol de instalaciones remotas
sarenet

Red OT (Tecnologías de Operación)
Red IT (Tecnologías de Información)
Normativa ISA/IEC 62443 Security Design para entornos IIoT
Industria Digital
NIVEL 3.5
Zona DMZ IT/OT
NIVEL 3
Red Operación
NIVEL 2
Red Supervisión
NIVEL 1
Red Control
NIVEL 5
Servicios Internet Industrial (Private Cloud)
NIVEL 4
Red Oficina
sarenet
Data Center


tecuni
TELEGESTIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO PUNTO A PUNTO
SERVICIOS DIGITALES
SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO
P1 Gestión energética
P2 Mantenimiento preventivo
P3 Mantenimiento correctivo
P4 - P5 Inversión
FUNCIONAMIENTO INVERSIÓN
VISUALIZACIÓN
ANALÍTICA DE DATOS
ALMACENAMIENTO PROCESAMIENTO
CONECTIVIDAD
GATEWAY EDGE COMPUTING
SENSORES DISPOSITIVOS DE CAMPO


En un Dashboard se muestra en tiempo real las condiciones de los tanques de cerveza, el proceso de descarga, la ubicación de los camiones y las alarmas activas.
Además, se muestran la ruta del camión, su utilización diaria y un histórico de incidencias.
La información es accesible desde cualquier dispositivo conectado a Internet.
ANALÍTICA DE DATOS
Los datos se analizan en los modelos de comportamiento del Gemelo Digital usando técnicas de Big Data y Machine Learning, para extraer información relevante y para detectar anomalías en el funcionamiento del sistema y optimizar así la utilización de los camiones.
ALMACENAMIENTO PROCESAMIENTO
Con los datos recibidos, se construye un Gemelo Digital en la nube que refleja en tiempo real el funcionamiento de la instalación. Los datos se almacenan en los servidores remotos en bases de datos en tiempo real e históricas, encriptados y con estrictos controles de seguridad.
CONECTIVIDAD
El Gateway posee conectividad 4G propia que permite enviar los datos encriptados y de forma segura a la nube, así como una conexión VPN para actualización de funcionalidades de software.
4G
GATEWAY EDGE COMPUTING
MQTT
El Software i4G_Connect, integrado en un Gateway, realiza las lecturas y analiza los datos recogidos de la instalación y las condiciones de la cerveza (edge computing).
Un agente de supervisión local comprueba el correcto funcionamiento del sistema y puede enviar alertas instantáneamente ante anomalías en la calidad de la cerveza o incidencias en las descargas.
SENSORES DISPOSITIVOS DE CAMPO
SIEMENS S7
Lectura de sensores para medir la temperatura y la presión de CO2 de la cerveza en cada una de los tanques.
Lectura de señales de arranque de vehículos y bombas desde el PLC del proceso de descarga automatizada en los barcos.
Geolocalización vía receptor GPS integrado.
Datos datos son recogidos por el Gateway a través del protocolo de comunicación industrial SIEMENS S7.

# Find Us Online!

www.dtamproject.eu

facebook.com/dtamproject

twitter.com/dtamproject

# Thank you!


ANABEL MENICA

Project coordinator

Politeknika Txorierri

EMAIL ADDRESS

amenica@politeknikatxorierri.eus


*