

Tecnologías aplicadas a la Mecatrónica 4.0

Posgrado de Técnicas para la Digitalización en la Industria

Aplicaciones Industriales del Machine Learning



- Información del profesorado
- Objetivos
- Contenidos
- Evaluación



- Información del profesorado
- Objetivos
- Contenidos
- Evaluación

Información Personal



- Nombre: Marc Jené Vinuesa
 - https://www.linkedin.com/in/marcjene/
- Centro: CITCEA-UPC (ETSEIB)
- Email: marc.jene@upc.edu
- Oficina 23.08 Edificio G, ETSEIB Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- Campos de investigación: Inteligencia artificial aplicada a los sistemas energéticos, detección de fraude en redes de distribución, mantenimiento predictivo, gestión de la demanda.

Información Personal

Nombre: Francisco Diaz Gonzalez.

Profesor.

https://www.linkedin.com/in/francisco-diaz-gonzalez/

- Centro: CITCEA-UPC (ETSEIB)
- Email: francisco.diaz-Gonzalez@upc.edu
- Oficina Edificio G, ETSEIB Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- Campos de investigación: Integración de energías renovables, redes inteligentes, electrónica de potencia, baterias y almacenamiento de la energía, gemelos digitales.

Información Personal

• Nombre: Gerard Borrego Orpinell.

Estudiante PhD

https://www.linkedin.com/in/gerard-borrego-orpinell-130ba1129/

Centro: CITCEA-UPC (ETSEIB)

• Email: gerard.borrego@upc.edu

- Oficina 23.08 Edificio G, ETSEIB Departamento de Ingeniería Eléctrica.
- Campos de investigación: Electrónica de potencia, baterias y almacenamiento de la energía, gemelos digitales.

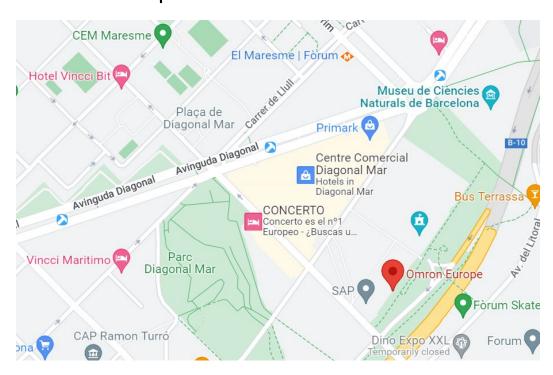


Información Personal

Nombre: Alexandre Serra



Empresa: Omron Europe







Omron

4 ramas principales:

- OMRON Healthcare, líder en equipos médicos para teràpia y monitorización de la salud. Productos: tensiómetros, termómetros, monitores de grasa corporal...
- OMRON Industrial Automation, se encarga de proporcionar productos personalizados para distintos sectores. Estos pueden ser sensores, productos de seguridad, mecatrónica y drives...
- OMRON Inspection Systems, tiene el objetivo de desarrollar sistemas que ayuden a reducir los costes manteniendo la mejor calidad posible.
- OMRON Electric Components. Productos como relés, interruptores...







- Información del profesorado
- Objetivos
- Contenidos
- Evaluación

Objetivos

- Explorar las principales aplicaciones industriales en torno a Big Data y Machine Learning.
- 2. Desarrollar un modelo de mantenimiento predictivo con datos reales de un motor de aviación.
- 3. Visitar una empresa líder en el sector industrial.
- 4. Observar un ejemplo real de análisis de vibraciones.
- 5. Introducirse en el concepto de gemelos digitales (digital twins).





- Información del profesorado
- Objetivos
- Contenidos
- Evaluación

Calendario

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
ENERO	16	17	18	19 S1 – Mantenimiento Predictivo I
	23	NO HAY CLASE!	25	26 S2 – Mantenimiento Predictivo II
FEBRERO	30	31 S3 – Visita a Omron (análisis de vibraciones)	01	02 S4 – Visita a Omron (análisis de vibraciones)
	06	07 S5 – Visita a Omron (análisis de vibraciones)	08 S6 – Introducción a gemelos digitales	09





- Información del profesorado
- Objetivos
- Contenidos
- Evaluación



Evaluación

 $NF = 0.5 \cdot NT + 0.2 \cdot EMP + 0.3 \cdot A$

NF: Nota Final

NT: Nota Test

EMP: Ejercicio Mantenimiento Predictivo

A: Asistencia



Evaluación

TEST

- Se realizará el dia 08/02 al final de la clase.
- 8 preguntas: 3 de Mantenimiento Predictivo, 3 de Omron y 2 de Gemelos Digitales.

EJERCICIO MANTENIMIENTO PREDICTIVO

- Se trabajará durante el 19/01 y el 26/01.
- Se entregará antes del 02/02.



Evaluación

EJERCICIO POSTGRADO

- Extensión del ejercicio de Mantenimiento Predictivo.
- Se entregará antes del 23/02 a las 23:59h.