

ROBOTIKA ETA KONTROL SISTEMEN MASTERRA MÁSTER EN ROBÓTICA Y SISTEMAS DE CONTROL

Koordinatzailea / Coordinador:

Angel Oruna
aoruna@mondragon.edu

IKASLEAREN PROFIL PROFESIONALA

Masterra eskatzen duten urte osoko eta erdi mailan, ikasleek prestakuntza zientifiko-teknologiko osagarria jasotzen dute, teknologia berritzaileak abian jartzeko, planifikatzeko eta osatzeko Diseinu jarduerak garatu eta fidagarritasuna ziurtatzen duten sistema txertatu konplexuen mantentzelanetarako estrategiak definitu.

Garatutako gaitasunak:

- Prozesu industrialak automatizatzeko gai izatea, robotak kontrolatzea eta bien erabilgarritasuna bermatu puntako teknologia erabiliz.
- Automatizazio teknologia ezberdinak eta ekipo industrial eta komertzialekin sistema autonomoak dituzten, produktu edo/eta zerbitzuen garapenerako proiektuak zuzendu eta kudeatu.
- Prozesu industrialen berrikuntza eta sistema autonomoen garapen zientifiko/teknologikoetarako proiektuak zuzendu eta kudeatu, ikasitakoaren kudeaketa eta transferentzia bultzatuz.
- Erabiltzaileen espezifikazioak eta indarrean dagoen araudiaren arabera, aholkularitza prozesu industrialen automatizazioan eta roboten/ikusmen artifizialen kontroletan garatu.

PRESTAKUNTZAKO EZAGUTZA-ALORRAK

Prozesu industrialen automatizazioan erabilitako erreminta ezberdinen ezagutza jasoko du, hala nola, sentsoareak, eragingailuak (elektrikoak, pneumatikoak eta hidraulikoak), kontrol sistemen programazioa (PLC, PC Embebed, Robots), industrial komunikazioak, erabiltzaile interfaze eta kontrol sistemak (HMI, Scadas), Motion control eta makinak segurtasuna.

Gainera, roboten, ikusmen artifizialaren, adimen artifizialaren, pertzepzioaren, sistema autonomoen, sinale tratamenduen eta datuen analisiari buruzko ezagutza sakonduko du.

PERFIL PROFESIONAL DEL ALUMNO/A

Durante el año y medio año adicional que supone la realización del máster, los alumnos y las alumnas reciben una formación complementaria científico-tecnológica que les capacitará para emprender, planificar e integrar tecnologías innovadoras. Capacidades que desarrollan:

- Ser capaz de automatizar procesos industriales, controlar robots y mantener ambos garantizando su disponibilidad usando tecnologías punteras.
- Dirigir y gestionar proyectos que den solución a la problemática de integración de diferentes tecnologías de automatización y sistemas autónomos con equipos industriales y comerciales para desarrollo de productos y/o servicios.
- Dirigir y gestionar proyectos de innovación en procesos industriales y sistemas autónomos orientados al desarrollo científico/ tecnológico impulsando la gestión y la transferencia del conocimiento generado.
- Desarrollar la asesoría y consultoría en el ámbito de la automatización de procesos industriales y el control de robots/visión artificial, considerando las especificaciones de los usuarios y la normativa vigente.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE SU FORMACIÓN

Conocimiento en las diferentes herramientas utilizadas en la automatización de procesos industriales como sensores, actuadores (eléctricos, neumáticos e hidráulicos), programación de sistemas de control (PLC, PC Embebed, Robots), comunicaciones industriales, interfaces de usuario y sistemas de control (HMI, Scadas), Motion control y seguridad de máquinas. Además, profundizara los conocimientos sobre robots, visión artificial, inteligencia artificial, percepción, sistemas autónomos, tratamiento de señal y análisis de datos.



ROBOTIKA ETA KONTROL SISTEMAK / ROBÓTICA Y SISTEMAS DE CONTROL

PROIEKTU ADIBIDEAK

- "MTS5000 puesta a puntoa estandarizatu eta hobekuntzak egin". – MONDRAGON ASSEMBLY, S.COOP.
- "Robótica Fanuc y visión artificial". – ULMA MANUTENCIÓN, S.COOP.
- "Actualización plataforma de control en maquina envasadora de ULMA Packaging". – ULMA PACKAGING S.COOP.
- "Diseño de un Line Controller estándar para ULMA Packaging". – ULMA PACKAGING S.COOP.
- "Programación de periféricos para máquinas de termosellado". – ULMA PACKAGING S.COOP.
- "Optimización de ajustes dinámicos en fresadora Soraluze". – SORALUCE, S.COOP.
- "Migración del programa del transfer y cargador, de TC2 a TC3". – FAGOR ARRASATE, S.COOP.
- "Desarrollo y validación maqueta de formación basado en control UPC". – ULMA PACKAGING S.COOP.
- "Realización de un simulador para prensas Flex Cell". – FAGOR ARRASATE, S.COOP.
- "Desarrollo de la plataforma Machine 4.0-Análisis, procesamiento y vigilancia de variables de máquina". – FAGOR ARRASATE, S.COOP.
- "Retrofitting de servoprensa de MU". – FAGOR ARRASATE, S.COOP.
- "Realizar el programa de un buffer de energía para servoprensas en la plataforma TwinCAT 2 dde Beckhoff y reguladores Sinamics de Siemens". – FAGOR ARRASATE, S.COOP.
- "Programación del robot KUKA con el interface MX-Automation desde el entorno TIA Portal Siemens". – MONDRAGON GOI ESKOLA POLITEKNIKOA JOSE M^º ARIZMENDIARRIETA, S.COOP.
- "Implantación del simulador de ejes hidráulicos (hardware in the loop) para prensa hidráulica". – FAGOR ARRASATE, S.COOP.

EJEMPLOS DE PROYECTOS

- "MTS5000 puesta a puntoa estandarizatu eta hobekuntzak egin". – MONDRAGON ASSEMBLY, S.COOP.
- "Robótica Fanuc y visión artificial". – ULMA MANUTENCIÓN, S.COOP.
- "Actualización plataforma de control en maquina envasadora de ULMA Packaging". – ULMA PACKAGING S.COOP.
- "Diseño de un Line Controller estándar para ULMA Packaging". – ULMA PACKAGING S.COOP.
- "Programación de periféricos para máquinas de termosellado". – ULMA PACKAGING S.COOP.
- "Optimización de ajustes dinámicos en fresadora Soraluze". – SORALUCE, S.COOP.
- "Migración del programa del transfer y cargador, de TC2 a TC3". – FAGOR ARRASATE, S.COOP.
- "Desarrollo y validación maqueta de formación basado en control UPC". – ULMA PACKAGING S.COOP.
- "Realización de un simulador para prensas Flex Cell". – FAGOR ARRASATE, S.COOP.
- "Desarrollo de la plataforma Machine 4.0-Análisis, procesamiento y vigilancia de variables de máquina". – FAGOR ARRASATE, S.COOP.
- "Retrofitting de servoprensa de MU". – FAGOR ARRASATE, S.COOP.
- "Realizar el programa de un buffer de energía para servoprensas en la plataforma TwinCAT 2 dde Beckhoff y reguladores Sinamics de Siemens". – FAGOR ARRASATE, S.COOP.
- "Programación del robot KUKA con el interface MX-Automation desde el entorno TIA Portal Siemens". – MONDRAGON GOI ESKOLA POLITEKNIKOA JOSE M^º ARIZMENDIARRIETA, S.COOP.
- "Implantación del simulador de ejes hidráulicos (hardware in the loop) para prensa hidráulica". – FAGOR ARRASATE, S.COOP.

