

MÁSTER EXPERTO EN I+D+I + MÁSTER EN ROBÓTICA INDUSTRIAL

EPIC014



Certificación universitaria internacional



Escuela asociada a:





DESTINATARIOS

El **Máster Experto En I+D+I + Máster En Robótica Industrial** está destinado a empresarios, emprendedores, trabajadores o cualquier persona interesada en el en la aplicación de I+D+I en un proyecto. La Investigación, el Desarrollo y la Innovación son conceptos que han de ir unidos si se quiere aspirar a la excelencia empresarial. Si se pretende conseguir el éxito, se deberá diseñar un proyecto que se sustente en estos valores. A través de curso el alumnado podrá adquirir las competencias necesarias para diseñar, gestionar y evaluar proyectos basados en la Investigación, el Desarrollo y la innovación, utilizando, además, la creatividad como valor fundamental en la creación de un proyecto sólido y de futuro.

El término de robótica inteligente combina cierta destreza física de locomoción y manipulación, que caracteriza a lo que conocemos como robot, con habilidades de percepción y de razonamiento residentes en un procesador como el que tiene un ordenador. A través de este máster el alumnado podrá adquirir las competencias profesionales necesarias para trabajar con sistemas automáticos industriales, en las áreas de diseño, montaje y mantenimiento de sistemas de automatización industrial.



MODALIDAD

Puedes elegir entre:

- **A DISTANCIA:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu domicilio el pack formativo que consta de los manuales de estudio y del cuaderno de ejercicios.
- **ON LINE:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu correo electrónico las claves de acceso a nuestro Campus Virtual donde encontrarás todo el material de estudio.

El alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado e información sobre Grupo Inenka Formación. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

El alumno puede solicitar **PRÁCTICAS GARANTIZADAS** en empresas. Mediante este proceso se suman las habilidades prácticas a los conceptos teóricos adquiridos en el curso. Las prácticas serán presenciales, de 3 meses aproximadamente, en una empresa cercana al domicilio del alumno.



DURACIÓN

La duración del curso es de 1500 horas.



IMPORTE

Importe Original: ~~1780€~~

Importe Actual: 890€



CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el "**MÁSTER EXPERTO EN I+D+I + MÁSTER EN ROBÓTICA INDUSTRIAL**", de la ESCUELA POSTGRADO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez de los contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

El alumno tiene la opción de solicitar junto a su diploma un Carné Acreditativo de la formación firmado y sellado por la escuela, válido para demostrar los contenidos adquiridos.

Además, podrá solicitar una Certificación Universitaria Internacional de la Universidad Católica de Cuyo-DQ con un reconocimiento de 60 ECTS.



CONTENIDO FORMATIVO

PARTE 1: EXPERTO EN I+D+I

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INNOVACIÓN

1. Introducción
2. Objetivos
3. Innovación
4. - Importancia de la innovación
5. - La gestión de la innovación
6. Modelos de innovación
7. Creación de la innovación
8. - Creatividad
9. - Como poder para innovar
10. El cambio
11. - Etapas del proceso de cambio
12. - Proceso de Innovación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CULTURA INNOVADORA Y CULTURAS EMPRESARIALES

1. Introducción
2. Cultura empresarial
3. Modelos de cultura empresarial
4. Cultura Innovadora
5. - Metodología de Implantación
6. - Cultura Innovadora desarrollo
7. - Primeros pasos de actuación
8. Clasificación de las empresas por cultura

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

9. Introducción
10. Tecnología
11. - Principales características
12. - Vista Organizacional
13. Tipos de tecnologías
14. - Por disposición en la empresa
15. - Por ventaja competitiva
16. Implantar Plan de Actuación
17. - Concepto
18. - Vigencia
19. Innovación tecnológica en la empresa

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DISEÑO DE PROYECTOS Y SISTEMAS INNOVADORES

20. Introducción
21. Diseño de la gestión de proyectos
22. - Trabajo dividido
23. - Sistema de flujos

24. - Estructura
25. Elemento capital humano
26. - Efectos del capital humano en la innovación
27. - Efectos del capital humano en la innovación
28. I+D+i
29. - Investigar para la innovación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INNOVAR COLABORANDO

30. Introducción
31. Establecimiento de acuerdos temporales
32. - Causas a cooperar
33. - Ventajas e inconvenientes
34. - Estrategia de planes
35. - Cooperación internacional

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROCESOS DE GESTIÓN

36. Introducción
37. Innovar
38. - Formas de innovar
39. Innovación Tecnológica
40. - Impacto generado por el producto
41. - Gestión de la innovación
42. - Acciones básicas
43. Modelos de Gestión de la Innovación
44. - Modelos Macro y Micro
45. - Modelo Lineal propuesto por COTEC
46. - Modelo de enlaces en cadena de Kline
47. - Problemas en el desarrollo
48. Gestión del proceso de innovación

UNIDAD DIDÁCTICA 7. VIGILANCIA TECNOLÓGICA. TÉCNICAS Y FUENTES

49. Introducción
50. Vigilancia Tecnológica
51. - Procesos de la vigilancia tecnológica
52. Recogida de información
53. - Clasificación de las fuentes de información
54. - Patentes
55. - Bases de datos en Vigilancia Tecnológica
56. Sistema de Vigilancia Tecnológica
57. - Ventajas
58. - Problemas básicos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PROSPECTIVA TECNOLÓGICA

59. Introducción
60. ¿Qué es Prospectiva Tecnológica?
61. - Principales características
62. - Tecnologías que utiliza el proceso
63. Técnicas

- 64. - Técnicas más utilizadas
- 65. Implantación de prospectiva tecnológica
- 66. - Implantación requisitos
- 67. – Beneficios

UNIDAD DIDÁCTICA 9. BENCHMARKING

- 68. Introducción
- 69. Benchmarking
- 70. Clasificación en función de los objetivos
- 71. Clasificación en función del sujeto de investigación
- 72. Implantación
- 73. - Etapa primera
- 74. - Etapa segunda
- 75. - Etapa tercera
- 76. - Etapa cuarta
- 77. Las Ventajas y Desventajas del Benchmarking

UNIDAD DIDÁCTICA 10. CREATIVIDAD

- 78. Introducción
- 79. Creatividad
- 80. - Innata o aprendida
- 81. - Factores clave para que se manifieste la creatividad
- 82. - Beneficios de la creatividad
- 83. Cómo desarrollar la creatividad
- 84. - 4x4x4
- 85. - Brainstorming
- 86. - Técnica de análisis morfológico
- 87. - Brainwriting
- 88. Implantando el proceso creativo en la organización

UNIDAD DIDÁCTICA 11. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

- 89. Introducción
- 90. Evaluación de proyectos
- 91. - Objetivos de la evaluación de proyectos
- 92. Diversidad de evaluación
- 93. Beneficios de la evaluación de proyectos

UNIDAD DIDÁCTICA 12. GESTIÓN DE PROYECTOS

- 94. Introducción
- 95. Gestión de proyectos
- 96. - Beneficios
- 97. - Responsable del proyecto
- 98. - Agentes interesados en la gestión
- 99. - El triángulo de la gestión de proyectos
- 100. Técnicas de gestión
- 101. - Método del camino crítico
- 102. - Diagrama de barras o de Gantt

UNIDAD DIDÁCTICA 13. PRINCIPIOS BÁSICOS DEL I+D+i

- 103. Introducción
- 104. La normalización
- 105. Las normas
- 106. - Normas nacionales
- 107. - Normas regionales e internacionales
- 108. Las normas UNE 166
- 109. Rentabilidad de las normas UNE 166
- 110. Términos y definiciones utilizadas en la UNE 166
- 111. - Investigación
- 112. - Desarrollo
- 113. – Innovación

UNIDAD DIDÁCTICA 14. GESTIÓN DE I+D+i

- 114. Introducción
- 115. Características básicas de la UNE 166002
- 116. Rentabilidad de la norma UNE 166002:2014
- 117. La dirección
- 118. - La dirección y sus compromisos
- 119. - Partes interesadas
- 120. - Política I+D+i
- 121. - Responsabilidades de estructuras I+D+i
- 122. - Análisis de la dirección
- 123. - Planificación

PARTE 2: ROBÓTICA INDUSTRIAL

MÓDULO 1. ROBOTS INDUSTRIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ROBÓTICA. EVOLUCIÓN Y PRINCIPALES CONCEPTOS

- 124. Introducción a la robótica
- 125. Contexto de la robótica industrial
- 126. Mercado actual de los brazos manipuladores
- 127. Qué se entiende por Robot Industrial
- 128. Elementos de un sistema robótico
- 129. Subsistemas de un robot
- 130. Tareas desempeñadas con robótica
- 131. Clasificación de los robots

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INCORPORACIÓN DEL ROBOT EN UNA LÍNEA AUTOMATIZADA

- 132. El papel de la Robótica en la automatización
- 133. Interacción de los robots con otras máquinas
- 134. La célula robotizada
- 135. Estudio técnico y económico del robot
- 136. Normativa
- 137. Accidentes y medidas de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MORFOLÓGICAS DE LOS ROBOTS

138. Componentes del brazo robot
139. Características y capacidades del robot
140. Definición de grados de libertad
141. Definición de capacidad de carga
142. Definición de velocidad de movimiento
143. Resolución espacial, exactitud, repetibilidad y flexibilidad
144. Definición de volumen de trabajo
145. Consideraciones sobre los sistemas de control
146. Morfología de los robots
147. Tipo de coordenadas cartesianas. Voladizo y pórtico
148. Tipología cilíndrica
149. Tipo esférico
150. Brazos robots universal

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPOS ACTUADORES

151. Tipología de actuadores y transmisiones
152. Funcionamiento y curvas características
153. Funcionamiento de los Servomotores
154. Motores paso a paso
155. Actuadores Hidráulicos
156. Actuadores Neumáticos
157. Estudio comparativo
158. Tipología de transmisiones
 - Transmisiones.
 - Reductores.
 - Accionamiento directo.
 - Tipología

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SENSORES EN ROBÓTICA

159. Dispositivos sensoriales
160. Características técnicas
161. Puesta en marcha de sensores
162. Sensores de posición no ópticos
163. Sensores de posición ópticos
164. Sensores de velocidad
165. Sensores de proximidad
166. Sensores de fuerza
167. Visión artificial

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA UNIDAD CONTROLADORA

168. El controlador
169. Hardware
170. Métodos de control
171. El procesador en un controlador robótico
172. Ejecución a tiempo real

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ELEMENTOS TERMINALES Y APLICACIONES DE TRASLADO. PICK AND PLACE

173. Elementos y actuadores terminales de robots
174. Conexión entre la muñeca y la herramienta final
175. Utilización de robots para traslado de materiales y carga/descarga automatizada. Pick and place
176. Aplicaciones de traslado de materiales. Pick and place
177. Cogida y sujeción de piezas por vacío. Ventosas
178. Imanes permanentes y electroimanes
179. Pinzas mecánicas para agarre
180. Sistemas adhesivos
181. Sistemas fluidicos
182. Agarre con enganche

UNIDAD DIDÁCTICA 8. COMPONENTES PARA TAREAS DE PINTURA, SOLDADURA Y ENSAMBLAJE

183. Pintado robotizado
184. El sistema de pintado. Mezclador y equipamiento
185. Soldadura robotizada
186. Soldadura TIG y MIG
187. Soldadura por puntos
188. Soldadura laser
189. El proceso de ensamblaje
190. Métodos de ensamblaje
191. Emparejamiento y unión de piezas
192. Acomodamiento de piezas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. PROGRAMACIÓN GUIADA Y TEXTUAL

193. Conceptos iniciales de programación de Robots
194. Programación por guiado. Pasivo y Activo
195. El lenguaje textual ideal para programar robots
196. Tipologías existentes de lenguajes textuales
197. Características generales
198. Programación orientada al robot, objeto y a la tarea
199. Programación a nivel de robot
200. Programación a nivel de objeto
201. Programación textual a nivel de tarea
202. El lenguaje V+ o V3
203. El lenguaje de programación RAPID
204. El lenguaje IRL

- 205. El lenguaje OROCOS
- 206. Programación CAD

ANEXO I. RECURSOS CURSO ROBOTS INDUSTRIALES

- 207. Recursos de aprendizaje para lenguaje RAPID de ABB
- 208. Recursos de aprendizaje para lenguaje KRL de KUKA
- 209. Recursos de aprendizaje para lenguaje KAREL de FANUC
- 210. Recursos de aprendizaje para lenguaje VALII de UNIMATION
- 211. Recursos de aprendizaje para lenguaje V+ de STÄUBLI