

## OFERTA de Prácticas Externas GRADO Y MÁSTER

<b>Entidad</b>	IKERLAN S. COOP.		
<b>Dirección</b>	Paseo José María Arizmendiarieta 2, 20500, Arrasate (Guipúzcoa)		
<b>Perfil Demandado</b>			
Seleccionar la titulación o titulaciones adecuada(s) para la plaza ofertada.			
<b>Referencia Oferta</b>	<b>STS03</b>	<b>Número de vacantes ofertadas para este perfil:</b>	<b>1</b>
<b>Titulaciones solicitadas para este perfil</b> (grado se puede indicar más de una; <b>máster SÓLO se puede indicar una</b> )			
<b>GRADO</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ingeniería de Telecomunicación		
	<input checked="" type="checkbox"/> Ingeniería Informática		
	<input type="checkbox"/> Ciencia e Ingeniería de Datos		
	<input type="checkbox"/> Ingeniería en Tecnologías Industriales		
	<input type="checkbox"/> Ingeniería de Organización Industrial		
	<input type="checkbox"/> Ingeniería Mecánica		
	<input type="checkbox"/> Ingeniería Química Industrial		
	<input type="checkbox"/> Ingeniería Eléctrica		
	<input checked="" type="checkbox"/> Ingeniería Electrónica Industrial y Automática		
<b>MÁSTER</b>	Ingeniería de Telecomunicación		
	Ingeniería Informática		
	Ingeniería Industrial		
	Ingeniería de Automatización e Informática Industrial		
<b>Fechas, jornada, duración y tipo de prácticas</b>			
Especificar las fechas y la dedicación aproximadas, indicando la flexibilidad ofrecida, si procede. La fecha de inicio se puede acordar con el candidato (en ese caso indicarlo). Dedicación diaria: se recomienda no exceder de 4 horas cuando el estudiante compagina las prácticas con sus estudios. En caso de dedicación en exclusiva a las prácticas, la dedicación se puede acordar con el candidato.			
<b>Fecha inicio</b>	Se acordará con el futuro estudiante, según su disponibilidad.		
<b>Fecha fin</b>	Se acordará con el futuro estudiante, según su disponibilidad.		
<b>Nº total de horas</b>	Pendiente de definir, dependerá de las fechas y tipo de jornada acordado con el estudiante.		
<b>Nº horas/día</b>	En caso de compaginarlo con los estudios, 4h/día y en caso de disponibilidad completa 7h/día.		
<b>Nº días/semana</b>	5, de lunes a viernes. Con flexibilidad de poder adaptarnos a la disponibilidad del estudiante.		
<b>Horario</b>	Flexible, con posibilidad de adaptarlo a las necesidades del estudiante.		
<b>Tipo de prácticas</b> (Seleccionar la opción adecuada)	<input checked="" type="checkbox"/> Presenciales	<b>Comentarios</b> (añadir aclaraciones, si proceden):	
	<input type="checkbox"/> Semipresenciales		
	<input type="checkbox"/> Remotas		
<b>Descripción de las prácticas y el TFG/TFM</b>			
<b>Tareas</b>	<p>Describir las tareas a realizar:</p> <p>Las plataformas de computación modernas permiten integrar funciones muy diversas en un mismo dispositivo físico, lo cual facilita la creación de sistemas embarcados muy versátiles, pero con una complejidad cada vez más elevada. Esta complejidad aumenta considerablemente el coste y el tiempo requeridos para verificar adecuadamente este tipo de sistemas, lo que en la práctica hace que los procesos de testeo manual resulten económicamente inviables, y en consecuencia se adopten progresivamente sistemas de validación automatizada. El problema del coste de validación se agrava aún más en la validación de sistemas embarcados que integren interfaces humano-máquina (HMI) de altas prestaciones ya que los interfaces táctiles (p.ej. teclado, pantalla táctil), gráficos (pantallas, visualizadores) y de audio (altavoz, micrófono) requieren una interacción física con el dispositivo, pensada y diseñada para humanos. La automatización de pruebas de sistemas empotrados con HMI avanzadas requiere soluciones específicas para ejecutar un gran número de pruebas complejas con repetibilidad, velocidad y eficiencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buscar, identificar y evaluar la idoneidad (extensibilidad, coste...) de soluciones para la validación automatizada de HMI.</li> <li>Definir un caso demostrativo (showcase) partiendo de especificaciones de un producto embarcado real.</li> <li>Plantear una arquitectura viable del sistema de prueba automática.</li> </ul>		

<b>Conocimientos específicos</b> <input type="checkbox"/> Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No	En caso afirmativo indicar cuáles:
<b>Posibilidad de realizar TFG/TFM</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No	<b>EN CASO AFIRMATIVO SE DEBEN RELLENAR LOS SIGUIENTES CAMPOS</b>
	Título orientativo/descriptivo: TestBots para Validación de Software de Sistemas Empotrados con HMI avanzadas TestBots for Software Validation of Embedded Systems with Advanced HMI
	Objetivos (mínimo 50 palabras): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y evaluar soluciones tecnológicas para la validación automatizada de interfaces de usuario que puedan operar tanto en una realización virtual (simulador) como física (dispositivo real).</li> <li>• Definir una arquitectura preliminar de un sistema automatizado de pruebas (TestBot) que permita combinar la interacción con el dispositivo a comprobar, tanto a través del HMI como mediante otros interfaces electrónicos y de comunicaciones.</li> </ul>
	Metodología (mínimo 50 palabras): En este proyecto, se adoptará la siguiente metodología: Primero, se llevará a cabo un Análisis del Estado del Arte (SoA) para establecer una base sólida y comprender el contexto actual. A partir de los hallazgos del SoA, se trabajará en un planteamiento detallado del modelo. Finalmente, se implementará el modelo en un demostrador y se evaluará cuantitativamente su desempeño en diferentes entornos, asegurando una evaluación exhaustiva y precisa del sistema. Adicionalmente, en este proyecto se seguirá la metodología Model Based Engineering (MBE). Primero, se desarrollará y se validará el modelo utilizando Model-In-the-Loop (MIL). Luego, se procederá a la generación de código, que en ocasiones será autogenerado. A continuación, se realizarán pruebas en el entorno Software-In-the-Loop (SIL). Finalmente, se llevará a cabo la validación en entornos automatizados mediante plataformas Hardware-In-the-Loop (HIL), asegurando así una validación exhaustiva del sistema.
	Resultados previstos (mínimo 50 palabras): En el proyecto, se alcanzarán resultados clave en la automatización de la validación de sistemas embebidos con interfaces humano-máquina (HMI) avanzadas. Se identificará y evaluará la idoneidad de diversas soluciones para la validación automatizada de HMI, considerando factores como extensibilidad y coste. Basado en estas evaluaciones, se definirá un caso demostrativo partiendo de las especificaciones de un producto embebido real, lo que permitirá validar la efectividad de las soluciones seleccionadas. Finalmente, se propondrá una arquitectura viable para el sistema de prueba automática, que garantizará una ejecución eficiente y repetible de un gran número de pruebas complejas, abordando así los desafíos asociados con la validación de sistemas embebidos con HMI avanzadas.
<b>Bolsa o ayuda al estudio</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No	En caso afirmativo, indicar €/mes La cuantía puede variar desde 661,5€/mensuales a 1125€/mensuales dependiendo del tipo de estancia
<b>Envío de solicitudes y CV</b> Indicar nombre, apellidos y correo electrónico de la persona de contacto	
Nombre y apellidos: Leire Arruti Correo electrónico: larruti@ikerlan.es Teléfono de contacto: 618 002 469	