

Dentro de las actividades de la **cátedra bq** se contempla el establecimiento de un programa de becas en áreas de interés para la empresa y que complementen el proceso formativo de los estudiantes.

Por lo tanto, se lanza esta convocatoria de becas para el presente curso académico.

Fecha de inicio de las becas: preferiblemente el 1 de Noviembre de 2013

Duración: 6 meses

Dedicación: 4 horas/día

Remuneración: 500 € / mes

Posibilidad de realizar el Proyecto Fin de Carrera, Trabajo Fin de Máster, Proyecto Fin de Grado y prácticas en empresas.

Interesados enviar un correo electrónico con el Curriculum Vitae indicando en el asunto [Becas cátedra bq] a las siguientes personas:

Silvia Rodríguez Jiménez: silvia.jimenez@bqreaders.com

Alvaro Araujo: araujo@die.upm.es

Instrumentación para radiofrecuencia

Duración: 6 meses

Dedicación: 4 horas/día

Remuneración: 500 € / mes

Objetivo

El objetivo de esta beca es familiarizarse con los diferentes módulos de instrumentación disponibles para la caracterización de señales de radiofrecuencia (analizador de señal, de espectros, de red, etc.). Estas señales, tales como: GSM, GPRS, HSPA+, Bluetooth, WLAN y GPS; se enmarcan en el ámbito de los dispositivos móviles: Tabletas electrónicas, teléfonos móviles y otros dispositivos afines.

Para ello se caracterizarán diferentes terminales móviles explorando las posibilidades que ofrecen estos equipos de instrumentación. Por último se realizará un plan de formación para el uso de estos equipos.

Tareas

1. Instalación de equipos de instrumentación
2. Lectura de manuales
3. Definición de bancos de pruebas
4. Realización de las pruebas
5. Preparación de formación interna
6. Formación sobre la instrumentación

Tecnologías relacionadas

- Instrumentación de equipos
- Adquisición de datos
- Manejo de manuales
- Definición de bancos de prueba
- Comunicaciones inalámbricas

Requisitos

- Buen manejo de inglés
- Capacidad para resolver problemas
- Iniciativa
- Familiarizado con instrumentos de medida

Sistema de apoyo a pruebas de comunicaciones inalámbricas

Duración: 6 meses

Dedicación: 4 horas/día

Remuneración: 500 € / mes

Objetivo

El objetivo de esta beca es el diseño y la implementación de un sistema de apoyo al ingeniero encargado de pruebas de campo que permita realizar las pruebas de las diferentes interfaces radio de un terminal móvil: GPS, GSM, HSPA+.

El diseño deberá permitir la realización de pruebas simultáneas en varios dispositivos en movilidad, utilizando múltiples terminales y proporcionando al verificador del sistema una interfaz de control sencilla e intuitiva.

Tareas

1. Definición detallada de requisitos
2. Diseño hardware del sistema
3. Diseño software del sistema
4. Implementación
5. Integración y pruebas

Tecnologías relacionadas

- Diseño de sistemas electrónicos
- Programación en C/C++
- Comunicaciones inalámbricas

Requisitos

- Conocimientos de diseño de Sistemas Electrónicos
- Programación en C/C++
- Buen manejo de inglés

Estudio de la carga y descarga de terminales móviles

Duración: 6 meses

Dedicación: 4 horas/día

Remuneración: 500 € / mes

Objetivo

El objetivo de esta beca es caracterizar el proceso de carga y descarga de dispositivos electrónicos móviles sobre plataforma Android.

Este proceso conlleva una serie de umbrales y límites temporales los cuales es crítico conocer y controlar en el proceso de fabricación de dispositivos de electrónica de consumo. Paralelamente, se requiere mejorar los sistemas de adquisición de datos de niveles de carga.

Para ello, será necesario analizar la curva de descarga de un dispositivo móvil en un escenario controlado así como el sistema de estimación de carga de la batería. Además se hará necesario estudiar posibles alternativas para hacerlo más preciso.

Tareas

1. Definición detallada de requisitos
2. Estudio de la curva de carga y umbrales del circuito
3. Estudio de la curva de descarga
4. Propuesta de alternativas para la mejora
5. Implementación y pruebas

Tecnologías relacionadas

- Diseño de sistemas electrónicos analógicos y digitales
- Programación en C/C++
- Equipos de instrumentación precisa
- Fuentes de alimentación

Requisitos

- Conocimientos de diseño de Sistemas Electrónicos
- Conocimiento de Sistemas Analógicos
- Programación en C/C++
- Conocimiento de drivers
- Buen manejo de inglés

Diseño de drivers y librerías para una placa de desarrollo basada en microcontrolador de altas prestaciones y bajo coste

Duración: 6 meses

Dedicación: 4 horas/día

Remuneración: 500 € / mes

Objetivo

El objetivo de esta beca es el diseño de un conjunto de drivers y librerías software públicas que permitan el uso de una placa de desarrollo basada en microcontrolador de altas prestaciones (32 bits) y bajo coste.

Basándose en la información técnica disponible así como desarrollos de referencia previos y especificaciones técnicas fijadas, se desarrollarán los drivers necesarios que permitan el correcto funcionamiento de todos los elementos de la placa, así como librerías de funciones que recurran a estos drivers y faciliten el uso de la placa por el usuario final.

Eventualmente, dependiendo de las necesidades se puede requerir el diseño de un bloque concreto de la misma placa a nivel hardware.

Tareas

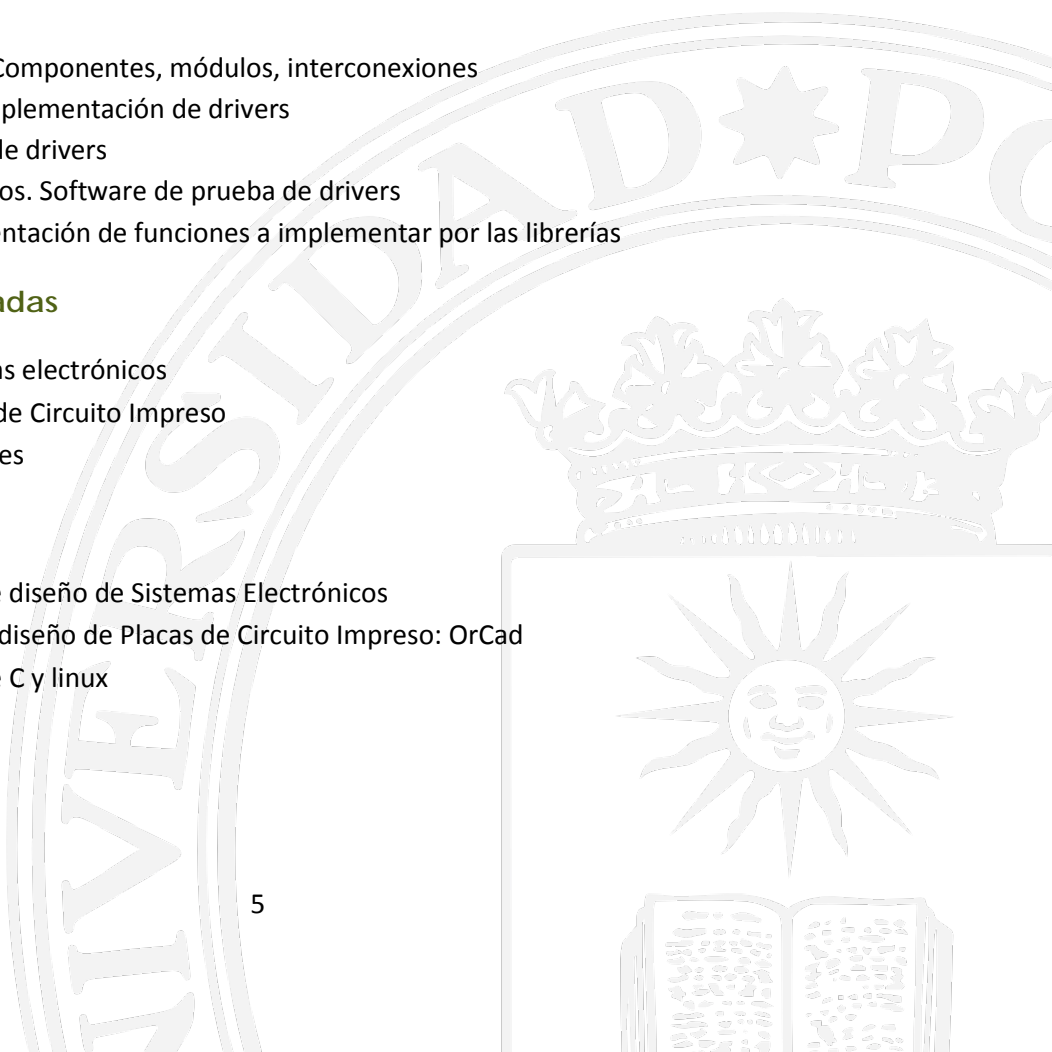
1. Estudio del arte: Componentes, módulos, interconexiones
2. Priorización de implementación de drivers
3. Implementación de drivers
4. Pruebas y rediseños. Software de prueba de drivers
5. Diseño e implementación de funciones a implementar por las librerías

Tecnologías relacionadas

- Diseño de sistemas electrónicos
- Diseño de Placas de Circuito Impreso
- Microcontroladores

Requisitos

- Conocimientos de diseño de Sistemas Electrónicos
- Conocimiento de diseño de Placas de Circuito Impreso: OrCad
- Conocimientos de C y linux



Diseño de una sistema de alimentación portátil para la carga de la batería en terminales móviles

Duración: 6 meses

Dedicación: 4 horas/día

Remuneración: 500 € / mes

Objetivo

El objetivo de esta beca es el diseño de un sistema cargador de batería para terminales móviles de bajo coste, bajo ruido y buenas prestaciones.

Tareas

1. Análisis de los diseños existentes
2. Estudio de las deficiencias
3. Diseño hardware del sistema
4. Definición de pruebas
5. Implementación y pruebas

Tecnologías relacionadas

- Diseño de sistemas electrónicos
- Diseño de Placas de Circuito Impreso
- Diseño de fuentes de alimentación

Requisitos

- Conocimientos de diseño de Sistemas Electrónicos
- Conocimientos de electrónica analógica
- Conocimiento de diseño de Placas de Circuito Impreso
- Conocimientos de herramientas de simulación

Diseño de un sistema de diagnóstico de PCBs

Duración: 6 meses

Dedicación: 4 horas/día

Remuneración: 500 € / mes

Objetivo

El objetivo de esta beca es la puesta en marcha de un sistema de diagnóstico de los motivos de rotura de placas electrónicas mediante camas de puntas.

Este sistema deberá ser intuitivo, automático y rápido de utilizar con el fin de disminuir los tiempos de reparación de equipos. Igualmente, este sistema deberá ser escalable a varios modelos de placas con diferentes tamaños y características.

Tareas

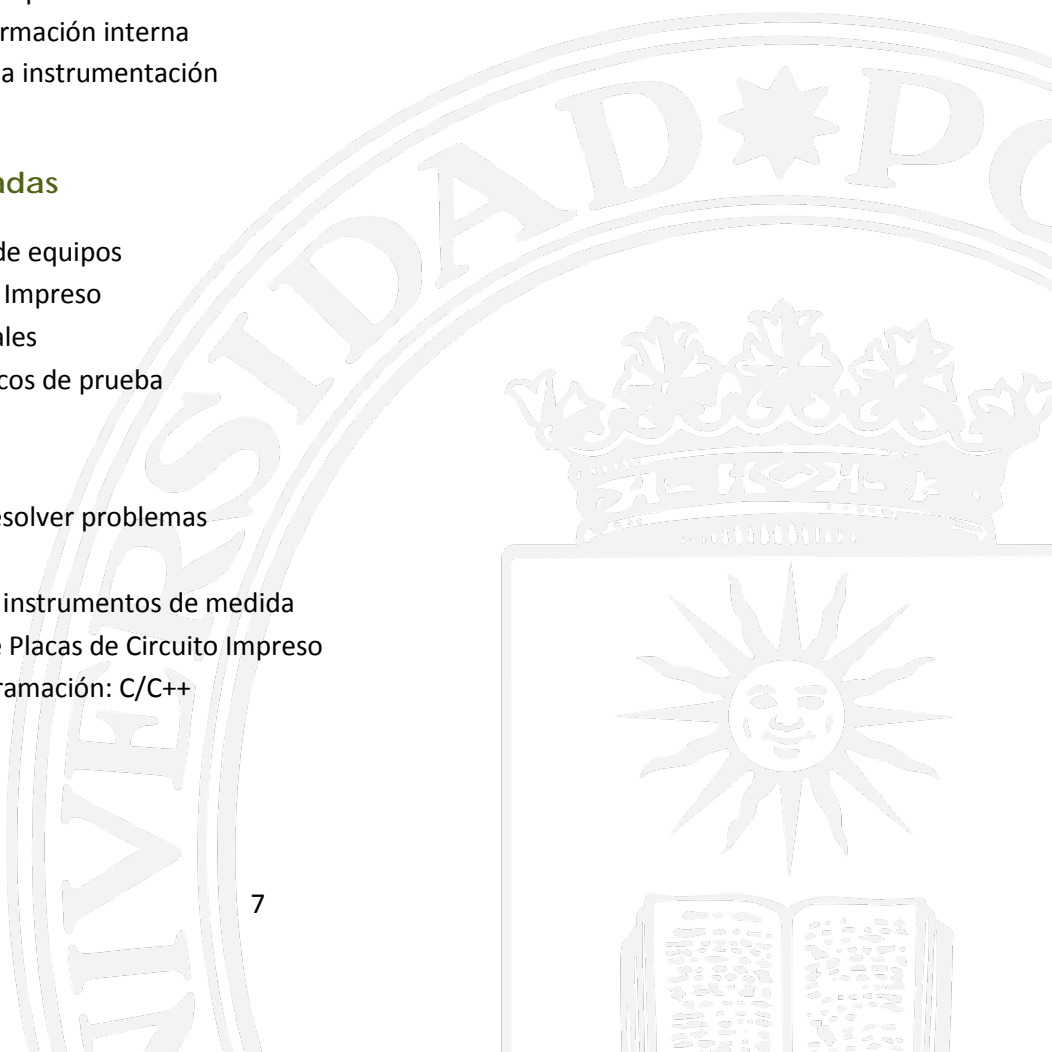
1. Análisis de los requisitos
2. Estudio de las diferentes opciones disponibles en el mercado
3. Adquisición y familiarización con los equipos
4. Definición de la metodología y diseño de pruebas
5. Implementación de pruebas
6. Preparación de formación interna
7. Formación sobre la instrumentación

Tecnologías relacionadas

- Instrumentación de equipos
- Placas de Circuito Impreso
- Manejo de manuales
- Definición de bancos de prueba

Requisitos

- Capacidad para resolver problemas
- Iniciativa
- Familiarizado con instrumentos de medida
- Conocimientos de Placas de Circuito Impreso
- Lenguaje de programación: C/C++



Organización de procesos para reparación

Duración: 6 meses

Dedicación: 4 horas/día

Remuneración: 500 € / mes

Objetivo

El objetivo de esta beca es el diseño de un sistema estructural para la reparación de dispositivos de electrónica de consumo.

Este cometido conlleva recoger el conocimiento sobre los procesos y la metodología actual, realizar estudio de las herramientas existentes, nuevas tecnologías y su potencial aplicación. Además, se requiere el desarrollo de un mapa de procesos que aumente la eficiencia temporal y económica del procedimiento de reparación.

Tareas

1. Análisis de los requisitos
2. Estudio de las diferentes opciones disponibles en el mercado
3. Adquisición y familiarización con los equipos
4. Definición de la metodología
5. Preparación de formación interna
6. Formación sobre la instrumentación

Tecnologías relacionadas

- Instrumentación de equipos
- Placas de Circuito Impreso
- Manejo de manuales
- Definición de bancos de prueba

Requisitos

- Capacidad para resolver problemas
- Iniciativa
- Proactividad

Diseño de un sistema de desarrollo para escáner 3D

Duración: 6 meses

Dedicación: 4 horas/día

Remuneración: 500 € / mes

Objetivo

El objetivo de esta beca es la puesta en marcha de un escáner 3D para convertir objetos reales en modelos 3D que puedan ser fabricados con una impresora 3D.

Tareas

1. Análisis de los diseños existentes en el mercado
2. Estudio de las limitaciones
3. Construcción y montaje del prototipo
4. Métodos de calibración
5. Pruebas y evaluación de la calidad de los objetos escaneados
6. Documentación

Tecnologías relacionadas

- Diseño de sistemas electrónicos
- Impresión 3D
- Robótica

Requisitos

- Capacidad para resolver problemas
- Iniciativa
- Lenguaje de programación: C++
- Conocimiento de librerías de visión por computador: OpenCV, PCL
- Arduino
- GNU/Linux

Montaje, evaluación y programación de printbots

Duración: 6 meses

Dedicación: 4 horas/día

Remuneración: 500 € / mes

Objetivo

El objetivo de esta beca consiste en la impresión y montaje de printbots (*printable robots*) para su evaluación. Además, se requiere la programación de aplicaciones sencillas de Android para controlar los robots.

Tareas

1. Estado del arte en printbots
2. Manejo de impresoras 3D open source
3. Impresión y montaje de prototipos
4. Evaluación
5. Desarrollo de aplicaciones Android de demo
6. Documentación
7. Apoyo en actividades formativas en torno a los printbots

Tecnologías relacionadas

- Arduino
- Sensores
- Actuadores
- Impresión 3D
- Robótica
- Android

Requisitos

- Lenguaje de programación: JAVA/processing
- Arduino
- GNU/Linux

