



FIRMADO POR

El Rector de Universidad Politécnica de Cartagena  
Mathieu Kessler Neyer  
27/11/2024



SELLO

Incorporado al libro de Resoluciones Rectorales  
27/11/2024



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY

## RESOLUCIÓN DEL RECTORADO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA, POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS

En el ejercicio de las atribuciones conferidas por la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario y por el Decreto 160/2021, de 5 de agosto, del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (BORM de 7 de agosto de 2021), por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad Politécnica de Cartagena, este Rectorado

### RESUELVE

**PRIMERO.** - Convocar 15 Becas-Colaboración/formación en departamentos universitarios, para estudiantes de Grado y Máster, en el curso académico 2024/25, cuyas bases y distribución se anexan a esta resolución.

**SEGUNDO.** - Publíquese la presente Resolución en el Tablón Oficial Electrónico de la Universidad Politécnica de Cartagena y en la página web de la Universidad.

Todos los artículos de esta resolución y su anexo que emplean la forma del masculino genérico se entenderán aplicables a cualquier persona con independencia de su género.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 38.4 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario, la presente Resolución pone fin a la vía administrativa y, al amparo del artículo 123.1 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, contra la misma cabe interponer recurso potestativo de reposición ante el mismo órgano que dictó el acto, en el plazo de un mes, contado desde el día siguiente de la fecha de la publicación de la presente Resolución, o en su caso recurso contencioso-administrativo ante el Juzgado Contencioso Administrativo en el plazo de dos meses, contando desde el día siguiente de la fecha de la publicación de la presente Resolución

EL RECTOR  
Mathieu Kessler Neyer



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación: LNAA AFZK 3MNN FQP7 ZE3F

Resolución Rectoral Nº 1145 de 27/11/2024 "RESOLUCIÓN POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS" - SEGRA 489879

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://upct.sedipualba.es/>

Pág. 1 de 12

CSV:	xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kfF	Fecha:	27/11/2024 08:04:06		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kfF">https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kfF</a>	Página:	1/12		



FIRMADO POR

El Rector de Universidad Politécnica de Cartagena  
Mathieu Kessler Neyer  
27/11/2024



SELLO

Incorporado al libro de Resoluciones Rectorales  
27/11/2024



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY

## BASES CONVOCATORIA 15 BECAS COLABORACION/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS DURANTE EL AÑO 2025

### I. OBJETO DE LAS BECAS

La finalidad de estas becas es proporcionar a los estudiantes una formación complementaria a la docencia mediante su colaboración en tareas de apoyo a investigación en departamentos universitarios, en régimen de compatibilidad con sus estudios.

### II. REQUISITOS DE LOS SOLICITANTES

1. Para poder acceder a estas becas, se requiere ser estudiante de la Universidad Politécnica de Cartagena y haber formalizado matrícula en titulaciones de Grado o Máster, durante el curso académico 2024/25.
2. A estos efectos, no tienen la consideración de estudiantes de la Universidad Politécnica de Cartagena los estudiantes visitantes, los de Centros adscritos a la Universidad o aquellos que se encuentren en la misma en el marco de programas de movilidad o intercambio académico.
3. El solicitante debe haber superado 120 créditos de los necesarios para la obtención del título cuyas enseñanzas estuviera cursando. En el caso de estudiantes que cursen una titulación Máster oficial, su titulación de acceso dará por cumplidos los requisitos.
4. Los requisitos complementarios, si los hubiere, para cada una de las becas convocadas, vendrán determinados en el Anexo de esta convocatoria.

### III. INCOMPATIBILIDAD

1. Con carácter general, estas becas son incompatibles con cualquier clase de contrato, beca o ayuda de fondos públicos o privados de similar característica. Quedan exceptuadas de lo anterior las becas y ayudas al estudio concedidas por el Ministerio de Educación y Formación Profesional, así como las "Becas del Plan Propio de Ayudas al Estudio de la Universidad Politécnica de Cartagena".
2. Igualmente, estas becas son incompatibles con la realización de prácticas en empresa, de modo simultáneo. Así como con cualquier actividad laboral o profesional remunerada, sea por cuenta propia o por cuenta ajena, de más de 15 horas semanales.

### IV. IMPORTE

El importe de la beca-colaboración/formación será de 360,00 euros brutos, por cada mes completo de disfrute de esta. Estas becas serán imputadas a la partida 2025.30.04.12.Z484.480.02.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación: LNAA AFZK 3MNN FQP7 ZE3F

**Resolución Rectoral Nº 1145 de 27/11/2024 "RESOLUCIÓN POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS" - SEGRA 489879**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://upct.sedipualba.es/>

Pág. 2 de 12

CSV:	xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF	Fecha:	27/11/2024 08:04:06		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF">https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF</a>	Página:	2/12		



FIRMADO POR

El Rector de Universidad Politécnica de Cartagena  
Mathieu Kessler Neyer  
27/11/2024



SELLO

Incorporado al libro de Resoluciones Rectorales  
27/11/2024



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY

## V. RÉGIMEN DE DEDICACIÓN

1. La dedicación del estudiante becado deberá ser, en todo caso, compatible con la realización de sus estudios. De forma general, la dedicación máxima exigible al estudiante becado no podrá superar tres horas diarias o quince horas semanales.

2. La duración de la beca será de 3 meses a contar desde el 1 de marzo al 31 de mayo de 2025. La beca no será prorrogable.

3. El horario será flexible, será acordado con el tutor y oscilará entre las 09:00 h. y las 20:00 h., de lunes a viernes. De forma general, la dedicación máxima exigible no podrá superar tres horas diarias o quince horas semanales

## VI. PLAN DE FORMACIÓN-ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Tanto el plan de formación como las actividades a desarrollar por el becario vendrán definidos en el Anexo de la convocatoria.

## VII. OBLIGACIONES DE LOS BECARIOS

Los becarios tendrán las siguientes obligaciones:

- a) Desarrollar con aprovechamiento las actividades formativas previstas en la convocatoria de la beca.
- b) Cumplir íntegramente el régimen de dedicación establecido.
- c) Comunicar al Tutor cualquier variación en los requisitos aportados por el candidato en el momento de solicitar la beca.
- d) Incorporarse en la fecha señalada, entendiéndose la no incorporación, salvo causa justificada, como renuncia a la misma.
- e) Realizar declaración jurada de que no reciben o realiza ningún tipo de ayuda o actividad que resulte incompatible con las becas.

## VIII. TUTOR

Todas las becas convocadas tendrán un tutor que será el responsable del seguimiento de los progresos del becario en las actividades formativas recogidas en la convocatoria. Igualmente autorizará las ausencias justificadas del mismo. Los tutores designados para cada una de las becas vendrán especificados en el Anexo de la convocatoria.

## IX. PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES

Los estudiantes que soliciten esta ayuda deberán cumplimentar el impreso normalizado que estará a disposición de estos en la página Web: <http://www.upct.es/becas/>. La presentación de solicitudes será únicamente telemática. El alumnado interesado deberá realizar la inscripción en la página web [Registro Electrónico - Solicitud general para el alumnado de la UPCT | Trámites | Sede Electrónica de la Universidad Politécnica de Cartagena](#)



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación: LNAA AFZK 3MNN FQP7 ZE3F

**Resolución Rectoral Nº 1145 de 27/11/2024 "RESOLUCIÓN POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS" - SEGRA 489879**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://upct.sedipualba.es/>

Pág. 3 de 12

CSV:	xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF	Fecha:	27/11/2024 08:04:06		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF">https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF</a>	Página:	3/12		



FIRMADO POR

El Rector de Universidad Politécnica de Cartagena  
Mathieu Kessler Neyer  
27/11/2024



SELLO

Incorporado al libro de Resoluciones Rectorales  
27/11/2024



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY

Plazo de presentación de solicitudes: desde el día siguiente a la publicación de la presente convocatoria **hasta el 20 de diciembre de 2024, a las 23:59h (horario peninsular)**.

En la instancia se debe adjuntar el **impreso de solicitud**, se deberá aportar la siguiente documentación, en un único documento con formato PDF:

- Currículum vitae, indicando los méritos académicos y/o profesionales a tener en cuenta en la baremación.
- Sólo se deberá aportar copia de aquellos cursos que no estén recogidos en su expediente académico
- En el caso de estudiantes de máster que hubieran realizado estudios de acceso en otra Universidad, deberán adjuntar copia del expediente académico de los estudios cursados en dicha Universidad

La Comisión de Valoración General podrá requerir los documentos complementarios que estime precisos para un adecuado conocimiento de las circunstancias peculiares de cada caso.

#### X. COMISIÓN DE VALORACIÓN GENERAL

La valoración de las solicitudes presentadas, a fin de establecer la prelación entre las mismas, de acuerdo con los criterios de evaluación fijados en esta convocatoria, se realizará por una Comisión de Valoración General, que estará integrada por los siguientes miembros:

- Presidente: Vicerrector de Estudiantes y Empleo o persona en quien delegue.
- Vocal: Presidente del Consejo de Estudiantes o persona en quien delegue.
- Secretario, funcionario/a con competencias en gestión de becas o persona en quien delegue.

#### XI. CRITERIO DE SELECCIÓN Y BAREMO

Los méritos deben ser acreditados documentalmente para proceder a su valoración. La fecha límite para acreditar los méritos por parte de los solicitantes será la de finalización de presentación de solicitudes. El baremo que se utilizará será el siguiente:

El baremo que se utilizará será el siguiente:

- Expediente académico (nota media): hasta 50 puntos.
- Asistencia a cursos de formación, seminarios y congresos relacionados con el perfil de la beca: hasta 10 puntos.
  - 0'5 puntos por cada 10 horas, hasta 3 puntos por curso
  - 0'5 puntos por cada curso sin horas



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación: LNAA AFZK 3MNN FQP7 ZE3F

**Resolución Rectoral Nº 1145 de 27/11/2024 "RESOLUCIÓN POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS" - SEGRA 489879**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://upct.sedipualba.es/>

Pág. 4 de 12

CSV:	xIWFIsPFIN3GBxcHqdbDr1kF	Fecha:	27/11/2024 08:04:06		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/xIWFIsPFIN3GBxcHqdbDr1kF">https://validador.upct.es/csv/xIWFIsPFIN3GBxcHqdbDr1kF</a>	Página:	4/12		



FIRMADO POR

El Rector de Universidad Politécnica de Cartagena  
Mathieu Kessler Neyer  
27/11/2024



SELLO

Incorporado al libro de Resoluciones Rectorales  
27/11/2024



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY

- Actividades realizadas relacionadas con el perfil de la beca: hasta 10 puntos.
  - 0'5 puntos por cada 25 horas, hasta 2 puntos por cada participación en el desarrollo de una actividad del tipo: alumno interno, becas-colaboración/formación o similares, prácticas empresa, etc.
- Conocimientos informáticos relacionados con el perfil de la beca: hasta 22 puntos.
  - 0'5 puntos por cada 10 horas, hasta 3 puntos por curso.
  - 0'5 puntos por cada curso sin horas.
- Idiomas: hasta 4 puntos.
  - Inglés, nivel acreditado.: B1 (1 punto), B2 (2 puntos), C1 (3 puntos) y C2 (4 puntos).
- Representación estudiantil: hasta 4 puntos.
  - 2 puntos por cada cargo en el Consejo de Estudiantes o las Delegaciones de Centro.
  - 1 puntos por pertenencia al Consejo de Gobierno.
  - 0'75 puntos por pertenencia a Junta de Centro, Consejo de Departamento o Claustro.
  - 0'5 puntos por cargo de delegado o subdelegado de clase.

Finalizado el plazo de presentación de solicitudes, la Unidad de Gestión Académica examinará las solicitudes presentadas, procederá al análisis y evaluación de las solicitudes que cumplan los requisitos de la convocatoria y formulará propuesta de puntuación y de orden de prelación inicial. La Comisión de Valoración General revisará la propuesta de la Unidad de Gestión Académica y efectuará en ella, en su caso, las modificaciones que estime oportunas. Seguidamente, la Comisión de Selección formulará una propuesta de baremo provisional que se publicará en el Tablón Oficial Electrónico, estableciendo 3 días de reclamaciones al mismo.

Una vez finalizado el periodo de reclamaciones, la Comisión de Valoración General comunicará a los tutores la prelación de candidatos.

Si lo solicita el tutor, se podrá realizar una entrevista personal fijando un coeficiente corrector multiplicador entre 0,2 y 1 respecto de la puntuación final obtenida por los solicitantes y que será justificado en función de los conocimientos, aptitudes y necesidades de las actividades a desarrollar. En el caso de realizarse esta entrevista, se establecerá una Comisión de Valoración vinculada a la beca, de la que formaran parte el tutor, un representante del Consejo de Estudiantes y un funcionario de la Unidad de Gestión Académica, que actuara como secretario.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación: LNAA AFZK 3MNN FQP7 ZE3F

**Resolución Rectoral Nº 1145 de 27/11/2024 "RESOLUCIÓN POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS" - SEGRA 489879**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://upct.sedipualba.es/>

Pág. 5 de 12

CSV:	xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF	Fecha:	27/11/2024 08:04:06		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF">https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF</a>	Página:	5/12		



FIRMADO POR

El Rector de Universidad Politécnica de Cartagena  
Mathieu Kessler Neyer  
27/11/2024



SELLO

Incorporado al libro de Resoluciones Rectorales  
27/11/2024



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY

## XII. PROPUESTA DE RESOLUCIÓN

1. Finalizada la fase de baremación y/o entrevista, la Comisión de Valoración General formulará la propuesta de Resolución a favor de los candidatos que obtengan mayor puntuación.
2. La propuesta de Resolución se publicará en el Tablón Oficial Electrónico de la Universidad Politécnica de Cartagena.
3. Los interesados podrán presentar las alegaciones que estimen oportuno en el plazo de tres días hábiles, contados a partir del día siguiente al de la publicación de la propuesta de Resolución. Las alegaciones presentadas, junto con la propuesta de Resolución elaborada por la Comisión de Valoración General, el informe de esta sobre lo alegado y el resto del expediente, serán elevadas al Rector para la Resolución definitiva de la convocatoria.

## XIII. RESOLUCIÓN

1. A propuesta de la Comisión de Valoración General, el Rector de la Universidad Politécnica de Cartagena dictará la Resolución procedente adjudicando las becas.
2. Los restantes aspirantes quedarán en una lista de espera, según el orden establecido por la puntuación final, para cubrir posibles renunciaciones de esta beca.
3. La citada Resolución Rectoral pone fin a la vía administrativa.

## XIV. RÉGIMEN JURÍDICO

Dado el carácter formativo de las becas correspondientes a esta convocatoria, de su concesión y realización no se derivarán, en ningún caso, obligaciones propias de una relación laboral o estatutaria, ni su contenido podrá dar lugar a la sustitución de la prestación laboral propia de los puestos de trabajo.

En todo lo no expresamente previsto en la presente Resolución, será de aplicación el Reglamento de Becas-Colaboración/Formación por el que deben regirse las convocatorias de la UPCT, aprobado por el Consejo de Gobierno en su sesión de 13 de diciembre de 2013, actualizado a 28 de octubre de 2021.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación: LNAA AFZK 3MNN FQP7 ZE3F

**Resolución Rectoral Nº 1145 de 27/11/2024 "RESOLUCIÓN POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS" - SEGRA 489879**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://upct.sedipualba.es/>

Pág. 6 de 12

CSV:	xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kfF	Fecha:	27/11/2024 08:04:06		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kfF">https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kfF</a>	Página:	6/12		

**ANEXO CONVOCATORIA BECAS DE COLABORACIÓN/FORMACION EN  
DEPARTAMENTOS- CURSO ACADÉMICO 2024-2025**



FIRMADO POR

El Rector de Universidad Politécnica de Cartagena  
Mathieu Kessler Neyer  
27/11/2024



SELLO

Incorporado al libro de Resoluciones Rectorales  
27/11/2024

DEPARTAMENTO	CÓDIGO BECA	ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y FORMACIÓN TEÓRICA PRÁCTICA	REQUISITOS ACADÉMICOS	TUTOR
--------------	-------------	--	-----------------------	-------

Cada código corresponde a 1 beca

Dep. de Arquitectura y Tecnología de la Edificación	BCF2025/10	<p>Las actividades a desarrollar serán diversas.</p> <p>Por un lado, se deberán llevar a cabo tareas de búsqueda de información bibliográfica o en archivos, en colaboración y siguiendo las indicaciones del profesor designado como tutor. Además, también se deberá colaborar en tareas de diseño de prototipos generando diversas opciones de diseño mediante software 2D y 3D.</p> <p>Igualmente, se deberán realizar tareas de construcción y ensayo de esos prototipos. Del mismo modo, el estudiante deberá colaborar en la realización de cuadros y gráficos que representen la información y datos recogidos durante el proceso.</p> <p><b>FORMACIÓN TEORICA-PRÁCTICA</b></p> <p>Las tareas se programan del siguiente modo:</p> <p>Fase 1: Recopilación de información y estudio del estado de la cuestión.</p> <p>Fase 2: Coordinación con profesorado y PTGAS de laboratorios, para conocer los medios de fabricación digital y otros materiales y herramientas disponibles.</p> <p>Fase 3: Diseño de prototipos mediante software y evaluación de los mismos en relación a los condicionantes de partida definidos en conjunción con el profesorado responsable.</p> <p>Fase 4: Modificación de los prototipos elaborados para ajustarlos a los medios de fabricación disponibles.</p> <p>Fase 5: Desarrollo de prototipos físicos.</p> <p>Fase 6: Ensayo de prototipos generados y toma de datos.</p> <p>Las fases tendrán una duración de aproximadamente 2 semanas cada una, pero dependiendo de los resultados obtenidos, se podrán reiterar las fases 3, 4, 5 y 6.</p>	<p>Estudiantes de la ETSAE</p> <p>Además, los estudiantes que se presenten deben tener conocimientos de Autocad, Rhinoceros, Photoshop y Sketchup. También deben estar familiarizados con las labores que se realizan en el taller de maquetas de la ETSAE y en los laboratorios experimentales de Hormigón situados en el ELDI.</p> <p>Se requieren, igualmente, conocimientos de las asignaturas de construcción.</p>	Pedro García Martínez
Dep. de Automática, Ingeniería Eléctrica y Tecnología Electrónica	BCF2025/11	<p>Las actividades están centradas en el apoyo a la creación, mejora y actualización del material didáctico y de prácticas para las asignaturas del área de Electrónica Industrial. Entre las tareas específicas a realizar se incluyen:</p> <p>Actualización de Material de Prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión y mejora de los guiones de prácticas, incluyendo la incorporación de nuevas tecnologías y herramientas.</li> <li>Adaptación del material existente a nuevas versiones de software y equipos disponibles en el laboratorio.</li> </ul> <p>Diseño y Fabricación de PCBs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colaboración en el diseño y fabricación de PCBs para las prácticas de laboratorio.</li> <li>Uso de herramientas CAD para crear prototipos electrónicos que sirvan como base para futuras prácticas.</li> </ul> <p>Documentación Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de documentación técnica detallada para los estudiantes, incluyendo manuales de uso de software y hardware.</li> <li>Redacción de informes técnicos que describan el desarrollo de las prácticas y los resultados obtenidos.</li> </ul> <p>Soporte en Prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia en la realización de pruebas piloto de las nuevas prácticas diseñadas.</li> <li>Colaboración en la preparación y montaje de equipos y dispositivos para las sesiones prácticas.</li> </ul> <p><b>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</b></p> <p>Durante el periodo de colaboración, el estudiante participará en un plan de formación que abarcará tanto aspectos teóricos como prácticos, con el objetivo de mejorar sus competencias en el ámbito de la electrónica industrial. El plan formativo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formación Teórica: <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a nuevas tecnologías y metodologías utilizadas en la industria electrónica.</li> <li>Formación en el uso avanzado de herramientas CAD y simulación electrónica (Altium, KiCad, Proteus, etc.).</li> <li>Actualización en estándares y protocolos de fabricación y diseño de PCBs.</li> </ul> </li> <li>Formación Práctica: <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño, simulación y fabricación de circuitos electrónicos aplicados a prácticas de laboratorio.</li> <li>Resolución de problemas reales en el diseño y montaje de circuitos.</li> <li>Capacitación en el uso de equipamiento de laboratorio, incluyendo osciloscopios, fuentes de alimentación y multímetros digitales.</li> <li>Fabricación y pruebas de prototipos para prácticas docentes.</li> </ul> </li> </ul> <p>Este plan de formación permitirá al estudiante adquirir experiencia directa en el diseño y la preparación de material técnico de calidad, aplicable tanto en el entorno académico como profesional.</p>	<p>Estar matriculado en el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.</p> <p>Tener aprobada la asignatura de Fundamentos de Electrónica Industrial.</p> <p>Se valorará positivamente tener conocimientos previos en las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño y fabricación de circuitos impresos (PCBs).</li> <li>Programación y simulación de sistemas electrónicos.</li> <li>Uso de herramientas de diseño asistido por computadora (CAD) para electrónica.</li> <li>Buen manejo de software de simulación y diseño de circuitos (por ejemplo, LTSpice, Proteus, Altium, KiCad, etc.).</li> <li>Capacidad de trabajo autónomo, resolución de problemas y motivación por el aprendizaje práctico.</li> </ul>	Andrés Iborra García.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación: LNAAFZK3MNNFQP7ZE3F

**Resolución Rectoral Nº 1145 de 27/11/2024 "RESOLUCIÓN POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS" - SEGRA 489879**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://upct.sedipualba.es/>

Pág. 7 de 12

CSV:	xIWFIsPmFIN3GBxcHqdbDr1kfF	Fecha:	27/11/2024 08:04:06		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/xIWFIsPmFIN3GBxcHqdbDr1kfF">https://validador.upct.es/csv/xIWFIsPmFIN3GBxcHqdbDr1kfF</a>	Página:	7/12		

**ANEXO CONVOCATORIA BECAS DE COLABORACIÓN/FORMACION EN  
DEPARTAMENTOS- CURSO ACADÉMICO 2024-2025**



FIRMADO POR

El Rector de Universidad Politécnica de Cartagena  
Mathieu Kessler Neyer  
27/11/2024



SELLO

Incorporado al libro de Resoluciones Rectorales  
27/11/2024

DEPARTAMENTO	CÓDIGO BECA	ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y FORMACIÓN TEÓRICA PRÁCTICA	REQUISITOS ACADÉMICOS	TUTOR
--------------	-------------	--	-----------------------	-------

Cada código corresponde a 1 beca

Dep. de Economía de la Empresa	BCF2025/12	<p><i>Explorando nuevas fronteras: El rol de la Inteligencia Artificial en el Turismo Sostenible.</i></p> <p>El turismo de masas es un grave problema que afecta a una gran cantidad de destinos turísticos lo que satura la capacidad de estos lugares creando malestar tanto en los residentes como en los turistas. El objetivo de este proyecto es desarrollar un programa de Inteligencia Artificial que gestione las visitas haciendo un reparto de las mismas entre diferentes destinos turísticos y en diferentes localidades. Esto permitirá un reparto más equitativo de turistas en el destino, contribuirá a la economía local y aumentará la satisfacción del turista y del residente. En concreto, se desarrollarán las siguientes actividades:</p> <p>Semanas 1 y 2: Revisión de la literatura sobre saturación turística Semanas 3 a 8: Desarrollo de una real de la aplicación Semanas 9 y 10: Testeo de la aplicación Semanas 11 y 12: Redacción de las conclusiones</p> <p>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrollo de habilidades para la iniciación al método científico</li> <li>-Desarrollo de una herramienta práctica para la gestión de reservas y su puesta en marcha</li> </ul>	Alumnos del grado en turismo.	Eva Tomaseti Solano
Dep. de Economía, Contabilidad y Finanzas	BCF2025/13	<p>Redacción de textos bajo la dirección y supervisión del profesor-tutor, algunos cálculos y análisis de datos en la medida de su formación actual (Excel y conocimientos de Estadística básica mayormente)</p> <p>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</p> <p>El alumno colaborará en tareas de la Cátedra de Turismo Sostenible de la Región de Murcia UPCT-ITREM en la redacción de documentos e informes durante el desarrollo de su beca. Recibirá formación y apoyo constante de los integrantes de la citada Cátedra y en particular de su director, que es el profesor-tutor responsable de la beca.</p>	<p>Estar cursando 3º o 4º Curso del Grado en ADE o Turismo.</p> <p>Leer en idioma inglés, escribir si es posible.</p>	Andrés Artal Tur
Dep. de Electrónica, Tecnología de Computadores y Proyectos	BCF2025/14	<p>Diseño de controladores e interfaces para dispositivos de visualización formados por matrices de LEDs.</p> <p>El plan de trabajo incluirá las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Búsqueda de documentación y familiarización con las especificaciones de los dispositivos de visualización de LEDs a utilizar.</li> <li>- Propuesta de arquitectura para controladores e interfaces, especificando sus componentes y la jerarquía del diseño.</li> <li>- Planificación de la metodología de test.</li> <li>- Descripción, implementación y validación de las soluciones propuestas utilizando herramientas para el desarrollo de sistemas digitales en FPGA.</li> </ul> <p>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</p> <p>El estudiante ampliará sus conocimientos en el campo del diseño y la verificación de sistemas electrónicos digitales, reforzando, entre otras competencias, las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad para identificar los componentes de un sistema digital.</li> <li>- Conocimiento del propósito y del funcionamiento de los recursos de propósito general y específico de los dispositivos FPGA.</li> <li>- Comprensión de las etapas en el flujo de diseño de sistemas electrónicos digitales.</li> <li>- Capacidad para diseñar circuitos digitales de propósito específico.</li> <li>- Destreza en el manejo de diferentes herramientas para el diseño, simulación, implementación y depuración de sistemas digitales en FPGA.</li> </ul>	<p>Conocimientos de diseño de sistemas digitales con VHDL.</p> <p>Conocimientos básicos de la arquitectura de los dispositivos FPGA.</p> <p>Conocimientos de herramientas para el diseño y simulación de sistemas digitales con FPGA.</p>	Fco. Javier Toledo Moreo
Dep. de Estructuras, Construcción y Expresión Gráfica	BCF2025/15	<p>Las tareas para realizar por el beneficiario de la beca son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recopilación bibliográfica de procesos metodológicos de diseño usando metodologías innovadoras.</li> <li>- Diseño de actividades y proyectos que fomenten la creatividad en el ámbito académico y su vinculación con la estrategia NEB.</li> <li>- Profundización y especialización en metodologías de la creatividad y la innovación.</li> </ul> <p>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</p> <p>A lo largo de este recorrido por la creatividad e innovación aplicada a la generación de valor, haremos un repaso desde la parte más teórica acerca del término creatividad, para pasar a un desarrollo e investigación sobre técnicas, proyectos y ejemplos reales donde el diseño es el protagonista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La influencia de la NEB en los contextos actuales de diseño.</li> <li>- Acercamiento al concepto de creatividad, su complejidad, y su funcionamiento.</li> <li>- Expertos en Design Thinking.</li> <li>- Conceptos de creatividad aplicada a la innovación.</li> <li>- Herramientas para potenciar la capacidad creativa.</li> <li>- Ejemplos reales de proyectos donde se aplica el diseño para generar innovación.</li> </ul>	Estudiantes de 3º y 4º curso del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto (GIDP).	Maria del Mar Melgarejo Torralba



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación: LNAAFZK3MNNFQP7ZE3F

**Resolución Rectoral Nº 1145 de 27/11/2024 "RESOLUCIÓN POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS" - SEGRA 489879**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://upct.sedipualba.es/>

Pág. 8 de 12

CSV:	xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF	Fecha:	27/11/2024 08:04:06		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF">https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF</a>	Página:	8/12		

**ANEXO CONVOCATORIA BECAS DE COLABORACIÓN/FORMACION EN  
DEPARTAMENTOS- CURSO ACADÉMICO 2024-2025**



FIRMADO POR

El Rector de Universidad Politécnica de Cartagena  
Mathieu Kessler Neuyer  
27/11/2024



SELLO  
Incorporado al libro de Resoluciones Rectorales  
27/11/2024

DEPARTAMENTO	CÓDIGO BECA	ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y FORMACIÓN TEÓRICA PRÁCTICA	REQUISITOS ACADÉMICOS	TUTOR
--------------	-------------	--	-----------------------	-------

Cada código corresponde a 1 beca

Dep. de Física Aplicada y Tecnología Naval	BCF2025/16	<p>El objetivo general de este trabajo es la puesta a punto, calibrado e instalación de un equipo científico, consistente en sistemas de medición termométrica y caracterización eléctrica, para su implementación en instalaciones fotovoltaicas. Para ello, se proponen las siguientes tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>0. Puesta a punto de un sistema de medición de temperaturas y adquisición de datos.</li> <li>1. Diseño y desarrollo de un trazador solar de bajo coste (con base Arduino).</li> <li>2. Implementación de los sistemas en instalaciones piloto (casa térmica y/o instalación fotovoltaica).</li> </ol> <p>Por último, se pretende que este trabajo de investigación pueda ser el punto de partida de un estudio más amplio conducente a la obtención de su trabajo fin de estudios.</p> <p><b>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</b> El alumno se formará en las técnicas experimentales relacionadas con el diseño y fabricación de sistemas de caracterización térmica y eléctrica y sistemas de monitorización y toma de datos.</p>	<p>Preferentemente cursando master EERR.</p> <p>Abierto a otras ingenierías (GITI, GIEyA)</p>	Javier Padilla Martínez
Dep. de Ingeniería Agronómica	BCA2025/17	<p>El estudiante llevará a cabo las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguimiento de cultivos leñosos con implantación de cubiertas vegetales y uso de bioherbicidas en diferentes fincas comerciales.</li> <li>- Seguimiento de la fisiología del cultivo, desarrollo de malas hierbas, y del desarrollo de la cubierta vegetal mediante medidas in situ y a través de imágenes aéreas.</li> <li>- Análisis de calidad de la cosecha.</li> <li>- Seguimiento de la emisión de gases de efecto invernadero del suelo.</li> <li>- Muestreo de suelos y análisis de la salud del suelo.</li> </ul> <p><b>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</b> Adquisición de nuevos conocimientos y refuerzo de conocimientos previos en el ámbito de la producción agrícola sostenible, incluyendo manejo del suelo y de cubiertas vegetales, fertilización (incluyendo biofertilizantes), control de malas hierbas (incluyendo uso de bioherbicidas), evaluación de la salud del suelo y la interrelación entre la salud del suelo y la salud y producción vegetal. Desde un punto de vista práctico, desarrollará sus habilidades en este campo y, adquiriendo destrezas en producción frutícola, identificación de malas hierbas y plagas/enfermedades, identificación de fauna auxiliar y análisis físicos, químicos y biológicos de suelos. Para acometer las actividades asignadas, al becario se le suministrará documentación específica sobre la materia, así como formación práctica en campo y laboratorio en todo momento. A partir de los datos obtenidos de las determinaciones de campo y laboratorio, el becario llevará a cabo un tratamiento de los mismos con la realización de tablas y gráficas de resultados y la interpretación de los mismos.</p>	Estudiante de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos, Máster en Ingeniería Agronómica o Máster en Innovación, Desarrollo y Sostenibilidad Agroalimentaria	Raúl Zornoza Belmonte
Dep. de Ingeniería Agronómica	BCA2025/18	<p>-Aplicación de un sistema inyector de nanoburbujas al riego en suelo de invernadero.</p> <p>-Aplicación de un sistema inyector de microburbujas al riego en macetas de invernadero para estudiar Compactación del suelo e infección con hongos.</p> <p>Para ello realizará toma de muestras y configurará los datos en los dos invernaderos con 2 sistemas de riego basados en micro y nanoburbujas, respectivamente, para estudiar su efecto en la des-compactación del suelo, la eficiencia contra plagas que afectan al sistema radicular y la producción del cultivo.</p> <p>Realizará análisis biológicos de suelos, determinando actividades enzimáticas del mismo y de parámetros fisicoquímicos.</p> <p>Elaborará informe de los resultados de análisis metagenómico de las poblaciones microbianas del suelo empleando diferentes tests estadísticos y de biodiversidad.</p> <p>Analizará parámetros de calidad de cosecha y fruto, además de rendimiento y parámetros de crecimiento de las plantas.</p> <p><b>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</b> -El alumno/a podrá consolidar y aplicar de forma práctica conocimientos de asignaturas del grado como edafología, bases de la producción vegetal, fitotecnia y tecnología de cultivos protegidos o invernaderos. -Aprenderá el manejo de técnicas como las micro y nanoburbujas, mediciones en rizotrones del crecimiento radicular, control e infección por hongo radicular como es phytophthora, mediciones de parámetros fisiológicos (manejo de cámara fotosíntesis) y bioquímicos (actividades enzimáticas), así como a muestrear correctamente planta y suelo para su análisis. -Aprenderá el tratamiento estadístico de datos y softwares como el WinRIZHO o el programa ImageJ para el tratamiento de imágenes.</p>	Estudiante de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de Sistemas Biológicos, Máster en Ingeniería Agronómica o Máster en Innovación, Desarrollo y Sostenibilidad Agroalimentaria	María del Carmen Martínez Ballesta



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación: LNAAFZK3MNNFQP7ZE3F

**Resolución Rectoral Nº 1145 de 27/11/2024 "RESOLUCIÓN POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS" - SEGRA 489879**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://upct.sedipualba.es/>

Pág. 9 de 12

CSV:	xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF	Fecha:	27/11/2024 08:04:06		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF">https://validador.upct.es/csv/xiWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF</a>	Página:	9/12		

**ANEXO CONVOCATORIA BECAS DE COLABORACIÓN/FORMACION EN  
DEPARTAMENTOS- CURSO ACADÉMICO 2024-2025**



FIRMADO POR

El Rector de Universidad Politécnica de Cartagena  
Mathieu Kessler Neyer  
27/11/2024



SELLO

Incorporado al libro de Resoluciones Rectorales  
27/11/2024

DEPARTAMENTO	CÓDIGO BECA	ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y FORMACIÓN TEÓRICA PRÁCTICA	REQUISITOS ACADÉMICOS	TUTOR
--------------	-------------	--	-----------------------	-------

Cada código corresponde a 1 beca

Dep. de Ingeniería Mecánica, Materiales y Fabricación.	BCF2025/19	<p>Con esta beca de colaboración se pretende obtener y caracterizar una serie de nuevos materiales basados en bioplásticos. Este proyecto se desarrollará según las siguientes actividades.</p> <p>Actividad 1. Puesta a punto de maquinaria para la determinación del desgaste en materiales plásticos. El equipo se utilizará para realizar ensayos thrust-washer.</p> <p>Actividad 2. Obtención de los nuevos materiales. Mediante extrusión, se obtendrá filamento y grana de las nuevas formulaciones. Tras ello, se realizará un procesado mediante moldeo por inyección para obtener probetas de diferentes geometrías. Los materiales serán caracterizados mediante técnicas fisicoquímicas y mecánicas.</p> <p>Actividad 3. Evaluación de la resistencia al desgaste de los nuevos materiales. Las probetas obtenidas en la actividad anterior serán ensayadas para evaluar su resistencia al desgaste.</p> <p><b>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</li> <li>• CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</li> <li>• CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</li> </ul> <p>El marco en el que se desarrollarán estas competencias es a través de la colaboración en un proyecto de investigación sobre el desarrollo de nuevos materiales biodegradables basados en bioplásticos con un incremento de su vida útil.</p>	<p>Estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial.</p> <p>Estudiantes de los Grados en Tecnologías Industriales, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química Industrial o Doble Grado en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto que hayan superado, al menos, 180 ECTS.</p>	Ramón F. Pamies Porras
Dep. de Ingeniería Mecánica, Materiales y Fabricación.	BCF2025/20	<p>1. Reparación de la Máquina SLS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico técnico detallado de los componentes defectuosos de la máquina de fabricación aditiva SLS.</li> <li>• Reparación y/o reemplazo de componentes mecánicos y electrónicos, asegurando la puesta en marcha del equipo.</li> <li>• Validación operativa de la máquina mediante pruebas exhaustivas.</li> </ul> <p>2. Ingeniería Inversa y Rediseño de Piezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de escaneo 3D para la captura de geometría de una pieza mecánica antigua.</li> <li>• Creación de un modelo CAD basado en el escaneo 3D.</li> <li>• Introducción de mejoras funcionales y estructurales en el diseño para optimizar la pieza.</li> <li>• Fabricación del componente mejorado usando la máquina SLS restaurada.</li> </ul> <p>3. Análisis y Puesta en Marcha de un Sistema Multifilamento FDM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación técnica del sistema multifilamento para impresión 3D.</li> <li>• Identificación de las mejoras necesarias y pruebas con diferentes materiales y filamentos.</li> <li>• Análisis de la viabilidad y eficiencia del sistema multifilamento para la creación de piezas complejas.</li> </ul> <p><b>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</b></p> <p>1. Formación Teórica (Conocimientos a adquirir)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricación Aditiva (SLS y FDM): Conocimiento avanzado de los procesos de Sinterizado Selectivo por Láser y Modelado por Deposición Fundida, incluyendo multifilamento.</li> <li>• Ingeniería Inversa: Técnicas de escaneo 3D y modelado CAD para rediseñar piezas físicas.</li> <li>• Optimización de Diseño: Métodos para mejorar el rendimiento de piezas impresas mediante optimización estructural.</li> <li>• Materiales en Fabricación Aditiva: Estudio de materiales multifilamento y su aplicación en piezas complejas.</li> </ul> <p>2. Formación Práctica (Habilidades a desarrollar)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparación de Equipos: Diagnóstico y mantenimiento de máquinas de impresión SLS.</li> <li>• Escaneo 3D y Modelado CAD: Captura de geometría física y rediseño en CAD.</li> <li>• Fabricación Aditiva (SLS y FDM Multifilamento): Ejecución de impresión 3D, controlando variables de proceso y validación de piezas impresas.</li> <li>• Análisis Comparativo: Evaluación funcional y comparativa entre piezas originales y rediseñadas</li> </ul>	<p>Estudiantes de Máster en Ingeniería Industrial</p>	Óscar de Francisco Ortiz



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación: LNAAFZK3MNNFQP7ZE3F

**Resolución Rectoral Nº 1145 de 27/11/2024 "RESOLUCIÓN POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS" - SEGRA 489879**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://upct.sedipualba.es/>

Pág. 10 de 12

CSV:	xiWfIspFIN3GBxcHqdbDr1kF	Fecha:	27/11/2024 08:04:06		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/xiWfIspFIN3GBxcHqdbDr1kF">https://validador.upct.es/csv/xiWfIspFIN3GBxcHqdbDr1kF</a>	Página:	10/12		

**ANEXO CONVOCATORIA BECAS DE COLABORACIÓN/FORMACION EN  
DEPARTAMENTOS- CURSO ACADÉMICO 2024-2025**



FIRMADO POR

El Rector de Universidad Politécnica de Cartagena  
Mathieu Kessler Neyer  
27/11/2024



SELLO

Incorporado al libro de Resoluciones Rectorales  
27/11/2024

DEPARTAMENTO	CÓDIGO BECA	ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y FORMACIÓN TEÓRICA PRÁCTICA	REQUISITOS ACADÉMICOS	TUTOR
--------------	-------------	--	-----------------------	-------

Cada código corresponde a 1 beca

Dep. de Ingeniería Química y Ambiental	BCF2025/21	<p>Título actividad: Puesta a punto de un sistema bioelectroquímico para producción de hidrógeno.</p> <p>El desarrollo de esta beca se enmarca en actividades de investigación experimental de laboratorio. En concreto, se llevará a cabo la puesta a punto de un sistema bioelectroquímico (BES) para la producción de hidrógeno, un combustible limpio y clave en la transición hacia energías sostenibles. Se utilizarán microorganismos capaces de generar electrones a partir de materia orgánica para producir hidrógeno en el cátodo del sistema. Los BES aprovechan procesos biológicos y electroquímicos, lo que podría representar una alternativa más eficiente y ecológica a los métodos convencionales.</p> <p>Las principales tareas incluyen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de literatura: Revisar los últimos avances en el campo de las tecnologías bioelectroquímicas aplicadas a la producción de hidrógeno.</li> <li>2. Montaje del sistema BES: Diseño y construcción del sistema bioelectroquímico, seleccionando materiales para ánodos y cátodos que maximizan la transferencia de electrones y la eficiencia del proceso.</li> <li>3. Evaluación experimental: Realización de pruebas para optimizar las condiciones operativas (pH, temperatura, voltaje) y maximizar la producción de hidrógeno.</li> <li>4. Análisis de resultados: Medir la eficiencia de conversión energética, rendimiento de hidrógeno y realizar ajustes al sistema para mejorar su viabilidad técnica.</li> </ol> <p><b>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</b></p> <p>El beneficiario o beneficiaria de la beca adquirirá habilidades en la investigación avanzada de tecnologías bioelectroquímicas, desarrollando competencias en el aprendizaje autónomo y la aplicación práctica de conocimientos en sistemas de separación y producción de energía sostenible. A través del trabajo experimental, aprenderá a optimizar procesos bioelectroquímicos, explorar materiales avanzados para electrodos y analizar la eficiencia del sistema en la producción de hidrógeno.</p> <p>Durante la beca, se abordarán técnicas de análisis electroquímico y caracterización de materiales, y se proporcionará formación en la búsqueda bibliográfica en bases de datos científicas de alto impacto. Los conocimientos adquiridos con esta beca serán aplicables a futuras investigaciones, con potencial de publicación de los resultados obtenidos.</p> <p>Además, el beneficiario o beneficiaria tendrá la oportunidad de colaborar en un entorno multidisciplinario. Esta experiencia le permitirá desarrollar habilidades interpersonales y de trabajo en equipo, fundamentales para la investigación colaborativa. Al integrar conocimientos de diferentes áreas, se potenciará la capacidad de innovar en el diseño y mejora de procesos bioelectroquímicos, preparándolo para enfrentar desafíos en el ámbito de la ciencia y la tecnología sostenible.</p>	<p>-Estudiante de último curso del Grado en Ingeniería Química Industrial o estudiante del Máster en Ingeniería Ambiental y de Procesos Sostenibles.</p> <p>- Conocimientos de trabajo en laboratorio.</p> <p>- Capacidad de trabajo autónomo</p>	Víctor Manuel Ortiz Martínez
Dep. de Ingeniería Térmica y de Fluidos	BCF2025/22	<p>Las tareas se realizarán en colaboración con el Grupo de I+D Mecánica de Fluidos e Ingeniería Térmica, en la línea de investigación de "Almacenamiento de energía solar térmica mediante materiales de cambio de fase (PCM)". Se pretende estudiar el rendimiento de los acumuladores que contienen en su interior el PCM en encapsulaciones, con el objetivo de aumentar la eficiencia de los sistemas solares tradicionales. Esta investigación se lleva a cabo en colaboración con el Centro Tecnológico de la Energía y del Medio Ambiente (CETENMA).</p> <p>Uno de los objetivos principales de este proyecto es el análisis de diferentes geometrías de encapsulado de forma experimental mediante el estudio de los procesos de cambio de fase del PCM encapsulado</p> <p>Las tareas principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión bibliográfica</li> <li>- Colaboración en campaña de ensayos experimentales de los procesos de cambio de fase en PCM encapsulado</li> <li>- Post procesado de datos</li> <li>- Elaboración de informes</li> </ul> <p><b>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</b></p> <p>El Plan de formación abarca la colaboración en las tareas del Grupo de I+D Mecánica de Fluidos e Ingeniería Térmica, en la línea de investigación relacionada con el estudio de "Materiales de cambio de fase (PCM) para almacenamiento de energía solar (LTES)".</p> <p>El becario colaborará en la mayor parte de las tareas a desarrollar por el Grupo de I+D lo que le permitirá ampliar su formación en el ámbito de la experimentación, y en la capacidad de presentación y difusión de resultados con la elaboración de informes y la presentación de resultados en reuniones del Grupo de I+D</p>	<p>Estudiante de 4º curso de Grado de Ingeniería o de Máster de la ETSII.</p> <p>-Tener aprobadas las asignaturas obligatorias del Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos (para alumnos de 4º)</p> <p>-Conocimiento demostrable de inglés</p> <p>Valorable:</p> <p>-Programación en Matlab (o programas similares)</p>	Ruth Herrero Martín



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación: LNAAFZK3MNNFQP7ZE3F

**Resolución Rectoral Nº 1145 de 27/11/2024 "RESOLUCIÓN POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS" - SEGRA 489879**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://upct.sedipualba.es/>

Pág. 11 de 12

CSV:	xIWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF	Fecha:	27/11/2024 08:04:06		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/xIWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF">https://validador.upct.es/csv/xIWFIspFIN3GBxcHqdbDr1kF</a>	Página:	11/12		

**ANEXO CONVOCATORIA BECAS DE COLABORACIÓN/FORMACION EN  
DEPARTAMENTOS- CURSO ACADÉMICO 2024-2025**



FIRMADO POR

El Rector de Universidad Politécnica de Cartagena  
Mathieu Kassler Neyer  
27/11/2024



SELLO

Incorporado al libro de Resoluciones Rectorales  
27/11/2024

DEPARTAMENTO	CÓDIGO BECA	ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y FORMACIÓN TEÓRICA PRÁCTICA	REQUISITOS ACADÉMICOS	TUTOR
--------------	-------------	--	-----------------------	-------

Cada código corresponde a 1 beca

Dep. de Matemática Aplicada y Estadística	BCF2025/23	<p>Los estudiantes a los que se dirige esta beca están familiarizados con las ecuaciones diferenciales elementales y su resolución (son contenidos que se imparten en las asignaturas de matemáticas de los primeros cursos de los grados de Ingeniería), sin embargo el análisis y la resolución numérica de sistemas de ecuaciones diferenciales no lineales no suele estudiarse habitualmente, por lo que la presente beca se plantea como un complemento especializado a la formación del becario y como una primera introducción a las labores de investigación, colaborando en una de las líneas de trabajo del Departamento de Matemática Aplicada y Estadística.</p> <p>En cuanto a actividades concretas, se pretende plantear un modelo matemático del movimiento de un péndulo tridimensional sometido a fuerzas de rozamiento viscoso y flotabilidad, de forma que el cable que sustenta la masa es elástico, desarrollar y programar (en Maxima o Matlab) un esquema numérico para aproximar la solución del sistema de ecuaciones diferenciales asociado. En una segunda fase se usará el código generado para simular las trayectorias de las soluciones en el espacio de fases y la evolución de la energía, así como obtener animaciones del movimiento del péndulo tridimensional. Esto permitirá analizar el efecto del rozamiento y la flotabilidad en función de las características del medio en que oscila el péndulo, así como la influencia de las propiedades elásticas del cable en la dinámica del sistema.</p> <p><b>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</b> El plan de formación teórica previsto en la beca consta de varios puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En primer lugar, el estudiante al que se le asigne la beca deberá conocer la teoría matemática básica sobre ecuaciones diferenciales: resultados de existencia y unicidad, dependencia continua de las condiciones iniciales, comportamiento asintótico, estabilidad, ...</li> <li>También deberá tener claras diversas nociones físicas que permitirán plantear el modelo matemático que se pretende estudiar: energía cinética y potencial de un sistema, funcional de Lagrange y ecuaciones de Euler-Lagrange asociadas, ley de Hooke, ...</li> <li>Se estudiarán además los métodos numéricos de resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales más usuales, haciendo especial hincapié en el algoritmo de Runge-Kutta de orden cuatro.</li> <li>El estudiante deberá así mismo profundizar en el manejo del software de programación elegido.</li> </ul> <p>En cuanto al plan de trabajo práctico se organiza en las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planteamiento del modelo matemático del sistema y análisis detallado de sus propiedades.</li> <li>Desarrollo de un algoritmo de aproximación numérica para el sistema de ecuaciones diferenciales no lineales del movimiento del sistema.</li> <li>Programación y validación del algoritmo.</li> <li>Desarrollo de códigos para generar gráficas de las trayectorias de las soluciones y de la energía asociada.</li> </ul>	Sería deseable que los estudiantes que opten a la misma tengan interés por las matemáticas y sus aplicaciones en ingeniería, así como cierta experiencia en el manejo de programas de cálculo numérico y/o simbólico, especialmente Maxima o Matlab	José Alberto Murillo Hernández
Dep. de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	BCF2025/24	<p>El objetivo principal del proyecto es caracterizar la propagación en el interior de una colmena de un sistema RFID. Para ello, el alumno llevará a cabo las siguientes tareas: Revisión bibliográfica y manejar el sistema de medidas (incluido el software de automatización de las medidas), campaña de medidas en cámara anecoica y análisis, manejo del software CST studio, modelado de la colmena, simulaciones (obtención de la matriz de parámetros S) del sistema y análisis de resultados, comparación medidas experimentales y resultados de simulaciones con CST studio y memoria final.</p> <p><b>FORMACIÓN TEÓRICA- PRACTICA</b> - Formación en sistemas RFID y software de simulación electromagnética CST studio.</p>	Estar matriculado en el Grado de Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación	Leandro Juan Llácer



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Código Seguro de Verificación: LNAAFZK3MNNFQP7ZE3F

**Resolución Rectoral Nº 1145 de 27/11/2024 "RESOLUCIÓN POR LA QUE SE CONVOCAN 15 BECAS-COLABORACIÓN/FORMACIÓN EN DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS" - SEGRA 489879**

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://upct.sedipualba.es/>

Pág. 12 de 12

CSV:	xIWFIspFIN3GBxcHqbdDr1kF	Fecha:	27/11/2024 08:04:06		
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.				
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E				
Url Validación:	<a href="https://validador.upct.es/csv/xIWFIspFIN3GBxcHqbdDr1kF">https://validador.upct.es/csv/xIWFIspFIN3GBxcHqbdDr1kF</a>	Página:	12/12		