

R&D COLLABORATIVE PROPOSAL / COMPANY PARTNER SEARCH

The information you are about to provide in this form will be distributed among Chinese companies matching your company profile and that might be interested in the proposal of collaborative R&D project that you will be describing in this form. (Please use English language for filling in the document)

In the case that your company will establish a R&D project in collaboration with a Chinese company, you could benefit from the preferential financing given within the CHINEKA Program.

YOUR COMPANY PROFILE

Company name. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (UPM)

Number of employees: 4.000

Annual turnover:

Balance Total:

Year of latest financial report:

Address: AV. RAMIRO DE MAEZTU 7

City: MADRID

Province: MADRID

Postal Code: 28020

Telephone:

Fax:

Email:

WEB site: www.upm.es

Contact: Prof. José Manuel Otón

Position: Catedrático/Director de Centro

Telephone: +34 916 072 662

Email: jm.oton@upm.es

Additional Contact:

Position:

Telephone:

Email:

COLLABORATIVE R&D PROJECT PROPOSAL

(Describe as precisely as possible the technology cooperation proposal. Describe what you have to offer and what you expect from your potential partner) Include: Sector Group; Abstract of Project; Innovations Offered; and Current State of Development

Title	(Do not exceed 120 characters) Perovskite and organic semiconductor detectors for integrated photonics (POSDIPHOT)		
Duration (YM- YM)	2021-2023		
Budget(1,000 Euro)	SPAIN	CHINA	TOTAL
	650 k€	3 M RMB – 360 k€	1,0 M€ aprox.
Technology Field <small>(Click a box)</small>	<input type="checkbox"/> Renewable energy <input type="checkbox"/> Energy efficiency technology <input type="checkbox"/> Smart Community technology <input type="checkbox"/> Environment technology <input type="checkbox"/> Robotics and Machinery systems technology <input checked="" type="checkbox"/> Electronics, materials and nanotechnology <input type="checkbox"/> Biotechnology <input type="checkbox"/> Others		
<p>Summary</p> <p>El proyecto había sido aceptado en la convocatoria 2019, tanto por la parte china como por la española. Por problemas administrativos, la empresa española que formaba parte del proyecto decidió retirarse, con lo cual el proyecto hubo de cancelarse porque CDTI exige un socio empresarial español en la convocatoria.</p> <p>La financiación era de aprox. 1 M€, distribuidos entre la parte china (3 Myuan, unos 360 k€), 400 k€ para la empresa española y 150 k€ para la UPM, aproximadamente equivalente a la subvención a fondo perdido que ofrece el CDTI.</p> <p>El proyecto iba de integración de guíaondas ópticas poliméricas con semiconductores orgánicos y perovskitas híbridas. Las primeras las fabrica UPM, los SC orgánicos y las perovskitas los prepara Tongji (parte china). La integración se haría entre ambos. La empresa se encargaba de realizar las pruebas de campo, tests de envejecimiento y encapsulado.</p>			
	<p>El objetivo central de este proyecto es el desarrollo de fotodetectores en el visible e infrarrojo próximo que resulten compatibles con guíaondas orgánicas. Estas guíaondas podrán eventualmente integrarse en circuitos fotónicos. Se pretende utilizar una nueva generación de materiales, disponibles desde hace poco tiempo para aplicaciones comerciales: polímeros fotoactivos, perovskitas y semiconductores orgánicos.</p> <p>Los nuevos dispositivos tendrían multitud de aplicaciones. En este contexto resultan particularmente interesantes las aplicaciones relacionadas con el espacio, ya que tanto los materiales orgánicos como las perovskitas han demostrado una tolerancia notable a las condiciones ambientales del espacio exterior, incluyendo radiaciones ionizantes. Otro campo de gran interés son los sensores, trabajando en el rango visible, que son capaces de detectar diferentes agentes externos y especies moleculares por interacción con la cubierta de las guíaondas la cual modifica las propiedades de guiado y en consecuencia la luz de salida.</p>		

CHINESE PARTNERS

(When you know a potential Chinese company, write its name and contact details in this section.) Please, make a description of the desire type of Chinese Technology Partner.

Se dispone de un participante chino, de la School of Materials Science and Engineering, en la Universidad de Tongji (Shanghai) liderado por el Prof. Jia Huang.

Este grupo es conocido internacionalmente por sus trabajos en perovskitas híbridas. Ha manifestado su deseo de continuar vinculado al proyecto en el caso de que se solicitase de nuevo.

No hay participación de ninguna empresa china, lo cual facilitaría la atribución de la propiedad de los resultados y la explotación a favor de la eventual empresa española.

YOUR COMPANY DESCRIPTION

(Company Website, Research and development guidelines, strategic alliances, competitive position, etc)

(The minimum information to show the potential of your company)

La Universidad Politécnica de Madrid es la mayor Universidad tecnológicas de España. Consta de unas 22 Escuelas y Facultades y unos 10 Institutos y Centros de Investigación. Tiene una plantilla de unos 2.500 profesores, 1.500 auxiliares y técnicos, y cerca de 40.000 estudiantes que reciben enseñanzas de unas 40 titulaciones de grado, especialmente en ingeniería y arquitectura, además de unos 50 másteres y unos 20 programas de Doctorado.

Entre sus actividades investigadoras, es de destacar el alto número de proyectos europeos y de trabajos con empresas ambos los mayores de España).

El Centro de Materiales y Dispositivos Avanzados para las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CEMDATIC) es un Centro de Investigación de la Universidad ubicado en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación. Se dedica al desarrollo de dispositivos electrónicos y fotónicos con materiales no convencionales: electroacústicos, magnónicos, electroópticos, etc. El Grupo de Fotónica Aplicada (GFA) que lidera el proyecto está dedicado a la creación de dispositivos y sistemas fotónicos, especialmente los basados en materiales orgánicos como polímeros curables en UV, cristales líquidos y LEDs orgánicos. Son expertos en fabricación de circuitos fotónicos con resoluciones inferiores a 1 μm .

Las actividades del grupo y del Centro están enfocadas a desarrollos comerciales. Como ejemplo, en el presente proyecto se parte de unos desarrollos que (a falta de la integración) se estiman ubicados en TRL 4. El objetivo del proyecto es alcanzar TRL 7, de modo que la empresa pudiese abordar su fabricación o licencia de acuerdo con su política de gestión.

YOUR COMPANY PRODUCTS
(Technologies, applications, services, etc)

(The minimum information to show the potential of your company)

La Universidad trabaja en un gran número de áreas variadas. El Centro CEMDATIC se concentra en dispositivos y sistemas electrónicos y fotónicos. El grupo GFA posee más de 15 patentes sobre dispositivos fotónicos. Algunas de ellas están en explotación en una empresa *spin-off* del propio grupo.

Entre las últimas realizaciones del grupo cabe destacar la fabricación de lentes sintonizables, axicones, circuitos fotónicos orgánicos y dispositivos interferenciales de modulación y conmutación óptica.