

CONVOCATORIA JAE INTRO ICU 2026

FICHA DESCRIPTIVA

Becas de introducción a la investigación en el

Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA)

1. Correo electrónico de contacto:

gerencia.baleares@csic.es

2. Número de becas:

1

3. Periodo y duración de las becas:

8 meses, a convenir inicio con el personal investigador.

4. Plazo de solicitud por parte de los interesados:

Primer plazo.

5. Importe total de las becas, mensualidades y dotación adicional (si la hubiese):

Importe total de 8000€, 8 mensualidades de 1000€, sin dotación adicional.

6. Tiempo semanal de dedicación presencial: 20 horas.

7. Descripción y requisitos de los planes de formación:

7.1

Referencia del plan:	IMEDEA-01
Título del plan:	Sensing mechanical forces at the single-cell level: eukaryotic flagella as excitable systems.
Investigador responsable:	Marco Polin
Email de contacto personal investigador:	mpolin@imedeia.uib-csic.es
Página web:	https://mpolin.com/
Resumen del plan:	Mechanosensitivity is the ability of cells to detect and respond to mechanical forces. In multicellular organisms it is involved in fundamental processes including patterning during embryonic development, cell division and differentiation, and immune-cell function. One of the main ways by which cells sense mechanical forces is offered by cilia/flagella, micrometric whip-like organelles present in most cells. These can be non-motile, like the primary cilia in our kidneys: their bending regulates tissue growth and its failure can lead to devastating syndromes like polycystic kidney disease. More often, however, cilia beat tens of times per second: they are motile. How can a system which moves so frantically be capable of detecting extra mechanical stresses? This is currently an open question. Here, you will approach this problem by combining experiments and mathematical modelling. The experiments will be based on the controlled mechanical stimulation of individual flagellated microorganisms held by micropipettes. Modelling will require the development (and experimental testing) of a minimal model based on excitable dynamical systems. Altogether, you will learn how simple ideas from physics and mathematics can be combined with experiments to address fundamental biological questions, gaining first-hand experience of interdisciplinary research in a rapidly developing field. This is an exciting opportunity to work at the interface between physics and cell biology, joining a vibrant interdisciplinary research group with a strong international projection and a commitment to help young researchers develop their scientific and professional skills.
Requisitos obligatorios específicos	

a) Rama de Grado:
Es requisito haber cursado o estar cursando un grado de Física o Ingeniería.
b) Nota media del expediente académico de grado:
Acreditar una nota media igual o superior a 7.50.
c) Máster Universitario Oficial:
Si se ha finalizado el grado, estar matriculado en un máster oficial en el área de Biofísica, Física Interdisciplinar o Bioingeniería.
Otros méritos valorables (opcional):
El idioma de formación será inglés, así que sería preferible un nivel B2 o superior (comprobado por entrevista).

8. Composición de la Comisión de Selección:

1) Presidencia

Alejandro Orfila Förster. Director.

2) Vocales

i. Vocal 1

Marta Marcos Moreno. Científica titular.

ii. Vocal 2

Idan Tuval Gefen. Científico titular.

iii. Vocal 3

Silvia de Juan Mohan. Científica titular.

3) Secretario/a

Xavier Jiménez González. Gerente.

Firmado electrónicamente por la dirección del

INSTITUTO MEDITERRÁNEO DE ESTUDIOS AVANZADOS (IMEDEA)

ORFILA
FORSTER
ALEJANDRO -
O - DNI
43069431E

Firmado
digitalmente por
ORFILA FORSTER
ALEJANDRO -
DNI 43069431E
Fecha:
2026.01.30
10:25:15 +01'00'