ESTRUCTURA DE LA MATERIA, FÍSICA TÉRMICA Y ELECTRÓNICA

Láminas Delgadas y Microelectrónica

Trabajamos en la solución de problemas actuales mediante **dispositivos electrónicos** con un enfoque **experimental y tecnológico**

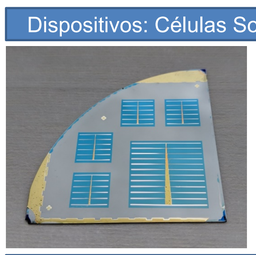
Nueva generación de células solares con relación eficiencia/coste mejorada:

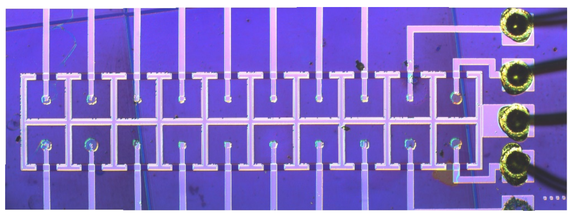
- Semiconductores III-V hiperdopados con respuesta fotovoltaica extendida.
- Células solares basadas en óxidos metálicos.

Fotodetectores de infrarrojo compatibles con tecnología CMOS:

- Silicio hiperdopado con respuesta en el infrarrojo cercano a temperatura ambiente.
- Germanio hiperdopado para fotodetectores de infrarrojo medio.

Dispositivos: Células Solares y Fotodetectores de Infrarrojo

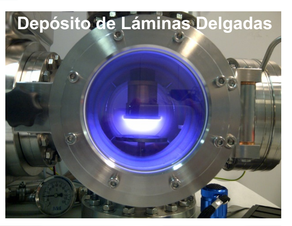


Equipos de Fabricación y Caracterización

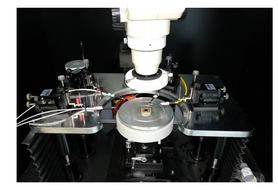

Implantación Iónica (CAI TF)


Fotolitografía


Depósito de Láminas Delgadas


Sala Limpia de Microelectrónica

Caracterización Eléctrica



Caracterización Optoelectrónica



¿Quiénes somos?

Germán González (germang@ucm.es)
Ignacio Mártil (imartil@fis.ucm.es)
María Luisa Lucía (mllucia@fis.ucm.es)
Álvaro del Prado (alvarop@ucm.es)
Enrique San Andrés (esas@ucm.es)
Javier Olea (oleaariza@fis.ucm.es)
David Pastor (dpastor@ucm.es)
Eric García (eric.garcia@ucm.es)
Rodrigo García (rodgar01@ucm.es)
Daniel Montero (danielmontero@ucm.es)
Sari Algady (sarialga@ucm.es)

Más información en nuestra página web:
http://www.ucm.es/info/gpdym/

Electromagnetismo

UCM-ELEC
ELECTROMAGNETICS AND HIGH-SPEED ELECTRONICS GROUP

http://www.ucm.es/elec

GRANDES INSTALACIONES CIENTÍFICAS

- Ingeniería de sistemas, control de calidad e instrumentación de alta fiabilidad y mínimo mantenimiento para el Cherenkov Telescope Array.
- Fiabilidad de electrónica en ambiente aeroespacial.
- Generadores de pulsos y amplificadores de bajo ruido para detección de fotones individuales.

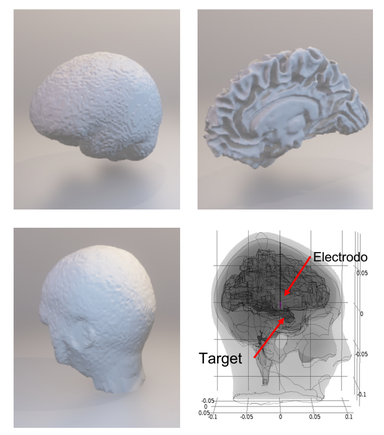
COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

- Ensayos de robustez de instrumentos y circuitos frente a descargas estáticas y radiación. Protección contra impactos de rayos atmosféricos.
- Ensayos de inmunidad y emisiones. Monitorización de contaminación electromagnética.

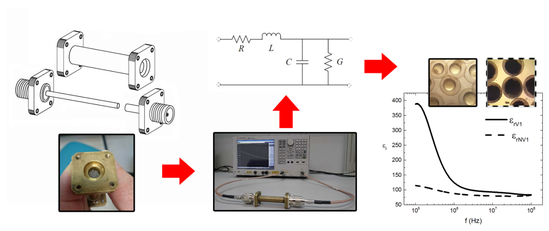
BIOELECTROMAGNETISMO

- Estimulación cerebral profunda (DBS). Simulación por elementos finitos del volumen de tejido activado.
- Espectroscopía dieléctrica de impedancias (DIS) para la caracterización eléctrica de tejidos y membranas.

Estimulación Cerebral Profunda (DBS)



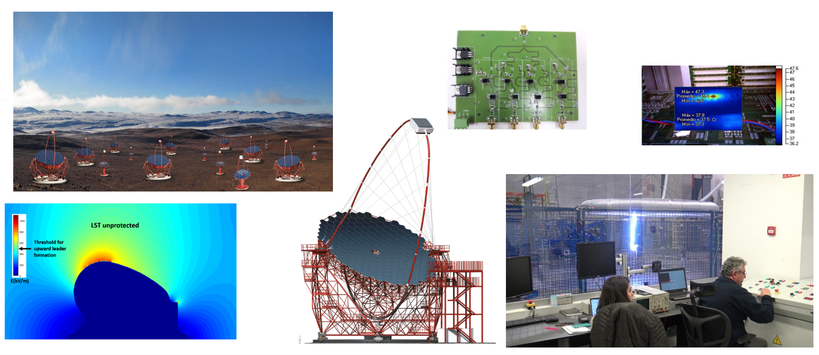
Espectroscopía dieléctrica de impedancias (DIS)



Ensayos de inmunidad EM



Trabajos en grandes instalaciones científicas



Membranas y Energías Renovables

www.campusmoncloa.es/gmer/2/

Director: Mohamed Khayet Souhaimi
Tel. 91-394-5185
E-mail: khayetm@fis.ucm.es

Miembros y contacto:
Carlos Armenta (cardeu@fis.ucm.es)
Carmen García Payo (mcgpayo@ucm.es)
Mª Cruz de Andrés (mcandres@fis.ucm.es)
Miguel Ángel López Manchado (lmanchado@ictp.csic.es)
Paula Arribas, Jorge Contreras, Loreto García

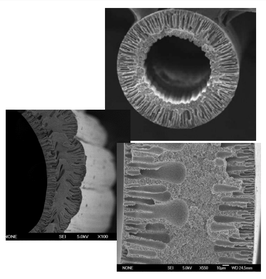
- Fabricación, modificación y caracterización de diferentes tipos de membranas
- Tecnología de procesos de membranas
- Fenómenos de transporte (modelos teóricos y optimización)
- Propiedades térmicas de nanofluidos, nanocompuestos y con cambio de fase
- Energías renovables: solar térmica fotovoltaica, eólica, pilas de combustible, arquitectura bioclimática, sistemas híbridos

Fabricación, modificación y caracterización de membranas

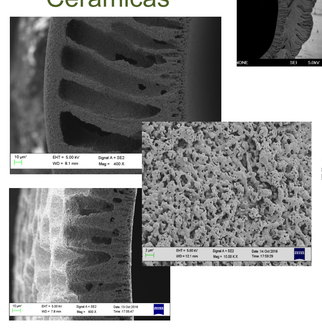
Nanofibras



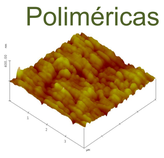
Fibra hueca



Cerámicas

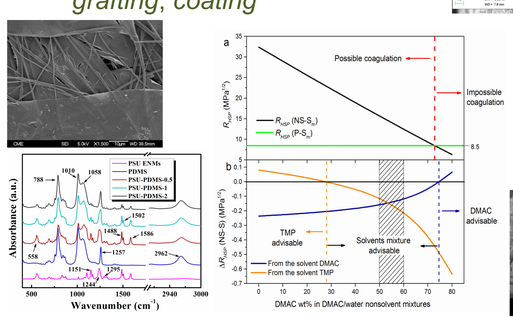


Poliméricas

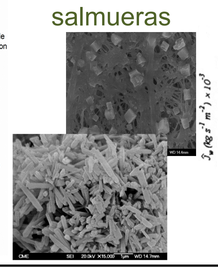


Core-shell

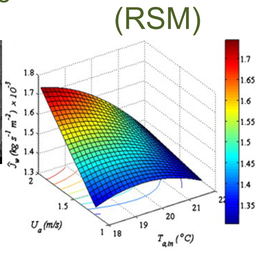
Polimerización interfacial, *grafting, coating*



Tratamientos de salmueras



Optimización (RSM)



Energías renovables

Sistemas híbridos



Sistemas fotovoltaicos



Transporte de Fluidos en Membranas

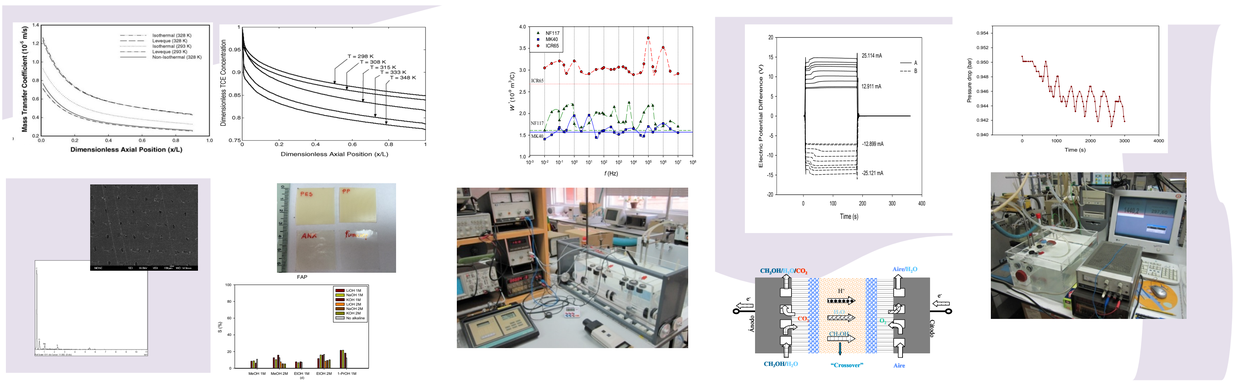
V. María Barragán García (vmabarra@ucm.es)
Juan Pedro García Villaluenga (jpgarcia@ucm.es)
Mª Amparo Izquierdo Gil (amparo@ucm.es)

Teoría y modelización de sistemas fuera del equilibrio

- Termodinámica irreversible lineal.
- Termodinámica no lineal y sistemas alejados del equilibrio.
- Fenómenos de relajación y oscilatorios.
- Sistemas heterogéneos.

Transporte en sistemas discontinuos

- Caracterización de membranas sintéticas.
- Aplicaciones de procesos de membrana: Generación de energía, separación y recuperación



Dinámica Fuera del Equilibrio

Francisco J. Cao (francao@ucm.es)
Juan P. García-Villaluenga (juanpgv@fis.ucm.es)

- **BIOFÍSICA:** replicación de ADN, constricción celular, …
- **ECOLOGÍA** (modelización): competición, depredación, fragmentación del hábitat.
- INFORMACIÓN en **Física Estadística**
- Otras aplicaciones de la dinámica de procesos estocásticos

