

# Propuesta de proyectos de fin de máster

## “Energías y combustibles para el futuro”

### Curso 2011/12

- 1 .- Síntesis de anhídrido maleico mediante oxidación selectiva de furfural
- 2 .- Utilización del CPME para la obtención de furfural desde la biomasa del cardo
- 3 .- Oxidación catalítica en fase líquida del ácido levulínico a ácido succínico
- 4 .- Electrocatalizadores con aplicación en pilas de combustible regenerativas en una unidad
- 5 .- Estudio de catalizadores para uso en pilas de combustible de membrana polimérica
- 6 .- Consecuencias del tratamiento mecanofísico soporte de los catalizadores Pt/C usados para las reacciones de electrooxidación de etanol y reducción de oxígeno
- 7 .- Valorización de sorbitol mediante hidrogenolisis con catalizadores de Ru/SiO<sub>2</sub>
- 8 .- Estudios in situ mediante EC-FTIR y DEMS de la electrooxidación de etanol en medio ácido con catalizadores PtxSny/C
- 9 .- Influencia del metal M (M=Fe, Co, Mn) en catalizadores sin metales nobles tipo Mx/Ny/C para la reacción de reducción de oxígeno
- 10 .- Producción de gas de síntesis por oxidación parcial de metano con catalizadores basados en níquel-alúmina. Influencia de la adición de platino o rodio.
- 11 .- Producción de gas de síntesis por oxidación parcial de metano con catalizadores basados en níquel. Influencia del tipo de soporte.
- 12 .- Acumulación de Hidrógeno en láminas delgadas de magnesio. Estudios cinéticos mediante microscopía óptica.
- 13 .- Descomposición a temperatura ambiente de películas delgadas de hidruro de magnesio
- 14 .- Preparación de pirita nanocristalina para aplicaciones termoeléctricas y fotovoltaicas
- 15 .- Propiedades y caracterización de sulfuros metálicos para su utilización como fotoelectrodos en la producción de hidrógeno por vía fotoelectroquímica
- 16 .- Gasificación de Cynara cardunculus y posterior eliminación de alquitranes en un reactor catalítico de monolitos
- 17 .- Preparación de nuevos óxidos de titanio dopados con potenciales aplicaciones fotocatalíticas para la producción de hidrógeno
- 18 .- Crecimiento y caracterización de calcopiritas en lámina delgada: desarrollo de células solares de capa fina basadas en CuInSe<sub>2</sub>
- 19 .- Síntesis y caracterización de nuevos materiales para conversión de energía en pilas de combustible de óxido sólido
- 20 .- Evaluación de efectos ambientales sobre Centrales de Ciclo Combinado ubicadas en ambiente marino. Métodos y medios de protección de sistemas y equipos
- 21 .- Análisis de parámetros de rendimiento caso real: planta solar "Parking FV Hospital Infanta Leonor
- 22 .- La gestión global de la innovación en una corporación internacional del sector energético
- 23 .- Auditoría Técnicas de Sistemas Monitorización de Sistemas FV
- 24 .- Capital Riesgo como herramienta para el desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas al sector energético. Evaluación y gestión de nuevas oportunidades de inversión
- 25 .- Estudio técnico económico para la implantación de una planta de generación eléctrica geotérmica en la caldera chacana – ecuador
- 26 .- Estudio de posibilidades geotérmicas en el area de papallacta - caldera (chacana - ecuador)

# Propuesta de proyectos de fin de máster

## “Energías y combustibles para el futuro”

### Curso 2010/11

- 1 .- Acumulación de H<sub>2</sub> en aleaciones ligeras de magnesio
- 2 .- Estudio de degradación de propiedades ópticas de reflectores solares y recubrimientos antirreflectantes por ensuciamiento ambiental. Efecto de tratamiento superficial.
- 3 .- Efecto de la luz y de la temperatura en el movimiento iónico en calcopiritas ricas en In. Cálculo de los coeficientes de difusión y energía de activación
- 4 .- Caracterización óptica de absorbentes solares (Absorptancia y Emitancia). Calibración de equipo de medida portátil con medidas espectrofotométricas.
- 5 .- Producción de electricidad e hidrógeno mediante tecnologías solares. Evolución y predicciones
- 6 .- Análisis de Recursos Eólicos
- 7 .- Control de temperatura para análisis de paneles fotovoltaicos
- 8 .- La innovación como clave del desarrollo y la sostenibilidad en el sector eléctrico
- 9 .- Sistemas autónomos de energía para alimentación de una red de sensores destinados a evaluar la durabilidad de estructuras de hormigón armado .Aplicación a la monitorización de un puente de carretera
- 10 .- Hidrogenolisis de sorbitol para la obtención de polialcoholes de alto valor añadido
- 11 .- Catalizadores sulfónicos para obtención de biodiésel
- 12 .- Cartucho integrado para un diagnóstico rápido de la sepsis en sangre mediante acustoforesis y la detección directa de ácidos nucleicos en fase homogénea
- 13 .- Simulador de central termosolar para entrenamiento de operadores
- 14 .- Simulación del proceso de captura de CO<sub>2</sub> en oxicomcombustión de carbón en lecho fluido circulante (tecnología OXYCFB) y optimización de auxiliares. Programa Aspen Plus
- 15 .- Análisis de las posibilidades de aprovechamiento geotérmico para aplicaciones diversas de las principales surgencias termales en España
- 16 .- Empleo de negros de humo en procesos de oxidación húmeda
- 17 .- Energías renovables en España: Contribución a la actividad económica, el empleo y la balanza comercial
- 18 .- Propiedades fotoelectroquímicas de sulfuros de paladio
- 19 .- Rehabilitación de un edificio residencial hacia un edificio cero emisiones
- 20 .- Electrocatalizadores para la electrooxidación de etanol. Estudio del mecanismo de reacción
- 21 .- Acumulación de H<sub>2</sub> en aleaciones ligeras de magnesio
- 22 .- Diseño de un parque eólico con la herramienta WASP
- 23 .- Estudio de las propiedades optoelectrónicas a bajas temperaturas de ZnO dopado con In y/o F para uso como capa ventana en células solares
- 24 .- Planta de Producción de Energía Eléctrica por Biomasa de Almendralejo (Badajoz)
- 25 .- Vehículos híbridos y totalmente eléctricos. Proyecciones de futuro. Escenarios 2020-2030-2050.
- 26 .- Estudio de previabilidad de la utilización de recursos geotérmicos para un edificio de oficinas en Tres Cantos (Madrid)
- 27 .- Participación y aprendizaje en los sistemas de gas natural y consumo de agua de una planta de energía termosolar
- 28 .- Termoelectricidad electrónica e iónica en sólidos

# Propuesta de proyectos de fin de máster “Energías y combustibles para el futuro” Curso 2009/10

## I. INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN:

- 1.- Caracterización eléctrica y dieléctrica de monocristales de cu-ag-in-se para su uso en células fotovoltaicas.
- 2.- Acumulación de H<sub>2</sub> en aleaciones intermetálicas con base magnesio.
- 3.- Diseño y evaluación de un sistema acumulador de hidrogeno.
- 4.- Modelización de absorbentes solares selectivos
- 5.- Diseño, construcción y validación de un dispositivo para la medida de la transmitancia de tubos de vidrio con un espectrofotómetro uv/vis/nir
- 6.- Verificación de seguridad de los procedimientos de operación en emergencia de reactores avanzados.
- 7.- Electrochemistry of quinones in different electrolytes"
- 8.- Materiales y componentes para el almacenamiento electroquímico de energía"
- 9.- Evaluación de la resistencia al crossover de metanol de membranas de nafion modificadas para uso en celdas de combustible de metanol directo (dmfc).
- 10.- Preparación y caracterización electroquímica de nuevos ensamblajes electrodo-membrana (mea) para pilas de combustible de membrana de intercambio protónico (pemfc).

## II. PROYECTOS

11. Evolución de la oferta y demanda de biocombustibles en la UE.
12. Impacto de los biocombustibles sobre el cambio del uso de la tierra en los países de la UE.
13. *Criterios de selección y dimensionado de baterías para vehículos eléctricos*".
14. Interés del desfase climático entre hemisferios en el dimensionado de un generador fotovoltaico autónomo.
15. "Optimización del sistema de gas natural en la planta termosolar de torre de concentración".
16. "Evolución y predicciones para la producción de energía eléctrica e hidrógeno mediante tecnologías solares
17. "Implicaciones medioambientales de la producción de biomasa de cultivos energéticos"
18. "Estado actual de la generación de biogás en España y evaluación del potencial existente".
19. "Estudio de instalación solar fotovoltaica conectada a la red de 216 kWp.

# Propuesta de proyectos de fin de máster “Energías y combustibles para el futuro” Curso 2008/09

## INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN:

CRITERIOS DE SELECCIÓN Y DIMENSIONADO DE BATERÍAS PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Tutor: José Fullea, Instituto Eduardo Torroja

MODELIZACIÓN DE SISTEMAS TERMOFOTOVOLTAICOS Y DISEÑO DE APLICACIONES

utor: Enrique García Camarero, Dpto. Física Aplicada (UAM),

INVARIANTES ARQUITECTÓNICOS EN FUNCIÓN DEL CLIMA.

Tutor: Cesar Bedoya, Escuela Técnica Superior de Arquitectura

INCORPORACIÓN DE SISTEMAS PASIVOS DE CALENTAMIENTO y VENTILACIÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES.

Tutor: Cesar Bedoya, Escuela Técnica Superior de Arquitectura

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Tutor: Cesar Bedoya, Escuela Técnica Superior de Arquitectura

ENERGÉTICA EDIFICATORIA

Tutor: Cesar Bedoya, Escuela Técnica Superior de Arquitectura

MATERIALES FERROELÉCTRICOS: CONVERSIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA EN ELÉCTRICA

Tutor: Carmen Arago, Dpto. Física de Materiales.

ESTUDIO DE ÓXIDOS TRASPARENTES EN LÁMINA DELGADA FORMADOS POR CU-AL-O PARA USO EN CÉLULAS SOLARES.

Tutor: Raquel Díaz (Dpto. Física Aplicada) UAM.

ACUMULACIÓN DE H<sub>2</sub> EN ALEACIONES INTERMETÁLICAS CON BASE MAGNESIO.

Tutor : José Francisco Fernández Ríos, Dpto. Física de Materiales, UAM.

FOTOCORRIENTES EN ELECTRODOS DE BASE SULFURO

Tutor: Isabel Jiménez Ferrer, Dpto. Física de Materiales, UAM.

DESARROLLO DE CATALIZADORES PARA APLICACIONES COMO CÁTODOS EN CELDAS DE COMBUSTIBLE TIPO PEM.

Tutor: Pilar Ocón (Dept. Químico-Física Aplicada) UAM.

CARACTERIZACIÓN DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A LA RED.

Tutor: Estefanía Caamaño, Instituto de Energía solar, UPM, ETS de Telecomunicaciones

VIGILANCIA TECNOLÓGICA FOTOVOLTÁICA

Tutor: Daniel Stolik , Universidad de la Habana

## PROYECTOS

HERRAMIENTAS PARA EL CONTROL DE OPERACIONES DE UNA CENTRAL SOLAR-TÉRMICA

Tutor: Alfonso Sánchez, TORRESOL ENERGY

TECNOLOGÍA Y APLICACIONES DE SILICIO AMORFO

Tutor: Juan Avellaner, Grupo UNISOLAR

INTEGRACIÓN DE MÓDULOS DE CAPA FINA EN FACHADAS VENTILADAS

Tutor: Juan Avellaner, Grupo UNISOLAR

DISEÑO DE UNA PLANTA PILOTO PARA LA PREPARACIÓN DE MATERIALES PARA APLICACIONES SOLARES, MEDIANTE LA TÉCNICA DE DIP-COATING.

Tutor: Ángel Morales Sabio. CIEMAT