

## Relación de propuestas de temáticas y tutores para realizar el Trabajo Fin de Máster

Nº	Título de la propuesta	Director/a/es	Breve descripción de las tareas a realizar
1	Diseño de nuevas estrategias de separación de biocatalizadores para la producción de biocombustibles	Ana María Rodríguez Rodríguez	<p>La actual coyuntura socioeconómica donde confluye la aceleración de la economía mundial tras tres años de pandemia con la invasión rusa de Ucrania, ha llevado a unos niveles muy bajos de almacenamiento de combustibles en China, EEUU y la Unión Europea, que está obligando a buscar nuevas alternativas energéticas.</p> <p>En este contexto, se debe destacar que, de todos los derivados del petróleo, el gasóleo es el que más impacto tendría en la economía europea en general, y en la española en particular, por su gran uso en transporte marítimo/terrestre y calefacción, por lo que es urgente invertir esfuerzos en mejorar la competitividad del proceso de producción de biodiesel. De hecho, los objetivos europeos de energía y clima para 2030 establecen que el 32% del consumo total de energía debe provenir de fuentes renovables, y la emisión de gases de efecto invernadero debe reducirse en un 40%.</p> <p>En este TFM se pretende profundizar en el diseño de un proceso innovador y competitivo para la obtención de biocatalizadores de microorganismos extremófilos mediante el uso de disolventes innovadores biocompatibles que permiten disminuir el efecto pernicioso de los disolventes convencionales.</p>
2	Evaluación de impacto ambiental de un proyecto de ingeniería.	Javier Taboada Castro	<p>Consiste en hacer un resumen del proyecto, análisis de alternativas, inventario ambiental y descripción del medio físico y socioeconómico, afectación a la red NATURA 2000, análisis y valoración de impactos ambientales, medidas preventivas, correctoras y compensatorias, programa de vigilancia ambiental.</p>
3	Análisis CFD del calentamiento de piezas de aluminio en hornos de solubilización	Elena Martín Ortega	<p>Se pretende analizar numéricamente mediante simulación CFD el calentamiento de piezas en el interior de un horno eléctrico de solubilización previo al temple de piezas de aluminio. El horno, situado en una empresa gallega, dispone de una serie de ventiladores que fuerzan el movimiento del aire en su interior.</p> <p>El problema a resolver en el interior del horno será estacionario, mientras que el análisis del calentamiento de las piezas se resolverá mediante un análisis transitorio.</p> <p>El alumno deberá realizar la geometría simplificada del horno de cara a realizar el mallado del dominio computacional del mismo. Posteriormente realizará la simulación del flujo en el interior del horno para establecer los coeficientes de transferencia de calor entre el aire y las distintas piezas alojadas en el interior. Finalmente se resolverá el calentamiento de cada una de las piezas. El resultado numérico se validará con datos experimentales de la empresa facilitados por la misma</p>

4	Calibración del modelo DEoS para la determinación de los parámetros de detonación de explosivos con aluminio en su composición	Fernando García Bastante	<p>DEoS es un modelo experimental para la estimación de los parámetros de detonación de los explosivos de composición tipo <math>CxHyNzOm</math> y en este trabajo plantea la posibilidad de extender su aplicación a composiciones explosivas con otros elementos. Las tareas a realizar serían:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje: Modelos de estimación de los parámetros de detonación de los explosivos, y en profundidad, el modelo DEoS y su ámbito de aplicación. Técnicas estadísticas de regresión. Búsqueda de información de datos experimentales -(25%)</li> <li>- Implementación y análisis: Estudio del código existente e Implementación de nuevo código para incorporar nuevos productos. Comparación de resultados con otros modelos -(50%)</li> <li>- Redacción y Maquetación del trabajo. -(25%)</li> </ul> <p>Competencias y habilidades requeridas: capacidad de trabajo, de autoaprendizaje y autoexigencia elevadas; Ganas de ampliar conocimientos, espíritu crítico, interés por la temática del trabajo y por la programación; nivel medio-alto de inglés (lectura)</p>
5	Influencia da lonxitude de onda dun láser Nd:YAG na limpeza de pinturas ao fresco e ao temple	José Santiago Pozo Antonio	<p>Neste TFM o estudante avaliará a limpeza de pinturas ao fresco e pinturas ao temple cun laser Nd:YAG con duración de pulso no dominio dos nanosegundos. Tratarase de limpar unha capa artificial de suciedade obtida en cámara con exposición de SO<sub>2</sub>. As superficies irradiadas serán avaliadas dende o punto de vista físico (a través da avaliación da aparencia e da determinación da variación colorimétrica), química e mineralóxica (a través da aplicación de técnicas como a difracción de raios X, espectroscopía infravermella por transformada de Fourier). Tamén se realizará un estudo composicional e microtextural empregando microscopía electrónica de barrido.</p> <p>A liña proposta traballa disciplinas relacionadas coa caracterización de minerais e o seu comportamento tras ser expostos á radiación láser, adquirindo competencias relacionadas coa caracterización de materiais (deseño de experimentos, caracterización da mineraloxía, textura e propiedades físicas).</p>
6	Avaliación da limpeza de manchas de alquitrán e de óxido en rochas ornamentais con métodos mecánicos	José Santiago Pozo Antonio	<p>Neste TFM o estudante realizará a avaliación da eficacia de dous métodos de limpeza mecánicos (Hydrogommage e Xeo seco) aplicados en rochas ornamentais. Para iso, empregaranse dúas rochas con composicións e texturas diferentes e limparanse dous depósitos diferentes: alquitrán ou manchas de corrosión. As superficies tanto de referencia como as limpas, serán avaliadas dende o punto de vista físico (a través da avaliación da aparencia e da determinación da variación colorimétrica), química (a través da espectroscopía infravermella por transformada de Fourier). Tamén se realizará un estudo composicional e microtextural empregando microscopía electrónica de barrido.</p> <p>A liña proposta traballa disciplinas relacionadas coa caracterización de materiais, concretamente de rochas ornamentais. Deste xeito, o estudante adquirirá competencias relacionadas coa caracterización de materiais (deseño de experimentos, caracterización da mineraloxía, textura e propiedades físicas).</p>
7	Estudo da susceptibilidade de protectores sobre pinturas acrílicas e alquídicas ao someterse a radiación	José Santiago Pozo Antonio	<p>Neste TFM o estudante avaliará a eficacia de dous protectores de radiación UV, empregados recentemente na protección de pinturas presentes nos grandes murais urbanos. Aplícanse os protectores sobre mostras con pintura (alquídica ou acrílica) e sométense a un ensaio de envellecemento acelerado con radiación ultravioleta: un ensaio realizarase con UV-</p>

	UV-A ou UV-B		<p>A e o outro con UV-B.</p> <p>O posible cambio cromático das superficies avaliarase mediante o control da cor mediante espectrofotometría ao longo da duración do ensaio. Ao finalizar o envellecemento artificial, as mostras serán avaliadas mediante espectroscopía infravermella por transformada de Fourier e microscopía electrónica de barrido para coñecer o que lle acontece aos protectores e ás pinturas co paso do tempo.</p> <p>A liña proposta traballa disciplinas relacionadas coa caracterización de polímeros, adquirindo competencias relacionadas coa caracterización de materiais (deseño de experimentos, caracterización da textura e propiedades físicas).</p>
--	--------------	--	--