



Relación de propostas de temáticas y tutores para realizar el Trabajo Fin de Máster
Curso 2020/21

Nº	Título de la propuesta	Director/a/es	Breve descripción de las tareas a realizar
1	Optimización del procedimiento de recuperación de moscovita de un todo uno rico en cuarzo	Teresa Rivas Brea	Se trata de diseñar el protocolo de recuperación de moscovita de un todo uno rico en cuarzo que permita la valorización de arenas en la planta de Caolines de Vimianzo S.L.U. Se diseñará dicho procedimiento a partir de ensayos en laboratorio de flotación y separación gravimétrica durante los cuales se manejarán datos mineralógicos y químicos
2	Análisis de las causas de la desagregación arenosa del granito de la fachada de Casa Paredes (A Coruña) y propuesta de intervención	Teresa Rivas Brea y Santiago Pozo Antonio	Se trata de conocer las causas de la intensa desagregación arenosa que afecta al granito de la emblemática Casa Paredes, de A Coruña, declarada Bien Cultural. Además de realizar análisis mineralógicos y químicos de una serie de muestras, se realizarán ensayos en laboratorio para identificar la composición del mortero de juntas ideal que, una vez aplicado en la rehabilitación de la fachada, permita frenar el proceso de desagregación
3	Análisis de la durabilidad de pinturas usadas en muralismo contemporáneo en exposición natural	Teresa Rivas Brea y Enrique Alonso Villar	Se trata de evaluar la durabilidad de diferentes pinturas modernas usadas en murales contemporáneos durante dos años de exposición natural al ambiente. Se valorará la evolución del cambio en los parámetros de color CIELab y se analizarán muestras alteradas mediante técnicas mineralógicas y químicas, con el objeto de identificar los mecanismos de degradación
4	Evaluación de la eficiencia de nanoconsolidante en rocas carbonatadas: influencia del solvente y del método de aplicación	Santiago Pozo Antonio	Se realizará la evaluación del efecto consolidante de nanocal sobre una caliza variando la composición del solvente: agua o mezcla agua/ alcohol isopropílico (50% vol.) Se estudiará el efecto en tal propiedad de la aplicación de pipetas con agua destilada tras la aplicación del producto. Se emplearán técnicas destinadas a la determinación de propiedades físicas como la cohesión superficial, la espectrofotometría del color, la rugosidad y el ángulo de color. Se caracterizará la superficie de las muestras con ayuda de microscopía.
5	Optimización do tratamento térmico do perfil de aliaxe AA7075 obtida por pulvimetalurgia para un transporte sostible/ Optimización del	Marta Cabeza Simó	El objetivo del trabajo es optimizar el tratamiento térmico de endurecimiento/endurecimiento en un perfil de aluminio fabricado por pulvimetalurgia con objeto de obtener la máxima resistencia. Para ello es necesario realizar las siguientes tareas: A) Breve estudio bibliográfico necesario y ponerse al día del estudio de los perfiles realizados previamente.



	tratamiento térmico del perfil de aleación AA7075 fabricado por pulvimetalurgia para transporte sostenible		<p>B) Análisis de la microestructura (metalografía óptica, electrónica de barrido y difracción de rayos X)</p> <p>C) Batería de tratamientos térmicos de envejecimiento y determinación de la dureza en cada caso</p> <p>D) Análisis de resultados y extracción de conclusiones</p> <p>E) Redacción del trabajo de TFM</p>
6	Herramienta de optimización de la distribución de máquinas en un parque eólico	Andrés Elías Feijoo	Se trata de desarrollar un modelo de optimización que tenga en cuenta la distribución de velocidades del viento, incluyendo direcciones, en un emplazamiento dado, y seleccione las mejores posiciones para instalar máquinas atendiendo a factores como las pérdidas por estela o el cableado
7	Eliminación de contaminantes de efluentes acuosos de la industria minera	Ana Rodríguez Rodríguez	La actividad minera, en la actualidad, produce una cantidad ingente de residuos que afectan de forma directa al medioambiente. En este escenario, los ingenieros de Minas deben proponer soluciones eficaces y sostenibles de los diferentes residuos propios de su actividad industrial. En este TFM se propone investigar la eliminación de contaminantes persistentes que se encuentran en las explotaciones mineras de nuestro entorno geográfico mediante la utilización de nuevos biodisolventes. La viabilidad científico-técnica de esta propuesta se demostrará de forma experimental en el laboratorio y se utilizarán diferentes modelos matemáticos para caracterizar termodinámicamente los datos obtenidos



8	Análisis de las redes SAIH y SAICA para la detección y prevención de eventos anómalos en la calidad de las aguas	María Araújo Fernández y Javier Martínez Torres	<p>“A Rede Hidrográfica española dispón de dous sistemas automáticos de captación de datos: (i) de tipo hidrolóxico (SAIH) e (ii) de calidade de augas (SAICA). A información fornecida pola rede SAIH emprégase para a prevención e xestión de avenidas e inundacións, mentres que a rede SAICA constitúe un sistema de alerta e medición da calidade das augas en tempo real. Cada unha destas redes dispón de estacións de control monitorizadas que rexistran, cada 15 minutos, diferentes parámetros de tipo hidrolóxico (nivel do río, caudal, precipitación) e indicadores de calidade (Oxíxeno disolto, Condutividade, Temperatura, pH, Amonio, Fosfatos, Turbidez). Como resultado deste rexistro desde hai décadas, os Organismos de Cunca dispoñen dun inxente histórico de datos, cuxo análises, extracción e explotación de coñecemento preténdese durante o desenvolvemento deste TFM.</p> <p>O traballo consistirá en estudar conxuntamente os parámetros de ambas redes en tres estacións de control da cunca, consideradas de especial interese e sensibilidade polo Organismo de Cunca, co obxecto de atopar correlacións entre variables hidráulicas e de calidade das augas, e poder determinar cales teñen máis peso á hora de detectar ou explicar un determinado fenómeno anómalo de calidade das augas.</p> <p>Para a súa resolución exporanse diferentes modelos matemáticos de tipo funcional ou Bayesiano. O software a empregar para o desenvolvemento do TFM: MATLAB e software comercial para a implementación de modelos Bayesianos”</p>
9	Detección de defectos en tablero Pulido mediante algoritmos de procesado de imagen	María Araújo Fernández y Javier Martínez Torres	<p>“Na actualidade, a detección de defectos nos produtos graníticos comercializados como taboleiro puído é realizada de visu por persoal especializado no control de calidade do produto.</p> <p>Neste traballo preténdese valorar o potencial que presenta os algoritmos de procesado de imaxe na execución desta mesma tarefa. A nivel experimental, traballarase cun prototipo de visión artificial desenvolvido en proxectos previos para a clasificación automática de placas de lousa, co obxecto de adaptalo á captación dos defectos tipo presentes en baldosas puídas de diferentes variedades graníticas. A continuación, diferentes algoritmos de procesado de imaxe serán empregados no tratamento das imaxes recompiladas. O software a empregar para o desenvolvemento do TFM: linguaxe de programación é MATLAB ou Python e librerías de visión artificial”</p>



10	Estudio de evaluación de impacto ambiental de un proyecto de ingeniería	Javier Taboada Castro	Incluye una descripción del proyecto, análisis de alternativas, descripción del medio físico, estudio de impactos, medidas correctoras y plan de vigilancia
11	Plan de restauración de una explotación minera	Javier Taboada Castro	Incluye descripción del proyecto minero, estudio del medio físico, medidas de restauración, y análisis y clasificación de la instalación de residuos