

Relación de propostas de temáticas y tutores para realizar el Trabajo Fin de Máster. Curso 2017/18

Nº	Título de la propuesta	Director/a/es	Breve descripción de las tareas a realizar
1	Eficacia e efectos nocivos de adhesivos en rochas ornamentais	Teresa Rivas Brea	A aplicación de adhesivos para soportar revestimentos rochosos e colar partes fragmentadas de monumentos é unha práctica moi habitual. Nembargantes os estudos científicos sobre a resistencia mecánica do binomio rocha-adhesivo así como a influencia dos diferentes adhesivos sobre a propia rocha son moi reducidos. Neste traballo realizarase a avaliación de diferentes adhesivos comerciais comunmente empregados en obra civil e conservación/restauración do patrimonio sobre diferentes soportes rochosos (granito e calcaria) co obxectivo de identificar os que infiren unha boa resistencia mecánica, así como os que producen un menor impacto nas propiedades físicas da rocha como poder ser mudanzas na co
2	Modificacións físicas, químicas e mineralóxicas asociadas ás manchas accidentais en rochas ornamentais. Aportacións á norma europea EN 16301	Teresa Rivas Brea	Na norma europea EN-16301, Natural stone test methods - Determination of sensitivity to accidental staining, especifícase un método de valoración da sensibilidade das rochas ornamentais ao manchado accidental. Define un protocolo de actuación, limpeza e valoración da aparencia superficial despois da limpeza. A pesar de que este standard aporta información sobre o equipamento necesario para realizar dita avaliación e dos axentes manchantes precisos, non se realiza unha valoración dos posibles cambios físicos, químicos e mineralóxicos que sufrirá a rocha. Polo tanto, co obxectivo de complementar dita norma e coñecer que é o que acontece ás diferentes rochas ao verse sometidas a diferentes axentes manchantes, neste traballo realizarase un estudo multianalítico aplicado sobre as superficies de tres rochas (granito, caliza e mármore) tras varios ciclos de aplicación de diferentes axentes manchantes baseado en microscopía óptica (lupa e microscopio petrográfico), microscopía electrónica de varrido, microscopía confocal e medidas da cor no espacio CIELAB.
3	Salinas romanas das Rías Baixas: caracterización de materiais e tecnoloxía construtiva	Teresa Rivas Brea	Trátase de caracterizar os materiais e tecnoloxía construtiva dun conxunto de salinas de idade romana sitas nas rías baixas. A caracterización dos materiais, mediante técnicas analíticas diversas, e a descrición da configuración dos muros permitirá definir a tecnoloxía específica deste tipo de explotacións antigas
4	Valorización de biomasa alga de la costa galega	Ana María Rodríguez Rodríguez	Las algas marinas, como fuente natural de productos bioactivos con alto valor añadido para la industria alimentaria y farmacéutica, y los líquidos iónicos biocompatibles, como agentes de lisis y extracción de los mencionados productos, son los dos pilares básicos sobre los que se asentará este TFM. Ambos aspectos son los que vertebran y dan forma a este proyecto multidisciplinar con estos disolventes de diseño como factor aglutinador, y sientan la base de la implementación de un nuevo proceso competitivo y más respetuoso con el medio ambiente que los métodos convencionales. En este proyecto de investigación se aborda desde el diseño de nuevos líquidos iónicos basados en aminoácidos, hasta su aplicación para la extracción de antioxidantes de algas. Este recurso marino, apenas explotado hasta este momento en la comunidad gallega, se erige como candidato prometedor en la búsqueda de compuestos bioactivos de origen natural para la ejecución del presente TFM



5	Análisis de las deformaciones inducidas en el macizo por la voladura mediante la técnica onda semilla: efecto de la longitud de carga y de la velocidad de detonación del explosivo	Fernando García Bastante	<p>Aprendizaje: Técnica de la onda semilla, Convolución de señales y Principios de programación en Python. -(25%)-</p> <p>Implementación y Análisis: Análisis del código existente e Implementación de nuevo código para incorporar el caso de diferente explosivo en fondo y columna. Análisis del efecto de la longitud de carga/velocidad de detonación. Relación de los resultados con la teoría de Langefors y con la de Livingston. -(50%)-</p> <p>Redacción y Maquetación del trabajo. -(25%)-</p> <p>Competencias y Habilidades requeridas: capacidad de trabajo, de autoaprendizaje y autoexigencia elevadas; Ganas de ampliar conocimiento, espíritu crítico, interés por la temática del trabajo y por la programación; nivel medio-alto de inglés (lectura).</p>
6	Análisis de la calidad de las placas de pizarra con visión artificial	Javier Taboada Castro	Realizar un diagnóstico de calidad de numerosas muestras de pizarra a partir del prototipo existente en el laboratorio y proponer líneas de desarrollo de la máquina.
7	Estudio de Impacto Paisajístico	Javier Taboada Castro	Elaborar el estudio de impacto paisajístico de una mina, cantera, obra pública o instalación industrial a definir, conforme la legislación específica de Galicia
8	Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental	Javier Taboada Castro	Elaborar el EIA de una de una mina, cantera, obra pública o instalación industrial a definir, conforme la legislación aplicable
9	Instalación de un sistema de tratamiento de aguas de lastre	Elena Alonso Prieto e Higinio Moro Melón	Justificar la instalación de un sistema de tratamiento de aguas de lastre. Descripción del proceso del filtrado, bombeo, procesado y depuración de las aguas de lastre. Desarrollo de la ingeniería básica para la implementación del mismo.
10	Diseño de una nave para trabajos de tubería	Elena Alonso Prieto e Higinio Moro Melón	Diseño de una nave industrial para trabajos de tubería. La nave se realizará mediante estructura metálica y se ubicará en un terreno de relleno en el que habrá que pilotar la cimentación al menos hasta una profundidad de 20 m. Contará al menos con dos zonas: una de trabajo y otra de almacenamiento o estiba. Asimismo contará con grúas pórtico para el movimiento de materiales y tuberías.
11	Comparación de diferentes métodos de medida da deformación en rochas durante ensaios de compresión	Javier Arzúa Touriño	O alumno realizará unha pequena revisión bibliográfica, o corte e preparación de probetas de rocha, os ensaios de compresión empregando diferentes métodos de medida da deformación e o análise de resultados
12	Desenrolo dun sistema de medición da permeabilidade en rocha fracturada baixo condicións de carga triaxial	Javier Arzúa Touriño	O alumno realizará unha pequena revisión bibliográfica, o montaxe e posta en funcionamento do sistema de medición da permeabilidade, a realización de ensaios reais e a análise dos resultados preliminares



13	Aplicación de técnicas de teledetección basadas en satélite y drone para el inventario de incendios forestales	Higino González Jorge	Definir área de estudio. Definir fuentes cartográficas basadas en imágenes de satélite y drone. Calibración de imágenes. Procesamiento de imagen y obtención de índices. Validación en campo de resultados. Presentación de resultados.
14	Avaliación termodinámica da produción de olefinas lixeiras a partir do bioetanol	José Canosa Saa	Se avaliara a produción de olefinas lixeiras a partir de bioetanol en términos termodinámicos utilizando o Aspen Hysys como simulador do proceso. Proponse, seguindo traballos actuais de investigación, o deseño conceptual de dúas plantas diferentes: unha para a produción do etileno e outra para a produción de propileno e butenos, utilizando como materia prima bioetanol obtido logo da fermentación da biomasa
15	Estudo e simulación do proceso de Endulzamiento do Gas Natural	José Canosa Saa	O gas natural contén contaminantes, que han de ser extraídos para a súa correcta manipulación no proceso de licuefacción do GNL. O obxectivo do presente traballo é deseñar e simular a Unidade de separación de Gases Acedos. Na actualidade utilízanse distintos tipos de aminas para eliminar o contido de gases acedos (CO2 e H2S) do gas natural. En particular, preténdese estudar a eficacia de separación por absorción química de distintos disolventes da familia das etanol-aminas e da combinación de amina con outros líquidos formulados, para estudar mellóraa da eficiencia de captúraa. Así mesmo, facilitar a identificación dos parámetros de operación do proceso, o seu optimización e o dimensionamiento dos equipos.
16	Predición da propagación de contaminantes en contornas urbanas industriais mediante ferramentas desimulación numérica	Elena Martín Ortega	Se levará a cabo un modelado numérico de la propagación de contaminantes emitidos por chimeneas o por escapes y su evolución en distintos entornos (urbanos o industriales) mediante el uso de software libre
17	Simulación numérica de procesos de xeración de aleacions superficiais mediante fusión de materiais por láser	Elena Martín Ortega	Se levará a cabo un modelado numérico del proceso térmico de fusión y solidificación, así como del transporte convectivo y difusión del material, tras la aplicación de un pulso láser sobre una muestra formada por distintos materiales. Posteriormente se analizarán los efectos que una secuencia de pulsos generan sobre la distribución de concentración final de la muestra.
18	Análise numérico de dispositivos pasivos rectificadores de fluxo presentes en condutos. Estudo de efectos sobre os perfís de velocidade del fluído	Elena Martín Ortega	Se levará a cabo un modelado numérico 3D, mediante el uso de software libre, del paso del fluído por distintos rectificadores de flujo. Se estudiará el efecto que producen dichos dispositivos sobre la forma del perfil de velocidades aguas abajo.
19	Análise numérico de procesos de forxa quente	Elena Martín Ortega	Se levará a cabo un modelado numérico 3D de un problema de forja con geometría sencilla, mediante el uso de software/s disponible/s en el grupo de investigación. Se analizará el intercambio térmico sobre la pieza así como la geometría final de la misma. En caso de usar más de un software se compararán los resultados obtenidos con cada uno de ellos.



20	Estudo dunha aliaxe de Titanio i6Al4V empregada na industria aeronáutica obtida mediante a tecnoloxía de procesado por fricción-axitación	Marta Cabeza Simó	<p>O obxectivo do traballo e caracterizar nunha aliaxe de titanio Ti6Al4V despois de ser procesada mediante a tecnoloxía de fricción axitación (FSP, das súas siglas en inglés Friction Stir Processing). Mediante técnicas de microscopia serán estudias as distintas zoas dentro da zoa batida de dous cordóns procesados con dúas combinacións diferentes de parámetros de velocidade de rotación e avance. A microestrutura do cordón será comparada coa do material base.</p> <p>Así mesmo se realizaran estudos de dureza.</p> <p>Para acadar este obxectivo as tarefas que se levarán a cabo serán as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Breve revisión bibliográfica do procesado de aliaxes de titanio mediante a tecnoloxía FSP - Estudio metalográfico do material base e de dous cordón obtidos con distintos parámetros. - Determinación de la dureza. - Análise de resultados obtidos e extracción de conclusións - Redacción do traballo TFM <p>Este traballo será feito en colaboración entre o Centro Tecnolóxico AIMEN, responsable de fabricar os cordóns e a Universidade de Vigo, responsable da Caracterización Microestrutural. Este traballo estará codirixido por persoal de aimen: Pilar Rey Rodríguez, Doutora pola Universidade de Santiago e Investigadora e Coordinadora Senior de Proxectos</p>
21	Mejora de algoritmos para la detección de defectos en placas de pizarra mediante el empleo de visión artificial	María Araújo Fernández y Javier Martínez Torres	<p>Trátase de mellorar ou desenrolar novos algoritmos para a detección de diversos defectos presentes nas placas de pizarra, en base á información captada a través dun sistema de visión artificial implementado nun prototipo construído para a clasificación automática das placas, en función da súa calidade comercial.</p> <p>Software a empregar para o desenvolvemento do TFM: MATLAB e librerías de visión artificial</p>