



Relación de propostas de temáticas e tutores para realizar o Traballo Fin de Máster

Curso 2018/19. 26 outubro 2018

Nº	Título da proposta	Director/a/es	Breve descrición das tarefas a realizar
1	Identificación de parámetros de modelos multifásicos a través de ensayos de temple de probetas metálicas. Influencia da rugosidade superficial	Elena Martín Ortega	El objetivo de este TFM consiste en el ajuste de parámetros involucrados en el modelado del proceso de generación de burbujas que tiene lugar durante las primeras fases del temple de piezas metálicas. Para ello el alumno debe realizar una serie de ensayos (según norma) de temple de piezas de material Inconel 600, en las que se almacenaran y procesaran los datos suministrados por el termopar, para así caracterizar la velocidad de enfriamiento sobre la pieza. Se ensayaran probetas con distinta rugosidad superficial para determinar la influencia que la misma pueda tener sobre los parámetros del proceso
2	Simulación termo-fluido-dinámica del interior de una nave de cubas de una bodega	Elena Martín Ortega	El objetivo de este TFM consiste en realizar la simulación termo-fluido-dinámica del interior de una nave de cubas de una bodega tipo, usando herramientas de simulación de software libre. El alumno deberá realizar la geometría y el mallado de la nave, resolver el flujo y el campo de temperaturas en el interior de la nave con datos proporcionados de impulsión y extracción de aire en la sala y de flujos de calor en las paredes. Dependiendo de la evolución del trabajo, se podría plantear algún modelo simplificado de descripción de transporte de vapor de agua que incluya la merma del vino en el interior de las cubas
3	Simulación termo-fluido-dinámica del interior de un horno eléctrico con alimentación en continuo de piezas de automoción.	Elena Martín Ortega	El objetivo de este TFM consiste en la realización, mediante herramientas de software libre, de la simulación termo-fluido-dinámica de los gases en el interior de un horno (de calentamiento continuo) eléctrico, operando en condiciones de trabajo estacionarias. Se pretende además calcular el proceso transitorio de calentamiento de las piezas según van avanzando en el interior del horno. El alumno deberá realizar la geometría y el mallado de un horno eléctrico genérico y resolver el problema con las condiciones de inyección de gases y velocidades de avance de las piezas que se le proporcione
4	Simulación numérica de procesos de infusión líquida de resina en polímero	Elena Martín Ortega	El objetivo de este TFM consiste en simular, de forma simplificada, el proceso de infusión de resina líquida sobre el material de las fibras, lo que se conoce, entre otros procesos de fabricación de materiales compuestos, como Liquid Resine Infusion (LRI) El alumno realizará simulaciones simplificadas sobre el flujo en dominios computacionales sencillos e identificará la influencia que ciertos parámetros físicos de operación (presión, modelo de viscosidad, etc) tienen sobre el resultado final. En la medida de lo posible se usarán herramientas numéricas de software libre. Los resultados de las simulaciones se validarán con resultados disponibles en la literatura sobre problemas sencillos
5	Simulación numérica del interior de una caldera de pellets	Elena Martín Ortega	El objetivo de este TFM es la simulación, mediante herramientas de simulación numérica comerciales, del proceso reactivo y generación y transporte de fluido (gases) que tienen lugar en el interior de una caldera experimental de combustión de pellets. Al alumno se le proporcionará un archivo CAD de la cámara de combustión así como datos experimentales con los que validar la simulación realizada



6	Análisis de las redes SAIH y SAICA para la mejora de la gestión de la calidad de las aguas en estaciones de control de la Confederación Hidrográfica Miño-Sil.	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.</p> <p>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, a Confederación Hidrográfica do Miño-Sil dispón 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 vectorial e baixo enfoques bayesianos.</p> <p>Software a empregar para o desenvolvemento do TFM: MATLAB e software comercial para a implementación de modelos Bayesianos</p>
6	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
7	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
8	Plan de restauración	Javier Taboada Castro	Elaborar el Plan de Restauración de una mina o cantera
9	Simulación de una planta de producción de biodiesel a partir de residuos oleaginosos	Ana María Rodríguez Rodríguez	Selección de las variables decisivas en la producción de biodiesel - Optimización de materias y productos - Diseño de las unidades de operación a escala industrial - Viabilidad técnica y económica de la planta de producción de biodiesel



10	Ensayos hidro-mecánicos en muestras de roca	Leandro Alejano Monge	<p>El alumno colaborará en la preparación de muestras de roca intactas y fisuradas, la realización de ensayos hidromecánicos (resistencia, deformabilidad y/o permeabilidad) sobre dichas muestras, la presentación de los ensayos y su interpretación en el ámbito de un proyecto para la caracterización hidromecánica de rocas.</p> <p>El objetivo básico es la caracterización hidromecánica de dichas muestras de rocas al objeto de obtener parámetros realistas que permitan la simulación del comportamiento de las mismas. En particular las relaciones entre la permeabilidad y el estado de carga de las muestras fisuradas y la resistencia, deformabilidad y la permeabilidad en el ámbito o post-rotura de las muestras sanas son los aspectos a estudiar.</p>
11	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 conocimientos, espíritu crítico, interés por la temática del trabajo y por la programación; nivel medio-alto de inglés (lectura).</p>