

## OFERTA TFGs ESCOLA DE ENXEÑARÍA DE MINAS E ENERXÍA

### OUTUBRO. CURSO 2022/23

Lémbrese o alumnado que non todo o profesorado sube a súa oferta de TFGs á web. Para máis información é preferible que faledes directamente co profesorado das áreas relacionadas coa área de interese que poidades ter.

Tutor	Jesús Balado Frías
Temática	Evaluación de RPG Maker para la generación de mapas interactivos. La industria de los videojuegos ha mejorado los gráficos de todos sus productos en los últimos años, y ofrece una visualización mejor que las herramientas propias de industria o cartografía. En concreto, los juegos de rol tienen herramientas sencillas para que jugadores amateurs generen sus propios mundos virtuales. El objetivo de este trabajo es evaluar el software RPG Maker para la generación de mapas que permitan opciones de interacción
Titulación*	EE/ERME
Requisitos**	Interés por el diseño de mapas y la gamificación de entornos

Tutor	Jesús Balado Frías
Temática	Estudio de conectividad frente a plagas de árboles urbanos en Vigo. Descripción: La distribución de los árboles urbanos los hace especialmente vulnerables a plagas. El objetivo de este trabajo es mapear los árboles de las principales vías de Vigo, según su especie y posteriormente analizar su conectividad para establecer posibles medidas de prevención en la propagación de enfermedades
Titulación*	EE/ERME
Requisitos**	Conocimientos de QGIS

Tutor	Jesús Balado Frías
Temática	Análisis de accesibilidad en puentes históricos sobre el río Tea mediante iPad. Dependiendo del uso, cada puente evoluciona de forma distinta. A lo largo de los años, los puentes fueron repavimentados para el paso de peatones o vehículos, por lo que presentan accesos diversos. El objetivo de este trabajo es escanear varios puentes sobre el río Tea mediante el LiDAR del iPad pro y analizar su accesibilidad.
Titulación*	EE/ERME
Requisitos**	Interés por trabajar con nubes de puntos

Tutor	Jesús Balado Frías
Temática	Estudio de la generación de electricidad en molinos tradicionales gallegos. Aunque en la antigüedad los molinos de río tuvieron gran relevancia en desarrollo socioeconómico, hoy muchos se encuentran abandonados o son elementos ornamentales. El objetivo de este trabajo es cuantificar la energía que podría producir un molino, considerando el desnivel del agua, el caudal,

	pérdidas y seleccionando turbinas acordes a las condiciones geométricas del molino.
Titulación*	EE/ERME
Requisitos**	Conocimientos de turbinas y generación de energía

<b>Tutor</b>	<b>Jesús Balado Frías</b>
Temática	Detección de deslumbramiento solar en peatones y conductores urbanos a partir de nubes de puntos. Según la DGT, el deslumbramiento causa el 5% de los accidentes viales. El objetivo de este trabajo es detectar deslumbramientos en zonas urbanas a partir de nubes de puntos. El alumno combinará la geometría del Sol y el entorno construido obtenido por la nube para simular posiciones de peatones y vehículos y detectar deslumbramientos.
Titulación*	EE/ERME
Requisitos**	Interés por trabajar con nubes de puntos y la geometría del Sol

<b>Tutor</b>	<b>Jesús Balado Frías</b>
Temática	Coloreado de nubes de puntos basado en la memoria del color. Una de las principales desventajas de las nubes de puntos es su limitación en la representación del color adquirido. El cerebro humano tiene memorizado un color ideal para cada objeto. El objetivo de este trabajo es colorear la nube de puntos según los colores ideales de nuestro cerebro y evaluar el resultado final. Los colores de los entornos se obtendrán a partir de obras de arte, cine y/o novelas gráficas
Titulación*	EE/ERME
Requisitos**	Interés por como el cerebro percibe el color

<b>Tutor</b>	<b>Jesús Balado Frías</b>
Temática	Mejora del contraste en nubes de puntos coloreadas en pseudo-color. Una de las principales desventajas de las nubes de puntos es su dificultad de visualización para ojos no entrenados. El objetivo de este trabajo es mejorar el contraste entre objetos urbanos superpuestos en la nube de puntos para una diferenciación más intuitiva. Se recurrirá al uso de diversos espacios de color para medir distancias y mejorar el contraste
Titulación*	EE/ERME
Requisitos**	Interés por el procesado de imagen y espacios de color

<b>Tutor</b>	<b>María Araújo Fernández, Javier Martínez Torres</b>
Temática	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 cuenca Miño-Sil
Titulación*	EE/ERME
Requisitos**	Ninguno

<b>Tutor</b>	<b>María Araújo Fernández, Javier Martínez Torres</b>
Temática	Detección de defectos en tablero pulido de granito mediante visión artificial
Titulación*	EE/ERME
Requisitos**	Ninguno

Tutor	Leandro Alejano Monge
Temática	Mecánica de Rocas, caracterización de rocas y simulación de estabilidad de taludes y excavaciones. Aplicaciones en Minería y Arqueología
Titulación*	Preferentemente ERME
Requisitos**	Entender inglés

Tutor	Mercedes Solla Carracelas, Juan Luis Rodríguez Somoza
Temática	Monitorización de taludes mediante tecnología radar satelital, georradar y fotogrametría UAV. Integración de datos en sistemas SIG
Titulación*	EE/ERME
Requisitos**	Conocimientos básicos de SIG

Tutor	Verónica Salgueiriño Maceira
Temática	Análisis calorimétrico nun dispositivo de hipertermia magnética
Titulación*	EE/ERME
Requisitos**	Ninguno

Tutor	Teresa Rivas Brea, Santiago Pozo Antonio
Temática	Eficacia del empleo de una capa de preparación previa a la aplicación de pinturas en muralismo contemporáneo. Este TFG se relaciona con la determinación de propiedades de polímeros (pinturas aplicadas sobre hormigón) y su degradación. Se considera que la aplicación de una capa de preparación previa sobre las superficies de hormigón ayuda a ralentizar el deterioro de las pinturas que se utilizan en los murales. Sin embargo, la variedad de agentes de alteración existentes en ambientes con influencia marina requiere la evaluación pormenorizada del efecto de la radiación solar y del aerosol marino. En este trabajo se someterán muestras de hormigón y ladrillo con diferentes pinturas y sin/con capa de preparación previa a dos tipos de ensayo: natural en las proximidades del mar y artificial acelerado por radiación solar. Mediante técnicas físicas y químicas se evaluará el efecto de estos dos ensayos sobre las propiedades de las pinturas.
Titulación*	ERME
Requisitos**	Ninguno

Tutor	Teresa Rivas Brea, Santiago Pozo Antonio
Temática	Evaluación de la eficacia de la limpieza de restos de óxidos y alquitrán en rocas graníticas y carbonatadas con procedimientos mecánicos y químicos. Este TFG se encuentra relacionado con rocas ornamentales y sus propiedades. El manchado de rocas ornamentales en fachadas y en monumentos en muchas ocasiones es debido a la deposición de óxido procedente de la corrosión de estructuras metálicas próximas y al salpicado de alquitrán procedente de operaciones de asfaltado de carreteras. Su limpieza constituye un reto al buscarse la reducción de daños en las superficies de la roca como extracción de fragmentos minerales o contaminación química. En este trabajo se evaluarán los efectos que diferentes procedimientos de limpieza mecánicos y químicos ocasionan en

	dos rocas mineralógicamente distintas con diferentes acabados superficiales (un granito y una caliza).
Titulación*	ERME
Requisitos**	Ninguno

Tutor	Teresa Rivas Brea, Santiago Pozo Antonio
Temática	<p>Evaluación de la eficacia de protectores sobre pinturas acrílicas sometidas a diferentes condiciones ambientales.</p> <p>Este TFG se relaciona con la evaluación del deterioro sufrido por polímeros acrílicos (pinturas empleadas en muralismo contemporánea) previamente protegidos al someterse a diferentes condiciones ambientales: 1) ensayo acelerado de envejecimiento por radiación solar y 2) exposición natural en un entorno con influencia marina. Se considerarán cuatro pinturas acrílicas y dos productos protectores facilitados por empresas. También se estudiará el efecto del soporte sobre el que se aplican las pinturas: hormigón o ladrillo.</p> <p>Mediante técnicas físicas se evaluará el efecto de estos dos ensayos sobre las propiedades de las pinturas y se estudiarán los cambios químicos y mineralógicos sufridos, así como su efecto en las propiedades físicas.</p>
Titulación*	ERME
Requisitos**	Ninguno

Tutor	Santiago Pozo Antonio
Temática	<p>Estudio de la compatibilidad física y química de reintegraciones a base de nanosílice en pinturas al fresco.</p> <p>En este TFG se estudia la idoneidad del empleo de dispersiones a base de nanosílice para realizar reintegraciones en pinturas al fresco. Para ello se seleccionan diferentes pigmentos inorgánicos como lapislazuli, cinabrio, óxidos de hierro, etc... que se mezclan con NanoEstel y se aplican en contacto con pinturas al fresco realizadas con los mismos pigmentos. Esta compatibilidad se estudia por medio de técnicas físicas (espectrofotometría, rugosidad, ángulo de contacto) y técnicas mineralógicas y químicas (difracción de rayos X, espectroscopía por transformadas de Fourier). Se aplicará la microscopía electrónica para estudiar en mayor detalle la interfase fresco-reintegración.</p>
Titulación*	ERME
Requisitos**	Ninguno

Tutor	Manuel Pérez Cota y Miguel Ramón González Castro
Temática	Diseño dun sistema de control para granxas de servidores baseado en Arduino/Raspberry/PC
Titulación*	EE
Requisitos**	Bos coñecementos de programación

Tutor	Manuel Pérez Cota y Miguel Ramón González Castro
Temática	Diseño dun programa de graficación de líneas en minas
Titulación*	ERME
Requisitos**	Bos coñecementos de programación

Tutor	Jorge Iglesias Prado
Temática	Desarrollo de nanofluidos para aplicaciones energéticas
Titulación*	EE
Requisitos**	

Tutor	María Araújo Fernández, Xurxo Rigueira Díaz
Temática	Análise de datos para a detección de anomalías e identificación de novos patróns de comportamento en datos de calidade do aire. O procesado e posterior análise de datos de carácter ambiental trátase de un problema chamativo debido ás propias características estatísticas deste tipo de dato e o impacto que pode ter a contaminación sobre as persoas. Trátase dun problema situado na intersección entre as ciencias ambientais e computacionais, polo que aporta unha gran aprendizaxe ao alumno/a. As ferramentas de traballo son as linguaxes de programación como Python e R e os propios datos.
Titulación*	EE/ERME
Requisitos**	Ninguno