



Número de traballo

2425\_MENO\_9

Titulación

Mestrado en Enxeñaría Naval e Oceánica

¿É unha proposta consensuada con un alumno para a súa asignación?

Si

Título do proxecto (Título en Galego)

Análise Enerxético dunha Instalación Fotovoltaica aplicada nunha Granxa de Acuicultura usando Modelica

Título del proyecto (Título en Castelán)

Análisis Energético de una Instalación Fotovoltaica aplicada en una Granja de Acuicultura usando Modelica

Project Title (Título en Inglés)

Energy Analysis of a Photovoltaic Installation applied on an Aquaculture Plant using Modelica

Tipoloxía do proxecto

Outros proxectos técnicos.

Nome do Titor/a

Basilio Puente Varela

Nome do Titor/a (Só se hai dous titores)

Empresa do Titor (No caso de non ser da UDC)

Alcance e estrutura detallada do proxecto

Este proxecto consiste en modelizar una instalación fotovoltaica aplicada en una granja de acuicultura orientado a la reusabilidad de sus componentes en el lenguaje Modelica, coordinándolo e incorporándolo a una librería de modelos físicos de componentes navales de código aberto.

En este proxecto se levarán a cabo los siguientes traballos:

- Requisitos de diseño del proxecto.
- Estado del arte.
- Definición de los requisitos principales a cumprir por el modelo de simulación.
- Estudio del comportamiento físico del modelo, simplificaciones y limitaciones del mismo.
- Estudio de impacto ambiental.
- Estudio de viabilidad.
- Definición de variables y desarrollo de los algoritmos de simulación.
- Implementación del modelo en OpenModelica.
- Análisis y comparativa de resultados.
- Conclusiones.

En este traballo tiene como finalidade alcanzar un modelo físico robusto de este componente ó sistema, independente de librerías de terceiros (excepto MSL u outras reconecidas de código aberto), fuertemente documentado, ágil en la ejecución y adecuado a la simulación física orientada al sector naval.

Número de traballo
2425_MENO_10
Titulación
Mestrado en Enxeñaría Naval e Oceánica
¿É unha proposta consensuada con un alumno para a súa asignación?
Si
Título do proxecto (Título en Galego)
Análise estática e dinámica dunha cimentación offshore tipo Jacket
Título del proxecto (Título en Castelán)
Análisis estático y dinámico de una cimentación offshore tipo Jacket
Project Title (Título en Inglés)
Static and Dynamic Analysis of an Offshore Jacket-Type Foundation
Tipoloxía do proxecto
Outros proxectos técnicos.
Nome do Titor/a
Castro Santos, Laura
Nome do Titor/a (Só se hai dous titores)
Ezzannouny Hakam, Jaouad
Empresa do Titor (No caso de non ser da UDC)
Alcance e estrutura detallada do proxecto
<p><b>1 ANÁLISIS ESTÁTICO Y DINÁMICO DE UNA CIMENTACIÓN OFFSHORE TIPO JACKET</b></p> <p><b>1.1 Objetivo</b></p> <p>El objetivo de este documento es establecer las bases para la definición de la propuesta del Trabajo de Fin de Máster (TFM), así como delimitar el alcance que debe tener. Según [1], en los TFM clasificados dentro del grupo “Proyectos técnicos o de investigación”, corresponde a los directores del TFM, en este caso Laura Castro Santos y Jaouad Ezzannouny Hakam, definir juntamente con el estudiante el alcance y la estructura del trabajo, además de presentar la propuesta ante la comisión evaluadora.</p> <p>De acuerdo con [1], la comisión de aprobación evaluará la adecuación del alcance del TFM en relación con las competencias del título. Basándonos en [2], las competencias específicas del título son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad para resolver problemas complejos y tomar decisiones responsables basándose en conocimientos científicos y tecnológicos en materias aplicables a la ingeniería naval y oceánica, así como en métodos de gestión.</li> <li>2. Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente viables para necesidades de transporte marítimo, aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítima.</li> <li>3. Capacidad para proyectar buques, embarcaciones y plataformas marítimas destinadas al aprovechamiento de recursos oceánicos, así como para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de estos ingenios.</li> <li>4. Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos navales y oceánicos.</li> <li>5. Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y su traducción en soluciones viables.</li> <li>6. Capacidad para analizar e interpretar mediciones, cálculos, valoraciones y estudios técnicos.</li> <li>7. Capacidad para redactar especificaciones técnicas que cumplan con contratos, normativas y reglamentos del ámbito naval e industrial, incluyendo conocimientos sobre tráfico marítimo y transporte integral.</li> <li>8. Capacidad para la gestión y dirección de empresas marítimas, así como para la explotación, seguridad, mantenimiento y operación de buques y artefactos marítimos.</li> </ol>

9. Capacidad para desarrollar ingeniería en operaciones de salvamento y rescate y diseñar los medios requeridos para estas actividades.
10. Capacidad para analizar, valorar y mitigar el impacto social y ambiental de soluciones técnicas.
11. Capacidad para organizar y dirigir grupos multidisciplinares en entornos multilingües, y generar informes que transmitan conocimientos y resultados.

En función de estas competencias, se propone realizar un TFM alineado con las competencias 1, 2, 3, 4, 8 y 10. Este trabajo se enmarcará en el grupo "Proyectos técnicos y de investigación", y su objetivo principal será el desarrollo de las habilidades técnicas necesarias para:

- El cálculo, diseño y dimensionamiento de elementos estructurales.
- La predicción de la respuesta mecánica de una plataforma offshore con cimentación tipo jacket.
- El análisis económico y ambiental asociado a la solución técnica propuesta.

#### 1.2 Metodología

Se propone partir de un caso de estudio que proporcione los datos de entrada necesarios, tales como:

- Situación geográfica.
- Características ambientales de la zona, incluyendo velocidad del viento, corrientes, altura de las olas y profundidad a la que operara la estructura. Para este caso de estudio se propone usar como referencia la región de Saint Brieuc en la bretaña francesa.
- Datos relevantes del elemento a sustentar, como una torre, góndola y aspas, de los cuales se obtendrán parámetros importantes, como el peso. Para este caso de estudio se proponen turbinas eólicas de 8 MW de potencia.

Una vez recopilada toda la información necesaria, se procederá con el análisis estructural siguiendo un procedimiento estándar, similar al empleado en un pr

Número de trabajo

2425\_MENO\_11

Titulación

Mestrado en Enxeñaría Naval e Oceánica

¿É unha proposta consensuada con un alumno para a súa asignación?

Sí

Título do proxecto (Título en Galego)

Estudo operacional dunha draga

Título del proyecto (Título en Castellán)

Estudio operacional de una draga

Project Title (Título en Inglés)

Operational study of a dredge

Tipoloxía do proxecto

Outros proxectos técnicos.

Nome do Titor/a

Lucía Santiago Caamaño

Nome do Titor/a (Só se hai dous titores)

Empresa do Titor (No caso de non ser da UDC)

Alcance e estrutura detallada do proxecto

El objetivo principal de este trabajo fin de máster es realizar un estudio operacional de una draga. Para ello se detallarán cada una de las etapas necesarias para llevar a cabo una operación de dragado en una zona determinada y también se hará una revisión de la normativa específica.

Todo este estudio se aplicará a un caso de uso en el que se seleccionará una operación de dragado a realizar y el buque que lo llevará a cabo.

La estructura del trabajo que se plantea sería la siguiente:

1. Índice.
2. Resumen.
3. Introducción.
4. Objetivos.
5. Normativa específica aplicada a dragas.
6. Operación de dragado.
7. Caso de uso.
8. Conclusiones.
9. Referencias

Número de trabajo

2425\_MENO\_12

Titulación

Mestrado en Enxeñaría Naval e Oceánica

¿É unha proposta consensuada con un alumno para a súa asignación?

Sí

Título do proxecto (Título en Galego)

Análise Comparativa de Ferramentas de Simulación de Evacuacións en Buques

Título del proyecto (Título en Castelán)

Análisis Comparativo de Herramientas de Simulación de Evacuaciones en Buques

Project Title (Título en Inglés)

Comparative Analysis of Evacuation Simulation Tools for Ships

Tipoloxía do proxecto

Proxecto de Investigación

Nome do Titor/a

Sara Ferreño González

Nome do Titor/a (Só se hai dous titores)

Empresa do Titor (No caso de non ser da UDC)

Alcance e estrutura detallada do proxecto

Objetivo:

El objetivo principal de este trabajo es evaluar diferentes alternativas de software de simulación de evacuaciones aplicables a buques. Esto incluirá una comparativa detallada basada en criterios técnicos y prácticos (incluyendo la simulación de uno o varios casos de uso simplificados) para analizar su efectividad, facilidad de uso y aplicabilidad en el contexto naval.

Estructura:

1. Introducción
2. Estado del arte
3. Selección de software. Identificación de software relevante para la simulación de evacuaciones en buques.
4. Definición de criterios de evaluación
5. Evaluación de software
6. Caso de uso
7. Resultados
8. Conclusiones

Número de traballo

2425\_MENO\_13

Titulación

Mestrado en Enxeñaría Naval e Oceánica

¿É unha proposta consensuada con un alumno para a súa asignación?

No

Título do proxecto (Título en Galego)

Optimización do deseño estrutural dun buque mediante intelixencia artificial

Título del proxecto (Título en Castelán)

Optimización del diseño estructural de un buque mediante Inteligencia Artificial

Project Title (Título en Inglés)

Optimizing the structural design of a ship using Artificial Intelligence

Tipoloxía do proxecto

Proxecto de Investigación

Nome do Titor/a

Vicente Díaz Casás

Nome do Titor/a (Só se hai dous titores)

Saúl Balsa Barros

Empresa do Titor (No caso de non ser da UDC)

Navantia

Alcance e estrutura detallada do proxecto

El TFM aborda el proceso de optimización de la estructura de un buque mediante el uso de simulación numérica e intelixencia artificial. Si bien en el proceso de optimización se utilizará como cifra de mérito el ahorro de peso estrutural se analizará la posibilidade de integrar otros criterios de mérito que planteen convertir el problema en multiobjetivo.

Para llegar al objetivo propuesto será necesario abordar las siguientes fases:

- Caracterización del buque y de las condiciones de carga a las que va someterse.
- Diseño paramétrico de la estructura conceptual del buque, definición de las restricciones del diseño así como de los requisitos operacionales del mismo.
- Evaluación de la configuración inicial y simulación de las cargas para la determinación del escantillonado mínimo.
- Integración del diseño paramétrico con la de optimización de espesores para dentro de un entorno de aprendizaje basado en IA la generación de configuraciones estructurales que definan nuevas soluciones que mejoren las inicialmente planteadas.