

FECHA: 06/04/2026

EXPEDIENTE Nº: 7378/2013

ID TÍTULO: 4314675

EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica por la Universidad Politécnica de Cartagena
Universidad solicitante	Universidad Politécnica de Cartagena
Universidad/es participante/s	Universidad Politécnica de Cartagena
Centro/s	<ul style="list-style-type: none">• Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura



El Consejo de Universidades ha remitido a ANECA la solicitud de MODIFICACIÓN del plan de estudios ya verificado de este título oficial, para su evaluación a los efectos del procedimiento de modificación regulado en el Real Decreto 822\2021.

La evaluación de la modificación del plan de estudios se ha realizado de forma colegiada por una Comisión de Evaluación formada por expertos del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de la Comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de la agencia dentro del programa VERIFICA.

Una vez examinada la solicitud de modificaciones la Comisión de Evaluación emite un informe de evaluación favorable, considerando que:

OBSERVACIONES AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES

Este título se ha evaluado atendiendo a la Orden CIN/354/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Naval y Oceánico.

MOTIVACIÓN

La propuesta de Modificación del Título Oficial no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentadas a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación

Los aspectos considerados en la solicitud de modificación son:

MODIFICACIONES SOLICITADAS

0 - Descripción general



La modificación que se solicita responde a la necesidad de adaptar la memoria del título al cambio de Reglamento de evaluación para los títulos oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena aprobado en Consejo de Gobierno de esta universidad el día 28 de octubre de 2025: En concreto, se han modificado los apartados: [1.4-1.9]; 3.1; 4.1; 4.2; 7.1; 9.2 y 9.3.

1.4-1.9 - Universidades, centros, modalidades, créditos, idiomas y plazas

Se ha corregido una errata en las plazas ofertadas

2 - Resultados del proceso de formación y aprendizaje

Sin que suponga ninguna modificación con respecto a la memoria verificada (apartado 3), se han trasladado a este apartado los resultados de aprendizaje, clasificados conocimientos o contenidos, habilidades o destrezas y competencias

3.1 - Requisitos de acceso y criterios de admisión

Se corrige una errata en el nombre de una titulación: donde dice “Graduados en Tecnología Industrial” debe decir “Graduados en Ingeniería en Tecnologías Industriales”. Se corrige una errata en el nombre de una asignatura: donde dice “Planta eléctrica y sistemas electrónicos” debe decir “Planta eléctrica y sistemas eléctricos”. Se modifica la denominación de la asignatura de complementos formativos externos “FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA NAVAL”, pasando a denominarse “PRINCIPIOS DE INGENIERÍA NAVAL”. Esto se debe a que existe una asignatura con dicha denominación en el título de Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos, y se ha querido diferenciar las asignaturas en su denominación para evitar confusiones. En las fichas de las asignaturas de complementos formativos externos se ha cambiado la denominación de las actividades formativas AF5 y AF6, y se ha actualizado la distribución de horas. Se actualizan las horquillas de las actividades de evaluación de la asignatura de “SISTEMAS NAVALES”. Además, se actualizan las horquillas de sus actividades de evaluación, y “PRINCIPIOS DE INGENIERÍA NAVAL” elimina SE3 y SE4.

4.1 - Estructura básica de las enseñanzas

Se ha actualizado la asignación de resultados de aprendizaje en las tablas del apartado “Estructura de las enseñanzas”. Se corrige una errata en el nombre de una titulación en el apartado “Complementos formativos”: donde dice “Grado en Tecnologías Industriales” debe decir “Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales”. Se corrige una errata en el nombre de una asignatura: donde dice “ANTEPROYECTOS DE SUBMARINOS I” debe decir



“ANTEPROYECTO DE SUBMARINOS I”. Se modifica la denominación de la asignatura de complementos formativos externos “FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA NAVAL”, pasando a denominarse “PRINCIPIOS DE INGENIERÍA NAVAL”. Se ha incorporado el apartado sobre procedimientos de coordinación docente. Se ha cambiado la denominación de las actividades formativas AF5 y AF6, excepto en PRÁCTICAS EN EMPRESA I, PRÁCTICAS EN EMPRESA II y PRÁCTICAS EN EMPRESA III (III A VI), y se ha actualizado la distribución de horas entre las distintas actividades formativas en las fichas de todas las asignaturas, excepto en “INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS SUBMARINAS”, “GESTIÓN DE BUQUES Y TERMINALES DE CRUCEROS”, “TECNOLOGÍA DE MOTORES E INSTALACIONES TÉRMICAS”, “INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA NAVAL”, “DESARROLLO ESTRATÉGICO EMPRESARIAL”, “DISEÑO DE SISTEMAS EN SUBMARINOS” y “TRABAJO FIN DE MÁSTER”, que quedan igual que la versión anterior. Se ha corregido una errata en la descripción de la actividad formativa AF3, en el epígrafe: “Adquisición de resultados de aprendizaje” y en las fichas. Se ha sustituido el término “ámbito de conocimiento” por “campo de estudio” en las fichas de todas las asignaturas y en las de las asignaturas de PRÁCTICAS EN EMPRESAS I, II y III se ha actualizado el enlace al Reglamento de evaluación. En las asignaturas que más abajo se relacionan se actualizan las horquillas de sus actividades de evaluación. En algunas, además, se ha eliminado o añadido alguna actividad de evaluación (aparece indicado en la relación). ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS POR ELEMENTOS FINITOS, ANÁLISIS Y MODELIZACIÓN VIBROACÚSTICA DE BUQUES, ENERGÍAS RENOVABLES EÓLICA Y DEL MAR, GESTIÓN DE BUQUES Y TERMINALES DE CRUCEROS: elimina SE1 y añade SE5, GESTIÓN DE PROYECTOS, DESARROLLO ESTRATÉGICO EMPRESARIAL, INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS SUBMARINAS: se elimina SE3 y se añade SE5, TECNOLOGÍA DE MOTORES E INSTALACIONES TÉRMICAS: elimina SE1, MÉTODOS NUMÉRICOS AVANZADOS: elimina SE3 y SE4, INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA, INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA NAVAL, ANTEPROYECTO DE SUBMARINOS I: elimina SE3, ANTEPROYECTO DE SUBMARINOS II : elimina SE3, DISEÑO DE SISTEMAS EN SUBMARINOS: elimina SE3 y SE2, y añade SE5. TEORÍA DEL BUQUE, CÁLCULO DE ESTRUCTURAS EN BUQUES: elimina SE3 y SE4, PROYECTO, DISEÑO Y PROPULSIÓN DE BUQUES, HIDRODINÁMICA NAVAL AVANZADA: elimina SE3, CÁLCULO AVANZADO DE ESTRUCTURAS MARINAS, CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE BUQUES: elimina SE2, DINÁMICA DE BUQUES Y ARTEFACTOS, PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS OCEÁNICAS: elimina SE3, INGENIERÍA DE LOS SISTEMAS DE PESCA Y ACUICULTURA: elimina SE2, INGENIERÍA DE SISTEMAS NAVALES: elimina SE2, COMERCIO, TRANSPORTE Y GESTIÓN MARÍTIMA, LOGÍSTICA Y MANTENIMIENTO DE BUQUES Y ARTEFACTOS . En las fichas también se realizan los siguientes cambios: Asignatura “INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS SUBMARINAS”, corrige erratas en el desglose de los resultados de aprendizaje y añade el término “de un submarino”. Se actualizan los contenidos, siendo el nuevo texto: Conceptos básicos sobre submarinos:



definiciones, nomenclatura, tipología, funcionamiento, aspectos críticos, sistemas principales, evolución histórica. Entorno operativo: evolución técnica del submarino y control de la plataforma, empleo táctico del submarino, organización abordaje y empleo de equipos y sistemas. Programa de adquisición de un submarino. Evolución de la adquisición de un submarino: análisis de la evolución de un programa de adquisición de submarinos desde la óptica de los ingenieros navales involucrados como clientes y como fabricantes. Cómo se materializa la obtención de un submarino: conceptos asociados al diseño, a las adquisiciones, a la fabricación, a la validación, a las pruebas, al servicio operativo, al apoyo al ciclo de vida y a la retirada del servicio. Asignatura “ANTEPROYECTO DE SUBMARINOS I”, añade los siguientes puntos en el desglose de los resultados del aprendizaje: “Conocer la formulación necesaria para escantillonar un casco resistente de submarino. “Conocer y desarrollar los principales conceptos de hidrodinámica del submarino, determinación de la planta propulsora y maniobrabilidad. “Conocer y desarrollar el concepto de coeficiente de indiscreción, autonomía y procesos de almacenamiento de energía en submarinos, incluido los sistemas AIP. “Conocer y desarrollar los conceptos de firmas del submarino, con especial atención a la firma acústica. Se actualizan los contenidos, añadiendo la siguiente frase: Dimensionamiento del submarino. Dimensionamiento de los sistemas de compenso y trimado: polígono de tanques. Concepto de firma del submarino. Métodos de control de la firma acústica. Asignatura “ANTEPROYECTO DE SUBMARINOS II”, modifica el desglose de los resultados del aprendizaje: “Conocer los conceptos de arquitectura naval aplicados a submarinos. “Conocer la disposición general en submarinos, formas y apéndices. “Saber reconocer los distintos balances aplicados al anteproyecto de submarinos. “Determinar y distinguir la formulación básica para la definición del submarino en las primeras fases de anteproyecto. “Conocer la formulación necesaria para escantillonar un casco resistente de submarino “Conocer y desarrollar los principales conceptos de hidrodinámica del submarino, determinación de la planta propulsora y maniobrabilidad. “Conocer y desarrollar el concepto de coeficiente de indiscreción, autonomía y procesos de almacenamiento de energía en submarinos, incluidos los sistemas AIP. “Conocer y desarrollar los conceptos de firmas del submarino, con especial atención a la firma acústica. Se actualizan los contenidos, siendo el nuevo texto: Dimensionamiento del submarino. Generación de la disposición general de un submarino. Cálculo de la flotabilidad y estabilidad. Descripción de las formas y los apéndices en submarinos. Estimación de la maniobrabilidad e hidrodinámica, resistencia y propulsión en submarinos. Cálculo de los sistemas propulsivos específicos. Escantillado de las estructuras resistentes. Cálculo de los distintos balances en submarinos. Cálculo y aplicación de los balances preliminares en submarinos. Cálculo de los coeficientes de indiscreción. Dimensionamiento de los sistemas de compenso y trimado: polígono de tanques. Estimación de firmas del submarino. Estimación y control de la firma acústica. Asignatura “PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS OCEÁNICAS”: Se ha añadido una observación.

4.2 - Actividades y metodologías docentes



Se ha cambiado la denominación de las actividades formativas AF5 y AF6, quedando así: AF5. Actividades de evaluación continua en horario lectivo. AF6. Actividades de evaluación final y continua fuera de horario lectivo. Se ha corregido una errata en la descripción de la actividad formativa AF3.

7.1 - Cronograma de implantación

Se ha añadido el cronograma de implantación de la modificación que se solicita.

9.2 - Representante legal

Se ha actualizado la información

9.3 - Solicitante

Se ha actualizado la información.

DIRECTORA
Pilar Paneque Salgado

