

Escuela Técnica Superior de Náutica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G2034 - Dibujo Naval

Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo
Básica. Curso 1

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

| | | | | | |
|------------------------|---|------------------|-------------------|----------------------|-----------------|
| Título/s | Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo | | | Tipología y Curso | Básica. Curso 1 |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Náutica | | | | |
| Módulo / materia | | | | | |
| Código y denominación | G2034 - Dibujo Naval | | | | |
| Créditos ECTS | 6 | Cuatrimestre | Cuatrimestral (2) | | |
| Ámbito de conocimiento | Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación | | | | |
| Web | | | | | |
| Idioma de impartición | Español | English friendly | No | Forma de impartición | Presencial |

| | |
|----------------------|---|
| Departamento | DPTO. CIENCIAS Y TECNICAS DE LA NAVEGACION Y DE LA CONSTRUCCION NAVAL |
| Profesor responsable | DAVID SALVADOR SANZ SANCHEZ |
| E-mail | david.sanz@unican.es |
| Número despacho | E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (210) |
| Otros profesores | |

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los conocimientos de Dibujo Técnico de 1º y 2º de Bachillerato.
Es muy recomendable la realización de la opción de Dibujo Técnico en las pruebas de acceso a la Universidad .

3. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

4. OBJETIVOS

- Representar a escala piezas sencillas mediante programas informáticos.
- Entender y representar las formas de los buques.
- Crear modelos de buques en 3D.
- Crear quillotes, apéndices y timones en 3D.
- Alisar y ajustar las superficies de los buques.
- Dibujar planos de formas de buques y apéndices.
- Personalizar la interfaz gráfica de las herramientas CAD.
- Manejar imágenes ráster.
- Vectorizar planos.
- Entender los métodos matemáticos utilizados en la representación de objetos mediante CAD.

| 5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS | |
|---|------------------------|
| ACTIVIDADES | HORAS DE LA ASIGNATURA |
| ACTIVIDADES PRESENCIALES | |
| HORAS DE CLASE (A) | |
| - Teoría (TE) | 25 |
| - Prácticas en Aula (PA) | 10 |
| - Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE) | |
| - Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO) | 25 |
| - Prácticas Clínicas (CL) | |
| Subtotal horas de clase | 60 |
| ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B) | |
| - Tutorías (TU) | 6 |
| - Evaluación (EV) | 9 |
| Subtotal actividades de seguimiento | 15 |
| Total actividades presenciales (A+B) | 75 |
| ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | |
| Trabajo en grupo (TG) | 20 |
| Trabajo autónomo (TA) | 55 |
| Tutorías No Presenciales (TU-NP) | |
| Evaluación No Presencial (EV-NP) | |
| Total actividades no presenciales | 75 |
| HORAS TOTALES | 150 |

| 6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|
| CONTENIDOS | | TE | PA | PLE | PLO | CL | TU | EV | TG | TA | TU-NP | EV-NP | Semana |
| 1 | Definiciones básicas de Arquitectura Naval y aspectos geométricos del buque. | 3,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,40 | 0,60 | 1,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 1 |
| 2 | Líneas representativas de la geometría del buque. Estándares de la representación de la geometría del buque. Cartilla de trazado. Diseño CAD de cuerpos sólidos, creación de cuerpos sólidos, intersección entre cuerpos sólidos, solidos desarrollables y desarrollo. | 4,00 | 2,00 | 0,00 | 2,00 | 0,00 | 0,80 | 1,00 | 3,00 | 6,00 | 0,00 | 0,00 | 2 y 3 |
| 3 | Descripción de los programas de CAD para diseño y cálculo naval, alisado de formas, herramientas para el análisis de superficies en CAD y diseño de formas mediante modelado 3D de formas. Inserción de imágenes ráster en programas CAD | 3,00 | 2,00 | 0,00 | 7,00 | 0,00 | 1,20 | 2,20 | 3,00 | 14,00 | 0,00 | 0,00 | 4, 5 y 6 |
| 4 | Curvas y superficies representativas de la geometría 3D. Curvas parabólicas, Curvas de Bezier, Curvas Splines y B-Splines y Superficies NURBS y Bezier. Creación de superficies para el diseño geométrico de buques. Ajuste de superficies del casco (Costados, bovedilla de popa y codaste). Generación de superficies (Quilla, fondo, espejo, línea de cubierta y ajustes finales). | 4,00 | 2,00 | 0,00 | 2,00 | 0,00 | 0,80 | 1,20 | 3,00 | 8,00 | 0,00 | 0,00 | 7 y 8 |
| 5 | Superficies desarrollables | 2,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,40 | 0,40 | 2,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 9 |
| 6 | Dibujo del plano de formas. Creación de modelos de alambre tridimensionales, generación del plano de formas y creación e impresión en formato pdf. | 4,00 | 2,00 | 0,00 | 6,00 | 0,00 | 1,20 | 2,20 | 4,00 | 14,00 | 0,00 | 0,00 | 10,11 y 12 |
| 7 | Modelado 3D de apéndices. Creación de timones y apéndices mediante modelado 3D. | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 0,00 | 0,80 | 1,00 | 1,00 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 13 y 14 |
| 8 | Diseño y renderizado fotorrealista. Luces, materiales, renderizado. | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 0,00 | 0,40 | 0,40 | 3,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 15 |
| TOTAL DE HORAS | | 25,00 | 10,00 | 0,00 | 25,00 | 0,00 | 6,00 | 9,00 | 20,00 | 55,00 | 0,00 | 0,00 | |

Esta organización tiene carácter orientativo.

| | |
|-------|--|
| TE | Horas de teoría |
| PA | Horas de prácticas en aula |
| PLE | Horas de prácticas de laboratorio experimental |
| PLO | Horas de prácticas de laboratorio en ordenador |
| CL | Horas de prácticas clínicas |
| TU | Horas de tutoría |
| EV | Horas de evaluación |
| TG | Horas de trabajo en grupo |
| TA | Horas de trabajo autónomo |
| TU-NP | Tutorías No Presenciales |
| EV-NP | Evaluación No Presencial |

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

| Descripción | Tipología | Eval. Final | Recuper. | % | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------|----------|---------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------|--|---------------|---|--|--|--|--|
| Pruebas de evaluación | Examen escrito | No | Sí | 35,00 | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Calif. mínima</td><td>4,00</td></tr> <tr><td>Duración</td><td></td></tr> <tr><td>Fecha realización</td><td>Semana 7</td></tr> <tr><td>Condiciones recuperación</td><td></td></tr> <tr><td>Observaciones</td><td>Realización de ejercicios prácticos sobre modelos CAD con los programas informáticos usados en clase.</td></tr> </table> | Calif. mínima | 4,00 | Duración | | Fecha realización | Semana 7 | Condiciones recuperación | | Observaciones | Realización de ejercicios prácticos sobre modelos CAD con los programas informáticos usados en clase. | | | | |
| Calif. mínima | 4,00 | | | | | | | | | | | | | |
| Duración | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha realización | Semana 7 | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones recuperación | | | | | | | | | | | | | | |
| Observaciones | Realización de ejercicios prácticos sobre modelos CAD con los programas informáticos usados en clase. | | | | | | | | | | | | | |
| Prueba de evaluación | Examen escrito | No | Sí | 35,00 | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Calif. mínima</td><td>4,00</td></tr> <tr><td>Duración</td><td></td></tr> <tr><td>Fecha realización</td><td>Semana 15</td></tr> <tr><td>Condiciones recuperación</td><td></td></tr> <tr><td>Observaciones</td><td>Realización de ejercicios prácticos sobre modelos CAD con los programas informáticos usados en clase.</td></tr> </table> | Calif. mínima | 4,00 | Duración | | Fecha realización | Semana 15 | Condiciones recuperación | | Observaciones | Realización de ejercicios prácticos sobre modelos CAD con los programas informáticos usados en clase. | | | | |
| Calif. mínima | 4,00 | | | | | | | | | | | | | |
| Duración | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha realización | Semana 15 | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones recuperación | | | | | | | | | | | | | | |
| Observaciones | Realización de ejercicios prácticos sobre modelos CAD con los programas informáticos usados en clase. | | | | | | | | | | | | | |
| Evaluación de prácticas | Evaluación en laboratorio | No | No | 30,00 | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>Calif. mínima</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>Duración</td><td></td></tr> <tr><td>Fecha realización</td><td>A lo largo del cuatrimestre</td></tr> <tr><td>Condiciones recuperación</td><td></td></tr> <tr><td>Observaciones</td><td></td></tr> </table> | Calif. mínima | 0,00 | Duración | | Fecha realización | A lo largo del cuatrimestre | Condiciones recuperación | | Observaciones | | | | | |
| Calif. mínima | 0,00 | | | | | | | | | | | | | |
| Duración | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha realización | A lo largo del cuatrimestre | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones recuperación | | | | | | | | | | | | | | |
| Observaciones | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | 100,00 | | | | | | | | | | |
| Observaciones | | | | | | | | | | | | | | |
| Los exámenes parciales tendrán una calificación mínima de 4 puntos para poder hacer media con el resto de pruebas que se planteen durante la asignatura. | | | | | | | | | | | | | | |
| Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial | | | | | | | | | | | | | | |
| Los alumnos a tiempo parcial podrán optar a ser evaluados en una fecha a acordar independientemente de las condiciones del resto de los alumnos. | | | | | | | | | | | | | | |

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

| BÁSICA |
|--|
| Adrian Biran. Geometry for Naval Architects. 2018. Butterworth-Heinemann. 9780081003282 |
| Bernard Concevoir Ficatier. Relever et dessiner des plans de voiliers classiques et traditionnels. 2004. Le Chasse-Marée. 2914208308 |
| KLASS VAN DOKKUM. SHIP KNOWLEDGE. 2010. DOKMAR THE NETHERLAND. 907150025X |
| Connaissance de l'architecture et de la construction navales. 1981. Loisirs Nautiques. |
| Complementaria |

9. SOFTWARE

| PROGRAMA / APLICACIÓN | CENTRO | PLANTA | SALA | HORARIO |
|-----------------------|--------|--------|------|---------|
| Maxsurf | | | | |
| AutoCAD | | | | |

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita Comprensión oral
 Expresión escrita Expresión oral
 Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones