



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|-------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Máquinas Eléctricas | Código | 631311108 | |
| Titulación | Licenciado en Máquinas Navais | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| 1º y 2º Ciclo | Anual | Primero | Obligatoria | 5 |
| Idioma | CastellanoGallego | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | |
| Coordinador/a | | Correo electrónico | | |
| Profesorado | | Correo electrónico | | |
| Web | | | | |
| Descripción general | <p>OBJETIVOS: Se pretende que el alumno adquiera una visión de conjunto de lo que son las máquinas eléctricas, sus principios de funcionamiento y aplicación naval, dando preferencia a los aspectos físicos de los fenómenos sobre los matemáticos. El alumno deberá conocer los métodos gráficos, los diagramas fasoriales, los circuitos equivalentes y las curvas características; todo ello con la idea de entender la selección de la máquina eléctrica que satisface más adecuadamente los requerimientos particulares de una aplicación.</p> | | | |

| Competencias / Resultados del título | |
|--------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados del título |
| A2 | Detectar y definir la causa de los efectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión. |
| A5 | Garantizar la observación de las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión. |
| A6 | Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la máquina auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión. |
| A7 | Hacer funcionar el equipo eléctrico y electrónico, a nivel de gestión. |
| A14 | Probar el equipo eléctrico y electrónico, detectar averías y mantenerlo en condiciones de funcionamiento o repararlo, a nivel de gestión. |
| A28 | Operar, mantener, seleccionar, diseñar y reparar los equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control del buque. |
| B3 | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo. |
| B13 | Capacidad de análisis y síntesis. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma. |
| C3 | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|---------------------------|-----|-----|--------------------------------------|
| Resultados de aprendizaje | | | Competencias / Resultados del título |
| | A2 | B3 | C1 |
| | A5 | B13 | C3 |
| | A6 | | |
| | A7 | | |
| | A14 | | |
| | A28 | | |

| Contenidos | |
|------------|---------|
| Tema | Subtema |
| | |



| | |
|---|--|
| <p>1.-Circuitos magnéticos.</p> <p>2.-Principios generales de las máquinas eléctricas.</p> <p>3.-Máquinas de corriente continua.</p> <p>4.-Máquinas de corriente alterna.</p> <p>5.-Transformador.</p> <p>6.- Motor de inducción .</p> <p>7.-Otros motores.</p> | <p>1.- Materiales magnéticos. Leyes de los circ. magnéticos Pérdidas. Circuitos magnéticos excitados con CC y con CA. Electroimanes.</p> <p>2.-Elementos básicos. Pérdidas. F.m.m. y campo magnético en el entrehierro. Tensión inducida. Par electromagnético. Tipos de máquinas. Mantenimiento.</p> <p>3.-Aspectos constructivos. Reacción del inducido Generadores. Características. Acoplamiento. Motores. Características. Regulación de la velocidad. Bobinados.</p> <p>4.-Generador síncrono. Principio de funcionamiento . Aspectos constructivos. Funcionamiento en vacío y en carga. Diagrama fasorial. Excitación. Acoplamiento. Potencia activa y reactiva. Ensayos. Bobinados</p> <p>5.-Autotransformador. Principio de funcionamiento. Aspectos constructivos. Circuito equivalente. Ensayos. Caída de tensión. Acoplamiento de T. Transformadores trifásicos</p> <p>6.- Principio de funcionamiento del motor trifásico de inducción. Circuito equivalente. Características. Ensayos. Arranque. Regulación de velocidad.</p> <p>7.-Motor de inducción monofásico. Motor universal. Motores de potencia fraccionaria</p> |
|---|--|

| Planificación | | | | |
|------------------------|-------------------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | A2 A5 A6 A7 A14 A28 B3 B13 C1 C3 | 40 | 40 | 80 |
| Solución de problemas | B3 B13 | 18 | 18 | 36 |
| Prueba mixta | A2 B3 C1 | 2 | 2 | 4 |
| Atención personalizada | | 5 | 0 | 5 |

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|-----------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | <p>1.- Resolución dudas puntuais temas anteriores.</p> <p>2.- Resaltar interés e importancia del nuevo tema contextualizando.</p> <p>3.-Explicación del tema con ayuda de material audiovisual.</p> <p>4.-Resolución de dudas. Aclaraciones</p> |
| Solución de problemas | <p>1.- Planteamiento de "problemas tipo".</p> <p>2.-Elección del método de resolución.</p> <p>3.- Resolución con teoremas y leyes aplicables.</p> <p>4.-Comentario de resultados numéricos obtenidos.</p> |
| Prueba mixta | <p>20% teoría.</p> <p>60% Problemas</p> <p>20% Cuestiones breves.</p> |

| Atención personalizada | |
|------------------------|-------------|
| Metodologías | Descripción |
| | |



| | |
|-----------------------|---|
| Sesión magistral | En clase, en general, sólo se atiende a preguntas para las que se requiere aclaraciones breves. |
| Solución de problemas | Corresponde a las tutorías aclaraciones de conceptos que no tienen interés general . |
| Prueba mixta | Las revisiones de examen se realizan, ordinariamente, en las tutorías. El seguimiento de trabajos, con revisiones y orientaciones, tanto individuales como en grupo, se hacen en las tutorías. No obstante lo anterior, puede complementarse con seguimientos vía correo electrónico. |

| Evaluación | | | |
|--------------|---------------------------|--|--------------|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |
| Prueba mixta | A2 B3 C1 | Teoría Problemas Laboratorio Trabajos autónomo tutelado, individual ó en grupo. | 100 |
| Otros | | | |

| Observaciones evaluación |
|---|
| <p>SISTEMA DE EVALUACIÓN: Se realizarán dos exámenes, una al final cada cuatrimestre. Para aprobar la asignatura por curso es necesario tener aprobadas las prácticas de laboratorio y para ello se requiere haber completado al menos el 80% de las prácticas. En el examen final el alumno se examinará sólo de la parte ó partes que tenga pendientes.</p> <p>Existe la posibilidad de mejorar la calificación final mediante la realización, totalmente voluntaria por parte del alumno, de un trabajo complementario, de acuerdo con el profesor, acerca de cualquier tema relacionado con el contenido de la asignatura.</p> <p>Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-II/1, A-II/2, A-III/1 y A-III/2 del código STCW y sus enmiendas relacionadas.</p> <p>Estableciendo un paralelismo con la titulación de grado, con la evaluación se trata de comprobar las competencias específicas A13-A19-A20-A32-A41-A49 y las genéricas y nucleares B2-B4-B10</p> |

| Fuentes de información | |
|------------------------|--|
| Básica | <ul style="list-style-type: none"> - RAPP OCARIZ (1983). Bobinado de Máquinas Eléctricas. Bilbao,Vagma - FRAILE MORA (2003). Máquinas Eléctricas. Madrid,McGraw-Hill - CHAPMAN, S.J. (2003). Máquinas Eléctricas. Bogotá, 2003 - Profesores de la asignatura (--). Monografías y Cuadernos de prácticas. --- <p>Se subirá a Moodle el material complementario necesario para la correcto desarrollo de la asignatura</p> |
| Complementaria | <ul style="list-style-type: none"> - FAURE BENITO, R. (2000). Máquinas y accionamientos eléctricos. Madrid-FEIN - CORTES, M (1976). Teoría general de las máquinas eléctricas. Madrid-UNED - KINGSLEY,KUSCO y FITZERALD (1980). Teoría y análisis de las máquinas eléctricas. Barcelona-Ed Hispano Europea |

| Recomendaciones |
|--|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente |
| |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente |
| Sistemas Eléctricos del Buque/631311105 |
| Asignaturas que continúan el temario |
| |
| Otros comentarios |
| Junto con Máquinas Eléctricas completa la formación electrotécnica en el segundo ciclo de la titulación. |



(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías