



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                       |           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                       | 2020/21   |
| Asignatura (*)        | Sistemas Eléctricos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | Código                | 770G01021 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                       |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Terceiro           | Obrigatoria           | 6         |
| Idioma                | Galego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                       |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                       |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                       |           |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                       |           |
| Coordinación          | Santome Couto, Emilio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Correo electrónico | emilio.santome@udc.es |           |
| Profesorado           | Santome Couto, Emilio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Correo electrónico | emilio.santome@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                       |           |
| Descrición xeral      | <p>O obxectivo da materia é que o alumnado coñeza os fundamentos das máquinas eléctricas e mediante a modelización das mesmas cos seus circuitos equivalentes correspondentes analizar o comportamento en réxime permanente.</p> <p>A materia esta organizada en catro bloques:</p> <p>1.- Partindo das leis que rexen o comportamento electromagnético, construír circuitos que emulen comportamentos sinxelos dos dispositivos electro-mecánicos.</p> <p>2.- Estudo dos fundamentos das máquinas eléctricas estáticas: modelización e análise dos transformadores trifásicos.</p> <p>3.- Introducción ó estudo de máquinas eléctricas rotativas: modelización e análise da máquinas de corrente continua e máquina asíncrona.</p> <p>4.- Introducción a seguridade na instalación de máquinas eléctricas (cableaxe e proteccións): regulamentación e lexislación vixente aplicada nas instalacións eléctricas.</p> |                    |                       |           |
| Plan de continxencia  | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Poderanse suprimir contidos que se den nas prácticas de laboratorio.</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>Todas menos as prácticas</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>Porán eliminarse as prácticas de laboratorio</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>Farase de xeito telémático</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>Farase de xeito telémático</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>Ningunha</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                       |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                        |
| A4                     | Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión. |
| A24                    | Coñecemento aplicado de electrotecnia.                                                                                                        |
| B1                     | Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.                                        |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B4  | Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.                                                                                                                                                                                                  |
| B5  | Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.                                                                                                                                                          |
| B9  | CB2 - Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación de xeito profesional e posúan as habilidades que se adoitan demostrar mediante a elaboración e defensa dos argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. |
| B10 | CB3 - Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para facer xuízos que inclúan unha reflexión sobre cuestións sociais, científicas ou éticas relevantes.                                  |
| B12 | CB5 - Que os estudantes desenvolvan esas habilidades de aprendizaxe necesarias para realizar estudos posteriores cun alto grao de autonomía.                                                                                                                            |
| C1  | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.                                                                                                                                                                |
| C2  | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.                                                                                         |
| C4  | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.                                                                                                                                                                |
| C5  | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                                       |
| C6  | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                                        |
| C7  | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                                                           |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     | Competencias do título |    |
| -Comprende os principios de funcionamento das máquinas eléctricas e ten habilidade para aplicalos o análise do funcionamento en réxime permanente das máquinas eléctricas.<br>-Ten habilidade para identificar, clasificar e describir o comportamento de sistemas con máquinas eléctricas a través do uso de métodos analíticos e técnicas de modelado propios do análise de máquinas eléctricas.<br>-Comprende as necesidades de usuario na escolma de máquinas eléctricas.<br>-Ten habilidades de traballo nun laboratorio de electrotecnia.<br>-Comprende os códigos prácticos e estándares da industria referentes a máquinas eléctricas.<br>-Identifica, clasifica e describe as instalacións eléctricas en baixa tensión e as proteccións eléctricas. | A4  | B1                     | C1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A24 | B4                     | C2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | B5                     | C4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | B9                     | C5 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | B10                    | C6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | B12                    | C7 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                        |    |

| Contidos                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                                                       | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na Memoria da Titulación | Aspectos constructivos, principio de funcionamento, circuito equivalente y comportamiento en régimen permanente de transformadores, máquinas asíncronas, máquinas síncronas, máquinas de corrente continua.<br>Selección y aplicaciones de transformadores y máquinas eléctricas rotativas.<br>Normativa.<br>Introducción a las instalaciones eléctricas en baja tensión. Protecciones eléctricas.<br>Normativa |
| TEMA I. CIRCUITOS MAGNETICOS E CONVERTEDORES DE ENERXÍA                                     | 1.1.- Comezo.<br>1.2.- Material magnético.<br>1.3.- Leises dos circuitos magnéticos.<br>1.4.- Enerxía e coenexía.<br>1.5.- Perdas de enerxía nos núcleos ferromagnéticos<br>1.6.- Circuitos magnéticos excitados con corrente alterna<br>1.7.- Conversión de enerxía en sistemas magnéticos                                                                                                                     |



|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TEMA II. PRINCIPIOS XERAIS DAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS | <ul style="list-style-type: none"><li>2.1.- Comezo</li><li>2.2.- Elementos básicos das máquinas eléctricas</li><li>2.3.- Colectores de delgas e colector de aneis</li><li>2.4.- Devanados.</li><li>2.5.- Perdas e quencementos</li><li>2.6.- Potencia nomina. Tipos de servizo</li><li>2.7.- Rendemento</li><li>2.8.- F.m.m. e campo magnético no entreferro dunha máquina eléctrica</li><li>2.9.- F.e.m. inducida nun devanado dunha máquina eléctrica</li><li>2.10.- Clasificación xeral das máquinas eléctricas</li><li>2.11.- Análise cualitativo das principais máquinas eléctricas</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| TEMA III. TRANSFORMADORES.                         | <ul style="list-style-type: none"><li>3.1.- Comezo</li><li>3.2.- Principais aspectos constructivos</li><li>3.3.- Principio de funcionamento dun transformador ideal</li><li>3.4.- Funcionamento dun transformador real.</li><li>3.5.- Circuito equivalente dun transformador</li><li>3.6.- Ensaio do transformador</li><li>3.7.- Caída de tensión nun transformador</li><li>3.8.- Perdas e rendemento dun transformador</li><li>3.9.- Correntes de baleiro dun transformador</li><li>3.10.- Corrente de conexión dun transformador</li><li>3.11.- Transformadores trifásicos</li><li>3.12.- Autotransformadores</li><li>3.13.- Transformadores con tomas</li><li>3.14.- Transformadores de medidas</li><li>3.9.- Transformadores de intensidade de corrente.</li><li>3.10.- Conexión dun transformador de corrente.</li><li>3.11.- Conexión en paralelo.</li><li>3.12.- Introducción ao transformador trifásico</li></ul> |
| TEMA IV. MÁQUINAS DE CORRENTE CONTINUA             | <ul style="list-style-type: none"><li>4.1.- Comezo</li><li>4.2.- Aspectos constitutivos</li><li>4.3.- Principio de funcionamento</li><li>4.4.- Reacción do inducido</li><li>4.5.- Conmutación</li><li>4.6.- Xeradores de c.c.: Aspectos xerais</li><li>4.7.- Xeradores de c.c.: Características de servizo</li><li>4.6.- Motores de c.c.: Aspectos xerais</li><li>4.7.- Motores de c.c.: Características de funcionamento</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| TEMA V. MÁQUINAS DE C.A. DE INDUCCIÓN              | <ul style="list-style-type: none"><li>5.1.- Introducción</li><li>5.2.- Aspectos constitutivos</li><li>5.3.- Principio de funcionamento</li><li>5.4.- Circuito equivalente de la máquina asíncrona</li><li>5.5.- Arranque, Regulación de La Velocidad y Frenado de Motores de Inducción.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| TEMA VI. INSTALACIONES ELÉCTRICAS                  | <ul style="list-style-type: none"><li>6.1.- Lexislación e estrutura das instalacións.</li><li>6.2.- Dispositivos de mando e protección.</li><li>6.3.- Diseño de esquemas de mando e protección e automatismos eléctricos.</li><li>6.4.- Proxectos de instalacións eléctricas.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias         | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Sesión maxistral                                                                                                         | A24 B4 B5 C5         | 21                | 20                                        | 41           |
| Solución de problemas                                                                                                    | A4                   | 21                | 20                                        | 41           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | B10 B12              | 0                 | 10                                        | 10           |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | A24 A25              | 9                 | 0                                         | 9            |
| Presentación oral                                                                                                        | B9 C1                | 1                 | 0                                         | 1            |
| Proba obxectiva                                                                                                          | B1 B9 C1 C2 C4 C6 C7 | 3                 | 42                                        | 45           |
| Atención personalizada                                                                                                   |                      | 3                 | 0                                         | 3            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                      |                   |                                           |              |

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sesión maxistral         | O contido do programa será explicado na clase coa axuda da pizarra e diferentes medios dos que se dispoña na aula de xeito sesión maxistral.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Solución de problemas    | Conforme se avance en teoría especificaranse a os alumnos problemas que deberán resolver e entregar en prazos fixados polo profesor. Algúns destes problemas faranse nas clases de problemas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Traballos tutelados      | A cada alumno que acade unha puntuación superior a 4 na convocatoria ordinaria o profesor poderá ofertar a feitura dun traballo que deberá presentar en soporte papel nun prazo determinado, e defender mediante unha presentación oral, as temáticas e características do traballo que definira persoalmente o profesor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Prácticas de laboratorio | <p>Finalidade das prácticas de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.-Coñecer aparellos de medida familiarizandonos co seu uso.</li> <li>.-Reforzar o coñecemento adquirido en teoría, e experimentar aplicacións reais dos mesmos.</li> <li>.-Para analizar os resultados e sacar conclusións.</li> <li>.-Familiarizarse cun entorno de conexións eléctricas respectando a normativas de seguridade.</li> </ul> <p>PRÁCTICA 1. Descrición do laboratorio análise dos seus embarrados.</p> <p>PRÁCTICA 2. Curva de baleiro dun xerador de continua con excitación independente.</p> <p>PRÁCTICA 3. Terminais equivalentes análise do grupo de conexión dun transformador</p> <p>PRÁCTICA 4. Ensaio de baleiro e cortocircuíto dun transformador.</p> <p>PRÁCTICA 5. Arranque e parada dun motor asíncrono.</p> <p>PRÁCTICA 6. Conexión Ward Leonard</p> |
| Presentación oral        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Proba obxectiva          | O exame final consiste nunha proba na que o alumno enfrontarase a resolución de problemas e resolución de cuestións teóricas e prácticas que poden ser tipo test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Atención personalizada |            |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías           | Descrición |



|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballos tutelados<br>Sesión maxistral | <p>Para os traballos tutelados:</p> <p>Os alumnos que cumpren os requisitos e optan pola realización do traballo realizarano de xeito autónomo. No obstante, o profesor está a disposición do alumno para resolver as dúbidas que podan xurdir durante a realización do traballo e orientar o alumno na realización do mesmo.</p> <p>O alumno tamén poderá propor un determinado traballo ó profesor, quedando no criterio do profesor a aceptación da súa proposta. Para a realización do traballo, recibe do profesor as indicacións e, no seu caso, os medios necesarios.</p> <p>Unha vez rematado o prazo de entrega do traballo o profesor asignara unhas determinadas horas para a defensa (podería esixírselle unha presentación oral) o remataren o alumno responderá a unha quenda de preguntas que o profesor estime facerlle sobre o traballo realizado.</p> |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Avaliación               |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |
|--------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias         | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cualificación |
| Presentación oral        | B9 C1                | É imprescindible a defensa oral para recibir a cualificación do traballo tutelado<br>Na presentación oral o alumno disporá de media hora como máximo. A defensa poderase facer modo audiencia pública para o resto de compañeiros.                                                                                                                                                                                                             | 10            |
| Traballos tutelados      | B10 B12              | O alumno que acadando nota superior a 4 na convocatoria ordinaria ten a opción de realizar, defender un traballo conseguindo deste xeito unha calificación apta na convocatoria de 2ª oportunidade (xullo)<br>Traballo que entregará nun prazo fixado polo profesor. Características do traballo que fixará o profesor e que defenderá o alumno cunha presentación oral.                                                                       | 10            |
| Solución de problemas    | A4                   | O alumno entregará nos prazos estipulados polo profesor cada un dos problemas da colección que se lle requira. A escolma de problemas que se lle facilitará colgará da paxina web da UDC Quedando a liberdade do profesor a petición individual de defensa das resolución dos problemas, ase como a entrega dos mesmos o alumno xa corrixidos. Podendo acadar como máximo 10 puntos sobre os 100 de cualificación final máxima da asignatura . | 15            |
| Prácticas de laboratorio | A24 A25              | A feitura das prácticas ten carácter obrigatorio, os informes cos resultados das prácticas e co as respostas a cuestións plantexadas aporta un peso del 10% del total de la nota.                                                                                                                                                                                                                                                              | 5             |
| Proba obxectiva          | B1 B9 C1 C2 C4 C6 C7 | Será o referente mais importante do profesor para avaliar o alumno, exixíndose a obtención mínima dunha cualificación de 3 sobre 10 para poder engadírselle os restantes puntos que obtivese o alumno por, presentación de problemas, feitura de prácticas, asistencia a relatorios, etc                                                                                                                                                       | 60            |
| Outros                   |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |

## Observacións avaliación



## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- FRAILE MORA, J (1992). MAQUINAS ELÉCTRICAS. MADRID, ETS INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS</li><li>- CORTES CHERTA, M. (1990). CURSO MODERNO DE MAQUINAS ELECTRICAS ROTATIVAS (TOMO I) . E.T.A.. BARCELONA, 1990.</li><li>- SANJURJO NAVARRO, R. (2002). MAQUINAS ELÉCTRICAS . McGRAW-HILL. MADRID</li><li>- Ministerio de Industria (2002). Reglamento electrotécnico de Baja Tensión. Madrid</li></ul> <p>Las siguientes direcciones Web son de gran importancia en la asignatura: <a href="http://www.codigotecnico.org">http://www.codigotecnico.org</a><br/>&lt;br /&gt;<a href="http://www.f2i2.net/LegislacionSeguridadIndustrial/LegislacionNacional.aspx">http://www.f2i2.net/LegislacionSeguridadIndustrial/LegislacionNacional.aspx</a><br/>&lt;br /&gt;<a href="http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/rebt_guia.aspx">http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/rebt_guia.aspx</a>Las siguientes direcciones Web son de gran importancia en la asignatura:<br/><a href="http://www.codigotecnico.org">http://www.codigotecnico.org</a><a href="http://www.f2i2.net/LegislacionSeguridadIndustrial/LegislacionNacional.aspx">http://www.f2i2.net/LegislacionSeguridadIndustrial/LegislacionNacional.aspx</a><a href="http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/rebt_guia.aspx">http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/rebt_guia.aspx</a></p> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de Electricidade/770G01013

Debuxo Industrial e CAD/770G01029

Mantemento Industrial/770G01030

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

### Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías