



| | | |
|---|------------------|-------------------------|
| DENOMINACIÓN ASIGNATURA: GENERACION EOLICA Y FOTOVOLTAICA | | |
| GRADO: INGENIERIA en TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (INDUSTRIAL ENGINEERING) | CURSO: 4º | CUATRIMESTRE: 1º |

La asignatura tiene 29 sesiones que se distribuyen a lo largo de 14 semanas. Los laboratorios pueden situarse en cualquiera de ellas. Semanalmente el alumno tendrá dos sesiones, excepto en un caso que serán tres.

| PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA | | | | | | | | | |
|--|--------|---|------------------|---------|--|--|---|--------------------|--------------------------------|
| SEMANA | SESIÓN | DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN | GRUPO (marcar X) | | Indicar espacio distinto de aula (aula informática, audiovisual, etc.) | Indicar SI/NO es una sesión con 2 profesores | TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO | | |
| | | | GRANDE | PEQUEÑO | | | DESCRIPCIÓN | HORAS PRESENCIALES | HORAS TRABAJO (Max. 7h semana) |
| 1 | 1 | MODULE 1. 1.1- Energy and society | x | | | NO | Leer el capítulo 1 del libro "Electricidad verde: energías renovables y sistema eléctrico", Boaz Moselle, Ed. Marcial Pons, 2010. | 1,66 | |
| 1 | 2 | 1.2 Renewable and non-renewable energy sources. | | x | | NO | Leer capítulo 1 del libro "Centrales de energías renovables: generación eléctrica con energías renovables", de José Antonio Carta González, Prentice Hall, 2009 | 1,66 | |
| 2 | 3 | MODULE 2 Wind energy. Basic statements and present technology. Evaluation of wind resource (land and offshore). | x | | | NO | Resolver los ejercicios propuestos | 1,66 | |

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|---|---|--|----|--|------|--|
| 2 | 4 | EOL 2. Energy production Cp/lambda FC,HE. IDAE wind map, Project | | x | | NO | Leer el capítulo 2 del libro "Sistemas Eolicos de Produccion de Energia Eléctrica"- Jose Luis R. Amenedo. Editorial Rueda, 2003 Resolver los ejercicios propuestos | 1,66 | |
| 3 | 5 | EOL 3.1- Wind turbines. Types. Components .Main parameters; web windpower. | x | | | NO | Resolver los ejercicios propuestos | 1,66 | |
| 3 | 6 | EOL 3.2- Operating strategy. | | x | | NO | Leer el capítulo 3 del libro "Sistemas Eolicos de Produccion de Energia Eléctrica"- Jose Luis R. Amenedo. Editorial Rueda, 2003 | 1,66 | |
| 4 | 7 | Electrical drives and motors. Resume. PI Control | x | | | NO | Resolver los ejercicios propuestos | 1,66 | |
| 4 | 8 | 3.3- Exercises. | | x | | NO | Leer los capítulos 4 y 5 del libro "Sistemas Eolicos de Produccion de Energia Eléctrica"- Jose Luis R. Amenedo. Editorial Rueda, 2003 | 1,66 | |
| 5 | 9 | EOL 4.1- Control systems evolution: fix and variable speed. Maximum power tracking. | x | | | NO | Leer el capítulo 9 del libro "Sistemas Eolicos de Produccion de Energia Eléctrica"- Jose Luis R. Amenedo. Editorial Rueda, 2003 | 1,66 | |
| 5 | 10 | Exercises. DFIG | | x | | NO | Resolver los ejercicios propuestos | 1,66 | |
| 6 | 11 | 4-2 Grid integration | x | | | NO | Repasar el Bloque 1 para la prueba de evaluación parcial | 1,66 | |
| 6 | 12 | EOL 5.- Off grid wind systems | | x | | NO | Repasar el Bloque 1 para la prueba de evaluación parcial | 1,66 | |
| 7 | 13 | MODULE 3: solar energy FV 1- Photovoltaic energy. Basic statements and present technology. | x | | | NO | Repasar el Bloque 1 para la prueba de evaluación parcial | 1,66 | |
| 7 | 14 | LAB 1 | | x | | NO | Repasar todos los contenidos para la evaluacion | 1,66 | |
| 8 | 15 | Evaluation Modules 1 , 2 | x | | | NO | Leer capítulo 2, sección fotovoltaica, del libro "Centrales de energías renovables: generación eléctrica con energías renovables", de José Antonio Carta González, Prentice Hall, 2009 | 1,66 | |
| 8 | 16 | FV 2. Technology FV 2.1- Solar radiation calculation. Photovoltaic modules. Types and characteristics. | | x | | NO | Resolver los ejercicios propuestos | 1,66 | |

| | | | | | | | | | |
|--|----|--|---|---|--|----|---|--------------|--|
| 9 | 17 | FV 2.2- Solar panels. Pv Generators | x | | | NO | Leer capítulo 2, sección fotovoltaica, del libro "Centrales de energías renovables: generación eléctrica con energías renovables", de José Antonio Carta González, Prentice Hall, 2009 | 1,66 | |
| 9 | 18 | Problems (PV) . | | x | | NO | Resolver los ejercicios propuestos | 1,66 | |
| 10 | 19 | FV 2.3 y 2.4 – Inverters. Solar MPP Tracking | x | | | NO | Resolver los ejercicios propuestos | 1,66 | |
| 10 | 20 | Exercises Inverters | | x | | NO | Leer capítulos 1-4 del libro Sistemas fotovoltaicos. Introducción al diseño y dimensionado de instalaciones fotovoltaicas. Miguel Alonso Abella. Ed.AMV, 2006, | 1,66 | |
| 11 | 21 | FV 3- Stand-alone photovoltaic energy systems. - Components. Batteries. Charge regulators. AC/DC Inverters.. | x | | | NO | Resolver ejercicios propuestos | 1,66 | |
| 11 | 22 | Exercises off grid | | x | | NO | Resolver ejercicios propuestos | 1,66 | |
| 12 | 23 | FV 4.- Grid connected photovoltaic energy systems FV 4.2-Protections | x | | | NO | Resolver los ejercicios propuestos | 1,66 | |
| 12 | 24 | Grid connected photovoltaic energy systems: software PVSyst. | | x | | NO | | 1,66 | |
| 13 | 25 | LAB 2 | x | | | NO | | 1,66 | |
| 13 | 26 | FV5. Net Meetering | | x | | NO | Leer material proporcionado por los profesores | 1,66 | |
| 14 | 27 | FV 6 Hybrid Systems. Microgrids | x | | | NO | Leer capítulo 2, sección otras renovables del libro "Centrales de energías renovables: generación eléctrica con energías renovables", de José Antonio Carta González, Prentice Hall, 2009 | 1,66 | |
| 14 | 28 | Exercises | | | | | | 1,66 | |
| 8 | 29 | LAB | | | | | | 1,66 | |
| Subtotal 1 | | | | | | | | 48,33 | |
| Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14) | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|
| 15 | | Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc | | | | | | | |
| 16 | | Preparación de evaluación y evaluación | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | 3 |
| 18 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Subtotal 2 | 3 |
| | | | | | | | | Total 2 (<i>Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18</i>) | |
| | | | | | | | | TOTAL (<i>Total 1 + Total 2. Máximo 180 horas</i>) | |