



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería
Aeronáutica y del Espacio

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

143000124 - Generación y Gestión de Potencia Eléctrica

PLAN DE ESTUDIOS

14SA - Master Universitario En Sistemas Espaciales

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	143000124 - Generación y Gestión de Potencia Eléctrica
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	14SA - Master Universitario En Sistemas Espaciales
Centro responsable de la titulación	14 - Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Javier Cubas Cano		j.cubas@upm.es	Sin horario.
Santiago Pindado Carrion (Coordinador/a)		santiago.pindado@upm.es	- -
Elena Roibas Millan		elena.roibas@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Sistemas Espaciales no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Física, Circuitos Eléctricos, Matemáticas (nivel de grado en ingeniería), Programación Elemental (Matlab, C++, o similares)

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

E10 - Conocer los diferentes tipos de configuraciones de subsistemas y su relación con los distintos tipos de misión y los correspondientes requisitos, así como las relaciones entre diferentes subsistemas

E11 - Establecer, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso de desarrollo de un subsistema de un vehículo espacial, y también del sistema completo.

E13 - Analizar los subsistemas específicos que conforman un vehículo espacial.

E14 - Conocer los distintos tipos de ensayos ambientales, de radiación, estructurales y térmicos necesarios para verificar el diseño de una nave espacial

E15 - Desarrollar pruebas y experimentos para valorar y validar los resultados teóricos

E16 - Planear, especificar, realizar y documentar un ensayo sobre un determinado subsistema espacial.

E17 - Validar los modelos matemáticos a partir de los resultados de los correspondientes ensayos

E18 - Integrar los diferentes subsistemas para conformar un sistema espacial

E23 - Desarrollar un trabajo de diseño de un producto propio de la ingeniería aeroespacial, utilizando eficazmente los recursos modernos de información y tecnologías, así como los recursos e infraestructuras disponibles

E24 - Evaluar la bondad de un determinado diseño para satisfacer los requisitos de misión

4.2. Resultados del aprendizaje

RA10 - RA10 - Desarrollar un trabajo apropiado en relación a los contenidos de la asignatura

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

5.2. Temario de la asignatura

1. Elementos del subsistema de potencia de un sistema espacial
2. Fuentes de energía primarias
3. Fuentes de energía secundarias
4. Dimensionamiento de los subsistemas de potencia
5. Regulación y control de potencia
6. Distribución de potencia
7. Integración y ensayos del subsistema de potencia

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Simulación 1 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
5	Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 4 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Tema 5 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Tema 6 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Simulación 2 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
9	Tema 7 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10				
11				
12				
13				Simulación 3 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
14				
15				Simulación completa de un sistema de potencia embarcado en un pequeño satélite OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 00:00

16				Examen EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00 Examen EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Simulación 1	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	16%	5 / 10	
8	Simulación 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	17%	5 / 10	
13	Simulación 3	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	17%	5 / 10	
15	Simulación completa de un sistema de potencia embarcado en un pequeño satélite	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	00:00	30%	5 / 10	E23 E24 E13 E15 E10 E11 E16 E14 E17 E18
16	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	20%	5 / 10	E23 E24 E13 E15 E10 E11 E16 E14 E17 E18

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	E23 E24 E13 E15 E10 E11 E16 E14 E17 E18

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	E23 E24 E13 E15 E10 E11 E16 E14 E17 E18

7.2. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación serán los apropiados para asegurar que los/as alumnos/as han adquirido las correspondientes competencias.

La planificación contenida en esta guía podrá ser alterada de acuerdo a las necesidades docentes que puedan surgir a lo largo del curso.