



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

2023/24 - 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
8. Recursos didácticos.....	8
9. Otra información.....	8

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	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Daniel Alfonso Corcuera		daniel.alfonso.corcuera@upm.es	Sin horario.
Santiago Pindado Carrion (Coordinador/a)		santiago.pindado@upm.es	- -
Javier Cubas Cano		j.cubas@upm.es	Sin horario.

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.

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Sergio Marín Coca	sergio.marin.coca@upm.es	ETSI Aeronáutica y del Espacio

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 en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Trabajo 1 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
5	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Trabajo 2 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
9	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Trabajo 3 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
12	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

13	Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16				Trabajo 4. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
17				Trabajo Final. Simulación completa de un sistema de potencia embarcado en un pequeño satélite TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 00:00

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 derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Trabajo 1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	15%	5 / 10	E15 E17 E23 E24
8	Trabajo 2	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	15%	5 / 10	E15 E17 E23 E24
11	Trabajo 3	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	15%	5 / 10	E15 E17 E23 E24
16	Trabajo 4.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	55%	5 / 10	E10 E11 E13 E14 E15 E16 E17 E18 E23 E24

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Trabajo Final. Simulación completa de un sistema de potencia embarcado en un pequeño satélite	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	100%	5 / 10	E10 E11 E13 E14 E15 E16 E17 E18 E23 E24

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Trabajo Final. Simulación completa de un sistema de potencia embarcado en un pequeño satélite.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	100%	5 / 10	E10 E11 E13 E14 E15 E16 E17 E18 E23 E24

7.2. Criterios de evaluación

- EVALUACIÓN PROGRESIVA. Los conocimientos se evaluarán mediante:

4 trabajos en grupo (de peso 15%, 15%, 15% y 55% sobre la nota global), que además de un informe requerirán de una presentación que servirá de evaluación oral del trabajo realizado. El aprobado por Evaluación Progresiva requerirá que todos los trabajos estén aprobados individualmente. El fallo de esta condición implicará un suspenso.

- EVALUACIÓN GLOBAL. Los conocimientos se evaluarán mediante:

1 trabajo individual, que además de un informe requerirá de una presentación que servirá de evaluación oral del trabajo realizado.

En caso de suspenso, bien por EVALUACIÓN PROGRESIVA bien por EVALUACIÓN GLOBAL, o por ambas, el/la

alumno/a tendrá la oportunidad ser evaluado/a mediante una prueba de EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA, similar a la correspondiente a la evaluación global.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Libros, informes técnicos y artículos	Bibliografía	Conjunto de trabajos que guiarán al alumnado a lo largo del programa de la asignatura

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

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