CURSO
DE POSGRADO PROFESIONAL

Introducción al diseño, integración y ensayos de Microsatélites

DOCENTE RESPONSABLE
Ing. Diego Day

DOCENTE COLABORADOR
Ing. Elmar Mikkelson
Ing. Facundo Pasquevich
Mg. Ing. Sonia Botta
Ing. Mateus Peyran

CARGA HORARIA
12hs.

DURACIÓN
3 semanas

Más Información

OBJETIVOS

• Objetivos generales:
• Brindar los conocimientos básicos acerca de qué es un microsatélite y cuáles sus partes principales.
• Aspectos a tener en cuenta en el diseño.
• Analizar los ensayos relacionados.
• Proveer conocimientos prácticos para el cumplimiento de la normativa.

Objetivos específicos:
• Introducir a los conceptos relacionados con: estándar CUBESAT, sistemas principales, diseño estructural y térmico, ensayos, fabricación e integración.
• Realizar una visita a las instalaciones del CTA: sala de ensayos de vibración y térmicos, sala limpia, cámara de termo-vacío.
• Exponer conceptos y analizar criterios que permitan ejecutar ensayos de calificación y validación.
• Exponer experiencias obtenidas durante el desarrollo del USAT.

MODALIDAD

Se darán clases virtuales sincrónicas y se grabarán para los que por el horario requieren realizar el curso en forma asincrónica.

CONTENIDOS

- **Clase 1**
  Misión.
  a. Estándar CUBESAT. Capsula.
  b. Requisitos del lanzador.

Sistemas principales.
a. Payload
b. COMM (Comunicaciones)
c. OBC (On-Board Computer)
d. ODCS (Orbit Determination and Control System)
e. ADCS (Altitude Determination Control)
f. EPS (Electrical Power System).
g. PDU (Power Distribution Unit)
h. Antenas
i. Paneles

Clase 2
Introducción a la Ingeniería en Sistemas aplicada a misiones espaciales.
a. Introducir el ciclo de vida de un proyecto y su aplicación en misiones espaciales.
b. Explicar los principios fundamentales de la ingeniería de sistemas aplicada a proyectos espaciales.

Clase 3
Introducción a la mecánica orbital.
a. Brindar conocimientos acerca de órbitas y maniobras orbitales.
b. Introducir al diseño de órbitas y trayectorias

Clase 4
Diseño estructural
a. Estructura primaria.
b. Estructura secundaria.
c. Componentes internos.
d. Cargas estáticas.
e. Cargas dinámicas.
f. Vinculación con P-POD.
g. Ensayos

POSGRADO de INGENIERÍA
Tel: (+54) (221) **425-8911** / Interno **3009**
Calle 1 y 47, La Plata Buenos Aires, Argentina

FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

CURSO
DE POSGRADO PROFESIONAL

Introducción al diseño, integración y ensayos de Microsatélites

DOCENTE RESPONSABLE
Ing. Diego Day

DOCENTE COLABORADOR
Ing. Elmar Mikkelson
Ing. Facundo Pasquevich
Mg. Ing. Sonia Botta
Ing. Mateus Peyran

CARGA HORARIA
12hs.

DURACIÓN
3 semanas

Más Información

Clase 5
Diseño térmico.
a. Ambiente espacial.
b. Componentes del sistema térmico, mantas, calefactores, termostatos, heat pipes, uniones, mejoradores de contacto, etc.
c. Simulaciones de funcionamiento, caso caliente, caso frío.
d. Paneles solares
e. Ensayos

Clase 6
Integración
a- Sala limpia
b- Componentes
c- Calibración de instrumentos
d- Visita y recorrido (Virtual)

CONDICIONES DE ADMISIÓN

Las condiciones mínimas de admisión es contar con conocimientos en áreas de la ingeniería. Los aspirantes al curso deben tener nociones básicas de análisis estructural y térmico. Los aspirantes al curso deben ser profesionales o alumnos avanzados.

Los aspirantes deberán realizar una preinscripción electrónica a través de la web de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, completando el formulario correspondiente. Una vez aprobada la preinscripción, se comunicarán las distintas opciones de pago para culminar el proceso de inscripción.

EVALUACIÓN

Trabajo práctico final: los alumnos deberán aprobar un cuestionario en Moodle.

POSGRADO de INGENIERÍA
Tel: (+54) (221) **425-8911** / Interno **3009**
Calle 1 y 47, La Plata Buenos Aires, Argentina

FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA