



# CURSO 2024

## DE POSGRADO PROFESIONAL

# Introducción al diseño, integración y ensayos de Cubesat

**DOCENTE  
RESPONSABLE**  
Ing Diego Day

**DOCENTES  
COLABORADORES**  
Ing Elmar Mikkelson  
Ing Facundo  
Pasquevich

**INICIO**  
1 de octubre

**DÍAS Y HORARIOS**  
Martes y jueves  
de 9:30 a 11hs

**CARGA HORARIA**  
12hs / 4 semanas

### Más Información



### OBJETIVOS GENERALES

Brindar los conocimientos básicos acerca de qué es un Cubesat 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.

### CONDICIONES DE INGRESO

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 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.

### MODALIDAD

**HÍBRIDA:** Se darán clases presenciales en aulas de la Facultad de Ingeniería para los alumnos que opten por esta modalidad, y las mismas serán transmitidas en directo para los alumnos que están presentes de forma virtual.

### CERTIFICACIÓN

#### De Aprobación:

Trabajo práctico final: los alumnos deberán presentar un trabajo práctico final integrador que será evaluado y aprobado con una calificación mínima de 6/10.

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 2024

## DE POSGRADO PROFESIONAL

### Introducción al diseño, integración y ensayos de Cubesat

**DOCENTE RESPONSABLE**  
Ing Diego Day

**DOCENTES COLABORADORES**  
Ing Elmar Mikkelson  
Ing Facundo Pasquevich

#### CONTENIDO

##### CLASE 1:

###### Misión

- a. Estándar CUBESAT. Capsula.
- b. Requisitos del lanzador.

##### CLASE 2:

###### Sistemas principales

- a. Payload
- b. COMM (Comunicaciones)
- c. OBC (On-Board Computer)
- d. ODACS (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 3:

###### Diseño estructural

- a. Estructura primaria.
- b. Estructura secundaria.
- c. Componentes internos.
- d. Cargas estáticas.
- e. Cargas dinámicas.
- f. Vinculación con P-POD.

##### CLASE 4:

###### 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.

##### CLASES 5 y 6:

###### Ensayos propuestos

- a. De calificación, de validación, aceptación.
- b. Modelado 3D. Dummies estructurales y térmicos
- c. Estructurales-. Ensayos de desarrollo y caracterización. Calificación, aceptación.
- d. Estructurales- Cargas estáticas. Cargas dinámicas.
- e. Térmicos- Ensayos de desarrollo y caracterización.
- f. Térmicos- Ensayos de calificación, aceptación y balance térmico.
- g. Resultados de ensayos. Ensayos obligatorios.

##### CLASE 7:

###### Fabricación de piezas

- a. Dummies (térmicos y estructurales)
- b. Componentes de vuelo.

##### CLASE 8:

###### Integración

- a. Sala limpia
- b. Componentes.

###### Visita y recorrido

#### Más Información



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

