

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 POSGRADO EN INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO

**TEMAS SELECTOS DE DISEÑO MECANICO: ANÁLISIS Y
 DISEÑO DE UNA MISIÓN ESPACIAL.**

1,2

6

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

Plan de Estudios: Maestría: Doctorado:

Diseño Mecánico
 Campo

Asignatura:

Horas:

Total (horas):

Optativa
 Obligatoria
 Obligatoria de elección
 Optativa de elección

Teóricas
 Prácticas

Semana
 Semestre

Tipo:

Teórica
 Práctica
 Teórica
 Práctica

Modalidad:

Atención Directa	<input type="checkbox"/>	Curso Complementario	<input type="checkbox"/>
Curso	<input checked="" type="checkbox"/>	Práctica Clínica o Comunitaria	<input type="checkbox"/>
Curso Avanzado	<input type="checkbox"/>	Seminario	<input type="checkbox"/>
Curso Básico	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Curso Introductorio	<input type="checkbox"/>	Trab. Laboratorio	<input type="checkbox"/>

Seriación:

Obligatoria Indicativa Sin Seriación

Actividad académica con seriación subsecuente:

Ninguna

Actividad académica con seriación antecedente:

Ninguna

Objetivo general del Curso:

El alumnado conocerá y analizará los conceptos teóricos elementales para el diseño de una misión espacial.

Objetivos específicos del Curso:

El alumnado conocerá lo que es una misión espacial y como definir el concepto de misión. También aprenderá a realizar el análisis de una misión y su utilidad. Adicionalmente identificará los elementos necesarios para realizar una definición formal de los requerimientos y plantear su geometría. También analizará la estimación de los costos, el financiamiento de los sistemas espaciales y su legislación. Finalmente evaluará como reducir el costo de una misión espacial y como programarla.

Temario

UNIDAD NÚM.	NOMBRE	HORAS	
		TEÓRICAS	PRÁCTICAS
1.-	Introducción	3	0
2.-	Ingeniería de una misión espacial	4	0
3.-	Definición del concepto de misión y exploración	4	0
4.-	Análisis de Misión y su utilidad	5	0
5.-	Definición formal de los requerimientos	4	0
6.-	Medio Ambiente Espacial	4	0
7.-	Geometría de una Misión Espacial	4	0
8.-	Mecánica orbital	4	0
9.-	Diseño de órbita y costelaciones	4	0
10.-	Estimación de los costos	4	0
11.-	Financiamiento de sistemas espaciales y legislación sobre el espacio	4	0
12.-	Reducción de los costos de una misión espacial y su programación.	4	0

Bibliografía básica:

WERTZ, J. R., EVERETT, D. F., PUSCHELL, J. J.
Space Mission Engineering: The New SMAD
 Hawthorne
 Space Technology Library, 2011

Bibliografía complementaria:

FORTESCUE, P.
Spacecraft Systems Engineering
 4th ed.
 West Sussex
 Willey, 2011

GUTIÉRREZ-MARTÍNEZ, C.
Introducción al Diseño de Satélites Pequeños
 1ra ed.
 Puebla
 SOMECyTA, 2014

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input checked="" type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Otras: (especificar)	<input type="checkbox"/>

Métodos de evaluación:

Exámenes parciales	<input type="checkbox"/>
Examen final escrito	<input type="checkbox"/>
Tareas y trabajos fuera del aula	<input type="checkbox"/>
Exposición de seminarios por los alumnos	<input checked="" type="checkbox"/>

Participación en clase	<input type="checkbox"/>
Asistencia	<input type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>
Otros: Proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>

Línea de Investigación:

Análisis y diseño de misiones espaciales, desarrollo de tecnología espacial.

Perfil profesiográfico:

Título o grado: Licenciatura en Ingeniería Aeroespacial o afín, preferentemente con estudios de posgrado. Experiencia docente: Experiencia frente a grupo de al menos un año, preferentemente y con habilidades didáctico-pedagógicas.

Otras Características: Con conocimientos teóricos y prácticos en ingeniería espacial y conocimientos específicos de medio ambiente espacial, análisis y diseño de misiones espaciales. Experiencia profesional en el sector aeroespacial y en la elaboración de proyectos de vinculación, investigación y desarrollo tecnológico