



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO/ELECTIVO PREGRADO

Nombre del curso	Introducción a la Física de Plasmas
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario, Coliquio)	Electivo
N° de horas totales (Presenciales + No presenciales)	162 hrs
N° de Créditos	6
Fecha de Inicio – Término	PRIMER SEMESTRE 2022
Días / Horario	Martes de 14:30 a 16:00
Lugar donde se imparte	Facultad de Ciencias
Profesor Coordinador del curso	Juan Alejandro Valdivia
Profesores Colaboradores o Invitados	Benjamín Toledo, Max Ramirez, José Rogan
Descripción del curso	Curso introductorio de postgrado y electivo de pregrado en Física PREREQUISITOS: Métodos de la física matemática I y II, Electrodinámica, Mecánica Analítica, Mecánica Cuántica 1 y 2, Mecánica Estadística, Programación y Métodos Numéricos, Programación y Métodos Numéricos Avanzados.
Objetivos	Introducir a los alumnos en la temática de plasmas espaciales, astrofísicos y de laboratorio, y ser capaz de comenzar a enfrentar problemas de investigación en el área.
Contenidos	1. Teoría de orbitas 2. Plasma Fríos, ondas 3. Teoría de Fluidos, MHD 4. Teoría Cinética 5. Tópicos en Plasmas
Modalidad de evaluación	Tareas semanales

Bibliografía	Útil: 1. Notas del curso, tareas y programas en Internet 2. Usar Matemática, y ayuda de los apuntes de python y c++ del departamento de física de la facultad de ciencias.
	Recomendamos los siguientes libros 1. Plasma Physics, Sturrock 2. Plasma Waves, Swanson 3. Plasma Physics, Fitzpatrick 4. Plasma Physics via Computer Simulation, Birdsall and Langdon 5. Principles of Plasma Physics, Krall and Trivelpiece 6. Machine Learning techniques for space weather, Camporeale, Wing, Johnson