

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.00
		Página	1 de 4

FACULTAD: CIENCIAS BASICAS

DEPARTAMENTO DE: FISICA Y GEOLOGIA

ASIGNATURA: **CODIGO:**

AREA:

REQUISITOS: **CORREQUISITO:**

CREDITOS: **TIPO DE ASIGNATURA:**

JUSTIFICACION

En esta asignatura se pretende profundizar aspectos de la Estadística en la física, constituye una ampliación dedicada a temas más específicos. Se pretende introducir técnicas avanzadas en la aplicación y de utilidad en muchas ramas de la física.

OBJETIVO GENERAL

Incorporar en el estudiante una visión clara de los conceptos y aplicabilidades. En cada unidad se presentan desarrollos cuyo propósito es facilitar en el estudiante el entendimiento de los diferentes aspectos de la teoría..

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar y utilizar las diversas herramientas de la estadística en la Física para describir los conceptos que aparecen durante el curso.

COMPETENCIAS

Interpretativas (Diagramas, gráficas)
 Argumentativas (Explicar el porqué de un fenómeno)
 Propositivas (Seleccionar o proponer la explicación más adecuada)

UNIDAD TEORÍA DE LAS FLUCTUACIONES

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.00
		Página	2 de 4

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Definición de los momentos correlacionales como fundamento de la teoría de fluctuaciones	2	
cálculo de correlaciones cuadráticas según el método de Gibbs	2	
Aplicaciones del método de Gibbs a sistemas concretos	2	
Fundamento de la Teoría del Movimiento Browniano	2	
Ecuación de Einstein–Focker-Planck. E-F-P,	2	

UNIDAD ALGUNAS SOLUCIONES DE LA ECUACIÓN E-F-P

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Ecuación de Naisquist	2	
Teoría estadística clásica de procesos fuera del equilibrio	2	
Función de distribución fuera del equilibrio,	2	
Ecuación exacta para la función de distribución	2	
Ecuación cinética para un campo autoconsistente	2	
Ecuación gasocinética de Boltzmann	2	
solución estacionaria de la Ecuación de Boltzmann,	2	
Teorema H de Boltzmann,	2	
Relación entre la Entropía y la función H, Crecimiento de la Entropía según Gibbs,	2	
Irreversibilidad microscópica y microscópica	2	

UNIDAD ENTROPÍA E INFORMACIÓN

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.00
		Página	3 de 4

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Estadística cuántica		
Modelo cuántico de la materia	2	
Distribución canónico-Cuántica	2	
Oscilador cuántico	2	
Formula de Planck para la radiación de un cuerpo negro	2	
Capacidad calórica de un cuerpo	2	
Capacidad calórica de un gas ideal biatómico	2	

UNIDAD ESTADÍSTICA CUÁNTICA DE UN SISTEMA DE PARTÍCULAS UNIFORMES

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Estadística de Bose-Einstein y Fermi-Dirac,		
Aplicación de la Estadística B-E a un gas fotónico,	2	
Aplicación de la estadística Fermi-Dirac a un gas de electrones en un metal	2	
Condensación de un gas ideal de Bose-Einstein.	2	

METODOLOGIA

Se utilizará principalmente la clase magistral, mediante la transmisión de información en un tiempo ocupado principalmente por la exposición oral ya sea del docente o por parte del estudiante.

SISTEMA DE EVALUACION

Tres evaluaciones parciales, trabajos a desarrollado por los estudiantes y exposiciones.

BIBLIOGRAFIA BASICA

	Contenidos Programáticos	Código	FGA-23 v.00
		Página	4 de 4

--

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

-
