

Nombre del curso o unidad curricular (*):	
Mecánica cuántica	
Forma parte de la Oferta Estable (*):	
Si	
Centro/Instituto responsable (*):	
Instituto de Física	
Licenciatura (*):	
Física	
Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece la unidad curricular (*):	
Anual, semestre par	
Créditos asignados (*):	
Física - 14 - Área física	
Nombre del docente responsable de la unidad curricular (*):	
Rodrigo Eyheralde	
Mail de contacto:	Instituto al que pertenece:
rodrigoes@fcien.edu.uy	Física

Nombre del/la docente responsable de prácticos:	
Tomás Urruzola	
Mail de contacto:	Instituto al que pertenece:
tomas.urrusola@fcien.edu.uy	Física
Requisitos previos (*):	
60 créditos en el área Física y 70 en Matemática	
Ejemplos de Unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros servicios que aportan dichos conocimientos (*):	
60 créditos en el área Física y 70 en Matemática	
Conocimientos adicionales sugeridos:	
Mecánica Analítica, Álgebra Lineal, Ecuaciones Diferenciales, Electromagnetismo, Física Moderna.	

Objetivo de la unidad curricular:	
a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar en la unidad curricular (*):	
El objetivo del curso es introducir los conceptos y el marco matemático básico de la mecánica cuántica no relativista. Este es uno de los pilares de la Física actual, formando parte de los modelos de una enorme gama de	b) En el marco del plan de estudios:

fenómenos físicos, desde los más básicos como la descripción de las interacciones fundamentales hasta las aplicaciones tecnológicas como la microelectrónica y la computación cuántica.	
Temario sintético de la unidad curricular (*):	
Mecánica ondulatoria. Ecuación de Schroedinger. Límite clásico. Sistemas de dos estados. Espin. Postulados de la mecánica cuántica. Medición. Oscilador armónico. Momento angular cuántico. Átomo de hidrógeno. Teoría de perturbaciones. Partículas indistinguibles.	
Temario desarrollado:	
Introducción histórica Ecuación de Schrödinger - la ecuación - interpretación probabilista - teorema de Ehrenfest - estados estacionarios, pozo cuadrado infinito. - transformada de Fourier y momento lineal - dispersión por un potencial - principio de incertidumbre posición-momento - paquete de onda de mínima incertidumbre Sistemas de dos estados - polarización de fotón y su medición - espín y experimento Stern-Gerlach Postulados de cuántica - estados y espacio de Hilbert - postulado de medición - probabilidades, observables, valores esperados - bases de estados propios generalizados, operadores de posición y momento lineal - mediciones compatibles e incompatibles - principio de incertidumbre general - evolución en el tiempo Medición como proceso físico - entrelazamiento, colapso de función de onda	

Oscilador armónico

- Límite clásico y cuantización
- Estados coherentes
- Corchetes de Poisson y conmutadores

Momento angular

- cuantizando L clásico
- relación con rotaciones
- espín
- experimento Stern-Gerlach de nuevo

Simetría esférica

- Armónicos esféricos

Átomo de hidrógeno

- átomo de hidrógeno
- relación con modelo de Bohr

Perturbaciones independientes del tiempo

- separación hiperfina

Partículas indistinguibles**Bibliografía:-****a) Básica (*)**

Quantum Mechanics, Cohen-Tannoudji, Diu, Laloe
 Introduction to Quantum Mechanics, Griffiths, Schroeter

b) Complementaria

Lectures on Quantum Mechanics, Weinberg
 Quantum Physics, Le Bellac
 The Feynman Lectures on Physics III, Feynman, Leighton, Sands
 Quantum Theory for Mathematicians, Hall

Modalidad de cursada (*):

Presencial, también a distancia asistiendo a las evaluaciones presenciales.

Metodología de enseñanza:

Clases de teórico mayoritariamente expositivas. Clases de ejercicios prácticos mixtas.

Duración en semanas(*):

15

Carga horaria total (*):

210 horas

Carga horaria detallada:**a) Horas aula de clases teóricas (*)**

60

b) Horas aula de clases prácticas (*)

30
c) Horas de seminarios:
d) Horas de talleres:
e) Horas de salida de campo:
f) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase (*):
120
TIPO DE CURSO (*): OPCIÓN DESPLEGABLE CON LAS 4 OPCIONES DE CURSO:
TIPO 4: Aprobación por examen con exoneración parcial

Sistema de ganancia de la unidad curricular:
a) Características de las evaluaciones (*):
La evaluación del curso se realizará en forma continua mediante la entrega de ejercicios de práctico modalidad de taller en EVA) y la realización de dos pruebas parciales escritas presenciales. La obtención de un nivel aceptable permitirá la exoneración de la parte práctica (resolución de problemas, escrito) del examen. La parte obligatoria del examen consistirá en una presentación oral.
b) Porcentaje de asistencia requerido para aprobar la unidad curricular (*)
c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total (*)
d) Modo de devolución o corrección de las pruebas (si corresponde):
Habilitada para rendirse en calidad de libre (*):
Si
Comentarios: