

## Cursos Optativos de Profundización

### Licenciatura en Física

Este documento es una guía para los estudiantes en relación a los cursos Optativos de Profundización de la Licenciatura en Física.

Los cursos de esta lista no necesariamente se dictan todos los semestres. Es necesario revisar cada semestre la programación correspondiente en el Buscador de Cursos.

- FIZ1310 Introducción a la Física Médica
- FIZ1403 Magnetohidrodinámica
- FIZ1404 Física No Lineal
- FIZ1406 Interacción de Fonones con Sólidos
- FIZ1409 Astrobiología
- FIZ1420 Óptica Atómica
- FIZ1428 Tópicos de Física Matemática
- FIZ1429 Finanzas Cuantitativas para Físicos
- FIZ1432 Teoría Clásica de Campos
- FIZ1433 Materiales Eléctricos
- FIZ1435 Fundamentos de Geoacústica y Sismología
- FIZ1436 Acústica Lineal General
- FIZ1440 Modelo Standard de Física de Partículas
- FIZ2000 Técnicas Experimentales Avanzadas
- FIZ2700 Física del Plasma
- FIZ2800 Física Nuclear
- FIZ3150 Relatividad General
- FIZ3200 Física de Fluidos
- FIZ3400 Física de Partículas
- FIZ3700 Óptica
- FIZ4200 Teoría de Grupos y Aplicación
- FIZ4210 Teoría de Grupos II
- FIZ1410 / FIM3300 Fenomenología de Gravitación Cuántica
- FIZ1412 / FIM3005 Métodos Experimentales de Física de Materia Condensada y de Materiales
- FIZ1415 / FIM3003 Láseres y Óptica No Lineal
- FIZ1417 / FIM4005 Topología en Sistemas de Muchos Cuerpos
- FIZ1422 / FIM3007 Aplicaciones de la Teoría De Grupos en Espectroscopia Raman De Moléculas
- FIZ1426 / FIM3060 Tópicos en Ciencia de Materiales
- FIZ1431 / FIM3012 Física Computacional
- FIZ1445 / FIM3045 Láseres Aplicados a la Modificación de Superficies
- FIZ1452 / FIM3002 Técnicas de Caracterización de Materiales
- FIZ2900 / FIM3029 Óptica Cuántica
- FIZ2910 / FIM3129 Introducción a la Información Cuántica
- FIZ3110 / FIM3110 Introducción a las Teorías De Gauge
- FIZ3300 / FIM3030 Electrónica para Físicos

- FIZ3310 / FIM3031 Electrónica para Físicos II
- FIZ3600 / FIM3000 Física del Sólido / Física del Sólido Avanzada
- FIZ1408 / FIM4006 Introducción a la Microscopia de Fuerza Atómica
- FIM3404 Biofísica
- ASP5412 / FIZ3150 / FIM9500 Relatividad y Gravitación
- AST0311 Astrofísica General
- AST0321 Astrofísica Estelar
- AST0411 Astrofísica Extragaláctica
- AST0421 Astrofísica Experimental
- AST1529 Planetas en el Universo
- ASP5105 El Centro Galáctico
- ASP5106 Poblaciones Estelares
- ASP5202 Planetas Extrasolares
- ASP5203 Estrellas Variables
- ASP5205 Astrofísica Estelar Avanzada
- ASP5206 Supernovas
- ASP5207 Agujeros Negros Super-Masivos
- ASP5302 Astrofísica Extragaláctica Avanzada
- ASP5401 Radioastronomía
- ASP5402 Órdenes de Magnitud en el Mundo Físico
- ASP5405 Astrofísica Numérica
- ASP5406 Laboratorio de Instrumentación Astronómica
- ASP5407 Fundamentos de Instrumentación Astronómica
- ASP5408 Estadística para Astrónomos
- AST5413 Cosmología y Materia Oscura
- ASP9110 Procesos Físicos en Astrofísica

## **CURSOS DE OTRAS FACULTADES**

Los estudiantes podrán cursar asignaturas de otras Facultades como Optativos de Profundización. En el siguiente listado van sugerencias de cursos que se podrá tomar.

**Para todos los alumnos de la Licenciatura en Física pueden elegir hasta 20 créditos externos (otras facultades)**

### **Área Ingeniería**

- IBM2992 Biología Sintética y Prototipado de Funciones Biológicas Artificiales
- ICH1104 Mecánica de Fluidos
- IEE2714 Fundamentos de Procesamiento de Imágenes
- IEE3764 Formación de Imágenes
- IEE2103 Señales y Sistemas
- IEE2123 Circuitos Eléctricos
- IEE2183 Laboratorio de Mediciones Eléctricas
- IEE2413 Electrónica
- IEE2613 Control Automático
- IEE2213 Máquinas Eléctricas
- IEE2713 Sistemas Digitales
- IEE2473 Laboratorio de Electrónica Analógica y Digital

- IEE2463 Sistemas Electrónicos Programables
- IEE2913 Diseño Eléctrico
- IIC2233 Programación Avanzada
- IIC2133 Estructura de Datos y Algoritmos
- IIQ2343 Contaminación Atmosférica
- ICE2313 Mecánica de Sólidos
- ICS1113 Optimización
- ICS2121 Métodos de Optimización
- ICS2123 Modelos Estocásticos
- IIC2223 Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales
- IIC2433 Minería de Datos
- IIC3640 Modelos de Gráficos Probabilísticos
- IIQ3763 Análisis de Sistemas Complejos
- IMT2113 Análisis de Fourier Aplicado

#### **Área Química**

- QIM109A Química Analítica I
- QIM509 Introducción a la Nanotecnología
- QIM517 Celdas solares

#### **Área Matemática**

- EYP1103 Probabilidades y Estadísticas
- MAT2305 Geometría Diferencial
- MAT2605 Cálculo Científico I
- EYP230I/EYP2305 Análisis de Regresión
- EYP280I/EYP2805 Métodos Bayesianos
- MAT251I/MAT2515 Análisis Real
- MAT2535 o MAT253I Teoría de la Integración

#### **Área Agronomía e Ing. Forestal**

- AGL251 CMD Cambio Climático: Un Enfoque Multidisciplinario

**NOTA:** Eventualmente es posible considerar otros cursos como Optativos de Profundización, los que deben ser aprobados **previamente** a cursarlos por el Comité Curricular del Instituto de Física. Enviar sus solicitudes al Profesor Felipe Veloso (fveloso@uc.cl), Encargado de la Licenciatura en Física.