

CURSO DE FÍSICA DE PARTÍCULAS



250,00 € - 350,00 €

Se define la física de partículas como la rama de la física encargada del estudio del origen de la materia, la estructura de ésta y los lazos que la mantienen unida. Con este curso de física de partículas podrás comprender el modelo estándar de la física de partículas, así como profundizar en los diversos aspectos que engloban la física de partículas y la astrofísica.

Categorías: [Administración y Oficinas](#), [Cursos online](#) |

INFORMACIÓN

Duración	200 h
Modalidad	Online
Docencia	TUTOR PERSONAL

Prácticas	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
Método de pago	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
Centro de empleo	AGENCIA DE COLOCACIÓN
Formación acreditada	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MATEMÁTICAS AVANZADAS I

1. Introducción a la topología de variedades.
2. - Conceptos de interés.
3. - Base de una topología.
4. - Propiedades topológicas.
5. - Homeomorfismos.
6. Álgebra tensorial en variedades.
7. Geometría Riemanniana.
8. - Métrica Riemanniana.
9. - Variedades Riemannianas.
10. - Cálculo en variedades Riemannianas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATEMÁTICAS AVANZADAS II

1. Grupos y álgebras de Lie.
2. - Ley de composición.
3. - Constantes de estructura.
4. - Álgebra del grupo.
5. - Álgebra de Lie.
6. - Representación adjunta del grupo.
7. - Acción del grupo de Lie sobre una variedad.
8. - Álgebras nilpotentes, resolubles y semisimples.
9. Introducción a la Teoría de Representaciones de Grupos y Álgebras.
10. - Derivaciones.
11. - Representaciones.
12. - Módulos de peso máximo.

13. Álgebras envolventes.
14. - Álgebra tensorial.
15. - El teorema de Poincaré-Birkhoff-Witt.
16. Cohomología de álgebras de Lie.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MODELO ESTÁNDAR DE LA FÍSICA DE PARTÍCULAS

1. Evolución de los modelos.
2. Modelo estándar de la física de partículas.
3. - Interacciones fundamentales de la materia.
4. - Partículas mediadoras de fuerzas (bosones).
5. - Bosón de Higgs.
6. - Insuficiencias del modelo estándar.
7. - Alternativas al modelo estándar.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FÍSICA EXPERIMENTAL DE PARTÍCULAS

1. Técnicas en física experimental de partículas.
2. Aceleradores.
3. - Partes de un acelerador.
4. - Tipologías.
5. - Aceleradores de corriente continua.
6. - Radiofrecuencia.
7. Detectores.
8. Pruebas experimentales.
9. - Medidas de propiedades.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SIMETRÍAS Y LEYES DE CONSERVACIÓN

1. Introducción a las simetrías y leyes de conservación.
2. Invariancia relativista.
3. Espacio: rotación y traslación.
4. - Invariancia bajo traslaciones.
5. - Invariancia bajo rotaciones.
6. La invariancia gauge.
7. Simetrías.
8. Leyes de conservación en interacciones fundamentales.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. FÍSICA DE ASTROPARTÍCULAS

1. Introducción a la astrofísica de altas energías.
2. Composición del universo: materia y energía oscura.
3. Formación de estructuras en el universo.
4. El Large Hadron Collider (LHC).
5. Cosmología de rayos gamma.
6. Detección directa e indirecta de materia oscura.
7. Neutrinos, rayos cósmicos y antimateria en el universo.
8. - Neutrinos.
9. - Rayos cósmicos.
10. - Antimateria.

