



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Física Hadrónica"**

Máster Universitario en Física Nuclear
Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear
Facultad de Física

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Máster Universitario en Física Nuclear
Año del plan de estudio:	2010
Centro:	Facultad de Física
Asignatura:	Física Hadrónica
Código:	50820004
Tipo:	Optativa
Curso:	1º
Período de impartición:	Anual
Ciclo:	2
Área:	Física Atómica, Molecular y Nuclear (Área responsable)
Horas :	150
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Física Atómica, Molecular y Nuclear (Departamento responsable)
Dirección física:	FACULTAD DE FÍSICA, AVDA. REINA MERCEDES, S/N 41012 - SEVILLA
Dirección electrónica:	http://departamento.us.es/fisamyn/

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Introducir al alumno en los conceptos básicos de la teoría de la interacción fuerte y la física hadrónica.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

Saber aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas nuevos en contextos más amplios (o multidisciplinares).

Ser capaces de enfrentarse a la complejidad de formular juicios complementando la información recibida.

Saber comunicar sus conclusiones y las razones que las sustentan.

Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando en el campo de un modo autónomo.

Competencias específicas

Capacidad para el estudio e investigación en temas abiertos en la frontera del conocimiento en los campos de la teoría de la interacción fuerte, de la física hadrónica y de la Física Nuclear.

Capacidad para el uso de las principales herramientas y métodos de computación y programación utilizadas en la actualidad.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Interacciones hadrónicas a alta energía: cinemática, teoría de Regge-Gribov. Colisiones hadrón-núcleo y núcleo-núcleo: teoría de Glauber-Gribov. Dispersión profundamente inelástica: model de partones, Cromodinámica Cuántica, distribuciones partónicas en nucleones y en núcleos, jets. Modelos de producción múltiple: modelo dual de partones, generadores Monte Carlo.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del segundo cuatrimestre

Clases teórico-prácticas

Horas presenciales: 25.0

Horas no presenciales: 90.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases magistrales de teoría o problemas, concentradas en una semana, incluyendo clases de resolución de los problemas y cuestiones planteadas durante las clases magistrales.

Competencias que desarrolla:

Conocer y poner en práctica los principios básicos de la teoría de la interacción fuerte y de sus aplicaciones.

Evaluar con rigor las variables que influyen en un proceso determinado y dar una respuesta a los problemas fundamentada en el conocimiento científico.

Manejar las técnicas básicas para el análisis de problemas nuevos, como bibliografía relevante, bases de datos, etc.

Tutorías individuales con el profesor

Horas presenciales: 5.0

Horas no presenciales: 0.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Tutorías previas del estudiante con su tutor asignado (uno para cada estudiante del programa),

Tutorías posteriores al curso con el tutor asignado para planificar los problemas y/o trabajos que el alumno debe elaborar y entregar.

Competencias que desarrolla:

Evaluar con rigor las variables que influyen en un proceso determinado y dar una respuesta a los problemas fundamentada en el conocimiento científico.

Disertar con corrección y precisión científica.

Manejar las técnicas básicas para el análisis de problemas nuevos, como bibliografía relevante, bases de datos, etc.

Demostrar comprensión de los fundamentos y aplicaciones de la teoría de la Interacción Fuerte.

Elaboración de problemas, ejercicios, conclusiones, etc.

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 30.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

El profesor propone una serie de ejercicios/problemas que debe elaborar el alumno consultando las fuentes que estime conveniente.

Competencias que desarrolla:

Saber comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) en el campo de la Teoría de la Interacción Fuerte y de la Física Nuclear y aplicaciones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando en el campo de la Física Nuclear de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Fomentar el espíritu emprendedor.

Capacidad para el estudio e investigación en temas abiertos en la frontera del conocimiento en los campos de la Teoría de la Interacción Fuerte y de la Física Nuclear.

Capacidad para el uso de las principales herramientas y métodos de computación y programación utilizadas en la actualidad.

Capacidad para desarrollar el trabajo de investigación científica en el marco de colaboraciones científicas.

Clases teóricas

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Evaluación continua

Asistencia y participación en el curso presencial, elaboración de ejercicios y problemas planteados por los profesores, Informe del tutor.
Realización de pruebas de conocimiento eventualmente.