



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

Máster Universitario en  
Física: Radiaciones,  
Nanotecnología,  
Partículas y Astrofísica

## Guías Docentes 2019/20

### Módulo Común

#### Módulo Común (18ECTS)

ASIGNATURA	CRÉDITOS	PROFESORES/AS
(1) COMPLEMENTOS MATEMÁTICOS Y NUMÉRICOS	6	ARIAS DE SAAVEDRA ALIAS, FERNANDO (Cr: 2) <b>GARCÍA RECIO, CARMEN (Cr: 2)</b> PORTI DURÁN, JORGE ANDRÉS (Cr: 2)
(2) MÉTODOS APROXIMADOS EN FÍSICA	3	<b>MASIP MELLADO, MANUEL (Cr: 3)</b>
(3) MICROSCOPIA ELECTRÓNICA Y TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN	3	<b>VEREDA MORATILLA, FERNANDO (Cr: 1)</b> SÁNCHEZ ALMAZO, ISABEL (Cr: 1.33) ABAD ORTEGA, MARÍA DEL MAR (Cr: 1.33) LINARES ORDOÑEZ, FÁTIMA (Cr: 1.34)
(4) TRATAMIENTO DE DATOS	3	<b>BLANCO NAVARRO, DAVID (Cr: 1.5)</b> CARRIÓN PÉREZ, MARÍA CARMEN (Cr: 1.5)

(5) SEMINARIO DE INVITADOS	3	
----------------------------	---	--

## Módulo Trabajo Fin de Máster (12ECTS)

ASIGNATURA	CRÉDITOS	PROFESORES/AS
(6) TRABAJO FIN DE MÁSTER	12	

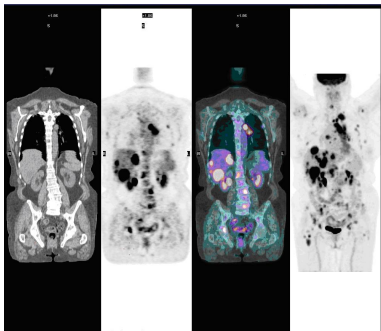


Imagen de cuerpo completo mediante PET/TC en la que

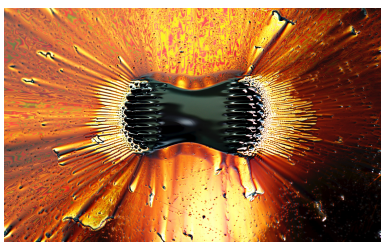
se evidencia la presencia de metástasis difusa. Autor: Myo Han [ fuente]

## Módulo Física y Tecnología de Radiaciones (48ECTS)

ASIGNATURA	CRÉDITOS	PROFESORES/AS
(7) APLICACIONES MÉDICAS E INDUSTRIALES DE LAS RADIACIONES	6	<b>ANGUIANO MILLÁN, MARTA (Cr: 5)</b> VILCHES PACHECO, MANUEL (Cr: 1)

(8) DETECCIÓN DE RADIACIÓN Y DOSIMETRÍA	6	<b>AMARO SORIANO, JOSÉ ENRIQUE (Cr: 2)</b> GARCÍA PAREJA, SALVADOR (Cr: 1) GÁLVEZ CIFUENTES, FRANCISCO JAVIER (Cr: 2) TAIN ENRÍQUEZ, JOSÉ LUIS (Cr: 1)
-----------------------------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(9) INTERACCIÓN RADIACIÓN MATERIA	6	<b>LALLENA ROJO, ANTONIO MIGUEL (Cr: 3)</b> GARCÍA PAREJA, SALVADOR (Cr: 1) PORRAS SÁNCHEZ, JOSÉ IGNACIO (Cr: 1) SALVAT GAVALDÁ, FRANCESC (Cr: 1)
(10) RADIOBIOLOGÍA	6	<b>LALLENA ROJO, ANTONIO MIGUEL (Cr: 1)</b> GUIRADO LLORENTE, DAMIÁN (Cr: 3.5) DE LA VEGA FERNANDEZ, JOSE MANUEL (Cr: 1.5)
(11) FÍSICA DEL LÁSER Y APLICACIONES	6	BUENDÍA ÁVILA, ENRIQUE (Cr: 2) <b>RODRÍGUEZ RUBIALES, DANIEL (Cr: 4)</b>
(12) NUEVOS DESARROLLOS EN FÍSICA CUÁNTICA	6	<b>BOSCA DÍAZ-PINTADO, MARÍA CRUZ (Cr: 4)</b> GARCÍA RECIO, CARMEN (Cr: 2)
(13) PROCESOS RADIATIVOS EN ÁTOMOS Y NÚCLEOS	6	<b>AMARO SORIANO, JOSÉ ENRIQUE (Cr: 2)</b> BUENDÍA ÁVILA, ENRIQUE (Cr: 2) GÁLVEZ CIFUENTES, FRANCISCO JAVIER (Cr: 2)
(14) TECNOLOGÍA NUCLEAR	6	PRAENA RODRÍGUEZ, JAVIER (Cr: 2) IBARRA SÁNCHEZ, ÁNGEL (Cr: 1) <b>PORRAS SÁNCHEZ, JOSÉ IGNACIO (Cr: 3)</b>



Ferrofluido confinado por los polos de un imán. Autor:

Gregory F. Maxwell

## Módulo Nanotecnología: Física y Aplicaciones (48ECTS)

ASIGNATURA	CRÉDITOS	PROFESORES/AS
(15) DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DE NANOMATERIALES	6	<b>DELGADO MORA, ÁNGEL VICENTE (Cr: 2)</b> GONZÁLEZ CABALLERO, FERNANDO (Cr: 2) LÓPEZ LÓPEZ, MODESTO TORCUATO (Cr: 2)
(16) FLUIDOS NANOESTRUCTURADOS. PROPIEDADES REOLÓGICAS	6	<b>GARCÍA LÓPEZ-DURÁN, JUAN DE DIOS (Cr: 2)</b> LÓPEZ LÓPEZ, MODESTO TORCUATO (Cr: 1) VICENTE ÁLVAREZ-MANZANEDA, JUAN DE (Cr: 3)
(17) COLOIDES E INTERFASES: APLICACIONES A NANOSISTEMAS DE INTERÉS BIOTECNOLÓGICO	6	MALDONADO VALDERRAMA, JULIA (Cr: 2) <b>MARTÍN MOLINA, ALBERTO (Cr: 2)</b> BASTOS GONZÁLEZ, DELFINA (Cr: 2)
(18) PROPIEDADES FÍSICAS DE LA MATERIA. EFECTOS DE ESCALA	6	CALLEJAS FERNÁNDEZ, JOSÉ (Cr: 2) <b>JIMÉNEZ OLIVARES, MARÍA LUISA (Cr: 2)</b> MONCHO JORDÁ, ARTURO (Cr: 2)

(19) CARACTERIZACIÓN, SIMULACIÓN Y MODELADO DE NANODISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	6	GÁMIZ PÉREZ, FRANCISCO JESÚS (Cr: 2) <b>JIMÉNEZ TEJADA, JUAN ANTONIO (Cr: 2)</b> ROLDÁN ARANDA, JUAN BAUTISTA (Cr: 2)
(20) NANODISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS	6	DONETTI, LUCA (Cr: 3) <b>GODOY MEDINA, ANDRÉS (Cr: 3)</b>
(21) NANOESTRUCTURAS PARA GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA	6	<b>GÓMEZ CAMPOS, FRANCISCO MANUEL (Cr: 4)</b> GONZÁLEZ MARÍN, ENRIQUE (Cr: 2)
(22) FOTÓNICA. INSTRUMENTACIÓN ÓPTICA Y APLICACIONES	6	HITA VILLAVERDE, ENRIQUE (Cr: 2) <b>PÉREZ OCÓN, FRANCISCO DE ASÍS (Cr: 2)</b> POZO MOLINA, ANTONIO MANUEL (Cr: 2)



Cúmulo estelar masivo Westerlund 2. Autor: NASA/ESA,

Telescopio Hubble [ fuente]

## Módulo Física de Partículas y Astrofísica (48ECTS)

ASIGNATURA	CRÉDITOS	PROFESORES/AS
------------	----------	---------------

<http://masteres.ugr.es/fisica/>

(23) ASTROBIOLOGÍA Y PLANETAS EXTRASOLARES	6	<b>ABIA LADRÓN DE GUEVARA, CARLOS ANTONIO (Cr: 2)</b> LOPEZ PUERTAS, MANUEL (Cr: 1) LÓPEZ VALVERDE, MIGUEL ANGEL (Cr: 1.5) SUÁREZ YANES, JUAN CARLOS (Cr:1.5)
(24) ASTROPARTÍCULAS	6	<b>BUENO VILLAR, ANTONIO (Cr: 4)</b> MASIP MELLADO, MANUEL (Cr: 2)
(25) COSMOLOGÍA Y GALAXIAS	6	ALFARO NAVARRO, EMILIO (Cr: 2) <b>BASTERO GIL, MAR (Cr: 4)</b>
(26) ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS EN EL UNIVERSO	6	ABIA LADRÓN DE GUEVARA, CARLOS ANTONIO (Cr: 2) <b>DOMÍNGUEZ AGUILERA, MARÍA INMACULADA (Cr: 3)</b> VILCHEZ MEDINA, JOSÉ MANUEL (Cr: 1)
(27) FÍSICA DE DETECTORES	6	IGLESIAS PARAMO, JORGE (Cr: 2) <b>NAVAS CONCHA, SERGIO (Cr: 4)</b>
(28) FÍSICA MÁS ALLÁ DEL MODELO ESTÁNDAR	6	<b>SANTIAGO PÉREZ, JOSÉ (Cr: 3)</b> CARMONA BERMÚDEZ, ADRIÁN (Cr: 3)
(29) MODELO ESTÁNDAR	6	GÁMIZ SÁNCHEZ, MARÍA ELVIRA (Cr: 2) <b>ILLANA CALERO, JOSÉ IGNACIO (Cr: 4)</b>
(30) TEORÍA CUÁNTICA DE CAMPOS	6	<b>PÉREZ-VICTORIA MORENO DE BARREDA, MANUEL (Cr: 2)</b> SANTIAGO PÉREZ, JOSÉ (Cr: 2) VEGA MORALES, ROBERTO (Cr: 2)

## Prácticas Externas

(\*)**Nota:** Los Profesores **remarcados** son los responsables de la Confección de las Actas de los Cursos.

## Adendas Guías Docentes - Curso 2019/2020

### Módulo Común

#### Módulo Común

- (1) COMPLEMENTOS MATEMÁTICOS Y NUMÉRICOS
- (2) MÉTODOS APROXIMADOS EN FÍSICA
- (3) MICROSCOPIA ELECTRÓNICA Y TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN
- (4) TRATAMIENTO DE DATOS
- (5) SEMINARIO DE INVITADOS

#### Módulo Trabajo Fin de Máster

- (6) TRABAJO FIN DE MÁSTER

### Módulos optativos

#### Módulo Física y Tecnología de Radiaciones

- (7) APLICACIONES MÉDICAS E INDUSTRIALES DE LAS RADIACIONES
- (8) DETECCIÓN DE RADIACIÓN Y DOSIMETRÍA
- (9) INTERACCIÓN RADIACIÓN MATERIA
- (10) RADIOBIOLOGÍA
- (11) FÍSICA DEL LÁSER Y APLICACIONES
- (12) NUEVOS DESARROLLOS EN FÍSICA CUÁNTICA
- (13) PROCESOS RADIATIVOS EN ÁTOMOS Y NÚCLEOS
- (14) TECNOLOGÍA NUCLEAR

#### Módulo Nanotecnología: Física y Aplicaciones

- (15) DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DE NANOMATERIALES

- (16) FLUIDOS NANOESTRUCTURADOS. PROPIEDADES REOLÓGICAS
  - (17) COLOIDES E INTERFASES: APLICACIONES A NANOSISTEMAS DE INTERÉS BIOTECNOLÓGICO
  - (18) PROPIEDADES FÍSICAS DE LA MATERIA. EFECTOS DE ESCALA
  - (19) CARACTERIZACIÓN, SIMULACIÓN Y MODELADO DE NANODISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS
  - (20) NANODISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS
  - (21) NANOESTRUCTURAS PARA GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA
  - (22) FOTÓNICA. INSTRUMENTACIÓN ÓPTICA Y APLICACIONES
- Módulo Física de Partículas y Astrofísica**
- (23) ASTROBIOLOGÍA Y PLANETAS EXTRASOLARES
  - (24) ASTROPARTÍCULAS
  - (25) COSMOLOGÍA Y GALAXIAS
  - (26) ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS EN EL UNIVERSO
  - (27) FÍSICA DE DETECTORES
  - (28) FÍSICA MÁS ALLÁ DEL MODELO ESTÁNDAR
  - (29) MODELO ESTÁNDAR
  - (30) TEORÍA CUÁNTICA DE CAMPOS