

## Facultad de Educación

# (En extinción) Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

### GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA:

## La Física y Química en los currículos educativos

Curso Académico 2015-2016





Universidad  
de La Laguna

(En extinción) Máster en Formación del  
Profesorado de Educación Secundaria  
Obligatoria, Bachillerato, Formación  
Profesional y Enseñanza de Idiomas



Asignatura: La Física y Química en los  
currículos educativos

## 1. Datos Descriptivos de la Asignatura

Asignatura: La Física y Química en los currículos educativos

Código: 125292111

- Centro: **Facultad de Educación**
- Titulación: **(En extinción) Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas**
- Plan de Estudios: **2010 (publicado en 10-02-2004)**
- Rama de conocimiento: **Ciencias Sociales y Jurídicas**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  - Física**
  - Química**
- Área/s de conocimiento:
  - Física Aplicada**
  - Química Analítica**
- Curso: **1**
- Carácter: **Formación Obligatoria**
- Duración: **Cuatrimestral**
- Créditos ETCS: **3.0**
- Horario: **<http://www.ull.es/view/master/formacionprofesorado/Horarios/es>**
- Dirección web de la asignatura: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**
- Idioma: **castellano**

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

Los especificados para el acceso a esta titulación de máster

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: SILVANA ELENA RADESCU CIORANESCU

- Grupo: **Unico**
- Departamento: **Física**
- Área de conocimiento: **Física Aplicada**
- Lugar Tutoría: **Despacho 42 de la 5ª planta de la Facultad de Física**
- Horario Tutoría: **Lunes a jueves de 10:30 a 11:00; lunes y martes de 12:30 a 14:30 (durante periodo lectivo)**
- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: **[sradescu@ull.es](mailto:sradescu@ull.es)**
- Dirección web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a : JOSE ELIAS CONDE GONZALEZ

- Grupo: **Unico**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Analítica**
- Lugar Tutoría: **Despacho 14 del Departamento de Química, U.D.I. Química Analítica (Facultad de Química)**
- Horario Tutoría: **Miércoles y Jueves de 11:30 a 13:00h**
- Teléfono (despacho/tutoría): **922318045**
- Correo electrónico: **[jconde@ull.es](mailto:jconde@ull.es)**

Fecha de última modificación: 03-07-2015

Fecha de aprobación: 03-07-2015



Universidad  
de La Laguna

(En extinción) Máster en Formación del  
Profesorado de Educación Secundaria  
Obligatoria, Bachillerato, Formación  
Profesional y Enseñanza de Idiomas



Asignatura: La Física y Química en los  
currículos educativos

- Dirección web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

Profesor/a : JUAN HELIODORO AYALA DIAZ

- Grupo: **Unico**
- Departamento: **Química**
- Área de conocimiento: **Química Analítica**
- Lugar Tutoría: **Despacho 13 del Departamento de Química, U.D.I. Química Analítica (Facultad de Química)**
- Horario Tutoría: **Miércoles, Jueves y Viernes de 12:30 a 14:30**
- Teléfono (despacho/tutoría): **922318044**
- Correo electrónico: **jayala@ull.es**
- Dirección web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

#### 4. Contextualización de la asignatura en el Plan de Estudios

- Bloque Formativo al que pertenece la asignatura: **Específico. Ámbito Científico-Tecnológico.**
- Perfil Profesional: **Profesor de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas**

#### 5. Competencias

##### Competencia general

- [EA1] Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.
- [EA2] Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.
- [EA3] Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.
- [EA4] En formación profesional, conocer la evolución del mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir la formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones.
- [EA5] En el caso de la orientación psicopedagógica y profesional, conocer los procesos y recursos para la prevención de problemas de aprendizaje y convivencia, los procesos de evaluación y de orientación académica y profesional.

##### Orden ECI 3858/2007

- [CM1] Conocer en profundidad los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos y reelaborarlos en saberes enseñables y útiles para el ejercicio de las profesiones reguladas de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, Artísticas y Deportivas.
- [CM2] Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- [CM3] Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
- [CM4] Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del

Fecha de última modificación: 03-07-2015

Fecha de aprobación: 03-07-2015



Universidad  
de La Laguna

(En extinción) Máster en Formación del  
Profesorado de Educación Secundaria  
Obligatoria, Bachillerato, Formación  
Profesional y Enseñanza de Idiomas



**Asignatura: La Física y Química en los  
currículos educativos**

mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

[CM5] Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes, con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

[CM6] Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

[CM12] Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos; poniendo en práctica estrategias que fomenten la participación de las familias en el proceso educativo de sus hijos y en las decisiones de la comunidad educativa.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor/a: Dra. Silvana Radescu Cioranescu, Dr. José Elias Conde González, Dr. Juan Heliodoro Ayala Díaz  
- Temas:

Tema 1: Análisis de los contenidos de la enseñanza de Física y Química en Secundaria y Bachillerato. Desarrollo del currículo. Criterios para la selección de los contenidos curriculares.

· Currículo de Física y Química en Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

· Currículo de Física y Química en Bachillerato.

· Prácticas de Laboratorio en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato.

Tema 2: Diseño de actividades de la enseñanza en ciencias y en Física y Química en particular.

· Metodologías empleadas en la enseñanza de Física y Química . Capacidad para identificar problemas y plantear alternativas.

· Planteamiento y resolución de problemas de Física y Química . Prácticas de laboratorio escolar.

· Materiales didácticos. Utilización de las TICs como recurso y herramienta didáctica.

Tema 3: La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física y Química.

· Aspectos generales de la evaluación: funciones y características.

· Tipos e instrumentos de evaluación.

· Evaluación del aprendizaje científico del alumno.

· Evaluación de la enseñanza y de los elementos de planificación y proyecto curricular.

Tema 4: Diseño y desarrollo de unidades didácticas en Física y Química.

· Definición, objetivos y componentes de la unidad didáctica.

· Programación y estrategias didácticas.

· Guía para elaboración de unidades didácticas.

Tema 5: Reflexión final: Transferencia del conocimiento académico a través de la práctica en aula

· Formación inicial del profesorado.

· El conocimiento del contenido de la materia de Física y Química y enfoque didáctico.

· Enseñar física: Reflexión final.

### Actividades a desarrollar en otro idioma

## 7. Metodología y Volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

Fecha de última modificación: 03-07-2015

Fecha de aprobación: 03-07-2015

**Asignatura: La Física y Química en los  
currículos educativos**

La asignatura Física y Química en los Currículos Educativos desarrolla la docencia principalmente de forma presencial, es decir docencia en un aula, conjuntamente con el uso activo del entorno virtual. Se realizarán actividades de evaluación que faciliten el seguimiento del alumno y actividades de tipo colaborativo grupales o individuales.

La docencia presencial combina la exposición de contenidos de la materia por parte del profesor con el trabajo personal del alumno bajo su supervisión.

Se llevaran a cabo propuestas de actividades para contextualizar el aprendizaje teórico adquirido a través de su aplicación en supuestos prácticos (wikis,, TICs, propuestas didácticas, etc)

**Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total Horas	Relación con competencias
Clases teóricas	12.00		12	[CM1], [CM2], [CM3], [CM4], [CM5], [CM6], [CM12], [EA1], [EA2], [EA3], [EA4], [EA5]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	6.00		6	[CM1], [CM2], [CM3], [CM4], [CM5], [CM6], [EA1], [EA2], [EA3], [EA4], [EA5]
Realización de trabajos (individual/grupal)	6.00		6	[CM12]
Estudio/preparación de clases teóricas		20.00	20	[CM12]
Estudio/preparación de clases prácticas		15.00	15	[CM3], [CM4], [CM5], [EA1], [EA2], [EA3], [EA4], [EA5]
Preparación de exámenes		10.00	10	[CM1], [CM2], [CM3], [CM4], [CM5], [CM6], [EA1], [EA2], [EA3], [EA4], [EA5]
Realización de exámenes	2.00		2	[CM1], [CM2], [CM3], [CM4], [CM5], [CM6], [EA1], [EA2], [EA3], [EA4], [EA5]

**Asignatura: La Física y Química en los  
currículos educativos**

Asistencia a tutorías	4.00		4	[EA1], [EA2], [EA3], [EA4], [EA5]
Total horas	30	45	75	
		Total ECTS	3	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Física y química 3º ESO Peña Sáinz, Ángel, (aut.) McGraw-Hill / Interamericana de España,  
Física y química 4º ESO Peña Sáinz, Ángel, (aut.) McGraw-Hill / Interamericana de España  
Física y química : 1º Bachillerato / Ángel Peña Sainz.....McGraw-Hill  
Física / Ángel Peña Sainz, José Antonio García Pérez ; revisión técnica Antonio José Vasco Merino McGraw-Hill

Didáctica de la física y la química / Aureli Caamaño(coord.) ; [autores] Jaume Ametller... [et al.] Edición: 1ª ed Editorial: Barcelona : Graó ; Madrid : Ministerio de Educación, 2011

ISBN: 978-84-9980-080-6

Física y química : complementos de formación disciplinar / Aureli Caamaño(coord.) ; [autores] Daniel Gil... [et al.]

Edición: 1ª ed Editorial: Barcelona : Graó ; Madrid : Ministerio de Educación, 2011,

ISBN: 978-84-9980-079-0

Física y química : investigación, innovación y buenas prácticas / Aureli Caamaño(coord.) ; [autores] Antxon Anta... [et al.] Edición: 1ª ed Editorial: Barcelona : Graó ; Madrid : Ministerio de Educación, 2011

ISBN: 978-84-9980-081-3

### Bibliografía Complementaria

Ley Orgánica de Educación...

Decreto 202/2008, de 30 de septiembre (BOC de 10 de octubre) por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias

<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/General/pww/scripts/DetalleMateria.asp?idItem=47&DesItem=Química>

<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/General/pww/scripts/DetalleMateria.asp?idItem=32&DesItem=Física>

<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/WebDGOIE/scripts/default.asp?MI=&IdSitio=12&Cont=274>

para la ESO

<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/WebDGOIE/scripts/default.asp?MI=&IdSitio=12&Cont=71>

para el Bachillerato

### Otros recursos

[www.campusvirtual.ull.es](http://www.campusvirtual.ull.es)

## 9. Sistema de Evaluación y Calificación

### Descripción

La asistencia a la asignatura es obligatoria.

La calificación final de la asignatura dependerá de las calificaciones que obtenga el alumnado en las diferentes actividades programadas.

Según el nuevo Reglamento de Evaluación, Calificación, Revisión e Impugnación de Calificaciones, y Rectificación de Actas de la Universidad de La Laguna (resolución 1981 de 20 de abril de 2015, B.O.C. núm. 81), a efectos de la evaluación continua, debe entenderse que las fechas fijadas para los llamamientos de la primera convocatoria están destinadas a la realización de las pruebas finales contempladas en la misma (para esta asignatura de primer cuatrimestre, convocatoria de enero).

Para poder concurrir al examen final del proceso de evaluación continua se deberán haber superado las actividades de evaluación continua de la asignatura.

Para superar la asignatura se deben realizar y aprobar los siguientes trabajos:

- Elaboración y presentación oral de dos unidades didácticas de un nivel educativo concreto: una relativa a la materia de física y la otra de la materia de química (60%).
- Realización de las tareas programadas mediante aula virtual (30%)
- Asistencia y participación en clase (10%)

Estrategia Evaluativa			
TIPO DE PRUEBA	COMPETENCIAS	CRITERIOS	PONDERACIÓN
Trabajos y Proyectos	[CM1], [CM2], [CM4], [EA1], [EA2], [EA3], [EA4], [EA5]	Se valorará la correcta realización de los trabajos propuestos.	60%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	[CM2], [CM3], [CM5], [CM6], [EA1], [EA2], [EA3], [EA4], [EA5]	Se valorará la correcta ejecución de las tareas o cuestiones planteadas.	30%
Escalas de actitudes	[CM6], [CM12], [EA1], [EA2], [EA3], [EA4], [EA5]	Se valorará la activa participación del alumno en las clases como su expresión oral y su actitud	10%

## 10. Resultados de aprendizaje

No hay datos

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

El cronograma adjunto es orientativo. Los temas de 1 al 5 correspondientes al ámbito de la Física y el de la Química se imparten de forma alterna durante 12 semanas consecutivas. Las actividades on-line (colaborativos, grupales, individuales o de evaluación) se realizarán de forma similar en el ámbito de Física y Química a lo largo del desarrollo de la materia de la asignatura durante el cuatrimestre.

1 <sup>er</sup> Cuatrimestre					
SEMANA	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autonomo	Total
Semana 1:	Tema 1 (Física)	Clases	2.00	2.00	4
Semana 2:	Tema 1 (Química)	Clases	2.00	2.00	4
Semana 3:	Tema 2 (Física)	Clases y seminarios. Realización de actividades colaborativas on-line.	2.00	4.00	6
Semana 4:	Tema 2 (Química)	Clases y seminarios. Realización de actividades colaborativas on-line.	2.00	4.00	6
Semana 5:	Tema 3 (Física)	Clases y seminarios. Tareas simuladas.	2.00	4.00	6
Semana 6:	Tema 3 (Química)	Clases y seminarios. Tareas simuladas.	2.00	4.00	6
Semana 7:	Tema 4 (Física)	Clases	2.00	2.00	4
Semana 8:	Tema 4 (Química)	Clases	2.00	2.00	4
Semana 9:	Tema 5 (Física)	Clases y seminarios. Tareas simuladas, evaluación mediante reliazación de trabajos on-line.	2.00	4.00	6
Semana 10:	Tema 5 (Química)	Clases y seminarios. Tareas simuladas, evaluación mediante reliazación de trabajos on-line.	2.00	4.00	6
Semana 11:	Física y Química	Repaso general de la asignatura	2.00	2.00	4
Semana 12:	Física y Química	Repaso general de la asignatura	2.00	2.00	4
Semana 13:	Física y Química	Realización de actividades colaborativas on-line y actividades de evaluación presenciales.	2.00	2.00	4
Semana 14:	Física y Química	Realización de actividades colaborativas on-line y actividades de evaluación presenciales.	1.00	1.00	2
Semana 15:	Física y Química	Realización de actividades colaborativas on-line y actividades de evaluación presenciales.	1.00	1.00	2
Semanas 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autonomo del alumno	2.00	5.00	7
<b>Total horas</b>			<b>30</b>	<b>45</b>	<b>75</b>