



## Facultad de Biología

### Presentación

<http://bioloxia.uvigo.es/es/facultad/presentacion>

### Equipo Decanal

<http://bioloxia.uvigo.es/es/facultad/equipo-decanal>

### Página web

<http://bioloxia.uvigo.es/es/>

## Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química

### Asignaturas

#### Curso 1

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
V02M066V01101	Orientación y Función Tutorial	1c	3.5
V02M066V01102	Desarrollo Psicológico del Aprendizaje en la Enseñanza Secundaria	1c	4.5
V02M066V01103	Diseño Curricular y Organización de Centros Educativos	1c	4.5
V02M066V01104	Sistema Educativo y Educación en Valores	1c	3.5
V02M066V01201	La Ciencia y su Metodología para Profesorado de Educación Secundaria	1c	3
V02M066V01202	Las Ciencias Experimentales en la Educación Secundaria	1c	5
V02M066V01203	Didáctica de las Ciencias Experimentales en la Educación Secundaria	2c	6
V02M066V01204	Elaboración de Unidades Didácticas	2c	6

V02M066V01205	Investigación e Innovación en la Educación Secundaria	1c	3
V02M066V01206	Diseño de Investigaciones y Propuestas Innovadoras en Ciencias Experimentales	1c	3
V02M066V01301	Prácticas Externas	2c	12
V02M066V01401	Trabajo Fin de Máster	2c	6

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Orientación y Función Tutorial**

Asignatura	Orientación y Función Tutorial			
Código	V02M066V01101			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3.5	OB	1	1c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Barreira Arias, Alberto José			
Profesorado	Barreira Arias, Alberto José Ferreiro González, María Isabel			
Correo-e	abarreira@uvigo.es			
Web				
Descripción general	La materia "Orientación y Función Tutorial", está integrada en el módulo común del Máster Universitario para el Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. El contenido curricular de esta materia pretende ser una herramienta eficaz, práctica y operativa para el estudiante "futuro docente" al tratar de situar los procesos de orientación y tutoría en la labor educativa diaria, así como establecer planes y programas de acción tutorial partiendo de un planteamiento educativo inclusivo y altamente personalizado en colaboración con los equipos docentes, estudiantes y familias.			

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
B1	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente.
B4	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
B6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
B7	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje, con especial atención a la equidad, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
B9	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
B11	Desarrollar las funciones de tutoría y orientación de los estudiantes de manera colegiada.
B18	Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a entornos educativos noticias o poco conocidos.
C1	Conocer las características de los estudiantes, sus contextos sociales y motivaciones.
C2	Comprender el desarrollo de la personalidad de estos estudiantes y las posibles disfunciones que afectan el aprendizaje.
C3	Elaborar propuestas basadas en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.
C4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
C7	Conocer y aplicar recursos y estrategias de información, tutoría y orientación académica y profesional.
C8	Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana

C9	Participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales del centro atendiendo a criterios de mejora de la calidad, atención a la diversidad, prevención de problemas de aprendizaje y convivencia.
C10	Relacionar la educación con el medio y comprender la función educadora de la familia y la comunidad, tanto en la adquisición de competencias y aprendizaje como en la educación en el respeto de los derechos y libertades, en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y en la igualdad de trato y no discriminación de las personas con discapacidad.
C12	Adquirir habilidades sociales en la relación y orientación familiar
C21	Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
C24	Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
C25	Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad
C30	Dominar las destrezas y las habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
C31	Participar en las propuestas de mejora nos distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión sobre la práctica
D1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
D2	Gestionar de forma excelente el tiempo de trabajo y organizar los recursos disponibles, estableciendo prioridades, caminos alternativos e identificando errores lógicos en la toma de decisiones.
D3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocer, comprender y desarrollar los fundamentos teóricos (conceptuales, legislativos) sobre los que se asienta la orientación y la función tutorial, así como sus relaciones con la función docente	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18 C7 C8 C25 D1 D3
Analizar y valorar la importancia de la orientación y de la tutoría como un factor de calidad en la enseñanza en secundaria, sensibilizando al profesorado de la necesidad de su participación activa.	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18 C2 C4 C12 C21 C25 D2
Comprender la organización y la estructura del Plan de Acción Tutorial para un centro de enseñanza secundaria	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18 C3 C7 C9 C24 C31 D1 D2

Diseñar y aplicar estrategias y programas de atención a la diversidad del alumnado, así como de apoyo a las familias.	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18 C1 C3 C4 C9 C10 C12 C30 D1 D3
---	---

Conocer y aplicar algunas técnicas e instrumentos de trabajo a emplear en la realización de la labor tutorial.	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18 C4 C7 C21 C30 C31 D1 D3
--	---

Promover y manter la comunicación con la familia y el entorno. informando y asesorando en los diversos ámbitos da orientación y la acción tutorial.	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18 C7 C8 C9 C10 C12 D1 D3
---	--

## Contenidos

Tema	
1.- Bases conceptuales del ámbito disciplinar.	1.1.Concepto de orientación y tutoría 1.2.Modelos de intervención 1.3.Modelos organizativos 1.4.Ámbitos y principios 1.5.La acción tutorial
2.- Bases legislativas de la orientación y la función tutorial.	2.1.Recorrido histórico de la orientación y la tutoría 2.2.Normativa estatal y autonómica
3.- Diagnóstico, prevención e intervención en las dificultades de aprendizaje y de la atención a la diversidad.	3.1.La Evaluación Psicopedagógica/Diagnóstico Psicopedagógico 3.2.Técnicas e instrumentos del Diagnóstico Psicopedagógico 3.3.Dificultades del aprendizaje: Definición, características, subtipos, diagnóstico e intervención
4.- Programas y estrategias de intervención para la atención a la diversidad.	4.1. Contratos programa. Planes para la mejora del éxito educativo. Plan Recupera (CP RECUPÉRA-T), CP INCLUE (QUÉDAT-E, IGUÁLA-T, CONVIVE-T, INCLÚE-T , EMOCIÓN-A-T) e CP INNOVA. 4.2. Otros programas: Proyecta 4.3. Estrategias para la atención a la diversidad
5.- Medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares.	5.1.El refuerzo educativo y la adaptación curricular 5.2.Otras medidas de atención a la diversidad
6.- Diseño y desarrollo del Plan de Acción Ttutorial. Estrategias y técnicas de orientación en la tutoría.	6.1.Aspectos a destacar en la función tutorial planificada 6.2.El Plan de Acción Tutorial: Estructura 6.3.Estrategias,técnicas y recursos de orientación en la tutoría

7.-La participación de las familias en el centro y 7.1.Estrategias y técnicas de intervención tutorial con las familias su orientación.

<b>Planificación</b>			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Presentación	2	4	6
Lección magistral	8	16	24
Seminario	2	0	2
Actividades introductorias	1.5	0	1.5
Trabajo tutelado	4	10	14
Trabajo	0	40	40

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

<b>Metodologías</b>	
	Descripción
Presentación	Exposición por parte del alumnado ante el docente y un grupo de estudiantes de un tema sobre contenidos de la materia o de los resultados de un trabajo, ejercicio, proyecto... Se puede llevar a cabo de manera individual o en grupo.
Lección magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricase/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Seminario	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades de la materia y del proceso de aprendizaje
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como presentar la materia.
Trabajo tutelado	El estudiante desarrolla ejercicios o proyectos en el aula bajo las directrices y supervisión del profesor. Puede estar vinculado a su desarrollo con actividades autónomas del estudiante

<b>Atención personalizada</b>	
Metodologías	Descripción
Seminario	Entrevistas del profesor con el alumnado para seguimiento y desarrollo del proceso de aprendizaje.
Trabajo tutelado	Supervisión por parte del profesor del desarrollo de las actividades de aula
Pruebas	Descripción
Trabajo	Supervisión por parte del profesor del trabajo y/o proyecto de la materia.

<b>Evaluación</b>					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Presentación	Exposición por parte del alumnado ante lo docente y/o un grupo de estudiantes de un tema sobre contenidos de la materia o de los resultados de un trabajo, ejercicio, proyecto... Se puede llevar a cabo de manera individual o en grupo.	20	B1	C1	D1
			B4	C2	D2
			B6	C3	D3
			B7	C4	
			B9	C7	
			B11	C8	
			B18	C9	
				C10	
				C12	
				C21	
				C24	
				C25	
				C30	
				C31	

Trabajo tutelado	El estudiante desarrolla ejercicios o proyectos en el aula bajo las directrices y supervisión del profesor. Puede estar vinculado su desarrollos con actividades autónomas del estudiante.	40	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18	C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9	D1 D2 D3
Trabajo	TRABAJOS Y PROYECTOS El estudiante presenta el trabajo de elaboración de un documento sobre la temática de la materia, en la preparación de seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Se puede llevar a cabo de manera individual o en grupo, de forma oral o escrita.	40	B1 B4 B6 B7 B9 B11 B18	C1 C2 C3 C4 C7 C8 C9	D1 D2 D3

### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### MODALIDAD DE EVALUACIÓN CONTÍNUA

Las pruebas de evaluación continua, tanto presenciales como telemáticas, se realizarán siempre dentro del horario asignado a las aulas lectivas de la materia. Para conseguir una evaluación continua positiva, dada la modalidad de enseñanza presencial del Master, se exige a todo el alumnado una asistencia presencial de un mínimo del 80% de las sesiones (admisible la falta del 20% de las horas) además de la realización y entrega de tareas ponderables. Los plazos de entrega de las actividades, trabajos, etc. serán comunicados en la clase en el momento oportuno. Es necesario respetarlos estrictamente para ser calificados en la evaluación continua. De no tener superada la evaluación continua, las competencias no adquiridas serán evaluadas en la convocatoria de julio. Las partes de la materia superadas en la 1ª oportunidad, no serán objeto de evaluación en la 2ª, considerándose, por lo tanto, como aprobadas en ese curso académico.

#### MODALIDAD DE EVALUACIÓN GLOBAL

La elección de la modalidad de evaluación global supondrá la renuncia a la evaluación continua. El alumnado no asistente deberá contactar a inicio de curso con los docentes de la materia y optarán por una evaluación global. Aquel alumnado que no cumpla el requisito de asistencia mínima (en torno al 80% de las clases) pasará a ser considerado alumnado no asistente, optando por una evaluación global. El alumnado que opte por esta modalidad, podrá presentarse a una prueba escrita (fecha marcada en el calendario del Máster para exámenes oficiales) sobre todos los contenidos trabajados. Esta prueba estará basada en la rigurosidad y profundización de los conocimientos y competencias conseguidas por los alumnos/las en la materia y tendrá una ponderación de 10 puntos (100% de la nota final).

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

ÁLVAREZ, M. e BISQUERRA, R., **Orientación educativa: áreas, estrategias y recursos**, Wolters Kluwer España, 2012

ÁLVAREZ, M. e BISQUERRA, R. (Coords), **Manual de Orientación y tutoría**, Praxis, 1998

LÓPEZ URQUIZAR, N. e SOLA MARTÍNEZ, T., **Orientación escolar y tutoría**, GEU, 2005

#### Bibliografía Complementaria

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, B., **Orientación familiar: Intervención familiar en el ámbito de la diversidad**, Sanz y Torres, 2003

BLASCO CALVO, P., **Estrategias psicopedagógicas para la diversidad en educación secundaria. Casos prácticos resueltos**, Nau Llivres, 2006

MARTÍN, X. e outros, **Tutoría. Técnicas, recursos y actividades.**, Alianza Editorial, 2008

MARTÍN, E. e MAURI, T., **Orientación educativa. Atención a la diversidad y educación inclusiva**, Graó, 2011

MARTÍN, E. e ONRUBIA, J., **Orientación y tutoría. Procesos de innovación y mejora de la enseñanza**, Graó, 2011

MARTÍN, E. e SOLÉ, I., **Orientación educativa. Modelos y estrategias de intervención.**, Graó, 2011

MARTÍNEZ, M. de C., **Orientación educativa en la familia y en la escuela: casos resueltos.**, Dykinson, 2012

MARTÍNEZ GONZÁLEZ, M. de C.; ÁLVAREZ GONZÁLEZ, B. y FERNÁNDEZ, A. P., **Orientación Familiar: Contextos, evolución e intervención**, Sanz y Torres, 2009

MARTÍNEZ GONZÁLEZ, M<sup>a</sup> de C., **Orientación educativa y tutoría**, Sanz y Torres, 2007

MONJE, C., **Tutoría y orientación educativa. Nuevas competencias.**, Wotters Kluwer, 2009

OCAMPO, C. I., **Tutoría educativa en los diversos niveles y escenarios pedagógicos. En L. M. Sobrado, E. Fernández y M. L. Rodicio (Coords.). Orientación Educativa. Nuevas perspectivas (pp. 217-243**, Biblioteca Nueva, 2012

SANTANA, L.E., **Orientación educativa e intervención psicopedagógica**, Pirámide, 2012

SARMIENTO, J. A., **Estrategias y acciones de asesoramiento social y familiar. En L. M. Sobrado, E. Fernández y M. L. Rodicio (Coords.). Orientación Educativa. Nuevas perspectivas (pp. 297-322)**, Biblioteca Nueva, 2012

SOBRADO, L. Y BARREIRA, A., **Servicios de Orientación Educativa: Organización y funcionamiento. En L.M. Sobrado, E. Fernández y M. L. Rodicio (Coords.). Orientación Educativa. Nuevas perspectivas (pp. 187-214).**, Biblioteca Nueva, 2012

---

## **Recomendaciones**

---



**DATOS IDENTIFICATIVOS****Desarrollo Psicológico del Aprendizaje en la Enseñanza Secundaria**

Asignatura	Desarrollo Psicológico del Aprendizaje en la Enseñanza Secundaria			
Código	V02M066V01102			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimstre
	4.5	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Tellado González, Fernando			
Profesorado	Ares Ferreirós, Martina Tellado González, Fernando			
Correo-e	ftellado@uvigo.es			
Web	<a href="http://ftellado@uvigo.es">http://ftellado@uvigo.es</a>			
Descripción general	La presente materia tiene un carácter básico y común para todas las especialidades del postgrado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. Se sitúa en el primer cuatrimestre del primer curso y facilita la comprensión de las claves del desarrollo humano y los cambios que tienen lugar en los procesos físicos y psicológicos (cognición, lenguaje, personalidad, etc.) en el período de la adolescencia. Estos conocimientos son fundamentales en la formación de docentes de la etapa secundaria ya que representan una herramienta indispensable para poder contribuir al desarrollo de los adolescentes a través de una idónea planificación de sus procesos de aprendizaje.			

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
B7	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje, con especial atención a la equidad, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
B8	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por si mismo y con otros y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativas personales.
B9	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
B16	Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.
C2	Comprender el desarrollo de la personalidad de estos estudiantes y las posibles disfunciones que afectan el aprendizaje.
C4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
C5	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, abordar y resolver posibles problemas.
C9	Participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales del centro atendiendo a criterios de mejora de la calidad, atención a la diversidad, prevención de problemas de aprendizaje y convivencia.
D3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

**Resultados previstos en la materia**

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Comprender los procesos de interacción educativa en el aula y los procesos cognitivos, metacognitivos y afectivo-motivacionales que subyacen al aprendizaje y planificar y aplicar estrategias para su promoción.	B8 B9 B16 C2 C5 D3
Diseñar propuestas de actuación educativa para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, acordes con la organización del centro docente.	B7 B8 B9 B16 C4 C5 C9

### Contenidos

Tema	
FUNDAMENTOS DEL COMPORTAMIENTO HUMANO, DESARROLLO Y EDUCACIÓN	1.1. Conceptualización del desarrollo, factores, teorías.
2. PSICOLOGIA EVOLUTIVA	2.1. Cambios corporales y desarrollo en la adolescencia. 2.2. Desarrollo cognitivo en la adolescencia. 2.3. Desarrollo afectivo-social en la adolescencia
3. PSICOLOGIA DE LA EDUCACIÓN	3.1. Enfoques conductuales del aprendizaje en la Educación Secundaria. 3.2. Enfoques cognitivos y socio-culturales del aprendizaje en la Educación Secundaria. 3.3. Factores Intrapersonales del Aprendizaje: procesos y estrategias de aprendizaje, motivación educativa, autoconcepto y procesos metacognitivos. 3.4. Factores Interpersonales del Aprendizaje: la interacción alumno-alumno y la interactividad profesor-alumnos.
4. DIFICULTADES DE APRENDIZAJE E INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA	Descripción, evaluación e intervención.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Trabajo tutelado	6	36	42
Lección magistral	8.5	0	8.5
Resolución de problemas de forma autónoma	6	51	57
Examen de preguntas objetivas	1	4	5

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Trabajo tutelado	Resolución de actividades, estudio de casos, elaboración de documentos sobre la temática de la materia, tanto de manera individual como grupal, bajo la dirección de los docentes.
Lección magistral	Exposición por parte del profesorado de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución de trabajos realizados de forma individual o grupal de forma autónoma.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	SE ATENDERÁN LAS DUDAS Y LAS INICIATIVAS PLANTEADAS POR EL ALUMNO DURANTE LA EXPLICACIÓN DE LOS TEMAS.
Trabajo tutelado	SE ATENDERÁN LAS DUDAS Y LAS INICIATIVAS PLANTEADAS POR EL ALUMNO DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES
Pruebas	Descripción
Examen de preguntas objetivas	SE ATENDERÁN LAS DUDAS PLANTEADAS POR EL ALUMNO DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

<b>Evaluación</b>					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Trabajo tutelado	Actividades y prácticas a resolver en clase.	30	B7 B8 B9 B16	C2 C4 C5 C9	
Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución de trabajos realizados de forma individual o grupal de forma autónoma.	40	B7 B8 B9 B16	C2 C4 C5 C9	D3
Examen de preguntas objetivas	Preguntas sobre los contenidos del temario.	30	B7 B8 B9 B16	C2 C4 C5 C9	D3

### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

Este máster tiene la modalidad de enseñanza presencial, por lo tanto la asistencia a clase y la realización de los trabajos de aula son obligatorios para la evaluación continua. Esta asistencia debe ser, por lo menos del 80% estando admitido faltar al 20 % de la presencialidad.

Para superar la materia será preciso que los estudiantes obtengan tanto en la prueba tipo test como en los trabajos de aula como mínimo un 50% de la calificación en ese apartado.

El alumnado que no pueda seguir la evaluación continua realizará una prueba de evaluación global de los contenidos de la materia, en la fecha

marcada en el calendario del máster para los exámenes oficiales. Esta prueba supondrá el 100% de la nota final. Los pormenores y características de dicha prueba serán concretadas por el profesorado el día de la presentación de la materia o cuando se haga la consulta personalmente.

Aquellos estudiantes que no superen las pruebas o actividades objeto de evaluación podrán recuperarlas en la convocatoria de julio.

### **Fuentes de información**

#### **Bibliografía Básica**

Coll, C. (Coord), **desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la educación secundaria, 2 Ps Educación**, Grao, 2010

García-madruga, j y Delval, J., **Psicología del Desarrollo I**, UNED, 2010

Martín, C. y Navarro, J.I. (Coords.), **Psicología para el profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato**, Pirámide, 2011

Santrock, J.W, **Psicología de la Educación.**, McGraw-Hill., 2006

Santrock, J.W, **Psicología del desarrollo**, McGraw-Hill, 2006

SHAFFER, D.R. Y KIPP,k, **Psicología del desarrollo infancia y adolescencia**, 7, CENGAGE LERANING, 2007

#### **Bibliografía Complementaria**

### **Recomendaciones**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Diseño Curricular y Organización de Centros Educativos**

Asignatura	Diseño Curricular y Organización de Centros Educativos			
Código	V02M066V01103			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OB	1	1c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Pino Juste, Margarita Rosa			
Profesorado	Pino Juste, Margarita Rosa			
Correo-e	mpino@uvigo.es			
Web				
Descripción general	(*)El currículum es el eje sobre el que se desarrolla la labor educativa, tanto en los aspectos conceptuales (concepciones, componentes, niveles, etc.) como en los procedimientos (procesos de diseño, puesta en práctica, evaluación, etc.). De ahí la importancia del dominio de los contenidos que vamos a trabajar en este módulo.			

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
B2	Conocer el bloque de conocimientos didácticos que hay alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
B3	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 a la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
B4	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
B7	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje, con especial atención a la equidad, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
B10	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno en el que está situado.
B17	Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.
B18	Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a entornos educativos nuevos o poco conocidos.
C4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
C9	Participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales del centro atendiendo a criterios de mejora de la calidad, atención a la diversidad, prevención de problemas de aprendizaje y convivencia.
C13	Conocer y aplicar recursos y estrategias de educación en el respeto y valor de la diversidad lingüística y sus implicaciones educativas.
C31	Participar en las propuestas de mejora nos distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión sobre la práctica
D1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.

D2 Gestionar de forma excelente el tiempo de trabajo y organizar los recursos disponibles, estableciendo prioridades, caminos alternativos e identificando errores lógicos en la toma de decisiones.

D3 Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Dominar las diferentes técnicas y tipos de evaluación y responsabilizarse con los procesos evaluativos.	B2 B3 B4 B7 B10 B17 B18 C4 C9 C13 C31 D1 D2 D3

### Contenidos

Tema	
1. Bases conceptuales y legislativas.	Curriculum y teorías curriculares Orientaciones teóricas del curriculum Modelos de curriculum Bases legislativas
2. Organización de centros Educativos	Organización de él Alumnado Organización de él profesorado y liderazgo Organos Colegiados de él centro escolar Documentos Institucionales
3. Componentes didácticos	Competencias Objetivos: Tipos y redacción Contenidos: Selección y secuenciación Metodología: principios y estrategias Actividades: organización de él aula y secuenciación de las actividades Recursos didácticos Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Trabajo tutelado	10	20	30
Aprendizaje basado en proyectos	0	20	20
Prácticas con apoyo de las TIC (Repetida, non usar)	0	14	14
Lección magistral	11.5	22	33.5
Trabajo	0	2.5	2.5

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Trabajo tutelado	Durante las clases presenciales se realizarán ejercicios concretos con la finalidad de que el alumnado adquiera la consolidación de determinados procedimientos que más tarde deberá formalizar de forma autónoma en el proyecto. Cada alumno presentará al final del curso los siguientes evidencias: 1.- Redacción de un orden del día de una reunión del departamento 2.- Redacción de un acta de una reunión semanal de departamento 3.- Diseño de una unidad didáctica haciendo especial hincapié en los apartados de metodología y evaluación 4.- Glosario de términos y mapa conceptual de documentos trabajados (Máximo cinco follios) Estos conocimientos conceptuales se valorarán por una prueba objetiva.

Aprendizaje basado en proyectos	<p>Se utilizará como metodología base el Aprendizaje Basado en Proyectos o Project Based Learning (PBL). Tratará de una metodología didáctica que utiliza metodologías activas y colaborativas *cuyo objetivo es que el alumnado alcance el dominio de unos contenidos mediante la realización de un proyecto diseñado por el profesor.</p> <p>Siguiendo a Edwards (2000) el proceso para llevar a cabo el *diseño por proyectos es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Planificación de la investigación</li> <li>* Selección del tema</li> <li>* Recogida de la información</li> <li>* Aplicación</li> <li>* Análisis de datos</li> <li>* Informe</li> <li>* Seguimiento y evaluación</li> </ul> <p>El proyecto consistirá en la elaboración de una unidad didáctica que se realizará individualmente a lo largo del curso. Cada elemento curricular de esta unidad tendrá un apartado teórico de fundamentación y análisis que se realizará a través de consultas documentales y bibliográficas y también un apartado de diseño curricular. Las diferentes fases del proyecto se concretarán en un producto escrito en el ordenador para incorporar en la plataforma. La profesora ofrecerá posibles temáticas para la unidad didáctica.</p> <p>La elaboración del proyecto tendrá varias fases que coinciden con el diseño de los elementos curriculares de una unidad didáctica.</p> <p>Para desarrollar el proyecto el alumnado tendrá en cuenta las explicaciones teóricas de la profesora y el trabajo en equipo con los compañeros donde se realizará una retroalimentación del proceso para corregir lo antes posible los posibles errores en el desarrollo del proyecto.</p>
Prácticas con apoyo de las TIC (Repetida, non usar)	Se realizarán prácticas autónomas a través de diferentes plataformas didácticas
Lección magistral	<p>Durante las sesiones magistrales se realizarán las explicaciones teóricas del tema y se aclararán las dudas surgidas durante la elaboración del proyecto.</p> <p>El alumnado dispondrá de un texto base de guía y ayuda.</p>

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajo tutelado	En las actividades de aula se realizarán tareas prácticas sobre el diseño y organización de los elementos curriculares que el alumnado deberá presentar en su proyecto personalizado, así como actividades de gestión y organización de un centro educativo.
Aprendizaje basado en proyectos	Este proyecto tendrá como finalidad la programación de una unidad didáctica integrada innovadora utilizando técnicas metodológicas activas y participativas.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Trabajo tutelado	Se calificarán las actividades realizadas en el aula para realizar una retroalimentación positiva y mediante un examen de tipo test se comprobará la consolidación del aprendizaje.	30	B2 B7 B17	C13 C31	
Aprendizaje basado en proyectos	Cada alumno presentará la programación de una unidad didáctica. Se podrá elegir la temática y el curso de implementación.	70	B3 B4 B7 B10 B18	C4 C9	D1 D2 D3

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación de esta asignatura se desarrolla en varios niveles y dimensiones. Partiendo del marco general de las competencias, es decir, de las capacidades, la evaluación intentará recoger y valorar aquellos aspectos relacionados con el alumnado respecto a: el campo de los conocimientos, el campo de los procedimientos, el campo actitudinal y campo relacional.

Entendemos que el equilibrio estará en que el alumnado sea capaz de dominar estas cuatro grandes dimensiones que de alguna forma contribuirán a que se desarrolle de manera integral.

La evaluación está diseñada en función de las siguientes características: formativa, continua, integral y final. Por lo tanto, afecta a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación del proyecto tendrá dos aspectos: por un lado a justificación teórica de los distintos elementos curriculares

trabajados y por otro su diseño. Para evaluar el proyecto se seguirán las siguientes normas:

- 1.- Utilización de los conocimientos disponibles en los documentos trabajados en el aula para contrastar las propias ideas, apoyarlas y fundamentarlas. Comprensión de las ideas básicas contenidas en los materiales utilizados y analizados.
- 2.- Expresar correctamente las ideas propias, argumentadas y demostrar capacidad de escucha y receptividad.
- 3.- Crítica razonada de posiciones y hechos fundamentados con argumentos utilizando un vocabulario técnico propio de la materia.
- 4.- Claridad expositiva, habilidades de comunicación, estructura de la presentación trabajada en el aula.
- 5.- Estructura lógica de las ideas.
- 6.- Utilización y manejo de las TIC.
- 7.- Adecuación y coherencia entre las actividades prácticas y los contenidos teóricos.
- 8.- Calidad de las aportaciones y expresiones de ideas innovadoras, contribuciones en el trabajo en grupo, compromiso en las diferentes tareas.
- 9.- Planteamiento de los objetivos didácticos, adecuación a edad, el tiempo, etc.
- 10.- Selección del tema, secuenciación de los contenidos el largo de la unidad didáctica, adecuación a edad, el tiempo, etc.
- 11.- Selección de las actividades, creatividad en su elaboración, adecuación a edad y la temporalización..
- 12.- Diseño innovador de recursos.
- 13.- Selección de las estrategias de evaluación: actividades de evaluación, tipos y técnicas de evaluación, diseño de instrumentos, etc.

El seguimiento de los grupos de trabajo se convierte en una ocasión privilegiada para introducir, por parte de la profesora, aspectos actitudinales (cooperación, responsabilidad profesional, motivación por el trabajo de maestro, etc.). Del mismo modo, en algunas fases del proyecto se le pide al alumnado que valoren su propio trabajo (autoevaluación) o el trabajo de los demás compañeros (coevaluación) para hacer una retroalimentación del proceso que permita resolver los errores en el aprendizaje el antes posible.

- Este máster tiene la modalidad de enseñanza presencial, por lo tanto la asistencia a clase y la realización del trabajo para la evaluación continua es obligatoria. Esta asistencia debe ser, al menos, del 80 % estando admitido faltar al 20 % de la presencialidad. Para la evaluación continua habrá tres pruebas compuestas por dos trabajos (35%+35%) y un examen (30%), teniendo que obtener por lo menos el 50% de la puntuación en cada una para realizar el cómputo total.

- Los plazos de las entregas de las actividades, trabajos, etc. serán comunicados por el profesorado en la clase y/o en la plataforma de teledocencia; también es necesario cumplirlos para ser calificados en la evaluación continua o final.

- El alumnado que no supere la materia por evaluación continua tendrá una prueba de evaluación, alrededor de los contenidos nucleares de la materia, en la fecha marcada en el calendario del máster para los exámenes oficiales. Cabe resaltar que esta prueba estará compuesta por los dos trabajos (35%+35%) y el examen (30%). En caso de superar una de las pruebas de la materia (trabajo o examen) se conservará su calificación dentro del mismo curso académico, pero en el acta académica figurará como no superada y se colocará la media resultante de la puntuación global obtenida (atendiendo previamente a su respectiva ponderación).

Más información sobre el proceso de evaluación, así como sobre el tipo de examen, las orientaciones para la realización del trabajo, fecha de entrega, etc. será facilitada bajo demanda del alumnado que lo necesite, al no poder superar la materia por evaluación continua.

Para la EVALUACIÓN FINAL (GLOBAL), por tanto, el estudiante presentará las mismas actividades que durante la evaluación continua.

En la web del máster pueden consultarse las fechas del examen oficial: [http://mpe.uvigo.es/index.php?\\*lang=eres](http://mpe.uvigo.es/index.php?*lang=eres)

---

## **Fuentes de información**

### **Bibliografía Básica**

CANTÓN MAYO, I. y PINO JUSTE, M.R., **Diseño y desarrollo del currículum.**, Alianza editorial.,

CANTÓN MAYO, I. Y PINO JUSTE, M., **Organización de centros educativos en la sociedad del conocimiento**, Alianza,

### **Bibliografía Complementaria**

---

---

## **Recomendaciones**

---



**DATOS IDENTIFICATIVOS****Sistema Educativo y Educación en Valores**

Asignatura	Sistema Educativo y Educación en Valores			
Código	V02M066V01104			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	3.5	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández González, María Reyes			
Profesorado	Fernández González, María Reyes			
Correo-e	ofoe-to@uvigo.es			
Web				

Descripción general	<p>Toda práctica educativa de intervención educativa hunde sus raíces en el sistema de ideas, procedimientos y valores que sus fines le asignan. La posición de un/a profesional del campo educativo que quiere educar sin tener una teoría clara y definida de la educación sería tan irracional como la de aquél que quiere guiar a alguien sin saber de dónde parte, por dónde va y a dónde se dirige. Ésta es la razón por la que antes de diseñar el desarrollo de cualquier intervención pedagógica, el profesorado debe tener clara una Teoría de la Educación que guíe la determinación del proceso educativo y la selección de los medios para lograrlo. Para ello, y en primer lugar, es necesario precisar qué es la Teoría de la Educación, que lejos de referirse exclusivamente a cuestiones teóricas acerca de la educación y por lo tanto alejadas de las realidades educativas, incide por el contrario en todos los aspectos propios de la práctica educativa. Por lo tanto, la Teoría de la Educación significa conocer para hacer, saber para luego aplicar mejor las innovaciones educativas y, en definitiva, para mejorar la calidad de la educación.</p> <p>A continuación es obligado determinar qué entendemos por educación, ya que al ser un término de uso habitual en la vida cotidiana porque a todas las personas afecta de algún modo, todo el mundo se atrevería a dar una definición de educación. Además, existen muchos conceptos afines a la educación como formación, enseñanza, aprendizaje, instrucción, capacitación, que se emplean en muchas ocasiones como tener similares y que deben diferenciarse para su correcta utilización.</p> <p>Asimismo, la educación no se puede reducir a la que es impartida en la escuela -Educación Formal-, ya que las personas se educan más allá de ella y los influjos que se reciben a partir de otros medios, son tanto o más potentes que los que proceden de la escuela e incluso interfieren en su acción.</p> <p>Por lo tanto, se hace necesario trabajar los conceptos de -Educación No Formal-, definida como el conjunto de procesos, medios e instituciones diseñados en función de explícitos objetivos de formación, que no están directamente dirigidos a la provisión de los grados propios del sistema educativo reglado, y lo de -Educación Informal- que se referiría a aquellos procesos educativos que se producen indiferenciados de otros procesos sociales, que no fueron institucionalizados ni sistematizados, que se dan en el curso común de la vida.</p> <p>Uno de los factores que influyó en la creciente importancia que se le otorgó tanto a la Educación No Formal como a la Educación Informal fue el cambio en los valores defendidos por la sociedad, de la defensa de la virilidad o la guerra se pasó a la defensa de la paz o la tolerancia, valores en los que hasta ahora no educaba la escuela y que a partir de la transversalidad en la LOGSE y de la inclusión de la Educación en Valores de la LOE sí serían incluidos en sus contenidos.</p> <p>Toda vez que la salida profesional de este curso de postgrado es la de ser docente en Educación Secundaria es por lo que un bloque de contenido se centrará exclusivamente en el sistema educativo, con el fin de introducir al alumnado en el universo de la educación, prestando especial atención a los elementos que integran el sistema y a sus funciones en relación con la acción educativa. En consecuencia se consideran los agentes *ocioeducativos y sus responsabilidades pero también se presta especial atención a algunas instituciones fundamentales como el Estado o las Comunidades Autónomas en tanto responsables de la normativa educativa.</p>
---------------------	---

### Resultados de Formación y Aprendizaje

#### Código

B7	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje, con especial atención a la equidad, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
B13	Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza
C10	Relacionar la educación con el medio y comprender la función educadora de la familia y la comunidad, tanto en la adquisición de competencias y aprendizaje como en la educación en el respeto de los derechos y libertades, en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y en la igualdad de trato y no discriminación de las personas con discapacidad.
C11	Conocer la evolución histórica de la familia, sus diferentes tipos y el incidente del contexto familiar en la educación.
D1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
El alumnado reflexiona y comprende los aspectos fundamentales de la LOMLOE en relación con los niveles educativos vinculados al Master de Secundaria.	B13 D1
El alumnado conoce y valora el rol de los agentes socioeducativos en los procesos educativos formales propios de las enseñanzas de secundaria, bachillerato, formación profesional y enseñanzas de idiomas.	B7 C10 C11
El alumnado diseña y desarrolla espacios de aprendizaje 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.	B7 B13 C10 D1

### Contenidos

Tema	
1. El Universo educativo: concepto de educación. Los escenarios educativos. Educación formal, no formal e informal.	1.1. Concepto de educación. Rasgos generales y diferenciales. 1.2. Clarificación terminológica. 1.3. Dimensiones y pilares de la educación. 1.4. Los escenarios educativos: educación formal, no formal e informal. 1.5. De la escuela tradicional a las escuelas renovadas.
2. El sistema educativo. Los agentes socioeducativos (educadores, alumnado, familia) y su evolución.	2.1. El sistema educativo español. Análisis histórico. 2.2. La estructura del sistema educativo después de la LOMLOE. Enseñanza obligatoria y postobligatoria. Educación Secundaria y Bachillerato. Formación Profesional. Enseñanzas de Idiomas. 2.3. Instituciones y agentes en el sistema educativo. El rol del Estado y el de las Comunidades Autónomas. Los centros educativos. Profesorado y alumnado. Las familias. Asociaciones escolares.
3. La educación en valores.	3.1. Marco conceptual de la educación en valores y actitudes. Hacia una convivencia pacífica. 3.2. Metodología y estrategias didácticas ante valores y actitudes. 3.3. Evaluación de valores y actitudes. 3.4. Actitudes del profesorado ante valores controvertidos. 3.5. La Declaración Universal de los Derechos Humanos y la Declaración de los Derechos de la Infancia: contexto de actuación para la educación de valores y actitudes.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	8	30	38
Trabajo tutelado	6	20	26
Resolución de problemas de forma autónoma	3.5	20	23.5

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	El profesorado presenta los núcleos temáticos de la disciplina.
Trabajo tutelado	El alumnado aplica conocimientos en casos y problemas prácticos.
Resolución de problemas de forma autónoma	El alumnado realiza un trabajo según las indicaciones del profesorado.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Tutorías
Trabajo tutelado	Tutorías
Resolución de problemas de forma autónoma	Tutorías

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Lección magistral	En el caso del ALUMNADO ASISTENTE, la lección magistral se evaluará mediante su presencia en las aulas. Será considerado alumnado asistente aquel que asista, por lo menos, a 5 de las sesiones del módulo. La cualificación por la asistencia a las clases se realizará de acuerdo con el número de sesiones a las que se asistiera.	20	C10	C11	
Trabajo tutelado	El alumnado aplica el conocimiento teórico a casos prácticos	40	B7	C10	
Resolución de problemas de forma autónoma	El alumnado realiza un trabajo de elaboración propia según las indicaciones del profesorado.	40	B7	C10	D1
			B13	C11	
			B13	C11	

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Las pruebas descritas anteriormente conforman la estructura de la EVALUACIÓN CONTINUA, tanto para el alumnado asistente como para el no asistente.

La EVALUACIÓN GLOBAL constará de las mismas pruebas que la evaluación continua, pero con distintos plazos de entrega, que serán indicados al comienzo del módulo por el profesorado. El alumnado no asistente para compensar los 2 puntos que se pueden conseguir en la evaluación continua por la asistencia al total de las sesiones, deberá realizar un examen de preguntas cortas en la fecha oficial.

Las fechas oficiales de los exámenes pueden consultarse en la web del master.

La calificación final de la materia resultará de la integración de las distintas notas. Deberán ser superadas todas las partes para poder obtener una calificación positiva. La superación de las mismas se entenderá alcanzada cuando se tenga como calificación por lo menos la mitad de la nota máxima asignada a cada prueba. El /la alumno/a que no realice todas las actividades de evaluación obtendrá una calificación final de SUSPENSO. De no tener superada la materia, las competencias no adquiridas serán evaluadas nuevamente en la convocatoria de julio.

---

## **Fuentes de información**

### **Bibliografía Básica**

Camps, V., **El gobierno de las emociones**, 1ª, Herder, 2011

Cid, X.M., **É posibel unha educación permeable á cultura Popular**, Raigame, 27, pp. 61-65, 2007

Colom, A.J. (coord.), **Teorías e instituciones contemporáneas de la educación**, 1ª, Ariel, 1998

Delors, J., **La educación encierra un tesoro**, 1ª, Santillana / UNESCO, 1996

Haydon, G., **Enseñar valores. Un nuevo enfoque**, 1ª, Morata, 2013

Lorenzo Vicente, J.A., **La educación secundaria en España: problemática histórico-educativa y actual.**

**Monográfico. CEE Participación Educativa, número extraordinario**, Ministerio de Educación, 2011

Pozo Andrés, Mª del M. (ed.), **Teorías e instituciones contemporáneas de la educación**, 1ª, Biblioteca Nueva, 2009

Puig Rovira, J.Mª, Gijón Casares, M., Martín García, X. y Rubio Serrano, L., **Aprendizaje servicio: educar para la ciudadanía**, 1ª, Octaedro, 2007

### **Bibliografía Complementaria**

Esteve, J.M., **Educación, un compromiso con la memoria. Un libro para educar en libertad**, 1ª, Octaedro, 2010

López-Ocón, L., **Un esfuerzo para superar el carácter elitista de la educación secundaria: el caso de la Segunda República española (1931-1936). Resgate - Rev. Interdiscip. Cult.**, Campinas, v. 29, pp. 1-32, Universidade Estadual de Campinas, 2021

Mestre Chust, V., **La necesidad de la educación en Derechos Humanos**, 1ª, UOC, 2007

Sarramona, J., **Fundamentos de educación**, 1ª, CEAC, 1989

Soler, Mª.P. (coord.), **De la educación emocional a la educación en valores**, 1ª, MEC, 2008

UNESCO, **Reimaginar juntos nuestros futuros. Perfiles Educativos**, 44(177), 200-212, 2022

---

## **Recomendaciones**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****La Ciencia y su Metodología para Profesorado de Educación Secundaria**

Asignatura La Ciencia y su  
Metodología para  
Profesorado de  
Educación  
Secundaria

Código V02M066V01201

Titulación Máster  
Universitario en  
Profesorado en  
Educación  
Secundaria  
Obligatoria,  
Bachillerato,  
Formación  
Profesional y  
Enseñanzas de  
Idiomas.  
Especialidad:  
Ciencias  
Experimentales.  
Biología,  
Geología, Física y  
Química

Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c

Lengua

Impartición

Departamento Bioquímica, genética e inmunología

Coordinador/a

Profesorado Morán Martínez, María Paloma

Correo-e

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Las Ciencias Experimentales en la Educación Secundaria**

Asignatura	Las Ciencias Experimentales en la Educación Secundaria			
Código	V02M066V01202			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Ecología y biología animal Física aplicada			
Coordinador/a	Vázquez Dorrió, José Benito			
Profesorado	Garrido González, Josefa Serret Ituarte, Pablo Vázquez Dorrió, José Benito			
Correo-e	bvazquez@uvigo.es			
Web	<a href="http://moovi.uvigo.gal/">http://moovi.uvigo.gal/</a>			
Descripción general	Esta materia se encuadra en el itinerario V02M066V01 (Ciencias experimentales: Biología, Geología, Física y Química) y tiene como objetivos esenciales dar a conocer las soluciones que actualmente la innovación en el aprendizaje pueden acercar al campo de las ciencias experimentales y proporcionar una visión panorámica de sus metodologías y herramientas contemporáneas.			

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
B4	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
B7	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje, con especial atención a la equidad, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
B8	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 iniciativas personales.
B16	Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.
B17	Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.
C8	Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana
C14	Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización.
C15	Conocer los contenidos que se cursan nos respectivas enseñanzas.
C16	Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.
C17	Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares
C18	Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
C23	Conocer estrategias y procedimientos de evaluación y entender la evaluación como un procedimiento de regulación del aprendizaje y estímulo al esfuerzo.
C28	Adquirir experiencia en la planificación, en la docencia y en la evaluación de las materias correspondientes a la especialización.
C29	Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escritura en la práctica docente.

D1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
D2	Gestionar de forma excelente el tiempo de trabajo y organizar los recursos disponibles, estableciendo prioridades, caminos alternativos e identificando errores lógicos en la toma de decisiones.
D3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Buscar, obtener, procesar y comunicar información, transformarla en conocimiento y aplicarla a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias de Biología, Geología, Física y Química.	B4 C15 C17 C18 C28 C29 D2
Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje, con especial atención a la equidad, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.	B7 C8 C14 C16 C17 D3
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 iniciativas personales.	B8 C15 C17 C18 C23 D2 D3
Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.	B16 C17 C18 D3
Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.	B17 C8 C17 C18 D1 D3

### Contenidos

Tema	
1.-Introducción	1.1.- Estado actual de la educación científica: Informes 1.2.- Ciencia vs Ciencia Escolar 1.3.- Aprendizaje formal vs informal 1.3.- Modelos de aprendizaje 1.4.- Proyectos de investigación e innovación 1.5.- Relaciones CTS-CTSA 1.6.- Relaciones con la Historia de la Ciencia
2.- Análisis de curriculums	2.1.- Legislación 2.2.- Competencias, objetivos, contenidos y criterios de evaluación 2.3.- Materias 2.4.- Programación didáctica
3.- Recursos convencionales	3.1.- Libros 3.2.- Revistas especializadas 3.3.- Eventos 3.4.- Proyectos-Asociaciones 3.5.- Web 3.6.- Medios audiovisuales 3.7.- Empresas material didáctico 3.8.- Museos interactivos
4.-Actividades manipulativas: modelización, virtualización y utilidad	4.1.- Magistrales 4.2.- Interactivas 4.3.- Individualizadas 4.4.- Colectivas 4.5.- Concursos

5.-Trabajo científico aplicado a itinerarios interactivos y pasivos

- 5.1.- Trabajo científico aplicado a itinerarios interactivos y pasivos
- 5.2.-Estrategias metodológicas para trabajar en el aula, en el laboratorio y en el campo los conceptos científicos (competencias y alfabetización científicas)
- 5.3.- Uso crítico de las Tics en el diseño y desarrollo de itinerarios: WebQuest, Wikis, Edublogs, ...
- 5.4.- Cómo trabajar y relacionar conceptos biológicos con otras áreas de conocimiento
- 5.5.- Debate sobre controversias socio-políticas / científicas y noticias de prensa relacionadas con el entorno científico-técnico, aplicado al desarrollo de los itinerarios ambientales
- 5.6.- Cómo promover el interés por la cultura científica: lecturas de divulgación científica, foros de debate, juegos, etc
- 5.7.- Utilización de medios audiovisuales en la docencia (creación propia y comerciales): vídeos, películas, fotografía

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Salidas de estudio	2	4	6
Resolución de problemas	6	30	36
Presentación	2	12	14
Lección magistral	8	29	37
Seminario	7	25	32

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Salidas de estudio	Se realizarán actividades fuera del aula con el fin de diseñar un caso práctico.
Resolución de problemas	Las actividades se desarrollarán en grupos pequeños para trabajar de forma multidisciplinar diversas metodologías, aplicadas a un caso práctico.
Presentación	Los resultados del caso práctico serán presentados y debatidos en el aula.
Lección magistral	Se combinarán las tradicionales clases magistrales con la realización periódica de tareas individualizadas y/o de pequeño grupo en un contorno de aprendizaje mixto o semipresencial, con apoyo de la Plataforma de Teleformación MooVi de la Universidad de Vigo.
Seminario	Actividad enfocada al trabajo sobre un tema específico, que permite profundizar o complementar los contenidos de la materia como complemento a la Lección Magistral.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Tiempo reservado por cada docente para atender y resolver las dudas del alumnado de la Lección Magistral. La atención puede ser individual o en grupos reducidos, de acuerdo con el carácter de la atención y tiene lugar normalmente en el gabinete del/la docente o en el aula si es preciso. En estas actividades el/la docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del alumnado y ayudarlo a realizar con éxito el correspondiente trabajo autónomo. El profesorado indica los primeros días de clase el lugar, día y horas para esa atención personalizada. Para todas las modalidades de docencia, las sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) bajo la modalidad de concertación previa.
Salidas de estudio	Tiempo reservado por cada docente para atender y resolver las dudas del alumnado de las Salidas de estudio. La atención puede ser individual o en grupos reducidos, de acuerdo con el carácter de la atención y tiene lugar normalmente en el gabinete del/la docente o en el aula si es preciso. En estas actividades el/la docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del alumnado y ayudarlo a realizar con éxito el correspondiente trabajo autónomo. El profesorado indica los primeros días de clase el lugar, día y horas para esa atención personalizada. Para todas las modalidades de docencia, las sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) bajo la modalidad de concertación previa.
Resolución de problemas	Tiempo reservado por cada docente para atender y resolver las dudas del alumnado de la Resolución de Problemas. La atención puede ser individual o en grupos reducidos, de acuerdo con el carácter de la atención y tiene lugar normalmente en el gabinete del/la docente o en el aula si es preciso. En estas actividades el/la docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del alumnado y ayudarlo a realizar con éxito el correspondiente trabajo autónomo. El profesorado indica los primeros días de clase el lugar, día y horas para esa atención personalizada. Para todas las modalidades de docencia, las sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) bajo la modalidad de concertación previa.



Presentación	Tiempo reservado por cada docente para atender y resolver las dudas del alumnado de la Presentación. La atención puede ser individual o en grupos reducidos, de acuerdo con el carácter de la atención y tiene lugar normalmente en el gabinete del/la docente o en el aula si es preciso. En estas actividades el/la docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del alumnado y ayudarlo a realizar con éxito el correspondiente trabajo autónomo. El profesorado indica los primeros días de clase el lugar, día y horas para esa atención personalizada. Para todas las modalidades de docencia, las sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) bajo la modalidad de concertación previa.
Seminario	Tiempo reservado por cada docente para atender y resolver las dudas del alumnado del Seminario. La atención puede ser individual o en grupos reducidos, de acuerdo con el carácter de la atención y tiene lugar normalmente en el gabinete del/la docente o en el aula si es preciso. En estas actividades el/la docente tiene como función orientar y guiar el proceso de aprendizaje del alumnado y ayudarlo a realizar con éxito el correspondiente trabajo autónomo. El profesorado indica los primeros días de clase el lugar, día y horas para esa atención personalizada. Para todas las modalidades de docencia, las sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MooVi, ...) bajo la modalidad de concertación previa.

<b>Evaluación</b>					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Salidas de estudio	Los contenidos del tema 5 referidos a las prácticas de campo serán evaluados mediante la realización de ejercicios aplicados a la realización del trabajo práctico (evaluación basada en problemas). RESULTADOS PREVISTOS EN LA MATERIA: Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la Biología, Geología. Buscar, obtener, procesar y comunicar información, transformarla en conocimiento y aplicarla a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias de Biología, Geología.	20	B4 B7 B8 B16 B17	C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3
Resolución de problemas	Los contenidos del tema 5 referidos a las prácticas de laboratorio/gabinete serán evaluados a través de la presentación y defensa del trabajo práctico realizado por cada grupo, así como el debate final (evaluación basada en el aprendizaje). RESULTADOS PREVISTOS EN LA MATERIA: 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 iniciativas personales. Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación. Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.	15	B4 B7 B8 B16 B17	C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3
Presentación	Los contenidos del tema 5 referidos a las prácticas de laboratorio/gabinete serán evaluados a través de la presentación y defensa del trabajo práctico realizado por cada grupo, así como el debate final (evaluación basada en el aprendizaje). RESULTADOS PREVISTOS EN LA MATERIA: Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación. Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.	15	B4 B7 B8 B16 B17	C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3

Lección magistral	Los temas 1 a 4 se evaluarán mediante evaluación continua con pruebas de trabajo escrito, escrito/oral y escrito/oral/experimental. Se contemplará la posibilidad de que varios de los trabajos presentados sean calificados por el propio alumnado en un proceso de evaluación por pares mediante una rúbrica. Los criterios de calificación estarán ponderados entre la asistencia y participación (40%) y las mencionadas tareas de evaluación continua (60%). RESULTADOS PREVISTOS EN LA MATERIA: Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la Biología, Geología, Física y Química. Buscar, obtener, procesar y comunicar información, transformarla en conocimiento y aplicarla a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias de Biología, Geología, Física y Química. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje, con especial atención a la equidad, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible. 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 iniciativas personales. Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación. Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.	25	B4 B7 B8 B16 B17	C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3
Seminario	Los temas 1 a 4 se evaluarán mediante evaluación continua con pruebas de trabajo escrito, escrito/oral y escrito/oral/experimental. Se contemplará la posibilidad de que varios de los trabajos presentados sean calificados por el propio alumnado en un proceso de evaluación por pares mediante una rúbrica. Los criterios de calificación estarán ponderados entre la asistencia y participación (40%) y las mencionadas tareas de evaluación continua (60%). RESULTADOS PREVISTOS EN LA MATERIA: Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la Biología, Geología, Física y Química. Buscar, obtener, procesar y comunicar información, transformarla en conocimiento y aplicarla a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias de Biología, Geología, Física y Química. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje, con especial atención a la equidad, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible. 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 iniciativas personales. Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación. Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.	25	B4 B7 B8 B16 B17	C8 C14 C15 C16 C17	D1 D2 D3

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Se propone una Evaluación Continua (EC) basada en la asistencia a clases y la calidad de los resultados asociados a las tareas propuestas que se realizará fundamentalmente a través de la plataforma MooVi de la Universidad de Vigo. En la Lección Magistral (25%) y Seminario (25%) el alumnado realizará dos ejercicios (EJ1 y EJ2) y serán coevaluados por el propio alumnado en un proceso de evaluación por pares mediante una rúbrica. La coevaluación representa el 25% de la nota del ejercicio correspondiente. La media de la nota final de los ejercicios representa el 60% de la Nota Final de la Lección Magistral y Seminario. El 40% restante corresponde al Grado de Participación y Asistencia a Clase. Estas notas podrán incrementarse, hasta un máximo del 50% de la Nota de la Materia, mediante la realización de ejercicios voluntarios propuestos por el profesorado. Se pueden obtener beneficios en la evaluación si se alcanzan ciertos niveles en el proceso de gamificación que utiliza la materia.

En las Salidas de Estudio (20%), Resolución de Problemas (15%) y Presentación (15%) la objetivación de la evaluación continua se hará mediante el uso de rúbricas, que se publicarán en la plataforma MooVi al inicio del curso, para que todo el alumnado alumnos conozcan los diferentes artículos y el valor que se le da a cada uno de ellos.

Para que el alumnado sea evaluado mediante evaluación continua deberá asistir al 80% de las clases de la materia. Si el alumnado falta más del 20%, pierde el derecho a la evaluación continua y debe ir a la Evaluación Global (ordinaria o extraordinaria) donde será evaluado mediante un examen u otra prueba. Las personas que opten por la evaluación continua y no la superen no tendrán derecho a una segunda evaluación mediante examen u otra prueba en la convocatoria ordinaria y deberán presentarse en la convocatoria extraordinaria.

Evaluación Global (EG):

Aquel alumnado que no pueda cumplir con el método de evaluación continua (EC) descrito podrá acogerse en plazo a una única evaluación global, entendiéndose por tal la que se realiza en un solo acto académico, la cual podrá incluir tantas pruebas como sean necesarias para acreditar que el alumnado adquirió la totalidad de los Resultados de Formación y Aprendizaje

descritos en la presente Guía Docente.

Las fechas, horario y lugar de las pruebas de evaluación se pueden consultar en la web del Máster: <http://mpe.uvigo.es/>

---

## **Fuentes de información**

### **Bibliografía Básica**

- Caamaño A. (Coord.), **Física y Química. Complementos de formación disciplinar**, Ed. Graó, 2011
- Caamaño A. (Coord.), **Didáctica de la física y la química**, Ed. Graó, 2011
- Caamaño A. (Coord.), **Física y Química. Investigación, innovación y buenas prácticas**, Ed. Graó, 2011
- Cañal, P. (Coord.), **Didáctica de la biología y geología**, Ed. Graó, 2011
- Cañal, P. (Coord.), **Biología y Geología. Complementos de formación disciplinar**, Ed. Graó, 2011
- Cañal, P. (Coord.), **Biología y Geología. Investigación, innovación y buenas prácticas**, Ed. Graó, 2011
- Héctor Ruiz Martín, **¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza**, Ed. Graó, 2021

### **Bibliografía Complementaria**

- M.F. Costa, P. Pombo, B.V. Dorrío, **Hands-on Science. Science Communication with and for Society**, 2014
- M.F. Costa, B.V. Dorrío, **Hands-on Science. Brightening our future**, 2015
- Costa MF, Dorrío BV, Trna J, Trnova E, **Hands-on. The Heart of Science Education**, 2016
- Costa MFM, Dorrío BV, **Hands-on Science. Growing with Science**, 2017
- Costa MF, Dorrío BV, Fernandez Novell JM, **Hands-on Science. Advancing Science. Improving Education**, 2018
- Costa MF, Dorrío BV, Minakova K, **Hands-on Science. Innovative Education in Science and Technology**, 2019
- Costa MF, Dorrío BV, **Hands-on Science. Science Education. Discovering and understanding the wonders of Nature**, 2020
- Costa MF, Dorrío BV, **Hands-on Science Education Activities □ Challenges and Opportunities of Distant and Online Teaching and Learning**, 2021
- Costa MF, Dorrío BV, Queiruga-Dios M, Diaz Ojea M, **Hands-on Science Education Activities □ Rethinking STEAM education in times of uncertainty**, 2022
- Bisquerra, R., Pérez-González, J. C., y García Navarro, E, **Inteligencia emocional en la educación**, Síntesis, 2014
- Costa MF, Dorrío BV, Fernandez Novell JM, Zaragoza Domenec C, **Hands-on Science. Celebrating Science and Science Education**, 2023

---

## **Recomendaciones**

### **Asignaturas que continúan el temario**

- Didáctica de las Ciencias Experimentales en la Educación Secundaria/V02M066V01203
- Diseño de Investigaciones y Propuestas Innovadoras en Ciencias Experimentales/V02M066V01206
- Elaboración de Unidades Didácticas/V02M066V01204
- Investigación e Innovación en la Educación Secundaria/V02M066V01205
- La Ciencia y su Metodología para Profesorado de Educación Secundaria/V02M066V01201

### **Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

- Didáctica de las Ciencias Experimentales en la Educación Secundaria/V02M066V01203
- Diseño de Investigaciones y Propuestas Innovadoras en Ciencias Experimentales/V02M066V01206
- Elaboración de Unidades Didácticas/V02M066V01204
- Investigación e Innovación en la Educación Secundaria/V02M066V01205
- La Ciencia y su Metodología para Profesorado de Educación Secundaria/V02M066V01201

---

## **Otros comentarios**

Esta materia es un complemento de formación (obligatorio en el itinerario Ciencias experimentales: Biología, Geología, Física y Química del currículo del Máster en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas) generalista y práctico cuyos objetivos esenciales son dar a conocer las soluciones que en la actualidad la innovación en el aprendizaje puede acercar al campo de las ciencias experimentales y proporcionar una visión panorámica de sus metodologías y herramientas contemporáneas.

Estos contenidos facilitan una base amplia de conocimientos que permite la adquisición posterior de las necesarias destrezas y habilidades teórico-prácticas relacionadas con las actuaciones profesionales con un enfoque global dentro del campo de la enseñanza de la Biología, de la Geología, de la Física y de la Química en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato.

El desarrollo de la materia combina actividades individuales, en pequeño grupo y en gran grupo e incluye la realización de tareas relacionadas con las competencias académicas y profesionales.

Se realizarán actividades de diverso formato fuera del aula como complemento de las presentaciones por parte del profesorado. Es importante leer previamente el material proporcionado por el profesorado y que está a disposición del

alumnado en la plataforma MooVi, , a utilizar como herramienta de aprendizaje autorregulado o en actividades de Aprendizaje Basado en Proyectos.

Se llevará a cabo una evaluación continua basada en la asistencia a las clases magistrales y en la calidad de los resultados asociados a las tareas propuestas que se realizarán esencialmente a través de la plataforma MooVi de la Universidad de Vigo, en un contexto de aprendizaje gamificado, autorregulado o en actividades de Clase Invertida.

---

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Didáctica de las Ciencias Experimentales en la Educación Secundaria**

Asignatura	Didáctica de las Ciencias Experimentales en la Educación Secundaria			
Código	V02M066V01203			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Dpto. Externo Ecología y biología animal			
Coordinador/a	Serrallé Marzoa, José Francisco			
Profesorado	Garrido González, Josefa Serrallé Marzoa, José Francisco			
Correo-e	jfserralle@uvigo.es			

**Web**

Descripción general La ciencia me la fuere parte de la sociedad y caracteriza, en gran medida, la cultura en la que vivimos. El alumnado de Educación Secundaria debe aprender las posibilidades de intervención en medio de manera que se favorezca la sostenibilidad de las formas de vida y del medio ambiente a través de un acercamiento al mundo físico y natural y de una \*interrelación con las otras áreas de conocimiento.

Se trata de un enfoque interdisciplinar de utilización de la ciencia para formar a la ciudadanía. El alumnado de este máster, futuro personal docente, debe promover una educación científica que ayude a pensar, a comunicarse, a hacer y la \*autorregularse, teniendo cómo referente el establecido en el currículo de Educación Secundaria de la Consellería de Educación de la Xunta de Galicia.

La práctica docente y las líneas de investigación didáctica, en este campo, deben contemplar metodologías y construcciones conceptuales, \*procedementais y actitudinales, siempre en interacción y con el horizonte del desarrollo de las competencias básicas, relativas a problemas globales de actualidad tales como los referidos medio ambiente y al desarrollo sostenible.

De este modo, partiendo de las metodologías propias de la didáctica de las ciencias, se pueden utilizar los enfoques C-T-S-MA, los de la construcción del conocimiento alrededor de problemas globales, los de alfabetización científica y técnica de la ciudadanía, o los de la Educación en Ciencia Global: Se debe incluir el tratamiento de la transversalidad, prestando especial atención a la igualdad entre hombres y mujeres, dentro de un modelo integrador.

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
B2	Conocer el bloque de conocimientos didácticos que hay alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
B3	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 a la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

B4	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
B6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
B7	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje, con especial atención a la equidad, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
B8	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 iniciativas personales.
B9	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
B14	Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
B16	Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.
B17	Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.
C1	Conocer las características de los estudiantes, sus contextos sociales y motivaciones.
C2	Comprender el desarrollo de la personalidad de estos estudiantes y las posibles disfunciones que afectan el aprendizaje.
C3	Elaborar propuestas basadas en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.
C4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
C5	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, abordar y resolver posibles problemas.
C6	Conocer la evolución histórica del sistema educativo en nuestro país.
C7	Conocer y aplicar recursos y estrategias de información, tutoría y orientación académica y profesional.
C9	Participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales del centro atendiendo a criterios de mejora de la calidad, atención a la diversidad, prevención de problemas de aprendizaje y convivencia.
C10	Relacionar la educación con el medio y comprender la función educadora de la familia y la comunidad, tanto en la adquisición de competencias y aprendizaje como en la educación en el respeto de los derechos y libertades, en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y en la igualdad de trato y no discriminación de las personas con discapacidad.
D1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
D2	Gestionar de forma excelente el tiempo de trabajo y organizar los recursos disponibles, estableciendo prioridades, caminos alternativos e identificando errores lógicos en la toma de decisiones.
D3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Comprender y aplicar las finalidades de la educación científica en la educación secundaria, distinguiendo entre la ciencia de las comunidades científicas de investigación y la ciencia experimental en la escuela.	B2 B14 C1 C5 C6 C10 D1
Manejar recursos didácticos para la elaboración de situaciones de aprendizaje experimentales y proyectos de investigación significativos.	B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B16 C3 C4 C5 C7 C9 D1 D2 D3

Adquirir una formación docente en técnicas de trabajo competencias en el manejo de las fuentes básicas de las asignaturas de ciencias experimentales, familiarizarse con los sistemas de busca documental y de información audiovisual hacia potenciar el desarrollo de las competencias de expresión audiovisual para la enseñanza.	B4 B6 B8 B16 B17 C7 D1 D2 D3
Diseñar y evaluar actividades experimentales, con la utilización de materiales comunes y fácilmente disponibles; así como, con la equipación didáctica de las aulas - laboratorio en los institutos de educación secundaria.	B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B16 C1 C2 C3 C4 C5 C7 C9 C10 D1 D2 D3
Integrar las tecnologías de la información y de la comunicación en la enseñanza de las ciencias.	B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 C4 C7 D1 D2 D3

## Contenidos

Tema	
La Didáctica de las Ciencias Experimentales en la Educación Secundaria.	La experimentación científica y la aproximación a la competencia científica. La ciencia del alumnado. Modelos y estrategias de intervención en la enseñanza de las ciencias experimentales. Constructivismo y aprendizaje significativo. Contexto del aprendizaje activo. Dificultades de aprendizaje competencial.
Educación científica y legislación educativa.	El currículo. Las programaciones. Las unidades didácticas. Los proyectos. Estilos cognitivos y de aprendizaje. Las competencias básicas.
Metodologías, estrategias y recursos para la enseñanza de las ciencias de la naturaleza.	El paradigma de observación, las ideas previas y las concepciones alternativas. Actividades experimentales, demostraciones, simulaciones. Medios, recursos y equipaciones didácticas en las aulas - laboratorio. Análisis de recursos. Normas de seguridad en el laboratorio. Estrategias de resolución de problemas y de trabajo experimental en el proceso del aprendizaje competencias de las ciencias experimentales.
Autorregulación de los aprendizajes en la educación científica: procedimientos e instrumentos de evaluación.	La resolución de situaciones - problema cerrados y abiertos. Trabajos individuales y grupales. Evaluación. Análisis de los resultados de la enseñanza y del aprendizaje. Medidas cualitativas y cuantitativas: calificación.

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	12	12	24
Debate	12	24	36

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

<b>Metodologías</b>	
	Descripción
Lección magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante. El alumnado tomará notas de aula y hará el desarrollo de estos contenidos ampliando aquellos aspectos más significativos.
Debate	Presentación individual o en pequeño grupo y coloquio interactivo en grupo - clase sobre aspectos temáticos de los contenidos de la materia, sobre el análisis de una situación de aprendizaje, del resultado competencial de una actividad experimental y del planteamiento de propuestas de resolución de un problema práctico.
Trabajo tutelado	La/El estudiante, de manera individual, elabora un documento propuesta sobre una situación de aprendizaje de carácter de actividad experimental para una de las materias de ciencias de la educación secundaria, tomando como referencia los decretos curriculares de Galicia y detallando las competencias que se buscan propiciar.

### **Atención personalizada**

<b>Metodologías</b>	<b>Descripción</b>
Lección magistral	Atención a las exposiciones magistrales cada alumna y cada alumno las reflejará en un breve diario individual de la sesión que había subido al aula virtual de la materia.
Trabajo tutelado	Cada alumna y cada alumno individualmente elaborará una propuesta de situación de aprendizaje experimental de una materia de ciencias experimentales de educación secundaria, señalando las competencias a conseguir, los trabajos a desarrollar y el seguimiento en las sesiones presenciales y tutorías.
Debate	A partir de un aspecto temático concreto, sobre el desarrollo de la materia, propuesto por el profesor, cada alumna y cada alumno, individualmente o en pequeño grupo, hará una presentación al grupo - clase y moderará un coloquio interactivo elaborando un resumen de las conclusiones conseguidas.

### **Evaluación**

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Lección magistral	Elaboración de los diarios de aula.	15	B2 B8 B14	C1 C2 C6	D3
Debate	Preparación y desarrollo de la presentación y conclusiones del debate.	15	B4 B9 B16	C3 C4 C5	D2
Trabajo tutelado	Elaboración del trabajo.	70	B3 B6 B7 B17	C7 C9 C10	D1

### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

Criterios principales de calificación.

- Estructuración cuidada de los textos producidos y de los discursos formulados.
- Pertinencia de las actividades prácticas y de las investigaciones propuestas y su aplicabilidad en el aula-laboratorio, según la etapa □ curso destinada.
- Estructuración comprensiva de los conocimientos de la materia y de las competencias de la etapa educativa, relacionándola con la futura práctica docente.
- Formación en técnicas de trabajo intelectual y de habilidades experimentales que permitan manejar adecuadamente los recursos y equipamiento didáctico de las aulas-laboratorios de los centros educativos de secundaria.
- El conocimiento de metodología para la enseñanza de las ciencias experimentales

Situaciones singulares.

- Aquellas personas alumnas que no puedan asistir por lo menos al 80% de las clases presencias, y tengan disculpa



justificada por la dirección del máster, deberán realizar las siguientes acciones (tanto para la primera como para la segunda oportunidad de evaluación):

1º)- Realizar un trabajo de investigación sobre algunos de los ámbitos temáticos de la materia, según propuesta consensuada con el profesorado, lo que supondrá el 50% de la calificación.

2º)- Realizar prueba de evaluación que representará el 50% de la calificación.

---

## **Fuentes de información**

### **Bibliografía Básica**

ARIAS, A.; ARIAS, D.; NAVAZA, V. y RIAL, D., **O traballo por proxectos en infantil, primaria e secundaria**, Xunta de Galicia, 2009

SANMARTÍ, N., **Didáctica de las ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria**, Síntesis, 2002

### **Bibliografía Complementaria**

AGULAR, T., **Alfabetización científica y educación para la ciudadanía**, Narcea, 1999

ARCÁ, M.; GUIDONI, P. y MAZZOLI, P., **Enseñar ciencia. Como empezar: reflexiones para una educación científica de base**, Paidós, 1990

BELLOCH, M., **Por un aprendizaje constructivista de las ciencias**, Visor Libros, 1984

COLL, C., **Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento**, Paidós, 1990

DUSCHL, R. A., **Renovar la enseñanza de las ciencias**, Narcea, 1997

GÓMEZ, I.; JORBA, J. y PRAT, A., **Hablar y escribir para aprender: uso de la lengua en situación de enseñanza-aprendizaje desde las áreas curriculares**, Síntesis, 2000

JORBA, J.; SANMARTÍ, N., **Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua**, MEC, 1996

NOVAK, J. D. Y GOWIN, D. B., **Aprendiendo a aprender**, Martínez Roca, 1988

ONTORIA, A. y otros, **Mapas conceptuales. Una técnica para aprender**, Narcea, 1992

ONTORIA, A. Y otros, **Potenciar la capacidad de aprender y pensar**, Narcea, 1999

ONTORIA, A. Y otros, **Aprender con mapas mentales. Una estrategia para pensar y estudiar**, Narcea, 2006

OSBORNE, R. Y FREYBERG, P., **El aprendizaje de las ciencias**, Narcea, 1991

PERALES, F. J. y CAÑAL, P. (Dir.), **Didáctica de las Ciencias Experimentales**, Marfil, 2000

POZO, J. I., **Aprendizaje de la ciencia y pensamiento causal**, Visor Libros, 1987

PUJOL, R. M., **Didáctica de las ciencias en la educación primaria**, Síntesis, 2007

PUJOLAS, P.; LAGO, J.R., **El programa CA/AC (Cooperar para Aprender / Aprender a Cooperar) para enseñar a aprender en equipo. Implementación del aprendizaje cooperativo en el aula**, Universidad de Vic, s.f.

REID, D.J. Y HODSON, D., **Ciencia para todos en secundaria**, Narcea, 1993

SHAYER, M. y ADEY, P., **La ciencia de enseñar ciencias. Desarrollo cognoscitivo y exigencias del currículo**, Narcea, 1986

---

## **Recomendaciones**

### **Otros comentarios**

El alumnado deberá explorar las direcciones webs de los organismos oficias con competencias en educación.

Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia: <http://www.edu.xunta.es/web/normativa>

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de el Gobierno de España:

<http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/arenas-educacion/profesorado.html>

Unión Europea: [http://europa.eu/pol/educ/index\\_es.htm](http://europa.eu/pol/educ/index_es.htm)

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Elaboración de Unidades Didácticas**

Asignatura	Elaboración de Unidades Didácticas			
Código	V02M066V01204			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Didácticas especiales			
Coordinador/a	Varela Losada, María Mercedes			
Profesorado	Araújo Álvarez, Rocío Varela Losada, María Mercedes			
Correo-e	mercedesvarela@uvigo.es			
Web				
Descripción general	El objetivo principal de esta materia es aprender a diseñar propuestas educativas acordes con el marco actual de la Didáctica de las Ciencias, que se deben insertar en unidades didácticas con todos los elementos necesarios y que se adapten a la legislación actual de educación secundaria y bachillerato. La materia presta especial atención a la selección y estructuración de las actividades/tareas y los recursos necesarios, de forma que se favorezca el desarrollo competencial y el aprendizaje significativo			

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
B1	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente.
B2	Conocer el bloque de conocimientos didácticos que hay alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
B3	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 a la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
B4	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
B5	Contextualizar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo.
B6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
B8	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por si mismo y con otros y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativas personales.
B10	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno en el que está situado.
B12	Participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, comunicando sus conclusiones y las razones que las sustentan a la comunidad educativa y otros profesionales de la educación
B16	Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.
B17	Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.
B18	Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a entornos educativos noticias o poco conocidos.

C3	Elaborar propuestas basadas en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.
C4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
C5	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, abordar y resolver posibles problemas.
C8	Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana
C9	Participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales del centro atendiendo a criterios de mejora de la calidad, atención a la diversidad, prevención de problemas de aprendizaje y convivencia.
C13	Conocer y aplicar recursos y estrategias de educación en el respeto y valor de la diversidad lingüística y sus implicaciones educativas.
D1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
D2	Gestionar de forma excelente el tiempo de trabajo y organizar los recursos disponibles, estableciendo prioridades, caminos alternativos e identificando errores lógicos en la toma de decisiones.
D3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Diseña una propuesta educativa acorde con el marco actual de la Didáctica de las Ciencias, que se inserta en una unidad didáctica acorde con la legislación actual de educación secundaria y bachillerato	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B12 B16 B17 B18 C3 C4 C5 C8 C9 C13 D1 D2 D3
Organiza las actividades y tareas de forma que facilita la construcción del conocimiento de acuerdo al currículo, incluyendo elementos de evaluación adecuados	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B12 B16 B17 B18 C3 C4 C5 D2
Selecciona adecuadamente recursos y experiencias para enriquecer las actividades/tareas incluidas en las propuestas didácticas	B4 B5 B6 B10 C4 C5 C8 C13 D1 D2

Dispone de destrezas y habilidades sociales para fomentar un clima que facilite el aprendizaje.	C8 C9 C13
Es capaz de buscar, analizar, sintetizar y utilizar información de distintas fuentes	B4 B18 C5 C13 D1 D2
Trabaja adecuadamente en grupo y de forma autónoma	B16 B17 D3

## Contenidos

Tema	
<input type="checkbox"/> Diseño de unidades didácticas	<input type="checkbox"/> Diseño de unidades didácticas
<input type="checkbox"/> Elementos de una unidad didáctica.	<input type="checkbox"/> Elementos de una unidad didáctica.
<input type="checkbox"/> Selección y secuenciación de objetivos y competencias.	<input type="checkbox"/> Selección y secuenciación de objetivos y competencias.
<input type="checkbox"/> Secuenciación de contenidos	<input type="checkbox"/> Secuenciación de contenidos
<input type="checkbox"/> Metodología de la enseñanza.	<input type="checkbox"/> Metodología de la enseñanza.
<input type="checkbox"/> Diseño de actividades de aprendizaje, selección de recursos materiales y virtuales	<input type="checkbox"/> Diseño de actividades de aprendizaje, selección de recursos materiales y virtuales
<input type="checkbox"/> Atención a la diversidad.	<input type="checkbox"/> Atención a la diversidad.
<input type="checkbox"/> Evaluación.	<input type="checkbox"/> Evaluación.

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Lección magistral	4	0	4
Trabajo tutelado	15	25	40
Aprendizaje colaborativo.	8	25	33
Trabajo	0	35	35
Presentación	2	35	37

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Actividades iniciales sobre ámbitos temáticos de la materia. Algunas de ellas se llevarán a cabo en ausencia de dispositivos electrónicos
Lección magistral	Actividades expositivas del profesorado y del alumnado
Trabajo tutelado	Actividades y tareas desarrolladas en el aula de forma grupal participativa e individual, tuteladas por el profesorado. Algunas de ellas se llevarán a cabo en ausencia de dispositivos electrónicos
Aprendizaje colaborativo.	Actividades y tareas desarrolladas en el aula y fuera del aula de forma colaborativa

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajo tutelado	Atención personalizada para la elaboración de actividades y tareas desarrolladas en la materia de forma grupal participativa e individual. Las sesiones de tutorización podrán realizarse presencialmente o por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) bajo la modalidad de concertación previa.
Aprendizaje colaborativo.	Atención personalizada para la elaboración de actividades y tareas desarrolladas en la materia de forma grupal participativa. Las sesiones de tutorización podrán realizarse presencialmente o por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) bajo la modalidad de concertación previa.
Pruebas	Descripción
Trabajo	Atención personalizada individual o en pequeño grupo para el diseño de propuestas de aula y la elaboración de una unidad didáctica. Las sesiones de tutorización podrán realizarse presencialmente o por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) bajo la modalidad de concertación previa.

Presentación	Atención personalizada individual o en pequeño grupo para el diseño de propuestas de aula y su presentación en el aula. Las sesiones de tutorización podrán realizarse presencialmente o por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) bajo la modalidad de concertación previa.
--------------	---

<b>Evaluación</b>					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Trabajo tutelado	Evaluación de la participación y adquisición de competencias y conocimientos mostrados a través de actividades de aula	20	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B12 B16 B17 B18	C3 C4 C5 C8 C9 C13	D1 D2 D3
Trabajo	Evaluación de la elaboración de una unidad didáctica, que cumpla con los requerimientos de la materia (rúbrica de evaluación)	40	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B12 B16 B17 B18	C3 C4 C8 C9 C13	D1 D2 D3
Presentación	Evaluación de la presentación de la propuesta de aula diseñada, que cumpla con los requerimientos de la materia (rúbrica de evaluación)	40	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B10 B12 B16 B17 B18	C3 C4 C5 C8 C9 C13	D1 D2 D3

### Otros comentarios sobre la Evaluación

El alumnado podrá superar la materia mediante evaluación **continua** con la realización de las actividades previstas en el aula. Para acogerse a esta modalidad es obligatorio asistir por lo menos al 80% de las horas de clase. Para obtener una evaluación positiva es preciso obtener la cualificación de aprobado en cada uno de los trabajos y pruebas de evaluación. La cualificación final será obtenida mediante la acumulación porcentual de cada una de las cualificaciones singulares. Además se valorará como condición imprescindible el aprovechamiento adecuado de las sesiones de aula y la participación correcta en los equipos.

El alumnado que se acoja la modalidad de evaluación **global** deberá realizar un examen, que consistirá en una presentación oral, en la fecha establecida por el centro.

De no tener superada la materia en la primera oportunidad de evaluación, las competencias no adquiridas serán evaluadas en la convocatoria de julio.

Las fechas de exámenes se pueden consultar en la web del máster

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

Consellería Educación e Ordenación Iniversitaria, **Decreto polo que se establece a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia**, DOG, 2022

Vázquez Cano, E. & Martín Gómez,, **Guía para la elaboración de programaciones didácticas y unidades didácticas**, ED. CDEO, 2015

Sanmartí, Neus, **Didáctica de las ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria**, Graò, 2007

Sanmartí, Neus, **Evaluar para aprender. 10 ideas clave**, Graò, 2007

#### **Bibliografía Complementaria**

V.V.A.A., **Elaboración y defensa de la programación y las unidades didácticas en seis sencillos pasdos**, ED. CEP, 2012

Couso, D. (coordinadora), **Enseñando ciencia con ciencia**, FECYT, 2020

González Manjón, D.; Lara, J.A. e J.G. Vidal, **Guía para elaborar programacións e unidades didácticas en Educación Secundaria**, Ed. EOS, 2005

---

#### **Recomendaciones**

---

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Investigación e Innovación en la Educación Secundaria**

Asignatura	Investigación e Innovación en la Educación Secundaria			
Código	V02M066V01205			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Morán Martínez, María Paloma			
Profesorado	Álvarez Jiménez, Maruxa			
Correo-e	paloma@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Formación inicial en investigación e innovación en la Educación Secundaria para futuros profesores de biología, geología, física y química de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas			

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
B4	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
B12	Participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, comunicando sus conclusiones y las razones que las sustentan a la comunidad educativa y otros profesionales de la educación
B17	Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.
B18	Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a entornos educativos noticias o poco conocidos.
C4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
C24	Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
C27	Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.
C31	Participar en las propuestas de mejora nos distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión sobre la práctica
D1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
D2	Gestionar de forma excelente el tiempo de trabajo y organizar los recursos disponibles, estableciendo prioridades, caminos alternativos e identificando errores lógicos en la toma de decisiones.
D3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

**Resultados previstos en la materia**

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Comprensión De las principales metodologías cualitativas y cuantitativas utilizadas en la investigación educativa.	B12 C4
Conocimiento de técnicas de recolección de datos como encuestas, entrevistas, y observaciones.	D2 D3
Conocimiento de los diferentes tipos de diseños de investigación (experimentales, cuasi-experimentales, descriptivos, correlacionales, etnográficos, y estudios de caso).	B4 B18
Capacidad para seleccionar y justificar el diseño de investigación más adecuado para una pregunta específica.	C24 C31 D2
Conocimiento de las estrategias innovadoras como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), la enseñanza por indagación, y la gamificación.	B4 B12
Entendimiento del uso de laboratorios virtuales y simulaciones en la enseñanza de las ciencias.	B17 B18 C4 C24 C27 C31 D1 D2 D3
Habilidad para comunicar resultados de investigación y planes de acción de manera clara y efectiva.	B12
Capacidad para realizar presentaciones y participar en debates académicos. Habilidad para reflexionar críticamente sobre la propia práctica docente y el proceso de investigación.	B17 B18 C4 C24 C27 C31 D1 D2 D3

## Contenidos

Tema	
Metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos cualitativos y cuantitativos: Diferencias, aplicaciones y ejemplos de cada uno en el contexto educativo.</li> <li>- Técnicas de recolección de datos: Encuestas, entrevistas, observaciones y análisis de documentos.</li> <li>- Evaluación educativa: Instrumentos y técnicas para evaluar el aprendizaje y la enseñanza, como pruebas estandarizadas, rúbricas y autoevaluaciones.</li> <li>- Análisis de datos: Introducción a técnicas básicas de análisis estadístico y análisis cualitativo.</li> </ul>
Tipos de diseños de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño experimental y cuasi-experimental: Cómo establecer estudios que permitan inferencias causales sobre la efectividad de métodos educativos.</li> <li>- Estudios descriptivos y correlacionales: Métodos para describir el estado actual de la educación y explorar relaciones entre variables.</li> <li>- Investigación etnográfica: Técnicas para estudiar las culturas escolares y las interacciones en el aula.</li> <li>- Estudios de caso: Enfoques detallados para estudiar a fondo un solo caso o un pequeño número de casos.</li> </ul>
Posibilidades de las nuevas tecnologías en la investigación educativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas digitales para la recolección y análisis de datos: Software de encuestas, plataformas de gestión de aprendizaje, y herramientas de análisis estadístico.</li> <li>- Big Data y análisis de aprendizaje (Learning Analytics): Cómo utilizar grandes volúmenes de datos para mejorar la toma de decisiones educativas.</li> <li>- Tecnología de la información y comunicación (TIC) en la enseñanza: Uso de herramientas como simulaciones, aplicaciones educativas y entornos de aprendizaje virtual.</li> <li>- Redes sociales y comunidades de práctica: Utilización de redes sociales para la investigación colaborativa y la difusión de hallazgos.</li> </ul>



Planificación de la acción investigadora o innovadora

- Definición de objetivos y preguntas de investigación: Cómo formular preguntas claras y específicas que guíen la investigación.
- Desarrollo de un plan de acción: Identificación de recursos, establecimiento de cronogramas y asignación de responsabilidades.
- Implementación: Estrategias para poner en práctica el plan y monitorear el progreso.
- Evaluación y retroalimentación: Técnicas para evaluar los resultados del proyecto y utilizar la retroalimentación para futuras mejoras.

Investigación-acción

- Fundamentos de la investigación-acción: Historia, principios y propósito de este enfoque.
- Ciclo de investigación-acción: Planificación, acción, observación y reflexión.
- Participación colaborativa: Cómo trabajar en equipo con otros docentes y estudiantes para llevar a cabo investigaciones-acción.
- Documentación y diseminación: Métodos para registrar el proceso y los hallazgos de la investigación y compartirlos con una comunidad más amplia.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	4	15	19
Resolución de problemas	2	6	8
Estudio de casos	2	6	8
Trabajo tutelado	5	30	35
Seminario	2	3	5

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición de contenidos por parte del docente.
Resolución de problemas	actividades prácticas para aplicar los conceptos aprendidos.
Estudio de casos	Análisis de ejemplos reales y discusión en grupo.
Trabajo tutelado	Actividades en equipo para fomentar el aprendizaje cooperativo. Desarrollo en grupo de una propuesta concreta de investigación e innovación.
Seminario	Uso de herramientas digitales y juegos: Implementación práctica en el aula. Exploración y aplicación de herramientas

### Atención personalizada

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Lección magistral	Durante las clases se realizarán pruebas de evaluación sencillas a través de la plataforma MOOVI	20	B4 B12 B17 B18
Resolución de problemas	Se evaluará la participación en la actividad mediante preguntas realizadas a partir de los problemas planteados	20	C4 C24 C27 C31
Estudio de casos	Se evaluará la participación en la actividad mediante preguntas realizadas durante exposición de los casos en el aula	20	C4 C24 C27 C31
Trabajo tutelado	Se valorará la realización de una memoria y la preparación de una exposición de esta. Es un trabajo grupal. La evaluación se realizará mediante una rúbrica.	40	B4 C4 D1 B12 C24 D2 B17 C27 D3 B18 C31

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Modalidad de evaluación continua:

Para aprobar la asignatura satisfactoriamente se recomienda asistir a clase y realizar todas las actividades.

La evaluación continua es obligatoria y la evaluación se realiza durante las clases presenciales. Si no se asiste a clase se pierde la oportunidad de la evaluación continua de cada actividad presencial a la que no se asista.

La puntuación final será la suma de las puntuaciones obtenidas en cada una de las partes según los porcentajes establecidos en esta guía. Los plazos de entrega de actividades, puestos de trabajo, etc. serán comunicadas por los profesores en clase.

Modalidad de evaluación global:

Aquellos estudiantes que por circunstancias justificadas no puedan asistir regularmente a clases deberán comunicarlo a la facultad. La evaluación a adoptar con esta será una prueba escrita del 100% de la puntuación y tendrá preguntas tipo Teórico y práctico en torno a los contenidos básicos de la asignatura.

**EVALUACIÓN EN 2ª CONVOCATORIA:**

El estudiante que no supere las competencias en la convocatoria de enero (primer cuatrimestre) deberá realizar la evaluación

en el mes de julio.

Las competencias no adquiridas en la convocatoria de enero podrán recuperarse en la convocatoria de julio. En este caso, se mantendrán las calificaciones de las pruebas/actividades superadas en la 1ª convocatoria. Modalidad de evaluación continua y las no superadas se evaluarán mediante un examen escrito o/y oral.

Nota: Los estudiantes deberán comunicar qué modalidad de evaluación eligen, global o continua en los 10 primeros días desde que se inicia la materia.

---

## **Fuentes de información**

### **Bibliografía Básica**

Peralta Sánchez, F.J., Ureña Uceda, A., Jiménez Martínez, M.D. y Martínez Vicente, J.M., **Innovación, investigación e intervención educativa en Educación Secundaria. Una perspectiva multidisciplinar**, Editorial Universidad de Almería, 2024

Navarro, E., **Fundamentos de la investigación y la innovación educativa**, 978-84-16602-55-1, UNIR editorial., 2017

### **Bibliografía Complementaria**

López Esteban, C., **Aulas innovadoras en la formación de los futuros educadores de Educación Secundaria.**, Ediciones Universidad de Salamanca, 2020

Cañadas, Laura, and Nina Hidalgo, **Materiales docentes para el diseño y desarrollo de investigaciones, innovaciones y revisiones sistemáticas en la formación inicial del profesorado**, 9788411706575, Dykinson, 2023

---

## **Recomendaciones**

---

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Diseño de Investigaciones y Propuestas Innovadoras en Ciencias Experimentales**

Asignatura	Diseño de Investigaciones y Propuestas Innovadoras en Ciencias Experimentales			
Código	V02M066V01206			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Yebra Ferro, Miguel Ángel			
Profesorado	Yebra Ferro, Miguel Ángel			
Correo-e	yebrama@edu.xunta.es			
Web				
Descripción general	(*)Coñecer actividades novedosas nas Ciencias Naturais (FeQ, e BeX)			

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
B1	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente.
B2	Conocer el bloque de conocimientos didácticos que hay alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
B3	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 a la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
B4	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
B5	Contextualizar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo.
B6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales cómo personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
B7	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje, con especial atención a la equidad, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto a los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
B8	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por si mismo y con otros y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativas personales.
B9	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
B10	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno en el que está situado.
B11	Desarrollar las funciones de tutoría y orientación de los estudiantes de manera colegiada.

C25	Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad
C26	Identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de las materias de la especialización y exponer alternativas y soluciones.
C27	Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.
C28	Adquirir experiencia en la planificación, en la docencia y en la evaluación de las materias correspondientes a la especialización.
C29	Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escritura en la práctica docente.
C30	Dominar las destrezas y las habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
D1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
D2	Gestionar de forma excelente el tiempo de trabajo y organizar los recursos disponibles, estableciendo prioridades, caminos alternativos e identificando errores lógicos en la toma de decisiones.
D3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocer el cuerpo de conocimientos didácticos alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.	B1 B2 B3 B4 B10 B11 C26 C27 C28 C29 C30 D1 D2 D3
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 a la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.	B1 B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 B10 C25 C26 C27 C29 C30 D1 D2 D3
Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupais cómo personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.	B2 B3 B4 B5 B9 B10 C27 C28 C29 D2 D3

Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por se mismo y con otros y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativas personales.	B8 C27 C30 D1 D2 D3
Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno en el que está situado.	B4 B5 B7 B8 C28 C29 D2
Participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, comunicando sus conclusiones y las razones que las sustentan a la comunidad educativa y otros profesionales de la educación.	B2 B3 B7 B10 C27 D1 D2 D3
Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a entornos educativos noticias o poco conocidos.	B1 B2 B8 C27
Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.	B1 B2 B6 B10 C26 C30 D2
Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.	B8 B10 B11 C30 D1 D2
Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y *pluridisciplinarios	B3 B4

## Contenidos

Tema	
Las ideas alternativas	Metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativa.
Posibilidades de las nuevas tecnologías en la investigación educativa. Estrategias de innovación en la enseñanza de las ciencias. Planificación de la acción investigadora o innovadora. Investigación-acción.	Proyectos educativos innovadores en la enseñanza de las ciencias
Tipos de diseños de investigación.	*Exemplificaciones de trabajos de investigación hechos por alumnos/las diseño de trabajos de investigación

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudio de casos	4	20	24
Aprendizaje basado en proyectos	5	25	30
Trabajo tutelado	3	6	9
Actividades introductorias	3	9	12

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

Descripción
-------------

Estudio de casos	Diseño de rúbricas de evaluación de trabajos de investigación realizados por estudiantes
Aprendizaje basado en proyectos	Realizar proyectos de investigación centrados en las CC.EE.
Trabajo tutelado	Diseño de encuestas para detectar las concepciones alternativas y actividades para mudarlas
Actividades introductorias	Las concepciones alternativas, los trabajos de investigaciones y los *diagramas conceptuales en las CC.EE

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Actividades introductorias	Clases magistrales en el aula
Estudio de casos	Diseño y análisis de casos concretos en el aula de proyectos llevados adelante en aulas de *scundaria
Aprendizaje basado en proyectos	Diseño de proyectos de investigación con posibilidad de ser puestos en práctica
Trabajo tutelado	Realización de encuestas de ideas alternativas y diseño de actividad para mudarlas

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Estudio de casos	Conocer la problemática relacionada con los trabajos de investigación en la secundaria	25	B2 B3 B8 B10	C30	D1 D2 D3
Aprendizaje basado en proyectos	realización de un proyecto de investigación que *poda ponerse en práctica durante lo *prácticun con los estudiantes	30	B2 B3 B6 B8 B10	C28 C30	D1 D2 D3
Trabajo tutelado	Diseño de *diagramas conceptuales para *sedundaria y bachillerato y preparación de pruebas para conocer las ideas previas de los estudiantes en materias de ciencias experimentales	20	B1 B2 B6 B8 B10		D1 D2 D3
Actividades introductorias	Exposición de temas pertinentes a enseñanza de las ciencias experimentales haciendo hincapié en las actividades innovadoras	25	B1 B2 B3 B6 B10	C28 C30	D1 D2 D3

### Otros comentarios sobre la Evaluación

De no tener superada la materia, las competencias no adquiridas \*serÃn evaluadas en la convocatoria de julio. Las fechas oficiales de los exámenes pueden consultarse en la web de la facultad en el espacio "fechas exámenes". Los alumnos no asistentes \*farÃn las mismas tareas que los asistentes pero de manera individual

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

DRIVER, R., GUESNE, E y TIGERGHEN, A, **Ideas científicas en la infancia y en la adolescencia**, MEC /Morata, 1989  
Hodson, D, **Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio**, Enseñanza de las Ciencias, 1994  
KIPNIS M. y HODFSTEIN A., **The inquiry laboratory as a source for development of metacognitive skills.**, International Journal of Science and Mathematics, 2008  
Barberá, O.; Valdés, P., **El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión**, Enseñanza de las Ciencias, 1996

#### Bibliografía Complementaria

Gilbert, J. y Watts, D., **Concepts, misconceptions and alternative conceptions: Changing perspectives in science education**, Studies in Science Education, 1983  
Cañas A., Martín-Díaz M.J., Nieda J., **Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La competencia científica**, Alianza Editorial, 2007  
Garrido Romero J.M., Palacios F.J., Galdón Delgado, M, **Ciencia para educadores.**, Pearson □ Pretince Hall, 2008

### Recomendaciones

#### Asignaturas que continúan el temario

La Ciencia y su Metodología para Profesorado de Educación Secundaria/V02M066V01201  
Las Ciencias Experimentales en la Educación Secundaria/V02M066V01202

---

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

---

Didáctica de las Ciencias Experimentales en la Educación Secundaria/V02M066V01203

---

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Prácticas Externas**

Asignatura	Prácticas Externas			
Código	V02M066V01301			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	12	OB	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Ecología y biología animal			
Coordinador/a	Garrido González, Josefa			
Profesorado	Garrido González, Josefa			
Correo-e	jgarrido@uvigo.es			
Web	<a href="http://http://mpe.uvigo.es/gl/">http://http://mpe.uvigo.es/gl/</a>			
Descripción general	Las prácticas externas están orientadas a completar y reforzar las competencias asociadas al título. Se realizarán en un entorno laboral y profesional real relacionado con alguno de los ámbitos de la Educación.			

**Resultados de Formación y Aprendizaje**

Código	
B3	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 a la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
B5	Contextualizar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo.
B6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
B10	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno en el que está situado.
B12	Participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, comunicando sus conclusiones y las razones que las sustentan a la comunidad educativa y otros profesionales de la educación
B16	Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.
C28	Adquirir experiencia en la planificación, en la docencia y en la evaluación de las materias correspondientes a la especialización.
C29	Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escritura en la práctica docente.
C30	Dominar las destrezas y las habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
C31	Participar en las propuestas de mejora nos distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión sobre la práctica
D1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
D2	Gestionar de forma excelente el tiempo de trabajo y organizar los recursos disponibles, estableciendo prioridades, caminos alternativos e identificando errores lógicos en la toma de decisiones.
D3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

**Resultados previstos en la materia**

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------



Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro donde se realizan las prácticas escolares	B3 B5 B6 B10 B12 B16 C28 C29 C30 C31 D1 D2 D3
Asumir que la competencia profesional del docente tiene que evolucionar y adaptarse a los cambios científicos, pedagógicos y sociales al largo de la vida	B12 B16 C31 D3

### Contenidos

Tema

Diseño de materias de la especialidad

Elaboración de materiales y actividades

Aplicación de técnicas y estrategias de aprendizaje en distintas etapas y cursos.

Análisis de la práctica educativa

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticum, Practicas externas y clínicas	150	0	150
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas (Repetida non usar)	0	150	150

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Prácticum, Practicas externas y clínicas	Realización de prácticas como docente en un centro de enseñanza secundaria. La tutorización será dirigida por un docente del centro y un docente de la universidad.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticum, Practicas externas y clínicas	El alumnado tendrá dos tutores o tutoras que lo apoyarán en esta materia. Un tutor/la en el centro de prácticas y un tutor/la en la universidad que será su tutor/la de PAT

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticum, Practicas externas y clínicas	Realización de prácticas como docente en un centro de enseñanza secundaria (150 horas). RESULTADOS DE APRENDIZAJE -El alumnado será quien de planificar y evaluar las materias correspondientes a la especialización. -El alumnado será quien de dominar destrezas y habilidades sociales, así como demostrar un buen dominio de la expresión oral y escrita, necesarios para fomentar un buen clima de aprendizaje. -El alumnado será quien *refelxionar sobre su práctica docente así como proponer acciones de avance	50	

Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas (Repetida non usar)	Elaboración de una memoria de prácticas en la que se explique el paso por el centro de prácticas.	50	B3 B5 B6	C28 C30 C31	D1 D2 D3
	RESULTADOS DE APRENDIZAJE		B10		
	-El alumnado será quien de planificar y evaluar las materias correspondientes a la especialización.		B12		
	-El alumnado será quien de dominar destrezas y habilidades sociales, así como demostrar un buen dominio de la expresión oral y escrita, necesarios para fomentar un buen clima de aprendizaje.		B16		
	-El alumnado será quien *reflexionar sobre su práctica docente así como proponer acciones de avance				

---

## Otros comentarios sobre la Evaluación

---

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

#### Bibliografía Complementaria

Feliz, T. y Ricoy, M.C., **La formación inicial de los profesores de secundaria.**, Sanz y Torres., 2008

González, M. T., Escudero, J. M., Nieto, J. M. y Portela, A., **Innovaciones en el gobierno y la gestión de los centros escolares.**, Síntesis, 2011

Marco, B., **Competencias Básicas: Hacia un nuevo paradigma educativo**, Narcea, 2008

Perrenoud, Ph, **Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar**, Grao, 2007

Perrenoud, Ph, **Diez nuevas competencias para enseñar**, Graó, 2004

Sierra, B. y Pérez Ferra, M, **La comprensión de la relación de la teoría-práctica: una clave epistemológica de la didáctica. Revista de Educación**, 2007

Latorre, A., **La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa**, Grao, 2007

### Recomendaciones

#### Asignaturas que continúan el temario

Trabajo Fin de Máster/V02M066V06401

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Aprendizaje y Enseñanza de los Módulos de las Familias Profesionales del Sector Servicios/V02M066V06226

Desarrollo Psicológico del Aprendizaje en la Enseñanza Secundaria/V02M066V06102

Diseño Curricular y Organización de Centros Educativos/V02M066V06103

Innovación Docente e Iniciación a la Investigación en la Formación Profesional/V02M066V06227

La Formación Profesional/V02M066V06225

Orientación y Función Tutorial/V02M066V06101

Sistema Educativo y Educación en Valores/V02M066V06104

<b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>				
<b>Trabajo Fin de Máster</b>				
Asignatura	Trabajo Fin de Máster			
Código	V02M066V01401			
Titulación	Máster Universitario en Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad: Ciencias Experimentales. Biología, Geología, Física y Química			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Didáctica, organización escolar y métodos de investigación Ecología y biología animal Economía aplicada Historia, arte y geografía Matemáticas			
Coordinador/a	Garrido González, Josefa			
Profesorado	Garrido González, Josefa			
Correo-e	jgarrido@uvigo.es			
Web	<a href="http://mpe.uvigo.es">http://mpe.uvigo.es</a>			
Descripción general	Materia orientada a la realización de un trabajo de investigación, experimentación o desarrollo original en alguna de las líneas del módulo específico del máster, y estará relacionado con algunos de los múltiples ámbitos del mundo profesional propios del ámbito de la enseñanza secundaria.			

### Resultados de Formación y Aprendizaje

Código

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia

Resultados de Formación y Aprendizaje

### Contenidos

Tema

Elaboración de un trabajo de investigación en el ámbito de la educación secundaria

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Presentación	1	0	1
Trabajo tutelado	10	139	149

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

Descripción

Presentación	Se realizará por cada alumno o alumna delante de un tribunal compuesto por 3 profesores del itinerario/especialidad correspondiente o del módulo común. Su exposición será apoyada con los medios informáticos, audiovisuales, multimedia, etc. oportunos, con una duración entre 10 y 15 minutos y posteriormente el tribunal formulará al alumno las cuestiones que considere oportunas.
Trabajo tutelado	Realización de un trabajo de investigación, experimentación o desarrollo original en alguna de las líneas desarrolladas en el módulo específico del Máster, relacionado con algunos de los múltiples ámbitos del mundo profesional propios del ámbito de la enseñanza secundaria. Se encaminará al desarrollo de una actividad que contribuya a alcanzar un conjunto de competencias de carácter académico, profesionalizante e investigador que enriquezca globalmente su formación inicial. Será guiado por una persona docente de la universidad. Este trabajo estará encuadrado en la etapa de la educación secundaria obligatoria o postobligatoria. El trabajo de fin de máster podrá estar ligado a las actividades de aula, unidades didácticas o proyectos realizados por el alumnado en la fase de prácticas, incluyendo siempre los aspectos de investigación educativa pertinentes a juicio de la persona tutora de la universidad.

### Atención personalizada

#### Metodologías Descripción

Trabajo tutelado	Trabajo de investigación en el ámbito de la educación secundaria tutelado por un docente de la titulación.
------------------	--

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Presentación	<p>Será realizada por cada alumno o alumna delante de un tribunal. Su exposición será apoyada con los medios informáticos, audiovisuales, multimedia/etc. oportunos, con una duración entre 8 y 10 minutos y posteriormente el tribunal formulará al alumno las cuestiones que considere oportunas.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE: -El alumnado será capaz de planificar y evaluar las materias correspondientes a la especialización. -El alumnado será capaz de dominar destrezas y habilidades sociales, así como demostrar un buen dominio de la expresión oral y escritura, necesarios para fomentar un buen clima de aprendizaje. -El alumnado será capaz reflexionar sobre su práctica docente así como proponer acciones de mejora</p>	30	
Trabajo tutelado	<p>Realización de un trabajo de investigación, experimentación o desarrollo original en alguna de las líneas desarrolladas en el módulo específico del Máster, relacionado con algunos de los múltiples ámbitos del mundo profesional propios del ámbito de la enseñanza secundaria. Se encaminará al desarrollo de una actividad que contribuya a alcanzar un conjunto de competencias de carácter académico, profesionalizante e investigador que enriquezca globalmente su formación inicial. Será guiado por una persona docente de la universidad. Este trabajo estará encuadrado en la etapa de la educación secundaria obligatoria o post-obligatoria. El trabajo de fin de máster podrá estar ligado a las actividades de aula, unidades didácticas o proyectos realizados por el alumnado en la fase de prácticas, incluyendo siempre los aspectos de investigación educativa pertinentes a juicio de la persona tutora de la universidad.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE: -El alumnado será capaz de planificar y evaluar las materias correspondientes a la especialización. -El alumnado será capaz de dominar destrezas y habilidades sociales, así como demostrar un buen dominio de la expresión oral y escritura, necesarios para fomentar un buen clima de aprendizaje. -El alumnado será capaz reflexionar sobre su práctica docente así como proponer acciones de mejora</p>	70	

### Otros comentarios sobre la Evaluación

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Comisión para juzgar el Trabajo Fin de Mestrado : elaboración, presentación y defensa del TFM: 100% de la nota.

- Calidad del documento escrito
- Pertinencia del contenido expuesto.
- Calidad de la presentación oral. Capacidad para su defensa.
- Grado de resolución manifestado.
- Adecuaciones del recursos y medios empleados en la presentación, incluido el uso de las TIC.

---

### **Fuentes de información**

#### **Bibliografía Básica**

#### **Bibliografía Complementaria**

APA, **Manual de Publicaciones de la American Psychological Association**, 3ª, Manual Moderno., 2010

Feliz, T., Ricoy, M. C. et al., **The software for the content analysis: wrong, technical and artistic uses. Beyond Text: Video and other Medium Use in Qualitative Research (pp. 103-120)**, 2012

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P., **Metodología de la investigación**, McGraw-Hill., 2006

Flick, U., **Introducción a la investigación cualitativa**, Morata., 2004

Mcmillanm, J. y Shumacher, S., **Investigación educativa una introducción conceptual.**, Pearson., 2005

Ricoy, M.C., **Consideraciones sobre la construcción de los instrumentos de recogida de información en la investigación educativa.**, Guadalbullón, 2009

---

### **Recomendaciones**

#### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

Desarrollo Psicológico del Aprendizaje en la Enseñanza Secundaria/P02M066V06102

Diagnóstico y Evolución de la Competencia Curricular/P02M066V06106

Diseño Curricular y Organización de Centros Educativos/P02M066V06103

Prácticas Externas/P02M066V06301

Sistema Educativo y Educación en Valores/P02M066V06104

---

#### **Otros comentarios**

Es necesario tener todas las materias superadas para poder presentar el TFM.