



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	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3.5	OB	1	1c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Análisis e intervención psicosocioeducativa Didáctica, organización escolar y métodos de investigación			
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.			

Competencias

Código	
CG1	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente.
CG4	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.
CG6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG7	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.
CG9	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.
CG11	Desarrollar las funciones de tutoría y orientación de los estudiantes de manera colegiada.
CG18	Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a entornos educativos noticias o poco conocidos.
CE1	Conocer las características de los estudiantes, sus contextos sociales y motivaciones.
CE2	Comprender el desarrollo de la personalidad de estos estudiantes y las posibles disfunciones que afectan el aprendizaje.
CE3	Elaborar propuestas basadas en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.
CE4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
CE7	Conocer y aplicar recursos y estrategias de información, tutoría y orientación académica y profesional.
CE8	Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana

CE9	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.
CE10	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.
CE12	Adquirir habilidades sociales en la relación y orientación familiar
CE21	Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
CE24	Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
CE25	Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad
CE30	Dominar las destrezas y las habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
CE31	Participar en las propuestas de mejora nos distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión sobre la práctica
CT1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
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	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18 CE7 CE8 CE25 CT1 CT3
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.	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18 CE2 CE4 CE12 CE21 CE25 CT2
Comprender la organización y la estructura del Plan de Acción Tutorial para un centro de enseñanza secundaria	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18 CE3 CE7 CE9 CE24 CE31 CT1 CT2

Diseñar y aplicar estrategias y programas de atención a la diversidad del alumnado, así como de apoyo a las familias.	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18 CE1 CE3 CE4 CE9 CE10 CE12 CE30 CT1 CT3
---	---

Conocer y aplicar algunas técnicas e instrumentos de trabajo a emplear en la realización de la labor tutorial.	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18 CE4 CE7 CE21 CE30 CE31 CT1 CT3
--	---

Promover y manter la comunicación con la familia y el entorno. informando y asesorando en los diversos ámbitos da orientación y la acción tutorial.	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18 CE7 CE8 CE9 CE10 CE12 CT1 CT3
---	--

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.

Planificación			
	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

Metodologías	
	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

Atención personalizada	
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.

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
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.	10	CG1 CE1 CT1 CG4 CE2 CT2 CG6 CE3 CT3 CG7 CE4 CG9 CE7 CG11 CE8 CG18 CE9 CE10 CE12 CE21 CE24 CE25 CE30 CE31

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	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18	CE1 CE2 CE3 CE4 CE7 CE8 CE9 CE10 CE12 CE21 CE24 CE25 CE30 CE31	CT1 CT2 CT3
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.	50	CG1 CG4 CG6 CG7 CG9 CG11 CG18	CE1 CE2 CE3 CE4 CE7 CE8 CE9 CE10 CE12 CE21 CE24 CE25 CE30 CE31	CT1 CT2 CT3

Otros comentarios sobre la Evaluación

- Para alcanzar una evaluación continua positiva, dada la modalidad de enseñanza presencial del Máster, se exige a todo el alumnado una asistencia presencial de un mínimo del 80% de las sesiones (admisibles 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.
- El alumnado que no obtenga una evaluación continua positiva sobre los parámetros expuestos anteriormente, 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 alcanzados por los alumnos/as 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^a de C., **Orientación educativa y tutoría**, Sanz y Torres, 2007

MONGE, C., **Tutoría y orientación educativa. Nuevas competencias.**, Wolters 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

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	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Psicología evolutiva y comunicación			
Coordinador/a	Tellado González, Fernando			
Profesorado	Tellado González, Fernando			
Correo-e	ftellado@uvigo.es			
Web	http://ftellado@uvigo.es			
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.			

Competencias

Código	
CG7	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.
CG8	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.
CG9	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.
CG16	Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.
CE2	Comprender el desarrollo de la personalidad de estos estudiantes y las posibles disfunciones que afectan el aprendizaje.
CE4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
CE5	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, abordar y resolver posibles problemas.
CE9	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.
CT3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

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.	CG8 CG9 CG16 CE2 CE5 CT3
Diseñar propuestas de actuación educativa para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, acordes con la organización del centro docente.	CG7 CG8 CG9 CG16 CE4 CE5 CE9

Contenidos

Tema	
FUNDAMENTOS DEL COMPORTAMIENTO HUMANO, DESARROLLO Y EDUCACIÓN	1.1. Conceptualización del desarrollo, factores, teorías.
2. PSICOLOGÍA 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. PSICOLOGÍA 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	12	82	94
Lección magistral	8.5	0	8.5
Examen de preguntas objetivas	2	8	10

*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.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajo tutelado	SE ATENDERÁN LAS DUDAS Y LAS INICIATIVAS PLANTEADAS POR EL ALUMNO DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Trabajo tutelado	Actividades y prácticas a resolver en clase.	70	CG7 CE2 CG8 CE4 CG9 CE5 CG16 CE9
Examen de preguntas objetivas	Preguntas sobre los contenidos del temario.	30	CG7 CE2 CT3 CG8 CE4 CG9 CE5 CG16 CE9

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 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			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	4.5	OB	1	1c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Didáctica, organización escolar y métodos de investigación			
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.			

Competencias

Código	
CG2	Conocer el bloque de conocimientos didácticos que hay alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
CG3	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.
CG4	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.
CG5	Contextualizar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo.
CG6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG7	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.
CG10	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.
CG17	Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.
CG18	Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a entornos educativos noticias o poco conocidos.
CE4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
CE9	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.

CE13	Conocer y aplicar recursos y estrategias de educación en el respeto y valor de la diversidad lingüística y sus implicaciones educativas.
CE24	Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
CE27	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.
CE31	Participar en las propuestas de mejora nos distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión sobre la práctica
CT1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Crear diseños curriculares según diferentes modelos, proyectando, en cada caso la toma de decisiones de una forma auto-reflexiva y crítica.	CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG10 CE4 CE9 CE13 CE24 CE27 CE31 CT1 CT2 CT3
Dominar las diferentes técnicas y tipos de evaluación y responsabilizarse con los procesos evaluativos.	CG2 CG3 CG4 CG7 CG10 CG17 CG18 CE4 CE9 CE13 CE31 CT1 CT2 CT3

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	<p>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.</p> <p>Cada alumno presentará al final del curso los siguientes evidencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) <p>Estos conocimientos conceptuales se valorarán por una prueba objetiva.</p>
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"> * Planificación de la investigación * Selección del tema * Recogida de la información * Aplicación * Análisis de datos * Informe * Seguimiento y evaluación <p>El proyecto consistirá en la elaboración de una unidad didáctica que se realizará individualmente al 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	Competencias Evaluadas
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	CG2 CG7 CG17 CE13 CE24 CE27 CE31

Aprendizaje basado en proyectos	Cada alumno presentará la programación de una unidad didáctica. Se podrá elegir la temática y el curso de implementación.	70	CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG10 CG18	CE4 CE9 CE24	CT1 CT2 CT3
---------------------------------	---	----	---	--------------------	-------------------

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 contribuirá a que se me fuere 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.

- 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 de un trabajo (70%) y un examen (30%), teniendo que obtener al menos el 50% de la puntuación en cada una para realizar el cómputo. 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.

En la web del máster pueden consultarse las fechas del examen oficial: 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

ANTÚNEZ, S. Y GAIRÍN, J., **La organización escolar. Práctica y fundamentos.**, GRAO,

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			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3.5	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Análisis e intervención psicosocioeducativa			
Coordinador/a	Fernández González, María Reyes			
Profesorado	Cid Fernández, Xosé Manuel 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>
---------------------	---

Competencias

Código

CG7	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.
CG13	Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza
CE10	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.
CE11	Conocer la evolución histórica de la familia, sus diferentes tipos y el incidente del contexto familiar en la educación.
CT1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
El alumnado reflexiona y comprende los aspectos fundamentales de la LOMLOE en relación con los niveles educativos vinculados al Master de Secundaria.	CG13 CT1
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.	CG7 CE10 CE11
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.	CG7 CG13 CE10 CT1

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	14	7	21
Trabajo tutelado	14	12.5	26.5
Resolución de problemas de forma autónoma	0	40	40

*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	Competencias Evaluadas
Lección magistral	El profesorado explica los aspectos básicos de los núcleos temáticos de la materia	20	CE10 CE11
Trabajo tutelado	El alumnado aplica el conocimiento teórico a casos prácticos	30	CG7 CG13 CE10 CE11
Resolución de problemas de forma autónoma	El alumnado realiza un trabajo de elaboración propia según las indicaciones del profesorado.	50	CG7 CG13 CE10 CE11 CT1

Otros comentarios sobre la Evaluación

La calificación final resultará de la integración de las distintas notas. Deberán ser superadas todas las partes para poder obtener una calificación positiva. El/la estudiante que no realice todas las actividades de evaluación obtendrá unacalificación final de SUSPENSO. En la segunda convocatoria se evaluará mediante un ejercicio escrito.

Los y las estudiantes NO ASISTENTES deberán contactar al inicio del módulo (o mejor al inicio del máster) con el profesorado, para conocer los plazos de entrega de las diferentes actividades y trabajos solicitados (similares a los realizados por el alumnado asistente).

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

Fuentes de información

Bibliografía Básica

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

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

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

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

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

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

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

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

Bibliografía Complementaria

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	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
Descripción general	La ciencia y su metodología para profesorado de educación secundaria es una materia obligatoria de especialidad con unos contenidos relacionados con la construcción del conocimiento científico a lo largo de la Historia (evolución e incidencia social), epistemología de la ciencia, el trabajo científico y su metodología, la relación Ciencia-Tecnología-Sociedad y sus repercusiones socioambientales, todo ello en su contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos científicos de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.			

Competencias

Código	
CG4	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.
CG16	Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.
CG17	Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.
CE1	Conocer las características de los estudiantes, sus contextos sociales y motivaciones.
CE3	Elaborar propuestas basadas en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.
CE4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
CT1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

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 cursadas.	CG4 CG16 CG17 CE1 CE3 CE4 CT1 CT2 CT3
Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.	CG4 CG17 CE1 CE3 CE4 CT1 CT2 CT3
Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.	CG16 CG17 CE1 CE3 CE4 CT1 CT2 CT3
Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana.	CG16 CG17 CE1 CT2 CT3
Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización.	CG4 CG16 CG17 CT1 CT2 CT3
Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.	CG4 CG16 CG17 CT1 CT2 CT3
Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escritura en la práctica docente.	CG4 CG16 CG17 CE4 CT1
Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.	CT1 CT2
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.	CG4 CG16 CG17 CE3 CE4 CT2 CT3
Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios	CG4 CG16 CG17 CE3 CE4 CT1 CT2 CT3

Contenidos

Tema

La construcción del conocimiento científico y tecnológico en el decurso de la historia. Evolución e incidencia social	Historia de la ciencia y de la tecnología Evolución de las ideas y evolución social Concepciones y percepciones científico-técnicas
Epistemología de la ciencia	¿Qué es la ciencia? Consideraciones sociales Estudios sociales y sociológicos La perspectiva de género: estudios de ciencia y género
El trabajo científico y su metodología	Metodologías científicas en el aula El contexto de las ciencias y de la tecnología en la Educación Secundaria obligatoria El contexto de las ciencias y de la tecnología en el Bachillerato
Relaciones Ciencia- Tecnología-Sociedad y repercusiones socioambientales	Repercusiones medioambientales de la CT Informes, estudios y recursos Ciencia ciudadana

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Trabajo tutelado	2	7	9
Lección magistral	9	45	54
Prácticas con apoyo de las TIC	4	8	12

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

Metodologías

	Descripción
Trabajo tutelado	Realización de tareas tuteladas
Lección magistral	Presentación de la materia y exposición de contenidos
Prácticas con apoyo de las TIC	Utilización de las TIC para realizar tareas programadas

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Tiempo reservado por cada docente para atender y resolver las dudas del alumnado. 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.
Trabajo tutelado	Tiempo reservado por cada docente para atender y resolver las dudas del alumnado. 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.
Prácticas con apoyo de las TIC	Tiempo reservado por cada docente para atender y resolver las dudas del alumnado. 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.

Evaluación

Descripción	Calificación Competencias Evaluadas
-------------	-------------------------------------

Trabajo tutelado	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 DE APRENDIZAJE: 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 cursadas. 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. Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana. Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización. Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas. Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escritura en la práctica docente. Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet. 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. Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios.	50	CG4 CE1 CT1 CG16 CE3 CT2 CG17 CE4 CT3
Lección magistral	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 DE APRENDIZAJE: 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 cursadas. 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. Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana. Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización. Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas. Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escritura en la práctica docente. Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet. 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. Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios.	50	CG4 CE1 CT1 CG16 CE3 CT2 CG17 CE4 CT3

Otros comentarios sobre la Evaluación

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. Varios de los trabajos presentados podrían ser calificados por el propio alumnado en un proceso de evaluación por pares mediante una rúbrica.

Para que el alumnado pueda ser evaluado por evaluación continua, debe 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 final (ordinaria u extraordinaria) donde será evaluado a través de examen u otra prueba. Las personas que opten por la evaluación continua y no la superen no tendrán derecho a una segunda evaluación a través de examen u otra prueba en la convocatoria ordinaria debiendo presentarse a la convocatoria extraordinaria.

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

Fuentes de información

Bibliografía Básica

BARONA, J. LL., **Ciencia e Historia**, 1, Seminari d'Estudis sobre la Ciència,, 1994

ÁLVAREZ LIRES, M.; NUÑO, T. ; SOLSONA, N. Madrid: , 2003., **Las científicas y su historia en el aula.**, 1, Síntesis, 2003

ÁLVAREZ LIRES, M., **Papel de la Historia de las Ciencias en la enseñanza de la Química: situación actual y perspectivas**, 1ª, ICE Universidad de Zaragoza, 2000

QUINTANILLA, M.; DAZA, S.; CABRERA, G., **Historia y Filosofía de la Ciencia**, 1ª, Bellaterra Ltda., 2014

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

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Didáctica de la Tecnología e Informática en la Educación Secundaria/O02M066V02211

Investigación e Innovación en la Educación Secundaria/O02M066V02205

Organización del Aula-Taller de Tecnología/O02M066V02212

Tecnología e Informática para el Profesorado de Educación Secundaria/O02M066V02208

Diseño de Investigaciones y Propuestas Innovadoras en Ciencias Experimentales/V02M066V01206

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Didáctica de la Tecnología e Informática en la Educación Secundaria/O02M066V02211

Diseño de Investigaciones y Propuestas Innovadoras en Ciencias Experimentales/O02M066V02206

Investigación e Innovación en la Educación Secundaria/O02M066V02205

Organización del Aula-Taller de Tecnología/O02M066V02212

Tecnología e Informática para el Profesorado de Educación Secundaria/O02M066V02208

Otros comentarios

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 autorregulado o en actividades de Clase Invertida.

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	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	5	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Dpto. Externo Ecología y biología animal Física aplicada			
Coordinador/a	Vázquez Dorrío, José Benito			
Profesorado	Castro Cerceda, María Luísa Garrido González, Josefa Vázquez Dorrío, José Benito			
Correo-e	bvazquez@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
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.			

Competencias

Código	
CG4	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.
CG7	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.
CG8	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.
CG16	Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.
CG17	Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.
CE8	Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana
CE14	Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización.
CE15	Conocer los contenidos que se cursan nos respectivas enseñanzas.
CE16	Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.
CE17	Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares
CE18	Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
CE23	Conocer estrategias y procedimientos de evaluación y entender la evaluación como un procedimiento de regulación del aprendizaje y estímulo al esfuerzo.
CE28	Adquirir experiencia en la planificación, en la docencia y en la evaluación de las materias correspondientes a la especialización.

CE29 Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escritura en la práctica docente.

CT1 Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.

CT2 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.

CT3 Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
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.	CG4 CE15 CE17 CE18 CE28 CE29 CT2
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.	CG7 CE8 CE14 CE16 CE17 CT3
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.	CG8 CE15 CE17 CE18 CE23 CT2 CT3
Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.	CG16 CE17 CE18 CT3
Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.	CG17 CE8 CE17 CE18 CT1 CT3

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	15	54	69

*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.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Tiempo reservado por cada docente para atender y resolver las dudas del alumnado. 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. 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. 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	<p>Tiempo reservado por cada docente para atender y resolver las dudas del alumnado. 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.</p>
--------------	---

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Salidas de estudio	<p>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 DE APRENDIZAJE: 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.</p>	20	CG4 CE8 CT1 CG7 CE14 CT2 CG8 CE15 CT3 CG16 CE16 CG17 CE17 CE18 CE23 CE28 CE29
Resolución de problemas	<p>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 DE APRENDIZAJE: 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. 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.</p>	15	CG4 CE8 CT1 CG7 CE14 CT2 CG8 CE15 CT3 CG16 CE16 CG17 CE17 CE18 CE23 CE28 CE29
Presentación	<p>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 DE APRENDIZAJE: 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.</p>	15	CG4 CE8 CT1 CG7 CE14 CT2 CG8 CE15 CT3 CG16 CE16 CG17 CE17 CE18 CE23 CE28 CE29
Lección magistral	<p>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 DE APRENDIZAJE: 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 si 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.</p>	50	CG4 CE8 CT1 CG7 CE14 CT2 CG8 CE15 CT3 CG16 CE16 CG17 CE17 CE18 CE23 CE28 CE29

Otros comentarios sobre la Evaluación

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. Varios de los trabajos presentados podrían ser calificados por el propio alumnado en un proceso de evaluación por pares mediante una rúbrica.

En las prácticas de campo y laboratorio/gabinete la objetivación de la evaluación continua será hecha mediante el uso de rúbricas, que se publicarán en la plataforma MooVi al principio del curso con el fin de que todos los alumnos conozcan los

diferentes ítems y el valor otorgado a cada uno de ellos.

En caso de que algún alumno no participe en las actividades de aula, campo o laboratorio, ni se integre en alguno de los grupos de trabajo tendrá la opción a realizar un examen u otra prueba que valdrá el 100% de la nota.

Para que el alumnado pueda ser evaluado por evaluación continua, debe 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 final (ordinaria u extraordinaria) donde será evaluado a través de examen u otra prueba. Las personas que opten por la evaluación continua y no la superen no tendrán derecho a una segunda evaluación a través de examen u otra prueba en la convocatoria ordinaria debiendo presentarse a la convocatoria extraordinaria.

Las fechas, horario y el lugar de las pruebas de evaluación podrán consultarse 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

Bibliografía Complementaria

M.F. Costa, P. Pombo, B.V. Dorrió, **Hands-on Science. Science Communication with and for Society**, 978-989-98032-5-1, 2014

M.F. Costa, B.V. Dorrió, **Hands-on Science. Brightening our future**, 978-989-8798-01-5, 2015

Costa MF, Dorrió BV, Trna J, Trnova E, **Hands-on. The Heart of Science Education**, 978-84-8158-714-2, 2016

Costa MFM, Dorrió BV, **Hands-on Science. Growing with Science**, 978-84-8158-737-1, 2017

Costa MF, Dorrió BV, Fernandez Novell JM, **Hands-on Science. Advancing Science. Improving Education**, 978-84-8158-779-1, 2018

Costa MF, Dorrió BV, Minakova K, **Hands-on Science. Innovative Education in Science and Technology**, 978-989-8798-06-0, 2019

Costa MF, Dorrió BV, **Hands-on Science. Science Education. Discovering and understanding the wonders of Nature**, 978-84-8158-841-5, 2020

Costa MF, Dorrió BV, **Hands-on Science Education Activities □ Challenges and Opportunities of Distant and Online Teaching and Learning**, 978-84-8158-899-6, 2021

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 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	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Didácticas especiales			
Coordinador/a	Serrallé Marzoa, José Francisco			
Profesorado	Serrallé Marzoa, José Francisco			
Correo-e	jfserralle@uvigo.es			
Web				

Descripción general La ciencia me la fuere parte de la cultura y caracteriza, en gran medida, la sociedad 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, 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.

Competencias

Código	
CG2	Conocer el bloque de conocimientos didácticos que hay alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
CG3	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.
CG4	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.

CG6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG7	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.
CG8	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.
CG9	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.
CG14	Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
CG16	Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.
CG17	Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.
CE1	Conocer las características de los estudiantes, sus contextos sociales y motivaciones.
CE2	Comprender el desarrollo de la personalidad de estos estudiantes y las posibles disfunciones que afectan el aprendizaje.
CE3	Elaborar propuestas basadas en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.
CE4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
CE5	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, abordar y resolver posibles problemas.
CE6	Conocer la evolución histórica del sistema educativo en nuestro país.
CE7	Conocer y aplicar recursos y estrategias de información, tutoría y orientación académica y profesional.
CE9	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.
CE10	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.
CE12	Adquirir habilidades sociales en la relación y orientación familiar
CE13	Conocer y aplicar recursos y estrategias de educación en el respeto y valor de la diversidad lingüística y sus implicaciones educativas.
CT1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Comprender y aplicar las finalidades de la educación científica en la educación secundaria, distinguiendo entre la ciencia de las comunidades científicas y la ciencias escolar.	CG2 CG14 CE1 CE5 CE6 CE10 CT1
Manejar recursos didácticos para la elaboración de programaciones y proyectos.	CG2 CG3 CG4 CG6 CG7 CG8 CG9 CG16 CE3 CE4 CE5 CE7 CE9 CE12 CE13 CT1 CT2 CT3

Adquirir una formación docente en técnicas de trabajo intelectual en el manejo de las fuentes básicas de la materia, familiarizarse con los sistemas de organización bibliográfica e informativa y potenciar el desarrollo de las capacidades de expresión oral y escrita para la enseñanza.

CG4
CG6
CG8
CG16
CG17
CE7
CT1
CT2
CT3

Diseñar y evaluar actividades experimentales, con la utilización de equipación didáctica de las aulas - laboratorio en los institutos de educación secundaria y en las salidas al contorno.

CG2
CG3
CG4
CG6
CG7
CG8
CG9
CG16
CE1
CE2
CE3
CE4
CE5
CE7
CE9
CE10
CE12
CE13
CT1
CT2
CT3

Integrar las tecnologías de la información y de la comunicación en la enseñanza de las ciencias.

CG2
CG3
CG4
CG6
CG7
CG8
CG9
CE4
CE7
CE13
CT1
CT2
CT3

Contenidos

Tema

La Didáctica de las Ciencias Experimentales en la Educación Secundaria.	La alfabetización científica y la aproximación al conocimiento científico. La ciencia del alumnado. Modelos de enseñanza y estrategias de intervención en la enseñanza de las ciencias experimentales. Construtivismo y aprendizaje significativo. Contexto del aprendizaje. Dificultades de aprendizaje.
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 de enseñanza 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	12.5	0	12.5
Trabajo tutelado	17.5	120	137.5

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

Metodologías	
	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.
Trabajo tutelado	Cada alumna y cada alumno desarrolla ejercicios o proyectos, en el aula, bajo las directrices y supervisión del profesor. Puede estar vinculado su desarrollos con actividades autónomas del estudiante.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Lección magistral	Atención en las sesiones magistrales y tutoría
Trabajo tutelado	Elaboración de trabajos con seguimiento en las sesiones presenciales y tutorías

Evaluación					
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas		
Trabajo tutelado	Elaboración de trabajos	100	CG2	CE1	CT1
			CG3	CE2	CT2
			CG4	CE3	CT3
			CG6	CE4	
			CG7	CE5	
			CG8	CE6	
			CG9	CE7	
			CG14	CE9	
			CG16	CE10	
			CG17	CE12	
				CE13	

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 presenciales, 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 oficiales 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

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	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Didácticas especiales Dpto. Externo			
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			

Competencias

Código	
CG1	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente.
CG2	Conocer el bloque de conocimientos didácticos que hay alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
CG3	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.
CG4	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.
CG5	Contextualizar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo.
CG6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG8	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.
CG10	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.
CG12	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
CG16	Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.
CG17	Desarrollar hábitos y actitudes para aprender a aprender a lo largo de su posterior desarrollo profesional.

CG18	Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a entornos educativos noticias o poco conocidos.
CE3	Elaborar propuestas basadas en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.
CE4	Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a los estudiantes con diferentes capacidades y ritmos de aprendizajes.
CE5	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro, abordar y resolver posibles problemas.
CE8	Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana
CE9	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.
CE13	Conocer y aplicar recursos y estrategias de educación en el respeto y valor de la diversidad lingüística y sus implicaciones educativas.
CT1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
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	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG8 CG10 CG12 CG16 CG17 CG18 CE3 CE4 CE5 CE8 CE9 CE13 CT1 CT2 CT3
Organiza las actividades y tareas de forma que facilita la construcción del conocimiento de acuerdo al currículo, incluyendo elementos de evaluación adecuados	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG8 CG10 CG12 CG16 CG17 CG18 CE3 CE4 CE5 CT2
Selecciona adecuadamente recursos y experiencias para enriquecer las actividades/tareas incluidas en las propuestas didácticas	CG4 CG5 CG6 CG10 CE4 CE5 CE8 CE13 CT1 CT2

Dispone de destrezas y habilidades sociales para fomentar un clima que facilite el aprendizaje.	CE8 CE9 CE13
Es capaz de buscar, analizar, sintetizar y utilizar información de distintas fuentes	CG4 CG18 CE5 CE13 CT1 CT2
Trabaja adecuadamente en grupo y de forma autónoma	CG16 CG17 CT3

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.
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
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.
--------------	---

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Trabajo tutelado	Evaluación global de la participación y del proceso de aprendizaje y adquisición de competencias y conocimientos mostrados en el aula	20	
Trabajo	Evaluación global de la elaboración de una unidad didáctica, que cumpla con los requerimientos de la materia (rúbrica de evaluación)	40	CG3 CE8 CT1 CG4 CE9 CT2 CG5 CT3 CG6 CG10
Presentación	Evaluación global de la presentación de la propuesta de aula diseñada, que cumpla con los requerimientos de la materia (rúbrica de evaluación)	40	

Otros comentarios sobre la Evaluación

El alumnado podrá superar la materia mediante la entrega de trabajos de aula.

Para obtener una evaluación positiva es preciso obtener la calificación de aprobado en cada uno de los trabajos y pruebas de evaluación. Además se valorará como condición imprescindible el aprovechamiento adecuado de las sesiones de aula y la participación correcta en los equipos.

La calificación final será obtenida mediante la acumulación porcentual de cada una de las calificaciones singulares.

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, **Anteproxecto do 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

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

Bibliografía Complementaria

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

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

Molina Soldán, E. M., **Material básico para a elaboración de unidades didácticas en Educación Secundaria**, 2006

Xixón Porta, J., e Binaburo Iturbide, J. A., **Como elaborar unidades didácticas en ensino secundario.**, Fundación Ecoem, 2007

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	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua Impartición	Lengua Impartición			
Departamento	Didácticas especiales			
Coordinador/a	Membiola Iglesia, Pedro			
Profesorado	Membiola Iglesia, Pedro			
Correo-e	membiola@uvigo.es			
Web	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			

Competencias

Código	Código			
CE1	Conocer las características de los estudiantes, sus contextos sociales y motivaciones.			
CE24	Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.			
CE27	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.			
CE31	Participar en las propuestas de mejora nos distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión sobre la práctica			

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
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.	CE1 CE24 CE27 CE31
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.	CE24 CE27

Contenidos

Tema	Tema	
Tipos de diseño de investigación.	Tipos de diseño de investigación.	
Metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativa.	Metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativa.	
Posibilidades de las nuevas tecnologías en la investigación educativa.	Posibilidades de las nuevas tecnologías en la investigación educativa.	
Estrategias de innovación en la enseñanza de las ciencias.	Estrategias de innovación en la enseñanza de las ciencias.	

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminario	5	20	25
Trabajo tutelado	5	35	40
Trabajo tutelado	5	5	10

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

Metodologías

	Descripción
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.
Trabajo tutelado	El estudiante, de manera individual o en grupo, elabora un documento sobre la temática de la materia o prepara seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Generalmente se trata de una actividad autónoma de los estudiantes que incluye la búsqueda y recogida de información, lectura y manejo de bibliografía, redacción...
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.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
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.
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.
Trabajo tutelado	El estudiante, de manera individual o en grupo, elabora un documento sobre la temática de la materia o prepara seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Generalmente se trata de una actividad autónoma del/*s estudiante/*s que incluye la búsqueda y recogida de información, lectura y manejo de bibliografía, redacción...

Evaluación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Seminario	11.-Trabajos y proyectos El estudiante presenta el resultado obtenido en la 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 escritura 12.- Carpeta/dossier Documento elaborado por el estudiante que recopila información sobre las experiencias, proyectos, tareas y trabajos realizados durante lo proceso de formación.	40	CE1 CE24 CE27 CE31
Trabajo tutelado	11.-Trabajos y proyectos El estudiante presenta el resultado obtenido en la 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 escritura 12.- Carpeta/dossier Documento elaborado por el estudiante que recopila información sobre las experiencias, proyectos, tareas y trabajos realizados durante lo proceso de formación.	40	CE1 CE24 CE27 CE31
Trabajo tutelado	12.- Carpeta/dossier Documento elaborado por el estudiante que recopila información sobre las experiencias, proyectos, tareas y trabajos realizados durante lo proceso de formación.	20	CE1 CE24 CE27 CE31

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bell, J, **Como hacer tu primer trabajo de investigación**, Gedisa, 2005

Blaxter, Lorraine / Hughes, Christina / Tight, Malcolm, **Cómo se hace una investigación**, Gedisa, 2001

Bibliografía Complementaria

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			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Departamento Didácticas especiales			
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)			

Competencias

Código	
CG1	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente.
CG2	Conocer el bloque de conocimientos didácticos que hay alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
CG3	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.
CG4	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.
CG5	Contextualizar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo.
CG6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG7	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.
CG8	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.
CG9	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.
CG10	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.
CG11	Desarrollar las funciones de tutoría y orientación de los estudiantes de manera colegiada.

CE25	Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad
CE26	Identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de las materias de la especialización y exponer alternativas y soluciones.
CE27	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.
CE28	Adquirir experiencia en la planificación, en la docencia y en la evaluación de las materias correspondientes a la especialización.
CE29	Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escritura en la práctica docente.
CE30	Dominar las destrezas y las habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
CT1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
Conocer el cuerpo de conocimientos didácticos alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.	CG1 CG2 CG3 CG4 CG10 CG11 CE26 CE27 CE28 CE29 CE30 CT1 CT2 CT3
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.	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG7 CG8 CG9 CG10 CE25 CE26 CE27 CE29 CE30 CT1 CT2 CT3
Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupais cómo personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.	CG2 CG3 CG4 CG5 CG9 CG10 CE27 CE28 CE29 CT2 CT3
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.	CG8 CE27 CE30 CT1 CT2 CT3

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.	CG4 CG5 CG7 CG8 CE28 CE29 CT2
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.	CG2 CG3 CG7 CG10 CE27 CT1 CT2 CT3
Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas a entornos educativos noticias o poco conocidos.	CG1 CG2 CG8 CE27
Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.	CG1 CG2 CG6 CG10 CE26 CE30 CT2
Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.	CG8 CG10 CG11 CE30 CT1 CT2
Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y *pluridisciplinarios	CG3 CG4

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 *secundaria
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	Competencias Evaluadas		
Estudio de casos	Conocer la problemática relacionada con los trabajos de investigación en la secundaria	25	CG2 CG3 CG8 CG10	CE30	CT1 CT2 CT3
Aprendizaje basado en proyectos	realización de un proyecto de investigación que *poda ponerse en práctica durante lo *prácticun con los estudiantes	30	CG2 CG3 CG6 CG8 CG10	CE28 CE30	CT1 CT2 CT3
Trabajo tutelado	Diseño de *diagramas conceptuales para *secundaria y bachillerato y preparación de pruebas para conocer las ideas previas de los estudiantes en materias de ciencias experimentales	20	CG1 CG2 CG6 CG8 CG10		CT1 CT2 CT3
Actividades introductorias	Exposición de temas pertinentes a enseñanza de las ciencias experimentales haciendo hincapié en las actividades innovadoras	25	CG1 CG2 CG3 CG6 CG10	CE28 CE30	CT1 CT2 CT3

Otros comentarios sobre la Evaluación

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., Niedo 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 □ Prentice 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	Carácter	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	http://http://mpe.uvigo.es/gl/			
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.			

Competencias

Código	
CG3	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.
CG5	Contextualizar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo.
CG6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG10	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.
CG12	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
CG16	Trabajar en equipo con otros profesionales de la educación, enriqueciendo su formación.
CE28	Adquirir experiencia en la planificación, en la docencia y en la evaluación de las materias correspondientes a la especialización.
CE29	Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escritura en la práctica docente.
CE30	Dominar las destrezas y las habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
CE31	Participar en las propuestas de mejora nos distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión sobre la práctica
CT1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
CT2	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.
CT3	Potenciar la capacidad para el trabajo en entornos cooperativos y pluridisciplinarios

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

Relacionar teoría y práctica con la realidad del aula y del centro mediante el establecimiento de relaciones entre los conocimientos especializados, teóricos y metodológicos, y los resultados de la observación, análisis e intervención en las situaciones educativas del centro en el que se realizan las prácticas	CG3 CG5 CG6 CG10 CG12 CG16 CE28 CE30 CE31 CT1 CT2
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	CG3 CG5 CG6 CG10 CG12 CG16 CE28 CE29 CE30 CE31 CT1 CT2 CT3
Asumir que la competencia profesional del docente tiene que evolucionar y adaptarse a los cambios científicos, pedagógicos y sociales al largo de la vida	CG12 CG16 CE31 CT3

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	Competencias Evaluadas

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 *reflexionar 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. 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 *reflexionar sobre su práctica docente así como proponer acciones de avance	50	CG3 CG5 CG6 CG10 CG12 CG16	CE28 CE30 CE31	CT1 CT2 CT3

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

DATOS IDENTIFICATIVOS**Trabajo Fin de Máster**

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	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	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	http://mpe.uvigo.es			
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.			

Competencias

Código	
CG6	Diseñar y desarrollar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG12	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
CE26	Identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de las materias de la especialización y exponer alternativas y soluciones.
CE27	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.
CT1	Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos generales y específicos, incluyendo el acceso por Internet.
CT2	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.

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
El alumnado será capaz de reflexionar sobre su práctica docente así como proponer acciones de mejora	CG6 CG12 CE26 CE27 CT1 CT2

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	Competencias Evaluadas
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 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 escritura, necesarios para fomentar un buen clima de aprendizaje. -El alumnado será quien reflexionar sobre su práctica docente así como proponer acciones de mejora</p>	30	CE26 CT1 CT2

<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 escritura, necesarios para fomentar un buen clima de aprendizaje. -El alumnado será quien reflexionar sobre su práctica docente así como proponer acciones de mejora 	70	CG6 CE26 CT1 CG12 CE27 CT2
---	----	-------------------------------

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.