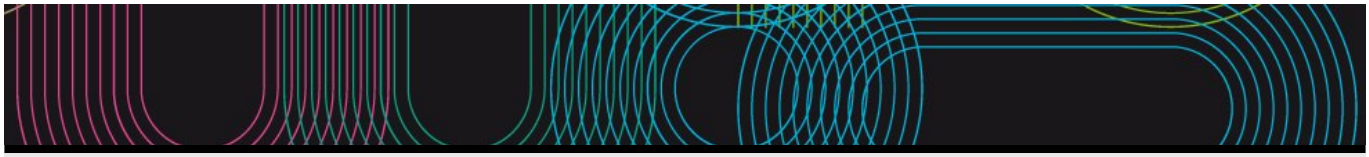

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Didáctica de las ciencias experimentales II				
Asignatura	Didáctica de las ciencias experimentales II			
Código	P02G120V01502			
Titulacion	Grado en Educación Primaria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Didácticas especiales			
Coordinador/a	Varela Losada, María Mercedes			
Profesorado	Pérez Rodríguez, Uxío Varela Losada, María Mercedes			
Correo-e	mercedesvarela@uvigo.es			
Web				
Descripción general	La ciencia forma parte de la cultura y caracteriza, en gran medida, la sociedad en la que vivimos. Así, la principal finalidad de la educación científica debe ser que las personas sean capaces de aplicar sus aprendizajes para tomar decisiones informadas sobre cuestiones personales, sociales y globales. El alumnado de Educación Primaria debe aprender las posibilidades de intervención en el 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 globalizado de utilización de la ciencia para formar a la ciudadanía. El alumnado de esta titulación, futuro personal docente, debe promover una educación científica que ayude a pensar, a comunicarse, a hacer y a autorregularse, teniendo cómo referente el currículo de Educación Primaria de la Consellería de Educación de la Xunta de Galicia. La práctica docente universitaria y las líneas de investigación didáctica en este campo, deben contemplar metodologías y construcciones conceptuales, procedimentales y actitudinales, siempre en interacción y con el horizonte del desarrollo de las competencias básicas, relativas a la comprensión de la realidad y a los 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-A, la modelización, la construcción del conocimiento alrededor de problemas científico-tecnológicos, la alfabetización científica y la Educación en Ciencia Global. De forma que incluya el tratamiento de la transversalidad, prestando especial atención a la igualdad entre hombres y mujeres, dentro de un modelo integrador			

Resultados de Formación y Aprendizaje	
Código	
A1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B1	Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.

B2	Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro
B3	Abordar con eficacia situaciones de aprendizaje de lenguas en contextos multiculturales y plurilingües. Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales contenidos en el currículo escolar
B4	Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana
B5	Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, resolver problemas de disciplina y contribuir a la resolución pacífica de conflictos. Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes
B6	Conocer la organización de los colegios de educación primaria y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento.Desempeñar las funciones de tutoría y de orientación con los estudiantes y sus familias, atendiendo las singulares necesidades educativas de los estudiantes. Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida
B7	Colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social. Asumir la dimensión educadora de la función docente y fomentar la educación democrática para una ciudadanía activa
B8	Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones sociales públicas y privadas
B9	Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible
B10	Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes
B11	Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural
B12	Comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación primaria y a sus profesionales. Conocer modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos
C25	Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología)
C26	Conocer el currículo escolar de estas ciencias
C27	Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana
C28	Valorar las ciencias como un hecho cultural
C29	Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible
C30	Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes
D1	Capacidad de análisis y síntesis
D2	Capacidad de organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua materna
D4	Conocimiento de lengua extranjera
D5	Conocimiento de informática relativos al ámbito de estudio
D6	Capacidad de gestión de la información
D7	Resolución de problemas
D8	Toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo
D10	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
D11	Trabajo en un contexto internacional
D12	Habilidades en las relaciones interpersonales
D13	Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad
D14	Razonamiento crítico
D15	Compromiso ético
D16	Aprendizaje autónomo
D17	Adaptación a nuevas situaciones
D18	Creatividad
D19	Liderazgo
D20	Conocimiento de otras culturas y costumbres
D21	Iniciativa y espíritu emprendedor
D22	Motivación por la calidad
D23	Sensibilidad por temas medioambientales

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje

Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales	A3	B1	C25	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23
Conocer el currículo escolar de las ciencias experimentales	A1 A2 A3 A4 A5	B1	C26	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23
Suscitar y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	C27	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23

Valorar las ciencias como un hecho cultural	A1 A3 A4 A5	B7 B8 B9 B12	C28	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23
Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible	A1 A2 A3	B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12	C29	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23
Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en las y los estudiantes	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	C30	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23

Contenidos	
Tema	
Introducción: La didáctica de la Biología y la Geología para la Educación Primaria	La didáctica de las ciencias experimentales para la Educación Primaria
El currículo oficial de la Biología y la Geología para la Educación Primaria	El currículo oficial de las Ciencias experimentales para la Educación Primaria
La metodología para el aprendizaje-enseñanza de la Biología y la Geología para la Educación Primaria	La metodología para el aprendizaje -enseñanza de las Ciencias experimentales para la Educación Primaria
Los recursos para el aprendizaje-enseñanza de la Biología y la Geología para la Educación Primaria	Los recursos para el aprendizaje-enseñanza de las Ciencias experimentales para la Educación Primaria
La evaluación de la Biología y la Geología para la Educación Primaria	La evaluación de las Ciencias experimentales para la Educación Primaria

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Presentación	4	8	12
Trabajo tutelado	8	25	33
Aprendizaje basado en proyectos	10	25.5	35.5
Prácticas de laboratorio	23	23	46
Salidas de estudio	1	1	2
Seminario	5	5	10
Examen de preguntas objetivas	1.5	10	11.5
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado			

Metodologías	
	Descripción
Presentación	Actividades expositivas y/o conferencias del profesorado sobre los ámbitos temáticos de la materia. Elaboración y exposición de presentaciones-resumen sobre los trabajos realizados en la materia por el alumnado
Trabajo tutelado	Actividades y tareas desarrolladas en el aula de forma participativa y tutorizadas por el profesorado
Aprendizaje basado en proyectos	Elaboración de proyectos integrados en el marco de las Ciencias experimentales en Educación primaria, donde se fomenta la actividad autónoma del alumnado
Prácticas de laboratorio	El alumnado desarrollará actividades experimentales con la equipación didáctica del aula - laboratorio.
Salidas de estudio	Planificación y realización de salida para estudio y/o recogida de muestras en el medio.
Seminario	Resolución de dudas, consulta y seguimiento de los trabajos

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Trabajo tutelado	Atender al alumnado en pequeño grupo o grupo cooperativo en el aula proporcionándole orientación, apoyo y motivación en la resolución de problemas y realización de tareas.
Prácticas de laboratorio	Ayudar al alumnado en el desarrollo de actividades experimentales en el aula tanto individualmente como en equipo cooperativo y resolver las dudas a nivel individual o grupal que surjan en este tipo de tarea.
Aprendizaje basado en proyectos	Proporcionar ayuda al alumnado en pequeños grupos, en equipos o individualmente tanto en aula como fuera de ellas sobre el desarrollo y diseño de proyectos relacionados con la temática de la materia.
Presentación	Ayudar al alumnado en pequeño grupo.
Seminario	Atender las necesidades y consultas del alumnado en equipo cooperativo relacionadas con las temáticas relacionadas con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje.

Evaluación		
	Descripción	Calificación Resultados de Formación y Aprendizaje

Trabajo tutelado	Evaluación del proceso de aprendizaje y adquisición de competencias y conocimientos mostrados a través de los trabajos de aula	35	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	C25 C26 C27 C28 C29 C30	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23
Prácticas de laboratorio	Evaluación del aprendizaje a través del seguimiento de la realización de actividades prácticas y de experimentación, con entrega de trabajos	40	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	C25 C26 C27 C28 C29 C30	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23
Examen de preguntas objetivas	Evaluación de los aprendizajes a través de pruebas de evaluación individuales desarrolladas en el aula	25	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	C25 C26 C27 C28 C29 C30	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21 D22 D23

Otros comentarios sobre la Evaluación

El alumnado podrá superar la materia mediante evaluación **continua** con la realización de las actividades previstas en el aula. Para acogerse la esta modalidad es obligatorio asistir por lo menos al 80% de las horas B. Para obtener una evaluación positiva es preciso obtener la cualificación de aprobado en cada uno de los trabajos y pruebas de evaluación. La cualificación final será obtenida mediante la acumulación porcentual de cada una de las cualificaciones singulares.

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

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

Las fechas de exámenes se pueden consultar en la web de la facultad en el apartado de organización académica http://http://fcced.uvigo.es/gl/docencia/exámenes

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Pujol, R.M., **Didáctica de las ciencias en la educación primaria**, 1ª, Síntesis, 2007

Sanmartí, N., **10 ideas claves. Evaluar para aprender**, 1ª, Graò, 2007

Arias, A. et al., **O traballo por proxectos en infantil, primaria e secundaria**, 1ª, Consellería de Educación, 2009

Bibliografía Complementaria

Sanmartí, N., **Didáctica de las ciencias en la educación secundaria**, 1ª, Síntesis, 2007

Couso, D. (coodinadora), **Enseñando ciencia con ciencia**, 1ª, FECYT, 2020

Rivero, A. et al., **Didactica de las ciencias experimentales en educación primaria**, 1ª, Síntesis, 2020

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Ciencias experimentales/P02G120V01302
Didáctica de las ciencias experimentales I/P02G120V01402