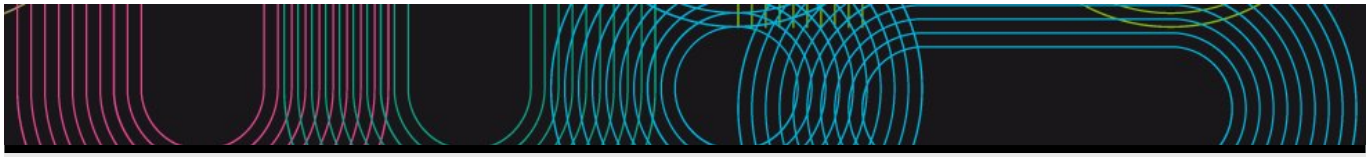

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Didáctica de las ciencias experimentales I				
Asignatura	Didáctica de las ciencias experimentales I			
Código	P02G120V01402			
Titulacion	Grado en Educación Primaria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	2c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Didácticas especiales			
Coordinador/a	Perez Rodriguez, Uxio			
Profesorado	Perez Rodriguez, Uxio			
Correo-e	uxio.perez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	(*)Se tomamos en consideración os referentes que neste momento existen acerca das tendencias ao redor da titulación que marca o EEES, como son o estudo das competencias específicas de formación disciplinaria e profesional do Libro Branco (ANECA) do Título de Grao de Maxisterio na área de ciencias experimentais, obsérvase que as competencias máis valoradas aluden a aspectos vinculados directamente co desenvolvemento didáctico da área, xunto á imprescindible formación e coñecemento dos contidos do propio currículo de Ciencias da EP. Os coñecementos, actitudes e destrezas específicos para a área de Ciencias Experimentais exponse en termos de obxectivos na proposta de Título Universitario de Grao segundo RD 55/2005, de 21 de xaneiro de Mestre de EP. Neste contexto normativo, as universidades van seguir sendo competentes na formación inicial do profesorado e van seguir contribuíndo substancialmente ao perfil profesional do profesorado novel de EP. Por outra parte, a ciencia forma parte da cultura e caracteriza, en gran medida, a sociedade na que vivimos. O alumnado de Educación Primaria debe aprender as posibilidades de intervención no medio de maneira que se favoreza a sostibilidade das formas de vida e do medio ambiente a través dun achegamento ao mundo físico e natural e dunha interrelación coas outras áreas de coñecemento. Trátase dun enfoque globalizado de utilización da ciencia para formar á cidadanía. O alumnado desta titulación, futuro persoal docente, debe promover unha educación científica que axude a pensar, a comunicarse, a facer e a autorregularse, tendo como referente o establecido no currículo de Educación Primaria da Consellería de Educación da Xunta de Galicia. A práctica docente universitaria e as liñas de investigación didáctica, neste campo, deben contemplar metodoloxías e construcións conceptuais, procedementais e actitudinais, sempre en interacción e co horizonte do desenvolvemento das competencias básicas, relativas a problemas globais de actualidade tales como os referidos medio ambiente e ao desenvolvemento sostible. Deste modo, partindo das metodoloxías propias da didáctica das ciencias, pódense utilizar os enfoques C-T-S, os da construción do coñecemento arredor de problemas globais, os de alfabetización científica e técnica da cidadanía, ou os da Educación en Ciencia Global: Débese incluír o tratamento da transversalidade, prestando especial atención á igualdade entre homes e mulleres, dentro dun modelo integrador.			

Competencias de titulación	
Código	
A1	(*)Coñecer as áreas curriculares da Educación Primaria, a relación interdisciplinar entre elas, os criterios de avaliación e o corpo de coñecementos didácticos ao redor dos procedementos de ensino e aprendizaxe respectivos
A2	(*)Deseñar, planificar e avaliar procesos de ensino e aprendizaxe, tanto individualmente como en colaboración con outros docentes e profesionais do centro.
A3	(*)Abordar con eficacia situacións de aprendizaxe de linguas en contextos multiculturais e plurilingües. Fomentar a lectura e o comentario crítico de textos dos diversos dominios científicos e culturais contidos no currículo escolar
A4	(*)Deseñar e regular espazos de aprendizaxe en contextos de diversidade e que atendan á igualdade de xénero, á equidade e ao respecto aos dereitos humanos que conformen os valores da formación cidadá

A5	(*)Fomentar a convivencia na aula e fóra dela, resolver problemas de disciplina e contribuir á resolución pacífica de conflitos. Estimular e valorar o esforzo, a constancia e a disciplina persoal nos estudantes
A6	(*)Coñecer a organización dos colexios de educación primaria e a diversidade de accións que comprende o seu funcionamento. Desempeñar as funcións de titoría e de orientación cos estudantes e as súas familias, atendendo as singulares necesidades educativas dos estudantes. Asumir que o exercicio da función docente ha de ir perfeccionándose e adaptándose aos cambios científicos, pedagóxicos e sociais ao longo da vida
A7	(*)Colaborar cos distintos sectores da comunidade educativa e do contorno social. Asumir a dimensión educadora da función docente e fomentar a educación democrática para unha cidadanía activa
A9	(*)Valorar a responsabilidade individual e colectiva na consecución dun futuro sustentable
A11	(*)Coñecer e aplicar nas aulas as tecnoloxías da información e da comunicación. Discernir selectivamente a información audiovisual que contribúa ás aprendizaxes, á formación cívica e á riqueza cultural
A12	(*)Comprender a función, as posibilidades e os límites da educación na sociedade actual e as competencias fundamentais que afectan aos colexios de educación primaria e aos seus profesionais. Coñecer modelos de mellora da calidade con aplicación aos centros educativos
B1	(*)Capacidade de análise e síntese
B2	(*)Capacidade de organización e planificación
B3	Comunicación oral y escrita
B5	Conocimientos de informática
B6	Capacidad de gestión de la información
B7	Resolución de problemas
B8	Toma de decisiones
B9	Trabajo en equipo
B11	Habilidades en las relaciones interpersonales
B12	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad
B13	Razonamiento crítico
B14	Compromiso ético
B15	Aprendizaje autónomo
B16	Adaptación a nuevas situaciones
B17	Creatividad
B19	Conocimiento de otras culturas y costumbres
B21	Motivación por la calidad
B22	Sensibilidad hacia temas medioambientales

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
(*)	A1	B1
	A2	B2
	A3	B3
	A4	B5
	A5	B6
	A6	B7
	A7	B8
	A9	B9
	A11	B11
	A12	B12
		B13
		B14
		B15
		B16
		B17
		B19
		B21
		B22

Contenidos

Tema

Introducción: La Didáctica de las Ciencias Experimentales en la Educación Primaria y la aproximación al conocimiento científico

La construcción del conocimiento científico. Modelos. La ciencia de las comunidades científicas, la ciencia escolar y la ciencia de la vida cotidiana.

El aprendizaje de las ciencias: ayudar a pensar, a hacer, a hablar, a colaborar y a autorregularse.

La educación científica en la legislación educativa.

Los trabajos prácticos y las actividades experimentales en la comprensión de la tecnociencia. El aula-laboratorio en la E. Primaria. Las salidas al entorno próximo y a lugares específicos (parques naturales, asentamentos industriales, etc). La integración de las tecnologías de la información y de la comunicación en la enseñanza y en el aprendizaje de la tecnociencia. El trabajo por proyectos en la Educación Primaria.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Debates	14	0	14
Eventos docentes y/o divulgativos	4	0	4
Trabajos de aula	32	0	32
Prácticas de laboratorio	30	0	30
Tutoría en grupo	7.5	0	7.5
Proyectos	0	30	30
Metodologías integradas	0	22.5	22.5
Sesión magistral	10	0	10

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

Metodologías

	Descripción
Debates	(*)Debates na aula
Eventos docentes y/o divulgativos	(*)Conferencias e obradoiros
Trabajos de aula	(*)Realización de traballos de aula
Prácticas de laboratorio	(*)Realización de actividades experimentais
Tutoría en grupo	(*)Titorías grupais
Proyectos	(*)Elaboración de proxectos globalizados
Metodologías integradas	(*)Realización de actividades globalizadas
Sesión magistral	(*)Exposicións do profesorado

Atención personalizada

Metodologías	**Descripción**
Debates	Resolución de dudas, coevaluación
Sesión magistral	Resolución de dudas, coevaluación
Eventos docentes y/o divulgativos	Resolución de dudas, coevaluación
Trabajos de aula	Resolución de dudas, coevaluación
Tutoría en grupo	Resolución de dudas, coevaluación
Prácticas de laboratorio	Resolución de dudas, coevaluación
Proyectos	Resolución de dudas, coevaluación
Metodologías integradas	Resolución de dudas, coevaluación

Evaluación

	Descripción	Calificación
Trabajos de aula	(*)Realización de traballos de aula	75
Prácticas de laboratorio	(*)Realización de prácticas de laboratorio	25

Otros comentarios sobre la Evaluación

El alumnado que no apruebe alguna parte de la asignatura en la primera convocatoria, podrá optar por realizar las actividades pendientes de evaluación positiva o por la realización de un examen. Se guardarán las calificaciones positivas obtenidas en la primera convocatoria, que se promediarán con las obtenidas en esta, de acuerdo con los porcentajes indicados anteriormente.

En este curso se pretende experimentar el Proyecto de Innovación: "DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN GRADOS Y POSTGRADOS A través DE La PLATAFORMA TEMA: CUESTIONARIOS KPSI, FIRMAS Y MAPAS CONCEPTUALES EN FORMATO DIGITAL" (Pendiente de Resolución Rectoral), consistente en:

En este marco se proponen el diseño e implantación de procedimientos que inciden en el proceso de aprendizaje (evaluación formativa y formadora, en la que el alumnado es corresponsable) a través de los siguientes instrumentos: Cuestionarios o formularios Knowledge and Prior Study Inventory (KPSI), Rúbricas de valoración y Mapas Conceptuales. Todos ellos están insertados en la combinación entre el trabajo colaborativo y el individual, pues si bien los procesos de aprendizaje tienen lugar socialmente, el aprendizaje es individual. En el caso de los Mapas Conceptuales también se utilizan como pruebas de ejecución o realización.

Fuentes de información

ALBADALEJO, C et alii (1993) Laciència a l aula. Barcelona. Editorial Barcanova.

Carmen, L. del, El análisis y secuenciación de los contenidos educativos, ICE Universidad de Barcelona/Horsori, Barcelona,

1996.

ARCA, M. et alii. (1990) Enseñar ciencia . Barcelona. Paidos Rosa Sensat.

ARIAS,A, et alii (2009) O traballo porproxectos na educación infantil, primaria e secundaria. Consellería deEducación. Xunta de Galicia.

BAUTISTA, G. et al . (2006). Didácticauniversitaria en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. Madrid:Narcea.

BENLLOCH, M. (1984) Por un aprendizaje constructivista de las ciencias. Madrid. Editorial Aprendizaje Visor.

CLAXTON,G., Educar mentes curiosas . El retode la Ciencia en la Escuela, Visor, Madrid, 1994.

DRIVER, R. et alii(1989) Ideas científicas de la infancia y la adolescencia . Madrid. Morata.

GELI,A.M. i alt. (1992) Reflexions sobre l ensenyament de lesciències naturals . Vic. Eumo.

GIORDAN, A. i VECCHI, G. (1988) Los orígenes del saber. Sevilla. Diada.

GIORDAN, A., La Enseñanza de las Ciencias , Madrid,Siglo XXI, 1982.

HARLEN, W., Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias , Morata /MEC, Madrid, 1989.

JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M. P.; CAAMAÑO, A.; OÑORBE, A.; PEDRINACI, E. E DE PRO, A., Enseñar Ciencias , Graó, Barcelona, 2003.

JORBA,J. e SANMARTÍ, N. (1996) Enseñar, aprender y evaluar . Un proceso de evaluación continua. Propuesta didáctica para las áreas de ciencias de la naturaleza y matemáticas, MEC, Madrid

JORBA,J.; GÓMEZ, I. i PRAT, A., 1998, Parlar iescriure per aprendre. Ús de la llengua en situación d ensenyament-aprenentatge de les àrees curriculars, Barcelona, Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Barcelona.

OSBORNE,R. E FREYBERG, P., El aprendizaje de las Ciencias. Las implicaciones de la Ciencia infantil , Narcea, Madrid, 1991.

PERALES, J. E CAÑAL, P., Didáctica de las Ciencias Experimentales , Marfil, Alcoy, 2000.

PUJOL, R. M., Didáctica de las Ciencias en la Educación Primaria , Síntesis, Madrid, 2003.

PUJOL, R.M. (2003), Didáctica de las ciencias en la educación primaria , Madrid, Síntesis.

SANMARTÍ,N. (1995). ¿Se debe enseñar lengua en clase de ciencias? Aula, 43, 5-11.

Recomendaciones
Asignaturas que continúan el temario
Didáctica de las ciencias experimentales II/P02G120V01502

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Ciencias experimentales/P02G120V01302