



Guía Docente					
Datos Identificativos				2012/13	
Asignatura (*)	Ensino e aprendizaxe das ciencias da natureza I		Código	652G02020	
Titulación	Grao en Educación Primaria				
Descriptorios					
Ciclo		Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao		2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma					
Prerrequisitos					
Departamento	Pedagogía e Didáctica				
Coordinación	Martinez Losada, Maria Cristina		Correo electrónico	cristina.martinez.losada@udc.es	
Profesorado	Martinez Losada, Maria Cristina		Correo electrónico	cristina.martinez.losada@udc.es	
	Rivadulla López, Juan Carlos			juan.rivadulla@udc.es	
Web					
Descrición xeral					

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A25	Comprender os principios básicos e as leis fundamentais das ciencias experimentais (Física, Química, Bioloxía e Xeoloxía).
A26	Coñecer o currículo escolar destas ciencias.
A27	Formular e resolver problemas asociados coas ciencias á vida cotiá.
A28	Valorar as ciencias como un feito cultural.
A29	Recoñecer a mutua influencia entre ciencia, sociedade e desenvolvemento tecnolóxico, así como as condutas cidadás pertinentes, para procurar un futuro sustentable.
A30	Desenvolver e avaliar contidos do currículo mediante recursos didácticos apropiados e promover a adquisición de competencias básicas nos estudantes.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B8	Capacidade para elaborar discursos coherentes e organizados lxicamente.
B9	Capacidade para expoñer as ideas elaboradas, de forma oral e na escrita.
B14	Capacidade para traballar en equipo de forma cooperativa, para organizar e planificar o traballo, tomando decisións e resolvendo problemas, tanto de forma conxunta como individual.
B15	Capacidade para utilizar diversas fontes de información, seleccionar, analizar, sintetizar e extraer ideas importantes e xestionar a información.
B16	Capacidade crítica e creativa na análise, planificación e realización de tarefas, como froito dun pensamento flexible e diverxente.
B17	Capacidade de análise e de autoavaliación tanto do propio traballo como do traballo en grupo.
B18	Compromiso ético para o exercicio das tarefas docentes.
B19	Capacidade de adaptarse a novas situacións nunha sociedade cambiante e plural.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe				
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)			Competencias da titulación	
Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales, concretamente de la Física y Química.	A25	B8	C1	
		B9	C7	



Conocer el currículo escolar de estas ciencias en la educación primaria	A26	B16 B17	
Formular y resolver problemas asociados con las Física y Química a la vida cotidiana.	A27	B2 B14	C6
Valorar las ciencias como un hecho cultural.	A28	B9 B15	C4
Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.	A29	B2 B19	C4 C8
Desarrollar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.	A30	B8 B17 B18	C7

Contidos	
Temas	Subtemas
BLOQUE 1. Las Ciencias de la naturaleza en la educación primaria	1. Las Ciencias en el currículum oficial de educación primaria. Su contribución a la adquisición de competencias básicas de los escolares. 2. La naturaleza de la Ciencia como referente para su enseñanza y aprendizaje: La construcción del conocimiento científico, las interrelaciones C/T/S/A, el valor cultural de la Ciencia. 3. Posibilidades y limitaciones del alumnado de la etapa 6-12 para aprender Ciencias. Implicaciones para la selección de contenidos y de actividades de enseñanza. Las actividades prácticas y el desarrollo de habilidades de indagación y exploración del medio.
BLOQUE 2. Enseñanza y aprendizaje sobre los materiales	1. Interés formativo del estudio de los materiales en la educación primaria. 2. Análisis científico: Revisión de conceptos y principios fundamentales para la enseñanza de las propiedades y comportamientos materiales en la educación primaria. Delimitación del contenido escolar que contribuya a la adquisición de un modelo adecuado de materia. 3. Problemática de aprendizaje: los conocimientos previos de los niños de primaria sobre el tema. Influencia en selección y secuenciación de contenidos. a lo largo de la etapa 6-12. 4. Recomendaciones metodológicas y actividades de indagación sobre de objetos y materiales cotidianos, sus propiedades y cambios . El desarrollo de habilidades y comportamientos en relación a su uso. 5. El estudio del comportamiento de los cuerpos ante la luz, el calor, etc. en la educación primaria. Planteamientos metodológicos y tipos de actividades.
BLOQUE 3. Enseñanza y aprendizaje sobre la energía y las máquinas	1. La relevancia social de la energía, sus aplicaciones tecnológicas y su impacto ambiental. Importancia de su estudio en la educación primaria. 2. Análisis científico. Revisión de conceptos y principios fundamentales sobre la energía, sus tipos y sus transformaciones, para su enseñanza en la educación primaria. Delimitación del contenido escolar que contribuya a la adquisición de un modelo adecuado de energía. 3. Problemática de aprendizaje: ideas y modelos cotidianos sobre el tema. Influencia en la selección y secuenciación de contenidos a lo largo de la etapa 6-12. 4. Recomendaciones metodológicas y tipos de actividades de enseñanza sobre tipos y transformaciones energéticas asociadas al ámbito cotidiano. El desarrollo de habilidades y comportamientos en relación a su uso. 5. El estudio de las máquinas y aparatos en la educación primaria. Planteamientos metodológicos, actividades y recursos para el desarrollo de contenidos.



Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	0	22	22
Prácticas de laboratorio	14	14	28
Sesión maxistral	16	16	32
Aprendizaxe colaborativa	10.5	21	31.5
Proba mixta	0	32	32
Presentación oral	1.5	1.5	3
Atención personalizada	1.5	0	1.5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Actividades en las que el alumnado, organizado en pequeño grupo, es autónomo y realiza tareas relativas a la función de maestro (análisis y/o diseño de propuestas de contenidos y/o actividades, empleo de recursos) justificando sus opciones. Estas tareas serán dirigidas y orientadas por el docente. Se realizarán dos de este tipo de actividades a lo largo del desarrollo de la asignatura
Prácticas de laboratorio	Realización/análisis de experiencias en pequeño grupo y bajo la dirección docente en torno a situaciones y fenómenos relativos a los temas tratados: características de los materiales, objetos? sus cambios y sus comportamientos, cambios energéticos...
Sesión maxistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales. Se empleará especialmente para introducir nuevos conocimientos científicos/didácticos. Además, se procurará interaccionar con el alumnado a partir del planteamiento de interrogantes y para discutir y justificar la idoneidad del nuevo conocimiento frente a posibles interpretaciones menos adecuadas
Aprendizaxe colaborativa	Estudio de ejemplos o situaciones diversas y de propuestas o materiales didácticos en pequeño grupo, presentadas y orientadas por el profesor. Intercambio de ideas y puntos de vista sobre la situación o propuesta objeto de estudio, discusión/debate de las mismas y síntesis/reflexión del conocimiento adquirido en el grupo-clase.
Proba mixta	Prueba que integra preguntas objetivas (de respuesta múltiple o de respuesta breve) y preguntas de ensayo y desarrollo (análisis de situaciones, resolución de problemáticas, valoración de propuestas concretas...) relacionadas con la enseñanza y aprendizaje de los contenidos científicos en la escuela de primaria, tratados durante el curso.
Presentación oral	Exposición sobre diferentes cuestiones relativas a qué y cómo enseñar contenidos concretos utilizando la conversación dialogada en gran grupo

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Se programarán reuniones con grupos reducidos de alumnos/as con objeto de realizar una adecuada orientación de los trabajos tutelados.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Se valorará la participación en las actividades programadas y la calidad de las observaciones, análisis e interpretaciones realizadas	5
Traballos tutelados	Los trabajos tutelados son actividades que por su dimensión, pueden servir para ?objetivar? las habilidades adquiridas por el alumnado en otro tipo de actividades que se fueron realizando. Se valorará la inclusión de los aspectos descriptivos relevantes y especialmente la capacidad analítica e interpretativa del alumnado respecto a las situaciones objeto de estudio, así como su capacidad de trabajar en equipo.	30

Aprendizaxe colaborativa	Se valorará la participación en las actividades programadas y la calidad del análisis, interpretaciones, etc. realizadas	5
Proba mixta	Se realizará al finalizar el cuatrimestre y tiene por objeto evaluar los conocimientos de distinto tipo (conceptuales, habilidades procedimentales) que el alumno debe haber adquirido durante el curso y su capacidad para resolver cuestiones, analizar situaciones concretas, argumentar fundamentada y críticamente, etc.	60

Observacións avaliación

La asistencia a las prácticas de laboratorio y a las sesiones de aprendizaje colaborativo es obligatoria (mínimo 80%).

[illegible]

Aquellos alumnos que no hayan realizado los trabajos tutelados deberán presentar, el día del examen, un trabajo cuyo contenido se comunicará oportunamente.

Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendaciones

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observaciones

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías