UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Didáctica de la biología y geología			Código	652601122
Titulación	1 Mestrado Universitario de Profesorado de Educación Secundaria: Ciencias Experimentais				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Máster Oficial	Anual	Primero		Obligatoria	4.5
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Pedagoxía e Didáctica				
Coordinador/a	Garcia Barros, Susana		Correo electrónico	susana.gbarros@udc.es	
Profesorado	Garcia Barros, Susana		Correo electrónico	susana.gbarros@udc.es	
Web					
Descripción general	Materia dirigida básicamente al desempeño de la labor docente -enseñanza de la Biología y la Geología en la educación secundaria y el bachillerato. Está especialmente centrada en la toma de decisiones sobre qué y como enseñar, tiene un carácter teórico práctico y se desarrolla a lo largo de 4,5 créditos.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A20	(CE-E6) Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
A22	(CE-E8) Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
A25	(CE-E11) Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.rsada.
A27	(CE-E13) Identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.	AP20 AP25		CM1
Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.	AP25		CM4 CM7
Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.	AP22		CM4 CM6
Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza y concretamente de la Biología/Geología e exponer alternativas y soluciones.	AP27		CM4 CM7

Contenidos	
Tema	Subtema

1. La Biología e a Geología en el contexto de la Educación Secundaria	1.1. Por qué y para qué enseñar ciencias (Biología y Geología) en la educación obligatoria. 1.2. Estructura Curricular. La competencia científica en el marco de las demás competencias. 1.3. La Biología y Geología en el curriculum oficial. Organización y Secuenciación. Los Objetivos de la enseñanza de la Biología y la Geología. Su contribución a la adquisición de las competencias básicas
2.- Los contenidos de la enseñanza de la Biología y la Geología	2.1. La Ciencia como referente de la organización de los obxetivos /contenidos a enseñar. 2.2. De los modelos científicos la los modelos escolares. La secuenciación de modelo en la enseñanza de la Bioloxía-Geoloxía 2.3. La concreción de obxetivos, contenidos y criterios de evaluación en temas específicos de Bioloxía y Geología
3.- Problemas de aprendizaxe en Bioloxía e Xeoloxía.	3.1. Las ideas y los modelos de los estudiantes, sus características y sus origenes. 3.2. Los problemas del alumnado en el uso y desarrollo de habilidades.
4.- La enseñanza de la Biología y la Geología. Tomando decisiones sobre que e cómo enseñar y sobre qué e cómo evaluar	4.1. La promoción de aprendizajes de los estudiantes. Actividades y recursos (los trabajos prácticos, las salidas la el medio natural, los museos, o uso de textos, la explicación en el aula y el uso de analogías, dramatización etc.) aplicados a temas concretos. Análisis y diseño de actividades 4.2. A avaliación. Recursos, análise e deseño de probas.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Aprendizaje colaborativo	A20 A22 C4 C7	10	10	20
Prácticas de laboratorio	A25 C6	10	12	22
Trabajos tutelados	A20 A25 A27 C1 C6	0	20	20
Prueba mixta	A20 A25 A27 C1	1	12	13
Sesión magistral	A22 A25 A27 C4 C7	10	20	30
Presentación oral	A20 A22 A25 C1	1	2	3
Atención personalizada		4.5	0	4.5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Aprendizaje colaborativo	Análisis de supuestos prácticos o situaciones diversas y estudio de diferentes materiales, tanto en pequeño como en gran grupo, presentadas y orientadas por el profesor/a. Este análisis va acompañado dela correspondiente discusión e debate
Prácticas de laboratorio	Realización/Análisis/diseño de experiencias que impliquen la utilización de materiales (tanto en el laboratorio como en el medio natural) asociadas a los temas tratados
Trabajos tutelados	Elaboración fundamentada de una propuesta de intervención sobre un tema concreto de Biología y/o Geología, en pequeño grupo y bajo la supervisión del profesor/a.
Prueba mixta	Prueba generalmente de carácter individual que consta de preguntas breves y otras más largas que implican el análisis de situaciones, la elaboración de propuestas concretas... relacionadas con la enseñanza/aprendizaje de la Biología/Geología en secundaria
Sesión magistral	Exposición oral complementada con o uso de medios audiovisuales. Se emplea fundamentalmente para a introducción de nuevos conocimientos científicos/didácticos. Se procurará interaccionar con el alumnado, manteniendo una discusión y justificación fluida de ideas, así como la contrastación de las mismas con el nuevo conocimiento.

Presentación oral	Presentación por parte do alumnado de explicaciones -intervención docente en el aula- y/o de propuestas de enseñanza aprendizaje de elaboración propia, relativos a temas concretos de Biología/Geología. En el transcurso de este proceso se establecerá la discusión y el intercambio de ideas en gran grupo

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Trabajos tutelados Aprendizaje colaborativo Prácticas de laboratorio	Los alumnos/las serán atendidos en grupo para favorecer la realización de los trabajos tutelados. Estos trabajos se realizarán bajo la dirección del docente. Las tutorías estarán dirigidas, a resolver dudas en general, pero especialmente las surgidas en los trabajos tutelados y practicas que implican trabajo colaborativo. El alumnado también será atendido personalmente. Se evitará la discriminación por razón de género y se procurarán acciones y medidas para coarregirlas. Se usará linguaje non sexista, y se propiciará la intervención en clase de alumnos e alumnas? Se facilitará la integración del alumnado que por razones físicas, sensoriales, psíquicas o socioculturales, experimenten dificultades para superar la materia, empleando las axudas oportunas.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Trabajos tutelados	A20 A25 A27 C1 C6	Se valorará la calidad de los trabajos: capacidad de mostrar habilidades profesionales en la elaboración justificada de propuestas de enseñanza de las materias científicas (Biología y Geología)	50
Prueba mixta	A20 A25 A27 C1	Prueba de carácer individual en la que se valorará la capacidad de aplicar los conocimientos y las capacidades adquiridas la el largo del curso en la resolución de problemás el cuestiones específicas relacionadas con la enseñanza de la Biología/Geología	40
Presentación oral	A20 A22 A25 C1	Presentación oral acompañada de un soporte audiovisual que ilustre justificadamente. Se tendrá en cuenta ademáis de la capacidad de responder a las preguntas realizadas por o docente o por otros miembros del grupo	10

Observaciones evaluación

En la primera oportunidad se evaluarán actividades y trabajos realizados durante el curso, así como las presentaciones orales realizadas durante o curso y la prueba escrita. La Calificación será la media ponderada de las notas obtenidas en cada parte, debiendo obtener en cada una de ellas un aprobado (5 sobre 10). - Es requisito imprescindible una asistencia mínima del 80% a las sesiones presenciales. En el caso de no alcanzarse dicho porcentaje deberán presentar, individualmente las actividades/trabajos propuestos a lo largo de las distintas sesiones-, realizando también la presentación oral que será obligatoria para todo el alumnado.
En la segunda oportunidad, el alumnado deberá repetir sólo las partes no superadas (actividades/trabajos y/o prueba escrita y/o presentación oral). La calificación será la media ponderada de las notas obtenidas en cada parte, debiendo obtener en cada una de ellas uno aprobado (5 sobre 10).
Los estudiantes con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, siguiendo las normas que regulan el régimen de dedicación al estudio y la permanencia y la progresión de los estudiantes de grado y máster universitario de la UDC, -Consejo Social del 04/05/2017-, deberán ponerlo en conocimiento de la profesora la primera semana de clase. Si esto no fuera posible, en un plazo no superior a 7 días
desde que le fuera concedido el reconocimiento. Además deberán presentar, individualmente las actividades/trabajos propuestos a lo largo de las distintas sesiones y entregarlos en las fechas que establezca la profesora, realizando también la presentación oral. Si no se cumple la entrega en las fechas señaladas la
cualificación será de no presentado, según lo establecido en el artículo 21º -Sistema de cualificaciones- de las ?Normas de evaluación, revisión e reclamación de las
calificaciones de los estudios de grado y Máster universitario? en la UDC (29/06/2017). La calificación final de la Primera Oportunidad será la media ponderada de las notas de las actividades y trabajos realizados y de la nota de la prueba escrita, debiendo obtener en cada una de las partes un aprobado (5 sobre 10). En la segunda oportunidad se repetirán únicamente las partes no superadas (actividades/trabajos y/o prueba escrita). La nota final se obtendrá de la misma forma.
Los trabajos serán entregados fundamentalmente en formato digital, y en los casos que la entrega sea en papel este deberá ser reciclado, evitándose el uso de plásticos. Además se exigirá a utilización de un lenguaje non sexista, así como los principios éticos relacionados con los valores de sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.
Importante: En los trabajos presentados se considerará la corrección en la expresión y la ortografía. Por otra parte, el plagio será causa de la suspensión de la actividad evaluada, en coherencia con el artículo artículo 14.4 de las NORMAS DE EVALUACIÓN, REVISIÓN Y RECLAMACIÓN DE CALIFICACIONES DE ESTUDIOS DE PREGRADO Y MÁSTER, aprobado por el Consejo de Gobierno el 19 de diciembre de 2013 y modificado el 29 de junio de 2017.

Fuentes de información

Básica	- Banet, E. (2001). Los procesos de nutrición humana. Madrid. Síntesis - Blanco, A. y Lumpion T. (2015). La competencia científica en las aulas: nueve propuestas didácticas. Santiago de Compostela Andavira - Cabello, A.;España, E., Blanco, A. (2016). La competencia en alimentación . Barcelona : Octaedro - Cañal, P. (2005). La nutrición de las plantas: enseñanza y aprendizaje. Madrid. Síntesis. - Cañal, P. (coord.) (2011). Biología y geología : complementos de formación disciplinar.. Barcelona Graó - Cañal, P. (2011). Didáctica de la Biología y Geología. Barcelona. Graó - Carmen, L. del (1997). La enseñanza y el aprendizaje de tas Ciencias de la Naturaleza en la educación secundaria. Barcelona. ICE UB/Horsori. - Cañas et al. (2007). Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La competencia científica. Madrid. Alianza Editorial - Claxton, G. (1994). Educar mentes curiosas. Madrid.Visor. - Driver, R. y otros, (1989). Ideas científicas de las ciencias en la infancia y la adolescencia. Madrid. MEC/Morata - Driver, R. y otros 1999 (1999). Dando sentido a la Ciencia en secundaria. Investigaciones sobre las ideas de los niños. Madrid. Visor. - García Barros, S. y Martínez Losada, C. (2011). La estrategia de enseñanza por investigación: actividades y secuenciación.. Barcelona. Graó - García Barros, S., Martínez Losada, C. (2013). Inmersos en el aire miramos al cielo. Los fenómenos atmosféricos y astronómicos.. Barcelona Graó - Gil.D. (1991). Enseñanza de las Ciencias en la educación secundaria. Barcelona. Horsori. - Jiménez Aleixandre, M.P. (1996). Dubidar para aprender. Vigo. Xerais - Jiménez Aleixandre, M.P. (2010). 10 ideas Clave. Competencias en argumentación y uso de pruebas. Barcelona. Graó - Membiela, P. (2001). Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva CTS. Madrid. Narcea. - Nieda, J. y otros (2004). Actividades para evaluar Ciencias en secundaria. Madrid. Visor - Osborne, R. y Freyberg.P. (1991). El aprendizaje de las Ciencias. Implicaciones de las Ciencias de los alumnos. Madrid. Narcea. - Pedrinaci, E. (2000). Los procesos geológicos internos. Madrid: Síntesis - Pedrinaci, E.; Caamaño, A.; Cañal, P. y De Pro, A. (2012). Once Ideas clave. El desarrollo de la competencia científica. Barcelona. Graó - Perales, J. y Cañal, P. . (2000). Didáctica de las Ciencias Experimentales . Alcoy.Marfil - Pozo, J.l. y Gómez Crespo, M.A. (1998). Aprender y enseñar ciencias. Madrid. Morata - Sanmartí, N. (2002). Didáctica de las Ciencias en la educación secundaría obligatoria. Madrid: Síntesis - Sanmartí, N. (2007). 10 Ideas Clave. Evaluar para aprender. Barcelona. Graó - Majó, F. y Baqueró, M. (2014). 8 Ideas Clave. Los proyectos interdisciplinarios. Barcelona. Graó - Domènech-Casal, J. (2019). Aprendizaje basado en proyectos, trabajos prácticos y controversias. 28 propuestas y reflexiones para enseñar Ciencias . Ediciones Octaedro - Cebrián, D.; Franco, A.J.; Lupión, T.; Acebal, MC; Ángel Blanco, A. (2020). Enseñanza de las ciencias y problemas relevantes de la ciudadanía. Transferencia al aula. Barcelona. Graó - Borrull, A. y Valls, C. (2019). Ciencia low cost. Barcelona. Graó - Sáez Bondía, M.J.; Gil Quílez, M.J.; Martínez Peña, B. y Carraquer, J. (2021). Las Tres Letras de Río. Prensa de la Universidad de Zaragoza - Abril, A.M.; Blanco, A. y Franco, A.J. (2021). Enseñanza de las ciencias en tiempos de COVID-19 De la Investigación didáctica al aula. Barcelona. Graó - Domènech-Casal, J. (2022). mueve la lengua, que el cerebro te seguirá. Barcelona. Graó La bibliografía se completará con otras aportaciones específicas en los distintos temas
Complementária	- Jarman, R. y McClune, B. (2010). El desarrollo del alfabetismo científico. El uso de los media en el aula. Madrid. Morata

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
Se recomienda que los envíos de los trabajos sea telemáticamente y si no fuera posible, evitar plásticos, elegir la impresión a doble cara, emplear papel reciclado y evitar imprimir borradores. Se debe hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural. Se debe tener en cuenta a importancia de los principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías