

PROYECTO DOCENTE

FUNDAMENTOS DE CIENCIAS DE LA TIERRA

Curso: 2025/26

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	DOBLE GRADO EN EDUCACION PRIMARIA + EDUCACIÓN INFANTIL
Año Plan de Estudios:	2010
Curso de Implantación:	2022/23
Centro Responsable:	Facultad de Ciencias de la Educación
Nombre Asignatura:	Fundamentos de Ciencias de la Tierra
Código:	5540005
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	PRIMERO
Periodo de Impartición:	PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS:	6
Horas Totales:	150
Área/s:	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA, DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
Departamento/s:	CRISTALOGRAFÍA, MINERALOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA

PROFESORADO

QUINTERO CABELLO, ANA

anaqc@euosuna.org

Tutoría: martes - 12:00-13:00

-

-

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

- 1) Adquirir conocimientos teóricos básicos que permitan comprender los procesos esenciales que se desarrollan en la Geosfera así como los métodos científicos por los que se ha llegado a estos conocimientos.
- 2) Ser capaz de actualizar estos conocimientos con los avances que se produzcan en las Ciencias de la Tierra.
- 3) Manejar las técnicas básicas de trabajo en Ciencias de la Tierra y adquirir destreza en el uso de instrumental científico del ámbito.
- 4) Utilizar adecuadamente los medios y recursos didácticos en la enseñanza de las Ciencias de la Tierra.
- 5) Entender la base de hábitos que promuevan la protección del medio ambiente.
- 6) Desarrollar una actitud científica, un espíritu crítico y un razonamiento objetivo.
- 7) Reconocer el impacto social de las Ciencias de la Tierra y las implicaciones ético-morales de la investigación científica en este ámbito.

Competencias Básicas: CB

Según RD 1393/2007

Competencias Generales de Título: GTGT.1 Comprender y relacionar los conocimientos generales y especializados propios de la profesión teniendo en cuenta tanto su singularidad epistemológica como la especificidad de su didáctica.

GT.2 Concebir la profesión docente como un proceso de aprendizaje permanente adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida y comprometido con la innovación, la calidad de la enseñanza y la renovación de prácticas docentes, incorporando procesos de reflexión en la acción y la aplicación contextualizada de experiencias y programas de validez bien fundamentada.

GT.3 Comprender la complejidad de los procesos educativos en general y de los procesos de enseñanza-aprendizaje en particular.

Competencias Generales de Primaria: GP

GP.1 Analizar y sintetizar la información.

GP.2 Organizar y planificar el trabajo.

GP.3 Identificar, formular e investigar problemas.

GP.4 Examinar alternativas y tomar decisiones.

GP.5 Comunicar oralmente y por escrito con orden y claridad, en la propia lengua y en una segunda lengua.

GP.6 Buscar, seleccionar, utilizar y presentar la información usando medios tecnológicos avanzados.

GP.7 Desenvolverse inicialmente en el desempeño profesional.

GP.8 Adquirir y desarrollar habilidades de relación interpersonal.

GP.9 Trabajar en equipo y comunicarse en grupos multidisciplinares.

GP.10 Expresar y aceptar la crítica.

GP.11 Apreciar la diversidad social y cultural, en el marco del respeto de los Derechos Humanos y la cooperación internacional.

GP.12 Asumir los compromisos y obligaciones éticas propias a la función docente.

GP.13 Transferir los aprendizajes y aplicar los conocimientos a la práctica.

GP.14 Investigar y seguir aprendiendo con autonomía.

GP.15 Actualizar sus conocimientos y habilidades, integrando las innovaciones que se

produzcan en su campo profesional, así como las nuevas propuestas curriculares.

GP.16 Diseñar y gestionar proyectos e iniciativas para llevarlos a cabo.

GP.17 Innovar con creatividad.

GP.18 Trabajar de forma autónoma y liderar equipos.

GP.19 Afrontar los retos personales y laborales con responsabilidad, seguridad, voluntad

de auto superación y capacidad autocrítica.

Competencias Específicas de Primaria:

EP.1 Conocer los fundamentos científicos y didácticos de cada una de las áreas y las competencias curriculares de la Educación Primaria: su proceso de construcción, sus

principales esquemas de conocimiento, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios

de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en relación con los procedimientos

de enseñanza y aprendizaje respectivos.

EP.3 Diseñar, planificar, investigar y evaluar procesos educativos individualmente y en

equipo.

EP.5 Fomentar en el alumnado hábitos lectores y el análisis crítico de textos de los diversos dominios científicos y humanísticos incluidos en el currículo escolar.

EP.6 Diseñar y gestionar espacios e intervenciones educativas en contextos de diversidad

que atiendan a la igualdad de género, la equidad y el respeto a los derechos humanos

como valores de una sociedad plural.

EP.7 Generar y mantener un clima positivo de convivencia escolar basado en el respeto a

las diferencias individuales, en las relaciones interpersonales y en la participación democrática en la vida del aula y del centro, así como afrontar de forma colaborativa situaciones problemáticas y conflictos interpersonales de naturaleza diversa.

EP.8 Adquirir destrezas, estrategias y hábitos de aprendizaje autónomo y cooperativo y

promoverlos entre los estudiantes, estimulando el esfuerzo personal y colectivo.

EP.11 Colaborar en la detección, diagnóstico y evaluación de las necesidades educativas

del alumnado y asumir la programación y puesta en práctica de las medidas de atención a

la diversidad que correspondan.

EP.13 Mantener una actitud crítica y autónoma en relación con los saberes, valores y prácticas que promueven las instituciones sociales valorando especialmente el papel de la

ciencia y la tecnología en la sociedad, así como la importancia de una sólida formación

humanística.

EP.15 Conocer las funciones, posibilidades y limitaciones de la educación para afrontar las

responsabilidades sociales, promoviendo alternativas que den respuestas a dichas necesidades, en orden a la consecución de un futuro solidario y sostenible.

Competencias Específicas Modulares:

M12. Promover el trabajo cooperativo y el trabajo y esfuerzo individuales.

M16. Conocer y aplicar experiencias innovadoras en educación primaria.

M24. Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología).

M24_Bis: Adquirir formación en métodos y técnicas básicas de laboratorio y campo en el

ámbito de las Ciencias Experimentales.

M25. Conocer el currículo escolar de estas ciencias.

M26. Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.

M27. Valorar las ciencias como un hecho cultural.

M28. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así

como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.

M29. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes

CONTENIDOS O BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque I. Introducción. La Tierra en el Universo

Bloque II. LOS MATERIALES TERRESTRES: Minerales y Rocas. Recursos Naturales y Medioambiente.

Bloque III. PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS: Magmatismo y Metamorfismo

Bloque IV. DINÁMICA TERRESTRE: Estructura y Composición de la Tierra. La Tectónica de Placas.

Bloque V. PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS: Los agentes externos y el Paisaje.

RELACIÓN DETALLADA Y ORDENACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

Bloque I. Introducción. La Tierra en el Universo

Bloque II. LOS MATERIALES TERRESTRES: Minerales y Rocas. Recursos Naturales y Medioambiente

Bloque III. PROCESOS GEOLÓGICOS: Magmatismo, Metamorfismo

Bloque IV. DINÁMICA TERRESTRE: Estructura y Composición de la Tierra. La Tectónica de Placas.

Bloque V. MODELADO DEL RELIEVE. Modelados litológicos, fluvial y costero.

FUNDAMENTOS DE CIENCIAS DE LA TIERRA

BLOQUE I

TEMA INTRODUCCIÓN. (sesiones aconsejables 1, una sesión= 80 min.)

TEMA 1. LA TIERRA EN EL UNIVERSO (sesiones aconsejables 3)

- 1.1. Origen del Universo. La materia en el Universo.
- 1.2. Conceptos de galaxia, sistema planetario, estrella, planeta, satélite, otros cuerpos celestes (cometa, asteroide, meteoro, meteorioide y meteorito).
- 1.3. El Sistema Solar: Sol, planetas terrestres, planetas gaseosos, planetas enanos.
- 1.4. El origen de la Tierra
- 1.5. Sistema Tierra-Luna (fases lunares, las mareas, los eclipses)
- 1.6. La Tierra como sistema abierto: las esferas de la Tierra (conceptos)
- 1.7. El tiempo geológico

BLOQUE II

TEMA 2. MATERIALES TERRESTRES: MINERALES Y ROCAS (sesiones aconsejables 2)

3.1. Minerales:

3.1.1. Concepto de mineral.

3.2. Abundancia de los minerales: Minerales Petrogenéticos.

3.3. Rocas:

3.3.1. Concepto.

3.3.2. Tipos: Ígneas, metamórficas y sedimentarias.

3.3.3. El Ciclo de las Rocas.

TEMA 3. RECURSOS NATURALES y MEDIOAMBIENTE (sesiones aconsejables 3)

3.1. Concepto de Recurso Natural: concepto y tipos (renovables y no renovables)

3.2. Recursos Minerales:

3.2.1. Recursos metálicos.

3.2.2. Recursos no metálicos.

3.2.3. Recursos energéticos.

3.3. Ejemplos de recursos minerales de Andalucía.

3.4. Impacto ambiental

3.4.1. la Hidrosfera

- Origen del agua

- El Ciclo del Agua

- Composición, estados y distribución

- Impacto del hombre

3.4.2. La Atmósfera:

-Origen

-Estructura

- Composición

- Función medioambiental

- Impacto del hombre.

BLOQUE III

TEMA 4. PROCESOS PETROGENÉTICOS (sesiones aconsejables 3)

4.1. Procesos Internos:

4.1.1. Magmatismo y rocas ígneas

4.1.2. Metamorfismo y rocas metamórficas

4.2. Procesos Externos:

4.2.1. Procesos Geológicos Externos y rocas sedimentarias.

TEMA 5. ESFUERZO Y DEFORMACIÓN (sesiones aconsejables 30 min)

5.1. Esfuerzo y Deformación: definiciones y tipos

5.2. Estructuras de deformación dúctil (pliegues) y frágil (fallas y diaclasas)

BLOQUE IV

TEMA 6. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA (sesiones aconsejables 3)

6.1. Métodos de estudio del interior terrestre

6.2. Terremotos. Ondas. Magnitud e intensidad. Réplicas. Medidas preventivas

6.3. Modelo estático de constitución de la Tierra:

6.3.1 Velocidad y dirección de las ondas P y S: Discontinuidades sísmicas

6.3.2. La Corteza

6.3.3. El Manto

6.3.4. El Núcleo

6.4. Modelo dinámico de la Tierra

6.4.1. Flujo térmico y gradiente geotérmico. Conducción y convección

6.4.2. La Litosfera

6.4.3. La Mesosfera

6.4.4. Capa D

6.4.5. La Endosfera

TEMA 7. TECTÓNICA DE PLACAS (sesiones aconsejables 2)

7.1. Introducción a la teoría de la Tectónica de Placas

7.2. Bordes de placa divergentes:

7.2.1. Las Dorsales

7.3. Bordes de placa convergentes:

7.3.1. Convergencia Oceánica-Oceánica

7.3.2. Convergencia Oceánica-Continental

7.3.3. Convergencia Continental-Continental

7.4. Procesos de intraplaca

7.5 El Ciclo de Wilson

7.6. La Península Ibérica en el contexto de la tectónica de placas

BLOQUE V

TEMA 8. INTRODUCCIÓN AL MODELADO DEL RELIEVE (sesiones aconsejables 2)

8.1. Qué es el relieve, factores y agentes

8.2. Modelados litológicos (ejemplos: modelado Berrocal y modelado kárstico)

8.3. Modelado fluvial

8.4. Modelado costero

ACTIVIDADES FORMATIVAS

A Clases Teóricas 25

E Prácticas de Laboratorio 10

I Prácticas de Campo 10

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas

https://euosuna.org/images/archivos/estudios/NORMATIVA_REGULADORA_EVALUACION.pdf

b) Criterios de Evaluación Generales:

Exámenes teórico-prácticos y trabajos de laboratorio y campo.

Las actividades formativas de presentación de conocimientos y procedimientos y de estudio individual del estudiante serán evaluadas mediante pruebas escritas y/u orales.

Las actividades dirigidas en las que los estudiantes realicen algún tipo de trabajo individual

o en equipo serán evaluadas a partir de un perfil de competencias elaborado específicamente para tal fin, que considere la capacidad técnica del alumno, el trabajo

desarrollado por éste, la documentación entregada (informes), la capacidad de expresión

oral y las habilidades y actitudes mostradas durante el curso.

Los contenidos de la asignatura se evaluarán mediante un examen teórico-práctico.

Para superar el examen es requisito indispensable no cometer más de 3 faltas de ortografía.

Opcionalmente, los alumnos aprobados podrán subir su calificación (según se contemple

en el proyecto docente de la asignatura) con la realización de alguna de las siguientes

actividades dirigidas:

Salida al campo en visita guiada con los profesores de la asignatura. Esta actividad se

evaluará hasta un máximo de un punto (a sumar una vez superada la asignatura).

Otras actividades académicas dirigidas, cuestionarios, autoevaluaciones, etc, propuestos

por el/la profesor/a.

Las valoraciones de los trabajos solo se conservarán durante el curso académico.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo Criterio de calificación 1)
EVALUACIÓN CONTINUA: La calificación, sobre un máximo de 10 puntos, se repartirá de la siguiente manera:

I) ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN CONTINUA: 3 puntos

- Pruebas tipo test
- Autoevaluación de artículos científicos
- Otras actividades

II) PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 2,5 puntos

- Examen de reconocimiento de visu de minerales y rocas
- Ejercicio sobre mapa topográfico.

III) EXAMEN TEÓRICO: 4,5 puntos

IMPORTANTE: La superación de la asignatura implica haber conseguido 5 puntos (50%) en la evaluación global, siempre y cuando se haya obtenido una puntuación de 2 o más de 2 puntos.

(sobre 4,5 puntos) en el EXAMEN TEÓRICO, en caso contrario estará NO SUPERADA la asignatura.

La calificación de PRÁCTICAS de laboratorio obtenida en evaluación continua, podrá conservarse en las diferentes convocatorias durante el curso académico.

Así mismo, para superar la asignatura es indispensable NO cometer más de 3 faltas de ortografía, uso correcto de las tildes, y una redacción coherente y adecuada.

CONVOCATORIAS OFICIALES: Se realizará un examen teórico-práctico compuesto de dos bloques:

TEORÍA (7,5 puntos)

PRÁCTICAS (2,5 puntos)

IMPORTANTE: La superación de la asignatura implica haber conseguido 5 puntos (50%) en la evaluación global, siempre y cuando se haya obtenido una puntuación de 3 o más de 3 puntos

(sobre 7,5 puntos) en el EXAMEN TEÓRICO, en caso contrario estará NO SUPERADA la

asignatura.

Así mismo, para superar la asignatura es indispensable NO cometer más de 3 faltas de

ortografía, uso correcto de las tildes, y una redacción coherente y adecuada.

La calificación de PRÁCTICAS de laboratorio obtenida en evaluación continua, podrá conservarse en las diferentes convocatorias durante el curso académico.

c) Criterios de Evaluación para alumnos con necesidades académicas especiales

Exámenes teórico-prácticos y trabajos de laboratorio y campo.

Las actividades formativas de presentación de conocimientos y procedimientos y de estudio individual del estudiante serán evaluadas mediante pruebas escritas y/u orales.

Las actividades dirigidas en las que los estudiantes realicen algún tipo de trabajo individual

o en equipo serán evaluadas a partir de un perfil de competencias elaborado específicamente para tal fin, que considere la capacidad técnica del alumno, el trabajo

desarrollado por éste, la documentación entregada (informes), la capacidad de expresión

oral y las habilidades y actitudes mostradas durante el curso.

Los contenidos de la asignatura se evaluarán mediante un examen teórico-práctico.

Para superar el examen es requisito indispensable no cometer más de 3 faltas de ortografía.

Opcionalmente, los alumnos aprobados podrán subir su calificación (según se contemple

en el proyecto docente de la asignatura) con la realización de alguna de las siguientes

actividades dirigidas:

Salida al campo en visita guiada con los profesores de la asignatura. Esta actividad se

evaluará hasta un máximo de un punto (a sumar una vez superada la asignatura).

Otras actividades académicas dirigidas, cuestionarios, autoevaluaciones, etc, propuestos por el/la profesor/a.

Las valoraciones de los trabajos solo se conservarán durante el curso académico.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo Criterio de calificación 1)

EVALUACIÓN CONTINUA: La calificación, sobre un máximo de 10 puntos, se repartirá de la siguiente manera:

I) ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN CONTINUA: 3 puntos

-Pruebas tipo test

-Autoevaluación de artículos científicos

-Otras actividades

II) PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 2,5 puntos

-Examen de reconocimiento de visu de minerales y rocas

-Ejercicio sobre mapa topográfico.

III) EXAMEN TEÓRICO: 4,5 puntos

IMPORTANTE: La superación de la asignatura implica haber conseguido 5 puntos (50%) en la evaluación global, siempre y cuando se haya obtenido una puntuación de 2 o más de 2 puntos

(sobre 4,5 puntos) en el EXAMEN TEÓRICO, en caso contrario estará NO SUPERADA la asignatura.

La calificación de PRÁCTICAS de laboratorio obtenida en evaluación continua, podrá conservarse en las diferentes convocatorias durante el curso académico.

Así mismo, para superar la asignatura es indispensable NO cometer más de 3 faltas de

ortografía, uso correcto de las tildes, y una redacción coherente y adecuada.

CONVOCATORIAS OFICIALES: Se realizará un examen teórico-práctico compuesto de dos

bloques:

TEORÍA (7,5 puntos)

PRÁCTICAS (2,5 puntos)

IMPORTANTE: La superación de la asignatura implica haber conseguido 5 puntos (50%) en la

evaluación global, siempre y cuando se haya obtenido una puntuación de 3 o más de 3 puntos (sobre 7,5 puntos) en el EXAMEN TEÓRICO, en caso contrario estará NO SUPERADA la asignatura.

Así mismo, para superar la asignatura es indispensable NO cometer más de 3 faltas de ortografía, uso correcto de las tildes, y una redacción coherente y adecuada. La calificación de PRÁCTICAS de laboratorio obtenida en evaluación continua, podrá conservarse en las diferentes convocatorias durante el curso académico.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Los contenidos teóricos se impartirán mediante exposiciones apoyadas por material audiovisual (ordenador con presentaciones en power point, diapositivas, vídeos, etc.). El

profesor organizará los contenidos del temario a partir de la formación y conceptos previos del estudiante incidiendo en los aspectos de más difícil comprensión. A través de la plataforma virtual el alumno podrá acceder a los contenidos de la materia, apoyado por ejercicios interactivos y autoevaluaciones.

Las actividades prácticas se conciben como complemento básico de la materia, por lo que se programarán en concordancia con los contenidos teóricos. Consistirán en ejercicios propuestos en clase para su realización en pequeño grupo, actividades experimentales de laboratorio y trabajos de observación y/o experiencias para realizar individualmente o en pequeño grupo. Las actividades de laboratorio tendrán desde su comienzo carácter bisemanal.

HORARIOS DEL GRUPO DEL PROYECTO DOCENTE

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-554>

CALENDARIO DE EXÁMENES

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-554>

TRIBUNALES ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN Y APELACIÓN

Pendiente de Aprobación

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Geología. Bachillerato. Ed Paraninfo. Manuel Pozo (Ed)2018.

Ciencias de la Tierra. TARBUCK y LUTGENS 10ª edición. 2013. Prentice Hall. Madrid.

Evolution of earth and its climate birth, life and death of earth. Sorokhtin, O. G.; Chilingarian, G.

V.; Sorokhtin, N. O.;2010. Series Developments in earth & environmental sciences ; 10. Amsterdam : Elsevier

Geología : dinámica y evolución de la Tierra. Monroe, James S.; Reed Wicander, Manuel Pozo

4ª ed. Madrid : Paraninfo, 2008

"Un geólogo en apuros: Un viaje a través del tiempo y hacia lo más profundo de la Tierra",

Nahúm Méndez Chazarra, Editorial Planeta (2019)

Origin and evolution of earth research questions for a changing planet. National Academies

(U.S.); National Research Council (U.S.). Board on Earth Sciences and Resources; National

Research Council (U.S.). Division on Earth and Life Studies.;2008.

Geología práctica : introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas.POZO

RODRÍGUEZ, M.; GONZÁLEZ-YÉLAMOS, J.; GINER ROBLES, J. 2004. Pearson-Prentice-Hall.
Madrid.

Nociones de Geología para Magisterio. GALLEGOS, J.A. 2003 Grupo Editorial Universitario.
Granada.

Geología física. OROZCO, M. Y OTROS. 2002 Paraninfo. Madrid.

Origen e Historia de la Tierra. ANGUITA, F. 1988. Ed. Rueda. Madrid.

Procesos geológicos externos y Geología Medioambiental. ANGUITA, F y MORENO, F. 1993.

Ed. Rueda, Madrid.

Procesos geológicos internos. ANGUITA, F y MORENO, F. 1991 Ed. Rueda.Madrid

INFORMACIÓN ADICIONAL