

# PROYECTO DOCENTE

## FUNDAMENTOS DE CIENCIAS DE LA TIERRA

Curso: 2024/25

### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

---

<b>Titulación:</b>	GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
<b>Año Plan de Estudios:</b>	2010
<b>Curso de Implantación:</b>	2011/12
<b>Centro Responsable:</b>	Facultad de Ciencias de la Educación
<b>Nombre Asignatura:</b>	Fundamentos de Ciencias de la Tierra
<b>Código:</b>	5410058
<b>Tipología:</b>	OBLIGATORIA
<b>Curso:</b>	PRIMERO
<b>Periodo de Impartición:</b>	PRIMER CUATRIMESTRE
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Horas Totales:</b>	150
<b>Área/s:</b>	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA
<b>Departamento/s:</b>	CRISTALOGRAFÍA, MINERALOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA

### PROFESORADO

---

**QUINTERO CABELLO, ANA**

anaqc@euosuna.org

Tutoría: jueves - 11:00-12:00

-

-

## 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 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 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**

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, meteoroides 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

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](https://euosuna.org/images/archivos/estudios/NORMATIVA_REGULADORA_EVALUACION.pdf)

**b) Criterios de Evaluación Generales:**

Sistemas y criterios de evaluación y calificación Exámenes teórico-prácticos y trabajos de laboratorio y campo.

- (1) Las actividades formativas de presentación de conocimientos y procedimientos y de estudio individual del estudiante serán evaluadas mediante pruebas escritas y/u orales.
- (2) 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 alumnado, el trabajo desarrollado por éste, la documentación entregada (informes), la capacidad de expresión oral y las habilidades y actitudes mostradas durante el curso.
- (3) Los contenidos de la asignatura se evaluarán mediante un examen teórico-práctico.

(4) Para superar el examen es requisito indispensable no cometer más de 3 faltas de ortografía, uso correcto de las tildes, y una redacción coherente y adecuada.

(5) Opcionalmente, el alumnado aprobado podrá subir su calificación hasta un máximo de un punto 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 o bien en autoevaluación online el mismo día, o bien en pregunta adicional en el examen teórico.

Las valoraciones de estas pruebas solo se conservarán durante el curso académico en el que se desarrollan.

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***

Sistemas y criterios de evaluación y calificación Exámenes teórico-prácticos y trabajos de laboratorio y campo.

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

(2) 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 alumnado, el trabajo desarrollado por éste, la documentación entregada (informes), la capacidad de expresión oral y las habilidades y actitudes mostradas durante el curso.

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

(4) Para superar el examen es requisito indispensable no cometer más de 3 faltas de ortografía, uso correcto de las tildes, y una redacción coherente y adecuada.

(5) Opcionalmente, el alumnado aprobado podrá subir su calificación hasta un máximo de un punto 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 o bien en autoevaluación online el mismo día, o bien en pregunta adicional en el examen teórico.

Las valoraciones de estas pruebas solo se conservarán durante el curso académico en el que se desarrollan.

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-541>

## **CALENDARIO DE EXÁMENES**

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-541>

## **TRIBUNALES ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN Y APELACIÓN**

Pendiente de Aprobación

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

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

### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

---