PROYECTO DOCENTE

Fundamentos de Ciencias de la Tierra

Grp de Clases Teóricas de Fundamentos de Ciencias de la Tierra

CURSO 2020-21

Datos básicos de la asignatura	
Titulación:	Doble Grado en Educación Primaria y Estudios Franceses
Año plan de estudio:	2013
Curso implantación:	2019-20
Centro responsable:	Facultad de Ciencias de la Educación
Nombre asignatura:	Fundamentos de Ciencias de la Tierra
Código asigantura:	2380070
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	3
Periodo impartición:	Primer cuatrimestre
Créditos ECTS:	4,5
Horas totales:	112,5
Área/s:	Cristalografía y Mineralogía
Departamento/s:	Cristalografía, Mineralogía y Química A.

Coordinador de la asignatura

BARBA BRIOSO CINTA

Profesorado

Profesorado del grupo principal:
HERNANDEZ ARNEDO MARIA JESUS

Profesorado de otros grupos de la asignatura:
CARRETERO LEON MARIA ISABEL

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 deTierra y las implicaciones ético-morales de la investigación científica en este ámbito.

Competencias

-Capacidad de análisis y síntesis

-Comunicación escrita en la lengua nativa

-Habilidades elementales en informática

-Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes

-Resolución de problemas

-Trabajo en equipo

-Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

-Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental

-Habilidad para trabajar de forma autónoma

-Capacidad de organizar y planificar

-Capacidad de crítica y autocrítica

-Capacidad de aprender

-Compromiso ético

Competencias específicas

-Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las Ciencias de la Tierra

-Conocer el currículo escolar de estas ciencias.

-Plantear y resolver problemas asociados con esta materia en la vida cotidiana.

-Valorar las ciencias como un hecho cultural.

-Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.

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

-Adquirir formación en métodos y técnicas básicas de laboratorio y campo en el ámbito de las Ciencias de la Tierra

-Ser capaz de actualizar los conocimientos con los avances que se produzcan en las ciencias de la Tierra.

Contenidos o bloques temáticos

Bloque I. Introducción

Bloque II. LOS MATERIALES TERRESTRES: Minerales y Rocas

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

TEMA 1. LA TIERRA EN EL UNIVERSO(Tiempo aconsejable 2 horas)

Origen del Universo. La materia en el Universo.

El Sistema Solar. Origen de la Tierra.

La Tierra como Sistema: atmósfera, hidrosfera y geosfera.

La atmósfera: estructura y función medioambiental.

La hidrosfera: constitución, distribución del agua en la Tierra y Ciclo Hidrológico.

TEMA 2. MATERIALES TERRESTRES. MINERALES Y ROCAS (Tiempo aconsejable 2 horas)

Concepto de mineral. Composición Química y Estructura Cristalina. Polimorfismo.

Abundancia de los minerales: Minerales Petrogenéticos.

Las Rocas. Conceptos y tipos.

Recursos Minerales

TEMA 3. PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS (Tiempo aconsejable 4 horas)

Magmatismo y rocas ígneas. Formación del magma y tipos de magmas.

El vulcanismo. Estructura de un volcán, tipos y productos volcánicos.

Metamorfismo y rocas metamórficas. Factores implicados en el metamorfismo. Tipos de metamorfismo (regional, térmico).

Contexto litológico de Andalucía.

TEMA 4. ESFUERZO Y DEFORMACIÓN (Tiempo aconsejable 2 horas)

Esfuerzo y tipos. Deformación, tipos. Factores que afectan a la deformación.

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

TEMA 5. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA (Tiempo aconsejable 4 horas)

Métodos de estudio del interior terrestre. Terremotos y ondas sísmicas. Magnitud e intensidad. Réplicas. Medidas preventivas.

Velocidad y transmisión de las ondas P y S. Discontinuidades sísmicas.

Modelo estático de constitución de la Tierra. La Corteza. El Manto. El Núcleo.

Modelo dinámico de la Tierra. Flujo térmico y gradiente geotérmico. Conducción y convección. Litosfera, mesosfera y endosfera.

La superficie terrestre. Los continentes: escudos, cordilleras y cuencas sedimentarias.

Los océanos: márgenes continentales pasivos, llanuras abisales, dorsales, fosas.

La superficie de la Península Ibérica

TEMA 6. TECTÓNICA DE PLACAS. (Tiempo aconsejable 6 horas)

Bases de la Tectónica de Placas.

Bordes de placa divergentes y expansión del fondo oceánico. Evidencias. Evolución de una dorsal. Actividad geológica en límites divergentes.

Bordes de placa convergentes. Evidencias. Tipos de orógenos. Actividad geológica en límites

convergentes.

Bordes transformantes. Actividad geológica en límites transformaNtes.

Procesos de Intraplaca: Puntos calientes. Actividad geológica en zonas de intraplaca.

Evolución de la Península Ibérica en el Contexto de la tectónica de Placas. Contexto actual

TEMA 7. PROCESOS GEOLOGICOS EXTERNOS. LA FORMACIÓN DEL PAISAJE (Tiempo aconsejable 1 hora).

Tipos de meteorización. Estructura y formación del suelo.

Diagénesis y Rocas sedimentarias.

Paisajes litológicos: el berrocal y el paisaje kárstico (geoquímica del proceso kárstico, principales morfologías kársticas de disolución-precipitación,endo y exokársticas).

TEMA 8. PAISAJE FLUVIAL Y AGUAS SUBTERRÁNEAS (Tiempo aconsejable 2 horas).

Aguas superficiales. Tipos. Procesos y morfologías en el curso fluvial. Redes de drenaje. Inundaciones y control de la inundación.

Aguas subterráneas y su relación con el comportamiento hidrogeológico de las rocas.

Impacto de las actividades antropogénicas en las aguas superficiales y subterráneas.

TEMA 9. PAISAJE COSTERO (Tiempo aconsejable 1 hora).

Acción del oleaje, las mareas y las corrientes litorales.

Morfología costera: acantilados, playas, isla barrera, llanuras mareales, deltas.

TEMA 10. EL TIEMPO GEOLÓGICO (Tiempo aconsejable 1 hora)

El tiempo geológico. La escala de tiempo geológico.

Datación relativa y principios fundamentales.

Datación absoluta, conceptos básicos.

Fósiles. Concepto e importancia en Geología. Tipos de fósiles.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Créditos	Horas
A Clases Teóricas	2,5	25
E Prácticas de Laboratorio	1	10
I Prácticas de Campo	1	10

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

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

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/o 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 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 en pregunta adicional de examen, hasta un máximo de un punto.

?Otras actividades académicas dirigidas, cuestionarios, autoevaluaciones, etc, propuestos por el profesor/a. Estos trabajos se valorarán hasta un máximo de 1 punto.

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

Criterios de calificación del grupo

La calificación se otorgará en función de los resultados de los sistemas de evaluación anteriormente descritos sobre un máximo de 10 puntos. La superación de la asignatura implica haber conseguido un 5 en la evaluación global.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL CURSO 2020/21

En caso de escenario A, los contenidos teóricos de la asignatura se impartirán de modo virtual, siendo exclusivamente presencial los contenidos prácticos y visita de campo. La evaluación de los contenidos teórico-prácticos se realizará de forma presencial siempre que la normativa, los espacios de la Facultad y la capacidad del Departamento lo permitan. En caso de imposibilidad, se optará por una evaluación virtual.

En caso de escenario B, la totalidad de la asignatura será impartida y evaluada online.

En cualquier caso, podrá seguirse información detallada en el espacio de enseñanza virtual del grupo.

Horarios del grupo del proyecto docente

http://fcce.us.es/estudios

Calendario de exámenes

http://fcce.us.es/estudios

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: MARIA JESUS HERNANDEZ ARNEDO
Vocal: FERNANDO MUÑIZ GUINEA
Secretario: ANTONIO ROMERO BAENA
Suplente 1: MARIA ISABEL CARRETERO LEON
Suplente 2: CINTA BARBA BRIOSO
Suplente 3: ADOLFO MIRAS RUIZ

Bibliografía recomendada

INFORMACIÓN ADICIONAL

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

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.

Proyecto Andalucía. Tomo XXV, Naturaleza. Geología. Volúmenes I, II, III. RODRÍGUEZ IGLESIAS, F. 2004.Publicaciones Comunitarias. Sevilla.

Revistas sobre ciencias de la Tierra:

Enseñanza de Ciencias de la Tierra http://www.aepect.org/ect/

red de revistas cientificas http://www.redalyc.org:9081/area.oa?id=48&tipo=coleccion&bJats=1

Didactica de Ciencias Experimentales https://www.grao.com/es/alambique

Real Sociedad Española de Historia Natural http://www.rsehn.es/index.php?d=publicaciones

webs de consulta:

Generales

http://www.igme.es/internet/default.asp

http://www.icog.es

http://www.aepect.org/

http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sigma/index.html

http://geology.com/

Dinámica terrestre

http://www.ugr.es/~iag/

http://www.nasa.gov/about/highlights/En_Espanol.html

http://pubs.usgs.gov/publications/text/dynamic.html

http://www.scotese.com/Default.htm

Recursos educativos

http://www.usgs.gov/

http://www.cnice.mecd.es/

http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/casado/GEORED/Comienzo.htm

http://www.globe.gov.

http://www.juntadeandalucia.es/averroes/impe/web/portada?idMenu=mC0