FICHA IDENTIFICATIVA

Código:	14211005
Nombre:	Geología I
Créditos:	6
Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
Titulación:	Grado en Ingeniería de recursos energéticos
Curso:	1
Cuatrimestre:	PRIMER CUATRIMESTRE
Tipo:	Básica
Idioma de impartición:	Castellano
Tutorías:	https://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/tutorias
Temporalidad	https://epsl.ujaen.es/principal/horarios-de-clase
Modalidad de impartición	Presencial

PROFESORADO

Coordinación

Nombre:	PÉREZ VALERA, LUIS ALFONSO				
Departamento:	GEOLOGÍA	**Área:**	ESTRATIGRAFÍA		
Categoría:	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	**Correo-e:**	laperez@ujaen.es	**Teléfono:**	953648522
Ubicación:	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO D, DESPACHO D-110				

Cuadro docente

Nombre	Departamento	Área	Categoría	Correo-e	Teléfono
PÉREZ VALERA, LUIS ALFONSO	GEOLOGÍA	ESTRATIGRAFÍA	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	laperez@ujaen.es	953648522
	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO D, DESPACHO D-110				

RESUMEN

Conocimientos previos y recomendaciones

Aunque para cursar la asignatura no se especificanprerrequisitos, sería recomendable haber cursado asignaturascon contenido geológico durante la enseñanzasecundaria.

El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

Breve resumen de la asignatura (según memoria RUCT)

El ciclo geodinámico.Procesos geológicos internos.Procesos geológicos externos.Geofísica y Geotectónica.El tiempo geológico.

Prerrequisitos

Esta materia está encaminada a que el alumno adquiera una serie de conocimientos geológicos (principios conceptuales y aplicaciones) considerados básicos en la formación de los graduados en Ingeniería Civil. En su conjunto, todos estos conocimientos le permitirán abordar con una buena base el estudio de otras materias posteriores de carácter geológico, y serán imprescindibles para una mejor comprensión de muchos aspectos de materias de carácter técnico/tecnológico que deberá cursar con posterioridad para completar su formación.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Teoría

I. **Introducción.**

1.- **Introducción.** Concepto de Geología. Su relación con otras ciencias. Aplicación del método científico en Geología. Evolución histórica del conocimiento geológico. Principios fundamentales.

2.- **El ciclo geológico.** El ciclo Geodinámico Externo: agentes geológicos procesos y efectos. Erosión y meteorización. La erosión y el transporte. Acción de aguas superficiales. Acción eólica. Acción del hielo. Acción de olas, corrientes y mareas. El modelado del relieve. El ciclo hidrológico. La sedimentación: cuencas sedimentarias y estratos. Diagénesis. El Ciclo Geodinámico Interno: metamorfismo, magmatismo y reajustes isostáticos. Ciclo de Wilson.

II. **Mineralogía, Petrología y procesos petrogenéticos.**

3.- **Mineralogía determinativa**. Conceptos de cristal y mineral. Simetría cristalina. Métodos físicos de determinación: propiedades escalares y vectoriales. Investigación óptica. Métodos químicos de identificación. Cristalografía de rayos X. Microscopía electrónica y técnicas especiales.

4.- **Minerales formadores de rocas.** Clasificaciones mineralógicas. Conceptos de mineral y roca. Estructura y sistemática de los silicatos. Minerales no silicáticos.

5.- **Procesos magmáticos I.** Concepto de magma. Diferenciación magmática. Tipos de rocas ígneas. Composición química y mineralógica. Texturas. Rocas plutónicas: clasificación y estructuras. Procesos pegmatíticos e hidrotermales. Metasomatismo.

6.- **Procesos magmáticos II.** Rocas volcánicas: Composición química y mineralógica. Factores que influyen en la emisión: temperatura del fundido, composición, acidez-basicidad, contenido en agua, viscosidad. Estructuras. Textura y clasificación de las rocas volcánicas. Distribución geotectónica de las rocas ígneas.

7.- **Procesos metamórficos.** Definición. Factores. Límites del metamorfismo. Tipos de metamorfismo. Mineralogía de las rocas metamórficas. Texturas metamórficas. Clasificación de las rocas metamórficas. Distribución geotectónica de las rocas metamórficas.

8.- **Procesos sedimentarios**. Los procesos y agentes exógenos. Sedimentación: ambientes sedimentarios. Estrato. Diagénesis. Roca sedimentaria. Clasificación de las rocas sedimentarias. Rocas sedimentarias detríticas: ruditas, areniscas, lutitas. Rocas sedimentarias no detríticas: mecanismos de precipitación, rocas carbonáticas, rocas silíceas, rocas alumino-ferruginosas, evaporitas. Interés. Rocas organógenas: carbón y petróleo. Continuidad y concordancia.

III. **Fundamentos de Geofísica y Geotectónica.**

9.- **Principios de Geofísica**. Forma, masa, volumen y densidad de la Tierra. El campo gravitatorio. Métodos gravimétricos. Isostasia. El campo geomagnético. Paleomagnetismo. Métodos eléctricos. Sismología.

10.- **Estructura y composición de la Tierra.** Fuentes de información. Datos sísmicos. La corteza: estructura y composición. La litosfera. Estructura y composición del manto: la astenosfera. Estructura y composición del núcleo.

11.- **Deriva continental y tectónica de placas.** Wegener y la deriva continental. Primeras ideas y evolución de la teoría. Las placas litosféricas. Tipos de límites entre placas. Causas del movimiento de las placas. Evolución de la litosfera: ciclo de Wilson.

12.- **Las deformaciones de los materiales de la corteza.** Comportamiento mecánico de las rocas. Deformación dúctil. Pliegues: anatomía de los pliegues, tipos de pliegues. Deformación frágil. Fallas: anatomía, tipos de fallas, criterios de reconocimiento. Otras estructuras de deformación: mantos de corrimiento, diapiros. Medida de las estructuras.

IV. **El tiempo en Geología.**

13.- **El tiempo en Geología.** Coordenadas espacio y tiempo en Geología. Edades y dataciones relativas: métodos. Edades y dataciones absolutas (numéricas): métodos radioactivos. Otros métodos de datación absoluta. Grandes divisiones geológicas: la tabla del Tiempo Geológico y su calibración.

Práctica

Bloque I. Estudio de los minerales (petrogenéticos) y rocas más abundantes.

1.- Uso del microscopio petrográfico, propiedades ópticas elementales.
2.- Reconocimiento en muestra de mano de los principales minerales formadores de rocas.
3.- Clasificación, identificación y análisis textural elemental de las principales rocas ígneas.
4.- Clasificación, identificación y análisis textural elemental de las principales rocas metamórficas.
5.- Clasificación, identificación y análisis textural elemental de las principales rocas sedimentarias.

Bloque II. Interpretación de mapas topográficos, y geológicos.

6.- Topografía y mapas topográficos. Escalas, sistemas de coordenadas más utilizados. Realización de perfiles.
7.- Mapas geológicos: métodos de representación, contactos, simbología, etc. Interpretación de mapas geológicos con materiales horizontales. Elaboración de cortes geológicos.
8,9,10.- Interpretación de mapas geológicos simples. Interpretación de mapas simples con materiales inclinados. Técnicas geométricas básicas para cálculo de dirección y buzamiento de superficies inclinadas. Deducción del régimen de las fallas. Elaboración de cortes geológicos.

Bloque III. Práctica de campo.

Se realizará una salida al campo de un día, visitando los alrededores de Linares, Guarromán y La Carolina. Entre las actividades a realizar durante la excursión están:
- Localización sobre mapa topográfico y geológico.
- Reconocimiento *in situ* de los distintos tipos de rocas observados y ya estudiados en las prácticas de laboratorio.
- Observación e interpretación de distintas estructuras geológicas (pliegues, fallas...).
- Manejo de la brújula (toma de medidas: superficies y líneas).
- Elaboración de cortes geológicos.

- Interpretación de la estructura geológica regional.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Metodologías docentes

ACTIVIDADES	HORAS PRESEN-CIALES	HORAS TRABAJO AUTÓ-NOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A1 - Clases expositivas en gran grupo • M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales	28.0	42.0	70.0	2.8	• CBB5
A2 - Clases en grupos de prácticas • M6 - Clases en grupos de prácticas: Actividades prácticas	28.0	42.0	70.0	2.8	• CBB5
A3 - Tutorias Colectivas • M14 - Tutorias Colectivas/Individuales: Supervisión de trabajos dirigidos	4.0	6.0	10.0	0.4	• CBB5
TOTALES:	60.0	90.0	150.0	6.0	

Actividades formativas

ACTIVIDADES	HORAS PRESEN-CIALES	HORAS TRABAJO AUTÓ-NOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)

A1 - Clases expositivas en gran grupo • M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales	28.0	42.0	70.0	2.8	• CBB5
A2 - Clases en grupos de prácticas • M6 - Clases en grupos de prácticas: Actividades prácticas	28.0	42.0	70.0	2.8	• CBB5
A3 - Tutorias Colectivas • M14 - Tutorias Colectivas/Individuales: Supervisión de trabajos dirigidos	4.0	6.0	10.0	0.4	• CBB5
TOTALES:	60.0	90.0	150.0	6.0	

Información adicional

Asignatura sin actividad docente, solo derecho a examen.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación (general)

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1-Asistencia y participación	5.0	10.0
S2-Conceptos teóricos de la materia	30.0	45.0
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	10.0	30.0
S4-Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	40.0

Sistemas de evaluación (específico)

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	Controles de asistencia y participación activa en clase.	Observación y notas del profesor.	10.0%
Conceptos teóricos de la materia	Dominio de los conocimientos teóricos de la materia.	Examen teórico (prueba objetiva de respuesta breve).	30.0%
Realización de trabajos, casos o ejercicios	Realización de trabajos, casos o ejercicios.	Ejercicios de autoevaluación. Informe de campo.	30.0%
Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	Prácticas de laboratorio/campo.	Examen práctico escrito.	30.0%

El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en la titulaciones universitarias de carácter oficial

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

BIBLIOGRAFÍA

.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

La asignatura forma parte de la materia ***"Geología"***, cuya completa superación acredita haber adquirido las siguientes competencias o resultados del proceso de formación y aprendizaje:

Tipo	Código	Descripción

ESTUDIANTADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

El estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) puede dirigirse a la Unidad de Diversidad y al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para recibir la orientación y el asesoramiento necesario https://www.ujaen.es/gobierno/vicigualdad/unidad-de-diversidad/alumnado-con-discapacidad-yo-neae

PLAN DE CONTINGENCIA

La Universidad de Jaén ha establecido un marco normativo unificado que garantice la continuidad del servicio educativo y la seguridad de la comunidad universitaria ante la eventual activación de escenarios de emergencia (sanitarios, naturales o específicos):
https://www.ujaen.es/gobierno/vicestudios/sites/gobierno_vicestudios/files/uploads/calidad-ensenanzas/resolucion_vicensenanzas_plan%20de%20contingencia.pdf

CLÁUSULAS

Protección de datos para grabación de clases

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Paraje Las Lagunillas, s/n; Tel.953 212121; www.ujaen.es

Delegado de Protección de Datos (DPO): TELEFÓNICA, S.A.U. ; Email: dpo@ujaen.es

Finalidad del tratamiento: Gestionar la adecuada grabación de las sesiones docentes con el objetivo de hacer posible la enseñanza en un escenario de docencia multimodal y/o no presencial.

Plazo de conservación: Las imágenes serán conservadas durante los plazos legalmente previstos en la normativa vigente.

Legitimación: Los datos son tratados en base al cumplimiento de obligaciones legales (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades) y el consentimiento otorgado mediante la marcación de la casilla habilitada a tal efecto.

Destinatarios de los datos (cesiones o transferencias): Toda aquella persona que vaya a acceder a las diferentes modalidades de enseñanza.

Derechos: Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, Portabilidad, Limitación del tratamiento, Supresión o, en su caso, Oposición. Para ejercitar los derechos deberá presentar un escrito en la dirección arriba señalada dirigido al Servicio de Información, Registro y Administración Electrónica de la Universidad de Jaén, o bien, mediante correo electrónico a la dirección de correo electrónico. Deberá especificar cuál de estos derechos solicita sea satisfecho y, a su vez, deberá acompañarse de la fotocopia del DNI o documento identificativo equivalente. En caso de que actuara mediante representante, legal o voluntario, deberá aportar también documento que acredite la representación y documento identificativo del mismo. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Protección de datos para evaluación on-line

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén

Delegado de Protección de Datos:dpo@ujaen.es

Finalidad: Conforme a la Ley de Universidades y demás legislación estatal y autonómica vigente, realizar los exámenes correspondientes a las asignaturas en las que el alumno o alumna se encuentre matriculado. Con el fin de evitar fraudes en la realización del mismo, el examen se realizará en la modalidad de videollamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contrastar la imagen de la persona que está realizando la prueba de evaluación con los archivos fotográficos del alumno en el momento de la matrícula. Igualmente, con la finalidad de dotar a la prueba de evaluación de contenido probatorio de cara a revisiones o impugnaciones de la misma, de acuerdo con la normativa vigente, la prueba de evaluación será grabada.

Legitimación: cumplimiento de obligaciones legales (Ley de Universidades) y demás normativa estatal y autonómica vigente.

Destinatarios: prestadores de servicios titulares de las plataformas en las que se realicen las pruebas con los que la Universidad de Jaén tiene suscritos los correspondientes contratos de acceso a datos.

Plazos de conservación: los establecidos en la normativa aplicable. En el supuesto en concreto de las grabaciones de los exámenes, mientras no estén cerradas las actas definitivas y la prueba de evaluación pueda ser revisada o impugnada.

Derechos: puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad remitiendo un escrito a la dirección postal o electrónica indicada anteriormente. En el supuesto que considere que sus derechos han sido vulnerados, puede presentar una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

COMPROMISO CON LA IGUALDAD Y LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

En el marco de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (LOSU), que refuerza el compromiso de las universidades con la igualdad y la inclusión, en esta asignatura se promoverá la incorporación de la perspectiva de género. Para ello, se procurará dar visibilidad a autoras de referencia en la bibliografía, fomentar un entorno de comunicación inclusivo en el aula y reflexionar sobre cómo los sesgos de género han podido influir en el desarrollo de esta disciplina. Para ello están disponibles las siguientes guías: Guías de apoyo para perspectiva de género.