Guía Docente
72323042 - Aprendizaje y enseñanza II de las materias de biología y geología
Curso Académico 2026-27

FICHA IDENTIFICATIVA

Código:	72323042
Nombre:	Aprendizaje y enseñanza II de las materias de biología y geología
Créditos:	6
Centro:	Centro de Estudios de Postgrado
Titulación:	Máster en Profesorado de ESO, Bachillerato, Form. Profesional y En.Idiomas
Curso:	1
Cuatrimestre:	SEGUNDO CUATRIMESTRE
Tipo:	Optativa
Idioma de impartición:	Castellano
Tutorías:	https://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/tutorias
Temporalidad	https://drive.google.com/drive/folders/1y_E80DCgBU7Sb7qd-YL_icxZC6GVl8BU
Plataforma de teleformación	https://platea.ujaen.es/
Modalidad de impartición	Presencial

PROFESORADO

Coordinación

Nombre:	ABRIL GALLEGO, ANA MARÍA				
Departamento:	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS	**Área:**	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES		
Categoría:	TITULAR DE UNIVERSIDAD	**Correo-e:**	amabril@ujaen.es	**Teléfono:**	953211971
Ubicación:	CAMPUS LAS LAGUNILLAS, EDIFICIO D2, DESPACHO 344				

Cuadro docente

Nombre	Departamento	Área	Categoría	Correo-e	Teléfono
ABRIL GALLEGO, ANA MARÍA	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES	TITULAR DE UNIVERSIDAD	amabril@ujaen.es	953211971
	CAMPUS LAS LAGUNILLAS, EDIFICIO D2, DESPACHO 344				
BLANCO RUIZ, SANTOS	BIOLOGÍA EXPERIMENTAL	BIOLOGÍA CELULAR	TITULAR DE UNIVERSIDAD	sblanco@ujaen.es	953213059
	CAMPUS LAS LAGUNILLAS, EDIFICIO B3, DESPACHO 303				
GARCÍA CUETO, SARA				sgc00059@ies.ujaen.es	
SOLER NÚÑEZ, PEDRO JESÚS				pjsn0001@red.ujaen.es	

RESUMEN

Conocimientos previos y recomendaciones

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:
Segunda asignatura de la materia Aprendizaje y Enseñanza de la Materia Biología y Geología.

RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:
A continuación se relacionan algunos consejos al alumnado acordes a la metodología de trabajo para la superación de esta asignatura:
- Trabajar atentamente cada uno de los temas desde todas y cada unas de las actividades que se ofrecen.
- Mantener un ritmo constante de trabajo a lo largo de todo el curso académico.
- Mantener una actitud participativa.
- Acceder diariamente a la plataforma virtual donde podrá encontrar el estudiante cualquier información completamente actualizada y completamente explicada.

- Identificar los elementos fundamentales y aprender a separarlos de los comentarios y aclaraciones.
- Consultar alguna de las referencias bibliográficas que proponemos para contrastar y ampliar la información que ofrecemos.
- Preguntar todas las dudas que vayan surgiendo tanto en el aula como en las tutorías señaladas, porque dentro del sistema de aprendizaje que planteamos ayudará al profesorado a reconducir el resto de los temas.
- Realizar las actividades que se proponen en cada uno de las sesiones de manera sistemática, clara y concisa.
- Se considerarán adaptaciones curriculares específicas en los casos en que se necesite.

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 currículo de Biología y Geología en ESO y Bachillerato. Selección de contenidos y contextos de aprendizaje. Elaboración y desarrollo de unidades didácticas específicas. Peculiaridades didácticas: de los experimentos genéticos a la interpretación de mapas geológicos. La importancia del trabajo de campo en Geología y Biología. Destrezas implicadas en la resolución de problemas y el trabajo experimental de la Biología y Geología. Dificultades de aprendizaje y transferencia de conocimientos

Prerrequisitos

No existen

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Teoría

- BLOQUE I: Dificultades de aprendizaje y Tendencias en Enseñanza de las Ciencias
- BLOQUE II: El procedimiento científico: aplicaciones en el aula de Biología y Geología.
- BLOQUE III: Metodologías de enseñanza en la didáctica de la Biología y la Geología.
- BLOQUE IV: La experiencia en el aula.

Práctica

- PROGRAMA DE PRÁCTICAS
- 1. Ideas previas del alumnado y tendencias en la enseñanza de la Biología y Geología.
- 2. Sesiones de inmersión en relación al trabajo práctico de Biología y Geología para la etapa de Educación Secundaria y Bachillerato.
- 3. Diseño de actividades prácticas en la enseñanza de la Biología y la Geología.
- 4. Diseño de proyectos integrados basados en la didáctica de la Biología y la Geología.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Metodologías docentes

M2	**Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales**
M3	Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias
M4	Clases expositivas en gran grupo: Conferencias
M5	Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos
M7	Tutorías colectivas/individuales: Debates
M8	Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas
M10	Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones

Actividades formativas

A1 Actividades Teóricas (AT): clases expositivas realizadas por el profesorado sobre contenidos teórico-prácticos, generalmente en gran grupo.
A2 Actividades prácticas (AP): debates en el aula y seminarios orientados a promover el aprendizaje de contenidos prácticos con la presencia y asesoramiento del docente.
A3 Tutorías colectivas/en pequeños grupos/individuales (T): sesiones programadas de orientación, asesoramiento, revisión, ensayos-simulacros o apoyo a los alumnos por parte del profesor.
A4 Actividades de evaluación (AE): exámenes, exposiciones, entrevistas, .. Cualquier actividad realizada por los alumnos, con la presencia del profesor, para evaluar los aprendizajes y las propuestas de enseñanza.
A5 Trabajo autónomo de los estudiantes (TA): realización de actividades dirigidas en grupos o individuales, redacción de trabajos escritos, búsqueda y selección de información, lectura de artículos y documentos, participación en foros de opinión, estudio individual.
A6 Seminarios o conferencias especializadas sobre temas monográficos

ACTIVIDADES	HORAS PRESEN-CIALES	HORAS TRABAJO AUTÓ-NOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A21 - Trabajo autónomo del alumno (estudio, lecturas, p. inf., ejerc., etc.)	114.0	0.0	114.0	4.56	• CB10 • CB6 • CB7 • CB8 • CB9 • CE33 • CE34 • CE35 • CE36 • CE37 • CE38 • CG1 • CG12 • CG13 • CG14 • CG2 • CG3 • CG4 • CG5 • CG8
A53 - Actividades Teóricas (AT): clases expositivas sobre contenidos teórico-prácticos	12.0	0.0	12.0	0.48	• CB10 • CB6 • CB7 • CB8 • CB9 • CE33 • CE34 • CE35 • CE36 • CE37 • CE38

					• CG1 • CG12 • CG13 • CG14 • CG2 • CG3 • CG4 • CG5 • CG8
A54 - Actividades prácticas: debates y seminarios • M101 - Debates, seminarios, etc	12.0	0.0	12.0	0.48	• CB10 • CB6 • CB7 • CB8 • CB9 • CE33 • CE34 • CE35 • CE36 • CE37 • CE38 • CG1 • CG12 • CG13 • CG14 • CG2 • CG3 • CG4 • CG5 • CG8
A55 - Tutorías • M102 - Supervisión de trabajos dirigidos, aclaración de dudas, comentarios de trabajos individuales, etc	4.0	0.0	4.0	0.16	• CB10 • CB6 • CB7 • CB8 • CB9
A56 - Actividades de evaluación	4.0	0.0	4.0	0.16	• CB10 • CG1

					• CG2 • CG3 • CG5
A58 - Seminarios o conferencias especializadas sobre temas monográficos • M104 - Seminarios, mesas, debates, coloquios, foros, etc.	4.0	0.0	4.0	0.16	• CB10 • CB6 • CB7 • CB8 • CB9
TOTALES:	150.0	0.0	150.0	6.0	

Información adicional

Las metodologías docentes están asociadas a las actividades propuestas que se desarrollan en el aula. Es esencial la presencialidad para el aprovechamiento óptimo del sistema de enseñanza.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación (general)

S1 Asistencia y participación (hojas de registro y observación). 20% S2 Conceptos teóricos y prácticos de la materia (pruebas y exámenes escritos u orales). 40% S3 Realización/exposición de trabajos, casos o resolución de ejercicios prácticos. 40%

Sistemas de evaluación (específico)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN (relacionados con resultados de aprendizaje):- Diseña proyectos educativos, propuestas didácticas y/o unidades de programación: corrección en su forma, innovación en su diseño, pertinencia de la contextualización y adecuación de los contenidos de Biología y Geología en la Educación Secundaria.- Selecciona y analiza de manera crítica y fundamentada materiales educativos, indicando propuestas de mejora a los mismos.- Conoce las metodologías docentes más actuales y las aplica correctamente al diseño de propuestas de aula.- Integra de forma coherente y crítica los recursos audiovisuales y multimedia en el proceso de E-A de la Biología y la Geología.- Conoce y utiliza en la realización de diferentes trabajos las principales fuentes de documentación (legislativas, de investigación, de innovación, etc.)

CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN:Las características de la evaluación se acogerán al REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO Y DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN, aprobado en Consejo de Gobierno no 33, de 21/11/2013.
Las pruebas escritas de todas las convocatorias del presente curso académico incluirán aspectos teórico-prácticos y podrán ser de tipo test y/o preguntas de desarrollo. Su realización es de obligado cumplimiento.En la convocatoria Ordinaria se tendrán en cuenta asistencia (hasta 2 puntos), aspectos teóricos y aspectos prácticos. Los dos últimos aspectos serán evaluados a través de una prueba escrita teórico-práctica (hasta 4 puntos) y entrega de trabajos prácticos (hasta 4 puntos).En la convocatoria Extraordinaria no se tendrá en cuenta la asistencia, por lo que el alumnado podrá acceder a la máxima puntuación a través de la evaluación de aspectos teóricos y prácticos. Estos aspectos serán evaluados a través de una prueba escrita teórico-práctica (hasta 6 puntos) y la entrega de trabajos prácticos (hasta 4 puntos).

De acuerdo con el artículo 23, Fraude en la evaluación, recogido en el Reglamento de Régimen Académico y Evaluación del Alumnado de la Universidad de Jaén (Aprobado en Consejo de Gobierno el 21/11/2013 y modificado en Consejo de Gobierno el 18/12/214), el profesorado estará capacitado para tomar las medidas que considere oportunas para amonestar, y en su caso, expulsar de la prueba al alumno o a la alumna que ejerce fraude en la evaluación, especialmente en la modalidad de pruebas escritas.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivos de Desarrollo Sostenible
03 Salud y bienestar - ODS03 04 Educación de calidad - ODS04 05 Igualdad género - ODS05 08 Trabajo decente y crec. económico - ODS08 10 Reducción de las desigualdades - ODS10 16 Paz just. e instit. sólidas - ODS16

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

• Tobin, Kenneth G., ed. lit. - (1998) - *International handbook of science education - Kluwer Academic*
• *Fraser, Barry J., ed. lit - (2012) - Second international handbook of science education - Springer*
• *Garrido Romero, José Mª - (2003) - Ciencias de la naturaleza y su didáctica - Grupo Editorial Universitario*
• *Wamba Aguado, Ana María - (2023) - Avances en la didáctica de las ciencias experimentales - Universidad De Huelva*
• *Autor desconocido - (2013) - Alambique : didáctica de las ciencias experimentales -*
• *Autor desconocido - (2002) - Enseñanza de las ciencias sociales : Revista de investigación - Ed. Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona*
• *Autor desconocido - (2003) - International journal of science and mathematics education. - Kluwer*
• *Autor desconocido - (2011) - International journal of science education. Part B. Communication and public engagement. - Routledge*
• *Autor desconocido - (2014) - International journal of STEM education. - Springer-Verlag, GmbH*
• *Association for the Education of Teachers in Science - (1989) - Journal of science teacher education. - AETS*

.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

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

Tipo	Código	Descripción
MOF - Competencias básicas	CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
MOF - Competencias básicas	CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
MOF - Competencias básicas	CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
MOF - Competencias básicas	CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
MOF - Competencias básicas	CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
MOF - Competencias específicas	723BCE36	Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor

		las aportaciones de los estudiantes
MOF - Competencias específicas	723BCE34	Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo
MOF - Competencias específicas	723BCE37	Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje
MOF - Competencias específicas	723BCE33	Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes
MOF - Competencias específicas	723BCE35	Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos
MOF - Competencias específicas	723BCE38	Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo
MOF - Competencias generales	723BCG8	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje
MOF - Competencias generales	723BCG4	Concretar el currículo que se vaya a implantar in un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes
MOF - Competencias generales	723BCG14	Adquirir las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
MOF - Competencias generales	723BCG5	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad la educación emocional y en valores la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad la toma de decisiones y la construCión de un futuro sostenible
MOF - Competencias generales	723BCG12	Fomentar el espíritu crítico, reflexivo y emprendedor
MOF - Competencias generales	723BCG13	Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal igualdad no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz
MOF - Competencias generales	723BCG1	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la Formación Profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones
MOF - Competencias generales	723BCG2	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas

		enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro
MOF - Competencias generales	723BCG3	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada

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.