



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2015-16

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Aprendizaje y Enseñanza de Biología y Geología		
Código de asignatura:	70352109	Plan:	Máster en Profesorado de Educación Secundaria
Año académico:	2015-16	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Complemento Formación
Duración:	Segundo Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	12	Horas Presenciales del estudiante: 90
			Horas No Presenciales del estudiante: 210
			Total Horas: 300
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Jiménez Liso, María Rut		
Departamento	Dpto. de Educación		
Edificio	null		
Despacho			
Teléfono	+34 950 015371	E-mail (institucional)	mrjimene@ual.es
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Jiménez Liso, María Rut</a>		
Nombre	Profesor/a pendiente de contratación o asignación		
Departamento			
Edificio			
Despacho			
Teléfono		E-mail (institucional)	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Profesor/a pendiente de contratación o asignación</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==	PÁGINA	1/8
				
tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==				

## ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	72,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	18,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		90,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	210	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		210
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			300,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==

PÁGINA

2/8



tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

La Didáctica de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca) ha identificado un conjunto de problemas y dificultades relacionados con la enseñanza de estas materias en el nivel de secundaria y ha elaborado un marco teórico para entender y abordar dichos problemas. El primer bloque de contenidos estará dedicado a reconocer los problemas fundamentales y a presentar ese marco teórico desde una perspectiva del cambio de pensamiento docente, lo que supone reflexionar sobre las finalidades de la enseñanza de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca), reconocer las dificultades en el aprendizaje de conceptos y analizar el origen de esas dificultades, reconocer la importancia de las actitudes y la epistemología científica así como de las relaciones entre ciencia, técnica y sociedad.

Bloque I. Introducción a la Didáctica de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca): planetamiento del problema y marco teórico.

1. La Didáctica de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca): problemas y marco teórico.

2. Justificación y finalidades de la enseñanza de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca) en la educación secundaria.

Alfabetización científica.

3. Dificultades en el aprendizaje de conceptos. Capacidades cognitivas y concepciones alternativas y su relación con la historia de la ciencia.

4. Las actitudes hacia la ciencia, la epistemología científica y su relación con la enseñanza de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca). Obstáculos para el cambio actitudinal y epistemológico.

5. Ciencia, enseñanza de las ciencias y sociedad. Relaciones Ciencia, Técnica, Sociedad y Medio Ambiente. Ciencia y género.

6. La comunicación en las clases de Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca). Hablar ciencia.

La investigación didáctica ha analizado los distintos modelos didácticos utilizados en la enseñanza de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca) así como las actividades de enseñanza y evaluación más habituales en secundaria como: introducción de conceptos, resolución de problemas, trabajos prácticos, la comunicación o el uso de herramientas matemáticas. El segundo bloque de contenidos estará dedicado a presentar las conclusiones más relevantes de ese análisis y las propuestas alternativas que se han realizado.

Bloque II. Modelos didácticos y actividades de enseñanza y evaluación en la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca)

7. Modelos didácticos para la enseñanza y aprendizaje de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca).

8. La resolución de problemas de Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca). Cambio de concepciones y propuestas didácticas.

9. Los trabajos prácticos en la enseñanza de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca). Cambio de concepciones y propuestas didácticas.

10. El uso de conceptos y herramientas matemáticas en la enseñanza de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca). Cambio de concepciones y propuestas didácticas.

11. La evaluación en la enseñanza de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca) como instrumento de regulación y mejora.

Relación con los modelos didácticos. Funciones, criterios y procedimientos para la evaluación del profesor, del alumno y de los materiales.

### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Innovación docente e Iniciación a la Investigación educativa

Aprendizaje y enseñanza de Física y Química

Actualización Científico-Didáctica en Biología y Geología

Actualización Científico-Didáctica en Física y Química

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

#### A. Sobre ideas y nociones previas:

- Conocimientos básicos a nivel de Educación Secundaria sobre contenidos de Geología y Biología.
- Ideas básicas sobre cómo se construye el conocimiento de ciencias y sobre los diferentes procedimientos hipotéticos-deductivos.
- Conocimiento básico del comportamiento cognitivo del alumno de Educación Secundaria. Nociones básicas sobre diferentes tipos de aprendizaje.

#### B. Sobre capacidades procedimentales

- Capacidades relacionadas con las operaciones formales, en particular, tener cierta destreza para realizar operaciones hipotético-deductivas, control de variables, formulación de hipótesis, verificación experimental, etc.
- Capacidades para trabajar de un modo coordinado en grupo y para desarrollar trabajos ordenados.
- Capacidades de expresión escrita para saber reflejar en texto el proceso de elaboración de un trabajo.
- Dominio básico de programas de tratamiento de texto y gráficos para presentar los trabajos en soporte informático.

#### C. Sobre actitudes

- Tener vocación docente
- Valorar la figura del profesor por la relevancia social que tiene su actuación docente sobre la educación.
- Saber valorar el trabajo en grupo, saber actuar democráticamente, saber dialogar para articular ideas individuales y hacerlas más colectivas y más compartidas.

### Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No existen requisitos previos diferentes a los que se exigen para la matriculación en el máster

## COMPETENCIAS

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	3/8
			
tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==			

## Competencias Generales

### Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Trabajo en equipo
- Compromiso ético
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

### Otras Competencias Genéricas

- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios

## Competencias Específicas desarrolladas

**CG1.** 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.

**CG2.** 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.

**CG3.** 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 construcción de un futuro sostenible.

**CE33.** Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la Biología y la Geología.

**CE34.** Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo usando criterios coherentes y fundamentados en el marco teórico anterior.

**CE35.** Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos usando criterios coherentes y fundamentados en el marco teórico anterior.

**CE36.** Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.

**CE37.** Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**CE38.** Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

CE33. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la Física y de la Química.

CE34. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.

CE35. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

CE36. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.


CE37. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CE38. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Promover la explicitación y el análisis crítico de las representaciones de los estudiantes acerca de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias.
2. Reconocer las dificultades para el aprendizaje de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca) y analizar su origen
3. Analizar las deficiencias de la enseñanza habitual de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca) y conocer propuesta fundamentadas de mejora
4. Reflexionar sobre las finalidades, contenidos y criterios de evaluación de la educación científica
5. Elaborar y aplicar criterios para el análisis didáctico de los contenidos científicos
6. Cuestionar visiones deformadas y simplistas sobre la ciencia y el trabajo científico
7. Elaborar y aplicar criterios de valoración de materiales y recursos para la enseñanza de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca)
8. Familiarizarse con los métodos propios de la Didáctica de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca) para el análisis y mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
9. Promover una actitud de experimentación reflexiva y crítica respecto de la práctica docente.
10. Realizar observaciones-simulaciones de situaciones cotidianas en el aula y analizarlas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/8
			
tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==			

**BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS**

<b>Bloque</b>	Planteamiento del problema: la enseñanza de las ciencias, deficiencias y obstáculos para el cambio.
---------------	---

<b>Contenido/Tema</b>	Planteamiento del problema: la enseñanza de las ciencias, deficiencias y obstáculos para el cambio.
-----------------------	---

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
	Exposición de grupos de trabajo		2,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		2,0

<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>	
--	--

<b>Bloque</b>	Concepciones alternativas.
---------------	----------------------------

<b>Contenido/Tema</b>	Concepciones alternativas
-----------------------	---------------------------

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
	Exposición de grupos de trabajo		2,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		2,0

<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>	
--	--

<b>Bloque</b>	Visiones de la ciencia y el trabajo científico.
---------------	---

<b>Contenido/Tema</b>	Visiones de la ciencia y el trabajo científico.
-----------------------	---

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
	Exposición de grupos de trabajo		2,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		2,0

<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>	
--	--

<b>Bloque</b>	Enfoques de enseñanza y evaluación. Características y discusión de la enseñanza por indagación.
---------------	---

<b>Contenido/Tema</b>	Enfoques de enseñanza y evaluación. Características y discusión de la enseñanza por indagación.
-----------------------	---

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
	Exposición de grupos de trabajo		2,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		2,0

<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>	
--	--

<b>Bloque</b>	La modelización-indagación-contextualización: ciclo del agua y modelo de ser vivo
---------------	---

<b>Contenido/Tema</b>	La modelización-indagación-contextualización: ciclo del agua y modelo de ser vivo
-----------------------	---

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
	Exposición de grupos de trabajo		2,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==

PÁGINA

5/8



tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==

Reducido	Estudio de casos		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Bloque</b>	Comunicación en ciencias y construcción de modelos. El caso del sistema Sol-Tierra.		
<b>Contenido/Tema</b>	Comunicación en ciencias y construcción de modelos. El caso del sistema Sol-Tierra.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
	Exposición de grupos de trabajo		2,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Bloque</b>	Alfabetización científica. El caso de la energía.		
<b>Contenido/Tema</b>	Alfabetización científica. El caso de la energía.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
	Exposición de grupos de trabajo		2,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Bloque</b>	Conocimiento científico y conocimiento escolar. El caso de la materia y sus transformaciones.		
<b>Contenido/Tema</b>	Conocimiento científico y conocimiento escolar. El caso de la materia y sus transformaciones.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
	Exposición de grupos de trabajo		2,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Bloque</b>	Resolución de problemas, trabajos prácticos y salidas de campo		
<b>Contenido/Tema</b>	Resolución de problemas, trabajos prácticos y salidas de campo		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
	Exposición de grupos de trabajo		2,0
	Sesión de evaluación		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Estudio de casos		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==

PÁGINA

6/8



tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios de Evaluación

Del profesor y el proceso de enseñanza:• Asistencia, participación e interés de los estudiantes• Cambio de pensamiento docente entre los estudiantes• Cambio de expectativas sobre el trabajo del docente y la formación del profesorado• Reconocimiento de la importancia de la innovación e investigación en la enseñanza de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca)• Valoración por parte del alumnado

Del alumnado:• Explícita y crítica creencias iniciales sobre la enseñanza de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca)• Reconoce las dificultades de los estudiantes para aprender Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca) y el origen de esas dificultades• Analiza críticamente la enseñanza habitual y elabora propuestas fundamentadas de mejora• Analiza y transforma propuestas curriculares, materiales y recursos para la enseñanza de la Ciencias Experimentales (Bio-Geo; Física-Qca)• Comprende las aportaciones más relevantes de la Didáctica y las características específicas de la investigación en este campo• Realiza un análisis didáctico del contenido científico transformándolo en conocimiento escolar• Manifiesta una actitud de experimentación reflexiva y crítica respecto a la práctica docente.• Analiza y resuelve situaciones problemáticas y cotidianas presentes en el aula (tanto en la propia como en las simulaciones de Educación Secundaria).• Se expresa correctamente, utiliza argumentos para responder a las cuestiones que se le plantean y es capaz de buscar y procesar información de contenido didáctico• Participa activamente y trabaja en equipo de forma colaborativa

### Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	( 0 )	0 %
	• Grupo Docente	( 72 )	30 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	( 18 )	40 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	(210)	30 %

### Instrumentos de Evaluación

- Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso.
- Observaciones del proceso.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales de opción múltiple.
- Otros:  
Asistencia obligatoria al 80% de las horas de clase. En caso de que no se cumpla este requisito se entenderá que el alumno no ha cursado la asignatura y será calificado como no presentado  
\* Asistencia y participación en clase\* Participación a través del aula virtual\* Trabajos y tareas\* Pruebas parciales\* Prueba final  
Los porcentajes e instrumentos de evaluación tienen carácter orientativo, pues, serán debatidos y consensuados con el alumnado que cumpla con el requisito de la asistencia.

### Mecanismos de seguimiento

- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual
- Otros:

Se consensuará con los profesores de la asignatura tanto los instrumentos como los porcentajes de la calificación durante el desarrollo de la asignatura

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==

PÁGINA

7/8



tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Biología y Geología (*Rafael Yus Ramos y Manuel Rebollo Bueno*) - Bibliografía básica
- Biología Y Geología Ciencias de la Naturaleza 4º ESO (*Rafael Yus Ramos y Manuel Rebollo Bueno*) - Bibliografía básica
- Biología y Geología, 1º Bachillerato (*Federico Granados Martínez y Víctor López Fenoy*) - Bibliografía básica
- Biología Y Geología 1, Bachillerato (*Natividad Ferrer Mari, Miguel García Vicente y Manuel Medina Martínez*) - Bibliografía básica
- Biología y Geología 3º ESO, Proyecto Ánfora, Edición Andalucía (*Antonio Mª Cabrera Calero y Miguel Sanz Esteban*) - Bibliografía básica
- Biología 2º Bachillerato (*Antonio Jimeno, Manuel Ballesteros y Luis Ugedo*) - Bibliografía básica
- Ciencias de la Naturaleza 1º, 2º, 3º, 4º Curso de Educación Secundaria Obligatoria (*José Hierrezuelo Moreno (coordin.) y otros*) - Bibliografía básica
- Ciencias de la Naturaleza 2º ESO (*Rafael Yus Ramos*) - Bibliografía básica
- Ciencias para el mundo contemporáneo. Bachillerato (*Emilio Pedrinaci, Concha Gil, Juan de Dios Jiménez, ...*) - Bibliografía básica
- Geología y Geología, Bachillerato (*Emilio Pedrinaci, Concha Gil y José Mª Gómez de Salazar*) - Bibliografía básica
- Investigando los seres vivos (Proyecto curricular Investigando Nuestro Mundo 6-12) (*Pedro Cañal de León*) - Bibliografía básica
- La historia de la Ciencia (*Anna Claybourne y Adam Larkum*) - Bibliografía básica
- La nutrición de las plantas: enseñanza y aprendizaje (*Pedro Cañal de León*) - Bibliografía básica
- Los procesos de nutrición humana (*Enrique Banet Hernández*) - Bibliografía básica
- Nova 2000 Biología y Geología 1er ciclo (*Obra colectiva*) - Bibliografía básica

#### Complementaria

- Agua (*Trevor Day*) - Bibliografía complementaria

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE BIOLOGIA Y GEOLOGIA>

### DIRECCIONES WEB

- <http://>  
Las direcciones web están disponibles en el aula virtual de la asignatura.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==

PÁGINA

8/8



tPIxfv0dixuasp67XBNh5g==