

	CÓDIGO	NOMBRE
Asignatura	1116034	DIDACTICA DEL MEDIO NATURAL
Titulación	1116	MAESTRO EN EDUCACIÓN ESPECIAL
Departamento	C133	DIDACTICA
Curso	-	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	2Q	
Créditos ECTS	4	

Créditos Teóricos 3

Créditos Prácticos 1,5

Tipo Optativa

Profesorado

NOMBRE: Antonio Navarrete Salvador

CENTRO/DEPARTAMENTO: Facultad de Ciencias de la Educación / Didáctica

ÁREA: Didáctica de las Ciencias Experimentales

Nº DESPACHO: 36 E-MAIL: antonio.navarrete@uca.es TF: 956016255

Situación prerequisites

Para aquellos alumnos que pudieran elegirla como de libre configuración es recomendable que tengan cursadas previamente las asignaturas de Didáctica General 2º curso y Psicología de la Educación y del desarrollo en edad escolar, 1º curso.

Contexto dentro de la titulación

Esta asignatura es una didáctica específica que complementa la Didáctica General cursada en 2º curso. Asume los planteamientos generales de ésta y los contextualiza en el ámbito de conocimiento de las Ciencias de la Naturaleza teniendo en cuenta, fundamentalmente, las dificultades que presenta su aprendizaje para los alumnos de primaria y las consideraciones que para la enseñanza se derivan de su epistemología.

Recomendaciones

Esta asignatura pertenece al Plan Piloto ECTS de la Diplomatura de Maestro en Educación Especial y se impartirá de acuerdo a los criterios de la Declaración de Bolonia. Los alumnos repetidores no pueden ser evaluados según estos criterios.

Competencias Competencias transversales/genéricas

Cognitivas (Saber):

- 1.1 Conocimientos básicos y específicos sobre las distintas disciplinas que han de impartir en el ejercicio de su labor profesional.
- 1.2 Conocimientos psicológicos, pedagógicos, epistemológicos y sociales que le permitan el adecuado desarrollo de su profesión.
- 1.3 Conocer las características de las organizaciones educativas que atienden a los niños y niñas de 6-12 años.

Código Seguro de verificación: +wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	01/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/7



+wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==

Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):

- 2.1 Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica de aula a través de una correcta selección y aplicación de recursos y estrategias metodológicas.
- 2.2 Adquisición de destrezas para adoptar metodologías activas, participativas y creativas, desarrollando el currículum a partir de situaciones significativas para el alumnado, asumiendo un papel de orientador, facilitador y guía del aprendizaje, buscando la motivación y el interés del alumnado por el aprendizaje.
- 2.3 Planificar las asignaturas en el contexto social en las que se van a impartir tomando las decisiones adecuadas en cuanto a la selección de objetivos, organización de contenidos, diseño de actividades o criterios de evaluación.
- 2.4 Observar, analizar y evaluar de forma continua, formativa y global el desarrollo y el aprendizaje del alumnado (cognoscitivo, motórico y afectivo-social), del docente y del proceso, introduciendo las medidas educativas necesarias para atender sus peculiaridades personales.
- 2.5 Capacidad para interpretar las dificultades y problemas propios de la profesión docente y tomar decisiones adecuadas para su solución.
- 2.6 Habilidades para la obtención y análisis crítico de la información útil para ejercer como maestro.
- 2.8 Investigar sobre la propia práctica, introduciendo propuestas de innovación encaminadas a la mejora y generando ideas nuevas, es decir, aprender de forma autónoma para facilitar la actualización profesional en el futuro.
- 2.9 Capacidad para armonizar e integrar la teoría y la práctica educativa.

Actitudinales (Saber cómo ser):

- 3.1 Mostrar inquietud e ilusión por la importancia de la labor educativa en primaria.
- 3.3 Capacidad para ejercer como maestro de manera crítica, autocrítica y reflexiva en una comunidad multicultural y con pluralidad de valores.
- 3.4 Poseer una actitud de respeto, afecto y aceptación en el centro y en el aula que facilite las relaciones interpersonales y la autoestima del alumnado.
- 3.5 Ser creativo y reflexivo de cara a su futura labor como maestro.
- 3.7 Desarrollar actitudes comprometidas que propicien el cambio y mejora del proceso educativo y del entorno social en busca siempre de una mayor calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 3.8 Potenciar una actitud positiva ante la formación continuada, entendiendo que el hecho educativo es una tarea inacabada y mejorable.


Competencias específicas

• **Cognitivas(Saber):**

- (EE 1.a.) Mostrar una actitud de valoración y respeto hacia la diversidad del alumnado, cualesquiera que fueran las condiciones o características de este, y promueve esa misma actitud entre aquellos con quienes trabaje más directamente.
- (EE 1.b.) Ser capaz de acometer, directamente o en colaboración con el resto del profesorado, la planificación, el desarrollo y la evaluación de una respuesta educativa de calidad para el alumnado con necesidades educativas especiales/específicas, estén asociadas a condiciones personales o sociales y cualquiera de los contextos en los que pudiera estar escolarizado.
- (EE 1.c.) Es capaz de evaluar los planes de trabajo individualizados, introduciendo ajustes progresivos en los objetivos de la intervención, en la adecuación de los métodos, las pautas a seguir.
- (EE 1.d.) Conocer las ayudas tecnológicas que contribuyan a mejorar las condiciones de aprendizaje y la calidad de vida.

• **Procedimentales/Instrumentales(Saber hacer):**

Código Seguro de verificación: +wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	01/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	+wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==	PÁGINA 2/7
 +wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==			

- (EE 2.a.) Es capaz de promover el desarrollo y el aprendizaje a lo largo de los periodos de la ed. Infantil, Primaria y Secundaria, así como colaborar en el diseño de adaptaciones en Formación Profesional.
-
- (EE 2.b.) Contribuir, a través de su acción educativa a la mejora de la calidad de vida del alumnado de nee, incidiendo sobre las dimensiones e indicadores que configuran dicha calidad.
-
- (EE 2.c.) Colaborar eficazmente y de forma proactiva con los equipos de apoyo del centro o de la comunidad, especialmente con los departamentos/equipos de orientación.
-
- (EE 2.d.) Es capaz de evaluar la competencia curricular en las distintas áreas del currículo establecido.
-
- (EE 2.e.) Puede diseñar, en el marco de la programación didáctica establecida para el conjunto de los niños del centro, planes de trabajo individualizados.
-
- (EE 2.f.) Detecta y analiza las posibles barreras para el aprendizaje y la participación del alumnado con necesidades educativas [especiales/específicas] en el entorno del centro y en sus instalaciones, así como en su contexto.
-
- (EE 2.g.) Participar eficazmente en procesos de mejora escolar dirigidos a introducir innovaciones que promuevan una mejor respuesta educativa a la diversidad del alumnado.

Actitudinales:

- (EE 3.a.) Capacidad crítica y autocrítica en la planificación e intervención educativa.
-
- (EE 3.b.) Compromiso de potenciar el rendimiento académico de los alumnos en el marco de una educación integral de calidad.
-
- (EE 3.c.) Buscar información de recursos existentes en la comunidad que puedan actuar como apoyo indirectos a la tarea educativa.
-
- (EE 3.d.) Trabaja colaborativa y cooperativamente con el resto del profesorado, los servicios psicopedagógicos y de orientación familiar, promoviendo la mejor respuesta educativa.
-

Objetivos

- I. Favorecer el desarrollo de una visión holística del contenido conceptual, procedimental y actitudinal de las Ciencias de la Naturaleza y su función en la formación integral de los alumnos de Primaria.
- II. Potenciar el desarrollo de un profesor reflexivo, autónomo y crítico a la hora de tomar decisiones sobre la enseñanza de las Ciencias en el área de Conocimiento del Medio en el aula.
- III. Contribuir al desarrollo de las capacidades y habilidades relacionadas con la planificación de los procesos metodológicos y el sistema de evaluación para la intervención en el aula y promover su adaptación a las características diferenciales de los alumnos.
- IV. Favorecer la formación de un profesor capaz de incorporar la investigación y la innovación a su tarea docente como base del desarrollo profesional.

Programa

Código Seguro de verificación: +wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	01/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/7



+wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==

1º Bloque Temático: CONTEXTUALIZACIÓN DE LA MATERIA

Tema 1.- Problemática de la enseñanza de las Ciencias. ¿Cómo se han enseñado las Ciencias en los primeros niveles de la educación? Los conocimientos de Ciencias adquiridos, su utilidad para conocer, comprender y desenvolverse en el medio natural.

2º Bloque Temático: ¿QUÉ SABEN LOS NIÑOS DE CIENCIAS? ¿QUÉ SABEMOS SOBRE LO QUE SABEN?

Tema 2.- Dificultades en el aprendizaje de las Ciencias. Las concepciones o "ideas de los alumnos" de primaria en Ciencias.

Tema 3.- El conocimiento escolar un puente entre el conocimiento cotidiano y el conocimiento científico.

3º Bloque Temático: EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Tema 4.- ¿Cómo se han construido los conocimientos científicos? Aportaciones de la historia y la epistemología de las Ciencias a su enseñanza-aprendizaje.

4º Bloque Temático: CONCRECCIÓN DIDÁCTICA.

Tema 5. -Los modelos didácticos como referencia teórica del trabajo en el aula. ¿Qué modelo escoger?

Tema 6. -"Para qué" enseñar Ciencias en la E. Primaria.

Tema 7. -"Qué" enseñar de Ciencias en los distintos ciclos.

Tema 8. -"Cómo" enseñar Ciencias; la metodología investigativa.

Tema 9. -"Con qué" enseñar Ciencias.

Tema 10. -Qué, cómo y cuando evaluar.

5º Bloque Temático: EL CONOCIMIENTO DEL MEDIO NATURAL EN EL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

Tema 11.- El Área de conocimiento del Medio; objetivos, contenidos, metodología.

Tema 12.- Los temas transversales y el Área de Conocimiento del Medio.

Tema 13.- Cómo implicar los contenidos de Conocimiento del Medio Natural con los específicos de la especialidad.

Actividades

El apartado "Programa" contiene todo el temario organizado por bloques. Conviene aquí aclarar, en cambio, que el desarrollo de dichos contenidos temáticos no se realiza en la secuencia así establecida sino que se trabaja en torno a Momentos que agrupan en diferentes hitos el cuestionamiento sobre algunos problemas que dan sentido lógico a la dinámica general de la asignatura, muy próxima a una metodología basada en problemas.

Dichos momentos son:

Momento 0

Presentación, contextualización de la asignatura, exploración concepciones epistemológicas y didácticas

Momento 1

Cuestionamiento sobre la enseñanza habitual de las CC.

Enunciado de síntomas, causas y posibles soluciones.

Formulación de problemas sobre:

□ Cómo aprenden los alumnos de Primaria, posibles dificultades (concepciones).

□ El "qué" y la epistemología de las CC.

□ Los procesos de Enseñanza-Aprendizaje,

Momento 2

Cómo aprende el alumno de Primaria, posibles dificultades para el aprendizaje de las CC.

Las concepciones o ideas: qué son, de dónde provienen, cómo actúan cómo se organizan en la mente, cómo explorarlas. Principios del constructivismo

Cómo trabajar con ellas.

Momento 3

¿Qué características tienen el conocimiento científico? ¿Qué aportaciones se infieren para su enseñanza-aprendizaje?

Epistemología de las Ciencias.

Momento 4

Cómo deben de ser los procesos de enseñanza-aprendizaje de las CC. en la Educación Primaria.

Investigación en el aula, trabajo con problemas.

Las CC en el Currículo de Primaria.

Metodología

El proceso metodológico a seguir resulta de la interacción del profesor y los alumnos a partir de las informaciones que entre todos ellos son capaces de vehicular en el contexto aula.

Todo él está permanentemente coordinado y orientado por el profesor y requiere de la implicación y participación continua de los alumnos en el trabajo de clase.

Según los momentos se trabaja de manera individual, en pequeño grupo o en gran grupo para procurar situaciones de contraste, exposición de problemas, búsqueda

Código Seguro de verificación: +wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://verificarfirma.uca.es Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	01/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/7



+wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==

de respuestas, obtención de resultados y exposición de conclusiones.
 El diseño es flexible para posibilitar su adecuación a los intereses y a las necesidades que vayan surgiendo durante el proceso de trabajo.
 De forma esquemática se puede resumir en los siguientes tipos de actividades didácticas:

- Exposición, por parte del docente, de las ideas y contenidos básicos de la asignatura.
- Exploración de las ideas de los alumnos sobre las Ciencias.
- Lectura y análisis de documentos orientados por un guión de lectura-reflexión. Elaboración de informes personales.
- Contraste y discusión de los informes personales, primero en pequeño grupo y después en gran grupo: obtención de síntomas y causas, formulación de problemas y elaboración de hipótesis de solución.
- Reelaboración individual de los informes personales por bloques de documentos.
- Realización de experiencias innovadoras de aprendizaje ligadas a conocimientos de Ciencias.
- Visionado de videos sobre la evolución del conocimiento de la Ciencias y sobre las ideas de los alumnos de primaria sobre conceptos de Ciencias.
- Obtención de nuevas ideas.
- Puesta en común, reconsideración de los problemas formulados y contraste con las nuevas ideas obtenidas del análisis y reflexión de las experiencias y de otras fuentes de información.
- Puesta en común, revisión de las hipótesis y obtención de resultados.
- Puesta en limpio de conclusiones y proyección práctica de las mismas al aula de primaria.

Distribución de horas de trabajo del alumno/a

Nº de Horas (indicar total): 112,50

- Clases Teóricas: 21
- Clases Prácticas: 10,50
- Exposiciones y Seminarios: 0
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):
 - Colectivas:
 - Individuales: 4
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas:
 - Con presencia del profesorado: 6
 - Sin presencia del profesorado: 7
- Otro Trabajo Personal Autónomo:
 - Horas de estudio: 20
 - Preparación de Trabajo Personal: 40
 - ...
 - Control de lecturas obligatorias
- Realización de Exámenes:
 - Examen escrito: 2
 - Exámenes orales (control del Trabajo Personal): 0

Técnicas Docentes

Sesiones académicas teóricas:Sí	Exposición y debate:No	Tutorías especializadas:Sí
Sesiones académicas Prácticas:Sí	Visitas y excursiones:No	Controles de lecturas obligatorias:Sí

Código Seguro de verificación: +wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	01/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/7
 +wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==			

Otros (especificar):

AAD

Crterios y Sistemas de Evaluación

- La asistencia en horas presenciales es obligatoria para aquellos que quieran seguir el proceso normal de evaluación de la asignatura, no pudiendo ser, en ningún caso, inferior al 80% del total.
- Para los que superen dicho porcentaje o aquellos que opten libremente por esta otra vía, serán evaluados por un examen escrito final.
- Para los que sigan la evaluación normal se aplicaran las siguientes indicadores:
 - Participación en clase y en las actividades académicamente dirigidas.
 - Valoración de los informes individuales iniciales.
 - Valoración de los informes individuales por momentos
 - Valoración de las elaboraciones de grupo en el portafolio.
 - Participación en las tutorías especializadas
 - Prueba escrita que abarcará todo el contenido trabajado.
- En siguientes convocatorias (junio, septiembre,) sólo se realizará un examen escrito final.

Las competencias transversales genéricas y las específicas actitudinales serán evaluadas mediante la evaluación continua de la participación en clase y AAD, y del resto de las actividades realizadas.

Las competencias específicas cognitivas y procedimentales se evaluarán mediante la evaluación continua del trabajo diario, las AAD y la prueba escrita final. Para poder presentarse a dicha prueba será necesario haber cumplido con el requisito de haber entregado todos los informes personales y grupales que se exijan, haber participado en la tutorías especializadas, en las AAD, y, como se especifica líneas arriba, haber asistido a no menos del 80% de las horas presenciales totales.

La valoración que se realice de la prueba escrita constituirá el 33% de la calificación final.

- Los criterios de evaluación -y las referencias a las correspondientes competencias- son los siguientes:
 1. De los informes personales iniciales del momento 1: nivel de elaboración, concreción de ideas básicas fundamentales (competencias: 2.5, 3.1, 3.2 E.E.: 1.g, 3.b, 3.d).
 2. De los informes personales síntesis del momento 1: nivel de elaboración, asunción ideas básicas fundamentales, argumentación, relación entre los conceptos y los problemas y las soluciones planteadas en el aula (competencias: 1.3, 2.6, 2.8, 3.2, 3.4, 3.5, E.E.: 1.e, 1.f, 2.g, 3.b)
 3. De los informes personales síntesis del momento 2: nivel de elaboración, asunción ideas básicas fundamentales, argumentación, relación entre los conceptos y los problemas y las soluciones planteadas en el aula (competencias: 1.2, 2.4, 2.7, E.E.: 1.b, 1.d, 3.a, 3.b, 3.d, 3.f).
 4. De los informes personales iniciales del momento 3: nivel de elaboración, concreción de ideas básicas fundamentales (competencias:1.2, 2,5, 2.6, E.E.: 1.a, 1.c)
 5. De los informes personales síntesis del momento 3: nivel de elaboración, asunción ideas básicas fundamentales, argumentación, relación entre los conceptos y los problemas y las soluciones planteadas en el aula (competencias: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.7, 2.8, 3.6, E.E.: 1.a, 1.c, 1.d, 2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 3.e).
 6. Del control de la 1ª lectura obligatoria: nivel de elaboración, asunción ideas básicas fundamentales, argumentación, relación entre los conceptos y los problemas y las soluciones planteadas en el aula (competencias: 1.2, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 3.3, 3.4, 3.6, E.E.: 1.b, 1.d, 1.e, 2.b, 2.c, 2.e, 2.f, 3.a, 3.b, 3.d).
 7. Del control de la 2ª lectura obligatoria: nivel de elaboración, asunción ideas básicas fundamentales, argumentación, relación entre los conceptos y los problemas y las soluciones planteadas en el aula (competencias: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 3.2, 3.4, 3.6, E.E.: 1.b, 1.e, 1.g, 2.a, 2.b, 2.c, 2.e, 2.f, 3.a, 3.b, 3.d).
 8. De los informes personales síntesis del momento 4: nivel de

Código Seguro de verificación:+wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	01/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	+wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==	PÁGINA 6/7



+wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==

elaboración, asunción ideas básicas fundamentales, argumentación, relación entre los conceptos y los problemas y las soluciones planteadas en el aula (competencias: 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.1, 3.2, 3.4, E.E.: 1.a, 1.d, 1.e, 1.f, 2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 2.f, 2.g, 3.a, 3.b, 3.e).

9. De la AAD.: nivel de participación, claridad de ideas, nivel de complejización paulatina de los conceptos e ideas implicados a lo largo del curso (competencias: 2.2, 2.5, 2.6, 2.8, 3.1, 3.3, 3.5, 3.6, E.E.: 1.d, 1.e, 1.f, 2.g, 3.a, 3.c, 3.f)

10. De la prueba escrita: nivel de elaboración, creatividad, nivel de argumentación y fundamentación teórica, credibilidad en las respuestas (competencias: 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8, 3.1, 3.3, 3.5, 3.6, E.E.: 1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.g, 2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 2.f, 2.g, 3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 3.e.)

Recursos Bibliográficos

GENERAL

- AZCA, M. y otros, (1990). Enseñar Ciencia. Paidós. Barcelona.
- BENLLOCH, M (1984). Por un aprendizaje constructivista de las ciencias. Visor.Madrid.
- BALLEÑILLA, F. (1995). Enseñar investigando. ¿Cómo formar profesores desde la práctica? DIADA, Sevilla
- CATALÁ, M.; CUBERO, R. y otros (2002). Las ciencias en la escuela. Teorías y prácticas Graó, Barcelona.
- DELVAL J. (1985). Crecer y pensar. La construcción del conocimiento en la escuela. Laia. Barcelona.
- DUSCHL, R.A. (1997). Renovar la Enseñanza de las Ciencias. Narcea, Madrid.
- GIORLAN A. (1988). La enseñanza de las ciencias. Siglo XXI. Madrid.
- JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M.P. y otros (2003). Enseñar ciencias. Graó, Barcelona
- OSBORNE Y FREYBERG (1991). El aprendizaje de las ciencias. Narcea, Madrid.
- PERALES y CAÑAL, P. (2000). Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las Ciencias. Marfil.
- PRIETO, T. y BLANCO, A. (1997). Las concepciones de los alumnos y la investigación en Didáctica de las Ciencias. Servc. Publicaciones de la Universidad de Málaga.
- SERRANO, M T. (1988). Las ideas de los alumnos en el aprendizaje de las ciencias. Apuntes I.E.P.S. nº 47.

Revistas: - Enseñanza de las Ciencias. - Investigación en la escuela. - Cuadernos de Pedagogía. - Aula de Innovación Educativa. - Alambique. - Kikiriki.

ESPECÍFICA (con remisiones concretas, en lo posible)

- AVERBUJ, E. (1990) Con el cielo en el bolsillo : la astronomía a través de la historia. Ediciones la Torre, Madrid
- CAÑAL, P. y otros (1997) Investigar en la escuela: elementos para una enseñanza alternativa. DIADA, Sevilla
- CUBERO, R. (1989). Cómo trabajar con las ideas de los alumnos. Diada, Sevilla.
- GARCIA, J.E., GARCIA, FF (1989). Aprender investigando. Diada, Sevilla.
- JUNTA DE ANDALUCIA. (1992) Colección de materiales curriculares básicos para la educación primaria. Consejería de Educación y Ciencia, Sevilla.
- PORLAN y otros (1988). Constructivismo y enseñanza de las ciencias. Diada, Sevilla.
- PORLAN, R. (1993). Constructivismo y escuela. Diada, Sevilla.
- PORLAN, R. y RIVERO, A (1998) El conocimiento de los profesores. Diada, Sevilla
- GIORLAN, A. y VECCHI, G. (1988) Los orígenes del saber. Diada, Sevilla

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

Código Seguro de verificación: +wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	01/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	7/7



+wANNbKazGeRz jZlTKwSLw==