

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA**  
**Seminario de investigación en Didáctica de las Ciencias**  
**(Experimentales, Sociales y Matemáticas)**

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA		
<b>Denominación (español/inglés):</b> Seminario de investigación en Didáctica de las Ciencias (Experimentales, Sociales y Matemáticas)/ Research seminar in Science Teaching (Experimental, Social and Mathematics)		
<b>Módulo:</b> INVESTIGACIÓN ESPECÍFICA EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS (EXPERIMENTALES, SOCIALES Y MATEMÁTICAS)		
<b>Código:</b> 1160303	<b>Año del plan de estudio:</b> 2016	
<b>Carácter:</b> Obligatorio	<b>Curso académico:</b> 2021/22	
<b>Créditos:</b> 6	<b>Curso:</b> 1º	<b>Semestre:</b> Anual
<b>Idioma de impartición:</b> Castellano		

DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO		
<b>Coordinador/a:</b> Nuria Climent Rodríguez		
<b>Centro/Departamento:</b> Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte / Didácticas Integradas		
<b>Área de conocimiento:</b> Didáctica de las Matemáticas		
<b>Nº Despacho:</b> 2.1.23	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:climent@uhu.es">climent@uhu.es</a>	<b>Telf.:</b> 959219261
<b>Horario de enseñanza de la asignatura:</b> <a href="http://www.uhu.es/fedu/masterieac/?q=pacademico-calendario">http://www.uhu.es/fedu/masterieac/?q=pacademico-calendario</a>		
<b>Horario tutorías primer semestre:</b> Lunes 11.30-14.30; miércoles 11.00-12.30; jueves 17.30-19.00		
<b>Horario tutorías segundo semestre:</b> A concretar con el alumnado		
<b>OTRO PROFESORADO:</b>		
<b>Nombre y apellidos:</b> Antonio Lorca Marín		
<b>Centro/Departamento:</b> Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte / Didácticas Integradas		
<b>Área de conocimiento:</b> Didáctica de las ciencias experimentales		
<b>Nº Despacho:</b> 34	<b>E-mail:</b> : antonio.lorca@ddcc.uhu.es	<b>Telf.:</b> 959219262
<b>Horario tutorías primer semestre:</b> Lunes y jueves de 9.00 a 13.00		
<b>Horario tutorías segundo semestre:</b> A confirmar		
<b>OTRO PROFESORADO:</b>		
<b>Nombre y apellidos:</b> María del Carmen Morón Monge		
<b>Centro/Departamento:</b> Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte / Didácticas Integradas		
<b>Área de conocimiento:</b> Didáctica de las Ciencias Sociales		
<b>Nº Despacho:</b> 33	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:mcarmen.moron@dhis2.uhu.es">mcarmen.moron@dhis2.uhu.es</a>	<b>Telf.:</b> 959219954
<b>Horario tutorías primer semestre:</b> Lunes y martes de 9.30 a 11.00, viernes de 9 a 12.30		
<b>Horario tutorías segundo semestre:</b> Lunes y martes de 9.30 a 11.00, viernes de 9 a 12.30		



### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

**REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES:**

No se establece

**COMPETENCIAS:****BÁSICAS:**

CB1. Que los estudiantes posean y comprendan 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.

CB3. 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.

CB4. 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.

CB5. 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..

**TRANSVERSALES:**

CT1. Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.

CT2. Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.

CT3. Gestionar la información y el conocimiento.

CT4. Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.

CT5. Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.

**ESPECÍFICAS:**

CE5. Ser capaces de analizar de manera crítica una investigación en didácticas específicas, detectando sus puntos fuertes, sus inconsistencias y señalar la aportación que hace al campo específico.

CE7. Conocer el proceso de investigación en educación, desde la planificación, la recogida de datos, su análisis y la redacción de la memoria de investigación.

CE8. Saber debatir públicamente con otro investigador sobre su investigación.

CE9. Ser capaz de definir y diseñar (individualmente y en equipo) investigaciones en los distintos paradigmas.

CE10. Conocimiento de características específicas de la investigación en Didáctica de las Ciencias.

CE11. Conocimiento de criterios de calidad para la investigación en Didáctica de las Ciencias.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Se espera que con el desarrollo de esta materia el alumno aprenda a formularse preguntas del ámbito de estudio de la Didáctica de las Ciencias que puedan ser abordadas a través de una investigación. Que sepa diseñar un proyecto de investigación conforme a su problemática de interés. Que sepa concretarlo paulatinamente; así como comunicar y argumentar su diseño, el desarrollo del mismo y sus resultados.

**NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:**

Nº de Horas en créditos ECTS (Nº créd. x25) ..... 150

- Trabajo autónomo o en tutoría (Nº de créd. x 25 – horas de clase).... 106



FACULTAD DE EDUCACIÓN, PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DEL DEPORTE  
**Máster Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas**

<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
	Horas	Presencialidad
Clase magistral		
Prácticas		
Seminarios	45	100%
Tutorías personalizadas	30	100%
Elaboración de informes	60	100%
Actividades de Evaluación	15	100%
Total	150	

	horas*	
--	--------	--

### **METODOLOGÍAS DOCENTES**

Cada alumno presentará su trabajo al menos en dos ocasiones a lo largo del desarrollo de la materia, mostrando así su evolución desde la formulación de problemáticas iniciales hasta los primeros pasos en la implementación del diseño. Asimismo, realizará el papel de "referee" de los trabajos de algunos de sus compañeros.

Para Tratamiento de datos tendrá que presentar un trabajo único según índice de tareas presentado por el profesor

Trabajo a partir de la documentación disponible en la plataforma virtual de apoyo a la docencia Moodle.

La asistencia es obligatoria, ya que la docencia es presencial, la ausencia superior al 20% de las sesiones implicaría la realización de un trabajo para evaluar las actividades de clase no realizadas.

	Marcar con una x	
Sesiones académicas teóricas y prácticas	X	
Actividades individuales	X	
Trabajo a partir de la documentación disponible en la plataforma Virtual de apoyo a la docencia Moodle	X	

### **CONTENIDOS**

Los contenidos se refieren a las distintas partes del proceso de investigación y su comunicación, así como el análisis y discusión de otras investigaciones.

No se diferenciarán distintos temas en formato clásico, sino que toda la materia estará constituida por seminarios donde se debatirá de modo conjunto la marcha de los trabajos de investigación de los alumnos (que se espera concluyan en sus Trabajos Fin de Máster). Estas discusiones servirán para discutir en el gran grupo y sobre el trabajo de los alumnos los distintos pasos de una investigación en Didáctica de las Ciencias y sus particularidades, así como criterios de calidad.

**Bibliografía y otros recursos docentes****Bibliografía general**

COLÁS, M. P. y BUENDÍA, L. (1998). *Investigación Educativa*. 3ª edición. Sevilla: Alfar.

**Bibliografía específica****Bibliografía para Análisis Cuantitativo:**

ARON, A., COUPS, E. J. & ARON, E. N. (2013). *Statistics for psychology. 6th Edition*. New York: Pearson.

ESCOBAR, M. (1999). *Análisis gráfico/exploratorio*. Madrid: Las Murallas, S.A.-Hespérides.

FERRÁN, M. (1997). *SPSS: Programación y análisis estadístico*. Madrid: MacGraw-Hill.

HAIR, J.; ANDERSON, R.; TATHAM, R.; BLACK, W. *Análisis multivariante*. 5ª Edición. Madrid: Prentice Hall. 1999.

LATORRE, A.; RINCÓN, D. DEL; ARNAL, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*.

Barcelona: Hurtado.

VÁZQUEZ BERNAL, B., JIMÉNEZ PÉREZ, R. y WAMBA, A.M. (2001). Resolución de problemas en Física

y Química: Una aproximación a la evolución de los obstáculos en alumnos de Educación Secundaria. En Martín

Sánchez y Morcillo Ortega (Ed.) *Reflexiones sobre la Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 550-559.

Madrid: Universidad Complutense.

**Bibliografía para Análisis Cualitativo:**

Huber, G. L. & Gürtler, L. (2013). *AQUAD 7. Manual del programa para analizar datos cualitativos*. Tübingen

(Deutschland): Softwarevertrieb Günter Huber.

MAYOR, C. Y RODRÍGUEZ, J.M. (2002). *Guía básica para AQUAD 5.3.2. Documento interno curso doctorado*. Universidad de Huelva.

STAKE, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.

VÁZQUEZ BERNAL, B., JIMÉNEZ PÉREZ, R. y MELLADO, V. (2007). El programa AQUAD como generador de teorías sobre la reflexión: el caso de una profesora de ciencias en secundaria. *XXI. Revista de Educación*, 9, 217-235.

**• Criterios de evaluación:**

1. Asistencia a clases teórico/prácticas (al menos 80%), con participación activa del alumnado
2. Presentación de los trabajos solicitados
3. Coherencia conceptual y metodológica

**• Instrumentos de evaluación:****Seminarios: (66% nota final)**

1. Participación en el curso y los trabajos encargados (20%).
2. Presentación del trabajo de investigación y las réplicas encomendadas (50%)
3. Presentación de un informe final sobre el desarrollo del trabajo de investigación (30%).
4. Pruebas escritas (Exámenes, en caso oportuno)\*

**Tratamiento de datos (33% de la nota final)**

1. Trabajo con las indicaciones de la guía de tareas del profesor
2. Pruebas escritas (Exámenes en casos oportunos)

\* Inicialmente, este sistema de evaluación no se ha vinculado con ninguna de las asignaturas del programa de estudios.

La evaluación será continua para las convocatorias ordinarias I, II y III y única final para la convocatoria extraordinaria de finalización del título.

La evaluación única final consistirá en la presentación de un trabajo que recoja las evidencias de que el alumnado ha adquirido las competencias específicas establecidas en la presente guía.

1. Para acogerse a la evaluación única final (en las convocatorias ordinarias I, II y III), el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará mediante un correo electrónico al coordinador de la asignatura. Tal como indica el artículo 8.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Huelva: “Esto implicará la renuncia expresa a la evaluación continua, sin posibilidad de que el estudiante pueda cambiar de sistema.”

Instrumentos de evaluación	Mínimo	máximo
Presentación / defensa oral	40	40
Participación	10	10
Debates	10	10
Documentos/trabajos propios	40	40

Estos criterios e instrumentos de evaluación serán de aplicación en las convocatorias ordinarias I, II y III, respetándose las calificaciones de las pruebas superadas en las convocatorias anteriores del mismo curso.

La evaluación será continua para las convocatorias ordinarias I, II y III y única final para la convocatoria extraordinaria de finalización del título.

La evaluación única final consistirá en la presentación de un trabajo que recoja las evidencias de que el alumnado ha adquirido las competencias específicas establecidas en la presente guía.

Para acogerse a la evaluación única final (en las convocatorias ordinarias I, II y III), el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará mediante un correo electrónico al coordinador de la asignatura. Tal como indica el artículo 8.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Huelva: “Esto implicará la renuncia expresa a la evaluación continua, sin posibilidad de que el estudiante pueda cambiar de sistema.”

La mención de “Matrícula de Honor” (MH) podrá ser otorgada a los estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de los estudiantes matriculados en la asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”. Para el cálculo del número de máximos de matrículas de honor se redondeará al entero inmediatamente superior y no entrarán en el cómputo los estudiantes de la Universidad de Huelva que estén cursando estudios en otra universidad en el marco de un programa de movilidad estudiantil, nacional o internacional. A estos estudiantes se les reconocerán las calificaciones obtenidas en la universidad de destino, con independencia de que se haya cubierto el cupo con los estudiantes que cursen la asignatura en la Universidad de Huelva.

La matrícula de honor se concederá al estudiante que obtenga la calificación más alta (superior a 9 sobre 10 puntos) en la convocatoria ordinaria I. En caso de que haya más de un estudiante con la misma calificación, que pudieran optar a la matrícula de honor (siempre que se supere la cuota para obtener esta mención), se encargará un trabajo específico cuya evaluación determinará la obtención de la matrícula de honor, siguiendo los mismos criterios de evaluación de la asignatura.

## ANEXO II

MODELO ANEXO GUIA DOCENTE PARA ADAPTACIÓN A LA DOCENCIA EN LOS ESCENARIOS DE  
DOCENCIA A Y B PARA EL CURSO ACADÉMICO 2021-22

MASTER EN INVESTIGACIÓN EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS (EXPERIMENTALES, SOCIALES Y MATEMÁTICAS)			
Asignatura: Seminario de Investigación en Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas			
Curso	1º	Cuatrimestre	Anual
ESCENARIO A			
Adaptación del temario a la Docencia On-line			
Los contenidos incluidos en el temario se mantienen tal como si indicaba en la guía docente original.			
Adecuación actividades formativas y metodologías docentes			
Actividades Formativas	Formato (presencial/online)	Metodología docente Descripción	
Sesiones de carácter teórico	Presencial	Tres sesiones (12 horas) de carácter más transmisor, en el que se plantean y cuestionan los aspectos más teóricos de la asignatura. El alumnado participa en menor medida, aunque se mantiene la interacción mediante la exposición de las reflexiones de los estudiantes y el fomento del debate.	
Análisis y debates sobre documentación aportada	Presencial	Dos sesiones (8 horas) en las que, tras la presentación de diversos materiales, se aportan instrumentos de análisis y, a partir de su aplicación, el alumnado presenta los resultados, que son objeto de debate.	
Estudio de casos	Online (sincrónico)	Dos sesiones (8 horas) en las que se analizan diversas ejemplificaciones de investigaciones (proyectos I+D+i, tesis, TFMs...) que son objeto de estudio y análisis, de manera colectiva.	
Diseño de instrumentos y materiales de investigación	Online (sincrónico)	Dos sesiones (8 horas), en las que a partir de las actividades anteriores, el alumnado, de manera colectiva, diseña instrumentos de investigación para su futura aplicación en el trabajo de campo.	
Salidas y trabajo de campo	Presencial	Una sesión (4 horas) en la que se lleva a cabo un trabajo de campo individual, mediante la aplicación a la práctica de los instrumentos diseñados con anterioridad.	
Presentaciones individuales y grupales	Presencial	Una sesión (4 horas) en la que se presentan, como síntesis, los resultados de los estudios y trabajos realizados a lo largo de toda la asignatura. A lo largo de las diferentes sesiones se realizan otras dos presentaciones sobre las actividades desarrolladas.	

**Adaptación sistemas de evaluación**

**SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA**

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Seguimiento de la participación del alumnado	Presencial Online (síncrono y asíncrono)	Seguimiento de la participación del alumnado en el desarrollo de la asignatura a través de debates, foros, consultas, chats, asistencia, tutorías...	20%
Presentaciones orales de carácter individual y grupal	Presencial	Se realizan tres presentaciones a lo largo de la asignatura. Dos intermedias (10% cada una) y una final (20%), sobre las actividades planteadas. Estas presentaciones se acompañan de documentos propios que se han subido a Moodle a través de la herramienta de subida de archivos.	40%
Documento propio (portfolio)	Online asíncrono	Elaboración de un informe final que el alumnado debe entregar como tarea de Moodle sintetizando todo los contenidos abordados a lo largo de la asignatura.	40%

**SISTEMA DE EVALUACIÓN ÚNICA FINAL**

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Presentación/defensa oral	Presencial	Presentación de una síntesis de los contenidos teóricos desarrollados a lo largo de la asignatura.	40%
Documento propio (portfolio)	Online asíncrono	Elaboración de un informe final que el alumnado debe entregar como tarea de Moodle que debe recoger todas las actividades trabajadas a lo largo de la asignatura.	40%
Glosario	Online asíncrono	Elaboración de un glosario en Moodle que recoja las definiciones de los conceptos más relevantes abordados en la asignatura.	20%

Para la convocatoria ordinaria II, se mantendrán las calificaciones de las actividades aprobadas durante el curso en evaluación continua. Las actividades que no se hayan superado en la convocatoria ordinaria I serán evaluadas nuevamente en la convocatoria ordinaria II. En caso de que la calificación obtenida en una actividad en la convocatoria ordinaria II sea inferior a la obtenida en la convocatoria ordinaria I, se mantendrá la que sea más favorable para el alumnado.

### ESCENARIO B

#### **Adaptación del temario a la Docencia On-line**

Los contenidos incluidos en el temario se mantienen tal como si indicaba en la guía docente original.

#### **Adecuación actividades formativas y metodologías docentes**

Actividades Formativas	Formato (presencial/online)	Metodología docente Descripción
Sesiones de carácter teórico	Online (síncrono)	Tres sesiones (12 horas), a través de zoom, de carácter más transmisor, en el que se plantean y cuestionan los aspectos más teóricos de la asignatura. El alumnado participa en menor medida, aunque se mantiene la interacción mediante la exposición de las reflexiones de los estudiantes y el fomento del debate.
Análisis y debates sobre documentación aportada	Online (síncrono)	Dos sesiones (8 horas), a través de zoom, en las que, tras la presentación de diversos materiales, se aportan instrumentos de análisis y, a partir de su aplicación, el alumnado presenta los resultados, que son objeto de debate.
Estudio de casos	Online (sincrónico)	Dos sesiones (8 horas), a través de zoom, en las que se analizan diversas ejemplificaciones de investigaciones (proyectos I+D+i, tesis, TFMs...) que son objeto de estudio y análisis, de manera colectiva. Los resultados se suben a Moodle a través de una tarea.
Diseño de instrumentos y materiales de investigación	Online (sincrónico)	Dos sesiones (8 horas), a través de zoom, en las que a partir de las actividades anteriores, el alumnado, de manera colectiva, diseña instrumentos de investigación para su futura aplicación en el trabajo de campo.
Análisis de propuestas educativas virtuales	Online (síncrono)	Una sesión (4 horas), a través de zoom, en la que se lleva a cabo el análisis de diversas propuestas virtuales, de manera individual, mediante la aplicación a la práctica de los instrumentos diseñados con anterioridad. Los resultados se suben a Moodle a través de una tarea.



Presentaciones individuales y grupales	Online (síncrono)	Una sesión (4 horas) en la que se presentan, a través de zoom, como síntesis, los resultados de los estudios y trabajos realizados a lo largo de toda la asignatura. A lo largo de las diferentes sesiones se realizan otras dos presentaciones sobre las actividades desarrolladas. Para fomentar la reflexión sobre todas estas actividades se abren foros de debate en Moodle.
--	-------------------	---

**Adaptación sistemas de evaluación**

**SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA**

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Seguimiento de la participación del alumnado	Online (síncrono y asíncrono)	Seguimiento de la participación del alumnado en el desarrollo de la asignatura a través de debates, foros, consultas, chats, tutorías...	20%
Presentaciones orales de carácter individual y grupal	Online (síncrono)	Se realizan tres presentaciones a lo largo de la asignatura a través de zoom. Dos intermedias (10% cada una) y una final (20%), sobre las actividades planteadas. Estas presentaciones se acompañan de documentos propios que se han subido a Moodle a través de la herramienta de subida de archivos.	40%
Documento propio (portfolio)	Online (asíncrono)	Elaboración de un informe final que el alumnado debe entregar como tarea de Moodle que sintetiza todo los contenidos abordados a lo largo de la asignatura.	40%

**SISTEMA DE EVALUACIÓN ÚNICA FINAL**

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Presentación/defensa oral	Online (síncrono)	Presentación, a través de zoom, de una síntesis de los contenidos teóricos desarrollados a lo largo de la asignatura.	40%
Documento propio (portfolio)	Online asíncrono	Elaboración de un informe final que el alumnado debe entregar	40%

		como tarea de Moodle, debiendo recoger todas las actividades trabajadas a lo largo de la asignatura.	
Glosario	Online asíncrono	Elaboración de un glosario en Moodle que recoja las definiciones de los conceptos más relevantes abordados en la asignatura.	20%
<p>Para la convocatoria ordinaria II, se mantendrán las calificaciones de las actividades aprobadas durante el curso en evaluación continua. Las actividades que no se hayan superado en la convocatoria ordinaria I serán evaluadas nuevamente en la convocatoria ordinaria II. En caso de que la calificación obtenida en una actividad en la convocatoria ordinaria II sea inferior a la obtenida en la convocatoria ordinaria I, se mantendrá la que sea más favorable para el alumnado.</p>			

\*Tabla de pruebas a utilizar en el formato online

<b>Pruebas evaluación (formato online)</b>			
Examen oral por video-audio conferencia		Producciones multimedia (individuales o en grupo)	
Presentación/defensa oral por videoconferencia	X	Producciones colaborativas online	
Prueba objetiva (tipo test)		Debate	X
Prueba escrita de respuesta abierta		Evaluación por pares	
Exámenes o pruebas offline		Autoevaluación	
Documentos propios (individuales o en grupo)	X	Participación	X