

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º Semestre	2	Optativa	• ESCENARIO A: "Escenario Mixto", • ESCENARIO B: "No presencial"	Español
<b>MÓDULO</b>	<b>ARQUEOLOGÍA Y TERRITORIO (ITINERARIO)</b>			
<b>MATERIA</b>	Aplicaciones GIS en Arqueología			
<b>CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>	Escuela Internacional de Posgrado			
<b>MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE</b>	Máster Universitario en Arqueología			
<b>CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA</b>	Facultad de Filosofía y Letras			
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>				
<b>José Antonio Esquivel Guerrero</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>	Dpto. Prehistoria y Arqueología, 1ª planta, Filosofía y Letras Correo electrónico: esquivel@ugr.es			
<b>TUTORÍAS</b>	Lunes 10'30-13'30 (Dpto. Prehistoria y Arqueología), Viernes 10'30-13'30 (Instituto de la Paz y los Conflictos UGR)			
<b>Juan Carlos Torres Cantero</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>	Dpto. Legujes y Sistemas Informáticos, E.T.S. de Ingenierías Informática y de Telecomunicación Correo electrónico: jctorres@ugr.es			
<b>TUTORÍAS</b>	Publicadas en la web de la universidad: <a href="https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/137f3de7f3a5e313d2c16356d9f890f8">https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/137f3de7f3a5e313d2c16356d9f890f8</a>			

1 Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>)

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

### COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- G01 - Capacidad crítica para identificar la relación existente entre el presente y los procesos históricos pasado.
- G02 - Conocimiento de y habilidad para usar los instrumentos de recopilación de información: catálogos bibliográficos, inventarios de archivo y referencias electrónicas
- G05 – Conciencia y capacidad crítica para abordar las diferentes perspectivas historiográficas en los diversos períodos y contextos.
- G06 - Conocimiento y capacidad para el manejo de diferentes técnicas e instrumentos necesarios para el estudio de determinados aspectos de la cultura material (epigrafía, numismática, iconografía, análisis de paramentos, arqueometría, Estadística, Análisis de Datos, etc.).
- G07 - Capacidad de leer, analizar e interpretar el registro arqueológico.
- G09 Capacidad para el trabajo en equipo, tanto en ámbito investigador como para el ejercicio profesional formando parte de grupos interdisciplinares.
- G11 - Capacidad de comunicarse oralmente en el propio idioma usando la terminología y las técnicas específicas en el ámbito de investigación arqueológica.
- G13 – Habilidad para identificar y usar apropiadamente las fuentes de información (bibliografía, documentación original, testimonios orales, etc.) en proyectos de investigación.
- G14 – Adquisición del conocimiento de la estructura diacrónica general del pasado,
- G15 – Habilidad para exponer de forma narrativa los resultados de la investigación conforme a los cánones críticos de la disciplina.
- G16 - Razonamiento crítico.
- G17 - Sensibilidad hacia temas patrimoniales y medioambientales.
- G18 - Capacidad de análisis y síntesis.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- E01 – Valoración de los vínculos entre el hecho cultural, su plasmación en el territorio y la identificación de los métodos para la caracterización de la transformación antrópica del mismo.
- E02 – Conocimiento de las principales bases teóricas y epistemológicas para el actual desarrollo de la disciplina arqueológica.
- E03 – Conocimiento de las principales técnicas empleadas en el trabajo arqueológico de campo; su evolución y situación actual arqueológicos.
- E05 - Capacidad para manejar recursos en la red y técnicas de elaboración de documentación (estadística, cartografía, SIG, bases de datos) y su aplicación en la investigación histórica.
- E07 – Conocimiento de las posibilidades que ofrece en la investigación arqueológica la aplicación de métodos y técnicas de otras ciencias humanas.
- E08 - Identificación del valor patrimonial y sus posibilidades de investigación, conservación y difusión dentro del marco administrativo estatal y autonómico.
- E09 – Adquisición de destrezas y habilidades para el diseño y gestión de proyectos relacionados con el patrimonio.
- E10 – Conocimiento detallado de los períodos prehistórico, protohistórico y la etapa antigua de la Península ibérica
- E12 -Conocimiento y caracterización de la cultura material propia de cada uno de los períodos y



culturas abordados.

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CB.06. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales
- CB.07. Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB.08. Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB.09. Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB.10. Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

##### *El alumno sabrá/comprenderá:*

- 1.- Dar a conocer nuevos campos de estudio que ayudan en la interpretación de los debates fundamentales planteados en el conocimiento de la Prehistoria de la Península Ibérica.
- 2.- La asimilación y comprensión de los conceptos teóricos básicos de la disciplina y las técnicas de análisis de datos.
- 3.- Comprensión e interpretación de las técnicas estadísticas e informáticas usadas en la obtención de datos procedentes del registro arqueológico.
- 4.- Trabajar en equipos interdisciplinares
- 5.- Desarrollar la capacidad de análisis para diseñar y estructurar la estrategia analítica adecuada de acuerdo con la problemática que sea necesario identificar.
- 6.- Fomentar el razonamiento crítico.

##### *El alumno será capaz de:*

- 1.- El alumno será capaz de establecer una cuantificación a partir de datos multivariantes.
- 2.- Podrá analizar e interpretar artículos y análisis científicos.
- 3.- Diseño del modelo estadístico, su ejecución y el análisis de los resultados en el contexto arqueológico.
- 4.- Obtención de datos a partir de la documentación y registro arqueológicos.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

Los Sistemas de Información Geográfica (GIS) se han consolidado como herramienta fundamental para el tratamiento de datos territoriales y espaciales. En el caso del patrimonio arqueológico, los GIS se utilizan para resolver problemas en los que la dimensión territorial es relevante. El seminario tiene como objetivo el dotar al alumnado de los conocimientos básicos para poder desarrollar trabajos empleando GIS, para lo cual se familiarizarán con el manejo y aplicación de una herramienta GIS.



## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO TEÓRICO:

1. Introducción a los GIS.
2. Visualización e impresión de la información en un SIG, sistemas de coordenadas y formatos de ficheros. Importación de cartografía.
3. Ficheros en formato vectorial y ráster. Capas de información.
4. Digitalización y georreferenciación.
5. Edición, consulta y operaciones de tablas de atributos
6. Análisis espacial. Procesos de análisis.

### TEMARIO PRÁCTICO:

- Diseño de un GIS a partir de unos datos reales
- Visualización e impresión
- Digitalización y georreferenciación
- Edición y consulta de atributos
- Análisis espacial
- Análisis de los resultados.

### PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

La asignatura es eminentemente práctica y se impartirá en el Aula de Informática

### PRÁCTICAS DE CAMPO:

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- P. Bolstad: "GIS Fundamentals. A First Text on Geographic Information Systems". Eider Press 2012.
- Cabrero, C. 2018. La Organización Interna de las Necrópolis del Río Gor a Partir de los SIG: Estudios de Visibilidad Aplicados a los Conjuntos de Hoyas del Conquín y Las Majadillas. @Rqueología y Territorio 15, 19- 27.
- Conolly, C. & Lane, M.: "Sistemas de información geográfica aplicados a la Arqueología", Bellaterra-Arqueología, Barcelona.(2009)
- Jaroslawa, J. and Hildebrandt-Radke, I: "Using multivariate statistics and fuzzy logic system to analyse settlement preferences in lowland areas of the temperate zone: an example from the Polish Lowlands", Journal of Archaeological Science 36 (2009): 2096–2107
- Mark Gillings, Piraye Hacigüzeller, Gary Lock Archaeological Spatial Analysis. A Methodological Guide. Routledge. 2020
- Katsianis, M., Tspidis, S., Kotsakis, A. and Kousoulakou, A. "A 3D digital workflow for archaeological intra-site research using GIS", Journal of Archaeological Science 35 (2008): 655-667.



- Krupochkin, E.: "Methodological Issues in the Digital Mapping of Archaeological Sites", *Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia* 37/3 (2009): 95–102.
- M. Gould, J. Gutiérrez: "SIG: sistemas de información geográfica". Editorial Síntesis. 2001
- M. Neteler, H. Mitasova: "Open Source GIS: A GRASS GIS Approach". 2008. Kluwer Academic Publisher
- M. Workboy; M. Duckham: "GIS. A computing perspective". CRC Press 2004.
- K.C. Clarke: "Getting Started with GIS". Prentice Hall 2003.
- H. Mollees 2002 The use of GIS in the Spatial Analysis of an Archaeological Cave Site. *Journal of Cave and Karst Studies*, April 2002: 9-16.
- K.A. Niknami, A.C. Amirikhz 2009 Spatial Pattern of Archaeological Site Distributions on the Eastern Shores of Lake Urmia, Northwestern Iran. *Archeologia e Calcolatori* 20, 2009: 261-276.
- S. Kay, T. Sly 2001 An Application of Cumulative Viewshed Analysis on an Application of Cumulative Viewshed Analysis to a Medieval Archaeological Study. *The Beacom System of the Isle of Wight. Archeologia e Calcolatori* 12, 2001: 167-179.
- Eleftheria Paliou, Undine Lieberwirth, Silvia Polla: *Spatial analysis and social spaces: Interdisciplinary approaches to the interpretation of prehistoric and historic built environments (Topoi – Berlin Studies of the ancient world.* 2014.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

#### ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

- Guía de usuario de QGIS. [http://docs.qgis.org/2.8/es/docs/user\\_manual](http://docs.qgis.org/2.8/es/docs/user_manual)
- Bolstad, Paul. "GIS fundamentals. A first text on Geographic Information Systems" (2012). (La primera edición de 2005 está disponible online [http://www.biology.uco.edu/personalpages/CButler/BIO4910/handouts/CH\\_1\\_v2.pdf](http://www.biology.uco.edu/personalpages/CButler/BIO4910/handouts/CH_1_v2.pdf))
- Manual de Aprendizaje QGIS [http://docs.qgis.org/2.14/es/docs/training\\_manual/](http://docs.qgis.org/2.14/es/docs/training_manual/)
- Centro Nacional de Información Geográfica. <https://www.cnig.es/home>
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>

#### METODOLOGÍA DOCENTE

- De cada tema se dará una explicación teórica, se explicará cómo aplicar los conceptos con QGIS y se realizará un ejercicio práctico en el laboratorio.
- Cada alumno realizará un trabajo individualizado aplicando las técnicas aprendidas en el seminario a una localización de su interés (idealmente relacionada con su TFM). El seguimiento de esta actividad se realizará mediante tutorías colectivas.
- Trabajos individuales o en grupo.
- Comentarios de trabajos.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)



### CONVOCATORIA ORDINARIA

- El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.
- La evaluación se realizará de forma eminentemente práctica mediante trabajos utilizando el software específico de cada tema y la participación activa en clases teóricas, prácticas y seminarios.
- Evaluación continua con calificación numérica:
  1. Asistencia y participación en las sesiones presenciales (20%)
  2. Calidad de los ejercicios realizados en cada tema (40%)
  3. Calidad del ejercicio final (40%)

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

### DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas. Para acogerse a la evaluación única final, 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 las clases, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

Se obtendrá 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

### INFORMACIÓN ADICIONAL

## ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

### ATENCIÓN TUTORIAL



HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
<ul style="list-style-type: none"> <li>El mismo que en modalidad presencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Email, whatsapp, prado</li> <li>Google meet</li> </ul>
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las contenidos teóricos se impartirán usando google meet.</li> <li>Se suministrará bibliografía y guiones detallados de ejercicios</li> <li>El horario presencial se usará de forma rotativa entre los estudiantes con la capacidad que en cada momento fijen las autoridades sanitarias para revisar conceptos teóricos y resolver dudas</li> <li>Los trabajos realizados por los estudiantes se entregarán en Prado y se revisarán usando Google Meet.</li> </ul>	
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)</b>	
<b>Convocatoria Ordinaria</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Asistencia y ejercicios de clase <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Asistencia (10%)</li> <li>b) Ejercicios de clase (40%)</li> </ul> </li> <li>2. Trabajo final (50%)</li> </ul>	
<b>Convocatoria Extraordinaria</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen de ejercicios teóricos y prácticos</li> </ul>	
<b>Evaluación Única Final</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen de ejercicios teóricos y prácticos</li> </ul>	
<b>ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)</b>	
<b>ATENCIÓN TUTORIAL</b>	
HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
<ul style="list-style-type: none"> <li>El mismo que en modalidad presencial vía telemática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Email, whatsapp, prado</li> <li>Google meet</li> </ul>
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Clases teóricas mediante sesiones de GoogleMeet</li> <li>Clases prácticas mediante trabajos con software libre.</li> </ul>	
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)</b>	
<b>Convocatoria Ordinaria</b>	
1. Asistencia y ejercicios de clase	



a) Asistencia (10%) SE PUEDE CONTROLAR LA ASISTENCIA A LAS SESIONES VIRTUALES

b) Ejercicios de clase (40%)

- 2. Trabajo final (50%)

#### **Convocatoria Extraordinaria**

- Examen de ejercicios teóricos y prácticos realizado de forma telemática

#### **Evaluación Única Final**

- Examen de ejercicios teóricos y prácticos realizado de forma telemática

