

Arqueología Cuantitativa Registro. Informática aplicada a la Arqueología

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 7/2020)

(Fecha de aprobación en Comisión Académica del Máster: 13/07/2020)

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º Semestre	4	Optativa	<ul style="list-style-type: none"> • ESCENARIO A: "Escenario Mixto", • ESCENARIO B: "No presencial" 	Español
MÓDULO		ARQUEOLOGÍA Y TERRITORIO (ITINERARIO)		
MATERIA		Arqueología Cuantitativa. Registro Informatizado Aplicada a la Arqueología		
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO		Escuela Internacional de Posgrado		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		Máster Universitario en Arqueología		
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA		Facultad de Filosofía y Letras		
PROFESORES⁽¹⁾				
Francisco Javier Esquivel Sánchez				
DIRECCIÓN		Dpto. Estadística e Investigación Operativa, 1ª planta, Facultad de Ciencias, Despacho n. 24. Correo electrónico: jesquivel@ugr.es		
TUTORÍAS		https://www.ugr.es/%7Eestadis/Tutor202021.pdf		
José Antonio Esquivel Guerrero				
DIRECCIÓN		Dpto. Prehistoria y Arqueología, 1ª planta, Facultad de Filosofía y Letras – Instituto de la Paz y los Conflictos. Despacho. Correo electrónico: esquivel@ugr.es		
TUTORÍAS		Lunes 10'30-13'30 (Dpto. Prehistoria y Arqueología), Viernes 10'30-13'30 (Instituto de la Paz y los Conflictos UGR)		

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/!](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)

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:



1. La cuantificación del registro arqueológico. Tipos de datos. Análisis univariantes y bivariantes aplicados a los datos arqueológicos.
2. Introducción al software estadístico: conceptos básicos. Estadística descriptiva.
3. Inferencia estadística. El análisis inferencial de los datos arqueológicos.
4. Los análisis multivariantes y su utilización en Arqueología. Realización y contrastación de tipologías arqueológicas métricas y de forma.
5. Modelos 2D y 3D. Toma de datos.
6. Los mapas de representación de los datos arqueológicos. Modelos topográficos, mapas de distribución de artefactos y representación 3D. Análisis estadístico de datos espacialmente distribuidos.

Seminario - El análisis estadístico de la datación radiocarbónica.

TEMARIO PRÁCTICO:

- Diseño de la investigación
- La cuantificación de un conjunto de datos extraído de un proyecto de investigación o de la bibliografía
- Análisis de los datos obtenidos
- Análisis crítico de las conclusiones

PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

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

PRÁCTICAS DE CAMPO:

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

DORAN, J.E. & HODSON, F.R. 1975 Mathematics and Computers in Archaeology. Edinburgh: Edinburgh University Press.

ESQUIVEL, J.A. y CONTRERAS CORTÉS, F. 1984 Una experiencia arqueológica con microordenadores. Análisis en Componentes Principales y Clusterización: Distancia Euclídea y de Mahalanobis, XIV Congreso Nacional de Estadística, Investigación Operativa e Informática, Vol. I, pp. 133-146.

ESQUIVEL, J.A. & NAVAS, E. 2007 Geometric architectural pattern and constructive energy analysis at Los Millares Copper Age Settlement (Santa Fé de Mondúar, Almería, Andalusia), Journal of Archaeological Science 34 (2007), pp. 894-904.

FERNANDEZ, V. 2015 Arqueo-Estadística: Métodos cuantitativos en Arqueología. Madrid: Alianza Editorial.

FLETCHER, M. and LOCK, G.R. 1994 Digging Numbers. Elementary Statistics for Archeologists. Oxford: Oxford University Committee for Archaeology.



ORTON, C. 1980 Matemáticas para arqueólogos. Madrid: Alianza Universidad.

SHENNAN, S. Arqueología Cuantitativa. Barcelona: Crítica.

SPSS 2020 Manual de usuario SPSS.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

ARANDA JIMÉNEZ, G. y ESQUIVEL, J.A. 2006 Ritual funerario y comensalidad en las sociedades de la Edad del Bronce del sureste peninsular: La cultura de El Argar, *Trabajos de Prehistoria*, 63, 2, pp. 117-133.

CARRIÓN, F., LOZANO, J.A., GARCÍA, D., MUÑIZ, T., FÉLIX, P., LÓPEZ, C.F., ESQUIVEL, J.A. and MELLADO, I. 2010 Estudio geoarqueológico del conjunto de los dólmenes de Antequera (Málaga, España), *BAR INTERNATIONAL SERIES* 2122, pp.57-69.

CARRASCO, J., PACHÓN, J.A. y ESQUIVEL, J.A. 2005 Nuevos datos para el estudio metalúrgico de la fíbula de codo tipo Huelva, *Estudios en Homenaje al profesor José Szmolka Clares*, Universidad de Granada, Granada, pp. 21-39.

CONTRERAS, F., CAPEL, J., ESQUIVEL, J.A., MOLINA, F. y DE LA TORRE, F. 1987-88 Los ajueres cerámicos de la necrópolis argárica de la Cuesta del Negro (Purullena, Granada). *Avance al estudio analítico y estadístico*, Cuadernos de Prehistoria, nº 12-13, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada, pp. 135-155.

ESQUIVEL, J.A., AGUAYO, P., ESQUIVEL, F.J. 2010 The Evolution of Architectural Features at the Protohistoric Settlement of Acinipo (Ronda, Andalusia). *From Rounded Houses to Rectilinear Structures and Rounded Again*. *Archeologia e Calcolatori* 21: 129-146.

ESQUIVEL, J.A., CONTRERAS, F., MOLINA, F. y RODRÍGUEZ, O. 1993 Una aplicación del análisis de correspondencias al estudio del espacio en el Fortín I de Los Millares, *Aplicaciones Informáticas en Arqueología: Teorías y Sistemas* 2, Valdés, L. (ed), pp. 130-147.

ESQUIVEL, J.A., ESQUIVEL, F.J. y ALEMÁN, I. 2008. Análisis estadístico de los parámetros morfométricos de un vaso carenado utilizando un láser escáner 3D, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*, 18, pp. 357-370.

ESQUIVEL, J.F., ALARCÓN, L., ESQUIVEL, J.A., FERNÁNDEZ, M.I. 2019 Caracterización Estadística y Registro de la Terra Sigillata Hispánica a partir de Restos de un Vertedero del Alfar Romano de Istvrgi (Los Villares de Andújar, Jaén). *SPAL* 28.1 (2019): 173-192.

ESQUIVEL, J.F., MUSTAFA, B., ESQUIVEL, J.A. 2019 Statistical metric and shape analysis of the alquería towers in the Nasrid period (Granada, Andalusia). *Journal of Archaeological Science: Reports* 27 (2019) 101965: 1-9.

JIMÉNEZ-BROBEIL, S.A., AL OUMAOU, I. y ESQUIVEL, J.A. 2004 Actividad física según sexo en la cultura argárica. Una aproximación desde los restos humanos, *Trabajos de Prehistoria*, 61,2, pp. 141-153.

NAVAS, E., ESQUIVEL, J.A. and MOLINA, F. 2008 Butchering Patterns and Spatial Distribution of Faunal Animal Remains Consumed at the Los Millares Chalcolithic Settlement (Santa Fe de Mondújar, Almería, Spain). *Oxford Journal of Archaeology* 27(4): 325–339.



ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases presenciales.
- Clases prácticas (aula de informática).
- Seminarios
- 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 ejercicios de clase

- a) Asistencia (10%)
- b) Ejercicios de clase (40%)

2. Calidad de los trabajos

- a) Contenido (25%)
- b) Estructura científica (25%)

La evaluación única final se basará en:

1. Ejercicios propuestos

- a) Ejercicios de clase (50%)

2. Calidad de los trabajos

- a) Contenido (25%)
- b) Estructura científica (25%)

Para poder acogerse a la evaluación continua es necesario la asistencia al 80% de las clases prácticas.



Para superar la asignatura es necesario alcanzar la puntuación mínima de 5.

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 podrá 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, quién 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)

A concertar vía correo electrónico con los profesores

- Email, whatsapp, prado
- **Google meet**

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Las contenidos teóricos se impartirán usando google meet.
- Se suministrará bibliografía y guiones detallados de ejercicios.



- 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.
- Los trabajos realizados por los estudiantes se entregarán en Prado y se revisarán usando Google Meet.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- 1. Asistencia y ejercicios de clase
 - a) Asistencia (10%)
 - b) Ejercicios entregados (40%)
- 2. Trabajo final (50%)

Convocatoria Extraordinaria

- Examen de ejercicios teóricos y prácticos

Evaluación Única Final

- Examen de ejercicios teóricos y prácticos

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
A concertar vía correo electrónico con los profesores	<ul style="list-style-type: none"> • Email, whatsapp, prado • Google meet

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas mediante sesiones de GoogleMeet
- Clases prácticas mediante trabajos con software estadístico libre.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

1. Asistencia y ejercicios de clase
 - a) Asistencia (10%)
 - b) Ejercicios entregados (40%)
- 2. Trabajo final (50%)



Convocatoria Extraordinaria
<ul style="list-style-type: none">Examen de ejercicios teóricos y prácticos realizados de forma telemática
Evaluación Única Final
<ul style="list-style-type: none">Examen de ejercicios teóricos y prácticos realizados de forma telemática

