

**Arqueología Cuantitativa**

Código: 100715  
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500241 Arqueología	OB	3	1

**Contacto**

Nombre: Juan Antonio Barceló Álvarez  
Correo electrónico: JuanAntonio.Barcelo@uab.cat

**Uso de idiomas**

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)  
Algún grupo íntegramente en inglés: Sí  
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí  
Algún grupo íntegramente en español: No

**Equipo docente**

Nadia Tarifa Mateo  
Nuria Morera Noguer  
Javier Camara Manzaneda  
Salvador Pardo Gordo

**Prerequisitos**

Conocimientos básicos de aritmética

**Objetivos y contextualización**

Aunque la mayoría de arqueólogos y arqueólogas no lo crea, la arqueología es una disciplina matemática (según dijo en su momento David Clarke), en pie de igualdad con la química, la física, etc. Es decir, para resolver problemas arqueológicos tenemos que utilizar métodos de razonamiento desarrollados en lenguaje matemático. La dificultad está en que la mayoría de estudiantes "de letras" no saben matemáticas. Aunque existen muchos programas informáticos que tuvieran que ayudarnos a aplicar estas matemáticas, bien es verdad que su uso parece ser demasiado complicado por quien no tiene los conocimientos necesarios. Por eso se ha programado esta asignatura, que sigue a paso ejemplos fáciles de seguir de todas las técnicas empleadas en arqueología, documentando de manera esquemática, intuitiva, simple y directa todas las funciones estadísticas que pudieran llegar a ser útiles para arqueólogos y arqueólogas. La introducción a las técnicas estadísticas no está basada en fórmulas, sino que se explica para que sirven los cálculos que realiza un programa informático. El curso está diseñado especialmente para aquellos estudiantes de arqueología que pretenden convertirse en futuros profesionales de nuestra disciplina que no sólo no tienen ni idea de las matemáticas, sino que aprendieron a odiarlas en sus años de escuela. Números aparecerán en gran cantidad, pero las operaciones (aritméticas, algebraicas, etc.) se obviarán y serán sustituidas por explicaciones intuitivas del que se pretende con estas técnicas.

Temáticamente, la asignatura consiste en una introducción a la estadística clásica, discutiendo inicialmente la naturaleza cuantitativa de los datos y mediciones arqueológicas, presentando las estadísticas descriptivas más usuales e introduciendo a los estudiantes a los procedimientos de inferencia estadística, tales como las pruebas cualitativas para mesas de contingencia, análisis de varianza, estudio de correlaciones entre

variables, etc. El curso presenta las bases de los estudios métricos de clasificación y del análisis multidimensional, sin dejar de lado un breve examen a la geoestadística y el análisis estadístico de series temporales.

## Competencias

- Manejar los principales métodos, técnicas e instrumentos de análisis en arqueología.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Realizar y dirigir trabajos propios de la arqueología de campo: excavación y prospección.

## Resultados de aprendizaje

1. Aplicar las técnicas e instrumentos de análisis adecuados a los casos de estudio.
2. Aplicar tanto los conocimientos como la capacidad de análisis en la resolución de problemas relativos a su campo de estudio.
3. Buscar, seleccionar y gestionar información de forma autónoma tanto en fuentes estructuradas (bases de datos, bibliografías, revistas especializadas) como en información distribuida en la red.
4. Interpretar los resultados procedentes de la arqueología de campo insertándolos en el contexto histórico.
5. Usar herramientas informáticas, tanto básicas (por ejemplo, procesador de textos o bases de datos), como programas especializados necesarios en la práctica profesional de la arqueología.
6. Utilizar el vocabulario técnico específico y de interpretación de la disciplina.

## Contenido

TEMA 1. PARA RESOLVER UN PROBLEMA TENEMOS QUE CONOCER PRIMERO LA SOLUCIÓN. ¿ES ESTO UN CONTRASENTIDO?

Ir a ciegas no es un método conveniente. A lo sumo, obtendremos un bonito ojo morado cuando nos demos de narices contra la pared. Lo mismo pasa en Ciencias Sociales y otras disciplinas posiblemente científicas: tenemos que saber siempre adónde vamos, si es que pretendemos llegar a alguna parte. Lamentablemente, no existen interruptores mágicos que iluminen nuestra infatigable busca de soluciones simples.

TEMA 2. EI EXECRABLE MUNDO DE LOS NÚMEROS

El mismo día que acabé la enseñanza secundaria cerré el libro de Matemáticas con alegría. Esperaba no volver a verlas, pero mira por dónde, los números siguen saliendo hasta en la sopa. Propongo una sabrosa receta de sopa de números (con alguna que otra letra).

TEMA 3. LA MAGIA DE LOS DATOS, O ... CUÁNTOS MÁS SEAN, MEJOR.

Historiadores e historiadoras tienen pasión por la cantidad. No basta con una referencia, o un documento. No, se quieren tener miles, millones de datos. Lástima que después nadie sepa qué hacer con todo esto. En esta lección aprenderemos como invocar a una diosa tan elusiva y difícil como la Estadística, sobre todo cuando estemos en peligro de morir ahogados con tanto dato.

TEMA 4. ¿SON TODAS LAS COSAS DIFERENTES ENTRE SÍ?

Para sorpresa nuestra, lo primero que llama la atención es que todas estas toneladas de datos no son iguales. Tenemos dos opciones, pensar cómo y por qué algunos acontecimientos o hechos son diferentes, mientras que otros se asemejan muchísimo, o abandonar de buen principio y dedicarnos a actividades más gratificantes al espíritu.

## TEMA 5. EL PROBLEMA MAS SENCILLO DE RESOLVER

Por pánico que tengamos a los números, bien es verdad que sirven para resolver problemas tan triviales como el socorrido: Cuánto de esto hay aquí? Se asemejan mucho todos los objetos históricos opuestos en este lugar? Qué comían en el pasado? Donde durmieron? Cómo se divertían por las noches? A cuántos mataron?

## TEMA 6. VIAJE ESPACIAL

Aquellos/Aquellas locos/locas por la filosofía y que hayan leído a Kant, sabrán que el espacio no está allá por donde caen las estrellas, sino bajo nuestros pies. En este breve viaje "superficial" intentaremos resumir y explorar la manera en que los datos históricos y la basura arqueológica está dispersión por la superficie del suelo, y si esta dispersión tiene algún sentido o no. El análisis espacial está de moda,....

## TEMA 7. EI AZAR COMO MEDIDA DE TODAS LAS COSAS.

Antes se decía que "... en el principio era el Verbo". Pues no, resulta que en el principio fue el Caos (cómo ya dijeron los griegos), esto es el Azar o capricho loco de neutrones y electrones. Lo mismo que sucede en el Universo pasa con los seres humanos (aquellos y aquellas que lo parecen): en el principio de todos sus excesos no hay más que capricho y la sin razón más absoluta. Qué tiene que ver esto con la estadística lo descubriréis pronto (si el Azar no decide el contrario).

## TEMA 8. ¿CÓMO HACER COMPARACIONES SOCIALES?

Esto es igual a esto otro... Aquello es diferente a todo el resto... Estas expresiones forman parte del habla cotidiana. Y sin embargo, difícilmente puede imaginarse mayor disparate. En esta lección aprenderemos a no cometer disparates, y saber cuando nos engaña el olfato o este travieso chico que es el "sentido común".

Tanto nos engañan los sentidos, que vamos a necesitar como mínimo dos días para ponerlo de manifiesto.

## TEMA 9. UNA PALABRA MAGICA: "Asociación".

Supongamos que el ordenador se ha dignado entender lo que le preguntamos. Desgraciadamente insiste en probar que es diferente a nosotros, por lo cual no nos responde con un simple y sencillo Sí o No, sino una palabrota numérica=0.000. ¿Qué significa?

## TEMA 10. MAS ASOCIACIONES

Por si no tienen Ustedes bastante, doble ración. Sólo que ahora más difícil, con más números y mayor incomprendibilidad. Vamos a ponerlo muy difícil, porque nadie pueda entenderlo y presumir así de buenos científicos.

## TEMA 11. OTRA PALABRA MAGICA: "Relación".

Lo difícil era empezar. Ahora podemos ir más al fondo y estudiar lo que hay, en realidad, más allá de la mera asociación de algo con otra cosa.

## TEMA 12. ORACULOS Y PREDICCIÓN DEL FUTURO

Ya hemos explicado demasiada poesía matemática y otras inutilidades. Vamos a lo que realmente importa: predecir el futuro y dar el finiquito a una disciplina (la Historia) que en dos mil años de publicar libros y llenar la cabeza de sus lectores con insufribles explicaciones, no ha llegado a predecir como viviremos dentro de unos pocos años.

## TEMA 13. NADA ES TAN SENCILLO COMO PARECE

Qué decepción cuando descubrimos que la meta, el objetivo que perseguíamos desde el principio es un discurso matemático casi incomprensible fuera del ordenador que lo ha generado. Pero si buscamos bien, veremos que de lo que se trataba era de averiguar qué eran las causas y qué los efectos, y de saber cómo estas causas habían producido estos efectos y no otros.

## TEMA 14. DE LA SIMPLICIDAD A LA COMPLEJIDAD

El estudio de las sociedades humanas no es simple, puesto que la dinámica y la causalidad de las acciones de hombres y mujeres no puede resumirse en cuatro principios generales. Afortunadamente, las matemáticas vienen en nuestro auxilio.

## TEMA 15. MODELOS Y CAUSAS.

Ya estamos acabando. La Historia es una disciplina eminentemente matemática, y el propósito de esta última lección es demostrarlo y ver para que sirven, en realidad, las fórmulas y ecuaciones que parecen describir los procesos sociales.

## **Metodología**

Consultar la versión en catalán

## **Actividades**

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
<b>Tipo: Dirigidas</b>			
Contenido Teórico	5	0,2	4
Trabajo Práctico en clase	20	0,8	2, 6
Trabajo práctico I	15	0,6	2, 6
<b>Tipo: Supervisadas</b>			
Tutorías	20	0,8	1, 2, 5
<b>Tipo: Autónomas</b>			
Trabajo estudiante	90	3,6	1, 2, 3, 5

## Evaluación

Cosultar la versión en catalán.

Sólo el trabajo final escrito es re-evaluable. la decisión, formato y fecha de entrega se decidirán caso, por caso, en una tutoría personalizada, de común acuerdo entre el profesor y el estudiante.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluacion continua (Actividad Semanal)	35	0	0	1, 2, 3, 4, 6, 5
Segundo Trabajo escrito	35	0	0	1, 2, 6, 5
Trabajo escrito	30	0	0	1, 2, 6, 5

## Bibliografía

Cosultar la versión en catalán