



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2019/2020
Titulación	GRADO EN GEOGRAFIA Y ORDENACION DEL TERRITORIO
Nombre de la Asignatura	CARTOGRAFÍA I
Código	5796
Curso	PRIMERO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	2 Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL
Tipo de Enseñanza	Presencial

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura ENCARNACION GIL MESEGUER	Área/Departamento	GEOGRAFÍA
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD
	Correo Electrónico /	encargil@um.es
	Página web / Tutoría electrónica	http://um.es/geografia Tutoría Electrónica: NO



Grupo de	Teléfono, Horario y	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
Docencia: 1 Coordinación de los grupos:1	Lugar de atención al alumnado	Anual	Martes	10:30- 14:00	868883137, Facultad de Letras B1.1.036	Despacho 2.27 de la Facultad de Letras
		Anual	Miércoles	10:30- 14:00	868883137, Facultad de Letras B1.1.036	Despacho 2.27 de la Facultad de Letras

2. Presentación

Se pretende llegar a conocer el significado de la cartografía como primer lenguaje geográfico, su evolución a lo largo de la historia y en la actualidad. Descubrir como los avances del conocimiento, de las ciencias y las técnicas, se han utilizado en los de la cartografía; cómo la evolución socioeconómica de los pueblos ha influido y se ha apoyado en esta ciencia. También conocer los problemas de representación de la Tierra, las soluciones adoptadas y el lenguaje cartográfico para representar el medio y, su interpretación. Y acceder al conocimiento de los mapas temáticos, sus posibilidades de síntesis, además de ser capaces de analizar e interpretar mapas, de ordenar y sintetizar información espacial. También un acercamiento a la fotografía aérea como instrumento geográfico, con reconocimiento en el laboratorio de instrumentos para su utilización.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No consta

3.2 Recomendaciones

Es conveniente no tener "rechazo" a los calculos aritméticos ni al dibujo. Buena disposición para el cálculo y tener presentes conocimientos básicos de matemáticas aprendidos en etapas anteriores de la enseñanza.



4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. 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
- CB3. 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
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

4.2 Competencias de la titulación

- CG1. Ser capaz de utilizar la terminología especializada en lengua española en el ámbito de los Estudios de Geografía y Ordenación del Territorio.
- CG6. Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- CG8. Capacidad de encontrar información de forma sistemática, y de analizarla y evaluarla. Capacidad de desarrollar un aprendizaje autónomo y habilidades de investigación en el desarrollo de la investigación geográfica, de carácter básico y aplicado, así como la divulgación de la ciencia geográfica a través de cualquier medio de comunicación.
- CG9. Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico, de forma clara y crítica, aplicando los conocimientos a la práctica. Desarrollar la motivación por la calidad y responsabilidad en cualquier etapa de su formación.
- CG10. Capacidad de conocer y hacer uso profesional de las tecnologías de información geográfica relativas al ámbito de estudio y capacidad de gestión de la información a la hora de la elaboración e interpretación cartográfica.
- CG12. Conocimiento y sensibilidad hacia temas medioambientales en la realización de trabajos relacionados con el paisaje, el medio ambiente, y los espacios, recursos y riesgos naturales.
- CE1. Conocer, comprender e interpretar el territorio e interrelacionar el medio físico y ambiental con la esfera social y humana.
- CE2. Explicar la diversidad de lugares, regiones y localizaciones y comprender las relaciones espaciales.
- CE4. Utilizar la información geográfica como instrumento para la descripción, análisis interpretación y ordenación del territorio. Exposición y transmisión de los conocimientos geográficos.
- CE8. Conocer los métodos y principales técnicas de trabajo de campo y conocimiento directo del territorio: destrezas en monitorización y uso de instrumentación para la toma de datos geográficos.
- CE9. Elaborar, interpretar y expresar información cartográficamente. Manejar métodos de georreferenciación.
- CE10. Generar sensibilidad e interés por los temas territoriales y ambientales.
- CE12. Ser capaz de entender el lenguaje y las propuestas de otros especialistas. Habilidades interpersonales, asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo, para



desempeñar una positiva labor transversal e interdisciplinar en las diferentes temáticas territoriales que desempeña el Geógrafo en el mercado laboral.

4.3 Competencias transversales y de materia

- Competencia 1. CM1 Conocer el significado de la cartografía a lo largo de la historia y en la actualidad.
- Competencia 2. CM2 Saber el lenguaje cartográfico para representar el medio y su interpretación.
- Competencia 3. CM3 Saber las técnicas de elaboración cartográfica para los estudios del territorio, de análisis y de síntesis.
- Competencia 4. CM4 Conocer los mapas temáticos.
- Competencia 5. CT1 , CM5 Conocer los avances de la ciencia y de las técnicas en su relación con los de la cartografía.
- Competencia 6. CT2, CM6 Demostrar la capacidad de interpretar los diferentes mapas.
- Competencia 7. CT3, CM7 Ser capaz de componer mapas temáticos y desarrollar destrezas y habilidades para trabajos geográficos y territoriales.
- Competencia 8. CT4, CM8 Ordenar y sintetizar información.

5. Contenidos

TEMA 1. Aproximación a la Cartografía.

Conocer lo que se entiende por cartografía y la evolución que ha seguido a lo largo de la historia. Los hitos en los avances cartográficos, el significado en cada momento y en todos los aspectos a tener en cuenta.

TEMA 2. Los problemas de representación del espacio geográfico: escala, red geodésica y proyecciones cartográficas.

Descubrir los problemas de representación de la Tierra, por su forma y su tamaño, y como se tratan de resolver a lo largo del tiempo hasta el momento actual. La escala, lo que es y su utilización, la red geodésica y las proyecciones, de ellas, las más utilizadas y representativas.

TEMA 3. El relieve y su representación cartográfica.

El relieve como elemento más representativo para caracterizar los territorios y de importancia básica en la confección de los mapas. Sus distintas formas de representarlo a lo largo de la evolución cartográfica con sus ventajas e inconvenientes.

TEMA 4. Representación cartográfica de otros elementos del espacio geográfico.

Los otros elementos que aparecen en el espacio geográfico , vegetación, hidrografía, poblamiento, obras del hombre etc, como son cartografiados y como se tratan según la escala del mapa y la evolución seguida.



TEMA 5. La cartografía española. El Mapa Topográfico Nacional. Análisis e interpretación.

Los avances y la historia de la cartografía española hasta la aparición del Instituto Geográfico Nacional y la construcción de la base topográfica nacional o Mapa Topográfico Nacional, sus características y su interpretación.

TEMA 6. Cartografía temática

Los otros mapas que se pueden realizar sobre los territorios, además del topográfico.

TEMA 7. Utilidad de la fotografía aérea en los estudios geográficos. Fundamentos físicos y tecnología de la interpretación.

La aparición de la fotografía aérea supone un avance en los trabajos cartográficos, pero además es de gran utilidad e interés para los estudios territoriales. Conocer como se obtiene, modalidades y aspectos interesantes para los trabajos sobre el territorio. El trabajo con la fotografía aérea .

PRÁCTICAS

Práctica 1. Aproximación a la Cartografía.: Relacionada con los contenidos Tema 1, Tema 2, Tema 3, Tema 4, Tema 5, Tema 6 y Tema 7

Visualización en el laboratorio de material cartográfico en su evolución a lo largo de la historia.

Práctica 2. La escala.: Relacionada con los contenidos Tema 2

Qué es la escala, distintas escalas y su significado; clasificación de los mapas según la escala; escala gráfica y numérica, su construcción en el laboratorio. Ventajas e inconvenientes de utilizar una u otra escala. Conversiones de escala, con cálculos de longitudes, superficies, volúmenes, identificación de escala etc.

Práctica 3. La red geodésica.: Relacionada con los contenidos Tema 2

Como se construye la red geodésica española como ejemplo de lo que es este elemento en la representación cartográfica.

Práctica 4. Proyecciones cartográficas.: Relacionada con los contenidos Tema 2 y Tema 5

Conocer algunas de las proyecciones más utilizadas, como la UTM , los aspectos positivos de las más utilizadas y los defectos, que a veces se corrigen o hacen que la utilización de esas proyecciones esté limitada. La red de coordenadas geográficas y las UTM. Aprender a situarse y localizar puntos con ellas. Realizar en el laboratorio, y si es posible en el campo, prácticas de localización con las distintas coordenadas.

Práctica 5. La representación del relieve. Las curvas de nivel.: Relacionada con los contenidos Tema 3 y Tema 5

La construcción de las curvas de nivel, ventajas de su utilización. Problemas a tener en cuenta o salvedades según la escala utilizada, la equidistancia entre las curvas y las características del territorio. La representación de formas del relieve , altitud y altura, realización en el laboratorio de cálculos de pendientes, mapas y gráficas de pendientes o altitudes, cortes topográficos etc.



Práctica 6. Otros elementos del territorio representados en los mapas.: Relacionada con los contenidos Tema 4 y Tema 5

Simbología en la representación de elementos geográficos del territorio. Tratamiento en el laboratorio de la información que suministra un mapa sobre estos elementos. Representaciones gráficas, valoración de estos elementos....

Práctica 7. Mapas temáticos.: Relacionada con los contenidos Tema 6

Los mapas temáticos a partir de la información de los mapas topográficos nacionales como base. Visualizar en el laboratorio distintos mapas temáticos, trabajar con ellos para llegar a conocer las características más interesantes a tener en cuenta en su realización.

Práctica 8. Interpretación de mapas.: Relacionada con los contenidos Tema 5 y Tema 6

Interpretación del mapa topográfico y otros mapas temáticos. Trabajar en el laboratorio con diferentes mapas para conocer sus características, saber extraer información de ellos, ser capaces de utilizarlos para trabajos, informes, docencia y en cuantos aspectos puedan ofrecerse al geógrafo. Comentar un mapa topográfico.

Práctica 9. La fotografía aérea.: Relacionada con los contenidos Tema 7

La utilización de la fotografía aérea para conocer los problemas que se presentan y su utilidad. El uso de esteroscopo para ver pares esteroscópicos de foto aérea. La utilización en el laboratorio de distintos esteroscopos con pares esteroscópicos de fotos para comprobar la diferente visión que se tiene y, las ventajas e inconvenientes que presentan.



6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Lección magistral	Exposición teórica, clase magistral dirigida al gran grupo con apoyo de medios audiovisuales, informáticos y cartográficos. Exposición dinámica y participativa donde se exponen los conocimientos que se han de llevar a la práctica posteriormente. En las clases se plantean y aclaran cuantas dudas surjan en ese momento, se realizan ejemplificaciones y se orienta la búsqueda de información. Las clases son previas a la realización de las prácticas sobre lo que se ha explicado, por lo que el alumno debe de trabajarlas para poder realizar las prácticas en los días sucesivos, no sólo con vistas a afianzar conocimientos para el examen. Este trabajo autónomo incluye esa preparación para el examen.	27	46	73



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Prácticas de laboratorio	<p>Trabajo con el mapa topográfico nacional (MTN) para conseguir que todos los conocimientos teóricos se puedan aplicar sobre cualquier mapa y sobre el MTN en particular, además de que se vea que el mapa es también un instrumento de investigación y trabajo además de síntesis de información. Son supuestos prácticos que se realizaran en el laboratorio a partir de la utilización de la información que se obtiene en los mapas. Son trabajos de escala , superficies, pendientes, volúmenes, red de drenaje, localizaciones, ocupación del suelo, identificación de formas, etc.</p> <p>Una vez que se ha aprendido a trabajar sobre el mapa,y obtener la información que ofrece, es necesario llegar a la interpretación del mapa, a pesar de ser conscientes de que les falta tener más conocimientos geográficos y vocabulario adecuado, pero como un primer avance de lo que deben lograr. En el laboratorio, y con diversos mapas para que sean capaces de ver las diferentes formas de sacarle partido a un mapa y como son diferentes formas de acercarse a él, pero la interpretación es fundamental.</p> <p>Visualización de diversa cartografía para comprobar los cambios producidos en su evolución.</p> <p>También los diferentes mapas temáticos , sus propiedades, su variedad y utilidad para la investigación y docencia de la Geografía.</p> <p>Iniciación a la interpretación de fotografía aérea vertical y con pares estereoscópicos, detectando las diferencias entre los tipos que hay de estereoscopios y, con respecto a otras formas como las ortofotos, todo en el laboratorio.</p> <p>Siempre ante la eminencia del examen se impone la necesidad de revisión de dudas,</p>	30	38	68
				8



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Tutorías formativas. Tutorías presenciales individuales o en grupos reducidos para supervisar la evolución del alumno	Programación por parte del profesorado de las sesiones de orientación, revisión o apoyo, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos	3	6	9
	Total	60	90	150

7. Horario de la asignatura

<http://www.um.es/web/letras/contenido/estudios/grados/geografia/2019-20#horarios>

8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Prueba escritas de contenidos teóricos (examen): prueba objetiva de desarrollo, de respuesta corta, tipo test o de ejecución de tareas, de escala de actitudes realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos adquiridos.
Criterios de Valoración	- Correcta utilización del lenguaje y, adecuado uso del lenguaje geográfico. - Buena estructuración de las respuestas en el orden y secuencia lógica. - Razonada respuesta y realización de las tareas prácticas.
Ponderación	75
Métodos / Instrumentos	Asistencia y participación en clase.
Criterios de Valoración	Asistencia y atención en las clases, tanto teóricas como prácticas. No se puede pretender no asistir a la enseñanza teórica y por tanto, no ser capaz de realizar la práctica correspondiente.
Ponderación	5



Métodos / Instrumentos	Cuaderno de prácticas: ejecución de actividades prácticas para mostrar el "saber hacer" en la disciplina correspondiente.
Criterios de Valoración	-Mantenimiento de carpetas individualizadas y ordenadas de la enseñanza teórica y práctica correspondiente. - Ejercicios prácticos en las distintas opciones y ejemplos que se realizan acompañando a la enseñanza teórica, debidamente ordenados y realizados.
Ponderación	20

Fechas de exámenes

<http://www.um.es/web/letras/contenido/estudios/grados/geografia/2019-20#exámenes>

9. Resultados del Aprendizaje

Aproximación a la Cartografía. Los problemas de representación del espacio geográfico: escala, red geodésica y proyecciones cartográficas.

El relieve y su representación cartográfica. Representación cartográfica de otros elementos del espacio geográfico (hidrología, vegetación, poblamiento...)

La Cartografía española. El Mapa Topográfico Nacional, Análisis e interpretación.

Cartografía temática.

La fotografía aérea en los estudios geográficos. Fundamentos físicos y tecnología de la interpretación.

10. Bibliografía

Bibliografía Básica



ARNO,P (1992): La nueva cartografía. Vicens Vives. Barcelona



JOLY,F (1979) La Cartografía .Barcelona, Ariel



FRAILE GIL PEREZ (1986) Lectura de planos. Penthalon.Madrid, 188 pp.



MONKHOUSE, F.J. ; WILKINSON, H.H. (1968) Mapas y diagramas, técnicas de elaboración y trazados. Oikos-Tau, Barcelona, 536 pp.



RAISZ, E. (1985) Cartografía. Barcelona, Omega



VAZQUEZ MAURE, F. MARTÍN LÓPEZ, J. (1988) Lecturas de mapas. MOPU, I.G.N. 318 pp.



PUYOL, R & ESTEBANEZ, J. (1976) Análisis e interpretación del mapa topográfico. Madrid, Tebar Flores.

Bibliografía Complementaria



AZCÁRATE LUXAN, BLANCA Y M^o VICTORIA; SÁNCHEZ SÁNCHEZ, JOSÉ (2006) : Atlas Histórico y Geográfico Universitario. UNED. Madrid, 426 págs.



ROBINSON, A.H. et al. (1987) Elementos de cartografía. Barcelona, Omega.



SANTAMARÍA PEÑA, JACINTO (2000): Apuntes de Cartografía y Proyecciones Cartográficas, Universidad de La Rioja. Logroño. 73 págs.



FERNÁNDEZ GARCÍA, FELIPE (2000). Introducción a la fotointerpretación. Ariel Geografía. Ariel. Barcelona. 253 págs.

11. Observaciones y recomendaciones

El alumno será evaluado una vez que supere el 40% de la calificación máxima asignable al examen escrito y asista como mínimo al 80% de las clases prácticas.

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/adyv/>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos para un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones curriculares individualizadas de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.