

COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN DE MATEMÁTICAS

MÓDULO	ESPECÍFICO	
MATERIA	COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN DE MATEMÁTICAS	
SEMESTRE	SEGUNDO	
CRÉDITOS	6	
COORDINA	UNIVERSIDAD DE GRANADA	
ENSEÑANZA	PRESENCIAL	
UNIVERSIDADES EN LAS QUE SE IMPARTE	UNIVERSIDAD DE GRANADA	
IDIOMA	ESPAÑOL	
PROFESORES		
NOMBRE		DIRECCIÓN
Ver los apartados Horarios y Profesorado de la web		Consultar en el Directorio de la UGR Contactar con el profesorado.
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)		
Los de acceso al máster		
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS		
<p>COMPETENCIAS GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • CG1. Saber aplicar los conocimientos adquiridos y desarrollar la capacidad en la resolución de problemas en entornos nuevos o pocos conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con el Álgebra, el Análisis Matemático, la Geometría y Topología o la Matemática Aplicada. • CG2. Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formar 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. • CG3. Ser capaz de comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que los sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, utilizando en su caso, los medios tecnológicos y audiovisuales adecuados. • CG4. Poseer las habilidades de aprendizaje que les permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo. • CG5. Utilizar con soltura herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos. • CG6. Usar el inglés, como lengua relevante en el ámbito científico. 		



- CG7. Saber trabajar en equipo y gestionar el tiempo de trabajo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE1. Saber analizar y construir demostraciones, así como transmitir conocimientos matemáticos avanzados.
- CE3. Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE7. Saber elegir y utilizar aplicaciones informáticas, de cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas complejos.
- CE8. Desarrollar programas informáticos que resuelvan problemas matemáticos avanzados, utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Argumentar razones en torno al interés educativo, cultural, científico y tecnológico de las matemáticas;
- Comprender mejor los procesos de construcción y desarrollo del pensamiento matemático, así como los obstáculos que han surgido en la evolución de las Matemáticas y la conexión entre ellos para poder transmitir una visión dinámica de éstas;
- Disponer de una visión sobre la naturaleza de las matemáticas, que integre aspectos epistemológicos y sociológicos;
- Manejar un repertorio de contextos y situaciones cotidianas en los que sean de aplicación los diversos contenidos curriculares matemáticos de secundaria y bachillerato y en su relación con otras áreas de conocimiento;
- Haber elaborado a través de su propio aprendizaje, estrategias de trabajo a partir de problemas, aplicaciones TIC, prensa, televisión, etc.

TEMARIO DE LA ASIGNATURA

Tema 1: Geometría clásica:

Congruencias, semejanzas, transformaciones.

Tema 2: Aritmética

Aritmética entera, aritmética modular, aritmética de polinomios. Algoritmos en Octave.

Tema 3: Matemática y otras ciencias.

Modelos matemáticos basados en ecuaciones en diferencias y ecuaciones diferenciales

Tema 4: Aspectos del desarrollo histórico y naturaleza de las matemáticas.

Diferentes corrientes y perspectivas.

Tema 5: Complementos de Estadística y Probabilidad.

Análisis estadístico multivariante. Tratamiento computacional.

BIBLIOGRAFÍA

- C. Alsina, R. Pérez y C. Ruiz: Simetría Dinámica. Col. Matemáticas: Cultura y Aprendizaje. Vol. 13. Ed. Síntesis, Madrid, 1989.
- D. Burton, Elementary Number Theory
- P. R. Cromwell, Polyhedra, Cambridge University Press, 1997.
- A. del Río, J. Simón, A. del Valle, *Álgebra Básica*, Murcia, Universidad de Murcia-Diego Marín, 2000.



- H. Eves: An Introduction to the History of Mathematics, Saunders, Orlando, 1992.
- Grattan-Guinness, I.: The Search for Mathematical Roots, 1870-1940, Princeton U. P., Princeton, 2000.
- R. Ibáñez Torres, Divulgar las matemáticas, Nivola 2005
- H.R. Jacobs, Geometry, W.H. Freeman and Company, 1974.
- M. Kline: El pensamiento matemático de la antigüedad a nuestros días, Alianza Editorial, Madrid, 1992.
- F. Klein, Matemática elemental desde un punto de vista superior, Aritmética, algebra y análisis, Nivola, 2006
- F. Klein, Elementary mathematics from an advanced standpoint. Geometry, Dover 2004.
- S. Körner: (1968), Introducción a la filosofía de la matemática, Editorial Siglo XXI, 1968
- G. E. Martin, Transformation Geometry. An introduction to symmetry, Springer 1982
- P. Moreno y otros. Ritmos. Matemáticas e Imágenes. Nivola libros ed., Madrid, 2002.
- <http://www.claymath.org/millennium/>
- D. Peña Sánchez de Rivera, Estadística. Modelos y Métodos. Tomo I: Fundamentos. Alianza Universidad Textos. Madrid 1999.

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE

SOBRE ENTREGA DE TRABAJOS

Con respecto a los trabajos y materiales entregados por parte de los estudiantes tendrán que ir firmados con una declaración explícita en la que se asume la originalidad del trabajo, entendida en el sentido de que no ha utilizado fuentes sin citarlas debidamente.

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

Orientaciones sobre evaluación.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Tal y como establece la normativa al respecto, 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. La calificación de los estudiantes en la convocatoria extraordinaria se ajustará a las reglas establecidas en la Guía Docente de la asignatura. 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 un examen de las mismas características que el recogido en el caso de estudiantes de Evaluación Única Final.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Atendiendo a la normativa vigente sobre evaluación y calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada (BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016), el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que le impida seguir el régimen de evaluación continua, podrá acogerse a una evaluación única final. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al 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. Por ello en las convocatorias oficiales se desarrollará un examen que se dividirá en los siguientes apartados:

- Prueba evaluativa escrita, del mismo temario teórico que el resto de sus compañeros
- Prueba evaluativa escrita del temario práctico, con prácticas similares a las realizadas por sus compañeros.

EVALUACIÓN POR INCIDENCIAS

En la evaluación por incidencias se tendrá en cuenta la normativa de evaluación aprobada el 6 de noviembre de 2016 por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada. De esta forma, los estudiantes que no puedan concurrir a pruebas de evaluación que tengan asignadas una fecha de realización por el Centro o por la Comisión Académica del Master, podrán solicitar al Director del Departamento o Coordinador del Máster la evaluación por incidencias en los siguientes supuestos



debidamente acreditados: ante la coincidencia de fecha y hora por motivos de asistencia a las sesiones de órganos colegiados de gobierno o de representación universitaria; por coincidencia con actividades oficiales de los deportistas de alto nivel y de alto rendimiento o por participación en actividades deportivas de carácter oficial representando a la Universidad de Granada; por coincidencia de fecha y hora de dos o más procedimientos de evaluación de asignaturas de distintos cursos y/o titulaciones; en supuestos de enfermedad debidamente justificada a través de certificado médico oficial; por fallecimiento de un familiar hasta segundo grado de consanguinidad o afinidad acaecido en los diez días previos a la fecha programada para la realización de la prueba; por inicio de una estancia de movilidad saliente en una universidad de destino cuyo calendario académico requiera la incorporación del estudiante en fechas que coincidan con las fechas de realización de la prueba de evaluación (BOUGR núm 112 , de 9 noviembre de 2016).

INFORMACIÓN ADICIONAL

En la web del máster

