Universidad de Navarra

Matemática aplicada (GEA)

Guía docente 2025-26

PRESENTACIÓN

Breve descripción: En esta asignatura se estudian conceptos básicos de geometría diferencial que tienen aplicación en la arquitectura. Se utilizará además el software GeoGebra como soporte gráfico.

- **Titulación**: Grado en Estudios de Arquitectura
- **Módulo/Materia**: Propedéutico. Matemáticas
- **ECTS**: 3
- **Curso, semestre**: 1er curso. 2º semestre
- **Carácter**: Básica
- **Profesorado**: Dr. Iñaki Echeverría Huarte, Dra. Sara Levay
- **Idioma**: Español
- **Aula, Horario**: TBA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

BÁSICAS:

CG4 - Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de éstos.

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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

ESPECÍFICAS:

CE11 - Conocimiento aplicado del cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebraicos.

PROGRAMA

Tema 1: Parametrización en el plano.

Tema 2: Curvas en el espacio. Intersecciones.

Tema 3: Derivación y tangencias.

Tema 4: Integración. Longitud, área y volumen.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Universidad de Navarra

1. Clases presenciales teóricas: alrededor de 16 horas.

Clases magistrales en las que se explicarán los conceptos teóricos y se resolverán ejemplos. La asistencia es altamente recomendada.

2. Clases presenciales prácticas con GeoGebra: alrededor de 8 horas.

Clases donde se ilustrarán mediante ejercicios prácticos los conceptos discutidos en las clases teóricas.

3. Prácticas evaluables: 2 horas.

Se realizarán dos prácticas evaluables a lo largo del curso, que conforman la evaluación continua de la asignatura.

4. Examen final: 4 h por convocatoria

Realizados durante el periodo oficial de exámenes.

5. Estudio personal: hasta 45 horas

EVALUACIÓN

La nota final de la asignatura se obtendrá a través de un examen final, dos prácticas evaluables y un proyecto que se realizarán a lo largo del curso.

CONVOCATORIA ORDINARIA

- Examen final de la asignatura: 50%
- Dos prácticas evaluables realizada en GeoGebra con un valor conjunto de un 30%.
- Proyecto grupal (Superficies Regladas): 20%
- La nota final (NF) será calculada de la siguiente manera: NF = NotaExamen*0.5 + NotaPracticas*0.3 + Proyecto*0.2
- Será **requisito indispensable** para aprobar la asignatura obtener una nota mínima de 4.0 (sobre 10) puntos en el examen final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Se realizará un examen que valdrá un 50%.
- Se mantiene la calificación de las prácticas.
- Se mantiene la calificación del proyecto.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Dr Iñaki Echeverría Huarte (iecheverriah@unav.es)

- Despacho 0-170, Dpto. de Física y Matemática aplicada, Ed. Los Castaños.
- Horario de tutoria: Escribir correo.

Dr Sara Levay (slevay@unav.es)

- Despacho 0-170, Dpto. de Física y Matemática aplicada, Ed. Los Castaños.
- Horario de tutoria: Escribir correo.

Universidad de Navarra

BIBLIOGRAFÍA

- **Libros de texto:** J.Stewart, "Cálculo. Trascendentes Tempranas".
- **Arquitectura con Geogebra:** https://www.geogebra.org/m/hevm9CxD
- **Canales Divulgativos:**
  - Ter: https://www.youtube.com/@Ter
  - https://www.youtube.com/@3blue1brown