



## Guía docente

---

### Identificación de la asignatura

---

**Asignatura:** 20576 – Laboratorio de Software y Problemas II

**Titulación:** Grado de Matemáticas – Primer curso

**Créditos:** 6

**Período de impartición:** Segundo semestre

---

### Contextualización

---

Esta asignatura pertenece al módulo de Formación Complementaria y tiene un marcado carácter instrumental.

El desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación ha supuesto la aparición de numerosas herramientas que han contribuido enormemente a ciertas áreas de las matemáticas, así como a promover su aprendizaje. También han hecho posible la simplificación de la escritura de textos de carácter matemático de una manera sin precedentes a lo largo de la historia. Todas estas herramientas están a disposición de los futuros graduados universitarios: deben conocerlas y utilizarlas, pero deben saber hacerlo con medida y cuidadosamente.

Es por eso que esta asignatura está diseñada para que los estudiantes aprendan a usar estas herramientas en su proceso de aprendizaje, y que lo hagan con cierto nivel de rigor. Para lograr estos objetivos, analizaremos algunas de las estrategias para resolver problemas especialmente en los campos de la matemática discreta, la estadística y la probabilidad. Al mismo tiempo, proponemos que los estudiantes se familiaricen con software matemático particular usando R como software de manipulación algebraica, escritura de textos científico-técnicos con LaTeX, e informes utilizando el lenguaje *markdown*.



## Guía docente

---

### Competencias

---

#### Específicas

- E4: Plantear y resolver problemas referidos a figuras geométricas del plano y del espacio con métodos sintéticos.
- E39: Evaluar los resultados obtenidos y extraer conclusiones después de un proceso de cómputo
- E40: Desarrollar la capacidad de identificar y describir de manera matemática un problema, de estructurar la información disponible y seleccionar un modelo matemático adecuado para su resolución.
- E44: Capacidad de gestionar, sintetizar, mostrar e interpretar desde el punto de vista de la estadística descriptiva conjuntos de datos.

#### Genéricas

- TG3: Capacidad de comunicarse de manera oral o escrita con personas de diferentes niveles de conocimiento de matemáticas.
- TG4. Saber desarrollar programas y usar aplicaciones informáticas para experimentar y resolver problemas, decidiendo en cada caso el entorno computacional más adecuado.
- TG10: Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la construcción de demostraciones, detección de errores en razonamientos incorrectos y resolución de problemas.
- TG13: Capacidad de investigación en recursos y de gestión de la información en el ámbito de las matemáticas.

#### Básicas

\* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante debe haber alcanzado al finalizar el grado en el enlace siguiente: [http://estudis.uib.es/es/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.es/es/grau/comp_basiques/).



## Guía docente

### Contenidos

---

Esta asignatura está diseñada para que el estudiante continúe su aprendizaje de las estrategias de resolución de problemas relacionados con el mundo de la probabilidad, la matemática discreta y la estadística; conozca software matemático que le pueda ayudar a resolver problemas y sepa redactar un documento científico-técnico detallado.

#### Contenidos temáticos

EP. Estrategias de resolución de problemas  
PROB. Conceptos básicos de la probabilidad  
EST. Conceptos básicos de estadística  
MD. Conceptos básicos de matemática discreta  
MOD. Modelización matemática  
NUM. Herramientas de cálculo numérico (R)  
TEX. Herramientas de redacción de textos

---