

## ✦ Asignaturas del segundo curso

### **Ecuaciones diferenciales**

Podrás aplicar los conceptos y conocimientos matemáticos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas en contextos relacionados con el desarrollo de aplicaciones y la ingeniería de software. Además, aplicarás conceptos y conocimientos matemáticos en la formalización de problemas relacionados con el desarrollo de aplicaciones y la ingeniería de software aplicando conocimientos de cálculo, álgebra lineal, probabilidad, estadística, lógica o complejidad computacional.

### **Probabilidad y estadística**

En esta asignatura describirás conjuntos de datos y su propiedades a través de la aplicación de los métodos estadísticos adecuados. Reconocerás además los conceptos matemáticos subyacentes a problemas y situaciones reales relacionadas con la ingeniería de software. Aplicarás también métodos analíticos y estadísticos para la preparación y procesamiento de datos. Por último, formularás demostraciones matemáticas a partir de unas premisas dadas, utilizando las herramientas matemáticas y lógicas adecuadas.

### **Programación orientada a objetos**

Al finalizar la asignatura, podrás diseñar algoritmos propios que sean aplicables a la resolución de problemas matemáticos. Reconocerás los principios de la ingeniería de software que afectan a los estándares de calidad de una aplicación o solución. Además, distinguirás las estructuras, herramientas de uso común y los fundamentos de la programación que intervienen en la creación de una aplicación o solución.

### **Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales**

En esta asignatura reconocerás los conceptos matemáticos subyacentes a problemas y situaciones reales relacionadas con la ingeniería de software, aplicarás los conceptos y conocimientos matemáticos adquiridos en la definición y plantearás de problemas en contextos relacionados con el desarrollo de aplicaciones y la ingeniería de software.

Analizarás problemas reales bajo una perspectiva matemática y abstracta, centrándose en los aspectos significativos de éstos, formularás demostraciones matemáticas a partir de unas premisas dadas, utilizando las herramientas matemáticas y lógicas adecuadas.

### **Bases de datos no estructuradas**

En esta asignatura reconocerás las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su uso y la implementación sobre ellas de soluciones de software. Además vas a reconocer los sistemas y técnicas más adecuados en la manipulación de un conjunto de datos y su representación adaptada. Utilizar un lenguaje de programación de uso profesional será imprescindible también para implementar algoritmos en software o mantener aplicaciones.

### **Lógica matemática**

Serás capaz de hacer demostraciones matemáticas a partir de unas premisas dadas, utilizando las herramientas matemáticas y lógicas adecuadas.

Utilizarás además el pensamiento lógico y riguroso desarrollados a través del estudio de la Matemática en el contexto de la ingeniería.

### **Investigación operativa**

Serás capaz de aplicar los conceptos y conocimientos matemáticos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas en contextos relacionados con el desarrollo de aplicaciones y la ingeniería de software. Además usarás de forma adecuada los algoritmos y estructuras de datos tradicionales que mejor se adapten a la resolución de un problema relacionado con la ingeniería de software. Y, por último, resolverás problemas matemáticos para los que no existe solución exacta o bien hay que encontrar la más adecuada entre un conjunto de soluciones posibles en base a unos criterios predefinidos.

### **Álgebra lineal y geometría II**

En esta asignatura analizar problemas reales bajo una perspectiva matemática y abstracta, centrándose en los aspectos significativos de éstos. Formularás demostraciones matemáticas a partir de unas premisas dadas, utilizando las herramientas matemáticas y lógicas adecuadas. Además utilizarás el pensamiento lógico y riguroso desarrollados a través del estudio de la Matemática en el contexto de la ingeniería de software. Y por último describirás conceptos matemáticos (definiciones, teoremas y sus demostraciones) a través del lenguaje matemático formal.

### **Algoritmos y estructuras de datos**

Al final de esta asignatura usarás de forma adecuada los algoritmos y estructuras de datos tradicionales que mejor se adapten a la resolución de un problema relacionado con la ingeniería de software. Además, aprenderás a reconocer los principios de la ingeniería de software que afectan a los estándares de calidad de una aplicación o solución.

### **Métodos numéricos I**

En esta asignatura resolverás problemas matemáticos para los que no existe solución exacta o bien hay que encontrar la más adecuada entre un conjunto de soluciones posibles en base a unos criterios predefinidos. Además, analizar problemas reales bajo una perspectiva matemática y abstracta, centrándose en los aspectos significativos de éstos y distinguirás las estructuras, herramientas de uso común y los fundamentos de la programación que intervienen en la creación de una aplicación o solución.