

✦ Índice interactivo de contenidos

[Asignaturas del primer curso](#)

[Asignaturas del segundo curso](#)

[Asignaturas del tercer curso](#)

[Asignaturas del cuarto curso](#)

✦ Asignaturas del primer curso

Cálculo I

En esta asignatura vas a saber reconocer los conceptos matemáticos subyacentes a problemas y situaciones reales relacionadas con la ingeniería de software. Además, vas a aplicar 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.

Bases de datos estructuradas

Desarrollarás habilidades para reconocer las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su uso y la implementación sobre ellas de soluciones de software. Reconocerás los sistemas y técnicas más adecuados en la manipulación de un conjunto de datos y su representación adaptada al receptor. Utilizarás un lenguaje de programación de uso profesional para implementar algoritmos en software o mantener aplicaciones.

Programación I

En esta asignatura serás capaz de utilizar diseñar algoritmos propios que sean aplicables a la resolución de problemas matemáticos. Distinguirás las estructuras, herramientas de uso común y los fundamentos de la programación que intervienen en la creación de una aplicación o solución. Durante toda la asignatura, utilizarás un lenguaje de programación de uso profesional para implementar algoritmos en software o mantener aplicaciones.

Introducción a la tecnología informática

Te capacitarás para reconocer los conceptos matemáticos subyacentes a problemas y situaciones reales relacionadas con la ingeniería de software. Analizarás los problemas reales bajo una perspectiva matemática y abstracta, centrándose en los aspectos significativos de éstos.

Cálculo II

En esta asignatura reconocerás los conceptos matemáticos subyacentes a problemas y situaciones reales relacionadas con la ingeniería de software. 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. Y por último, describirás conceptos matemáticos (definiciones, teoremas y sus demostraciones) a través del lenguaje matemático formal.

Fundamentos físicos de los sistemas digitales

Aprenderás a reconocer los conceptos matemáticos subyacentes a problemas y situaciones reales relacionadas con la ingeniería de software. 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.

Programación II

En esta asignatura, aplicarás los principios de la ingeniería del software para la estimación de costes de desarrollo. Además, diseñarás algoritmos propios que sean aplicables a la resolución de problemas matemáticos. También reconocerás los principios de la ingeniería de software que afectan a los estándares de calidad de una aplicación o solución. Y por último, aprenderás a distinguir las estructuras, herramientas de uso común y los fundamentos de la programación que intervienen en la creación de una aplicación o solución. Vas a utilizar un lenguaje de programación de uso profesional para implementar algoritmos en software o mantener aplicaciones.

Legislación aplicada

Serás capaz de identificar la normativa y la regulación de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos nacional, europeo e internacional. Vas a formarte también en obtener y usar los datos en el contexto de fiabilidad, confidencialidad y custodia, conforme a principios éticos y a la normativa vigente.

Álgebra lineal y geometría I

En esta asignatura vas a reconocer los conceptos matemáticos subyacentes a problemas y situaciones reales relacionadas con la ingeniería de software. 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. Describirás conceptos matemáticos (definiciones, teoremas y sus demostraciones) a través del lenguaje matemático formal.

Estructuras algebraicas

En esta asignatura reconocerás los conceptos matemáticos subyacentes a problemas y situaciones reales relacionadas con la ingeniería de software. 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. Describir conceptos matemáticos (definiciones, teoremas y sus demostraciones) a través del lenguaje matemático formal.

Teoría de la computación

En esta asignatura describirás los elementos y principios físicos y lógicos fundamentales que rigen el comportamiento de los sistemas digitales. Utilizarás el pensamiento lógico y riguroso desarrollados a través del estudio de la Matemática en el contexto de la ingeniería de software.

✦ 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.

✦ Asignaturas del tercer curso

Teoría de grafos

Serás capaz de analizar problemas reales bajo una perspectiva matemática y abstracta, centrándose en los aspectos significativos de éstos, utilizar el pensamiento lógico y riguroso desarrollados a través del estudio de la Matemática en el contexto de la ingeniería de software y describir conceptos matemáticos (definiciones, teoremas y sus demostraciones) a través del lenguaje matemático formal.

Programación funcional y programación lógica

Al finalizar esta asignatura, 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, aplicarás los principios de la ingeniería del software para la estimación de costes de desarrollo y distinguirás las estructuras, herramientas de uso común y los fundamentos de la programación que intervienen en la creación de una aplicación o solución.

Simulación

En esta asignatura aplicarás métodos analíticos y estadísticos para la preparación y procesamiento de datos, 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 analizarás problemas reales bajo una perspectiva matemática y abstracta.

Métodos numéricos II

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 y analizarás problemas reales bajo una perspectiva matemática y abstracta, centrándose en los aspectos significativos de éstos. Por último, también analizarás conjuntos de datos y series temporales mediante técnicas matemáticas y estadísticas con el objetivo de describirlas, realizar predicciones sobre ellas y extrapolar nuevos datos coherentes con los ya existentes.

Inferencia estadística

En esta asignatura aprenderás a describir conjuntos de datos y su propiedades a través de la aplicación de los métodos estadísticos adecuados, reconocer los conceptos matemáticos subyacentes a problemas y situaciones reales relacionadas con la ingeniería de software y aplicar métodos analíticos y estadísticos para la preparación y procesamiento de datos.

Minería de datos

En esta asignatura describirás un conjunto de datos y sus propiedades a través de la aplicación de los métodos estadísticos adecuados, reconocerás los sistemas y técnicas más adecuados en la manipulación de un conjunto de datos y su representación adaptada y aplicarás métodos analíticos y estadísticos para la preparación y procesamiento de datos.

Principios de la ingeniería del software

Serás capaz de aplicar los principios de la ingeniería del software para la estimación de costes de desarrollo y planificar proyectos de ingeniería de software y con carga matemática significativa, en términos de costes personales, económicos y temporales.

Inteligencia artificial

Al finalizar esta asignatura, serás capaz de identificar los principios de los sistemas automáticos, la inteligencia artificial y los sistemas inteligentes, y el uso de algoritmos de búsqueda deterministas y máquinas de estado. y reconocer los principios de la ingeniería de software que afectan a los estándares de calidad de una aplicación o solución.

Prácticas académicas externas

En esta asignatura aplicarás en un contexto profesional los conocimientos, las habilidades y las competencias adquiridas en el título, que hasta el momento han sido aplicadas en un contexto académico e identificar los procesos y flujos de trabajo propios de un contexto profesional.

✦ Asignaturas del cuarto curso

Visualización de datos

Al finalizar esta asignatura, serás capaz de reconocer los sistemas y técnicas más adecuados en la manipulación de un conjunto de datos y su representación adaptada al receptor. Además, podrás aplicar los principios de la ingeniería del software para la estimación de costes de desarrollo, y reconocer los principios de la ingeniería de software que afectan a los estándares de calidad de una aplicación o solución.

Teoría de juegos

Tras completar esta asignatura, serás capaz de reconocer los conceptos matemáticos subyacentes a problemas y situaciones reales relacionadas con la ingeniería de software. Además, podrás resolver 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, y también utilizar el pensamiento lógico y riguroso.

Programación no lineal

Al concluir esta asignatura, se espera que el alumno pueda reconocer los conceptos matemáticos subyacentes a problemas y situaciones reales relacionadas con la ingeniería de software, así como 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.

Estadística computacional

Se espera que al finalizar esta materia, podrás describir conjuntos de datos y sus propiedades a través de la aplicación de los métodos estadísticos adecuados, así como identificar las tecnologías de la información y comunicación que mejor se adapten al uso y tratamiento de entornos de trabajo de naturaleza matemática.

Aspectos éticos de las tecnologías de la información

Una vez completada esta asignatura, los estudiantes serán capaces de identificar la normativa y la regulación de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos nacional, europeo e internacional, y de analizar la obtención y uso de los datos en el contexto de fiabilidad, confidencialidad y custodia, conforme a principios éticos y a la normativa vigente.

Inteligencia Artificial II

Aprenderás a aplicar los principios de la ingeniería del software para la estimación de costes de desarrollo, identificar los principios de los sistemas automáticos, la inteligencia artificial y los sistemas inteligentes, y el uso de algoritmos de búsqueda deterministas y máquinas de estado.

Ingeniería de requisitos y modelado

Al terminar esta asignatura, el estudiante podrá aplicar los principios de la ingeniería del software para la estimación de costes de desarrollo y planificar proyectos de ingeniería de software y con carga matemática significativa, en términos de costes personales, económicos y temporales.

Trabajo Fin de Grado

Al completar esta asignatura, los estudiantes habrán adquirido la capacidad de identificar los procesos y recursos necesarios para realizar un proyecto completo en un plazo determinado y desarrollar un proyecto original del ámbito del título, en el que se integren los contenidos, las habilidades y las competencias adquiridas que será defendido individualmente ante un Tribunal.

Sistemas IoT

Después de completar este curso, el estudiante será capaz de aplicar los principios de la ingeniería del software para la estimación de costes de desarrollo, así como de reconocer los principios de la ingeniería de software que afectan a los estándares de calidad de una aplicación o solución y de distinguir las estructuras, herramientas de uso común y los fundamentos de la programación que intervienen en la creación de una aplicación o solución.

Tecnología de registro distribuido y blockchain

Una vez finalizada esta asignatura, los alumnos estarán capacitados para reconocer los principios de la ingeniería de software que afectan a los estándares de calidad de una aplicación o solución.

Redes neuronales

Al finalizar esta asignatura, 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, así como aplicarás los principios de la ingeniería del software para la estimación de costes de desarrollo y identificar los principios de los sistemas automáticos, la inteligencia artificial y los sistemas inteligentes, y el uso de algoritmos de búsqueda deterministas y máquinas de estado.

Principios de la ciberseguridad

Al concluir esta asignatura, podrás reconocer los principios de la ingeniería de software que afectan a los estándares de calidad de una aplicación o solución y analizarás la obtención y uso de los datos en el contexto de fiabilidad, confidencialidad y custodia, conforme a principios éticos y a la normativa vigente.

Visión por computador

Tras finalizar esta asignatura, 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. Reconocerás además los principios de la ingeniería de software que afectan a los estándares de calidad de una aplicación o solución.

Modelos de negocio digitales y finanzas descentralizadas (DeFi)

Tras la finalización de esta materia, los estudiantes podrán identificar la normativa y la regulación de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos nacional, europeo e internacional y planificar proyectos de ingeniería de software y con carga matemática significativa, en términos de costes personales, económicos y temporales.