

Titulación	Tipo	Curso
Ingeniería de Datos	OP	4

Profesor/a de contacto

Nombre : Guillermo Navarro Arribas

Correo electrónico : guillermo.navarro@uab.cat

Equipo docente

Julián Salas Piñón

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

En esta asignatura se hará uso de conocimientos adquiridos durante la carrera. No hay ningún requisito obligatorio, pero sí que se asumirá que los estudiantes tienen una base de conocimientos sobre estadística, criptografía, grafos, programación, y redes.

Objetivos

Los objetivos de la asignatura son:

- Entender la problemática de la privacidad en entornos digitales.
- Conocer de forma global herramientas que proporcionan privacidad a varios niveles.
- Entender los principales modelos de privacidad de datos.
- Entender y conocer mecanismos para la evaluación y protección de datos.
- Conocer algunos mecanismos avanzados para la privacidad.
- Conocer mecanismos por la comunicación privada.

Resultados de aprendizaje

1. Trabajar cooperativamente, en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados, en un contexto multidisciplinar, asumiendo y respetando el rol de los diferentes miembros del equipo.
2. Demostrar sensibilidad hacia los temas éticos, sociales y medioambientales.
3. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Contenidos

- Introducción a la privacidad
- Privacidad de datos
- Modelos: k-anonimato, privacidad diferencial
- Métodos de protección para la privacidad de datos
- Comunicaciones privadas
- Privacidad y aprendizaje automático

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Preparación de clases prácticas	25	1	
Tutorías y consultas	10	0,4	
Clases prácticas	25	1	
Clases teóricas	25	1	
Preparación de clases teóricas	37,5	1,5	

La asignatura se imparte en sesiones de dos horas. Estas sesiones se organizarán de forma dinámica y requerirán una participación activa del alumnado. A lo largo del curso habrá sesiones de tipología más teórica y otra de tipología práctica.

Las sesiones de tipo teórico se podrán estructurar de diversas formas. En unos casos, el profesorado, previamente a la sesión, pondrá a disposición del alumnado material sobre el tema a tratar. De acuerdo con este material, se estructurarán diversas tipologías distintas de sesiones. Por ejemplo, sesiones de preguntas y respuestas donde los y las estudiantes formularán las dudas que les hayan surgido del trabajo previo sobre el material proporcionado. En estas sesiones, el profesorado también interpelará a los y las estudiantes para hacer aflorar los aspectos más relevantes del material que se está trabajando. También habrá sesiones donde los y las estudiantes, en grupos, presentarán algún estudio más detallado de alguno de los temas tratados en la asignatura. Dependiendo del tema concreto a tratar la sesión de teoría, también se podrá estructurar como clase magistral.

Las sesiones de tipo práctico incluyen la resolución de cuestiones o ejercicios, como la resolución de trabajos más técnicos de tipo prácticas.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Trabajos prácticas	50	12,5	0,5	1, 2, 3
Preparación y presentación de un tema	10	1	0,04	1, 2, 3
Evaluación en clase	40	14	0,56	3

Evaluación final y calificaciones: La evaluación final se calcula ponderando las actividades de evaluación de la

siguiente manera:

- Evaluación en clase: evaluación sobre los conocimientos adquiridos en clase. Se realizará en forma de ejercicios o pruebas teóricas individuales en las sesiones de clase. Peso: 40%
- Trabajos prácticos: realización de trabajos o proyectos prácticos en grupo, con una prueba de evaluación individual. Peso: 50%
- Preparación y presentación de tema: preparación de un tema relacionado con la asignatura que deberá explicarse en clase. Peso: 10%

La parte de evaluación en clase requiere una nota mínima media de 5. En caso de no llegar a 5 se podrá realizar un examen final de toda la asignatura.

Los trabajos prácticos requieren una nota mínima de 4,0 cada uno. En caso de no superar alguna práctica, esta se podrá recuperar a final de curso.

La presentación de tema no requiere nota mínima y no se podrá recuperar.

Los alumnos que consigan el número mínimo de puntos para aprobar la asignatura, pero no hayan alcanzado la nota mínima en alguna de las actividades de evaluación, serán evaluados con una nota final de 4,5.

La calificación de "no evaluable" se otorgará al alumnado que no participe en ninguna de las actividades de evaluación.

Para cada actividad de evaluación se indicará un lugar, fecha y hora de revisión en la que el alumnado podrá revisar la actividad con el profesorado. En este contexto, se podrán presentar reclamaciones sobre la nota de la actividad, que serán evaluadas por el profesorado responsable de la asignatura. Si el alumnado no se presenta a esta revisión, no se revisará posteriormente dicha actividad.

Concesión de matrículas de honor: las MH solo se podrán conceder al alumnado que hayan obtenido una calificación final igual o superior a 9,00. Se puede otorgar hasta un 5% de MH del total de estudiantes matriculados.

Calendario de actividades: Las fechas de evaluación continuada y entrega de trabajos y prácticas se publicarán en el campus virtual y pueden estar sujetas a cambios de programación por motivos de adaptación a posibles incidencias. Siempre se informará en el campus virtual sobre estos cambios, ya que se entiende que es el mecanismo habitual de intercambio de información entre el profesorado y el alumnado. Asimismo, se detallarán con suficiente antelación los mecanismos de evaluación, metodología o funcionamiento general de la asignatura que no se hayan concretado en esta guía.

Convalidaciones parciales al alumnado repetidor: Inicialmente, no se plantea la posibilidad de convalidar partes de la asignatura, ni la realización de pruebas especiales para el alumnado repetidor. Aun así, este hecho se puede reconsiderar a principio de curso en función de los contenidos de cada parte.

Compromiso ético: Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, y de acuerdo con la normativa académica vigente, las irregularidades cometidas por un/a estudiante que puedan conducir a una variación de la calificación en una actividad evaluable se calificarán con un cero (0). Las actividades de evaluación calificadas de esta forma y por este procedimiento no serán recuperables. Si es necesario superar cualquiera de estas actividades de evaluación para aprobar la asignatura, esta asignatura quedará suspendida directamente, sin oportunidad de recuperarla en el mismo curso. Estas irregularidades incluyen, entre otras: la copia total o parcial de una práctica, informe, o cualquier otra actividad de evaluación; dejar copiar; presentar un trabajo de grupo no realizado íntegramente por los miembros del grupo (aplicado a todos los miembros, no solo a los que no han trabajado); uso no autorizado de la IA (p. ej., Copilot, ChatGPT o equivalentes) para resolver ejercicios, prácticas y/o cualquier otra actividad evaluable; presentar como propios materiales elaborados por un tercero, aunque sean traducciones o adaptaciones, y en general trabajos con elementos no originales y exclusivos del estudiante; tener dispositivos de comunicación (como teléfonos móviles, smartwatches, bolígrafos con cámara, etc.) accesibles durante las pruebas de evaluación; hablar con compañeros durante las pruebas de evaluación; copiar o intentar copiar de otros alumnos durante las pruebas de evaluación; usar o intentar usar escritos relacionados con la materia durante la realización de las pruebas de evaluación, cuando estos no hayan sido explícitamente permitidos.

La nota numérica del expediente será el valor menor entre 3,0 y la media ponderada de las notas en caso de que el alumnado haya cometido irregularidades en un acto de evaluación (y, por tanto, no será posible el aprobado por compensación). En ediciones futuras de esta asignatura, al alumnado que haya cometido irregularidades en un acto de evaluación no se le convalidará ninguna de las actividades de evaluación realizadas. En resumen: copiar, dejar copiar o plagiar (o el intento de) en cualquiera de las actividades de evaluación equivale a un SUSPENSO, no compensable y sin convalidaciones de partes de la asignatura en cursos posteriores.

Para esta asignatura, se permite el uso de tecnologías de inteligencia artificial (IA) exclusivamente en tareas de apoyo, como la búsqueda bibliográfica o de información, la corrección de textos o las traducciones. El estudiante deberá identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas empleadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo estas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La falta de transparencia en el uso de la IA en actividades evaluables se considerará falta de honestidad académica y puede comportar una penalización parcial o total en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos de gravedad.

Evaluación única: Esta asignatura no prevé el sistema de evaluación única.

Bibliografía

Dado el dinamismo de la asignatura, muchas referencias bibliográficas y material se irá proporcionando durante el curso. Aquí se incluyen algunas referencias más genéricas:

- Vicenç Torra (2022) Guide to data privacy : models, technologies, solutions. Springer.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1fbc57r/alma991010721333006709
- Cynthia Dwork, Aaron Roth (2014) The Algorithmic Foundations of Differential Privacy. Foundations and Trends in Theoretical Computer Science,
<https://www.cis.upenn.edu/~aaroht/Papers/privacybook.pdf>.
- Solon Barocas, Moritz Hardt, Arvind Narayanan (2009) Fairness and Machine Learning.
<https://fairmlbook.org/>
- Anthony D. Joseph, Blaine Nelson, Benjamin I. P. Rubinstein, J. D. Tygar (2019) Adversarial Machine Learning. Cambridge University Press.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1fbc57r/alma991010753943706709

- Christof Paar, Pelzl Jan. (2010) Understanding Cryptography: A Textbook for Students and Practitioners. Springer Berlin Heidelberg, 2010.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1fbc57r/alma991010489805006709

Software

Dada la multidisciplinaridad de esta asignatura se utilizarán diferentes herramientas y lenguajes de programación dependiendo de la actividad concreta a realizar, tanto para las prácticas como por las actividades y ejercicios.

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	81	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto