



Universidad de los Andes
Facultad de Ingeniería

Ingeniería de Sistemas y Computación

Maestría

MINE 4204 – Información, Seguridad y Privacidad – Sección 01

Semestre 2023-2

Horario: Miércoles 6 - 8:50 p.m.

Programa del Curso

Información General

Profesor	Clase y Atención a estudiantes
Sandra Rueda - sarueda @ uniandes.edu.co	Modalidad híbrida. En el cronograma se indica cuáles clases son presenciales y cuáles virtuales. Atención a estudiantes: los miércoles antes o después de clase o por Teams con cita previa.

Introducción y descripción general del curso

El uso y procesamiento de la información permite a diversas organizaciones desarrollar o mejorar sus procesos. Es posible identificar nuevos nichos de mercado, aprender sobre los hábitos de los clientes para mejorar la experiencia del usuario, soportar el desarrollo de políticas públicas, etc. Sin embargo, cualquier proceso para análisis de datos debe cumplir las reglas que un Gobierno establece para manejo de datos personales y más aún respetar la privacidad que los principios éticos indican. El área de seguridad de la información ofrece bases y herramientas para garantizar confidencialidad, integridad y disponibilidad. Por otro lado, garantizar la privacidad de la información es un área de interés más reciente.

El propósito de este curso es abordar los aspectos que impactan la privacidad de los individuos y la organizaciones debido al uso y procesamiento de la información y estudiar y analizar las soluciones que han sido desarrolladas para responder a esta problemática.

Objetivos

- Identificar los problemas de confidencialidad, integridad y privacidad asociados con los procesos de recopilación, almacenamiento y procesamiento de datos.
- Estudiar y analizar la reglamentación, tanto colombiana como internacional, para proteger los datos personales de los ciudadanos.
- Estudiar el estado del arte para soportar requerimientos de confidencialidad, integridad y privacidad en el contexto de recopilación, almacenamiento y procesamiento de datos.
- Describir las técnicas conocidas para responder a las necesidades identificadas, así como algunas propuestas innovadoras creadas en el marco de proyectos de investigación.
- Identificar puntos vulnerables en configuraciones variadas de implementaciones para recolección, almacenamiento y procesamiento de datos e identificar las técnicas de protección adecuadas para requerimientos específicos.

Plan de Temas

Sesión	Temas	Profesor	Modalidad
Ago. 9	Presentación del curso Contexto	Sandra Rueda	Presencial

Ago. 16	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos de seguridad: Confidencialidad, Integridad, Disponibilidad, Autenticación y <i>Accountability</i>. - Mecanismos de protección y Criptografía 	Sandra Rueda	Presencial
Ago. 23, Ago. 30, Sep. 6	Aspectos Legales: <ul style="list-style-type: none"> - Regulación de internet y los negocios electrónicos - Privacidad y tratamiento de datos personales - <i>Accountability</i> y tratamiento de datos personales 	Nelson Remolina	Virtual (x3)
Sep. 13	Seguridad de datos y bases de datos Seguridad en cloud	Sandra Rueda	Presencial
Sep. 20	Ejercicios Revisión de dudas para el parcial	Sandra Rueda	Presencial
Sep. 27	Parcial 1	Sandra Rueda	Presencial
Oct. 5	<i>Semana de receso</i>		
Oct. 11	Privacidad	Sandra Rueda	Virtual
Oct. 18	Privacidad - exposición de información privada en Smartphones	Julio Poveda	Virtual
Oct. 25	Privacidad y tecnologías emergentes	Julio Poveda	Virtual
Nov. 1	Integridad de datos: Bitcoin y Blockchain	Sandra Rueda	Presencial
Nov. 8	Anonimización y Liberación controlada	Sandra Rueda	Presencial
Nov. 15	Anonimización y Liberación controlada	Sandra Rueda	Presencial
Nov. 22	Anonimización y Liberación controlada Revisión de dudas para el parcial	Sandra Rueda	Presencial
Nov. 29	Parcial 2	Sandra Rueda	Presencial

Metodología

Clases magistrales acompañadas de talleres escritos y prácticos. Además, semanalmente el profesor asignará material de lectura que los estudiantes deben preparar antes de la clase.

Evaluación y Aspectos Académicos

Generalidades

- El curso tiene como canales oficiales de comunicación el correo electrónico uniandes y el sistema de apoyo a la docencia bloqueneon (bloqueneon.uniandes.edu.co).

Evaluación del curso

20% Aspectos Legales

80% Contexto y Tecnología:

- 20% Evaluación escrita (semana 8)
- 20% Evaluación escrita (semana 16)
- 25% Tareas y talleres
- 15% Proyecto

Política de calificaciones finales

- Las notas de los exámenes parciales y laboratorios se califican entre 0.00 y 5.00 y no hay aproximaciones.
- La nota final se calculará como la Nota Ponderada de las evaluaciones realizadas por su porcentaje respectivo, expresada con sus dos primeros decimales.

- Para pasar el curso es indispensable lograr en el puntaje ponderado 3.00/5.00. No existe aproximación automática en la nota definitiva. En particular, no hay aproximación a 3.00 de puntajes menores a esta nota (e.g., 2.99 no es 3.00).

Referencias

Aspectos Legales

- Remolina Angarita, Nelson (2016). "Internet de las empresas" ["Internet of Corporations" -IoC-]: Una explicación de lo que pasa en internet y del futuro de la protección de los derechos humanos en el ciberespacio (Parte 1): <https://habeasdatacolombia.uniandes.edu.co/?p=2222>
- Remolina Angarita, Nelson. (2006) Aspectos legales del comercio, la contratación y la empresa electrónica. Artículo publicado en el número 2 de la Revista de derecho, comunicaciones y nuevas tecnologías. Págs. 323-358. https://derechoytics.uniandes.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=77%3Aaspectos-legales-del-comercio-electronico-la-contratacion-y-la-empresa-electronica&lang=es
- Remolina Angarita, Nelson (2016). Neutralidad tecnológica y alternativas de identificación electrónica ciudadana en el contexto del "gobierno en línea. En: Nuevas tendencias del derecho administrativo. Universidad de los Andes – Editorial Temis. págs. 233-260. <https://habeasdatacolombia.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/Neutralidad-tecnol%C3%B3gica-2016-Nelson-Remolina1.pdf>
- Remolina, Nelson; Tenorio, Manuel y Quintero Gustavo (2018) DE LA RESPONSABILIDAD DEMOSTRADA EN LAS FUNCIONES MISIONALES DE LA REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL: Hacia un programa de gestión de datos personales y la consolidación de un buen gobierno corporativo en el tratamiento de esa clase de información". Editorial Temis. Págs 47-67, 98-119 y 141-181.
- Ley Estatutaria 1581 de 2012
- GOMEZ CARDONA, Caterine (2022) *Accountability y cargas probatorias en el tratamiento de datos personales*. Revista Internacional. Foro de derecho mercantil . Págs 26-50

Casos:

- Resolución 76538 del 27 de diciembre de 2019 (Asegúrate Fácil Ltda). Asegúrate Fácil LTDA no demostró que había solicitado y conservado prueba del consentimiento previo, expreso e informado del Titular para tratar los datos personales que le conciernen. El silencio, las casillas "pre marcadas" por defecto, la inacción, no constituyen consentimiento bajo la Ley 1581 de 2012. Disponible en: <https://www.sic.gov.co/content/decisiones-de-apelaci%C3%B3n-2019> . En ese sitio encontrarán otros casos por si quieren leer más.
- Resolución 12192 del 1 de abril de 2020. (Facebook Inc). La Ley Estatutaria 1581 de 2012 es aplicable a Facebook Inc. porque recolecta Datos personales en el territorio de la República de Colombia a través de cookies que instala en los equipos o dispositivos de las personas residentes o domiciliadas en Colombia. El Principio de Responsabilidad Demostrada (Accountability) le impone a Facebook Inc. el deber de probar que ha adoptado medidas apropiadas y efectivas para garantizar la seguridad de la información de sus usuarios. En el ciberespacio no desaparecen los derechos humanos ni la ciberseguridad. Disponible en: <https://www.sic.gov.co/decisiones-de-apelaci%C3%B3n-2020>
- Resolución 38281 del 14 de julio de 2020 (Mervicol S.A.S). Debe ser respetuoso de la regulación de datos personales cualquier tratamiento de números telefónicos mediante "marcadores predictivos",

robocalls, inteligencia artificial y otras tecnologías o procedimientos automatizados para contactar personas. Disponible en: <https://www.sic.gov.co/decisiones-de-apelaci%C3%B3n-2020>

Tecnología

- Computer Security. Matthew A. Bishop. Addison-Wesley. 2003.
- Sistemas Operativos Modernos. Andrew Tanenbaum. Pearson. 2009
- Matthew Wynn, Kyle Tillotson, Ryan Kao, Andrea Calderon, Andres Murillo, Javier Camargo, Rafael Mantilla, Brahian Rangel, Alvaro A. Cardenas, and Sandra Rueda. 2017. Sexual Intimacy in the Age of Smart Devices: Are We Practicing Safe IoT?. En Proceedings del 2017 Workshop on Internet of Things Security and Privacy (IoTS&P '17). ACM, New York, NY, USA, 25-30. DOI: <https://doi.org/10.1145/3139937.3139942>
- Searchable Symmetric Encryption: improved definitions and efficient constructions. Reza Curtmola, Juan Garay, Seny Kamara, Rafail Ostrovsky. ACM Conference on Computer and Communications Security. 2006.
- Intel SGX Explained. Victor Costan y Srinivas Devadas. Massachusetts Institute of Technology. Reporte Técnico, Cryptology ePrint Archive, Report 2016/086. 2016.
- Arthur Gervais, Ghassan Karame, Chapter 3 – Bitcoin Protocol Specification. Editores: Karame, G., & Androulaki, E. Bitcoin and Blockchain Security. Norwood, MA: Artech House. 2016.
- Roy Lai, David LEE Kuo Chuen, Chapter 7 - Blockchain – From Public to Private. Editores: David Lee Kuo Chuen, Robert Deng. Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion, Volume 2, Academic Press, 2018. Pages 145-177, ISBN 9780128122822, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812282-2.00007-3>.
- Privacy and Anonymity in Information Management Systems. Jordi Nin Y Javier Hernández. Springer. 2010.

Para tener en cuenta:

El miembro de la comunidad que sea sujeto, presencie o tenga conocimiento de una conducta de maltrato, acoso, amenaza, discriminación, violencia sexual o de género (MAAD) deberá poner el caso en conocimiento de la Universidad. Ello, con el propósito de que se puedan tomar acciones institucionales para darle manejo al caso, a la luz de lo previsto en el protocolo, velando por el bienestar de las personas afectadas.

Para poner en conocimiento el caso y recibir apoyo, usted puede contactar a:

1. **Línea MAAD:** lineamaad@uniandes.edu.co
2. **Ombudsperson:** ombudsperson@uniandes.edu.co
3. **Decanatura de Estudiantes:** Correo: centrodeapoyo@uniandes.edu.co
4. **Red de Estudiantes:** - PACA (Pares de Acompañamiento contra el Acoso) paca@uniandes.edu.co -
5. Consejo Estudiantil Uniandino(CEU) comiteacosoceu@uniandes.edu.co