

RESOLUCIÓN DE VICERRECTORÍA ACADÉMICA N° 205/2019

**APRUEBA MINOR EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHILE**

VISTOS:

- Las disposiciones establecidas en los estatutos y demás cuerpos normativos de la Universidad, en especial el Reglamento Orgánico aprobado por Resolución de Rectoría N° 229/2018.
- La aprobación de la actualización del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Chile mediante la Resolución de Rectoría N° 179/2017.
- La Resolución de Rectoría N° 139/2014 que aprueba lineamientos del Área de Formación General de las Carreras de Pregrado de la Universidad Autónoma de Chile.
- La Resolución de Vicerrectoría Académica N°178/2017 que Aprueba Política Institucional de Programas de Minor de la Universidad Autónoma de Chile.

CONSIDERANDO:

- La necesidad de formalizar el Programa de Minor en "Inteligencia Artificial y Derecho", para los estudiantes de las carreras de Pregrado de las Facultades de Derecho e Ingeniería de la Universidad Autónoma de Chile, propuesto por las Facultades de Derecho e Ingeniería.

RESUELVO:

- Apruébese el Programa "Inteligencia Artificial y Derecho", para los estudiantes de carreras de las Facultades de Derecho e Ingeniería de la Universidad Autónoma de Chile, conforme a la documentación que acompaña y que se compone de fundamentación, descripción, estructura de asignaturas de formación profesional y general, que tributan a este programa de Minor y programas de asignaturas.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Temuco, 25 de septiembre de 2019.

JAIME TORREALBA CUBILLOS
Vicerrector Académico



JAIME RIBERA NEUMANN
Secretario General



JTC/JRN/MUF/MJG/swm

Distribución:

Rectoría

Secretaría General y Prosecretarías

Vicerrectorías Corporativas

Vicerrectorías de Sede

Dirección de Docencia de Pregrado y Unidades de VRA

Decanos Facultades de Derecho e Ingeniería

Direcciones Académicas de Sede

Registro Curricular Corporativo y de Sedes

SAGAF

PROGRAMA MINOR

NOMBRE DEL MINOR	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO		
JORNADA EN QUE SE DICTARÁ EL PROGRAMA	Diurna	Vespertina	Otra
	X		
MODALIDAD EN QUE SE DICTARÁ EL PROGRAMA	Anual	Semestral	Mixta
		X	
MODALIDAD DEL PROGRAMA	Presencial	Semi - presencial	E- Learning
	X		
LOCALIZACIÓN DEL PROGRAMA	Temuco	Talca	Santiago
	X	X	X
DESTINATARIOS DEL PROGRAMA	Estudiantes de las carreras de las Facultades de Derecho e Ingeniería.		
REQUISITOS ACADÉMICOS POSTULACIÓN AL PROGRAMA	Estudiante de las carreras de las Facultades de Derecho e Ingeniería.		
FUNDAMENTACIÓN DEL MINOR	<p>La Inteligencia Artificial (IA), su desarrollo e implementación en diversas actividades de la sociedad, va a cambiar en distintos ámbitos nuestro devenir diario y cotidiano, así como la evolución de las diversas profesiones y ambientes laborales. Por ello, es necesario que consideremos en nuestros procesos formativos el desarrollo de estas tecnologías y prospectar cambios que debamos realizar.</p> <p>Con acuerdo a diversos informes internacionales, incluyendo el Consenso de Beijing sobre IA y Educación; y el informe de McKinsey Global Institute, un gran porcentaje de los trabajos en Chile podrían automatizarse a corto y mediano plazo. Lo anterior significa posiblemente perder cientos de miles de empleos que no serán fácilmente reemplazados si el país no prepara y capacita su fuerza laboral, o realiza investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en IA.</p> <p>El aprendizaje de nuevas tecnologías y su funcionamiento en diversas actividades y profesiones, conlleva un desafío a las Universidades en la formación de profesionales. En este contexto, la discusión y planteamiento de una Estrategia en IA es de vital importancia para las carreras de la Universidad Autónoma de Chile. En varias de ellas estos temas aún no están considerados en sus currículos; ya que implica un cambio de mirada del futuro, un cambio de paradigma, que no es fácil sea asumido por la cultura académica tradicional.</p> <p>Por otro lado, la necesaria interdisciplinariedad que implica abordar el desafío de las nuevas tecnologías en el ámbito del Derecho ha dificultado la tarea de</p>		

vincular distintas Facultades en el proyecto común de preparar a los futuros profesionales en el impacto de las nuevas tecnologías en su quehacer cotidiano. La conveniencia de que los ingenieros aprendan sobre los efectos jurídicos, legales y éticos de las soluciones tecnológicas que diseñan y aplican, en este caso particular de la IA, de tal modo que evalúen las consecuencias para las personas y la sociedad. Importante es para Ingenieros y tecnólogos –y también para los políticos– actuar responsablemente en la concepción, diseño, implementación y operación de IA, considerando los marcos éticos (que a su vez los creadores de regulaciones también deberán respetar). Un tema importante es el de la imposibilidad moral, es decir la incapacidad de los algoritmos de decidir correctamente entre múltiples fines que compiten entre sí.

En esta etapa de desarrollo institucional y frente al escenario de la automatización de operaciones jurídicas, es necesario avanzar hacia la interdisciplinariedad y vincular el aprendizaje sobre un fenómeno complejo como es la actividad desarrollada por inteligencias artificiales.

El programa de Minor en Inteligencia Artificial y Derecho busca diferenciar a nuestros estudiantes de pregrado frente a un mercado laboral crecientemente competitivo, brindando conocimientos y habilidades conectadas con la programación, el uso de algoritmos, el diseño de servicios o productos digitales para la resolución de problemas jurídicos y con dominio de sus límites normativos, en relación al plano ético, al de protección a la privacidad y los datos personales y al de seguridad de activos de la información.

CARACTERÍSTICAS DEL MINOR

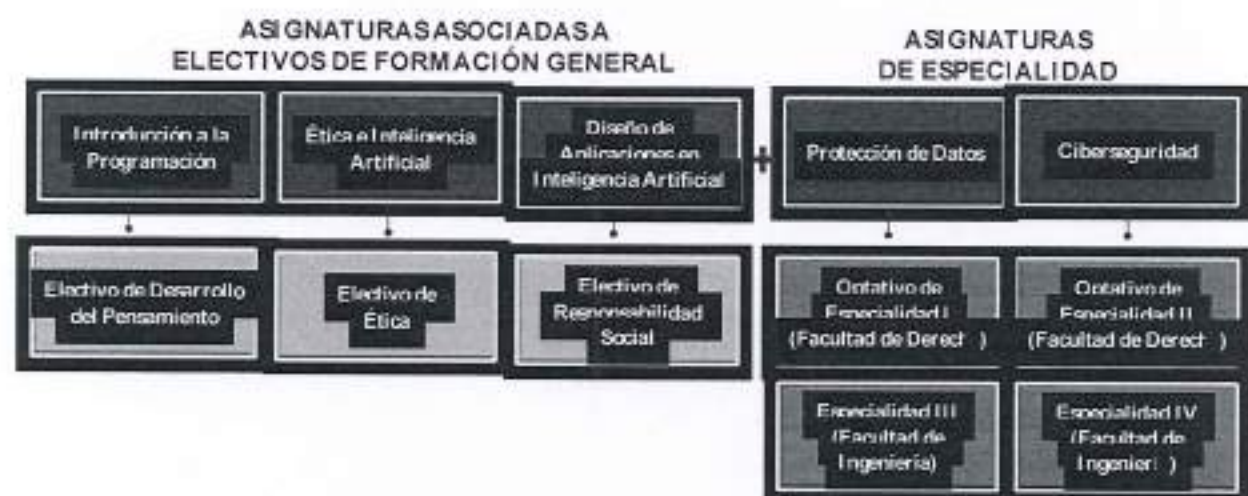
- **Voluntario:** la elección de una trayectoria curricular será opcional para el estudiante.
- **No se aumentará carga académica:** las asignaturas del Minor serán parte del Plan de Estudio, integradas por dos asignaturas propias de la carrera asociadas al área de investigación y por tres asignaturas electivas de Formación General asociadas a los Electivos de Ética, de Desarrollo Personal y de Responsabilidad Social.
- **Favorecerá la interdisciplina:** estimulará la mirada interdisciplinar toda vez que los estudiantes deberán enfrentar asignaturas que abordan materias y habilidades distintas a aquellas tradicionales de una carrera de Derecho, además de que, estas asignaturas, están integradas por estudiantes de dos carreras en forma conjunta, la de Derecho y las de Ingeniería.
- **Enfoque aplicado:** el objetivo de los cursos del Minor es desarrollar servicios o productos que puedan presentar soluciones a problemas de asesoría jurídica o de resolución de controversias, con pleno respeto a estándares éticos, de protección de la privacidad y los datos personales y con estándares de seguridad de la información

COMPETENCIA DEL MINOR

- Diseña proyectos y servicios tecnológicos que cuentan con aplicaciones de inteligencia artificial, en base a una mirada ética y normativamente adecuada, considerando en su desempeño aspectos de protección de datos personales y seguridad de la información.

ESTRUCTURA MINOR EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO

MINOR EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO



ESTRUCTURA DE ASIGNATURAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y GENERAL									
MINOR INVESTIGACIÓN APLICADA EN CONTEXTO PROFESIONAL									
CÓDIGO	ASIGNATURA	Requisitos	ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL ASOCIADO		Horas Presenciales (pedagógicas)		Horas Presenciales Semestre	Horas Trabajo Autónomo	Créditos
			CÓDIGO	ASIGNATURA	Teóricas	Lab/ Taller			
MIAD101	Introducción a la Programación	No tiene	UA100	Electivo de Desarrollo del Pensamiento	0	4	72	36	3
MIAD102	Ética e Inteligencia Artificial	No tiene	UA400	Electivo de Ética	4	0	72	36	3
MIAD103	Diseño de Aplicaciones en Inteligencia Artificial	No tiene	UA500	Electivo de Responsabilidad Social	4	0	72	36	3
CÓDIGO	ASIGNATURA	REQUISITOS	ASIGNATURA DE ESPECIALIDAD ASOCIADA		Horas Presenciales (pedagógicas)		Horas Presenciales Semestre	Horas Trabajo Autónomo	Créditos
			CÓDIGO	ASIGNATURA	Teóricas	Lab/ Taller			
MIAD104	Protección de Datos Personales	DSCT801 y DSCT802	DSCT1001	Optativo de Especialidad I	4	0	72	66	4
		INSCT128	INSCT129	Especialidad III	4	0	72	66	4
MIAD105	Ciberseguridad	DSCT802	DSCT1002	Optativo de Especialidad II	4	0	72	66	4
		INSCT129	ICFCT1101	Especialidad IV	4	0	72	66	4

**REQUISITOS DE
APROBACIÓN**

Haber aprobado todas las asignaturas que son parte de la estructura de asignaturas del programa **MINOR EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO**, lo que se reflejará en los registros curriculares del estudiante.

**REQUISITOS DE
CERTIFICACIÓN**

El estudiante junto con recibir su Licenciatura y/o Título Profesional, recibe el Certificado de obtención del respectivo Minor.

**GESTIÓN DEL
MINOR**

La Facultades de Derecho y la Facultad de Ingeniería generarán acciones para difundir y proveer este Minor entre los estudiantes de toda la Universidad. Además, realizará acciones para potenciar el claustro académico de las tres asignaturas respectivas de Formación General, en coordinación con las Direcciones Académicas de las Sedes.

**PROGRAMAS DE ASIGNATURA DE FORMACIÓN GENERAL
PROGRAMA DE ASIGNATURA**

CÓDIGO	MEAD101	NOMBRE		ELECTIVO DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN							
ELECTIVO ASOCIADO	UA100					HORAS PEDAGÓGICAS PRESENCIALES TOTALES		HORAS CRONOLÓGICAS DE TRABAJO AUTÓNOMO			
NIVEL DEL PLAN	REGIMEN	<input checked="" type="checkbox"/>	SEMESTRAL			72		36			
		<input type="checkbox"/>	ANUAL								
ÁREA	FORMACIÓN BÁSICA			TOTAL, CRÉDITOS	3	DETALLE HORAS PEDAGÓGICAS		TEÓRICAS	LAB/TALLER	TERRENO	AYUDANTÍAS
	FORMACIÓN PROFESIONAL					0	4	0	0		
	<input checked="" type="checkbox"/> FORMACIÓN GENERAL										
EXIGENCIA DE ASISTENCIA POR ACTIVIDAD DOCENTE								0%	50%	%	%
PRE REQUISITOS/	Ninguno										
DESCRIPCIÓN											
<p>La asignatura de Programación pertenece a las asignaturas de formación general del Minor Inteligencia Artificial y Derecho, corresponde al área curricular de Formación General y es de carácter práctico.</p> <p>Su propósito principal es entregar al estudiante situaciones de aprendizaje que le permitan adquirir las herramientas necesarias para desarrollar sistemas simples de tratamiento de datos relacionados con casos específicos y con los distintos tipos de archivos que se utilizan, mediante la escritura y lectura de caracteres y líneas. Además, se trabajará en adquirir capacidades de análisis, síntesis y abstracción de los estudiantes como también en la toma de decisiones a partir de un análisis crítico frente a diversas fuentes de información, con el fin de establecer un ambiente adecuado para trabajar en equipo.</p> <p>La metodología de trabajo tendrá un carácter de participativa y centrada en el estudiante, por lo tanto, el profesor tendrá un rol modelador y facilitador. Se creará un clima de confianza y creatividad donde los estudiantes podrán participar activamente en situaciones de aprendizaje diseñadas o creadas para la práctica de modelar y diseñar bases de datos. El logro de los aprendizajes esperados será evaluado a través de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que las situaciones de evaluación serán principalmente orientadas mediante la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.</p>											
COMPETENCIAS DEL PERFIL A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA											
<p>Competencias Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades comunicacionales: Organiza coherentemente sus ideas y las comunica de manera oral y escrita, considerando el contexto e interlocutores. • Pensamiento crítico: Toma decisiones profesionales, a partir del análisis crítico de diversas fuentes de información y situaciones problemáticas, para generar posibles alternativas de solución. • Trabajo en Equipo: Se relaciona con otros de manera empática al cooperar en los equipos de trabajo, enfrentando y resolviendo los conflictos con el fin de alcanzar eficientemente las metas comunes. 											

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°1: INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

NÚMERO DE HORAS:

N° de Horas Presenciales: 24 horas pedagógicas

N° de Horas Autónomas: 12 horas cronológicas

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Aplica los conceptos básicos de algoritmos y un lenguaje de programación, acorde a los paradigmas que lo sustentan, para abordar un problema básico de programación.	<p>1.1. Examina los paradigmas de la programación.</p> <p>1.2. Aplica elementos algorítmicos y lenguajes de programación para desarrollar programas básicos computacionales.</p> <p>1.3. Ejemplifica soluciones algorítmicas y las implementa en un lenguaje de programación.</p> <p>1.4. Expresa sus ideas en forma oral y escrita de manera lógica y coherente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de lenguaje Python. • Variables, tipos de datos, operadores: aritméticos, lógicos y relacionales. • Listas, tuplas, y diccionarios. • Instrucciones condicionales y repetitivas. • Funciones

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°2: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS - POO

NÚMERO DE HORAS:

N° de Horas Presenciales: 24 horas pedagógicas

N° de Horas Autónomas: 12 horas cronológicas

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2. Construye programas computacionales básicos, aplicando los pilares de la programación orientada a objetos, justificando sus decisiones en base a evidencias.	<p>2.1. Usa clases y objetos en problemas computacionales aplicados.</p> <p>2.2. Aplica los pilares de la programación orientada a objetos en entornos de desarrollo de sistemas computacionales.</p> <p>2.3. Justifica resultados y procedimientos entregando evidencias que dan validez a su postura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clases y objetos. • Encapsulación. • Herencia de clases. • Cadenas y métodos. • Listas de objetos y métodos. • Diccionarios de objetos y métodos.

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°3: FUNCIONES DE ORDEN SUPERIOR

NÚMERO DE HORAS:

N° de Horas Presenciales: 24 horas pedagógicas

N° de Horas Autónomas: 12 horas cronológicas

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3. Desarrolla sistemas simples de tratamiento de datos relacionados con casos específicos y con los distintos tipos de archivos que se utilizan, mediante la escritura y lectura de caracteres y líneas.	<p>3.1. Resuelve problemas de desarrollo de sistemas mediante la aplicación de archivos.</p> <p>3.2. Integra elementos asociados a problemas de desarrollo de sistemas.</p> <p>3.3. Establece un juicio crítico sobre su propio quehacer en función a determinados objetivos.</p> <p>3.4. Colabora en el cumplimiento de los acuerdos y compromisos asumidos en su equipo de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones de orden superior. • Función MAP • Función FILTER • Función REDUCE • Funciones Lambda • Comprensión de listas • Entrada estándar rawInput • Salida estándar rawOutput

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

De acuerdo con el Modelo Educativo de la Universidad Autónoma, la metodología de trabajo propuesta para el desarrollo de la asignatura se basa en un enfoque activo –participativo; implica entregar un rol protagónico al estudiante que es entendido como eje y centro de acción y quien a través de su participación activa y con las orientaciones y lineamientos que le entrega el docente va construyendo su propio aprendizaje. Para lograr este objetivo, las distintas clases considerarán una serie de estrategias metodológicas, previamente seleccionadas por el docente, tales como:

- ABP
- Foros presenciales o virtuales
- Método Casos
- Aula Invertida

Las anterior será apoyado por:

- Talleres de Aplicación
- Exposición del profesor
- Lectura Previa
- Exposición de estudiantes
- Videos introductorios

PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS

Los aprendizajes esperados para esta asignatura serán evaluados mediante los siguientes procedimientos:

UNIDAD	PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO	EVIDENCIA	PONDERACIÓN
I	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	Desarrollo de Caso de Estudio de acuerdo con rúbrica	Informe final	30%
II	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	Desarrollo de Caso de Estudio de acuerdo con rúbrica	Informe final	30%
III	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	Desarrollo de Solución al problema de acuerdo con rúbrica	Informe final	30%

Junto con esto, trabajos y/o controles corresponderán a un 10% de la nota final.

RECURSOS DE APOYO A LA DOCENCIA
LABORATORIO:

Laboratorio de Computación con conexión a Internet

MATERIAL DIDÁCTICO:

Guías de ejercicios y apuntes del profesor

SOFTWARE:

Entornos de programación

OTROS:

Proyector

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS
BÁSICA

- HINOJOSA, Pablo. Python Paso a Paso. Editorial Ra-Ma, 2016. 230 p
- LOPEZ, David. Python con aplicaciones a las matemáticas, ingeniería y finanzas. Editorial Alfa-Omega, 2017. 423 p.
- ARIAS, Angel, Aprende a programar en python. 2a. Edición. Editorial Createspace Independent. 2015. 255 p.

COMPLEMENTARIA

- CUEVAS, Alberto. Python 3 Curso Práctico. Editorial Ra-Ma. 2016. 560 p.
- KINDER, Jessie, A Student's Guide to Python for Physical Modeling. Editorial Princeton University. 2015. 160 p.
- ROGEL, Jesús. Data Science and Analytics with Python. Editorial CRC Press, 2017. 400 p.
- MCKINNEY, Wes. Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython. Editorial O'Reilly, 2012, 466 p.
- IDRIS, Ivan. Python Data Analysis. Editorial Packt, 2014, 348 p.

MEDIOS ELECTRÓNICOS

- Algoritmos de Programación con Python <https://uniwebsidad.com/libros/algoritmos-python>
- Python para principiantes <https://uniwebsidad.com/libros/python>
- Libros gratuitos para aprender a programar en Python 3 <https://www.cacheme.org/libro-aprender-programar-python-regalar-ninos/>
- Libros que deberías leer si quieres aprender Python <https://hipertextual.com/archivo/2014/08/libros-para-aprender-python/>
- 6 libros digitales gratis en español para aprender a programar en Python <http://www.nerdilandia.com/6-libros-digitales-gratis-en-espanol-para-aprender-programar-en-python/>



PERFIL DOCENTE PARA LA ASIGNATURA

- **Título Profesional:** Ingeniero Informático o Ingeniero Civil Informático.
- **Grado Académico:** Magister.
- **Especialización:** Tecnologías de Información
- **Competencias genéricas requeridas:** Capacidad de abstracción, análisis y síntesis: Identifica los elementos esenciales de una información, situación, procedimiento y comportamiento, para reconocer un patrón general y transferirlo a otras situaciones y contextos.
Pensamiento crítico: Toma decisiones profesionales, a partir del análisis crítico de diversas fuentes de información, situaciones problemáticas y posibles alternativas solución.



PROGRAMA DE ASIGNATURA

CODIGO		MIADI02		NOMBRE		ELECTIVO DE COMPORTAMIENTO ÉTICO: ÉTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL			
ELECTIVO ASOCIADO		UA400				HORAS PEDAGÓGICAS PRESENCIALES TOTALES		HORAS CRONOLÓGICAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	
NIVEL DEL PLAN				X	SEMESTRAL	72	36		
					ANUAL				
AREA		FORMACIÓN BÁSICA	TOTAL CRÉDITOS	3	DETALLE HORAS PEDAGÓGICAS SEMANALES	TEÓRICAS	LAB/TALLERES	TERRENOS	AYUDANTÍAS
		FORMACIÓN PROFESIONAL				4	0	0	0
	X	FORMACIÓN GENERAL							
EXIGENCIA DE ASISTENCIA POR ACTIVIDAD DOCENTE						50%	%	%	%
PRE REQUISITO(S)		NO TIENE							
DESCRIPCIÓN									
<p>La asignatura denominada Ética e Inteligencia Artificial es un curso homologable y/o equivalente a los electivos de formación general, en concreto a los relacionados con el desarrollo de la Ética en los graduados de la Universidad Autónoma de Chile. Además, es una asignatura imputable a los créditos pertinentes para alcanzar el Minor en Inteligencia Artificial y Derecho.</p> <p>El propósito principal del curso es que los estudiantes puedan proponer las mejores opciones ético-jurídicas derivadas del uso de la Robótica y de la Inteligencia Artificial para la sociedad actual, desde un enfoque del sector público como del privado. Para ello, se analizarán los dilemas éticos derivados del uso de la Inteligencia Artificial; los principios que deben tener en cuenta los gobiernos, organizaciones e individuos en el diseño y la gestión de los sistemas de Inteligencia Artificial; entre otros aspectos. Todo ello, para que pueda utilizarse la Inteligencia Artificial de forma confiable, a fin de priorizar los intereses de las personas.</p> <p>Al final del curso, se espera que los participantes puedan proponer soluciones a problemáticas ético-jurídicas de la Robótica y la Inteligencia Artificial, valorando las mejores alternativas para las personas y la sociedad.</p> <p>La evaluación se enfocará entonces en los respectivos resultados de aprendizajes, con los correspondientes criterios de evaluación y contenidos a tratar. Así, en la elaboración de instrumentos de evaluación se tendrá presente el programa de la asignatura, a la normativa y modelo educativo de la Universidad Autónoma de Chile y con el enfoque que dará el docente de acuerdo a la especialidad del curso.</p>									
COMPETENCIAS DEL PERFIL A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA									
<p>Competencias Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento ético: Actúa comprometido con la sociedad en que se inserta, respetando a las personas y promoviendo el desarrollo de la justicia y solidaridad. 									

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1: ROBÓTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

NÚMERO DE HORAS:

N° de Horas Presenciales: 36 horas pedagógicas

N° de Horas Autónomas: XX horas cronológicas

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Analiza los principales impactos que genera el uso de Inteligencia Artificial y la robótica en la sociedad actual, aplicando conceptos fundamentales y considerando las dimensiones éticas y jurídicas de su análisis.	<p>1.1. Explica el contexto del desarrollo de las ciencias y las particularidades de la irrupción de la Cuarta Revolución Industrial.</p> <p>1.2. Caracteriza el concepto de Inteligencia Artificial y sus tipos.</p> <p>1.3. Analiza críticamente la utilización de la robótica y la Inteligencia Artificial en la era digital.</p> <p>1.4. Determina problemas éticos y jurídicos del uso de la Robótica y la Inteligencia Artificial.</p> <p>1.5. Evalúa el impacto que tendrá su proceder en otras personas y su entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contexto del desarrollo de las ciencias y la Cuarta Revolución industrial. • Concepto y evolución histórica de la Inteligencia Artificial. • Tipos de Inteligencia Artificial. • Impacto de la Inteligencia Artificial en la sociedad. <ul style="list-style-type: none"> ○ Aproximación al problema ético. ○ Algunos problemas jurídicos. ○ Inteligencia Artificial e inteligencia humana: Robots y personas: la personalidad jurídica electrónica. ○ La industria 4.0 y el reto de la formación profesional permanente. • Robots, Inteligencia Artificial y abogacía: el futuro de la profesión.

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°2: DIMENSIONES ÉTICO-JURÍDICAS DE LA ROBÓTICA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

NÚMERO DE HORAS:

N° de Horas Presenciales: 36 horas pedagógicas

N° de Horas Autónomas: XX horas cronológicas

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2. Propone soluciones a los problemas ético-jurídicos relacionados con el uso de la Inteligencia Artificial para generar condiciones más justas y plenamente humanas en el uso de estas tecnologías.	<p>2.1. Integra los conceptos de Inteligencia Artificial, ética y Derecho relacionados con los dilemas actuales vinculados con el uso de estas tecnologías.</p> <p>2.2. Determina problemas ético-jurídicos provenientes del uso de la robótica y la Inteligencia Artificial en la sociedad.</p> <p>2.3. Analiza críticamente las implicaciones ético-jurídicas de la Robótica y la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología y ética. • Dilemas éticos de la Inteligencia Artificial. • Usos sensibles de la Inteligencia Artificial, aspectos de debate: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnología militar ○ Nanotecnología ○ Realidad virtual ○ Sistemas decisores ○ Sistemas predictivos ○ Vigilancia ○ Criptografía

	<p>Inteligencia Artificial para la sociedad actual.</p> <p>2.4. Evalúa críticamente los problemas ético-jurídicos del impacto de la Inteligencia Artificial y la robótica, planteando las características de su uso en relación con la sociedad.</p> <p>2.5. Respeta las normas de conducta que regulan el contexto en el que se desenvuelve.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Big Data y Minería de datos o Mascotas electrónicas o Robots en la sanidad. o Robótica, sexualidad y género. • Tecnología inteligente y derechos humanos. • Principios de la OCDE sobre la Inteligencia Artificial.
--	---	--

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

De acuerdo al modelo educativo de la Universidad Autónoma, la metodología de trabajo propuesta para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje, se basa en un enfoque activo-participativo; ello implica conferir un rol protagónico al estudiante que es entendido como eje y centro de acción y quien a través de su participación activa y con las orientaciones y lineamientos que le entrega el docente va construyendo su propio aprendizaje. Para lograr este objetivo, las distintas clases consideraran una serie de estrategias metodológicas, previamente seleccionadas por el docente, tales como:

Se trabajará en la asignatura con distintas didácticas y metodologías de aprendizaje, pudiendo utilizarse, entre otras:

- ABP
- Foros presenciales o virtuales
- Método Casos
- Aula Invertida

Las anterior será apoyado por:

- Exposición del profesor
- Lectura Previa
- Exposición de estudiantes
- Videos introductorios
- Talleres de Aplicación

PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS

Evaluación Regular N°1:

Evaluación escrita con preguntas de desarrollo breve y extenso. 30%.

Evaluación Regular N°2:

Debate en el que se discutan los dilemas éticos que serán la base de la futura legislación chilena sobre el uso de la inteligencia artificial. 30%.

Evaluación Regular N°3:

Informe Final y exposición grupal que proponga soluciones a un problema ético-jurídico relacionado con el uso de la inteligencia artificial. 30%.

Evaluaciones Parciales:

Talleres realizados en clase: lecturas previas, talleres de lectura y reflexión. 10%.

RECURSOS DE APOYO A LA DOCENCIA

LABORATORIO

MATERIAL DIDÁCTICO:

Lecturas, enlaces, separatas.

SOFTWARE

OTROS:

Proyector, videos.

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

BÁSICA

BARRIO, A. Dir. Derecho de los robots. Madrid, Walters Kluver. 2018.

ROGEL VIDE, C. Coord. Los robots y el derecho. Madrid, Reus. 2018.

COMPLEMENTARIA

ACCESS NOW. Human Rights in the age of artificial intelligence [en línea]. Disponible en: <https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2018/11/AI-and-Human-Rights.pdf>.

DE LA QUADRA-SALCEDO, Tomás y José Luis PIÑAR MAÑAS. Dirs. Sociedad Digital y Derecho [en línea] Boletín Oficial del Estado Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y RED.ES. 2018. Disponible en: https://www.boe.es/publicaciones/biblioteca_juridica/abrir_pdf.php?id=PUB-NT-2018-97.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. 2019 Edition.

MEDIOS ELECTRÓNICOS

Biblioteca del Congreso. Disponible en: <http://www.bcn.cl>

Revistas científicas en formato electrónico. Disponible en: <http://www.scielo.cl>

PERFIL DOCENTE PARA LA ASIGNATURA

- Título Profesional: Abogado
- Grado Académico: Magíster.
- Especialización: No requiere.
- Competencias genéricas requeridas: Experiencia Universitaria durante 5 años como académico, o bien, 10 años de ejercicio profesional.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

CÓDIGO	MIAD103	ELECTIVO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL: DISEÑO DE APLICACIONES EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL						
ELECTIVO ASOCIADO	UA500	NOMBRE						
NIVEL DEL PLAN	RÉGIMEN	<input checked="" type="checkbox"/>	SEMESTRAL	HORAS PEDAGÓGICAS PRESENCIALES TOTALES	72	HORAS CRONOLÓGICAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	36	
		<input type="checkbox"/>	ANUAL					
ÁREA	FORMACIÓN BÁSICA	TOTAL CRÉDITOS	3	DETALLE HORAS PEDAGÓGICAS	TEÓRICAS	LAB/ TALLER	TERRENO	AYUDANTÍAS
	FORMACIÓN PROFESIONAL				4	0	0	0
	<input checked="" type="checkbox"/> FORMACIÓN GENERAL							
EXIGENCIA DE ASISTENCIA POR ACTIVIDAD DOCENTE					50%	%	%	%
PRE REQUISITO(S)	NO TIENE							
DESCRIPCIÓN								
<p>La asignatura de Diseño de Aplicaciones en Inteligencia Artificial pertenece a las asignaturas de Formación General del Minor Inteligencia Artificial y Derecho, corresponde al área curricular de Formación General y es de carácter teórico/práctico.</p> <p>Su propósito principal es entregar al estudiante situaciones de aprendizaje que le permitan adquirir las herramientas necesarias para implementar técnicas de desarrollo de requerimientos, análisis y diseño de software para la resolución de problemas a partir de las necesidades de clientes/usuarios finales, desde una perspectiva de responsabilidad social. Además, se trabajará en adquirir capacidades de análisis, síntesis y abstracción de los estudiantes como también en la toma de decisiones a partir de un análisis crítico frente a diversas fuentes de información, con el fin de establecer un ambiente adecuado para trabajar en equipo.</p> <p>La metodología de trabajo tendrá un carácter de participativa y centrada en el estudiante, por lo tanto, el profesor tendrá un rol modelador y facilitador. Se creará un clima de confianza y creatividad donde los estudiantes podrán participar activamente en situaciones de aprendizaje diseñadas o creadas para la práctica de modelar y diseñar bases de datos. El logro de los aprendizajes esperados será evaluado a través de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que las situaciones de evaluación serán principalmente orientadas mediante la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.</p>								
COMPETENCIAS DEL PERFIL A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA								
COMPETENCIAS GENÉRICAS:								
<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad Social: Posee una visión integradora que, a partir del valor de la dignidad de las personas, contribuya a la comprensión y solución de problemas sociales para generar condiciones más justas y plenamente humanas. 								

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°1: SISTEMATIZACIÓN DE LA JURISPRUDENCIA

NÚMERO DE HORAS:

N° de Horas Presenciales: 24 horas pedagógicas

N° de Horas Autónomas: 12 horas cronológicas

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Evalúa aplicaciones jurídicas informática y de IA, de acuerdo con las características del contexto del proyecto a desarrollar, argumentando sus decisiones en base a fuentes de información evidenciable.	<p>1.1. Explica las relaciones entre la informática, IA y el Derecho.</p> <p>1.2. Argumenta los diferentes tipos de aplicaciones jurídicas, desde sus características y resultados.</p> <p>1.3. Propone contextos de uso de aplicaciones jurídicas informáticas y de IA.</p> <p>1.4. Elabora proyectos básicos que contribuyen a resolver problemáticas de una empresa, aportando a la generación de empleos, la producción de bienes y servicios competitivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informática y derecho. • Aplicaciones informático-jurídicas • IA y Derecho • Aplicaciones jurídicas documentales. • Aplicaciones jurídicas de gestión. • Aplicaciones jurídicas de decisión.

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°2: DISEÑO DE SISTEMAS EXPERTOS JURÍDICOS

NÚMERO DE HORAS:

N° de Horas Presenciales: 24 horas pedagógicas

N° de Horas Autónomas: 12 horas cronológicas

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2. Aplica técnicas de modelamiento para el desarrollo de requisitos del cliente y del producto, buscando soluciones pertinentes, y comunicándolas efectivamente.	<p>2.1. Define la problemática del cliente/usuario, sus causas y contexto.</p> <p>2.2. Desarrolla las características del sistema o requerimientos del sistema.</p> <p>2.3. Desarrolla los requerimientos de software.</p> <p>2.4. Integra las necesidades del cliente, los requerimientos de sistema y los requerimientos de software en la pirámide de requerimientos.</p> <p>2.5. Elabora proyectos básicos que contribuyen a resolver problemáticas de una empresa, aportando a la generación de empleos, la producción de bienes y servicios competitivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de levantamiento de requerimientos. • Requerimientos funcionales y no funcionales. • Modelamiento de Aplicaciones. • Estructura y clasificación de los sistemas expertos. • Sistemas expertos jurídicos.

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°3: LA HEURÍSTICA JURÍDICA
NÚMERO DE HORAS:

N° de Horas Presenciales: 24 horas pedagógicas

N° de Horas Autónomas: 12 horas cronológicas

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3. Implementa técnicas de desarrollo de requerimientos, análisis y diseño de software para la resolución de problemas a partir de las necesidades de clientes/usuarios finales, desde una perspectiva de responsabilidad social.	3.1. Desarrolla los modelos de análisis de la solución. 3.2. Diseña la arquitectura de software aplicando patrones de arquitectura. 3.3. Desarrolla el diseño detallado aplicando patrones de diseño básicos. 3.4. Implementa soluciones a las necesidades esenciales y complementarias que emergen de las comunidades, para asegurar la dignidad de los grupos sociales.	<ul style="list-style-type: none"> • La lógica y la lógica jurídica. • La heurística. • Factores en la toma de decisiones judiciales. • Prototipado de sistemas expertos jurídicos.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

De acuerdo con el Modelo Educativo de la Universidad Autónoma, la metodología de trabajo propuesta para el desarrollo de la asignatura se basa en un enfoque activo –participativo; implica entregar un rol protagónico al estudiante que es entendido como eje y centro de acción y quien a través de su participación activa y con las orientaciones y lineamientos que le entrega el docente va construyendo su propio aprendizaje. Para lograr este objetivo, las distintas clases considerarán una serie de estrategias metodológicas, previamente seleccionadas por el docente, tales como:

- Exposición
- Lectura Previa
- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Aprendizaje Basado en Problemas

PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS

Los aprendizajes esperados para esta asignatura serán evaluados mediante los siguientes procedimientos:

UNIDAD	PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO	EVIDENCIA	PONDERACIÓN
I	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	Rúbrica	Informe final	30%
II	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	Rúbrica	Informe final	30%
III	Aprendizaje basado en proyectos (ABPro)	Rúbrica	Informe final	30%
IV	Trabajos y/o controles			10%

RECURSOS DE APOYO A LA DOCENCIA

LABORATORIO:

Laboratorio de Computación con conexión a Internet

MATERIAL DIDÁCTICO:

Guías de ejercicios y apuntes del profesor

SOFTWARE:

Herramientas de Modelado UML

Herramientas de Prototipado de Interfaces Gráficas.

OTROS:

Proyector

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

BÁSICA

- SOMERVILLE, Ian. Ingeniería de Software. 9a edición. Editorial Pearson, 2011. 792 p.
- NAVAS, Susana. Inteligencia Artificial Tecnología Derecho (Derecho y Tic'S). Editorial Tirant Lo Blanch. 2014. 350 p.
- GANESH, Tinniam. Practical Machine Learning With r and Python. 3ª Edición. Editorial Independently Published. 2019. 276 p.

COMPLEMENTARIA

- KENDALL, Kenneth. ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS. 8a. Edición. Editorial Pearson. 2011. 600 p.
- PIATINI, Mario, DESARROLLO GLOBAL DE SOFTWARE. 1a. Edición. Editorial Ra-Ma. 2014. 416 p.
- PANTALEO, Guillermo. Ingeniería de Software. 1ª edición. Editorial AlfaOmega, 2013, 454 p.
- PRESSMAN, Roger. Ingeniería de Software Un enfoque práctico. 7a edición. Editorial McGrawHill, 2010. 767 p.
- MATHUR, Punnet. Machine Learning Applications Using Python. Editorial Apress. 2018. 400 p.

MEDIOS ELECTRÓNICOS

- Libros de machine learning e inteligencia artificial en español
<https://www.unebook.es/blog/2018/05/08/libros-machine-learning-espanol/>

PERFIL DOCENTE PARA LA ASIGNATURA

- Título Profesional: Ingeniero Informático, Ingeniero Civil Informático.
 - Grado Académicos: Magíster.
 - Especialización: Tecnologías de Información
 - Competencias genéricas requeridas: Capacidad de abstracción, análisis y síntesis: Identifica los elementos esenciales de una información, situación, procedimiento y comportamiento, para reconocer un patrón general y transferirlo a otras situaciones y contextos.
- Pensamiento crítico: Toma decisiones profesionales, a partir del análisis crítico de diversas fuentes de información, situaciones problemáticas y posibles alternativas solución.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

CODIGO		MIAD104		NOMBRE				PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
ASIGNATURA ASOCIADA		DSCT1001 INSCT129									
NIVEL DEL PLAN	RÉGIMEN	X SEMESTRAL		HORAS PEDAGÓGICAS PRESENCIALES TOTALES		72		HORAS CRONOLÓGICAS DE TRABAJO AUTÓNOMO		66	
		ANUAL									
AREA	X	FORMACIÓN BÁSICA	TOTAL CRÉDITOS	4	DETALLE HORAS PEDAGÓGICAS SEMANALES	TEÓRICAS	LAB/TALLER	TERRENO	AYUDANTÍAS		
		FORMACIÓN PROFESIONAL				4	0	0	0		
		FORMACIÓN GENERAL									
EXIGENCIA DE ASISTENCIA POR ACTIVIDAD DOCENTE						50%	%	%	%		
PRE REQUISITOS)		DSCT801 y DSCT802 (Facultad de Derecho) INSCT128 (Facultad de Ingeniería)									
DESCRIPCIÓN											
<p>La asignatura denominada Protección de Datos Personales es una asignatura imputable a los créditos pertinentes para alcanzar el Minor en Inteligencia Artificial y Derecho.</p> <p>El propósito principal del curso es que los estudiantes puedan resolver problemáticas de carácter jurídico, en base a la aplicación del derecho fundamental a la protección de datos personales. Para ello, se analizarán los principales conceptos asociados a la dogmática de la protección de datos personales; los principios de las leyes que regulan esta área del Derecho; las facultades de los titulares de datos personales; y, los deberes y obligaciones de los responsables de tratamiento de datos personales. Y, asimismo, es central en la asignatura generar un entorno educativo guiado a la resolución de problemas jurídicos, en el contexto de la inteligencia artificial, para así obtener el logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes, contribuyendo en la consecución del perfil de egreso como también en las competencias del Minor referido.</p> <p>Al final del curso, se espera que los participantes apliquen conocimientos jurídicos en protección de datos personales resolviendo problemáticas jurídicas en el área de especialidad.</p> <p>La evaluación se enfocará entonces en los respectivos resultados de aprendizajes, con los correspondientes criterios de evaluación y contenidos a tratar. Así, en la elaboración de instrumentos de evaluación se tendrá presente el programa de la asignatura, a la normativa y modelo educativo de la Universidad Autónoma de Chile y con el enfoque que dará el docente de acuerdo con la especialidad del curso.</p>											
COMPETENCIAS DEL PERFIL A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA											
Competencias Disciplinarias:											
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los elementos esenciales de las Ciencias Jurídicas y Sociales para develar la problemática jurídica, considerando los cambios de las nuevas instituciones y normativas legales chilenas. 											
Competencias Profesionales:											
<ul style="list-style-type: none"> • Propone estrategias elementales de solución de orden jurídico con criterios de factibilidad, conforme al Estado de Derecho chileno, a partir del análisis crítico, para aportar al desarrollo de la realidad local y nacional, en atención a los usuarios de servicios legales. • Propone soluciones alternativas a los conflictos jurídicos, tanto en el ámbito judicial y extrajudicial propiciando el acuerdo colaborativo y autónomo de las partes por sobre el litigio con criterios de equidad y justicia, ética y responsabilidad social. 											

Competencias Genéricas:

- **Comportamiento ético:** Actúa comprometido con la sociedad en que se inserta, respetando a las personas y promoviendo el desarrollo de la justicia y solidaridad.
- **Pensamiento crítico:** Toma decisiones profesionales, a partir del análisis crítico de diversas fuentes de información y situaciones problemáticas, para generar posibles alternativas de solución.

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1: LA AUTODETERMINACIÓN INFORMATIVA
NÚMERO DE HORAS:

N° de Horas Presenciales: 36 horas pedagógicas

N° de Horas Autónomas: 33 horas cronológicas

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2. Resuelve casos concretos sobre protección de datos personales, aplicando normativa jurídica, doctrina y jurisprudencia de especialidad, en el contexto del siglo XXI destacado por el actual entorno digital.	<p>2.1. Explica los aspectos fundamentales del Derecho de la protección de datos personales.</p> <p>2.2. Determina ejemplos de protección de datos personales en distintos contextos de tratamiento de datos.</p> <p>2.3. Analiza críticamente problemas jurídicos de protección de datos personales que pueden ocurrir en un entorno digital.</p> <p>2.4. Argumenta utilizando normativa, doctrina y jurisprudencia sobre protección de datos personales.</p> <p>2.5. Plantea posibles soluciones a problemas jurídicos de protección de datos personales del siglo XXI y que pueden ocurrir en un entorno digital.</p> <p>2.6. Formula juicios críticos sobre las soluciones que se proponen para un cierto problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El derecho a la protección de datos personales. Reconocimiento constitucional y garantías. • Conceptos básicos de la protección de datos personales: dato personal, dato sensible, titular, anonimización, seudononimización, responsable, encargado, tratamiento, entre otros. • Legitimidad del tratamiento de datos personales. • Principios de protección de datos personales. • Facultades del titular de datos personales: acceso, rectificación, cancelación, oposición y portabilidad.

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°2: OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDAD EN EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

NÚMERO DE HORAS:

N° de Horas Presenciales: 36 horas pedagógicas

N° de Horas Autónomas: 33 horas cronológicas

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
3. Resuelve casos concretos sobre régimen de obligaciones y responsabilidades en la utilización de datos personales, aplicando normativa jurídica, doctrina y jurisprudencia de especialidad, en el contexto del siglo XXI destacado por el actual entorno digital.	<p>2.1. Explica las obligaciones asociadas a la protección de datos personales.</p> <p>2.2. Ejemplifica obligaciones y responsabilidades en la utilización de datos personales.</p> <p>2.3. Analiza críticamente problemas jurídicos de responsabilidades y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable y encargado de tratamiento de datos personales. • Obligaciones del responsable y del encargado de tratamiento de datos personales. • Medidas de seguridad de la información. • Privacidad por defecto y privacidad por diseño.

	<p>obligaciones en la protección de datos personales.</p> <p>2.4. Argumenta utilizando normativa, doctrina y jurisprudencia sobre obligaciones y responsabilidades en la protección de datos personales.</p> <p>2.5. Diseña una evaluación de impacto de tratamiento de datos personales.</p> <p>2.6. Justifica su postura frente a dilemas éticos, considerando los principios y leyes que regulan su profesión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de impacto de tratamientos de datos personales. • Procedimientos de tutela del derecho a la protección de datos personales.
--	---	---

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

De acuerdo al modelo educativo de la Universidad Autónoma, la metodología de trabajo propuesta para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje, se basa en un enfoque activo-participativo; ello implica conferir un rol protagónico al estudiante que es entendido como eje y centro de acción y quien a través de su participación activa y con las orientaciones y lineamientos que le entrega el docente va construyendo su propio aprendizaje. Para lograr este objetivo, las distintas clases consideraran una serie de estrategias metodológicas, previamente seleccionadas por el docente, tales como:

Se trabajará en la asignatura con distintas didácticas y metodologías de aprendizaje, pudiendo utilizarse, entre otras:

- ABP
- Foros presenciales o virtuales
- Método Casos
- Aula Invertida

Las anterior será apoyado por:

- Exposición del profesor
- Lectura Previa
- Exposición de estudiantes
- Videos introductorios
- Talleres de Aplicación

PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS

Evaluación Regular N°1:

Evaluación escrita con preguntas de desarrollo breve y extenso. 30%.

Evaluación Regular N°2:

Elaboración de una política de privacidad. 30%.

Evaluación Regular N°3:

Elaboración de una evaluación de impacto de tratamiento de datos personales. 30%.

Evaluaciones Parciales:

Talleres realizados en clase: lecturas previas, talleres de lectura y reflexión. 10%.

RECURSOS DE APOYO A LA DOCENCIA

LABORATORIO

MATERIAL DIDÁCTICO:

Lecturas, enlaces, separatas.

SOFTWARE

OTROS:

Proyector, videos.

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

BÁSICA

ANGUITA, P. La Protección de Datos Personales y el Derecho a la Vida Privada. Santiago, Edit. Jurídica de Chile. 2008.

ARRIETA, R. & REUSSER, C. Coords. Chile y la Protección de Datos Personales. Santiago, Expansiva UDP. 2009.

COMPLEMENTARIA

COUNCIL OF EUROPE. Handbook on European Data Protection Law. Luxembourg. Publications Office of the European Union. 2018 Edition.

MEDIOS ELECTRÓNICOS

Biblioteca del Congreso. Disponible en: <http://www.bcn.cl>

Revistas científicas en formato electrónico. Disponible en: <http://www.scielo.cl>

PERFIL DOCENTE PARA LA ASIGNATURA

- Título Profesional: Abogado
- Grado Académico: Magíster.
- Especialización: No requiere.
- Competencias genéricas requeridas: Experiencia Universitaria durante 5 años como académico, o bien, 10 años de ejercicio profesional.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

CÓDIGO	MIAD105	NOMBRE	CIBERSEGURIDAD							
ASIGNATURA ASOCIADA	DSCT1002 ICFCT1101	NOMBRE								
NIVEL DEL PLAN	RÉGIMEN	X	SEMESTRAL	HORAS PEDAGÓGICAS PRESENCIALES TOTALES	72	HORAS CRONOLÓGICAS DE TRABAJO AUTÓNOMO			66	
			ANUAL							
ÁREA		X	FORMACIÓN BÁSICA	TOTAL CRÉDITOS	4	DETALLE HORAS PEDAGÓGICAS	TEÓRICAS	LAB/TALLER	TERRENO	AYUDANTÍAS
			FORMACIÓN PROFESIONAL				4	0	0	0
			FORMACIÓN GENERAL							
EXIGENCIA DE ASISTENCIA POR ACTIVIDAD DOCENTE							50%	0%	0%	0%
PRE REQUISITO(S)	DSCT802 (Facultad de Derecho) INSCT129 (Facultad de Ingeniería)									
DESCRIPCIÓN										
<p>La asignatura de Ciberseguridad es un a los cursos Optativos de Especialidad a los que puede optar libremente el estudiante de la carrera. Su propósito es generar en el estudiante las competencias necesarias para elaborar soluciones a problemáticas jurídicas a partir de la integración de los conceptos y fundamentos técnicos esenciales de la Ciberseguridad con su marco jurídico regulatorio, tomando en consideración los preceptos éticos que regulan esta actividad y las necesidades de las personas que serían impactadas por estas soluciones.</p> <p>El curso favorece la interdisciplina, pues combina aspectos jurídicos tradicionales propios de la Carrera de Derecho, con materias propias de las Ciencias de la Ingeniería Informática.</p> <p>La metodología de trabajo se sustenta en la participación activa de los estudiantes, por medio de estrategias como el Aprendizaje Basado en Problemas.</p> <p>La evaluación de esta asignatura contempla el desarrollo de evidencias para cada criterio de evaluación que corresponden a distintos productos que permiten observar los desempeños de los estudiantes. Los instrumentos utilizados serán de observación como rúbricas, escalas de apreciación y pautas de cotejo. Así también, esta asignatura cuenta con evaluación diagnóstica al inicio, sumativa, formativa y de desempeño al término del semestre.</p>										
COMPETENCIAS DEL PERFIL A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA										
Competencias Profesionales:										
<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla investigaciones sobre problemáticas de orden jurídico y social, tanto históricas como contemporáneas, aplicando los elementos fundamentales de la metodología científica y medios tecnológicos idóneos, presentando argumentos a sus juicios y realizando análisis crítico para aportar al desarrollo local y nacional. Propone estrategias elementales de solución de orden jurídico con criterios de factibilidad, conforme al Estado de Derecho chileno, a partir del análisis crítico, para aportar al desarrollo de la realidad local y nacional, en la atención a los usuarios de servicios legales. 										
Competencias Genéricas:										
<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad Social: Posee una visión integradora que, a partir del valor de la dignidad de las personas, contribuya a la comprensión y solución de problemas sociales para generar condiciones más justas y plenamente humanas. Pensamiento Crítico: Toma decisiones profesionales, a partir del análisis crítico de diversas fuentes de información y situaciones problemáticas, para generar posibles alternativas de solución. Comportamiento Ético: Actúa comprometido con la sociedad en que se inserta, respetando a las personas y promoviendo el desarrollo de la justicia y solidaridad 										

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1: FUNDAMENTOS DE LA CIBERSEGURIDAD

NÚMERO DE HORAS:

N° de Horas Presenciales: 27 horas pedagógicas.

N° de Horas Autónomas: 24 horas cronológicas.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Explica los fundamentos técnicos esenciales de la Ciberseguridad, estableciendo su orden de preminencia a partir de un análisis crítico.	<p>1.1. Caracteriza los aspectos esenciales del concepto de Ciberseguridad.</p> <p>1.2. Explica los principales riesgos y vulnerabilidades que presentan sistemas informáticos y las formas en que se pueden aprovechar dichas vulnerabilidades.</p> <p>1.3. Relaciona las estrategias y técnicas de seguridad y protección de sistemas informáticos, con sus principales riesgos y vulnerabilidades de los sistemas informáticos.</p> <p>1.4. Plantea un análisis crítico de diversas fuentes de información y situaciones problemáticas en Ciberseguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto, características, aspectos esenciales y fundamentos de la Ciberseguridad • Sistemas informáticos, clasificaciones y principales vulnerabilidades • Amenazas a sistemas informáticos: internas, externas, ingeniería social, otras • Técnicas de protección de sistemas frente a amenazas de Ciberseguridad

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2: REGULACIÓN Y DELITOS INFORMÁTICOS

NÚMERO DE HORAS:

N° de Horas Presenciales: 45 horas pedagógicas.

N° de Horas Autónomas: 42 horas cronológicas.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
2. Elabora soluciones a problemáticas jurídicas a partir de la integración de los conceptos y fundamentos técnicos esenciales de la Ciberseguridad con su marco jurídico regulatorio, tomando en consideración los preceptos éticos que regulan esta actividad y las necesidades de las personas que serían impactadas por estas soluciones.	<p>2.1. Identifica el contexto regulatorio internacional en materia de Ciberseguridad</p> <p>2.2. Aplica las normas del Derecho nacional relacionadas con la Ciberseguridad.</p> <p>2.3. Propone soluciones a las problemáticas detectadas a partir del análisis e interpretación de los datos recogidos.</p> <p>2.4. Implementa soluciones a las necesidades esenciales y complementarias que emergen de las comunidades, para asegurar la dignidad de los grupos sociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ciberseguridad y derechos fundamentales • Marco regulatorio internacional en Ciberseguridad; el Convenio de Budapest • Delitos informáticos en Chile: regulación actual y tendencias futuras. • Estrategias legales para la protección de intereses legítimos en materia de Ciberseguridad

	2.5. Demuestra compromiso con su entorno laboral y social, regulando su conducta y previendo las consecuencias de sus acciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de jurisprudencia relevante en materia de Ciberseguridad
--	---	---

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

De acuerdo al Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Chile, la metodología de trabajo de la asignatura será centrada en el estudiante, activo-participativo, con un docente mediador y una didáctica efectiva. Para lograr los Resultados de Aprendizaje de la asignatura, se trabajará en base a proyectos complementándolos con distintas estrategias.

- Trabajo colaborativo en Talleres grupales e individuales orientados a la indagación y sistematización de información.
- Discusiones grupales sobre estrategias metodológicas e instrumentos de recopilación de información.
- Proyecto.
- Lecturas previas.
- Exposiciones y divulgación de propuestas y resultados.
- Salidas a terreno.

PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS

Evaluación Regular N°1:

Informe inicial y exposición grupal sobre detección de un problema técnico de Ciberseguridad que pueda ser abordado en el entorno universitario. Objetivos, justificación e hipótesis de la problemática. 30%.

Evaluación Regular N°2:

Informe intermedio y exposición grupal sobre la implementación de metodologías, técnicas e instrumentos de protección frente a amenazas de Ciberseguridad. Validación de hipótesis, análisis de resultados. 30%.

Evaluación Regular N°3:

Informe Final y exposición grupal que proponga una solución a un problema jurídico originado por un ataque de ciberseguridad, conforme a la normativa vigente chilena. 30%.

Evaluaciones Parciales:

Talleres realizados en clase: lecturas previas, talleres de lectura y reflexión. 10%.

RECURSOS DE APOYO A LA DOCENCIA

LABORATORIO: Laboratorios de Computación de la Universidad.

MATERIAL DIDÁCTICO: Se dará a conocer por el docente.

SOFTWARE: Windows, Linux, Tor, Malwares, softwares de protección (CASB, NGFW, etc.)

OTROS: n/a

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

BÁSICA:

- **MAGLIONA M., Claudio y LÓPEZ M., Macarena,** Delincuencia y Fraude informático, Derecho comparado y ley N°19.223, Editorial Jurídica de Chile, Santiago, 1999
- **MAYER L., Laura,** El bien jurídico protegido en los delitos informáticos, en: Rev. chil. derecho vol.44 no.1 Santiago, abr. 2017, pp. 235-260.

- **BRENNER, Susan**, La Convención sobre Cibercrimen del Consejo de Europa, en: Revista Chilena de Derecho y Tecnología, VOL. 1 NÚM. 1 (2012), pp. 221-238.

COMPLEMENTARIA:

- **BEDECARRATZ S., Francisco**, Riesgos delictivos de las monedas virtuales: Nuevos desafíos para el derecho penal, en: Revista Chilena de Derecho y Tecnología, VOL. 7 NÚM. 1 (2018), pp. 79-105.
- **MOSCOSO E., Romina**, La Ley 19.223 en general y el delito de hacking en particular, en: Revista Chilena de Derecho y Tecnología, VOL. 3 NÚM. 1 (2014), pp. 11-78.
- **MEDINA S., Gonzalo**, Estructura típica del delito de intromisión informática, en: Revista Chilena de Derecho y Tecnología, VOL. 3 NÚM. 1 (2014), pp. 79-99.
- **LARA, J., MARTÍNEZ, M., & VIOLLIER, P.**, Hacia una regulación de los delitos informáticos basada en la evidencia, en: Revista Chilena de Derecho y Tecnología, VOL. 3 NÚM. 1 (2014), pp. 101-137.
- **HUERTA M., Marcelo, y LÍBANO M., Claudio**, Delitos informáticos, Editorial Conosur, Santiago, 2ª edición, 1998.

MEDIOS ELECTRÓNICOS:

Los estudiantes de la Universidad Autónoma tienen a su disposición los materiales bibliográficos disponibles en la biblioteca de la Universidad Autónoma de Chile. Además, tienen acceso a las siguientes bases de datos a través del portal electrónico de biblioteca institucional

<https://biblioteca.uaautonoma.cl/>:

- Web of Science
- InCites
- Journal Citation Reports
- Bases de Datos UA
- Tirant Biblioteca Virtual
- Tirant Base de datos online
- Scival
- Microjuris
- Jstor
- Scopus

PERFIL DOCENTE PARA LA ASIGNATURA

Título Profesional:

- Profesional de las disciplinas a fines.

Grado Académico:

- Licenciatura, Magíster y/o Doctor en disciplinas relacionadas.

Especialización:

- Experticia en el área de la investigación comprobable a través de publicaciones y/o proyectos adjudicados.

Competencias genéricas requeridas:

- Habilidades comunicacionales; Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, Comportamiento ético, Pensamiento crítico.