



Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)

Programa Profesional de
Inteligencia Artificial
Sílabo 2024-I

1. CURSO

CS281. Computación en la Sociedad (Obligatorio)

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Curso	:	CS281. Computación en la Sociedad
2.2 Semestre	:	8 ^{vo} Semestre.
2.3 Créditos	:	2
2.4 horas	:	2 HT;
2.5 Duración del periodo	:	16 semanas
2.6 Condición	:	Obligatorio
2.7 Modalidad de aprendizaje	:	Presencial
2.8 Prerrequisitos	:	Ninguno

3. PROFESORES

Atención previa coordinación con el profesor

4. INTRODUCCIÓN AL CURSO

Ofrece una visión amplia de los aspectos éticos y profesionales relacionados con la computación. Los tópicos que se incluyen abarcan los aspectos éticos, sociales y políticos. Las dimensiones morales de la computación. Los métodos y herramientas de análisis. Administración de los recursos computacionales. Seguridad y control de los sistemas computacionales. Responsabilidades profesionales y éticas. Propiedad intelectual.

5. OBJETIVOS

- Hacer que el alumno entienda la importancia del cuidado y la ética en la transferencia y uso de la información.
- Inculcar en el alumno que las tendencias de mejoramiento de la tecnología, no debe ser llevada a degradar la moral de la sociedad.

6. RESULTADOS DEL ESTUDIANTE

- 3) Comunicarse efectivamente en diversos contextos profesionales. (**Familiarizarse**)
- 4) Reconocer las responsabilidades profesionales y hacer juicios informados en el campo profesional de computación con principios éticos. (**Usar**)
- 6) Aplicar la teoría de la computación y los fundamentos del desarrollo de software para producir soluciones basadas en computación. (**Usar**)
- 7) Desarrollar tecnología computacional buscando el bien común, aportando con formación humana, capacidades científicas, tecnológicas y profesionales para solucionar problemas sociales de nuestro entorno. (**Usar**)

7. TEMAS

Unidad 1: Historia (2 horas)	
Resultados esperados:	
Temas	Objetivos de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Pre-historia – El mundo antes de 1946. • Historia del hardware, software, redes. • Pioneros de la Computación. • Historia de Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar importantes tendencias en la historia del campo de la computación [Familiarizarse] • Identificar las contribuciones de varios pioneros en el campo de la computación [Familiarizarse] • Discutir el contexto histórico de los paradigmas de diversos lenguajes de programación [Familiarizarse] • Comparar la vida diaria antes y después de la llegada de los ordenadores personales y el Internet [Familiarizarse]
Lecturas : [LL04], [McL00]	

Unidad 2: Contexto Social (4 horas)	
Resultados esperados:	
Temas	Objetivos de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Implicancias sociales de la computación en un mundo conectado en red. • Impacto de los medios sociales en el individualismo, colectivismo y en la cultura. • Crecimiento y control de la Internet • A menudo se refiere como la brecha digital, las diferencias en el acceso a los recursos de la tecnología digital y sus ramificaciones resultantes para el género, la clase, la etnia, la geografía, y/o los países subdesarrollados. • Los problemas de accesibilidad, incluyendo los requisitos legales. • Computación consciente del contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describir las formas positivas y negativas en las que la tecnología computacional (redes, computación móvil, <i>cloud computing</i>) altera los modos de interacción social en el plano personal [Familiarizarse] • Identificar los supuestos y valores incorporados en el hardware y el software de diseño de los desarrolladores, especialmente lo que se refiere a la facilidad de uso para diversas poblaciones incluyendo minorías poblaciones y los discapacitados [Usar] • Interpretar el contexto social de un determinado diseño y su aplicación [Evaluar] • Evaluar la eficacia de un diseño y aplicación dada a partir de datos empíricos [Familiarizarse] • Resumir las implicaciones de los medios sociales en el individualismo frente al colectivismo y la cultura [Familiarizarse] • Discuta cómo el acceso a Internet sirve como una fuerza liberadora para las personas que viven bajo las formas opresivas de gobierno; explicar la utilización los límites al acceso a Internet como herramientas de represión política y social [Familiarizarse] • Analizar los pros y los contras de la dependencia de la computación en la implementación de la democracia (por ejemplo, prestación de servicios sociales, votación electrónica) [Familiarizarse] • Describir el impacto de la escasa representación de las diversas poblaciones en la profesión (por ejemplo, la cultura de la industria, la diversidad de productos) [Usar] • Explicar las consecuencias de la sensibilidad al contexto en los sistemas de computación ubicua [Familiarizarse]
Lecturas : [LL04], [McL00]	

Unidad 3: Herramientas de Análisis (2 horas)	
Resultados esperados:	
Temas	Objetivos de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentación ética. • Teorías éticas y toma de decisiones. • Suposiciones morales y valores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las posiciones de las partes interesadas en una situación dada [Familiarizarse] • Analizar errores lógicos básicos en una discusión [Usar] • Analizar un argumento para identificar premisas y la conclusión [Familiarizarse] • Ilustrar el uso de ejemplo y analogía en el argumento ético [Familiarizarse] • Evaluar compensaciones éticos / sociales en las decisiones técnicas [Familiarizarse]
Lecturas : [LL04], [McL00]	

Unidad 4: Ética Profesional (4 horas)	
Resultados esperados:	
Temas	Objetivos de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Community values and the laws by which we live. • La naturaleza del profesionalismo incluido el cuidado, la atención y la disciplina, la responsabilidad fiduciaria y mentoría. • Mantenerse al día como profesional de computación en términos de familiaridad, herramientas, habilidades, marco legal y profesional, así como la capacidad de autoevaluarse y avances en el campo de la computación. • La certificación profesional, códigos de ética, conducta y práctica, como la ACM / IEEE-CS, SE, AITP, IFIP y las sociedades internacionales. • Rendición de cuentas, la responsabilidad y la confiabilidad (por ejemplo, la corrección de software, fiabilidad y seguridad, así como la confidencialidad ética de los profesionales de seguridad cibernética) • El papel del profesional de de computación en las políticas públicas. • Mantenimiento de la conciencia en relación a las consecuencias. • Disidencia ética y la denuncia de irregularidades. • La relación entre la cultura regional y dilemas éticos. • Tratar con el acoso y la discriminación. • Formas de credenciamiento profesional. • Políticas de uso aceptable para la computación en el lugar de trabajo. • Ergonomía y entornos de trabajo computacionales saludables. • Consideraciones a tiempos de entrega de mercado vs estándares de calidad profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los problemas éticos que se plantean en el desarrollo de software y determinar cómo abordarlos técnica y éticamente [Usar] • Explicar la responsabilidad ética de velar por la corrección de software, confiabilidad y seguridad [Evaluar] • Describir los mecanismos que normalmente existen para que profesional se mantenga al día [Familiarizarse] • Describir las fortalezas y debilidades de códigos profesionales relevantes como expresiones de profesionalismo y guías para la toma de decisiones [Familiarizarse] • Analizar un problema mundial de computación, observando el papel de los profesionales y funcionarios del gobierno en el manejo de este problema [Familiarizarse] • Evaluar los códigos de ética profesional de la ACM, la Sociedad de Computación de la IEEE, y otras organizaciones [Familiarizarse] • Describir las formas en que los profesionales pueden contribuir a las políticas públicas [Familiarizarse] • Describir las consecuencias de la conducta profesional inadecuada [Usar] • Identificar las etapas progresivas en un incidente de denuncia de irregularidades [Usar] • Identificar ejemplos de cómo interactúa la cultura regional con dilemas éticos [Familiarizarse] • Investigar las formas de acoso, discriminación y formas de ayuda [Usar] • Examine las diversas formas de acreditación de profesionales [Usar] • Explicar la relación entre la ergonomía en los ambientes y la salud de las personas de computación [Usar] • Desarrollar un uso del computador/política de uso aceptable con medidas coercitivas [Familiarizarse] • Describir los problemas asociados con la presión de la industrias para centrarse en el tiempo de comercialización en comparación con la aplicación de normas de calidad profesional [Usar]
Lecturas : [LL04], [McL00], [Edi09a], [Edi09b], [Edi10]	

Unidad 5: Propiedad Intelectual (4 horas)	
Resultados esperados:	
Temas	Objetivos de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos filosóficos de propiedad intelectual. • Derechos de propiedad intelectual. • Propiedad intelectual digital intangible (IDIP). • Fundamentos legales para protección de la propiedad intelectual. • Gestión de derechos digitales. • Copyrights, patentes, secretos de comercio, marcas registradas. • Plagiarismo. • Fundamentos del movimiento Open Source. • Piratería de Software. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discute las bases filosóficas de la propiedad intelectual [Evaluar] • Discute la racionalidad de la protección legal de la propiedad intelectual [Familiarizarse] • Describe la legislación orientada a los delitos de derechos de autor digitales [Evaluar] • Critica la legislación orientada a los delitos digitales de derechos de autor [Familiarizarse] • Identifica ejemplos contemporáneos de propiedad intelectual digital intangible [Evaluar] • Justifica el uso de material con derechos de autor [Evaluar] [Familiarizarse] • Evalúa los asuntos éticos inherentes a diversos mecanismos de detección de plagio [Familiarizarse] • Interpreta el intento y la implementación de licencias de software [Familiarizarse] • Discute asuntos que involucran la seguridad de patentes en software [Familiarizarse] • Caracteriza y contrasta los conceptos de derechos de autor, patentes y de marcas comerciales [Familiarizarse] • Identifica los objetivos del movimiento de software libre [Evaluar] • Identifica la naturaleza global de la piratería de software [Familiarizarse]
Lecturas : [LL04], [McL00], [Edi09a], [Edi09b], [Edi10]	

Unidad 6: Privacidad y Libertades Civiles (4 horas)	
Resultados esperados:	
Temas	Objetivos de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos filosóficos de derechos de privacidad. • Fundamentos legales de protección de privacidad. • Implicaciones de privacidad de recopilación de datos generalizada de bases de datos transaccionales, almacenes de datos, sistemas de vigilancia y la computación en la nube. • Ramificaciones de privacidad diferencial. • Soluciones basadas en la tecnología para la protección de la privacidad. • Legislación de privacidad en áreas de práctica. • Libertades civiles y diferencias culturales. • Libertad de expresión y sus limitaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discute las bases filosóficas para la protección legal de la privacidad personal [Familiarizarse] • Evalúa soluciones para amenazas a la privacidad en bases de datos transaccionales y almacenes de datos [Familiarizarse] • Describe los roles de la recolección de datos en la implementación de sistemas de vigilancia intrusiva (ejm. RFID, reconocimiento de rostro, cobro electrónico, computación móvil) [Familiarizarse] • Describe las ramificaciones de la privacidad diferenciada [Familiarizarse] • Investiga el impacto de soluciones tecnológicas a los problemas de privacidad [Familiarizarse] • Critica la intención, el valor potencial y la implementación de las diversas formas de legislación en privacidad [Familiarizarse] • Identifica estrategias que permitan la apropiada libertad de expresión [Familiarizarse]
Lecturas : [LL04], [McL00], [Edi09a], [Edi09b], [Edi10]	

Unidad 7: Políticas de seguridad, Leyes y crímenes computacionales (2 horas)	
Resultados esperados:	
Temas	Objetivos de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Ejemplos de delitos informáticos y reparación legal para delincuentes informáticos. • Ingeniería social, robo de identidad y recuperación. • Tópicos relacionados al uso de acceso indebido y las infracciones y materia de seguridad. • Motivaciones y ramificaciones del ciberterrorismo y el hacking criminal, cracking. • Efectos de malware, como virus, worms y Trojan horses. • Estrategias de prevención de Crimen. • Políticas de Seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Listar ejemplos clásicos de delitos informáticos y incidentes de ingeniería social con impacto social [Familiarizarse] • Identificar leyes que se aplican a delitos informáticos [Familiarizarse] • Describir la motivación y ramificaciones de cyberterrorismo y hackeo criminal [Familiarizarse] • Examinar los problemas éticos y legales relacionados con el mal uso de accesos y diversas violaciones en la seguridad [Familiarizarse] • Discutir el rol del profesional en seguridad y los problemas que están envueltos [Familiarizarse] • Investigar medidas que puedan ser consideradas por personas y organizaciones incluyendo al gobierno para prevenir o mitigar efectos indeseables de los delitos informáticos y robo de identidad [Familiarizarse] • Escribir una política de seguridad de una empresa, la cual incluye procedimientos para administrar contraseñas y monitorizar a los empleados [Familiarizarse]
Lecturas : [LL04], [McL00], [Edi09a], [Edi09b], [Edi10]	

Unidad 8: Economía de la Computación (2 horas)	
Resultados esperados:	
Temas	Objetivos de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Monopolio y sus implicaciones económicas. • Efecto del suministro de mano de obra calificada y la demanda sobre la calidad de los productos de computación. • Estrategias de precio en el dominio de la computación. • El fenómeno del desarrollo de software outsourcing y off-shoring; impactos en el empleo y la economía. • Consecuencias de la globalización para la profesión de Ciencias de la Computación. • Diferencias en acceso a recursos de computación y el posible efecto de los mismos. • Analisis costo/beneficio de trabajos con consideraciones para manufactura, hardware, software e implicaciones de ingeniería. • Costo estimado versus costo actual in relacion al costo total. • Emprendimiento: perspectivas y entrampamientos. • Efectos de red o economías de escala del lado de la demanda. • El uso de la ingeniería económica para hacer frente a las finanzas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resumir los fundamentos para los esfuerzos antimonopolio [Familiarizarse] • Identificar diversas maneras en que la industria de la tecnología de la información está afectada por la escasez de la oferta de trabajo [Familiarizarse] • Identificar la evolución de la estrategia de precios para el cálculo de los bienes y servicios [Familiarizarse] • Discutir los beneficios, los inconvenientes y las implicaciones de <i>off-shoring</i> y <i>outsourcing</i> [Familiarizarse] • Investigar y defender maneras de tratar las limitaciones en el acceso a la computación. [Usar] • Describir los beneficios económicos de efectos de la red [Usar]
Lecturas : [LL04], [McL00], [Edi09a], [Edi09b], [Edi10]	

8. PLAN DE TRABAJO

8.1 Metodología

Se fomenta la participación individual y en equipo para exponer sus ideas, motivándolos con puntos adicionales en las diferentes etapas de la evaluación del curso.

8.2 Sesiones Teóricas

Las sesiones de teoría se llevan a cabo en clases magistrales donde se realizarán actividades que propicien un aprendizaje activo, con dinámicas que permitan a los estudiantes interiorizar los conceptos.

8.3 Sesiones Prácticas

Las sesiones prácticas se llevan en clase donde se desarrollan una serie de ejercicios y/o conceptos prácticos mediante planteamiento de problemas, la resolución de problemas, ejercicios puntuales y/o en contextos aplicativos.

9. SISTEMA DE EVALUACIÓN

***** EVALUATION MISSING *****

10. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- [Edi09a] Datamation Ediciones, ed. *Revista Datamation MC Ediciones*. 2009.
- [Edi09b] Datamation Ediciones, ed. *Understanding the Digital Economy*. 2009.
- [Edi10] Datamation Ediciones, ed. *Financial Times Mastering Information Management*. 2010.
- [LL04] Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon. *Sistemas de Información Gerencial*. Prentice Hall, 2004.
- [McL00] Raymond McLeod Jr. *Sistemas de Información Gerencial*. Prentice Hall, 2000.