



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Comunicación y liderazgo.
Clave de la asignatura:	IAI-2411
SATCA¹:	4-0-4
Carrera:	Ingeniería en inteligencia artificial.

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>Esta asignatura proporciona a los estudiantes una comprensión integral de la importancia de la comunicación efectiva y el liderazgo en el contexto de los equipos de desarrollo de ingeniería de inteligencia artificial.</p> <p>Aporta al perfil del Ingeniero en inteligencia artificial la capacidad de gestionar recursos finitos en tiempos finitos para el desarrollo de ingeniería en inteligencia artificial, por medio del desarrollo de soluciones de aprendizaje automático (Machine Learning), Redes neuronales, procesamiento del lenguaje natural, visión por computadora, planificación y razonamiento automático, robótica, sistemas expertos y agentes inteligentes.</p> <p>La asignatura es importante ya que, de acuerdo con el perfil de egreso, el profesional de Ingeniería en Inteligencia Artificial aplica para desempeñarse en roles gerenciales y de gestión de equipos de desarrollo, lo cual implica contar con habilidades en el manejo de técnicas y herramientas para una comunicación efectiva que permita conformar equipos productivos.</p> <p>Esta asignatura requiere de la competencia previa adquirida en la asignatura de legislación informática en lo que se relaciona a las leyes aplicables al desarrollo de soluciones de tecnología.</p>

Intención didáctica
<ul style="list-style-type: none"> ● La materia se desarrollará en base a las habilidades de comunicación y liderazgo que se requieren para gestionar de manera eficiente equipos técnicos de desarrollo de tecnología de inteligencia artificial. ● El desarrollo de la asignatura deberá estar centrado en la simulación o en la medida de lo posible en la práctica en un entorno real de empresa de desarrollo, implementación, soporte o consultoría de ingeniería en inteligencia artificial en donde se potencie el desarrollo de habilidades de comunicación efectiva por medio del uso de técnicas, metodologías e instrumentos. ● Los contenidos tendrán como eje los fundamentos esenciales de la comunicación y liderazgo implícitos en el desempeño operativo de la interacción de equipos de desarrollo de la inteligencia artificial. ● Por medio de esta asignatura, el estudiante desarrollará habilidades de comunicación y de liderazgo y comprensión de negocio, que le permitan establecer condiciones favorables, para que pueda integrar o integrarse a equipos de trabajo productivos. <p>Ya es</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las competencias genéricas que se están desarrollando a través del contenido de la asignatura son las siguientes: ▪ Capacidad creativa

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



- Capacidad de trabajo en equipo
- Habilidades interpersonales
- Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
- Habilidad para trabajar en forma autónoma
- Capacidad para formular y gestionar proyectos
- Compromiso ético
- Compromiso con la calidad
- Solución de problemas
- Toma de decisiones
- Habilidad para trabajar en un entorno simulado laboral
- Liderazgo
- Capacidad crítica y autocrítica.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Tecnológico Nacional de México del 4 al 6 de marzo de 2024.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Chihuahua, Iztapalapa III, La Paz, Matehuala, Mérida, Minatitlán, Querétaro, Saltillo, Tijuana. Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán. Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca.	Propuesta sintética de la carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial.
Tecnológico Nacional de México del 22 al 26 de abril de 2024	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Chihuahua, Iztapalapa III, La Paz, Matehuala, Mérida, Minatitlán, Querétaro, Saltillo, Tijuana. Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán, Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca.	Diseño y/o desarrollo curricular de la carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial.
Tecnológico Nacional de México del 27 al 31 de mayo de 2024	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, La Paz, Matehuala, Mérida, Minatitlán.	Consolidación curricular de la carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial.



4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> ● Conoce técnicas, metodologías y herramientas para una comunicación eficiente. ● Conoce estilos de liderazgo en empresas de desarrollo de inteligencia artificial. ● Analiza casos de uso de empresas de ingeniería en desarrollo de inteligencia artificial en lo referente a las buenas prácticas de comunicación y liderazgo implementados. ● Aplica los saberes relacionados con comunicación y liderazgo eficiente para la integración de equipos técnicos productivos.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> ● Identifica y evalúa las responsabilidades legales de los actores involucrados en el desarrollo y uso de sistemas de IA. ● Integra principios éticos y normativas de protección de datos en el diseño y desarrollo de soluciones basadas en IA. ● Reflexiona sobre el impacto ético y social de la IA y asume una responsabilidad profesional en su aplicación. ● Analiza la aplicación de la legislación informática en diferentes sectores productivos y de la sociedad.
--

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a la comunicación y liderazgo en ingeniería de inteligencia artificial.	1.1. Importancia de la comunicación efectiva en equipos de IA. 1.1.1. Clima organizacional. 1.1.2. Satisfacción y retención del equipo. 1.2. Rol del liderazgo en proyectos de IA. 1.2.1. Reuniones regulares de equipo y actualizaciones. 1.2.2. Sesiones de retroalimentación y desarrollo profesional. 1.2.3. Foros de discusión y grupos de interés. 1.3. Desafíos específicos de comunicación en entornos técnicos de IA. 1.3.1. Gestión de talento humano en equipos multidisciplinares. 1.3.2. Integración de equipos de trabajo de alto desempeño.



<p>2</p>	<p>Técnicas de comunicación para equipos de desarrollo de IA.</p>	<p>2.1. Comunicación verbal y no verbal en equipos técnicos.</p> <p>2.1.1. Aspectos clave de la comunicación verbal.</p> <p>2.1.1.1. Explicación clara de conceptos técnicos.</p> <p>2.1.1.2. Discusiones estructuradas.</p> <p>2.1.1.2.1. Técnicas de asertividad.</p> <p>2.1.1.3. Escucha activa.</p> <p>2.1.1.4. Feedback.estructurado.</p> <p>2.1.2. Aspectos clave de la comunicación no verbal.</p> <p>2.1.2.1. Contacto visual.</p> <p>2.1.2.2. Lenguaje corporal.</p> <p>2.1.2.3. Expresión facial.</p> <p>2.1.2.4. Proxemia.</p> <p>2.1.2.5. Imagen personal.</p> <p>2.2. Herramientas de comunicación asincrónica y sincronía (ej. Slack, Microsoft Team, Trello, Jira, Zoom).</p> <p>2.3. Estrategias para comunicar conceptos técnicos de forma clara y accesible.</p> <p>2.3.1. Herramientas de comunicación de la metodología de Design thinking.</p> <p>2.3.1.1. Storytelling.</p> <p>2.3.1.2. Customer journey.</p> <p>2.3.1.3. Mapa de empatía.</p>
<p>3</p>	<p>Liderazgo y gestión de equipos de ingeniería de IA.</p>	<p>3.1. Estilos de liderazgo efectivos en entornos de IA.</p> <p>3.1.1. Liderazgo transformacional.</p> <p>3.1.2. Liderazgo basado en la confianza.</p> <p>3.1.3. Liderazgo colaborativo.</p> <p>3.1.4. Liderazgo centrado en datos.</p> <p>3.1.5. Liderazgo adaptable.</p> <p>3.1.6. Liderazgo inclusivo y diverso.</p> <p>3.1.7. Liderazgo ético.</p> <p>3.2. Gestión de equipos remotos y distribuidos.</p> <p>3.2.1. Escritura clara y concisa en medios digitales.</p> <p>3.2.2. Tableros compartidos de tareas.</p> <p>3.3. Formateo de la colaboración y la creatividad en equipos técnicos.</p>



		<p>3.3.1. Herramientas de design thinking. 3.3.1.1. Brainstorming. 3.3.1.2. Focus group.</p>
4	Comunicación ética y responsable en proyectos de inteligencia artificial.	<p>4.1. Consideraciones éticas en la comunicación de avances en IA. 4.1.1. Legislación aplicable.</p> <p>4.2. Comunicación transparente sobre los riesgos y limitaciones de los modelos de IA. 4.2.1. Interpretación de documentación técnica.</p> <p>4.3. Responsabilidad en la divulgación de resultados y decisiones éticas en el desarrollo de IA. 4.3.1. Legislación aplicable.</p>

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Introducción a la comunicación y liderazgo en ingeniería de inteligencia artificial	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i> Capacidad de gestionar recursos finitos en tiempos finitos en el desarrollo de proyectos de Ingeniería en inteligencia artificial.</p> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de organizar y planificar. • trabajo en equipo. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Capacidad para formular y gestionar proyectos. • Habilidad de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas) • Solución de problemas • Toma de decisiones. • Compromiso ético. • Compromiso con la calidad. • Capacidad crítica y autocrítica. • Habilidades interpersonales. 	<p>Realizar una simulación de proyectos de IA con Recursos Limitados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaborar en equipos para desarrollar un proyecto de IA asignado por el profesor esta actividad se relaciona con la práctica 1. • Cada equipo contará con recursos limitados definidos por el profesor de la asignatura, tales como tiempo, personal y capacidad computacional. • El profesor establecerá los hitos y plazos para el desarrollo del proyecto. • Los equipos deben planificar, priorizar y gestionar eficazmente sus recursos para cumplir con los objetivos dentro del tiempo asignado (empleando instrumentos tales como diagrama de Gantt o metodologías de desarrollo de proyectos de tecnología como SCRUM o de innovación como Design Thinking). • Al final, cada equipo presentará sus resultados y por medio de una matriz ponderada de doble entrada en consenso, compartirá en plenaria al grupo las lecciones aprendidas en la gestión de recursos finitos en tiempos finitos. • El profesor aplicará principios de ABP y aprendizaje basado en casos al



<ul style="list-style-type: none"> ● Habilidad para trabajar en un entorno simulado laboral ● Liderazgo ● Capacidad para rediseñar y gestionar proyectos ● Habilidad para trabajar de forma autónoma 	<p>seguimiento de la actividad realizada por parte de los estudiantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gantt o metodologías de desarrollo de proyectos de tecnología como SCRUM o de innovación como Design Thinking) ● Al final, cada equipo presentará sus resultados y por medio de una matriz ponderada de doble entrada en consenso, compartirá en plenaria al grupo las lecciones aprendidas en la gestión de recursos finitos en tiempos finitos. ● El profesor aplicará principios de ABP y aprendizaje basado en casos al seguimiento de la actividad realizada por parte de los estudiantes
<p>2. Técnicas de comunicación para equipos desarrollo de IA.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p><i>Específica(s):</i> Identificar los elementos de la comunicación que favorecen a la integración de equipos técnicos integrados de desarrollo de ingeniería en inteligencia artificial orientados a la productividad.</p> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Habilidad de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas) ● Habilidades interpersonales ● Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. ● Habilidad para trabajar en forma autónoma ● Búsqueda del logro 	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar una nube de palabras con los aspectos de la comunicación que se considere favorezcan al desarrollo de un equipo integrado y de alto desempeño ● Diseñar un cuadro de doble entrada definiendo 5 atributos de 3 técnicas de comunicación en equipos de trabajo ● Elabore un mapa acerca de 5 herramientas de design thinking que pueden ser empleadas para mejorar la comunicación en equipos de trabajo técnicos ● Con el estudio de caso brindado por el profesor identificar los elementos de la comunicación que aseguren la conformación de un equipo de trabajo integrado y productivo



3. Liderazgo y gestión de equipos de ingeniería de IA	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i> Identifica los tipos de liderazgo por medio de sus características, que se presentan en las empresas que desarrollan ingeniería en inteligencia artificial y el impacto de su actuar en el desarrollo de equipos de trabajo que desarrollan tecnología de ingeniería en inteligencia artificial.</p> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidad de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas). • Habilidades interpersonales. • Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Búsqueda del logro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un mapa conceptual de los tipos de liderazgo en la industria de desarrollo de ingeniería en inteligencia artificial, con 5 características descriptivas por tipo de liderazgo. • Elegir una empresa con presencia nacional o internacional de desarrollo de ingeniería en inteligencia artificial y por medio de inteligencia artificial generativa identificar que tipo de liderazgo se aplican de dicha organización, mencionado 5 características de dichos liderazgos relacionadas con la descripción o descripciones elegidas. • En plenaria con moderación del profesor intercambiar reflexiones acerca del actuar de los liderazgos estudiados a lo largo del tema y la gestión que han tenido con respecto al talento humano y el desarrollo tecnológico en el sector productivo de la Inteligencia Artificial.
4. Comunicación ética y responsable en proyectos de inteligencia artificial	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i> Conocer los elementos que integran a una Comunicación Ética y Responsable en Proyectos de Inteligencia Artificial Redactar un reporte de los hallazgos encontrados en relación a la Comunicación Ética y Responsable de una empresa de desarrollo de ingeniería en inteligencia artificial.</p> <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para trabajar en un entorno simulado laboral. • Compromiso ético. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una visita industrial a una empresa que desarrolle ingeniería en inteligencia artificial o a un investigador que desarrolle inteligencia artificial o a algún profesional que venda productos de inteligencia artificial y por medio de un cuestionario realizar una entrevista con los elementos descritos en el tema 4 de esta asignatura, haciendo el registro de sus respuestas. • En plenaria reflexionar sobre las áreas de oportunidad detectadas en la visita con respecto a una comunicación ética y responsable en proyectos de inteligencia artificial, cursos, certificaciones y artículos científicos que es necesario consultar para definir las acciones de naturaleza ética que implica el desarrollo de ingeniería en inteligencia artificial. • Hacer un check list o manifiesto de 10 acciones que se implementan en empresas de desarrollo de inteligencia artificial con respecto a una comunicación ética y responsable en proyectos de inteligencia artificial.

8. Práctica(s)



Tema 1.

Gestión del plan de acciones a desarrollar por medio de una herramienta tecnológica síncrona y asíncrona (Trello, Jira, Slack, etc).

Tema 2.

Simulador de manejo de crisis por medio de técnicas de comunicación.

Tema 3.

Realizar una dramatización o juego de roles por medio del paradigma de gamificación de la interpretación de un líder de una empresa tecnológica, se sugiere previamente haber leído sobre la vida y aportación de diferentes líderes tech de la industria de desarrollo de ingeniería de inteligencia artificial, para “adivinar quién” se está representando.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

- Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: resúmenes, reportes de prácticas, estudios de casos, exposiciones en clase, reportes de visitas, desarrollo de proyecto, portafolio de evidencias.
- Se recomienda el uso de aprendizaje basado en proyectos y casos de estudio.
- Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo de roles de profesionales de cómputo en la nube, matrices de valoración, rúbricas, guías de observación, coevaluación y autoevaluación.
- El profesor promueve sesiones de aprendizaje guiadas hacia el desarrollo de las habilidades de comunicación y liderazgo en profesionales de ingeniería en inteligencia artificial para integrar equipos altamente productivos.



11. Fuentes de Información

1. Carnegie, D. (2009). Effective Communication Skills. Simon & Schuster.
2. Coursera. (n.d.). <https://www.coursera.org/>
3. edX. (n.d.). <https://www.edx.org/>
4. IEEE. (n.d.). <https://www.ieee.org/>
5. Jira Software Documentation. (n.d.). <https://support.atlassian.com/jira-software-cloud/docs/>
6. Microsoft. (n.d.). What I Wish I Knew About Soft Skills [Video file]. Retrieved from <https://learn.microsoft.com/en-us/shows/what-i-wish-i-knew/what-i-wish-i-knew-about-soft-skills>
7. Scrum.org. (n.d.). <https://www.scrum.org/resources>
8. Sinek, S. (2014). Leaders Eat Last: Why Some Teams Pull Together and Others Don't. Portfolio.
9. Reynolds, G. (2016). Ethics in Information Technology (6th ed.). Cengage Learning
10. Udemy. (n.d.). <https://www.udemy.com/>