

INNOVACIÓN DOCENTE

BOLETÍN Y LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA

COORDINACIÓN INNOVACIÓN ACADÉMICA



SISTEMAS DE TUTORÍA INTELIGENTE (ITS)

La inteligencia artificial (IA) está transformando la forma en que los estudiantes aprenden e interactúan con los materiales del curso. Entre los avances más notables en este ámbito se encuentran los sistemas de tutoría inteligente (ITS - intelligent tutoring systems), que utilizan la IA para ofrecer instrucción personalizada.

Los sistemas de tutoría inteligente están revolucionando la educación al ofrecer aprendizaje personalizado para estudiantes diversos. Estos sistemas utilizan inteligencia artificial para analizar los conocimientos actuales, el ritmo de aprendizaje y el estilo de aprendizaje preferido del estudiante. Mediante la evaluación continua del rendimiento estudiantil, los sistemas de tutoría inteligente pueden ajustar el nivel de dificultad de las tareas, ofrecer retroalimentación específica y sugerir recursos adaptados a las necesidades específicas del estudiante. Este enfoque dinámico garantiza que cada estudiante reciba una instrucción desafiante y alcanzable, lo que promueve una mayor comprensión y retención del material.

Las universidades que invierten en herramientas de IA brindan a los estudiantes acceso a recursos de vanguardia que optimizan la investigación, ofrecen experiencias de aprendizaje personalizadas y simulan situaciones reales. A medida que la IA continúa transformando las industrias, graduarse de una institución orientada a la IA proporciona a los estudiantes una ventaja competitiva en el cambiante mercado laboral.

Leer más *Artículo en inglés, utilice Google Translate en su navegador.*

MÁS CONTENIDOS

- IA en la educación: el auge de los Sistemas de Tutoría Inteligentes
- ¿Estás Listo para el Futuro? Cómo los Sistemas de Tutoría Inteligente Mejoran la Educación
- ¿Qué son los sistemas de Tutoría Inteligente?
- Sistemas de tutoría inteligente (STI)
- Sección Tecnología
- Lecturas recomendadas
- Sección Innovación Docente
- Sección Investigación
- Recursos Educativos
- Biblioteca Digital
- Sección Noticias

IA EN LA EDUCACIÓN: EL AUGE DE LOS SISTEMAS DE TUTORÍA INTELIGENTES

Los sistemas ITS están teniendo un impacto significativo en la educación superior al brindar apoyo personalizado fuera del aula tradicional. Estos sistemas, impulsados por IA, ofrecen a los estudiantes asistencia instantánea con tareas, proyectos y trabajos del curso, lo que les ayuda a mantenerse al día con su aprendizaje. Los ITS también apoyan al profesorado automatizando tareas administrativas como la calificación y el seguimiento del progreso; de esta manera, los instructores pueden centrarse en interacciones más significativas con los estudiantes.

Leer más [Artículo en inglés, utilice Google Translate en su navegador.](#)



¿ESTÁS LISTO PARA EL FUTURO? CÓMO LOS SISTEMAS DE TUTORÍA INTELIGENTE MEJORAN LA EDUCACIÓN



Los sistemas de tutoría inteligente operan mediante el análisis de datos. Primero, recopilan información sobre el rendimiento del estudiante. Luego, aplican algoritmos para adaptar el contenido según sus necesidades. Esto garantiza que cada alumno reciba la enseñanza adecuada en el momento preciso. Como resultado, el aprendizaje se vuelve más eficiente y dinámico, lo que genera un entorno de estudio más enfocado y productivo.

A pesar de sus beneficios, la implementación de estos sistemas presenta desafíos. Por ejemplo, la necesidad de recopilar datos personales plantea preocupaciones ...

Leer más

¿QUÉ SON LOS SISTEMAS DE TUTORIA INTELIGENTE?



Los sistemas inteligentes (también conocidos como sistemas de tutoría inteligente) se refieren a software educativo que contiene un componente de inteligencia artificial. El software monitorea el trabajo de los estudiantes, ajustando la retroalimentación y proporcionando sugerencias a lo largo del proceso. Al recopilar información sobre el rendimiento de un estudiante en particular, así como otras variables cognitivas y no cognitivas, el software puede inferir sus fortalezas y debilidades, y sugerir trabajo adicional.

Leer más [Artículo en inglés, utilice Google Translate en su navegador.](#)

SISTEMAS DE TUTORÍA INTELIGENTE (STI)

Los Sistemas de Tutoría Inteligente (STI) son programas de capacitación basados en computadora que utilizan inteligencia artificial para adaptar el aprendizaje multimedia mediante instrucción individualizada (Ong y Ramachandran, 2000). Los STI intentan imitar la ayuda que un tutor presencial brindaría a un estudiante individual (Johnson, 2005). Los STI ofrecen una manera de identificar, remediar y hacer seguimiento a todos los estudiantes por separado (Johnson, 2005). El objetivo de los STI es brindar los beneficios de la instrucción individualizada sin el costo ni el tiempo que requiere la instrucción personalizada con los docentes (Ong y Ramachandran, 2000).

Leer más [Artículo en inglés, utilice Google Translate en su navegador.](#)



TECNOLOGÍA

HÉCTOR, EL TUTOR VIRTUAL INTELIGENTE QUE REVOLUCIONA EL APRENDIZAJE A DISTANCIA EN LA UCV

Diseñado con tecnología avanzada, Héctor se encuentra disponible 24/7 para los estudiantes, ofreciéndoles respuestas en tiempo real sobre temas como la preparación para exámenes y consejos de estudio.

En un mundo donde la educación a distancia cobra cada vez más relevancia, la Universidad César Vallejo presenta a Héctor, su nuevo tutor virtual inteligente diseñado para brindar acompañamiento personalizado. Gracias a su tecnología, los estudiantes contarán con un asistente que resolverá sus dudas, ofrecerá material de estudio y mejorará su desempeño académico ...

[Leer más](#)



INVESTIGAMOS Y DESARROLLAMOS CON EL DEEP LEARNING, LAS REDES NEURONALES Y LA IA, EL SEGUIMIENTO OCULAR Y EL PROCESAMIENTO VISUAL EN EL APRENDIZAJE PERSONALIZADO

El procesamiento visual, combinado con redes neuronales, permite interpretar patrones de atención, facilitando la creación de experiencias educativas interactivas y colaborativas. La integración de estos enfoques en la investigación académica transforma el aprendizaje tradicional, ofreciendo rutas personalizadas mediante la detección de emociones y la adaptación dinámica del contenido.

La IA, al ser aplicada con algoritmos avanzados y análisis predictivo, permite monitorear el progreso académico, optimizando el rendimiento ...

[Leer más](#)



GEMINI COMO TUTOR PERSONAL, OPTIMIZADOR DE PROMPTS Y CÁLCULOS MATEMÁTICOS PRECISOS CON LA IA

Aunque ChatGPT sigue siendo la aplicación de IA generativa más utilizada, Gemini de Google está ganando terreno en el campo de la educación integrando un tutor inteligente impulsado por la tecnología LearnLM.

Investigaciones recientes demuestran que los Sistemas de Tutoría Inteligente (STI) incorporados en tus clases, pueden mejorar significativamente los resultados del aprendizaje.

Gemini puede transformarse en un compañero de aprendizaje dinámico ...

[Leer más](#)



LECTURAS RECOMENDADAS

Tutores virtuales y su impacto en la inclusión educativa

[Ir al link](#)

Tutoría de IA en la formación en ingeniería de software

[Ir al link](#) [Artículo en inglés, utilice Google Translate en su navegador.](#)

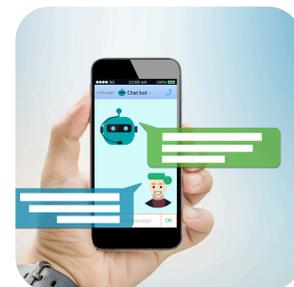
INNOVACIÓN DOCENTE

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE TUTORÍA INTELIGENTE BASADOS EN IA PARA LA PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS

Uno de los aspectos más destacados de los ITS (Sistemas de Tutoría Inteligente) basados en IA es su capacidad para proporcionar retroalimentación inmediata. En el aprendizaje de matemáticas, donde la práctica constante y la corrección oportuna son esenciales para la comprensión de conceptos complejos, esta característica resulta invaluable. Los estudiantes pueden recibir orientación instantánea sobre sus errores y aciertos, lo que les permite ajustar su enfoque y mejorar su rendimiento sin esperar a la intervención del docente.

Este tipo de retroalimentación no solo mejora la comprensión conceptual, sino que también fomenta una mayor motivación y autoconfianza entre los estudiantes.

[Leer más](#)



ENTORNOS DE APRENDIZAJE EMERGENTES EN LA EDUCACIÓN EN INGENIERÍA



La educación en ingeniería se enfrenta a tres desafíos fundamentales: la sostenibilidad y el cambio climático, la Cuarta Revolución Industrial (Industria 4.0) y la empleabilidad de los graduados. Estos desafíos exigen que los ingenieros del futuro posean habilidades transdisciplinarias, pensamiento sistémico y contextual, y la capacidad de actuar en situaciones complejas y caóticas. Para responder a estas necesidades, la educación en ingeniería ha evolucionado hacia un enfoque centrado en el estudiante, la integración de la teoría y la práctica, el aprendizaje digital y en línea, y el desarrollo de competencias profesionales. A largo plazo, se tenderá a modelos curriculares más personalizados y centrados en proyectos que permitan a los estudiantes construir sus propias trayectorias de aprendizaje y documentar sus competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida.

[Leer más](#)

INVESTIGACIÓN

INVESTIGADOR DE LA FIUNA REALIZA ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN EN UNIVERSIDADES DE SEVILLA EN EL MARCO DEL PROYECTO CONACYT

El Ing. Félix Morales, auxiliar del Laboratorio de Mecánica y Energía de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción (FIUNA), culminó recientemente una estancia de investigación en la Universidad Pablo de Olavide (UPO) y en la Universidad de Sevilla (US), así como una visita a la Universidad de Granada (UGR), entre el 21 de abril y el 23 de junio del presente año.

La estancia se desarrolló en el contexto del proyecto de investigación financiado por el CONACYT INIC01-6, titulado "Análisis Comparativo de Técnicas de Extracción de Características para Mejorar la Interpretabilidad y la Previsión de Series Temporales". Durante su estadía, el Ing. Morales participó en actividades de investigación y colaboración académica centradas en técnicas avanzadas de ingeniería de características e inteligencia artificial aplicadas a series temporales, una línea clave para el fortalecimiento de la interpretación y la precisión en modelos predictivos.

[Leer más](#)

RECURSOS EDUCATIVOS

Espacio con links a recursos digitales que pueden aplicar a la docencia.

Las 10 mejores plataformas de tutoría de IA: ¿Cuáles valen la pena invertir?

[Ir al link](#)

Los mejores tutores de IA: 8 opciones para un aprendizaje personalizado

[Ir al link](#) *Artículo en inglés, utilice Google Translate en su navegador.*

BIBLIOTECA DIGITAL

Espacio con links a libros digitales publicados en internet en referencia a la Innovación Educativa y Docente y la Enseñanza de la Ingeniería. (No somos responsables de los derechos de autor de dichos links)



Inteligencia Artificial y Educación STEM

En las últimas décadas, el desarrollo tecnológico ha transformado profundamente la sociedad, la economía y, especialmente, la educación. En este contexto, la educación STEM (acrónimo en inglés de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) ha cobrado un papel estratégico para el fortalecimiento de competencias clave en el siglo XXI. Este enfoque pedagógico se basa en la integración interdisciplinaria de estas áreas del conocimiento, promoviendo el aprendizaje activo, la resolución de problemas reales, la creatividad ...

[Ir al link](#)



Tutoría con Inteligencia Artificial Generativa en la Educación Superior: Oportunidades y Desafíos en el Aprendizaje

A pesar de que las nuevas tecnologías han reconfigurado las prácticas de enseñanza y aprendizaje, no han alterado significativamente las responsabilidades principales de los docentes, tales como proporcionar retroalimentación a los estudiantes, motivarlos y adaptar el contenido del curso a diferentes grupos, incluso en entornos digitales. Tampoco han cambiado las obligaciones de los estudiantes para alcanzar los mejores resultados posibles (García-Gaona et al., 2023).

Sin embargo, el avance tecnológico es siempre acelerado y disruptivo.

[Ir al link](#)



Guía digital para la utilización de TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento) en diferentes áreas de conocimiento

El uso de la tecnología en el ámbito educativo es un hecho, una realidad y una necesidad que se hizo más evidente frente a los cambios provocados por la reciente contingencia sanitaria. Las herramientas disponibles nos permiten realizar muchas actividades docentes, desde la gestión de los cursos para la modalidad no presencial, la comunicación y la colaboración con estudiantes y colegas, hasta el desarrollo de habilidades digitales y la presentación de situaciones que promueven el aprendizaje en las diversas disciplinas.

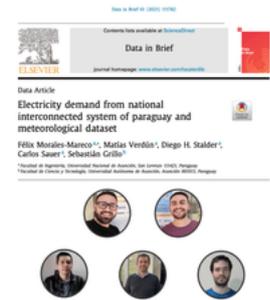
[Ir al link](#)

NOTICIAS

EDITORIAL ELSEVIER PUBLICA INVESTIGACIÓN DE LA FIUNA SOBRE CONSUMO ELÉCTRICO DEL SISTEMA PARAGUAYO

Investigadores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción (FIUNA) lograron publicar un artículo en la prestigiosa editorial Elsevier, específicamente en la revista Data in Brief, titulado "Electricity demand from national interconnected system of paraguay and meteorological dataset", en el que presentan un dataset exhaustivo con datos de demanda eléctrica horaria del Sistema Interconectado Nacional (SIN) de Paraguay y variables meteorológicas. La publicación se enmarca en el Proyecto INIC01-6 – Análisis Comparativo ...

[Leer más](#)



LA PROPUESTA EDUCATIVA DEL TEC: ADQUIRIR COMPETENCIAS EN EL MUNDO REAL

En el Tec las y los estudiantes personalizan su formación, al contar con etapas para explorar, enfocarse y especializarse.

Aunado al aspecto académico, también contempla una vivencia universitaria memorable a través de actividades deportivas, artísticas, de liderazgo y de bienestar integral.

La aplicación y mejora del proceso de enseñanza ha dado diversos resultados, entre los cuales destaca que en la generación Junio 2024 alcanzó el nivel más alto de empleabilidad (89% ya laboraba a los 3 meses de haberse graduado).

[Leer más](#)



¿RECIBISTE ESTE BOLETÍN Y TE INTERESÓ SU CONTENIDO?

SUSCRÍBETE

¿TE ES INTERESANTE EL BOLETÍN?

**COMPÁRTELO
CON UN AMIGO**

Edición: Prof. Dra. Carmen Varela
Coordinación de Innovación Académica
Decanato
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Asunción



Boletines de Innova-FIUNA en el siguiente link:
<https://www.ing.una.py/FIUNA3/>



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE
INGENIERÍA

COORDINACIÓN DE INNOVACIÓN ACADÉMICA

Derechos de autor

El boletín se publica de febrero a diciembre anualmente bajo Licencia Creative Commons de Atribución 4.0 Internacional, recopilando informaciones de otras fuentes que permiten copiar, distribuir y comunicar públicamente todos sus contenidos, siempre que se haga referencia a la fuente de la información y al autor, indicando que se encuentra bajo la licencia CC 4.0 Internacional. Todas las imágenes que se utilizan son adquiridas bajo licencia o del sitio www.freepik.es.

No vulneran los derechos de autor aquellos enlaces a otras páginas cuyo acceso sea absolutamente libre y público, sin restricción alguna si la obra de un autor es pública, de libre acceso en la web originaria, el enlace a la misma es legal y no vulnera el derecho de autor, y puede ser publicada en cualquier web, sin necesidad de consentimiento de los autores de la noticia.

