

# INNOVACIÓN DOCENTE

## BOLETÍN Y LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA

COORDINACIÓN INNOVACIÓN ACADÉMICA



## VENTAJAS DE LA INTEGRACIÓN DE LA TAXONOMÍA DE BLOOM CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La combinación de la Taxonomía de Bloom con la Inteligencia Artificial no solo transforma la enseñanza, sino que también ofrece nuevas formas de garantizar un aprendizaje significativo en un contexto donde la IA está cada vez más presente en la educación.

La Taxonomía de Bloom es una herramienta pedagógica que organiza y clasifica los objetivos de aprendizaje en niveles jerárquicos, desde lo más básico hasta lo más complejo. La versión revisada de esta taxonomía incluye seis niveles: ma la enseñanza, sino que también ofrece nuevas formas de garantizar un aprendizaje significativo en un contexto donde la IA está cada vez más presente en la educación. Un ejemplo notable es el trabajo del equipo de la Ecampus de la Universidad Estatal de Oregón, que ha desarrollado recursos combinando la Taxonomía revisada de Bloom con herramientas de IA. Este equipo creó escenarios y evaluaciones que permiten a los docentes comprender cómo la IA puede ser utilizada eficazmente en diferentes niveles de la taxonomía, desde la simple recordación hasta análisis y creación más complejos. El proyecto ha destacado cómo la IA puede ayudar en tareas de mayor complejidad, como el análisis, lo que sorprendió a los investigadores que inicialmente pensaron que la IA sería más útil en niveles inferiores.

[Leer más](#)

## MÁS CONTENIDOS

- Taxonomía de Bloom y la Inteligencia Artificial (BLOOM AI)
- La Evolución de la Taxonomía de Bloom en la Era de la IA
- ¿Cuáles son los principales cambios que afectan a la taxonomía con la irrupción de la #IA generativa
- Inteligencia Artificial a mi actividad docente: Una guía de la mejora a la transformación. (Relato explicativo)
- Sección Tecnología
- Lecturas recomendadas
- Sección Innovación Docente
- Sección Investigación
- Recursos Educativos
- Biblioteca Digital
- Sección Noticias

## TAXONOMÍA DE BLOOM Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (BLOOM AI)

La taxonomía de Bloom ha servido durante mucho tiempo como modelo fundamental para enmarcar los objetivos de aprendizaje en varios niveles de complejidad, desde el simple recuerdo de hechos hasta la creación de nuevas ideas. A medida que nos adentramos en el siglo XXI, la integración de inteligencia artificial (IA) en los sistemas educativos está remodelando la forma en que se enseñan y dominan estos procesos cognitivos. Las capacidades de la IA en el procesamiento de datos, el reconocimiento de patrones y la automatización ofrecen nuevas metodologías para mejorar y, a veces, redefinir las prácticas educativas tradicionales.

[Leer más](#)



## LA EVOLUCIÓN DE LA TAXONOMÍA DE BLOOM EN LA ERA DE LA IA



Como ingeniero y profesional en la gestión de proyectos, me parece crucial entender cómo herramientas avanzadas como la inteligencia artificial (IA) están transformando diversos campos, incluida la educación. A continuación, comparto una explicación sobre La Evolución de la Taxonomía de Bloom en la era de la IA, proporcionada por GenAI, para que otros profesionales puedan considerar su implementación en su desarrollo diario.

[Leer más](#)

## ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES CAMBIOS QUE AFECTAN A LA TAXONOMÍA CON LA IRRUPCIÓN DE LA #IA GENERATIVA?

La IA generativa supone un cambio en el modelo de interacción persona-máquina. Nos relacionamos con la máquina con lenguaje natural, menos preciso, más polisémico y mucho más interpretable que un simple comando. Implica que tenemos que aprender a dialogar con las máquinas, una especie de negociación que el humano va haciendo con la máquina. Eso implica diferentes habilidades, obviamente. Y esos tipos de habilidades se reflejan en todos los niveles de la taxonomía de Bloom.

[Leer más](#)



## INTELIGENCIA ARTIFICIAL A MI ACTIVIDAD DOCENTE: UNA GUÍA DE LA MEJORA A LA TRANSFORMACIÓN. (RELATO EXPLICATIVO)



Un día, decides aventurarte en el uso de inteligencia artificial (IA) para mejorar tus clases. Comienzas por recordar la importancia de elegir la herramienta adecuada. Al igual que cuando seleccionas el libro más apropiado para una clase, decides explorar una aplicación de IA que pueda ayudarte a diseñar preguntas para hacer instrucción entre pares. Te das cuenta de que definir claramente qué resultado esperas (en este caso, una herramienta que genere preguntas de opción múltiple a partir de tu material de enseñanza) es esencial.

[Leer más](#)

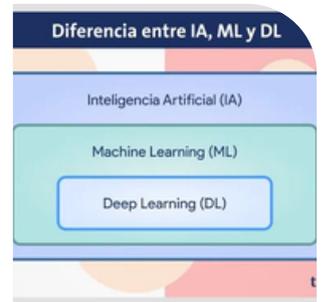
# TECNOLOGÍA

## DEEP LEARNING: ¿SE PUEDEN PROGRAMAR LAS MÁQUINAS PARA PENSAR COMO HUMANOS?

Deep learning (DL), también conocido como aprendizaje profundo, es un tipo de machine learning que se estructura inspirándose en el cerebro humano y sus redes neuronales. El aprendizaje profundo procesa datos para detectar objetos, reconocer conversaciones, traducir idiomas y tomar decisiones. Al ser un tipo de machine learning, esta tecnología sirve para que la inteligencia artificial aprenda de forma continua.

La diferencia entre machine learning y deep learning es que el machine learning necesita humanos para que le enseñen y el deep learning es más autónomo.

[Leer más](#)



## CURSO COMPLETO DE LA IA GEMINI (GOOGLE) 2024

¿Qué encontrarás en este vídeo?

Presentación de la herramienta Gemini.

Explicación de la interfaz.

Cómo leer las respuestas de Gemini con voz artificial.

Cómo hablar a Gemini con tu propia voz.

Cómo subir imágenes a Gemini para que las interprete.

Cómo crear correos en Gmail desde Gemini.

Cómo usar hojas de cálculo y documentos de Google desde Gemini.

Análisis de configuración de la herramienta.

Opciones para compartir resultados.

Y mucho más.

[Leer más](#)



## LECTURAS RECOMENDADAS

### La Taxonomía de Bloom como método eficaz en el aprendizaje de idiomas

La Taxonomía de Bloom es una herramienta que deja atrás el aprendizaje memorístico para enseñar los contenidos de forma gradual, desde los niveles conceptuales más simples hasta los más complejos. Es importante tener en cuenta que enseñar un idioma a través de ella requiere desarrollar y superar todos los niveles de pensamiento; también valorar que cada estudiante tiene un ritmo de progreso diferente. La clasificación de este proceso se establece en seis niveles de complejidad creciente en las categorías de Habilidades de Pensamiento de Orden Superior (HOTS) y Habilidades de Pensamiento de Orden Inferior (LOTS) que, a continuación, vamos a ver.

[Leer más](#)



# INNOVACIÓN DOCENTE

## APLICACIÓN DE LA TAXONOMÍA DE BLOOM A LA EVALUACIÓN EN LÍNEA

El desarrollo de evaluaciones en línea de alta calidad que supongan un reto para los alumnos y estén alineadas con los estándares es una prioridad para los educadores. Utilizando las técnicas tradicionales de pensamiento y formulación de preguntas, como las de la Taxonomía de Bloom, los educadores pueden crear evaluaciones que se ajusten al nivel de los alumnos y proporcionen grandes conjuntos de datos valiosos para que los profesores actúen en consecuencia.

Aunque el marco es tradicional y ha resistido el paso del tiempo, su aplicación a las pruebas de evaluación en línea es un enfoque relativamente nuevo. Con los avances del software y la tecnología de las pruebas en línea, los profesores y desarrolladores de pruebas pueden hacer algo más que formular preguntas de opción múltiple: pueden evaluar a los alumnos y ver cómo son capaces de poner en práctica su aprendizaje en situaciones novedosas.

[Leer más](#)



## INNOVACIÓN EDUCATIVA: UN ANÁLISIS DESCRIPTIVO SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LA HERRAMIENTA PRODIGY COMO TÉCNICA DE GAMIFICACIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS



La herramienta *Prodigy*. La herramienta tecnológica Prodigy es ampliamente utilizada por más de un millón de maestros y 50 millones de estudiantes en todo el mundo. Está especialmente diseñada para alinearse con los estándares curriculares de matemáticas para los grados uno al ocho, ofreciendo un programa de aprendizaje basado en el juego. El contenido proporcionado por esta herramienta respalda la instrucción de las matemáticas desde la educación primaria hasta el octavo grado (Morrison, 2020). Su diseño se fundamenta en los principales elementos de la gamificación, destacando la participación del estudiante y la integración del juego en el proceso de aprendizaje. En este sentido, Prodigy redefine la experiencia educativa al conectar a los profesores y padres con el progreso del alumno en tiempo real (Trust, 2020).

[Leer más](#)

# INVESTIGACIÓN

## PARTICIPACIÓN DEL INGENIERO MECATRÓNICO DE LA FIUNA EN LA 50MA CONFERENCIA LATINOAMERICANA DE INFORMÁTICA (CLEI 2024)

El Ingeniero Mecatrónico Santiago Ferreyra se encuentra participando de la 50ma Conferencia Latinoamericana de Informática (L CLEI 2024), que se celebra del 12 al 16 de agosto de 2024 en Bahía Blanca, Argentina.

El día 12 de agosto, el Ingeniero Ferreyra presentó su Trabajo Final de Grado (TFG), titulado «Intelligent System for the Tracking of Muon Traces in the CONNIE Experiment», desarrollado en el Laboratorio de Mecánica y Energía de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción (FIUNA).

Este trabajo, orientado por los profesores Diego Stalder y Jorge Molina, aborda el desarrollo de algoritmos de seguimiento diseñados para mejorar la precisión en la detección de trazas de muones en el Experimento CONNIE (Coherent Neutrino Nucleus Interaction Experiment).

[Leer más](#)

# RECURSOS EDUCATIVOS

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

## Evolución de la taxonomía de Bloom en la era de la inteligencia artificial

Ya en plena revolución digital, Churches (2008) hizo una propuesta de actualización de la taxonomía de Bloom teniendo en cuenta el uso de la tecnología digital. En esta infografía vamos más allá y proponemos las nuevas acciones que se desprenden del trabajo conjunto entre los humanos y las IA generativas.

[Ir al link](#)

## Cómo emplear la IA desde la Taxonomía de Bloom

Video explicativo sobre la aplicación de herramientas de IA en cada nivel de la Taxonomía de Bloom.

CICLO DE CONFERENCIAS - "AI-ED EXPLORANDO EL PODER DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN" - JULIO, 2023.

[Ir al link](#)

# BIBLIOTECA DIGITAL

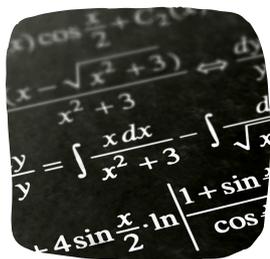
Espacio con links a libros digitales publicados en internet en referencia a la Innovación Educativa y Docente y la Enseñanza de la Ingeniería. (No somos responsables de los derechos de autor de dichos links)



## Taxonomía de aprendizaje conectivo IA-Net: propuesta para la enseñanza basada en inteligencia artificial y red

En el actual contexto de información abundante y creciente importancia de la interconexión y colaboración, se requieren nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. El conectivismo es una teoría que postula que el aprendizaje se produce a través de conexiones entre personas, ideas y tecnologías, y la habilidad para establecer y gestionar estas conexiones es crucial.

[Ir al link](#)



## Desafíos en la enseñanza del Cálculo en contextos universitarios en un enfoque por competencias

En este artículo se analizan los desafíos actuales en la enseñanza del Cálculo diferencial e integral en el ámbito de la educación superior bajo un enfoque por competencias desde el punto de vista de Herrera (2023), donde se proponen estrategias pedagógicas efectivas y soluciones innovadoras que promuevan un aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes.

[Ir al link](#)



## APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE PBL Y CLASE INVERSA A UN CURSO DE LABORATORIO EN INGENIERÍA MECÁNICA

En este trabajo, se presenta la aplicación de un aprendizaje basado en problemas al laboratorio de ERM en el grado de Ingeniería Mecánica. Además, para aumentar el entusiasmo y la motivación de los estudiantes, estas sesiones de laboratorio incluyeron una tecnología de fabricación innovadora, impresión 3D, y el empleo de correlación de imágenes digitales (DIC) para medida de desplazamientos y deformaciones. Antes de cada sesión práctica, se animaba a los alumnos a visualizar un video online con los aspectos fundamentales de la práctica.

[Ir al link](#)

## NOTICIAS

### DIPLOMADO DE PROGRAMACIÓN EN PYTHON ESPECIALIZADO PARA INGENIEROS | 2DA EDICIÓN

¡Descubre el Diplomado de Programación en Python especializado para Ingenieros! La programación y el manejo eficiente de datos son habilidades fundamentales en el campo de la ingeniería moderna. Si eres un estudiante de ingeniería o un profesional en busca de fortalecer tus capacidades técnicas, te invitamos a participar en nuestro Diplomado Avanzado de Programación en Python y Visualización de Datos.

A lo largo de tres módulos intensivos, te sumergirás en el mundo de la programación con Python y su aplicación en la ingeniería.

[Leer más](#)



### UN MANUAL DE LA UNIVERSIDAD ELON PROPONE RECOMENDACIONES Y CONSEJOS PARA USAR LA IA EN ENTORNOS EDUCATIVOS

La guía ofrece un manual con los principios básicos para el uso de la IA en el ámbito académico, además de una lista de verificación para garantizar un uso ético de esta tecnología. También proporciona sugerencias sobre cómo emplear la IA, advertencias sobre sus posibles riesgos, recursos adicionales y recomendaciones para redactar trabajos académicos. Asimismo, aborda cómo diseñar una carrera académica que prepare a los estudiantes para prosperar en un mundo cada vez más influido por la IA y brinda consejos para buscar empleo utilizando estas herramientas.

[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://bit.ly/3gJxrSX>



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](http://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.

