

Using an LLM-Based Framework to Analyze Student Performance

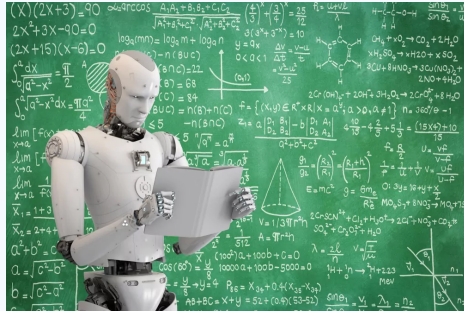
Alberto Fernández Isabel

Rey Juan Carlos University, Spain

INTED, March 2025



- ICT has transformed education, but personalized support is still challenging.
- AI-powered chatbots (LLMs) offer new learning opportunities.
- ViLT: A Virtual Learning Tutor designed to assist students and educators.



- Develop a virtual tutor tailored to specific subjects.
- Provide students with real-time support.
- Help educators analyze student difficulties through dashboards.



- AI-powered tutor available 24/7.
- Adaptable to any subject.
- Feeds on course materials provided by educators.

7. **"Paralelismo en Computación"**:

- Ejemplos prácticos como simulaciones de flujo de fluidos y cálculos matriciales.
- Ventajas del paralelismo para resolver problemas complejos más rápidamente.

8. **"Evaluación y Prácticas"**: Se menciona la planificación de plazos de entrega para reevaluación de prácticas en exámenes extraordinarios.

9. **"Sistemas de Comunicación"**:

- Ancho de banda: Cantidad de datos que se pueden transferir.
- Latencia: Tiempo mínimo para enviar un mensaje.

10. **"Bibliografía y Programa"**: Se incluyen referencias a lecturas dispersas, memoria compartida (CUDA) y otras tecnologías relevantes.

Este contenido cubre aspectos fundamentales de arquitectura de computadores paralelos, redes y sistemas distribuidos, proporcionando una base sólida para entender cómo se implementa la computación en entornos modernos.

(18:03:56) ¿Qué sabes sobre la asignatura?

(18:03:56) ¡o! Basándome en el material proporcionado, puedo resumir y completar algunas partes:

La asignatura ARQUITECTURAS AVANZADAS DE COMPUTADORES tiene un temario que incluye temas como computación paralela, segmentación de procesadores, algoritmo de Tomasulo para paralelismo a nivel de instrucción, y introducción a aceleradores como CUDA.

- Se evalúa mediante prácticas (50%) y examen teórico (50%). Las prácticas cubren temas específicos semana por semana.
- El algoritmo de Tomasulo se describe con sus etapas principales: Issue, Fetch, Execute, Writeback.
- CUDA es mencionado como un acelerador que permite lecturas dispersas y una memoria compartida limitada (16KB o 48KB en Fermi).
- Se discuten ventajas e inconvenientes de CUDA, incluyendo problemas con recursividad y variables estáticas.
- La red transversal se describe como una topología donde cada nodo tiene conexiones directas a todos los demás.
- El temario cubre conceptos clave para ingenieros informáticos, incluyendo programación paralela y conocimiento de sistemas informáticos.

Si necesitas más detalles específicos sobre algún tema en particular o tienes alguna pregunta específica, no dudes en decírmelo.

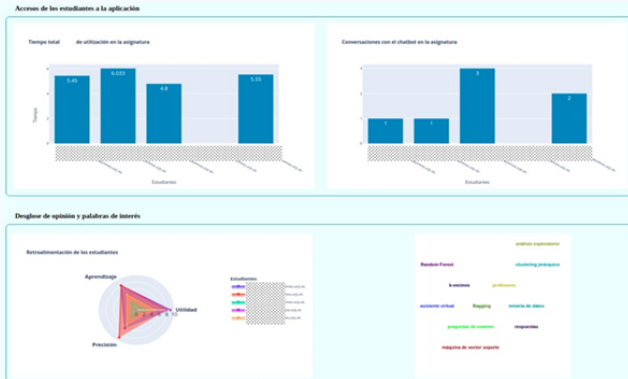
Introduzca su pregunta:

Enviar

- Always available for questions.
- Encourages shy students to ask questions.
- Complements face-to-face tutoring.



- Identifies common student challenges.
- Provides insights through dashboards.
- Helps adjust teaching strategies.



- Implemented in 3 URJC courses with different levels.
- Tracks student interactions and engagement.

Subject	Nº of logins	Time spent in minutes
Statistical Inference (n=17)	2	25.0
	2	2.72
	[1,4]	[1.02,97.9]
Data Mining (n=4)	1	5.12
	1	5.47
	[1,1]	[3.52, 6.03]
Advanced Computer Architecture (n=7)	1.83	50.2
	1.5	16.1
	[1,4]	[8.28, 138]
All (n=28)	1.2	27.9
	2	6.03
	[1,4]	[1.02,138]

- Positive student reception (scores above 7 for usefulness, accuracy, and learning).
- More interactions in larger classes.
- Educators identified key topics for reinforcement.

Subject	Utility	Learning	Precision
Statistical Inference (n=7)	8.75 8.75 [7,10]	8.17 8 [7,10]	6.67 7.5 [2,10]
Data Mining (n=4)	8.5 8.5 [7,10]	8.25 8 [7,10]	8 8 [6,10]
Advanced Computer Architecture (n=7)	9.4 9 [9,10]	8.8 9 [7,10]	7.8 9 [2,10]
All (n=18)	8.9 9 [7,10]	8.4 8 [7,10]	7.4 9 [2,10]

- ViLT enhances tutoring and adapts to educational needs.
- Plans to compare dashboard data with final grades.
- Potential integration into official university platforms.



Research supported by the Spanish Ministry of Science and Innovation.

Thank you! Any questions?

