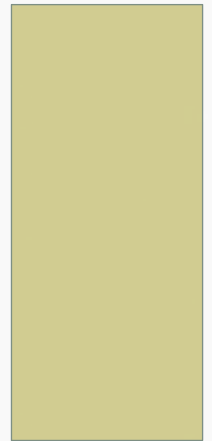


APLICACIONES DE
CÓMPUTO DE ALTAS
PRESTACIONES DE CIENCIA
E INGENIERÍA



- Es una asignatura en la UAB. Máster Oficial- Computación de Altas Prestaciones, Teoría de la Información y Seguridad

HIGH PERFORMANCE COMPUTING (HPC)

Es una herramienta en el desarrollo de simulaciones computacionales a problemas complejos.

Se apoya en tecnologías computacionales:

- Cluster
- Supercomputadoras o
- Uso de la computación paralela

CONGRESOS EN PARALELISMO-HPC

- http://japienaar.info/hpc_conf.html
- <http://www.wikicfp.com/cfp/call?conference=high%20performance%20computing>
- <http://www.conference-service.com/conferences/parallel-computing.html>

- **23rd High Performance Computing Symposium (HPC 2015). April 12-15, 2015 |**
The Westin Alexandria | Alexandria, VA, USA
- <http://hosting.cs.vt.edu/hpc2015/#steering-committee>

TOPICS OF INTEREST INCLUDE:

- High performance/large scale application case studies
- GPU for general purpose computations (GPGPU)
- Multicore and many-core computing
- Power aware computing
- Cloud, distributed, and grid computing
- Asynchronous numerical methods and programming
- Hybrid system modeling and simulation
- Large scale visualization and data management
- Tools and environments for coupling parallel codes
- Parallel algorithms and architectures
- High performance software tools
- Resilience at the simulation level
- Component technologies for high performance computing

ALGUNOS TRABAJOS...

- ***“Fundamentos de cómputo paralelo y distribuido de altas prestaciones. Construcción y evaluación de aplicaciones”***. WICC 2014.
- ***“Tendencias en Arquitecturas y Algoritmos Paralelos”***. WICC 2014.
- ***“Arquitecturas Multiprocesador en Cómputo de Altas Prestaciones: Software de Base, Métricas y Aplicaciones”*** WICC 2014.
- ***“Algoritmos Paralelos y Distribuidos para Cómputo de Altas Prestaciones. Fundamentos, Aplicaciones y Evaluación de rendimiento”***. WICC 2013.

- **“Escalabilidad y Paralelización mediante el uso de Hadoop Distributed File System”. WICC 2013.**
- **“Cloud Computing en HPC”. WICC 2013.**
- **“Procesamiento Paralelo y Distribuido. Fundamentos, Modelos y Aplicaciones”. WICC 2011.**

HIGH PERFORMANCE COMPUTING & BIG DATA 2015

- Case Study: Utilising HPC and Virtual Engineering for the Development of Next Generation Products
- It's Raining HPC: Supercomputing for more Accurate and Timely Predictions of Extreme Weather Events
- Energy Efficient Computing: Innovation Investment to Overcome Key Barriers to the Advance of SuperComputing

ACTIVIDAD

- **Big data urban growth simulation at a national scale: Configuring the GIS and neural network based Land Transformation Model to run in a High Performance Computing (HPC) environment.**
- **Trends in high-performance computing for engineering calculations.**
- **Parallel multigrid on hierarchical hybrid grids: a performance study on current high performance computing clusters.**

- **GPU-based high-performance computing for radiation therapy: Topical Review.**
- **Energy profile of rollback-recovery strategies in high performance computing.**

ACTIVIDAD PARA ENTREGAR

- Realiza un reporte donde incluya las respuestas a las siguientes preguntas. Anéxalo a tu portafolio de evidencias.
- ¿De que trata el artículo?
- ¿Cómo utilizan el HPC en el artículo?
- ¿Qué rendimiento/resultados son obtenidos en el artículo?
- ¿Qué opinión tienes respecto al artículo ?. Relacionando con lo que haces/harías en el ITESM, trabajo o siguiente grado escolar.
- Si fueras arbitro del artículo, ¿Qué pregunta harías al autor del artículo?