

Línea de Investigación de Tecnología de la Seguridad Nuclear e Ingeniería de Factores Humanos

Descripción de la línea

Esta línea de investigación tiene como principal objetivo el estudio, desarrollo, adecuación e implantación de guías, técnicas, y sistemas para su aplicación a la seguridad de las centrales nucleares con el objetivo de maximizar la disponibilidad de las centrales, minimizar riesgos potenciales y optimizar el desempeño de personal mediante la integración de interfaces humano-sistema avanzadas.

Principales Actividades

- Diseño, desarrollo e implantación de nuevas tecnologías en informática, computación e ingeniería de sistema en relación a la seguridad nuclear y ramas afines.
- Diseño de despliegues de información para el monitoreo, supervisión y control de procesos.
- Simulación de Sistemas y Procesos Nucleares
- Estudio y utilización de nuevas generaciones de computadoras para la creación de "realidades virtuales" y su aplicación al diseño y simulación de ambientes operacionales diversos.
- Diseño y desarrollo de plataformas computacionales y mecanismos de simulación que permitan proporcionar entrenamiento y capacitación integral técnica y operacional en un ambiente de aula.

Proyectos realizados y/o en proceso

- "Desarrollo del Laboratorio de Análisis en Ingeniería de Reactores Nucleares" (PAPIIT IN109400).
- "Simulador de Aula para la Central Laguna Verde" (OIEA-TC-MEX/09/045)
- "Analizador Grafico Avanzado" (OIEA-TC-MEX/04/050)
- "Desarrollo de un Laboratorio para Análisis en Ingeniería de Reactores Nucleares" (CONACYT 34657-U).
- "Prácticas de Fundamentos de Energía Nuclear Utilizando un Ambiente Virtual" (PAPIME100707)

Publicaciones recientes (últimos cinco años)

- José Ojeda Sánchez, Jaime Morales Sandoval y Carlos Chávez Mercado. "Análisis Conceptual de un Modelo Preliminar para el Estudio de la Inestabilidad en la Operación Normal de un Reactor de Circulación Natural tipo ESBWR, usando Relap5/MOD3". Memorias del XX Congreso Anual de la SNM. Puerto Vallarta, Jalisco., México, 5-8 julio 2009.
- Edgar Salazar Salazar, Jaime Morales Sandoval, Carlos Chávez Mercado. "Cyberdata, Núcleo Electrónico del LAIRN". Memorias del XIX

Congreso Anual de la SNM Mérida, Yucatán, México, del 6 al 9 de julio 2008.

- Jaime Baltazar Morales Sandoval, Cecilia Martín del Campo Márquez, Juan Luis François Lacouture , Edgar Salazar Salazar , Carlos Chávez Mercado, Pamela Fran Nelson Edelstein. “Docencia e investigación para conformar un perfil nuclear en licenciatura”. Memorias del IV Simposio sobre la Investigación y Desarrollo en la Facultad de Ingeniería. Secretaría de Posgrado e Investigación, Facultad de Ingeniería, UNAM. Noviembre 14 del 2007.
- C. Chavez-Mercado, J. K. Hohorst, C. M. Allison. “National Autonomous University of Mexico RELAP/SCDAPSIM-Based PlantSimulation and Training Applications to the Laguna Verde NPP”. Proceedings of the 6th International Conference on Nuclear Thermal Hydraulics, Operations and Safety (NUTHOS-6) Nara, Japan, October 4-8, 2004. Paper ID. N6P307.

Asignaturas impartidas

Química

Química General

Química y Estructura de Materiales

Laboratorio de Química

Seminarios de Ingeniería en Computación

Seminario de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.

Temas Selectos de Sistemas Energéticos.

Estructura de Base de Datos

Seguridad de Reactores Nucleares

Factores Humanos en Ingeniería y Diseño

Fundamentos de Ingeniería Nuclear

Tecnología de Centrales Nucleares

Responsables

Seguridad Nuclear: Dr. Carlos Chávez Mercado

chm.carlos@gmail.com

Tecnología Nuclear: M. en C. Edgar Salazar Salazar

salelas@gmail.com