Evaluación núcleo de un reactor de investigación muy pequeño.

Villarino, Eduardo Anibal

Dependencia: Departamento de Ingeniería Nuclear

Tel: 2944409323 Email: men@invap.com.ar

Codirector: Hergenreder, Daniel Dependencia: Departamento de Ingeniería Nuclear

Tel: Email: dhergenreder@invap.com.ar

Lugar: Bariloche INVAP SE

Horas de Práctica: 200

Opción de Propuesta: Proyecto Integrador de Ingeniería Nuclear

Motivación: En base al diseño preliminar del reactor de investigación pequeño del proyecto integrador anterior, se desea profundizar el diseño del núcleo incorporando análisis de diversas áreas de ingeniería para lograr una evaluación económica del mismo.

Se verificará el comportamiento del reactor en condiciones de operación normal, buscando minimizar los costos de capital y de operación. Para ello se buscará optimizar el diseño neutrónico y termo-hidráulico del núcleo, incorporar realimentación con otras áreas de ingeniería como ser mecánica y blindaje para poder ir determinando en un primer orden el costo de la facilidad. Este estudio incluirá las posibles aplicaciones de una facilidad de estas características, para incluir las facilidades experimentales a ser provistas

Objetivo: El objetivo fundamental de este trabajo es ir consolidar y optimizar el diseño de un reactor de investigación muy pequeño y de baja potencia y sus dispositivos experimentales.

Para ello se deberá optimizar las características de este tipo de reactores para desarrollar un diseño que permita tener una idea del costo de la planta, en base al diseño preliminar realizado hasta el momento.

El diseño a optimizar se concentrará en el núcleo del reactor, costo de operación, y de la planta en general, costo de capital. Se deberá incluir el análisis y performance de distintas aplicaciones y el diseño preliminar de las facilidades experimentales

Cronograma: Familiarización con el diseño preliminar propuesto hasta el momento. Familiarización con los códigos de cálculo neutrónico y termo-hidráulico.

Evaluar las componentes principales a ser tenidas en cuenta respecto a impacto en el costo de la instalación.

Mejorar los modelos para evaluar y optimizar las características neutrónicas y termo-hidráulicas del diseño propuesto hasta el momento.

Realizar evaluaciones de distintas configuraciones, buscando mejorar la performance y las potenciales aplicaciones del reactor.

Interactuar y o evaluar conceptualmente otros aspectos del diseño como ser blindajes, aspectos mecánicos, y de combustible para poder realizar una estimación de costo

Carga Horaria: 200

Plan Formación: Calculo y analisis de reactores.