

بنام خدا / In His Name

کارگاه آموزشی آشنایی با مبانی طراحی پیل سوختی غشاء هیدروژن
پنجشنبه ۱۳۸۸/۲/۳۱ (یک روز کامل)

Workshop on: Fundamentals of Design of Proton Exchange
Membrane Fuel Cells
(The workshop language, depending on the audiences, will be in
either Farsi or English)
Thursday May 21, 2009 (One Full Day)

توسط

دکتر محمد جعفر کرمانی (دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،
و <http://me.aut.ac.ir/MKermani.htm>)
دکتر اصغری (مرکز تحقیقات مهندسی جهاد اصفهان)

فهرست مطالب (مدت کارگاه یک روز کامل):

- مقدمه ای بر پیل سوختی و جایگاه آن
- تئوری شامل مدلسازی کانال، محیط متخلل لایه نفوذ گاز و لایه کاتالیست
- شبیه سازی عددی توسط نرم افزار تجاری فلوننت برای نمونه های کانالهای دو بعدی و سه بعدی از قبیل مسیر های مارپیچ، UDF نویسی برای شرط مرزی لایه کاتالیست سمت الکتروود کاتد
- اصول اولیه طراحی و استخراج ابعاد
- تست آزمایشگاهی پیل سوختی غشاء هیدروژن در آزمایشگاه
- استخراج منحنی عملکرد پیل برای چند نقطه کاری

این کارگاه برای چه کسانی مفید است؟ مطالب اولیه این کارگاه آموزشی برای مبتدی های این رشته مفید خواهد بود. اگر شما فقط با مطالب ساخت و طراحی آن آشنائی داشته باشید، مطالب تئوری و شبیه سازی عددی این کارگاه آموزشی برای شما مفید خواهد بود. و اگر شما فقط با مبانی تئوری و عددی در پیل سوختی آشنائی داشته باشید، مطالب آزمایشگاهی ارائه شده در این کارگاه آموزشی برای شما مفید خواهد بود.

Table of Contents (Duration: One whole day)

- Introduction to Fuel Cells, where do they Stand

- Theoretical Issues including modeling of gas delivery channels, gas diffusion layers, and the catalyst layer
- Numerical simulations using the Fluent software package for a sample of two-D and three-D geometries such as serpentine paths, UDF developing for the boundary conditions at the cathode side catalyst layer
- Fundamental principles of design and geometry extractions
- Laboratory testing's for PEM fuel cells.
- Extraction of the polarization curves for some operating points on the curve.

Who should attend this workshop? The materials covered in this workshop are suitable for beginners to Fuel Cells. However, if you are only familiar with the design and manufacturing issues in fuel cells, you will find the theoretical and numerical simulations parts helpful. On the other, if you are only familiar with the theoretical and numerical simulations of PEM fuel cells, you will find the laboratory experiments and the design issues interesting.