

ESTADO DA INDUSTRIA DE AEROXENERACIÓN NO FORO "MATEMÁTICAS E ENERXÍA EÓLICA"

- Poñerá en contacto investigadores con empresas interesadas na fabricación de aerogeneradores ou na produción de enerxía eólica.
- O aproveitamento da enerxía eólica, a simulación numérica da interacción entre o vento e o aerogenerador e o modelado da predición do rendemento enerxético serán algúns dos temas a tratar.

Santiago de Compostela, 27 de Maio de 2009. - Propulsar barcos de pesca con enerxía eólica, modelos computacionais para o deseño de muíños de vento de uso doméstico ou predicir a cantidade de enerxía eléctrica que xerará un parque eólico son algúns dos asuntos que se expoñerá o próximo **venres 29 de Maio o FORO MATEMÁTICAS Y ENERXÍA EÓLICA**. Organizado polo Nodo CESGA do Proxecto Enxeño Mathematica e polos Departamentos de Matemática Aplicada e de Estatística e Investigación Operativa da Universidade de Santiago de Compostela, USC, celebrarase no Salón de Graos da Facultade de Matemáticas da Universidade de Santiago de Compostela e contará coa participación de expertos da industria da aerogeneración e investigadores especializados no modelado dos fenómenos asociados.

O obxectivo é presentar unha panorámica da situación actual da industria de aerogeneración dende o punto de vista da investigación e o deseño, dirixíndose a persoal das industrias de fabricación involucrados no desenvolvemento de novos aparatos e a investigadores da universidade interesados nos modelos matemáticos usados no estudo dos fenómenos máis relevantes na produción de enerxía eólica. Como en todos os foros universidade-industria que o Nodo CESGA IMath vén organizando ao longo do ano, tamén está dirixido a empresas do sector con necesidades específicas para o desenvolvemento de produtos industriais.

MODELADO MATEMÁTICO

A xeración desta enerxía, suxeita a condicións meteorolóxicas concretas, presenta moitas peculiaridades e dificultade na súa previsión; por iso o modelado matemático de deseños supón un grande aforro na produción de prototipos, unha maior seguridade á hora da súa manufactura e un deseño máis eficiente. O emprego de modelos teóricos e computacionais para a resolución das ecuacións que reproducen por exemplo o fluxo arredor das pas do aerogenerador ou o modelado matemático dos fenómenos electromagnéticos involucrados na transformación de enerxía mecánica en eléctrica, son clave para un bo deseño. Trataranse tamén modelos estatísticos para coñecer o rendemento enerxético con técnicas de predición.

Este punto de vista teórico complementarase no foro cunha parte dedicada a mostrar os modelos utilizados máis comunmente no modelado e na predición do rendemento enerxético.

ENERXÍA EOLICA HOXE

O Plan de Enerxías Renovables (PER) 2005-2010 ten como obxectivo lograr unha potencia instalada en España de 20.155 MW en 2010. O Plan apunta a que o 12,1%

do consumo de enerxía primaria no ano 2010 sexa abastecido polas enerxías renovables, cunha produción eléctrica con estas fontes do 30,3% do consumo bruto de electricidade. En só doce anos a potencia eólica instalada en España pasou de 183 megavatios (MW) aos actuais case 16.000, dos cales 3.100 MW están en Galicia, a terceira Comunidade Autónoma con máis aerogeradores en activo. Os incentivos fiscais, axudas públicas ao investimento|inversión e primas á xeración de electricidade con fontes renovables non fan senón aumentar o interese do desenvolvemento destas tecnoloxías no momento actual.

Nestes anos tamén evolucionaron os deseños dos aerogeradores, dende os xigantescos "muíños" empregados polas grandes compañías para a xeración de enerxía eléctrica aos aparatos de menor potencia que se están a xeneralizar no uso doméstico. Como en todos os produtos industriais, un deseño optimo mellora prestacións, custos, gastos, eficiencia.... No caso dos aerogeradores esta cuestión é aínda máis importante se cabe, dado que as condicións de operatividade relativas ao vento, xeración eléctrica, etc. de todos os diferentes modelos existentes son moi diversas.

PROGRAMA DO FORO

10:00 Sesión inaugural

10:15 O reino de redes neuronais com critérios de entropia: aplicación à previsão de potencia eólica. **Vladimiro Miranda**, *Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Porto*

11:00 Experiencia na explotación da enerxía eólica en Canarias. **José Antonio Carta González**, *Universidad de las Palmas de Gran Canaria*

12:15 Wind power forecasting: from wind turbine to aggregated regional power forecasting. **Ismael Sánchez**, *Universidad Carlos III de Madrid*

13:00 Estimadores de Producción. Sistemas de Xestión eólicos. **José Carlos Araujo Martín**, *Iberdrola*

16:00 Powering up with space-time wind forecasting. **Marc G. Genton**, *Texas A&M University*

16:45 Modelos para a estimación de recursos eólicos, incluíndo efectos de ronsel e orográficos. **Antonio Crespo Martínez**, *Universidad Politécnica de Madrid*

17:30 Enerxía eólica aplicada á propulsión de barcos de pesca. **Alfredo Bermúdez de Castro López-Varela**, *Universidade de Santiago de Compostela*

18:15 Clausura

MAIS INFORMACIÓN:

<http://matematica.nodo.cesga.es/content/view/134/39/>

Contacto: **Alfredo Bermúdez de Castro López-Varela**, USC. Tlf.- 647344216

Wenceslao González Manteiga, USC. Tlf.- 609220714