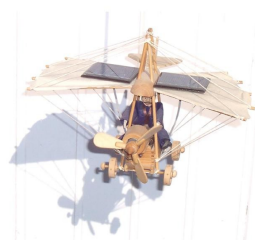




## SEMANA SOLAR 2009

### IES ESCOLAS PROVAL

IES ESCOLAS PROVAL



AULA ENERXÍAS RENOVABLES

O Instituto de Ensino Secundario "Escolas Proval" de Nigrán (Pontevedra) organiza unha Semana Solar entre os días 18 e 22 de maio co gallo do Día Solar Europeo. Cada día desenvolveráse unha actividade distinta relacionada con diferentes aspectos da enerxía solar, como a construción ou utilización de cociñas e fornos solares, obradoiros de construción de pequenos xoguetes alimentados por enerxía solar, instalacións de enerxía fotovoltaica para vivendas, vehículos eléctricos e exposicións de diverso material de enerxías renovables.

O programa de actividades previsto é o seguinte:

#### LUNS 18 de maio (mañá):

Obradoiro de construción de cociñas solares de concentración (fun-panel). O modelo de cociña fun-panel escolléuse polo seu sinxelo deseño e facilidade de construción con materiais económicos. O obradoiro comezará cunha presentación sobre a cociña solar, a súa contribución ó desenvolvemento humano e a loita contra o cambio climático, e está dirixido a alumnos/as da ESO, e Ciclos Formativos.

#### HORARIO

- 9:30-10:30 horas: Presentación sobre "Aspectos técnicos e humanos da cociña solar". Dirixida a alumnos de Ciclos Formativos de Electrónica. Tratará sobre o estudo da cociña solar como captador solar térmico de media temperatura, tipoloxías de cociñas solares, aspectos de deseño e construción, materiais empregados e a consideracións de utilización en diferentes circunstancias e culturas. Tamén se explicará a técnica constructiva que se empregará no seguinte obradoiro.
- 10:50-12:20 horas: Obradoiro de construción de cociñas "fun-panel". Dirixido a alumnos da ESO (\*) e Ciclos Formativos de Electrónica (\*). Os alumnos de ciclos actuarán como monitores dos alumnos da ESO, aplicando as técnicas aprendidas na presentación anterior.
- 12:20-12:50 horas: Coincidindo co recreo do instituto, faráse unha exposición e demostración de uso das cociñas aberta a todo o centro e público en xeral, con preparación de café, chocolate (con produtos de comercio xusto) e posiblemente outros alimentos. As cociñas quedarán formando parte da exposición permanente da semana solar.

#### MARTES 19 de maio (mañá):

Obradoiro-Concurso de construción de pequenos xoguetes fotovoltaicos. Cada xoguete incorporará un kit fotovoltaico composto de célula solar e micromotor. O obradoiro estará formado por dúas actividades:

- CONSTRUCCIÓN GUIADA: nesta modalidade os participantes montarán un ou varios modelos preestablecidos, para o que disporán dun manual de instrucións e a axuda dos monitores.
- CONCURSO DE INVENTOS: cada participante ou equipo recibe o kit de célula solar e micromotor e ten que deseñar e construír o seu propio modelo de xoguete empregando materiais de libre elección (madeira, corcho, plástico), contando co asesoramento dos monitores. Haberá premios para os mellores deseños. Este obradoiro está dirixido a alumnos de ESO e Ciclo Superior de Electrónica.

#### HORARIO:

O horario do obradoiro será de 10:50 a 12:30 horas, ó remate faráse unha exposición dos materiais elaborados, que pasarán logo a propiedade dos autores.

(\*) Os profesores seleccionarán os cursos e grupos concretos en función dos horarios lectivos.



## SEMANA SOLAR 2009

### IES ESCOLAS PROVAL

IES ESCOLAS PROVAL



AULA ENERXÍAS RENOVABLES

#### MÉRCORES 20 de maio (tarde):

Obradoiro de electrificación solar. O obradoiro terá as seguintes partes:

O horario do obradoiro será de 16:30 a 19:00 horas, os materiais elaborados incorporaránse á exposición da semana solar.

#### HORARIO E ACTIVIDADES:

- 16:00-16:30 horas: Explicación teórica sobre a enerxía solar fotovoltaica e os materiais e dispositivos empregados. Demostración práctica de funcionamento dos sistemas de electrificación solar, utilizando os paneis de prácticas dos ciclos formativos de electrónica do centro.
- 16:30-19:00 horas: Actividades prácticas do obradoiro. O programa de actividades poderá variar en función do desenvolvemento do obradoiro e o número de asistentes.
  - a) Montaxe dun pequeno kit de electrificación solar formado por un panel fotovoltaico de 10W, regulador de carga con circuito integrado e un SAI de ordenador modificado para recarga solar. Aplicación a iluminación e alimentación de pequenos aparellos a 230V.
  - b) Reguladores carga: montaxe de circuitos con reguladores conmutados reductores (LT1074, LM2576) e aplicación a recarga solar de baterías.
  - c) Iluminación solar: montaxe dun sistema 12V con batería e lámpada de baixo consumo de 12V con reactancia incorporada. Montaxe dun sistema 12V con batería, reactancia externa de 12V e tubo fluorescente normal de 18W. Montaxe dun sistema 12V con batería e lámpada de leds de 12V tipo halóxeno. Probas de diodos led de alta potencia tipo LUXEON.

Este obradoiro está dirixido a alumnos de Ciclo Superior de Electrónica.

#### XOVES 21 de maio (mañá):

Obradoiro experimental de construción de prototipos de cociñas e dispositivos de aproveitamento de enerxía solar térmica. Nesta actividade probaráanse modelos experimentais de cociñas solares e outros dispositivos de enerxía térmica.

#### HORARIO E ACTIVIDADES:

- 9:30 horas: Presentación dos aspectos teóricos necesarios para o desenvolvemento dos prototipos. Explicación sobre concentración solar parabólica e fresnel e captadores de tubos de baleiro.
- 10:00 – 11:30 horas: Actividades prácticas do obradoiro:
  - a) Montaxe de cociñas parabólicas con pratos reciclados das prácticas dos alumnos de electrónica do centro
  - b) Montaxe de cociñas parabólicas tipo Parvati con diferentes materiais como cartón ou plástico.
  - c) Montaxe de cociñas parabólicas tipo fresnel con diferentes materiais como cartón ou plástico.
  - d) Montaxe de “cafeteira solar” experimental utilizando tubos de baleiro tipo “heat-pipe”.
  - e) Outros prototipos que propoñan os asistentes (poden decidirse no momento).
- 12:20-12:50 horas: Exposición e demostración dos materiais elaborados que se incorporará á exposición da semana solar.

Este obradoiro está dirixido a alumnos de Ciclos Formativos Medio e Superior de Electrónica.



## SEMANA SOLAR 2009

### IES ESCOLAS PROVAL

IES ESCOLAS PROVAL



AULA ENERXÍAS RENOVABLES

#### VENRES 22 de maio (mañá):

Este día, como resumen e final da semana solar, haberá as seguintes actividades:

#### HORARIO E ACTIVIDADES:

9:30-10:30 horas: Presentación de diferentes tipoloxías de vehículos eléctricos e tecnoloxías empregadas.

10:30-12:50 horas: Exhibición de vehículos eléctricos (bicicletas, ciclomotores) con demostracións de funcionamento. A cargo da empresa NORBIKE, S.L. (Baiona). Estableceránse turnos para que os diferentes cursos poidan ver e probar os vehículos de xeito ordenado.

10:30-12:50 horas: Exposición xeral: Materiais elaborados durante a semana solar, exposición do material de enerxías renovables do centro, exposición divulgativa sobre cociña solar con paneis explicativos.

12:20-12:50 horas: Preparación de café e chocolate solar coas cociñas parabólicas e de panel.

ORGANIZA: Departamento de Electrónica do IES Escolas Proval coa colaboración dos Departamentos de Debuxo e Tecnoloxía e a empresa NORBIKE, S.L..

<http://centros.edu.xunta.es/iesescolasproval/enerxias/diasolar.html>