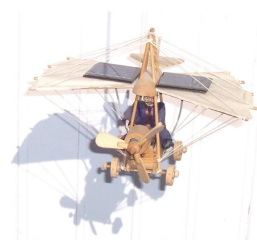




SEMANA SOLAR 2009

IES ESCOLAS PROVAL

IES ESCOLAS PROVAL



AULA ENERXÍAS RENOVABLES

El Instituto de Enseñanza Secundaria "Escolas Proval" de Nigrán (Pontevedra) organiza una Semana Solar entre los días 18 y 22 de mayo en coincidencia con el Día Solar Europeo. Cada día se desarrollará una actividad distinta relacionada con diferentes aspectos de la energía solar, como la construcción o utilización de cocinas y hornos solares, talleres de construcción de pequeños juguetes alimentados por energía solar, instalaciones de energía fotovoltaica para viviendas, vehículos eléctricos y exposiciones de diverso material de energías renovables.

El programa de actividades previsto es el siguiente:

LUNES 18 de mayo (mañana):

Taller de construcción de cocinas solares de concentración (fun-panel). El modelo de cocina fun-panel se ha escogido por su diseño sencillo y facilidad de construcción con materiales económicos. El taller comenzará con una presentación sobre la cocina solar, su contribución al desarrollo humano y la lucha contra el cambio climático, y está dirigido a alumnos/as de la ESO e Ciclos Formativos.

HORARIO

- 9:30-10:30 horas: Presentación sobre "Aspectos técnicos y humanos de la cocina solar". Dirigida a alumnos de Ciclos Formativos de Electrónica. Tratará sobre el estudio de la cocina solar como captador solar térmico de media temperatura, tipologías de cocinas solares, aspectos de diseño y construcción, materiales empleados e consideraciones de utilización en diferentes circunstancias y culturas. También se explicará la técnica constructiva que se empleará en el siguiente taller.
- 10:50-12:20 horas: Taller de construcción de cocinas "fun-panel". Dirigido a alumnos de la ESO (*) y Ciclos Formativos de Electrónica (*). Los alumnos de ciclos actuarán como monitores de los alumnos de la ESO, aplicando las técnicas aprendidas en la presentación anterior.
- 12:20-12:50 horas: Coincidiendo con el recreo del instituto, se hará una exposición y demostración de uso de las cocinas abierta a todo el centro y público en general, con preparación de café, chocolate (con productos de comercio justo) y posiblemente otros alimentos. Las cocinas quedarán formando parte de la exposición permanente de la semana solar.

MARTES 19 de mayo (mañana):

Taller-Concurso de construcción de pequeños juguetes fotovoltaicos. Cada juguete incorporará un kit fotovoltaico compuesto de célula solar y micromotor. El taller estará formado por dos actividades:

- CONSTRUCCIÓN GUIADA: en esta modalidad los participantes montarán uno o varios modelos preestablecidos, para lo que dispondrán de un manual de instrucciones y la ayuda de los monitores.
- CONCURSO DE INVENTOS: cada participante o equipo recibe el kit de célula solar y micromotor y tiene que diseñar y construir su propio modelo de juguete utilizando materiales de libre elección (madera, corcho, plástico), contando con el asesoramiento de los monitores. Habrá premios para los mejores diseños.

Este taller está dirigido a alumnos de ESO y Ciclo Superior de Electrónica.

HORARIO:

El horario del taller será de 10:50 a 12:30 horas, al finalizar se hará una exposición de los materiales elaborados, que pasarán después a propiedad de los autores.

(*) Los profesores seleccionarán los cursos y grupos concretos en función de los horarios lectivos.



SEMANA SOLAR 2009

IES ESCOLAS PROVAL

IES ESCOLAS PROVAL



AULA ENERXÍAS RENOVABLES

MIÉRCOLES 20 de mayo (tarde):

Taller de electrificación solar. El taller tendrá las siguientes partes:

El horario del taller será de 16:30 a 19:00 horas, los materiales elaborados se incorporarán a la exposición de la semana solar.

HORARIO Y ACTIVIDADES:

- 16:00-16:30 horas: Explicación teórica sobre la energía solar fotovoltaica y los materiales y dispositivos empleados. Demostración práctica de funcionamiento de los sistemas de electrificación solar, utilizando los paneles de prácticas de los ciclos formativos de electrónica del centro.
- 16:30-19:00 horas: Actividades prácticas del taller. El programa de actividades podrá variar en función del desarrollo del taller y el número de asistentes.
 - a) Montaje de un pequeño kit de electrificación solar formado por un panel fotovoltaico de 10W, regulador de carga con circuito integrado y un SAI de ordenador modificado para recarga solar. Aplicación a iluminación y alimentación de pequeños aparatos a 230V.
 - b) Reguladores carga: montaje de circuitos con reguladores conmutados reductores (LT1074, LM2576) y aplicación a recarga solar de baterías.
 - c) Iluminación solar: montaje de un sistema 12V con batería y lámpara de bajo consumo de 12V con reactancia incorporada. Montaje de un sistema 12V con batería, reactancia externa de 12V y tubo fluorescente normal de 18W. Montaje de un sistema 12V con batería y lámpara de leds de 12V tipo halógeno. Pruebas de diodos led de alta potencia tipo LUXEON.

Este taller está dirigido a alumnos de Ciclo Superior de Electrónica.

JUEVES 21 de mayo (mañana):

Taller experimental de construcción de prototipos de cocinas y dispositivos de aprovechamiento de energía solar térmica. En esta actividad se probarán modelos experimentales de cocinas solares y otros dispositivos de energía térmica.

HORARIO Y ACTIVIDADES:

- 9:30 horas: Presentación de los aspectos teóricos necesarios para el desarrollo de los prototipos. Explicación sobre concentración solar parabólica y fresnel y captadores de tubos de vacío.
- 10:00 – 11:30 horas: Actividades prácticas del taller:
 - a) Montaje de cocinas parabólicas con platos reciclados de prácticas de los alumnos de electrónica del centro
 - b) Montaje de cocinas parabólicas tipo Parvati con diferentes materiales como cartón o plástico.
 - c) Montaje de cocinas parabólicas tipo fresnel con diferentes materiales como cartón o plástico.
 - d) Montaje de “cafetera solar” experimental utilizando tubos de vacío tipo “heat-pipe”.
 - e) Otros prototipos que propongan los asistentes (pueden decidirse en el momento).
- 12:20-12:50 horas: Exposición y demostración de los materiales elaborados que se incorporará a la exposición de la semana solar.

Este taller está dirigido a alumnos de Ciclos Formativos Medio y Superior de Electrónica.



SEMANA SOLAR 2009

IES ESCOLAS PROVAL

IES ESCOLAS PROVAL



AULA ENERGÍAS RENOVABLES

VIERNES 22 de mayo (mañana):

Este día, como resumen y final de la semana solar, habrá las siguientes actividades:

HORARIO Y ACTIVIDADES:

9:30-10:30 horas: Presentación de diferentes tipologías de vehículos eléctricos y tecnologías empleadas.

10:30-12:50 horas: Exhibición de vehículos eléctricos (bicicletas, ciclomotores) con demostraciones de funcionamiento. A cargo de la empresa NORBIKE, S.L. (Baiona). Se establecerán turnos para que los diferentes cursos puedan ver y probar los vehículos de forma ordenada.

10:30-12:50 horas: Exposición general: Materiales elaborados durante la semana solar, exposición del material de energías renovables del centro, exposición divulgativa sobre cocina solar con paneles explicativos.

12:20-12:50 horas: Preparación de café y chocolate solar con las cocinas parabólicas y de panel.

ORGANIZA: Departamento de Electrónica del IES Escolas Proval con la colaboración de los Departamentos de Dibujo y Tecnología y la empresa NORBIKE, S.L..

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