



UNIVERSITÀ
di CAMERINO



Energia Futura:
aspetti fisici e chimici dei materiali e delle tecnologie innovative
Esperimenti in mostra al Polo Museale.
Università di Camerino

Gentilissimo/a Dirigente, caro Docente,

Camerino, 01 Febbraio 2012

il Polo Museale-Museo delle Scienze e le sezioni di Fisica, di Chimica e Geologia della Scuola di Scienze e Tecnologie dell'Università di Camerino, organizzano un'esposizione divulgativa sulle energie alternative, con riferimento ai nuovi materiali e alle tecnologie innovative per la generazione, il trasporto e l'utilizzo efficiente dell'energia, nel periodo 20 – 31 Marzo 2012.

L'esposizione divulgativa "Energia Futura", realizzata in collaborazione con Apogeo Ambiente srl, si propone di far comprendere come le scoperte realizzate negli ultimi anni nella ricerca di base nelle scienze fisiche e chimiche possano essere efficacemente trasferite in tecnologie, materiali e progettazioni innovative per la produzione, il trasporto e l'utilizzo dell'energia, in ogni sua forma che l'uomo intenda impiegare al minor costo possibile, sia monetario che d'impatto ambientale e sostenibilità del ciclo energetico. L'esposizione prevede incontri costituiti da un seminario multimediale iniziale tenuto da ricercatori dell'Università di Camerino e una serie di banchi sperimentali, ognuno dedicato ad un fenomeno fisico-chimico o ad una sua applicazione tecnologica per l'energia.

L'obiettivo è di realizzare un percorso fruibile da diverse fasce di utenti: studenti delle

Unicam – Polo Museale

Museo delle Scienze

Piazza dei Costanti, 7

62032 Camerino-(MC)

scuole superiori, pubblico generico, esperti ed operatori del settore. I partecipanti avranno a disposizione come guida tecnici di laboratorio della nostra università, che li accompagneranno nella visita dell'esposizione, adattando di volta in volta, in base alle necessità e alle richieste, spiegazioni e notizie tecniche o storiche.

Sarà inoltre possibile visitare l'esposizione temporanea "Energia pulita, futuro rinnovabile", realizzata da Legambiente Marche e Banche di Credito Cooperativo delle Marche. La mostra presenta pannelli e banchi interattivi che permettono di sperimentare direttamente temi legati a fenomeni globali quali l'effetto serra e sarà integrata da alcune attività laboratoriali proposte dal personale tecnico del Museo delle Scienze della nostra Università.

Gli organizzatori desiderano pertanto invitare i docenti delle scuole superiori a partecipare agli eventi in calendario e ad accompagnare a Camerino le loro classi per visitare l'esposizione. In allegato alla presente lettera d'invito, riportiamo le informazioni per la prenotazione della visita e il dettaglio del percorso sperimentale.

Ringraziando anticipatamente per il vostro interesse, inviamo cordiali saluti,
per i comitati scientifico e organizzativo,

Prof.ssa Chiara Invernizzi, direttrice del Polo Museale di Ateneo,
Prof. Andrea Perali, direttore dell'esposizione.

Allegati: 1) Calendario eventi. 2) Illustrazione percorso sperimentale.

Calendario degli eventi

Convegno inaugurale: Martedì 20 Marzo 2012, ore 15:30, aula San Sebastiano del Museo delle Scienze, Complesso San Domenico – Camerino. Sono previsti i saluti delle autorità e alcuni seminari divulgativi sui nuovi materiali e le tecnologie innovative per la produzione e il trasporto di energia tenuti da ricercatori provenienti dalle Università italiane. Ingresso gratuito.

Unicam – Polo Museale

Museo delle Scienze

Piazza dei Costanti, 7

62032 Camerino-(MC)

Esposizione

Orario: 9:30 – 13:30, da Martedì 20 a Sabato 24 e da Lunedì 26 a Sabato 31 Marzo 2012.

Durata del percorso per ogni gruppo: 2 ore. E' possibile associare la visita al Museo delle Scienze dell'Università di Camerino nelle ore precedenti o seguenti l'esposizione.

Visite per gruppi e scolaresche su prenotazione.

Ingresso: 2 Euro a persona.

Informazioni e prenotazioni: tel 0737403100; tel e fax: 0737403101 – e-mail: musnat@unicam.it

Esperimenti dedicati ai fenomeni fisici e chimici connessi con la produzione, il trasporto e l'utilizzo dell'energia.

Gli esperimenti, i pannelli esplicativi e i filmati multimediali, incluso il seminario introduttivo previsto ad inizio percorso, si articolano lungo una linea di tematiche che ripercorre l'evoluzione storica delle conoscenze fisiche, consentendo di approfondire aspetti meccanici, termodinamici, elettromagnetici, quantistici. Ciascun argomento “energetico” in esame verrà inserito all'interno del percorso in base al tipo di fenomeno fisico o chimico dominante che lo caratterizza. Prevediamo i seguenti esperimenti e/o filmati:

- 1) Meccanica: energia eolica e nuovi generatori eolici a superconduttori; modello di pala eolica e corrispondente generazione di corrente elettrica e accensione di un carico; giroscopio superconduttore per comprendere l'utilizzo dei superconduttori nei generatori eolici ad altissima potenza.
- 2) Termodinamica: geotermico a bassa entalpia (descrizioni multimediali) anche in forma di cogenerazione. Solare termodinamico e motori termici ad alta efficienza.
- 3) Elettromagnetismo: solare fotovoltaico. La ricerca di nuovi materiali e di nuove tecnologie per l'incremento dell'efficienza e/o abbattimento dei costi di produzione: solare fotovoltaico a concentrazione; pannelli con materiali organici; materiali a forte confinamento quantistico, tipo strutture di quantum dots.

Unicam – Polo Museale

Museo delle Scienze

Piazza dei Costanti, 7

62032 Camerino-(MC)

- 4) Fenomeni quantistici coerenti: trasporto di corrente elettrica senza dissipazione attraverso i cavi superconduttori. Esperimento di misura della resistività in materiali superconduttori raffreddati con l'azoto liquido. Pannello o filmato sull'utilizzo dei superconduttori nelle reti intelligenti (Smart Grids), come stabilizzatori, limitatori e per immagazzinamento di grandi quantità di correnti elettriche.