

VIII Scuola nazionale estiva per insegnanti

Energia per la vita, energia per la società

Siena, 8-12 luglio 2024

L'energia è un elemento essenziale in tutti i processi naturali. La storia della vita sulla Terra è scandita dalla capacità degli esseri viventi di trovare fonti di energia che ne permettano lo sviluppo e la diffusione sul pianeta. Anche la storia dell'uomo è un susseguirsi di appropriarsi di energie dalla natura e di scoperte e tecnologie energetiche che hanno segnato i cambiamenti passati, recenti e recentissimi delle società umane. Perché alcune fonti di energia sono rinnovabili e altre no? Quali sono le caratteristiche che le rendono più adatte al sostentamento e alla diffusione degli organismi viventi e come l'evoluzione è intervenuta segnando il successo o il declino di una specie. Quali sono le principali fonti di energia disponibili sulla Terra e quali processi naturali governano. E ancora, si parlerà di come la disponibilità o la carenza di fonti energetiche abbia segnato la storia di intere popolazioni nel passato e come dominino le attività umane nel presente. Particolare attenzione sarà data agli aspetti energetici che caratterizzano le attività della vita quotidiana, proponendo percorsi laboratoriali adatti agli studenti di scuola secondaria.

Partecipanti insegnanti discipline scientifiche

Uditori insegnanti laureati in discipline scientifiche

Contenuti *Lezioni plenarie*

Laboratori

per aree disciplinari: *problem solving*, sviluppo professionale, didattici

Nulla si crea o si distrugge, tutto si trasforma:
energia tra natura e tecnologia

Tutto si trasforma I: esempi concreti in fisica

Tutto si trasforma II: esempi concreti in chimica

La storia dell'umanità attraverso le fonti energetiche:
dal lavoro muscolare alle macchine

Le riserve energetiche delle piante

Le pompe di calore tra passato e futuro

Piante, funghi, animali: approcci diversi nell'uso dell'energia

Energia in cucina: spreco vs risparmio energetico

Modellizzare: uno sguardo matematico ai problemi energetici reali

Illuminare la notte: dalle torce ai LED

Organismi che hanno cambiato il pianeta: fossili e viventi

Energia dalla materia: ossido-riduzioni in chimica inorganica e organica

Energia per illuminare: un esempio virtuoso

Le fonti energetiche terrestri

Laboratorio di modellizzazione: dai sistemi reali alla funzione

Energia dallo spazio

Sistemi resilienti naturali: usare senza abusare

Energia per la società del futuro: nuove tecnologie e risparmio energetico

ISCRIZIONI entro 5 luglio 2024

www.dsfta.unisi.it/ricerca/laboratori/laboratorio-di-ricerca-didattica-fisica/pls-scuola-nazionale-residenziale

