

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

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

Le pompe di calore tra passato e futuro

Modellizzare: uno sguardo matematico ai problemi energetici reali

Energia in cucina: spreco vs risparmio energetico

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](http://www.dsfta.unisi.it/ricerca/laboratori/laboratorio-di-ricerca-didattica-fisica/pls-scuola-nazionale-residenziale)

