



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 domini le attività umane nel presente. Inoltre, una 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 abilitati in 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/it/ricerca/laboratori/laboratorio-di-ricerca-didattica-fisica/pls-scuola-nazionale-residenziale](http://www.dsfta.unisi.it/it/ricerca/laboratori/laboratorio-di-ricerca-didattica-fisica/pls-scuola-nazionale-residenziale)

