



LEZIONI APERTE A.A. 2026-2027 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

Dipartimento/i Struttura organizzativa	Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche
Corso di laurea/ambito di riferimento	Corso di Laurea in Fisica
Titolo dell'iniziativa	Magneti & transizione verde: motori, generatori e frigoriferi
Referente dell'iniziativa e contatti	Prof. Francesco Cugini francesco.cugini@unipr.it
Tematiche trattate nella lezione/seminario	Magnetismo e fenomeni magnetici, magnetismo nella materia, materiali magnetici e loro applicazioni nella conversione dell'energia.
<i>Abstract dell'iniziativa</i>	I materiali magnetici sono componenti fondamentali di molte tecnologie per la conversione dell'energia e svolgono un ruolo importante nella transizione verso una società più sostenibile. Dopo una breve introduzione ai fenomeni magnetici e al magnetismo nella materia, saranno illustrati, anche attraverso semplici esperimenti dimostrativi, i principi di funzionamento di alcune tecnologie per la conversione elettromeccanica dell'energia, come generatori e motori elettrici. Verrà quindi approfondito il ruolo dei materiali magnetici in questi dispositivi, discutendo le sfide legate alla loro crescente diffusione e le principali linee di ricerca volte a sviluppare soluzioni più sostenibili. Infine, sarà mostrato come i materiali magnetici possano essere impiegati anche per convertire energia elettrica in energia termica, aprendo la strada a un'innovativa tecnologia di raffreddamento a basso impatto ambientale: la refrigerazione magnetica.
Periodo di svolgimento e durata	45 minuti
Destinatari e modalità di iscrizione (es. se è previsto un termine entro il quale iscriversi contattando direttamente il/la referente dell'iniziativa)	Studenti di scuola superiore di secondo grado
Modalità di svolgimento (presenza o distanza)	Presenza