ROMA TRE UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
INGEGNERIA INDUSTRIALE ELETTRONICA E MECCANICA
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA 2023-2027

Seminari di superconduttività applicata

IEEE CSC Council on Superconductivity

Laura Piperno
ENEA - Frascati

Superconduttori a base di Fe: proprietà, applicazioni e prospettive

24/11/2026 h. 14:30, Via della Vasca Navale 79, aula N12
Streaming Teams: https://tinyurl.com/RomaTre-Fe-based-SC-2026

I superconduttori a base di ferro, scoperti nel 2008 con $LaFeAsO_{1-x}Fx$ (T_c = 26 K), sono la seconda famiglia di superconduttori ad alta temperatura critica (T_c) dopo i cuprati, con Tc misurate fino a circa 55 K nel bulk. La scoperta fu sorprendente, perché il ferro, fortemente magnetico, era ritenuto incompatibile con la superconduttività. Oltre all'interesse per la ricerca di base sul fenomeno della superconduttività, questi materiali offrono proprietà molto promettenti per le applicazioni: campi critici superiori molto elevati, bassa anisotropia e maggiore tolleranza al disallineamento dei grani, li rendono promettenti candidati per magneti ad alto campo a basso costo per la fusione nucleare, acceleratori di particelle e risonanza magnetica. Il seminario ne presenterà le proprietà, la crescita di film sottili, le strategie per migliorarne le prestazioni e i progressi verso nastri, fili e bobine.

Laura Piperno è ricercatrice presso il Laboratorio di Superconduttività dell'ENEA di Frascati. Dottore di ricerca in Elettronica Applicata (Roma Tre, 2020), studia film sottili di superconduttori cuprati e a base di ferro, coated-conductors e deposizione da soluzioni chimiche. Collabora con gruppi di ricerca in Italia, Spagna, Germania, Romania e Giappone