

## Sezione 6 – Fisica applicata, acceleratori e beni culturali

**Presidente: Giancarlo C. Righini (CNR, Istituto di Fisica Applicata Nello Carrara)**

La sezione, come di consuetudine, cerca di fornire un quadro aggiornato delle ricerche di fisica in un campo molto vasto, che coniuga le tematiche di fisica applicata (materiali, metodi e dispositivi) insieme a quelle della fisica degli acceleratori e ai metodi (e strumenti) fisici per la rilevazione, diagnosi e conservazione dei beni culturali.

Un tema trasversale è rappresentato dalla fotonica, intesa come scienza e tecnologia della generazione, manipolazione e applicazione dei fotoni, qualunque sia il loro livello energetico. Così, la prima relazione generale sarà tenuta, giovedì 26 pomeriggio, da F. Vetrone e avrà per oggetto le proprietà fotoluminescenti di nanoparticelle drogate con terre rare, e la loro applicazione in teranostica (integrazione di diagnosi e terapia attraverso l'uso delle nanotecnologie). La seconda relazione generale, tenuta venerdì 27 mattina da C. Biscari, illustrerà i progressi e le nuove applicazioni dei fotoni generati da sincrotrone e da free-electron laser.

Alla fotonica fanno riferimento anche numerose relazioni su invito e comunicazioni, presenti in varie sessioni da lunedì a mercoledì, che discutono i risultati più recenti nei settori dell'energia fotovoltaica, dei sensori optoelettronici, della microscopia, dei materiali fotoluminescenti e nonlineari, delle tecniche ottiche per l'analisi di beni culturali.

Negli stessi primi tre giorni del congresso uno spazio importante è dedicato anche all'uso dei metodi fisici (NMR, MRI, XAS, XRF,...) per indagini in campo biomedico e di interesse ambientale. Metodi fisici che trovano applicazioni molto interessanti anche nella rilevazione e analisi di strutture e oggetti di interesse archeologico e/o artistico.

La mattina di giovedì 26 è invece dedicata ai neutroni, prima con una relazione su invito e due comunicazioni che trattano applicazioni molto diverse di sorgenti di neutroni, e poi con una Tavola Rotonda che vuole discutere le prospettive della neutronica in Italia, partendo dal recentissimo rapporto sulle facilities europee di produzione di fasci di neutroni e il loro accesso da parte della comunità scientifica italiana ([https://www.sif.it/static/SIF/resources/public/files/Neutron\\_strategic\\_review.pdf](https://www.sif.it/static/SIF/resources/public/files/Neutron_strategic_review.pdf)).

Venerdì 27, infine, vede una serie di presentazioni su aspetti fisici e tecnologici di grande importanza, relativi a rivelatori di radiazione (muoni, elettroni, fotoni, raggi X), allo studio di decadimenti nucleari, alla fotoemissione, alla fisica a basse temperature. Le sessioni del pomeriggio sono dedicate ai progressi della ricerca nella fisica delle alte energie, dei reattori nucleari e degli acceleratori di particelle, con una serie di relazioni su invito che permetteranno di fare il punto sui progetti nazionali e internazionali attualmente in corso nel campo degli acceleratori di ioni ed elettroni e di nuove sorgenti di radiazione coerente.