MΣSH – Materials SUMmer ScHool - Quinta edizione

12 – 23 settembre 2022

Sede: Dipartimento Interateneo di Fisica

Al termine della scuola è prevista una prova di valutazione finale. Per chi non ha superato il test di ingresso, l'esito positivo della prova di valutazione serve ad assolvere l'OFA.

Gli studenti che avranno frequentato almeno l'80% delle attività e avranno superato la prova finale, dopo aver perfezionato l'immatricolazione al corso di laurea di Scienza e Tecnologia dei Materiali potranno richiedere l'accreditamento di 4CFU.

Le attività della scuola si svolgono esclusivamente in presenza. La frequenza della scuola è gratuita.

Per frequentare MΣSH occorre **registrarsi** sul sito web del corso di studio **entro l'8 settembre**. Sono disponibili 50 posti, assegnati alle prime 50 registrazioni.

L'orario delle lezioni e dei laboratori sarà pubblicato a settembre.

Per informazioni : andrea.listorti@uniba.it

Programma di Elementi di Matematica

Logica, Teoria degli insiemi, Numeri, percentuali ed intervalli, Geometria analitica, Equazioni, disequazioni e sistemi di I e II grado, Polinomi e disequazioni fratte, Trigonometria, Logaritmi ed esponenziali, Cenni dello studio di funzioni

Programma del Laboratorio di Scienza dei Materiali

- Sintesi di poliesteri: i poliesteri sono tra i polimeri più utilizzati a livello industriale per la realizzazione di tantissimi oggetti di uso comune e non solo.
- Realizzazione e caratterizzazione di blend poliuretanici: la chimica organica e la scienza dei materiali hanno permesso lo sviluppo di una particolare classe di polimeri denominata blend. Si tratta di una miscela di polimeri con proprietà fisiche anche molto diverse tra loro che può portare alla realizzazione di polimeri con proprietà anche molto diverse rispetto alle proprietà delle singole componenti.
- Effetto Volta: la pila di Volta è un dispositivo che funziona attraverso l'uso di dischi di zinco e rame. In generale è possibile sostituire una o entrambi i metalli con altri metalli purché abbiano differenti livelli di energia di Fermi.
- Leghe a memoria di forma: la caratteristica peculiare di questi materiali è la loro capacità di cambiare reversibilmente la fase cristallina con il calore e la sollecitazione meccanica.
- Caratterizzazione elettrica dei materiali a base di carbonio: la caratterizzazione elettrica di un materiale e, in particolare, la misura della resistività serve a rilevare la resistenza elettrica di un materiale ovvero la sua capacità ad opporsi al passaggio di una corrente elettrica quando sottoposto ad una tensione elettrica nota.
- Proprietà plasmoniche in nanoparticelle metalliche: la risonanza plasmonica di superficie ovvero l'oscillazione di portatori liberi di carica risonante con la radiazione incidente, è un fenomeno che non solo dipende dal tipo di metallo di cui è composta la nanoparticella ma anche dall'interazione a corto raggio delle nanoparticelle tra loro e dal mezzo in cui sono disperse le nanostrutture.

Materials Challenge

- Workshop in gruppo per idee innovative su materiali per risolvere problemi di attualità.