

Materiali intelligenti e biomimetici

Prerequisiti:

Consegna delle esercitazioni svolte in aula (la consegna va effettuata singolarmente, non come gruppo).

- Parte CAD
 - Modello 3D delle immagini 1,2,3,4,5 (disponibili sulla pagina Web del corso);
 - Messa in tavola del Disegno 1;
 - Disegno dell'oggetto a scelta;
 - Disegno dello stampo per costruire l'oggetto a scelta tramite colatura.
- Parte prototipazione elettronica
 - Led Blinking
 - Fotoresistenza
 - Stepper
 - Servo con pulsante (non serve consegnare anche quella semplice)
 - Sensore umidità e temperatura (con LCD)
 - Esercitazione assegnata per gruppo

Per ogni esercitazione va consegnato sia lo sketch arduino sia il relativo circuito su fritzing (file formato fritzing, non immagine o gerber)

Svolgimento dell'esame

- Presentazione di 15 slide su un materiale biomimetico a scelta, con possibili applicazioni in ambito biomedicale. Le proprietà e le applicazioni devono essere opportunamente supportate da articoli scientifici (durata 15-20 minuti circa)
- Disegno di un componente meccanico su CAD (Solidworks®), a partire da un'immagine quotata o da misure prese sul momento su un oggetto reale tramite calibro (15 minuti)
- Prototipazione rapida elettronica (firmware e hardware) di un'applicazione assegnata (15 minuti). Si potrà consultare internet limitatamente alla pagina di arduino e la ricerca di datasheet.