

**SCHEDA DOCENTE CORRADINI VALENTINA**  
**E**  
**PROGRAMMA INSEGNAMENTO**  
**MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI 2**  
**A.A. 2018-2019**

<b>PROGRAMMA DELL' INSEGNAMENTO: B0425 - MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI 2 ( S.S.D. ING-IND/22)</b>		
<b>CORSO INTEGRATO: B0422 - MODELLI BIOTECNOLOGICI SPERIMENTALI</b>		
<b>DEL CORSO DI STUDIO: LAUREA MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE MEDICHE (LM9)</b>		
<b>NUMERO DI CREDITI: 4 CFU</b>		
<b>ANNO 2°, SEMESTRE I°</b>		
<b>COGNOME E NOME DOCENTE: CORRADINI VALENTINA</b>		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO: DA CONCORDARE CON IL DOCENTE VIA E-MAIL</b>		
<b>SEDE PER IL RICEVIMENTO: DIII (MONTELUCCO DI ROIO)</b>		
<b>N. TELEFONO: 0862/434221</b>		
<b>E-MAIL: <a href="mailto:valentina.corradini@univaq.it">valentina.corradini@univaq.it</a></b>		
<b>1</b>	<b>Obiettivi del Corso</b>	<p>Il corso ha come obiettivo la presentazione di particolari materiali utilizzati a contatto con sistemi biologici, chiamati biomateriali, e la loro applicazione in medicina. Dopo aver frequentato il corso, lo studente dovrebbe comprendere i concetti fondamentali di biofunzionalità, biocompatibilità e di sterilità di un dispositivo medico. Questo argomento fornisce agli studenti una preparazione nell'applicazione di biomateriali nei dispositivi medici. Vengono presentati i biomateriali polimerici, ceramici e metallici. Oltre alle classiche proprietà come la resistenza meccanica, vengono affrontate anche le proprietà superficiali determinanti nell'interazione dei biomateriali con tessuti.</p>
<b>2</b>	<b>Contenuti del Corso e gli esiti di apprendimento</b>	<p>I contenuti del corso sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiali biocompatibili per applicazioni biotecnologiche. Uso di materiali in medicina nei secoli passati. Concetti di biomateriale e di biocompatibilità. Norme, regolamenti ed etica. Aspetti industriali ed etici dei dispositivi medici.</li> <li>- Classi di biomateriali: metallici, ceramici e polimerici. Proprietà superficiali dei materiali. Interazioni di superficie con l'acqua e con le proteine all'interfaccia materiale-tessuto. Modifica delle proprietà di superficie dei materiali. - Controllo di Qualità di Biomateriali; specifiche ISO 10933. Registrazione dei dispositivi medici e requisito della marcatura in conformità con la direttiva CE 93/42 CE. - Evoluzione dei biomateriali e applicazioni in ingegneria tissutale.</li> </ul> <p>Dopo aver superato il corso, lo studente dovrebbe essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comprendere la struttura, la composizione e le proprietà dei biomateriali;</li> <li>- conoscere questioni regolamentari / legislativi che riguardano la scelta e l'utilizzo di biomateriali;</li> <li>- essere in grado di valutare scientificamente le informazioni fornite dai produttori di dispositivi medici.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Conoscenze di base richieste e attività di apprendimento</b>	<p>Lo studente deve conoscere i concetti di base di Chimica e Scienza dei Materiali. L'apprendimento avverrà seguendo le lezioni frontali e preparando un seminario su un dispositivo medico.</p>

4	<b>Metodi e criteri di valutazione e verifica</b>	Esame orale che consiste in un seminario su un dispositivo medico e della discussione di diverse questioni connesse.
5	<b>Materiale Didattico</b>	Testi consigliati R. Pietrabissa, "Biomateriali per Protesi e Organi Artificiali", Pàtron Editore, Bologna 1996 C. Di Bello, A. Bagno, "Biomateriali - Dalla scienza dei materiali alle applicazioni cliniche", Pàtron Editore, Bologna 2016 B.D. Ratner, A.S. Hoffman, F.J. Schoen, J.E. Lemons, " <i>Biomaterials Science. An Introduction to Materials in Medicine</i> ". Academic Press 2004. ISBN 0-12-582463-7.