

# Testi del Syllabus

Resp. Did.	COLLESI CHIARA	Matricola: 011893
Anno offerta:	2015/2016	
Insegnamento:	711SM - BIOLOGIA MOLECOLARE DEGLI ORGANI E TESSUTI	
Corso di studio:	ME02 - BIOTECNOLOGIE MEDICHE	
Anno regolamento:	2015	
CFU:	6	
Settore:	BIO/11	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	Secondo Semestre	
Sede:	TRIESTE	



## Testi in italiano

<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b>	<p>Il corso prendera' in esame come i vari meccanismi di trasduzione del segnale influenzino le varie funzioni cellulari (replicazione, crescita, trascrizione, traduzione e traffico intracellulare) in modo tessuto specifico. Saranno presi in considerazione alcuni dei maggiori pathways (Notch, Wnt, TGF-, TNF-, Ras, Rho) e sara' analizzato dal punto di vista molecolare la trasmissione del segnale legata alla visione, ai sensi chimici (gusto e olfatto), all'udito, alla rigenerazione in peculiari distretti (epidermide, fegato, muscolo e cuore).</p> <p>Al termine della prima parte del corso saranno scelti alcuni papers recenti relativi a ciascun argomento, interessanti come contenuto e come spunto d'indagine successiva. Ciascun paper verra' affidato a uno/gruppo di studenti che ne preparera', interagendo con il docente, una presentazione da proporre in aula ai compagni. Durante le restanti ore di lezione, ciascuno studente (o gruppo di studenti) presentera' l'articolo assegnato, lasciando ampio spazio alla discussione critica dei risultati. Gli studenti saranno chiamati a inquadrare il lavoro nell'ambito di un dato argomento, presentarne i risultati con spirito critico, eventualmente evidenziandone punti di forza e debolezze, spunto per successive investigazioni.</p>
<b>Testi di riferimento</b>	ALBERTS et al. - L'ESSENZIALE DI BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA (ed. Zanichelli); reviews aggiornate sui singoli argomenti.
<b>Obiettivi formativi</b>	Fine del corso sara' non solo di dare una visione aggiornata sulle piu' recenti ricerche di Biologia e Medicina Molecolare, ma stimolare gli studenti ad acquisire uno spirito critico nel disegno sperimentale e una oculata capacita' interpretativa dei dati, piuttosto che lo studio di argomenti generali di biologia molecolare probabilmente gia' toccati in modo piu' o meno approfondito durante il loro corso di studi.
<b>Prerequisiti</b>	Basi di biologia cellulare

<b>Metodi didattici</b>	Lezioni frontali
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	Esame orale
<b>Programma esteso</b>	Basi della segnalazione inter-intra cellulare; classificazione dei recettori e caratteristiche strutturali e biochimiche. recettori degli steroidi, canali ionici. Secondi messaggeri. Seven spanning transmembrane receptors accoppiati a canali ionici, accoppiati a proteine G. Signalling a valle delle G proteins. Adenilato ciclasi, PLC. AMPC signalling, PKA. Recettori sensoriali – vista; recettori sensoriali – olfatto. Recettori associati ad enzimi e recettori con attivita' enzimatica intrinseca; proteine scaffold. Signalling associato ai recettori tirosina chinasi: PLC, PKC, PKA, PKB, FAK. Pathway di Ras, modello molecolare di attivazione Ras, Raf, Map Kinasi. Oncogeni e protooncogeni, apoptosi e protezione da apoptosi. Recettori per le citochine, Stat pathwat, cytosolic tyrosine kinases, Src, Fyn, Yes. Integrine e Fak related signalling pathways. Integrazione dei segnali in membrana. Modulazione della terminazione del segnale. Shp1, cdc25, Fosfatasi recettoriali e citosoliche, endocitosi clatrina-mediata, caveole e lipid rafts. TGF beta. Modelli animali di rigenerazione. Rigenerazione epatica. Wnt signalling e rigenerazione epitelio ntestinale, APC. BMP pathway. Hedgehog pathway. Rigenerazione cardiaca in anfibi e roditori. Discussione critica dei contributi scientifici su cellule staminali residenti, proliferazione dei cardiomiociti, cellule staminali midollari. Notch pathway. Come organizzare un journal club, caratteristiche e requisiti delle presentazioni. Jornal Clubs.



## Testi in inglese

<b>Lingua insegnamento</b>	Italian
<b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b>	<p>The course will consider how the various mechanisms of signal transduction affect the cellular functions (replication, growth, transcription, translation and intracellular trafficking) in a tissue specific fashion. the major intracellular pathways Will be analyzed in details (Notch, Wnt , TGF- , TNF- , Ras , Rho) and analyzed in details, focusing on the organ specific signaling, with few examples (taste and smell), hearing, regeneration in particular districts (skin, liver, muscle and heart).</p> <p>At the end of the first part of the course papers from the recent literature will be chosen and dissected by the students and the teacher in journal Clubs, leaving ample space for critical discussion of the results. Students will be asked to frame the work within a given topic, present the results with a critical eye, possibly highlighting strengths and weaknesse and starting points for further investigations.</p>
<b>Testi di riferimento</b>	ALBERTS et al. - Molecular Biology of the cell (Garland Publishing); reviews from peer reviewed journals.
<b>Obiettivi formativi</b>	Purpose of the course will be not only to give an updated view on the most recent research in Biology and Molecular Medicine, but encourage students to acquire a critical spirit in experimental design and a shrewd ability in the 'interpretation of the data, rather than the study of topics General molecular biology, probably already touched more or less in depth during their college studies.
<b>Prerequisiti</b>	Basic knowledge of cell biology

<b>Metodi didattici</b>	Lectures
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	oral examination
<b>Programma esteso</b>	<p>Intercellular signaling. Receptor classification, structural and biochemical features. Steroid receptors, ion channels. Second messengers. Seven transmembrane spanning receptors coupled to ion channels, G protein-coupled signaling. Adenylate cyclase, PLC. AMP signaling, PKA. Sensory receptors - vision ; sensory receptors - smell. Receptors associated with enzymes and receptors with intrinsic enzymatic activity, protein scaffolds. Signaling associated with receptor tyrosine kinases: PLC, PKC, PKA, PKB, FAK. Ras pathway, molecular model of Ras activation, Raf, Map kinase. Oncogenes and proto-oncogenes, apoptosis and protection from apoptosis. Cytokine receptors, Stat pathway, cytosolic tyrosine kinases, Src, Fyn, Yes, integrins and Fak related signaling pathways. Integration of the signals in the membrane. Modulation of signal termination. SHP1, Cdc25, phosphatases, clathrin-mediated endocytosis, caveolae and lipid rafts. TGF beta. Animal models of regeneration. Liver regeneration. Gut regeneration. Wnt signaling, APC. BMP pathway. Hedgehog pathway. Cardiac regeneration in amphibians and rodents. Critical discussion of the scientific contributions of resident stem cells, proliferation of cardiomyocytes, bone marrow stem cells. Notch pathway. How to do a journal club, features and requirements of the ppt presentations. Journal Clubs.</p>

---

# Testi del Syllabus

---

Resp. Did.

**COLLESI CHIARA**

Matricola: **011893**

---

Anno offerta:

**2015/2016**

Insegnamento:

**711SM - BIOLOGIA MOLECOLARE DEGLI ORGANI E TESSUTI**

Corso di studio:

**ME02 - BIOTECNOLOGIE MEDICHE**

Anno regolamento:

**2015**

CFU:

**6**

Settore:

**BIO/11**

Tipo Attività:

**B - Caratterizzante**

Anno corso:

**1**

Periodo:

**Secondo Semestre**

Sede:

**TRIESTE**

---