

# Biotech Network



## Comunicazione scientifica

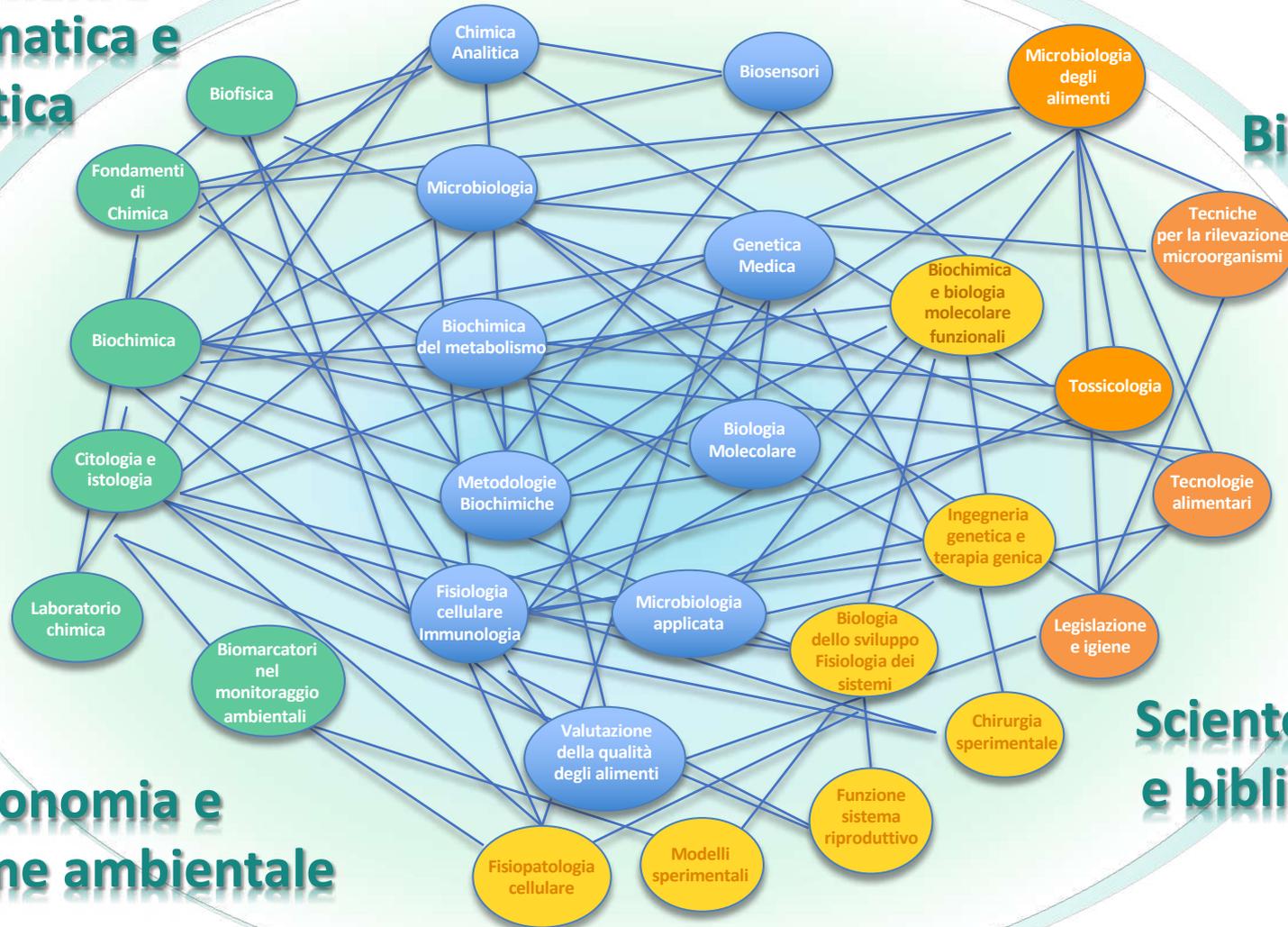
Matematica,  
informatica e  
statistica

Bioetica

Economia e  
gestione ambientale

Scientometria  
e bibliometria

Inglese



# BIOCHIMICA

**Prof. Roberto GIACOMINELLI STUFFLER**



**Obiettivi:** Si studiano le molecole biologiche costituenti gli esseri viventi, con particolare attenzione a quelle connesse al metabolismo e si apprende il flusso dell'informazione genetica nei procarioti e negli eucarioti.



## Interazione orizzontale

Fondamenti di Chimica – Citologia e Istologia



## Interazione verticale

Biochimica del Metabolismo – Biologia Molecolare –  
Chimica Analitica - Genetica Medica –  
Metodologie Biochimiche



# BIOFISICA

Prof.ssa Annalaura SABATUCCI

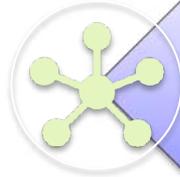


**Obiettivi:** Studio dei principi della fisica classica e moderna, e loro applicazione nelle metodologie biotecnologiche.



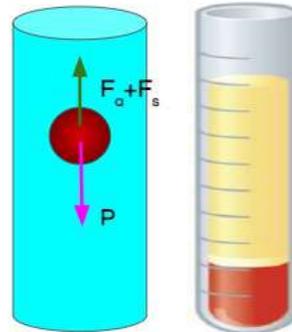
**Interazione orizzontale**

Matematica, informatica e statistica –  
Fondamenti di Chimica



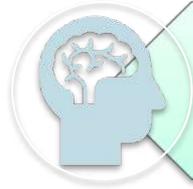
**Interazione verticale**

Chimica Analitica - Metodologie Biochimiche  
Fisiologia cellulare e Immunologia -  
Tecnologie Alimentari

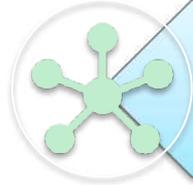


# CITOLOGIA E ISTOLOGIA

Prof. Paolo BERARDINELLI - Prof.ssa Annunziata MAURO



**Obiettivi:** Studio della struttura della cellula e dei tessuti, dei procedimenti logici, strategie e metodologie sperimentali che caratterizzano la loro indagine morfologica.



## Interazione orizzontale

Biomarcatori nel monitoraggio ambientale e applicazioni di analisi di immagini - Biochimica



## Interazione verticale

Fisiopatologia Cellulare - Dalla Funzione del Sistema Riproduttivo alle Biotecnologie



# FONDAMENTI DI CHIMICA

Prof. Marco CHIARINI



**Obiettivi:** Conoscere la struttura della materia a livello atomico e capire come le leggi della fisica e della chimica la governano.



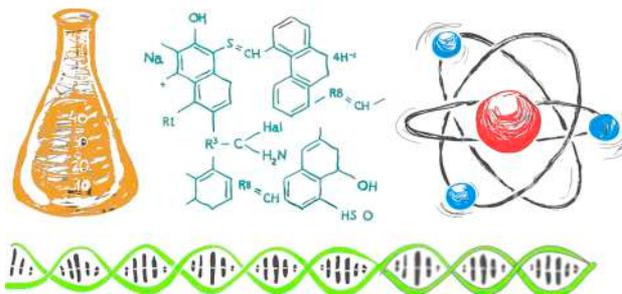
## Interazione orizzontale

Laboratorio di Chimica per le biotecnologie –  
Fisica – Matematica – Biochimica



## Interazione verticale

Biochimica del metabolismo - Chimica  
Analitica– Microbiologia degli alimenti

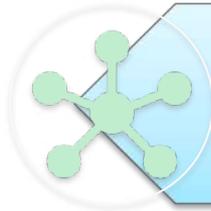


# Istituzioni di Matematica, Informatica e Statistica

Prof.ssa Daniela TONDINI

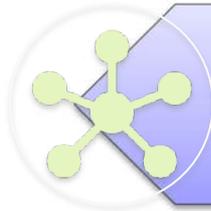


**Obiettivi:** Fornire le conoscenze relative non solo alle principali funzioni utilizzate strettamente nel settore statistico, ma anche gli elementi inerenti al calcolo algebrico, per poi studiare le nozioni di base della statistica descrittiva. Apprendere l'utilizzo del pacchetto Office ed il calcolo binario.



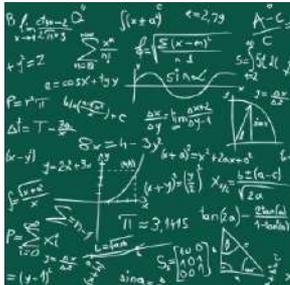
**Interazione orizzontale**

Tutte le discipline



**Interazione verticale**

Tutte le discipline



# LINGUA INGLESE

Prof.ssa Francesca VACCARELLI



**Obiettivi:** Acquisizione dei principali strumenti morfosintattici, lessicali e fonetici dell'*English for Biotechnology*.



**Interazione orizzontale**  
Tutte le discipline



**Interazione verticale**  
Tutte le discipline



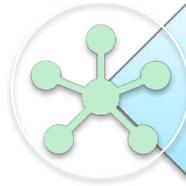
# BIOMARCATORI NEL MONITORAGGIO AMBIENTALE E APPLICAZIONI DI ANALISI DI IMMAGINI

**Prof. Maurizio MANERA**

(Insegnamento opzionale I anno)

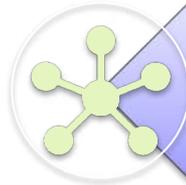


**Obiettivi:** Acquisire elementi di patologia ambientale, tossicologica, nozioni sull'utilizzazione di biomarcatori cellulari nel biomonitoraggio e relative nozioni pratiche di applicazioni di analisi di immagine



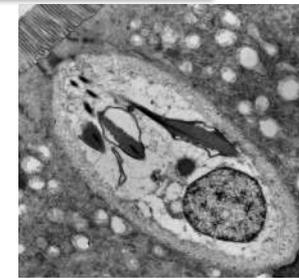
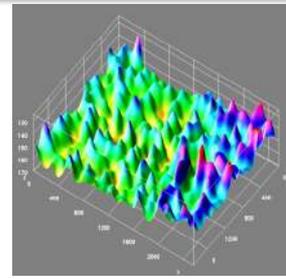
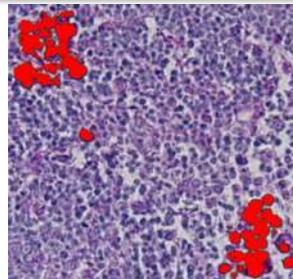
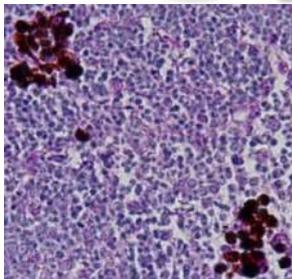
**Interazione orizzontale**

Citologia e istologia



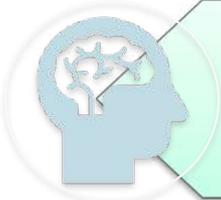
**Interazione verticale**

Fisiopatologia cellulare

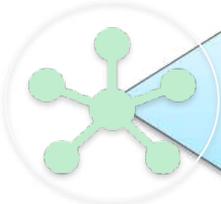


# BIOCHIMICA DEL METABOLISMO

Prof.ssa Natalia BATTISTA

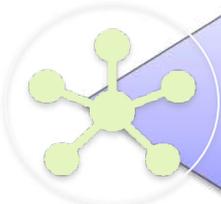


**Obiettivi:** Conoscenza e comprensione dell'integrazione e regolazione dei flussi metabolici, sia catabolici che anabolici, e degli elementi generali della regolazione ormonale, considerando gli aspetti applicativi nel settore delle biotecnologie biomediche ed agroalimentari.



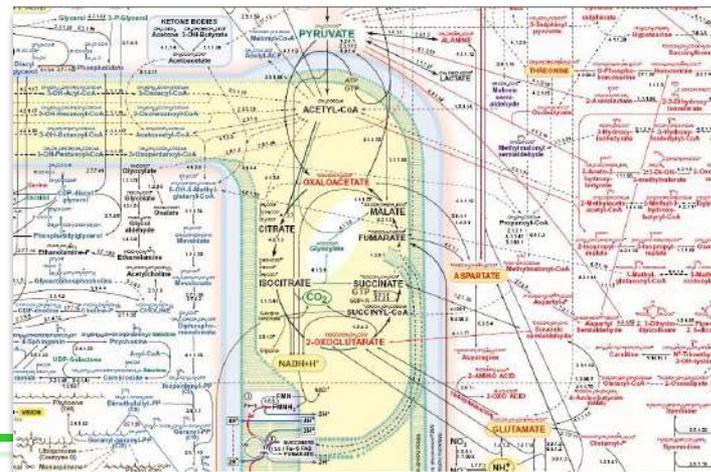
## Interazione orizzontale

Biologia Molecolare - Chimica analitica - Genetica Medica -  
Metodologie Biochimiche - Microbiologia



## Interazione verticale

Biochimica - Chimica organica - Biochimica strutturale e funzionale

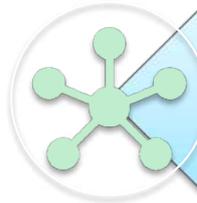


# BIOLOGIA MOLECOLARE

## Prof. Claudio D'ADDARIO

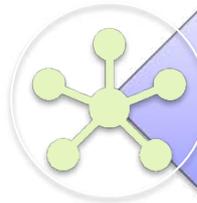


**Obiettivi:** Conoscere i meccanismi molecolari alla base dell'attività cellulare con particolare attenzione ad interazioni tra proteine ed acidi nucleici.



### Interazione orizzontale

Metodologie Biochimiche - Genetica medica  
Biochimica del Metabolismo – Microbiologia  
Generale



### Interazione verticale

Biochimica - Biochimica e Biologia Molecolare  
funzionali - Ingegneria genetica e terapia genica



# CHIMICA ANALITICA

Prof. Manuel SERGI



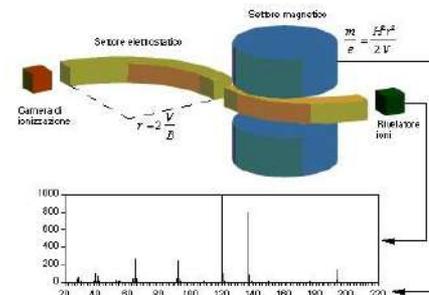
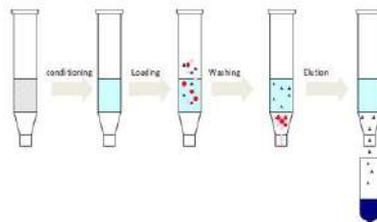
**Obiettivi:** Introdurre alle principali tecniche analitiche ed alle loro applicazioni in particolare nello studio dei sistemi biologici ed al settore agroalimentare.



**Interazione orizzontale**  
Metodologie Biochimiche



**Interazione verticale**  
Fondamenti di Chimica - Biochimica



# ECONOMIA E GESTIONE AZIENDALE

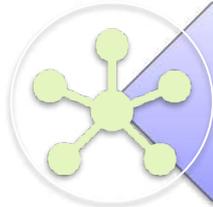
Prof.ssa Mariangela PERITO



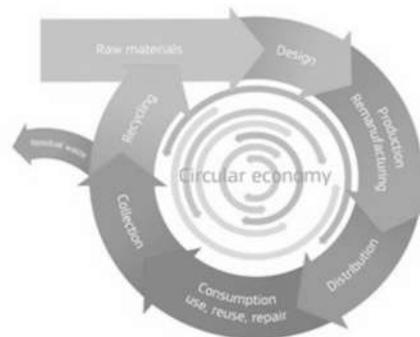
**Obiettivi:** Conoscere il mercato e saper comprendere le principali determinanti della domanda e dell'offerta. Saper individuare le principali determinanti del mercato biotecnologico e realizzare analisi di marketing.



**Interazione orizzontale**  
Tutte le discipline

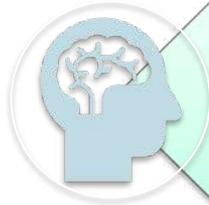


**Interazione verticale**  
Tutte le discipline



# FISIOLOGIA CELLULARE E IMMUNOLOGIA

## Prof.ssa Luisa GIOIA – Prof. Pietro Giorgio TISCAR

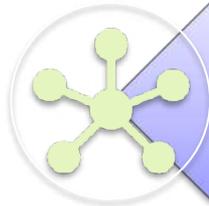


**Obiettivi:** Conoscere le funzioni delle cellule e del sistema immunitario, ed i relativi meccanismi molecolari. Conoscere strumentazione, procedure e tecniche per gestire le colture cellulari e comprendere l'utilizzo delle diagnosi sierologiche.



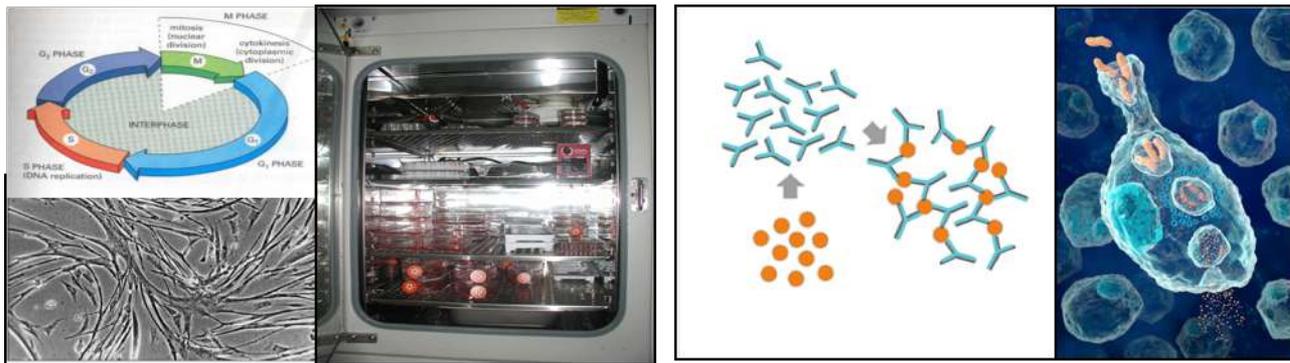
### Interazione orizzontale

Biologia Molecolare - Microbiologia generale



### Interazione verticale

Citologia e Istologia - Fisiopatologia Cellulare -  
Biologia dello Sviluppo e Fisiologia dei Sistemi -  
Ingegneria genetica e terapia genica



# GENETICA MEDICA

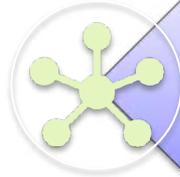
## Prof.ssa Alessia COLOSIMO



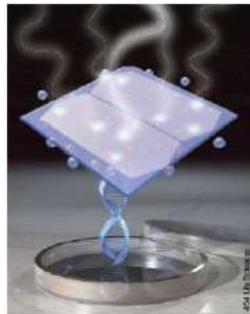
**Obiettivi:** Conoscere le modalità e finalità della genetica medica e gli strumenti e tecnologie avanzate utilizzati per la diagnosi prenatale e postnatale di malattie ereditarie.



**Interazione orizzontale**  
Biologia molecolare - Fisiologia cellulare



**Interazione verticale**  
Biochimica - Citologia e Istologia -  
Ingegneria genetica e terapia genica -  
Regolazione Genica



# METODOLOGIE BIOCHIMICHE

Prof. Cinzia RAPINO



**Obiettivi:** Conoscere le proprietà chimico-fisiche delle biomolecole. Apprendere i principi teorici delle moderne metodologie biochimiche e saperle eseguire in pratica.



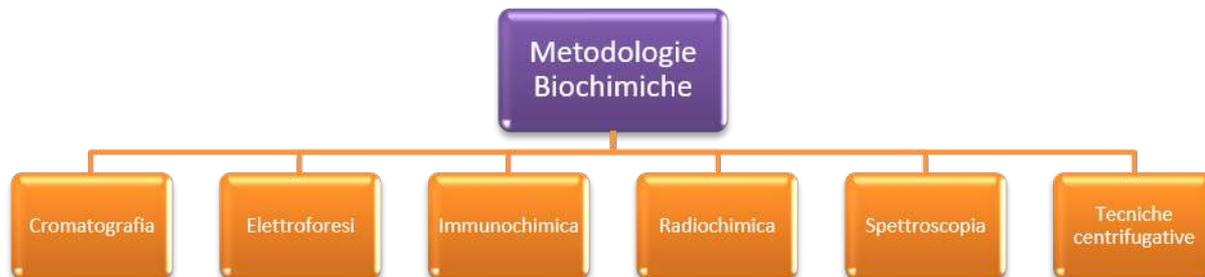
## Interazione orizzontale

Biochimica del Metabolismo - Biologia Molecolare – Chimica Analitica – Fisiologia Cellulare e Immunologia



## Interazione verticale

Fondamenti di Chimica – Biochimica – Genetica medica – Microbiologia degli alimenti



# MICROBIOLOGIA GENERALE

Prof. Aldo CORSETTI



**Obiettivi:** Conoscere la diversità microbica.  
Saper coltivare, isolare, identificare i  
microorganismi e conoscerne le applicazioni  
biotecnologiche.



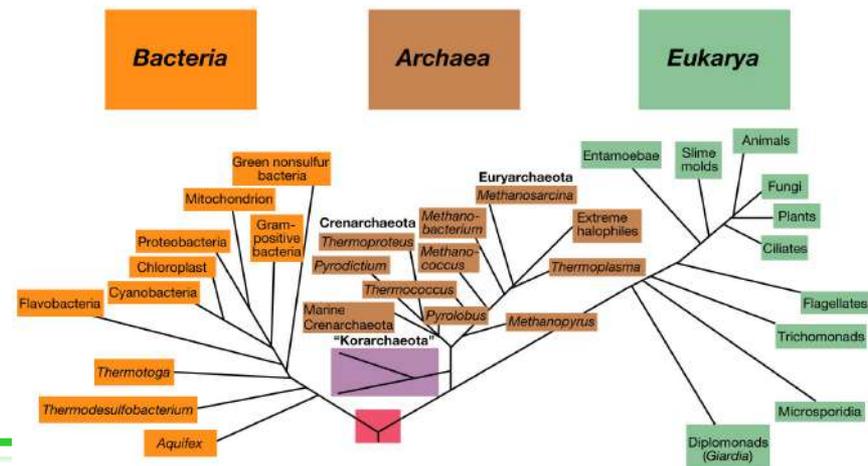
## Interazione orizzontale

Fisiologia cellulare e immunologia –  
Biologia molecolare



## Interazione verticale

Biochimica – Citologia e istologia –  
Microbiologia degli alimenti



# BIOSENSORI

**Prof. Dario COMPAGNONE**

(Insegnamento opzionale II e III anno)



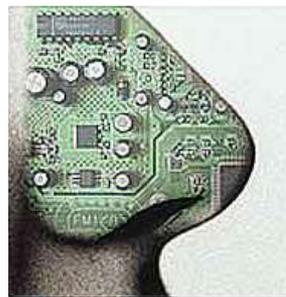
**Obiettivi:** Descrizione ed utilizzo di biosensori in ambito biomedico ed agroalimentare.



**Interazione orizzontale**  
Chimica Analitica - Metodologie Biochimiche



**Interazione verticale**  
Fondamenti di Chimica



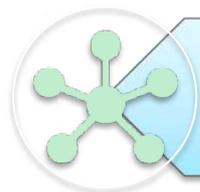
# LABORATORIO DI CHIMICA PER LE BIOTECNOLOGIE

Prof. Marco CHIARINI

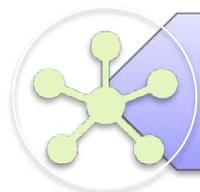
(Insegnamento opzionale II anno)



**Obiettivi:** Fornire gli strumenti fondamentali, sia teorici sia applicativi, per gestire un'attività di laboratorio.



**Interazione orizzontale**  
Fondamenti di Chimica



**Interazione verticale**  
Chimica Analitica



# MICROBIOLOGIA APPLICATA ALLE INDUSTRIE AGRO-ALIMENTARI

**Prof.ssa Giorgia PERPETUINI**

(Insegnamento opzionale II anno)



**Obiettivi:** Conoscere il ruolo dei microrganismi coinvolti nei processi industriali, migliorare/ sviluppare processi di fermentazione.



**Interazione orizzontale**  
Biochimica - Microbiologia generale



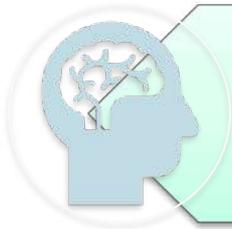
**Interazione verticale**  
Microbiologia degli alimenti - Tecnologie alimentari - Tossicologia degli alimenti



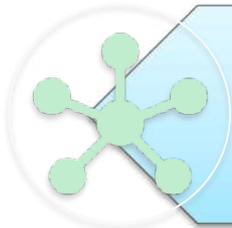
# VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE

**Prof. Giuseppe MARTINO**

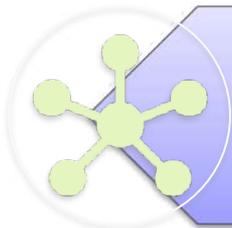
(Insegnamento opzionale II anno)



**Obiettivi:** Conoscere le principali tecnologie di allevamento degli animali di interesse zootecnico, e parametri qualitativi degli alimenti di origine animale. Saper gestire il campionamento degli alimenti, analizzare alcuni parametri chimico-nutrizionale e conoscere i fattori che influenzano la qualità della carne, latte e uova.



**Interazione orizzontale**  
Biochimica del Metabolismo



**Interazione verticale**  
Biochimica – Fondamenti di Chimica



# BIOCHIMICA STRUTTURALE E FUNZIONALE

Prof. Enrico Dainese



**Obiettivi:** conoscere i ruoli funzionali dei rapporti struttura/funzione delle macromolecole biologiche: applicazioni biotecnologiche



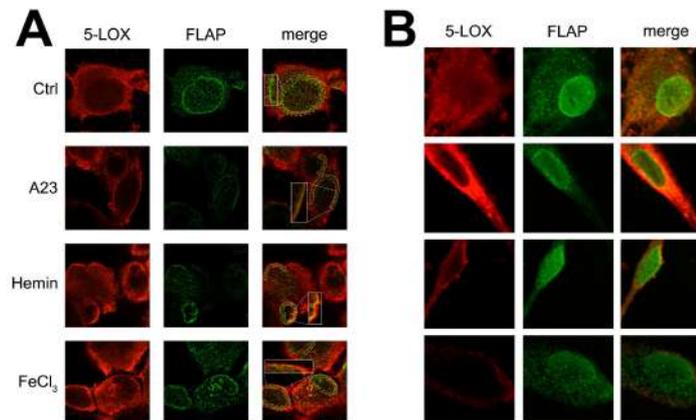
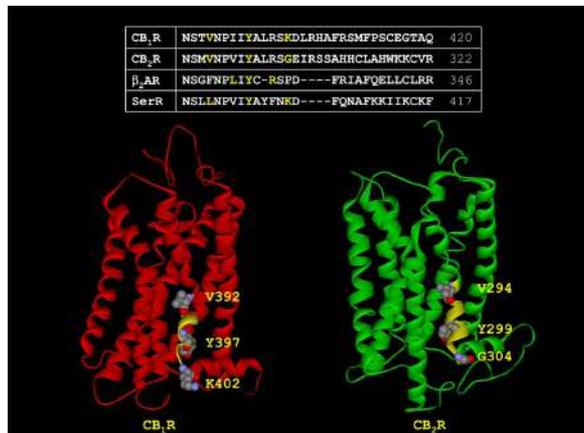
**Interazione orizzontale**

Regolazione Genica-Ingegneria genetica e terapia genica- Biologia dello sviluppo e fisiologia dei sistemi



**Interazione verticale**

Biochimica del Metabolismo - Metodologie biochimiche- Biosensori

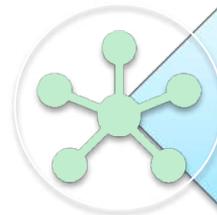


# REGOLAZIONE GENICA

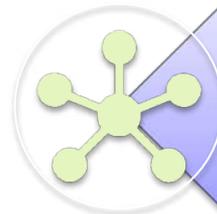
## Prof. Claudio D'ADDARIO



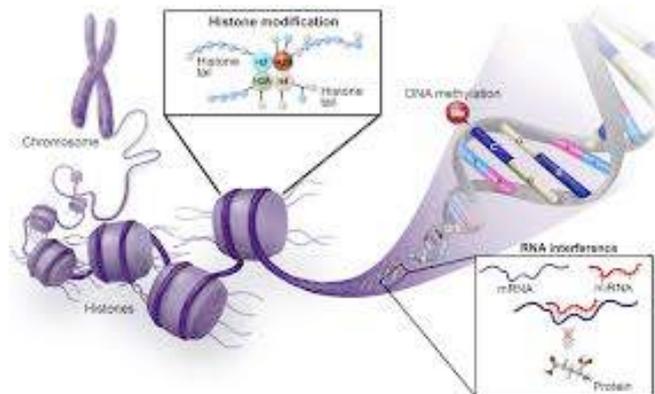
**Obiettivi:** Conoscere i meccanismi alla base del controllo dell'espressione genica a diversi livelli (i.e. trascrizionale, post-trascrizionale) e le metodiche di laboratorio atte alla loro valutazione.



**Interazione orizzontale**  
Ingegneria genetica e terapia genica



**Interazione verticale**  
Biologia Molecolare - Genetica medica -  
Biochimica



# BIOETICA

Prof.ssa Anna DI GIANDOMENICO

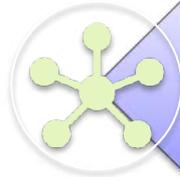


**Obiettivi:** Fornire gli strumenti per decifrare la complessità.



## Interazione orizzontale

Teorie e tecniche di comunicazione scientifica – Ingegneria genetica e terapia genica - Tecnologie alimentari



## Interazione verticale

Economia e gestione aziendale – Biologia molecolare – Fisiologia cellulare e immunologia – Genetica medica



Qual è la domanda corretta?

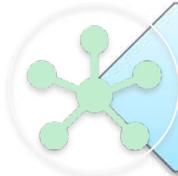


# TEORIE E TECNICHE DI COMUNICAZIONE SCIENTIFICA

Prof.ssa Martina DI MUSCIANO



**Obiettivi:** introdurre gli allievi alle teorie e dinamiche della comunicazione scientifica, con conoscenze approfondite sui metodi, strumenti e tecniche per comunicare in modo efficace argomenti di scienza.



**Interazione orizzontale**

Tutte le discipline



**Interazione verticale**

Tutte le discipline



# ELEMENTI DI TOSSICOLOGIA DEGLI ALIMENTI

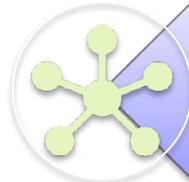
Prof. Michele AMORENA



**Obiettivi:** Conoscere i principali composti chimici causa di residui negli alimenti. Sapere avere un approccio critico e comparativo nell'ambito del rischio chimico degli alimenti.



**Interazione orizzontale**  
Microbiologia degli alimenti

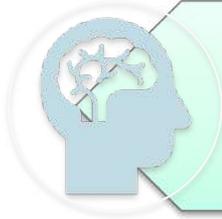


**Interazione verticale**  
Fisiologia cellulare e immunologia –  
Biochimica del Metabolismo –  
Chimica analitica

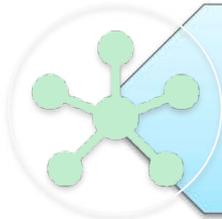


# MICROBIOLOGIA DEGLI ALIMENTI

Prof.ssa Rosanna TOFALO

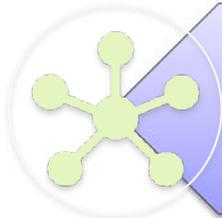


**Obiettivi:** Acquisire conoscenze riguardanti il ruolo dei microrganismi negli alimenti e i metodi di analisi per la loro determinazione.



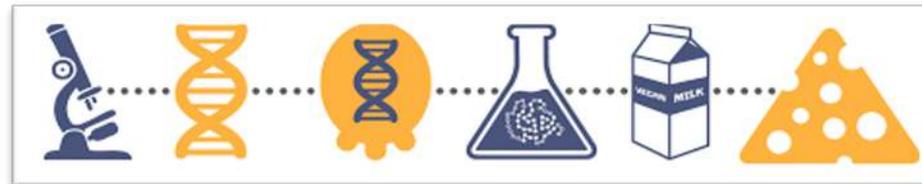
## Interazione orizzontale

Tecnologie alimentari - Elementi di tossicologia degli alimenti



## Interazione verticale

Biochimica del Metabolismo – Microbiologia generale

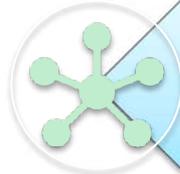


# TECNOLOGIE ALIMENTARI

Prof.ssa Carla DI MATTIA



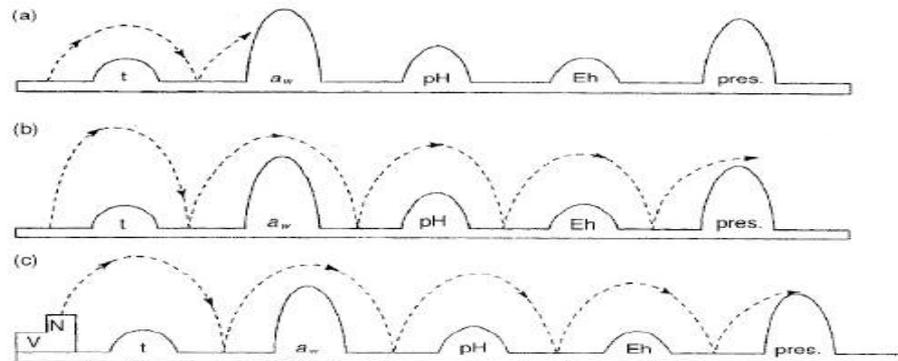
**Obiettivi:** Fornire le conoscenze per comprendere e gestire le principali tecnologie di trasformazione e conservazione degli alimenti.



**Interazione orizzontale**  
Microbiologia degli alimenti



**Interazione verticale**  
Biofisica - Chimica Organica  
Microbiologia generale

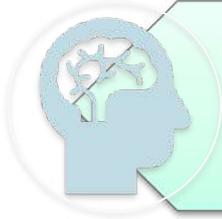


**Fig. 1.19** Examples of hurdles in food processing. (t – chilling,  $a_w$  – low water activity, pH – acidification, Eh – low redox potential, pres. – preservatives, V – vitamins, N = nutrients.) (Adapted from Leistner and Gorris (1995).)

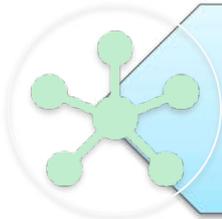


# BIOLOGIA DELLO SVILUPPO

Prof.ssa Barbara BARBONI

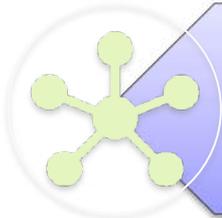


**Obiettivi:** Comprendere i meccanismi molecolari e cellulari che regolano la specificazione, migrazione e differenziamento durante le prime fasi di sviluppo di organismi modello. Compernderne le ricadute nel settore biomedicale.



## Interazione orizzontale

Fisiologia dei sistemi - Ingegneria genetica e terapia genica



## Interazione verticale

Biochimica – Citologia - Fisiologia cellulare – Genetica medica

He's not just a fish.  
He's hope.



# FISIOLOGIA DEI SISTEMI

## Prof. Pasqualino LOI



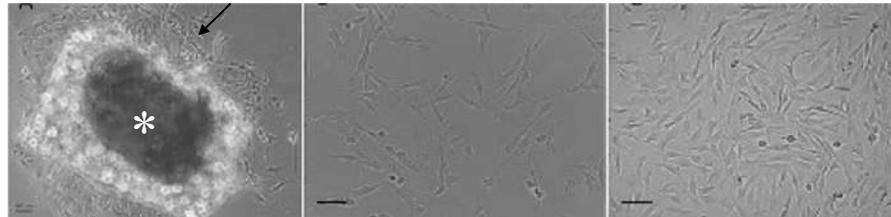
**Obiettivi:** Conferire allo studente conoscenze teorico (20%) pratiche (80%) per stabilire culture primarie di cellule in vitro, e di mantenere in coltura cellule staminali embrionali di topo, per finalità diagnostiche e di ricerca.



**Interazione orizzontale**  
Biologia dello sviluppo



**Interazione verticale**  
Biochimica del Metabolismo

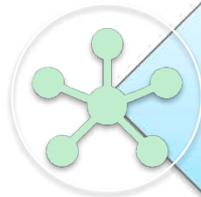


# FISIOPATOLOGIA CELLULARE

Prof. Maurizio MANERA

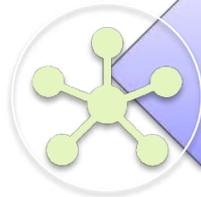


**Obiettivi:** Acquisire i fondamenti conoscitivi riguardanti la patologia generale e la fisiopatologia a livello di integrazione prevalentemente cellulare (nonché subcellulare) e tissutale, in un'ottica comparativa/evolutiva.



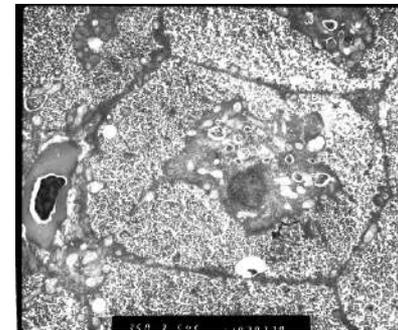
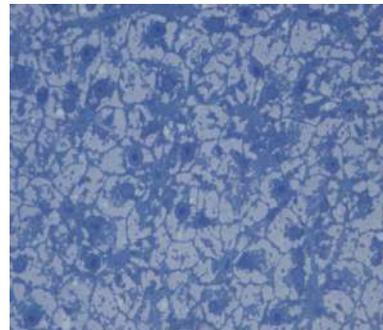
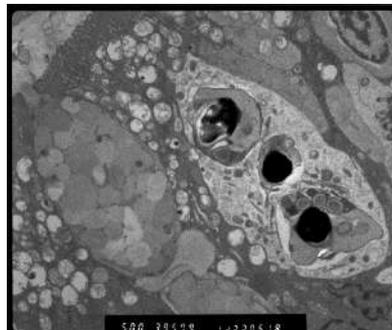
## Interazione orizzontale

Biologia dello Sviluppo e Fisiologia dei Sistemi -  
Biochimica e Biologia Molecolare Funzionali



## Interazione verticale

Citologia e istologia - Fisiologia cellulare e Immunologia –  
Microbiologia generale – Genetica medica – Biomarcatori nel  
monitoraggio ambientale e applicazioni di analisi di immagine



# INGEGNERIA GENETICA E TERAPIA GENICA

Prof.ssa Alessia COLOSIMO



**Obiettivi:** Conoscere le metodiche di ingegneria genetica, terapia cellulare e terapia genica, e le loro applicazioni in ricerca e in protocolli clinici.



## Interazione orizzontale

Regolazione Genica - Biochimica strutturale e funzionale - Fisiologia dei sistemi



## Interazione verticale

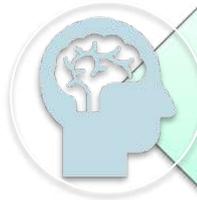
Genetica Medica- Biologia molecolare - Immunologia



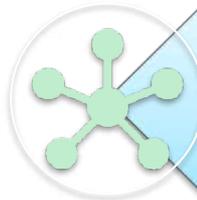
# DALLA FUNZIONE DEL SISTEMA RIPRODUTTIVO ALLE BIOTECNOLOGIE

**Prof.ssa Valentina Russo**

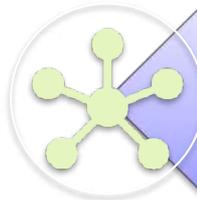
(Insegnamento opzionale III anno)



**Obiettivi:** Comprensione dei meccanismi di controllo alla base della funzione dell'apparato riproduttore femminile e delle più avanzate tecniche di procreazione medicalmente assistita.



**Interazione orizzontale**  
Biologia dello sviluppo



**Interazione verticale**  
Citologia e Istologia - Laboratorio di tecniche citologiche e istologiche - Fisiologia cellulare



# ELEMENTI DI CHIRURGIA SPERIMENTALE

**Prof. Aurelio MUTTINI**

(Insegnamento opzionale III anno)



**Obiettivi:** Far conoscere agli studenti le principali tecniche chirurgiche di interesse nel campo delle procedure sperimentali e i processi riparativi fondamentali.



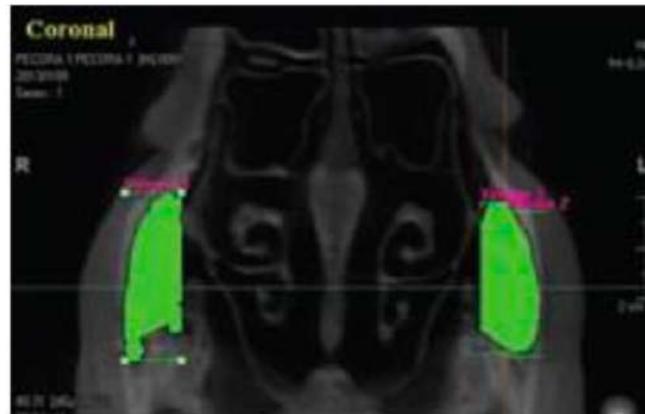
## Interazione orizzontale

Fisiopatologia cellulare – Biologia dello sviluppo e fisiologia dei sistemi - Bioetica



## Interazione verticale

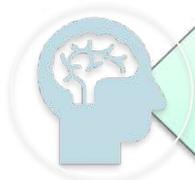
Citologia e istologia - Fisiologia cellulare e immunologia – Genetica medica



# LEGISLAZIONE E IGIENE DEGLI ALIMENTI FUNZIONALI

Prof.ssa Maria SCHIRONE

(Insegnamento opzionale III anno)

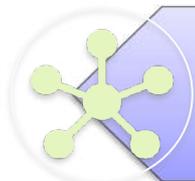


**Obiettivi:** Gestire i pericoli associati alle produzioni degli alimenti funzionali, ottimizzarne la qualità e definirne benefici/rischi per il consumatore.



## Interazione orizzontale

Microbiologia degli alimenti – Elementi di tossicologia degli alimenti – Tecnologie alimentari



## Interazione verticale

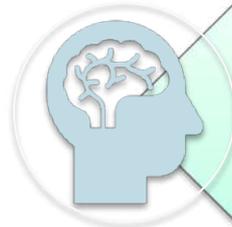
Microbiologia generale – Tecniche per la rilevazione di microrganismi di interesse biotecnologico e alimentare – Valutazione della qualità degli alimenti di origine animale



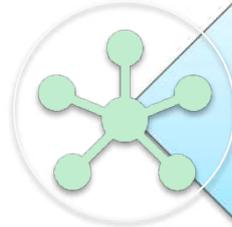
# TECNICHE PER LA RILEVAZIONE DI MICRORGANISMI DI INTERESSE BIOTECNOLOGICO E ALIMENTARE

**Prof.ssa Clemencia CHAVES LOPEZ**

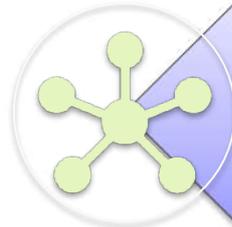
(Insegnamento opzionale III anno)



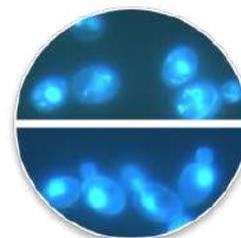
**Obiettivi:** Acquisire capacità di allestire saggi microbiologici per la determinazione e la rilevazione di microrganismi in matrici complesse.



**Interazione orizzontale**  
Microbiologia degli Alimenti



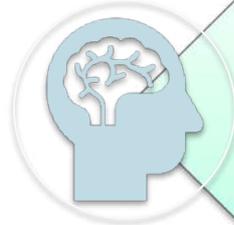
**Interazione verticale**  
Microbiologia generale



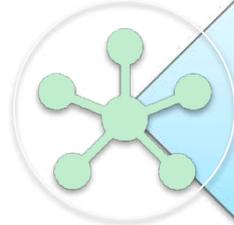
# MODELLI SPERIMENTALI IN BIOTECNOLOGIE

Prof.ssa Monia PERUGINI

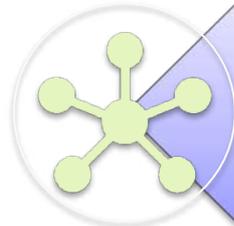
(Insegnamento opzionale III anno)



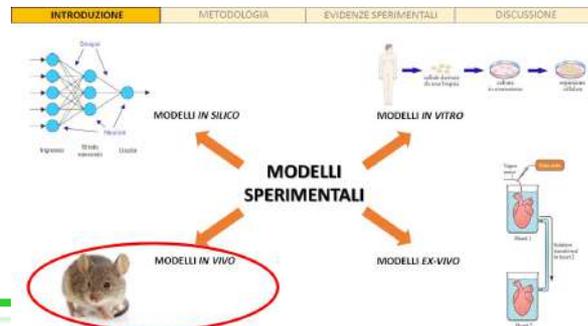
**Obiettivi:** Conoscenza di modelli alternativi agli animali e principi base dell'utilizzo degli animali a fini sperimentali.



**Interazione orizzontale**  
Biologia dello sviluppo



**Interazione verticale**  
Biomarcatori nel Monitoraggio Ambientale ed Applicazione di Analisi di Immagine



# SCIENTOMETRIA E BIBLIOMETRIA: FINALITA', METODI, E STRUMENTI

**Prof.ssa Alessia PESERICO**

(Insegnamento opzionale III anno)



**Obiettivi:** Acquisire le conoscenze teoriche ed operative di base per interrogare correttamente le principali piattaforme bibliometriche e svolgere sulla produttività scientifica utile ai fini della redazione di elaborati scientifici



**Interazione orizzontale:**

Tutte le discipline



**Interazione verticale:**

Tutte le discipline

