SSD BIO/10	BIOCHIMICA STRUTTURALE E FUNZIONALE (ex BIOCHIMICA II)			
Docente	**Prof. Paola Loguercio Polosa** Telefono: 080/5443604 e-mail: paolaannamaria.loguerciopolosa@uniba.it Orario di ricevimento: Presso: Dip.to Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica			
Attività	**Lezioni frontali**	**Esercitazioni**	**Laboratorio**	**Totale**
Crediti	**8,5**		**0,5**	**9**
Ore attività	**68**		**6**	**74**
Ore studio individuale	**144,5**		**6,5**	**151**
Pre-requisiti	Chimica organica e Biochimica di base. Metodologie biochimiche di base. Cinetica enzimatica e regolazione			
Obiettivi di Base				
Obiettivi Formativi Disciplinari	Approfondimento della conoscenza di biochimica strutturale, proteomica e del metabolismo cellulare.			
Obiettivi Professionalizzanti	Conoscenza della struttura delle biomolecole e delle modalità dei processi di strutturazione nell'ambiente cellulare. Conoscenza di metabolismi complessi con particolare riferimento alle trasformazioni dei cofattori enzimatici. Consultazione di letteratura specializzata			
Contenuto	**Dalla sequenza alla struttura delle proteine:** livelli di organizzazione strutturale; motivi di struttura proteica e loro rappresentazione; domini strutturali come moduli di costruzione di proteine, esempi. Struttura e funzione dei complessi proteici sovramolecolari. Stabilità delle proteine. Interazioni proteina-proteina **Folding, flessibilità delle proteine e modificazioni post-traduzionali**: cambiamenti di conformazione proteica alla base di regolazione di attività enzimatiche e del riconoscimento molecolare . Folding . PDI, peptil-prolil-isomerasi, chaperoni. Localizzazione e traffico delle proteine nei compartimenti sub-cellulari. Malattie da misfolding. **Mantenimento del proteoma: analisi dei meccanismi di degradazione** Analisi del proteosoma e ubiquitina. Lisosomi. Tipi di degradazione delle proteine. **Le proteine che legano il DNA:** motivi strutturali. Il riconoscimento DNA-proteina: caratteristiche ed esempi. **Nucleotidi e cofattori nucleotidici** Struttura e funzioni. Vie di biosintesi de novo e di recupero dei nucleotidi. Degradazione e trasporto. **La tossicoproteomica.** Gli enzimi detossificanti. Il metabolismo delle sostanze xenobiotiche. I Citocromi P450: localizzazione, classificazione, catalisi. Fattori che influenzano l'attività metabolica dei Citocromi P450. I polimorfismi metabolici. **Strategie e metodologie nella risoluzione del proteoma.** Purificazione di proteine: metodi e parametri della purificazione. Cromatografia di affinità per purificare proteine leganti il DNA, pull-down, immunoprecipitazione (IP, iPOND). Il proximity labelling per individuare in vivo partner di interazione (proteine e acidi nucleici) di proteine (BioID, IPL). La spettrometria di massa applicata allo studio delle proteine. Esempi di simulazione al computer. Determinazione della struttura tridimensionale di proteine: cenni di cristallografia ai raggi X. **Esercitazioni:** Purificazione proteina ricombinante mediante cromatografia di affinità. Analisi delle frazioni cromatografiche e discussione dei risultati.			
Testi consigliati				
Propedeuticità	**Obbligatorie:** nessuna		**Consigliate:** nessuna	
Metodi di valutazione	**Prova scritta** **NO**		**Colloquio orale** **SI**	
Collocazione	**Anno di Corso:** **I**		**Semestre:** **II**	