

**SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2
DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008**

Insegnamento: Modulo di: n.crediti/n.ore: Docente titolare: Qualifica SSD di appartenenza Struttura di afferenza Telefono e-mail Orario di ricevimento Sito web docente	Elementi di anatomia e biochimica Biochimica 3 CFU/30 ore Manconi Barbara Ricercatore TD BIO/10 Dip. Scienze della Vita e dell'Ambiente 0706754508 bmanconi@unica.it per appuntamento
Curriculum scientifico	<p>Marzo 2001 consegue la laurea in Scienze Biologiche con la votazione 110/110 e Lode con la tesi dal titolo: "Struttura primaria e caratterizzazione funzionale dell'emoglobina della <i>Balaenoptera physalus</i>."</p> <p>Gennaio 2006 consegue il titolo di Dottore di Ricerca in "Biologia Animale, Molecolare e dell'Uomo" con la tesi dal titolo: "Clonaggio e mutagenesi sito-specifica di geni codificanti proteine respiratorie per la loro caratterizzazione strutturale e funzionale"</p> <p>Nel dicembre 2011 vince il concorso per ricercatore a TD nel SSD Bio/10 presso l'Università di Cagliari.</p> <p>Dal 2001 a oggi svolge la sua attività di ricerca presso il dipartimento di Scienze Applicate ai Biosistemi attualmente dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente occupandosi della caratterizzazione strutturale e funzionale di proteine respiratorie e di proteomica del fluido salivare in collaborazione con 'Istituto di Biochimica e Biochimica Clinica dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma.</p> <p>Publicazioni:</p> <p>1: Cabras T, Manconi B, Iavarone F, Fanali C, Nemolato S, Fiorita A, Scarano E, Passali GC, Manni A, Cordaro M, Paludetti G, Faa G, Messina I, Castagnola M. RP-HPLC-ESI-MS evidenced that salivary cystatin B is detectable in adult human whole saliva mostly as S-modified derivatives: S-Glutathionyl, S-cysteinyl and S-S 2-mer. <i>J Proteomics</i>. 2012 Jan 4;75(3):908-13. Epub 2011 Oct 22. PubMed PMID: 22057043.</p> <p>2: Pellegrini M, Manconi B, Olianias A, Sanna MT, Meloni C, Pirastu M, Mereu P, Leoni G, Masala B, Manca L. Functional properties of the newly observed (G)γ-chain fetal hemoglobin variant Hb F-Monserrato-Sassari (HBG2:c.280T>C) or [(G)γ93 (F9) Cys→Arg]. <i>Biochim Biophys Acta</i>. 2011 Dec;1810(12):1272-7. Epub 2011 Jun 22. PubMed PMID: 21763402.</p>

- 3:** Nemolato S, Cabras T, Fanari MU, Cau F, Fanni D, Gerosa C, Manconi B, Messana I, Castagnola M, Faa G. Immunoreactivity of thymosin beta 4 in human foetal and adult genitourinary tract. *Eur J Histochem*. 2010 Oct 13;54(4):e43.
- 4:** Olianias A, Meloni C, Messana I, Sanna MT, Castagnola M, Manconi B, Salvadori S, Giardina B, Pellegrini M. Striped mullet (*Mugil cephalus*) hemoglobin system: multiplicity and functional properties. *J Comp Physiol B*. 2011 Feb;181(2):187-97.
- 5:** Castagnola M, Inzitari R, Fanali C, Iavarone F, Vitali A, Desiderio C, Vento G, Tirone C, Romagnoli C, Cabras T, Manconi B, Sanna MT, Boi R, Pisano E, Olianias A, Pellegrini M, Nemolato S, Heizmann CW, Faa G, Messana I. The surprising composition of the salivary proteome of preterm human newborn. *Mol Cell Proteomics*. 2011 Jan;10(1):M110.003467.
- 6:** Manconi B, Cabras T, Pisano E, Nemolato S, Inzitari R, Iavarone F, Fanali C, Sanna MT, Tirone C, Vento G, Romagnoli C, Faa G, Castagnola M, Messana I. Characterization of two isoforms of human SPRR3 from saliva of preterm human newborn and autoptic fetal oral mucosa, parotid and submandibular gland samples. *Biochem Biophys Res Commun*. 2010 Jul 30;398(3):477-81.
- 7:** Manconi B, Fanali C, Cabras T, Inzitari R, Patamia M, Scarano E, Fiorita A, Vitali A, Castagnola M, Messana I, Sanna MT. Structural characterization of a new statherin from pig parotid granules. *J Pept Sci*. 2010 Jun;16(6):269-75.
- 8:** Nemolato S, Cabras T, Fanari MU, Cau F, Fraschini M, Manconi B, Messana I, Castagnola M, Faa G. Thymosin beta 4 expression in normal skin, colon mucosa and in tumor infiltrating mast cells. *Eur J Histochem*. 2010 Feb 16;54(1):e3.
- 9:** Nemolato S, Cabras T, Cau F, Fanari MU, Fanni D, Manconi B, Messana I, Castagnola M, Faa G. Different thymosin Beta 4 immunoreactivity in foetal and adult gastrointestinal tract. *PLoS One*. 2010 Feb 9;5(2):e9111.
- 10:** Manconi B, De Rosa MC, Cappabianca MP, Olianias A, Carelli Alinovi C, Mastropietro F, Ponzini D, Amato A, Pellegrini M. A new beta-chain haemoglobin variant with increased oxygen affinity: Hb Roma [β 115(g17)Ala \rightarrow Val]. *Biochim Biophys Acta*. 2010 Mar;1800(3):327-35.
- 11:** Manconi B, Cabras T, Vitali A, Fanali C, Fiorita A, Inzitari R, Castagnola M, Messana I, Sanna MT. Expression, purification, phosphorylation and characterization of recombinant human statherin. *Protein Expr Purif*. 2010 Feb;69(2):219-25.
- 12:** Cabras T, Pisano E, Boi R, Olianias A, Manconi B, Inzitari R, Fanali C, Giardina B, Castagnola M, Messana I. Age-dependent modifications of the human salivary secretory protein complex. *J Proteome Res*. 2009 Aug;8(8):4126-34.

	<p>13: Manconi B, Messina I, Maggiani F, Olianias A, Pellegrini M, Crnjar R, Castagnola M, Giardina B, Sanna MT. Structural and functional characterization of <i>Delphinus delphis</i> hemoglobin system. <i>J Comp Physiol B</i>. 2009 Nov;179(8):971-83.</p> <p>14: Nemolato S, Messina I, Cabras T, Manconi B, Inzitari R, Fanali C, Vento G, Tirone C, Romagnoli C, Riva A, Fanni D, Di Felice E, Faa G, Castagnola M. Thymosin beta(4) and beta(10) levels in pre-term newborn oral cavity and foetal salivary glands evidence a switch of secretion during foetal development. <i>PLoS One</i>. 2009;4(4):e5109.</p> <p>15: Inzitari R, Cabras T, Pisano E, Fanali C, Manconi B, Scarano E, Fiorita A, Paludetti G, Manni A, Nemolato S, Faa G, Castagnola M, Messina I. HPLC-ESI-MS analysis of oral human fluids reveals that gingival crevicular fluid is the main source of oral thymosins beta(4) and beta(10). <i>J Sep Sci</i>. 2009 Jan;32(1):57-63.</p> <p>16: Olianias A, Manconi B, Masia D, Sanna MT, Castagnola M, Salvadori S, Messina I, Giardina B, Pellegrini M. The oxygen-binding modulation of hemocyanin from the Southern spiny lobster <i>Palinurus gilchristi</i>. <i>J Comp Physiol B</i>. 2009 Feb;179(2):193-203.</p> <p>17: Messina I, Cabras T, Pisano E, Sanna MT, Olianias A, Manconi B, Pellegrini M, Paludetti G, Scarano E, Fiorita A, Agostino S, Contucci AM, Calò L, Picciotti PM, Manni A, Bennick A, Vitali A, Fanali C, Inzitari R, Castagnola M. Trafficking and postsecretory events responsible for the formation of secreted human salivary peptides: a proteomics approach. <i>Mol Cell Proteomics</i>. 2008 May;7(5):911-26.</p> <p>18: Podda G, Manconi B, Olianias A, Pellegrini M, Messina I, Mura M, Castagnola M, Giardina B, Sanna MT. Structural and functional characterization of haemocyanin from the anemone hermit crab <i>Dardanus calidus</i>. <i>J Biochem</i>. 2008 Feb;143(2):207-16.</p>
Contenuto schematico del corso di insegnamento	<p>Cenni di chimica organica Enzimi e Catalisi Struttura e funzione delle biomolecole</p>
Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	<p>Il corso ha l'obiettivo di insegnare le basi della struttura e funzione delle Biomolecole necessarie per la progettazione materiali biocompatibili.</p>
Articolazione del corso	<ul style="list-style-type: none"> • Alcani: Ibridizzazioni del carbonio: Nomenclatura. Isomeria di posizione e conformazionale. Cicloalcani. Il cicloesano. Isomeria conformazionale e geometrica nei cicloalcani, alcheni, alchini, gruppi funzionali (6 ore) • Introduzione alla biochimica: i costituenti chimici degli esseri viventi; l'acqua: proprietà chimiche e fisiche, il legame a idrogeno, legami deboli (2 ore) • Amminoacidi e peptidi: struttura e proprietà ottiche e funzionali degli amminoacidi, proprietà acido-base degli amminoacidi, titolazione degli amminoacidi, legame peptidico (3 ore)

	<ul style="list-style-type: none"> • Proteine: generalità, livelli di struttura: primaria, secondaria, terziaria e quaternaria, proteine respiratorie: mioglobina (2 ore) • Emoglobina: struttura, funzione, allosteria e cooperatività, modulatori allosterici negativi, patologie (3 ore) • Proteine fibrose: collagene struttura e proprietà, cheratina, fibroina della seta (2 ore) • Enzimi: generalità e classificazione, cofattori, coenzimi e vitamine idrosolubili, fattori che influenzano l'attività enzimatica, modalità di regolazione dell'attività enzimatica (3 ore) • Carboidrati: struttura, nomenclatura, classificazione: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi, polisaccaridi strutturali e di riserva: cellulosa, amido, glicogeno, glicosamminoglicani, proteoglicani, glicoproteine, glicolipidi, gruppi sanguigni (cenni) (3 ore) • Basi azotate e nucleotidi (1 ora) • Lipidi: acidi grassi e triacilgliceroli, lipidi delle membrane biologiche (2 ore) • Struttura e funzione delle membrane biologiche, meccanismi di trasporto attraverso le membrane (3 ore)
Propedeuticità	Chimica generale ed inorganica
Anno di corso e semestre	2° anno, 2° semestre
Testi di riferimento	<p>Brown – Farrel, Chimica e propedeutica biochimica, EdiSES</p> <p>Binaglia – Giardina, Chimica e propedeutica biochimica, Mc Graw Hill</p> <p>Nelson-Cox, introduzione alla biochimica di Lehninger, Zanichelli</p> <p>Tutto il materiale delle lezioni è a disposizione degli studenti del corso.</p>
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Sede	Via Marengo, 2 - Cagliari
Modalità di frequenza	Obbligatoria per poter sostenere i test in itinere
Metodi di valutazione	Scritto e orale
Organizzazione della didattica	Lezioni frontali