

# Biologia Applicata (A6401C)

<b>Docente</b>	Prof. Ismene Serino
<b>Anno</b>	1° anno
<b>Corso di studi</b>	Infermieristica pediatrica (L/SNT1)
<b>Tipologia</b>	Fondamentale - Modulo dell'esame integrato di Nozioni di fisica, biochimica e biologia (A6401)
<b>Crediti</b>	2
<b>SSD</b>	BIO/13 – Biologia Applicata
<b>Anno Accademico</b>	2012-2013
<b>Periodo didattico</b>	Primo semestre
<b>Propedeuticità</b>	Nessuna
<b>Frequenza</b>	Obbligatoria
<b>Modalità di esame</b>	Superamento di una prova orale
<b>Sede</b>	Santa Andrea delle Dame- Napoli
<b>Orario lezioni</b>	Vario
<b>Appelli di esame</b>	Stabiliti distanziandoli di almeno 2 settimane l'uno dall'altro
<b>Orario di ricevimento</b>	Giovedì 10.00-12.00
<b>Organizzazione della didattica</b>	Lezioni frontali
<b>Risultati apprendimento previsti</b>	<b>di</b> Alla fine del corso lo studente deve dimostrare di aver compreso: a) la logica costruttiva delle strutture biologiche fondamentali e dei diversi livelli di organizzazione della materia vivente; b) i principi unitari che presiedono al funzionamento delle diverse unità biologiche nella loro logica energetica ed informazionale; c) i meccanismi che sono alla base della variabilità; d) i principi che governano la trasmissione dei caratteri ereditari.
<b>Programma</b>	Teoria cellulare. Caratteristiche fondamentali dei sistemi viventi. Principi di classificazione degli organismi viventi. Importanza biologica dell'acqua. Macromolecole di interesse biologico. Struttura e funzione delle proteine: amminoacidi, legame peptidico, struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Struttura e funzione dei carboidrati: monosaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi. Lipidi: proprietà generali, acidi grassi più abbondanti in natura – nomenclatura e caratteristiche, trigliceridi, fosfolipidi, steroidi e colesterolo. Struttura e funzione degli acidi nucleici: nucleotide, legame fosfodiesterico. L'organizzazione della materia vivente nelle unità biologiche elementari: i modelli di organizzazione cellulare. I procarioti: morfologia, composizione biochimica, similitudini e differenze con gli eucarioti. La cellula eucariotica. La membrana plasmatica: composizione, struttura e meccanismi di trasporto. Gli apparati membranosi: reticolo endoplasmatico liscio (struttura e funzione); reticolo endoplasmatico rugoso (SRP, sorting delle proteine); apparato del Golgi (struttura e funzione); lisosomi (morfologia, struttura e funzione). Malattie da accumulo lisosomiale. Il nucleo: carioteca, pori, DNA, cromatina, cromosomi, cariotipo, nucleolo. I ribosomi: morfologia, struttura e funzione. Ciclo cellulare: cenni sul suo controllo. Apoptosi. Il citoscheletro. Mitosi. Meiosi. Significato genetico della meiosi. Variabilità genetica. Non disgiunzione meiotica La riproduzione: spermatogenesi, ovogenesi. La fecondazione. La genetica mendeliana e le leggi che regolano la trasmissione dei caratteri ereditari. Il metodo mendeliano. La segregazione e l'interpretazione citologica dei risultati. Definizione, interpretazione ed esemplificazione di: locus genico, allele, genotipo e fenotipo. Omozigote, eterozigote, dominanza e recessività. L'assortimento indipendente e l'interpretazione citologica dei risultati. Alberi genealogici. Trasmissione dei caratteri ereditari: autosomico dominante e recessivo; X-linked dominante e recessivo; Y-linked Gruppi sanguigni: sistema ABO (esempio di codominanza ed allele multipla); fenotipo Bombay (esempio di epistasi); sistema Rh; eritroblastosi fetale.
<b>Testi consigliati bibliografia</b>	<b>e</b> Cooper – Hausman – La cellula – Piccin Becker – Il mondo della cellula – Edises Campbell – Reece – Biologia vol. 1; Genetica vol. 2 – Pearson – Benjamin Cummings Sadava – Heller – Orians – Purves – Hillis Elementi di biologia e genetica – Zanichelli Brooker – Widmaier – Graham – Stiling Vol. 1 Biologia; vol 2 Genetica McGraw-Hill Qualsiasi testo che possa contenere gli argomenti in programma così come sono stati trattati a lezione
<b>Curriculum docente</b>	vedi allegato