FACOLTÀ	MEDICINA E CHIRURGIA
ANNO ACCADEMICO	2013-2014
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Odontoiatria e protesi dentaria
CORSO INTEGRATO	Chimica e Informatica
TIPO DI ATTIVITÀ	Base (chimica) – Caratterizzante (Informatica)
AMBITO DISCIPLINARE	Struttura, funzione e metabolismo delle macromolecole di interesse biologico - Inglese scientifico e abilità linguistiche, informatiche e relazionali, pedagogia medica, tecnologie avanzate e a distanza di informazione e comunicazione
CODICE INSEGNAMENTO	17137
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/10; INF/01
DOCENTE RESPONSABILE (modulo 1 – Chimica e propedeutica biochimica)	Prof. ssa Daniela Butera Ricercatore Confermato Università di Palermo
DOCENTE RESPONSABILE (modulo 2 – Informatica)	Insegnamento da mettere a bando
CFU	8 CFU (Chimica e Propedeutica biochimica: 5; Informatica: 3)
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	136
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	64 (Chimica e propedeutica biochimica: 40; Informatica: 24)
PROPEDEUTICITÀ	Secondo Regolamento
ANNO DI CORSO	Primo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula A Igiene
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni ed esercitazioni in aula .
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale (esame finale del C.I.); verifica formativa scritta, propedeutica per l'esame finale, per il modulo di Chimica e propedeutica biochimica. Verifica propedeutica pratica per il modulo di informatica.
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Il calendario viene redatto annualmente nel mese di settembre
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Chimica e propedeutica biochimica: Lunedì e Mercoledì dalle 11.30 alle 13.00 Informatica: da concordare previo accordo con il docente

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscenza delle caratteristiche degli elementi e delle molecole ed i principi alla base del loro comportamento chimico-fisico. Conoscenza degli aspetti generali della struttura e delle proprietà dei composti organici e delle macromolecole di interesse biologico. Conoscenza dei meccanismi molecolari che sono alla base dei processi metabolici e della vita. Conoscenza dei principi fondamentali del funzionamento dei sistemi informatici. Conoscenza dei metodi e delle tecnologie per la gestione dell'informazione

Metodologia di verifica dell'apprendimento: 1) Verifica formativa mediante quiz a risposta multipla e compito scritto volti a valutare l'apprendimento dei contenuti del programma di Chimica e propedeutica biochimica; la verifica è propedeutica all'esame finale del C.I.; 2) Colloquio sui contenuti dei moduli 1 (il colloquio orale che verterà principalmente sulla chimica organica) e 2 (esame finale del C.I.)

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di descrivere dal punto di vista quantitativo reazioni e processi chimici (soluzioni, pH e pOH, soluzioni tampone, osmosi, idrolisi). Capacità di utilizzare la tecnologia associata all'informazione e alle comunicazioni come giusto supporto alle pratiche diagnostiche, terapeutiche e preventive e per la sorveglianza ed il monitoraggio del livello sanitario. Saper gestire e analizzare un buon archivio della propria pratica odontoiatrica, per una sua successiva analisi e miglioramento.

Metodologia di verifica dell'apprendimento: 1) Verifica formativa mediante quiz a risposta multipla e compito scritto volti a valutare l'apprendimento dei contenuti del programma di Chimica e propedeutica biochimica; la verifica è propedeutica all'esame finale del C.I.; 2) Colloquio sui contenuti dei moduli 1 (il colloquio orale che verterà principalmente sulla chimica organica) e 2 (esame finale del C.I.)

Autonomia di giudizio

Integrare le conoscenze acquisite per un approccio critico e consapevole ai contenuti disciplinari della chimica e della propedeutica biochimica, e dell'informatica

Utilizzare in autonomia la tecnologia associata all'informazione e alle comunicazioni come giusto supporto alle pratiche diagnostiche, terapeutiche e preventive e per la sorveglianza ed il monitoraggio del livello sanitario.

Abilità comunicative: Capacità di utilizzare il lessico proprio delle discipline del Corso integrato

Capacità d'apprendimento:

Essere in grado di comprendere la terminologia chimica e informatica e la descrizione di processi chimici di base nella letteratura anche specialistica rilevante per la pratica e la ricerca odontoiatrica.

Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, gli insegnamenti degli anni successivi che prevedano nello studente l'acquisizione di linguaggio e conoscenze di chimica e di informatica

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 1 - Chimica e propedeutica biochimica

Fornire allo studente le conoscenze basilari della chimica generale e gli strumenti necessari a poter comprendere le proprietà dei composti organici e delle macromolecole di interesse biologico.

MODULO	CHIMICA E PROPEDEUTICA BIOCHIMICA
ORE FRONTALI (40)	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA
2	1. CALCOLI E MISURE: Introduzione, Metodo Scientifico, Materia, Sistemi di misura, Principali unità di misura, Accuratezza, Precisione, Errori, Espressioni significative e Notazioni Scientifiche, Cifre significative nei Calcoli.
2	2. ATOMI E MOLECOLE: Introduzione, Tavola Periodica, Configurazioni Elettroniche, Livelli e Sottolivelli energetici, Regola dell'ottetto, Orbitali, Riempimento elettronico, Proprietà periodiche.
2	3. FORZE INTERMOLECOLARI: Composti ionici, Composti Covalenti, Ioni Poliatomici, Nomenclature, Geometria della molecole, Polarità, Tipi di forze esistenti fra i composti ionici e polari, Legame ad idrogeno.
3	4. REAZIONI CHIMICHE: Bilanciamento delle equazioni, Classificazione delle reazioni chimiche, Numero di ossidazione e Reazioni Redox, Altre classi di reazioni, Equazioni ioniche, Rapporti ponderali, Reagenti limitanti.
2	5. STATI DELLA MATERIA: Energia Cinetica e Potenziale, Stato Solido, Stato Liquido, Stato Gassoso, Cambiamenti di stato.
2	6. SOLUZIONI E COLLOIDI: Solubilità, Modi di esprimere la concentrazione, Stechiometria delle soluzioni, Soluzioni Acquose, Proprietà Colligative, Osmosi, Tensione di Vapore, Colloidi, Dialisi.
2	7. VELOCITA' DI REAZIONE ED EQUILIBRIO CHIMICO: Termodinamica, Cinetica, Catalisi, Equilibrio chimico, Principio di Le Chatelier.
6	8. ACIDI BASI E SALI: Teorie acido-base, Acidi e Basi e loro proprietà, Forza degli equilibri acido base, pH e pOH, Sali ed loro Idrolisi, Titolazioni (cenni), Tamponi e tamponi biologici.
2	9. REAZIONI NUCLEARI: Introduzione, Principali tipi di Radiazioni, Tempo di dimezzamento, Fissione e Fusione, principali usi degli isotopi radioattivi, Applicazioni Mediche, Sicurezza in campo radiativo
1.5	10. ALCANI: Carbonio, Formule, Strutture ed Isomeri, Alcani e nomenclatura, Cicloalcani, Fonti e reazioni, Alogenuri alchilici
1.5	11. IDROCARBURI INSATURI: Proprietà, Alcheni e Nomenclatura, Alchini e Nomenclatura, Isomeri Geometrici, Reazioni degli Alcheni, Idrocarburi Aromatici.
14	12. COMPOSTI ORGANICI E MOLECOLE BIOLOGICHE: Alcoli, Fenoli ed Eteri, Aldeidi e Chetoni, Acidi carbossilici e loro derivati, Esteri ed Anidridi di importanza biologica, Ammine ed Ammidi, Carboidrati, Lipidi, Proteine, Enzimi, Acidi Nucleici, Nutrizione ed Energia per la vita, Metabolismo dei Carboidrati, Metabolismo dei Lipidi, Metabolismo degli Amminoacidi, Fluidi biologici.

TESTI CONSIGLIATI	➤ PROIEZIONI IN POWER POINT fornite dal docente ➤ TESTI: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"><i>Whitten Kotz e Purcell</i></div> <div style="text-align: center;"><i>Chimica Chimica</i></div> <div style="text-align: center;"><i>Piccin Edises</i></div> </div>
	➤

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 2 – Informatica
 La conoscenza dei principi fondamentali del funzionamento dei sistemi informatici e la relativa capacità d'uso costituiscono l'obiettivo principale del modulo. Il modulo propone quindi un percorso introduttivo sui sistemi informatici, prendendo come paradigma il Personal Computer, per poi approfondire l'uso dei principali strumenti per la produttività individuale nell'ambito sanitario: il foglio elettronico e le basi di dati.

MODULO 2	MODULO : INFORMATICA
ORE FRONTALI (20) 2 ore 3 ore 2 ore 3 ore 3 ore 3 ore 4 ore	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA <ul style="list-style-type: none"> • Informatica e algoritmi. • Rappresentazione dell'informazione. • Algoritmi e Programmi. • Le infrastrutture hardware: architettura dei calcolatori. • Le infrastrutture software: sistema operativo, software applicativo. • Le infrastrutture di rete: reti di calcolatori, Internet e World Wide Web. • Introduzione ai fogli elettronici di calcolo e alle basi di dati
10 ore 5 ore 5 ore	ESERCITAZIONI INTERATTIVE IN AULA INFORMATICA <ul style="list-style-type: none"> • Le Applicazioni. Il Foglio elettronico: definizione di una dieta. • Le Applicazioni. Le basi di dati: definizione e gestione di una cartella clinica.
TESTI CONSIGLIATI	Libri di testo: SC: D. Sciuto, G. Buonanno, L. Mari; Introduzione ai sistemi informatici 4/ed, McGraw-Hill. EX: A. Brogi, A. Martinelli, V. Gervasi, P. Manghi, A. Fabrizio, G. Pacini; Il foglio elettronico per Medicina e Farmacia, Collana IT4PS, McGraw-Hill. DB: P. Manghi, A. Brogi, V. Gervasi, A. Martinelli, G. Fiorentino, A. P. Pala; Le basi di Dati per Medicina e Farmacia, Collana IT4PS, McGraw-Hill. Libri di consultazione: GL: J.G. Glenn; Informatica – Una panoramica generale, Pearson - Education

Italia.

Dispense integrative e lucidi proposti dal docente