



## Insegnamento CHIMICA E BIOCHIMICA I

<b>Nome del corso di laurea</b>	<a href="#">Medicina e chirurgia</a>
<b>Codice insegnamento</b>	GP004730
<b>Curriculum</b>	Comune a tutti i curricula
<b>CFU</b>	11
<b>Regolamento</b>	Coorte 2023
<b>Erogato</b>	Erogato nel 2023/24
<b>Erogato altro regolamento</b>	
<b>Periodo</b>	Annuale

Il Portale utilizza **cookie tecnici in forma anonima**, per migliorare l'esperienza di navigazione e **cookie tecnici analitici in forma aggregata e anonima**, per la raccolta di informazioni statistiche sulle modalità di utilizzo, entrambi necessari. Selezionando "**Accetto**" si dà il consenso all'utilizzo di cookie di profilazione di terze parti. Selezionando "**Non accetto**" non sarà possibile utilizzare il servizio "Cerca nel Portale" o altri servizi che utilizzano cookie di profilazione, mentre sarà possibile continuare la navigazione.

[Ulteriori informazioni nell'informativa estesa](#)

---

# BIOCHIMICA I - MOD. 1

<b>Codice</b>	GP004762
<b>CFU</b>	3
<b>Docente responsabile</b>	<a href="#">Davide Chiasserini</a>
<b>Docenti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ilaria Bellezza (Codocenza)</li></ul>
<b>Ore</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>37.5 Ore (Codocenza) - Ilaria Bellezza</li></ul>
<b>Attività</b>	Base
<b>Ambito</b>	Struttura, funzione e metabolismo delle molecole d'interesse biologico
<b>Settore</b>	BIO/10
<b>Tipo insegnamento</b>	Obbligatorio (Required)
<b>Lingua insegnamento</b>	ITALIANO
<b>Contenuti</b>	Il programma del modulo 1 riguarda la struttura e funzioni di carboidrati, lipidi, nucleotidi e acidi nucleici, amminoacidi e proteine. Verranno analizzate nel dettaglio struttura e funzione di emoglobina e mioglobina.
<b>Testi di riferimento</b>	I principi di Biochimica del Lehninger - Nelson, Cox, Zanichelli  Biochimica Berg, Tymoczko, Stryer Zanichelli  Biochimica Medica Siliprandi, Tettamanti Piccin
<b>Obiettivi formativi</b>	Alla fine del corso lo studente dovrebbe essere in possesso

delle principali conoscenze necessarie per affrontare le lezioni del Modulo 2

---

<b>Prerequisiti</b>	Conoscenze adeguate dei principali argomenti di Chimica Generale e di Chimica Organica
---------------------	--

---

<b>Metodi didattici</b>	Il corso è organizzato in lezioni frontali e lezioni teorico pratiche di approfondimento e chiarimento
-------------------------	--

---

<b>Altre informazioni</b>	Frequenza obbligatoria per almeno il 70% delle lezioni Facoltà di Medicina e Chirurgia – Sede di Terni
---------------------------	--

---

<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	<p>L'esame finale consiste in una prova scritta e in una prova orale. La prova scritta consiste in un test con 30 domande a risposta multipla relative a qualsiasi argomento trattato nel corso. Per ogni domanda sono predisposte 4 possibili risposte di cui sempre sola una corretta. La risposta è ritenuta esatta quando viene selezionata la sola scelta corretta fra quelle presenti. Ad ogni domanda viene assegnato 1 punto con risposta corretta e 0 punti se errata. La votazione minima che consente il superamento della prova scritta è pari a 18/30. Il superamento della prova scritta è obbligatorio per l'accesso alla prova orale ma la sua valutazione non contribuisce alla definizione del voto finale.</p> <p>L'esame orale, della durata media di 30 minuti, verterà su tutti gli argomenti affrontati durante il corso. E' richiesta la conoscenza delle formule chimiche dei composti presi in esame, delle reazioni enzimatiche e della loro regolazione. Durante la prova orale verrà valutata la capacità dello studente di mettere in collegamento, con senso critico, argomenti diversi e la capacità di esprimersi con linguaggio tecnico preciso e chiaro.</p>
--	---

---

<b>Programma esteso</b>	Nucleotidi e acidi Nucleici: basi puriniche e pirimidiniche, nucleosidi, nucleotidi, DNA e RNA. Carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi. Lipidi: Acidi Grassi, Triacilgliceroli, Fosfolipidi e Glicolipidi, Colesterolo. Amminoacidi e proteine: struttura e proprietà di tutti gli aminoacidi proteinogenici. Legame peptidico. Proteine fibrose e globulari. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Punto isoelettrico. Funzioni biologiche. Emoglobina e mioglobina, actina e miosina, immunoglobuline. Struttura e
-------------------------	--

funzione delle membrane biologiche: composizione delle membrane biologiche. Struttura e proprietà dei lipidi di membrana. Struttura e proprietà delle proteine di membrana. Sistemi di trasporto attraverso la membrana. Mediatori chimici, recettori e trasduzione del segnale. Generalità sui mediatori chimici primari e secondari. Struttura e proprietà di alcuni mediatori chimici. Proprietà dei recettori e loro localizzazione. Trasduzione di segnali attraverso la membrana plasmatica. Regolazione dell'adenilato ciclasi. cGMP e ossido nitrico. Ciclo dei fosfoinositidi.

---

---

## BIOCHIMICA I - MOD. 2

<b>Codice</b>	GP004764
<b>CFU</b>	3
<b>Docente responsabile</b>	<a href="#">Ilaria Bellezza</a>
<b>Docenti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ilaria Bellezza</li></ul>
<b>Ore</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>37.5 Ore - Ilaria Bellezza</li></ul>
<b>Attività</b>	Base
<b>Ambito</b>	Struttura, funzione e metabolismo delle molecole d'interesse biologico
<b>Settore</b>	BIO/10
<b>Tipo insegnamento</b>	Obbligatorio (Required)
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Contenuti</b>	Il programma del Modulo 2 riguarda i seguenti argomenti: Enzimi. Struttura dei coenzimi e meccanismo di azione. Membrane biologiche. Trasduzione del segnale. Catabolismo e Anabolismo. Bioenergetica. Legami ad alta energia. ATP.

## Catena respiratoria e Fosforilazione ossidativa

---

<b>Testi di riferimento</b>	I principi di Biochimica del Lehninger - Nelson, Cox, Zanichelli  Biochimica Berg, Tymoczko, Stryer Zanichelli  Biochimica Medica Siliprandi, Tettamanti Piccin
<b>Obiettivi formativi</b>	Alla fine del corso lo studente dovrebbe essere in possesso delle principali conoscenze relative alla Biochimica Strutturale, Biochimica Funzionale e Biochimica Energetica
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenze adeguate dei principali argomenti di Chimica Generale e di Chimica Organica e di Biochimica Strutturale
<b>Metodi didattici</b>	Il corso è organizzato in: lezioni frontali e lezioni teorico pratiche di approfondimento e chiarimento
<b>Altre informazioni</b>	Frequenza obbligatoria per almeno il 70% delle lezioni Facoltà di Medicina e Chirurgia – Sede di Terni
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	L'esame finale consiste in una prova scritta e in una prova orale. La prova scritta consiste in un test con 30 domande a risposta multipla relative a qualsiasi argomento trattato nel corso. Per ogni domanda sono predisposte 4 possibili risposte di cui sempre sola una corretta. La risposta è ritenuta esatta quando viene selezionata la sola scelta corretta fra quelle presenti. Ad ogni domanda viene assegnato 1 punto con risposta corretta e 0 punti se errata. La votazione minima che consente il superamento della prova scritta è pari a 18/30. Il superamento della prova scritta è obbligatorio per l'accesso alla prova orale ma la sua valutazione non contribuisce alla definizione del voto finale. L'esame orale, della durata media di 30 minuti, verterà su tutti gli argomenti affrontati durante il corso. E' richiesta la conoscenza delle formule chimiche dei composti presi in esame, delle reazioni enzimatiche e della loro regolazione.

Durante la prova orale verrà valutata la capacità dello studente di mettere in collegamento, con senso critico, argomenti diversi e la capacità di esprimersi con linguaggio tecnico preciso e chiaro.

---

**Programma esteso** Enzimi: catalisi enzimatica. Sito attivo. Specificità. natura degli enzimi e loro classificazione. Enzimi costitutivi e inducibili. Cinetica delle reazioni enzimatiche. Costante di Michaelis-Menten e suo significato. Fattori che influenzano l'attività degli enzimi. Inibizione enzimatica. Meccanismi di inibizione enzimatica. Regolazione dell'attività enzimatica. Cenni di enzimologia clinica. Vitamine e coenzimi: sorgenti alimentari delle vitamine. Le vitamine idrosolubili (C, biotina, niacina, tiamina, pantotenato, riboflavina, piridossina, folato, B12) e la loro azione coenzimatica. Complesso della piruvato deidrogenasi. Cenni sulle vitamine liposolubili (A, E, K, D). Bioenergetica: principi generali di termodinamica chimica. Potenziale di ossidoriduzione. Legami a elevata energia di Idrolisi. ATP: struttura e ruolo nel trasferimento di energia. Fosforilazione a livello del substrato. Catena respiratoria e fosforilazione ossidativa. Inibitori della catena respiratoria e agenti disaccoppianti.

---

## CHIMICA - MOD. 1

<b>Codice</b>	GP004761
<b>CFU</b>	3
<b>Docente responsabile</b>	<a href="#">Davide Chiasserini</a>
<b>Docenti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Davide Chiasserini</li></ul>
<b>Ore</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>37.5 Ore - Davide Chiasserini</li></ul>
<b>Attività</b>	Base
<b>Ambito</b>	Struttura, funzione e metabolismo delle molecole d'interesse

biologico

<b>Settore</b>	BIO/10
<b>Tipo insegnamento</b>	Obbligatorio (Required)
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Contenuti</b>	<p>Il programma del modulo 1 riguarda i principali argomenti di chimica inorganica che comprendono: la struttura dell'atomo, lo studio dei legami che portano alla formazione delle molecole con la loro nomenclatura; gli stati di aggregazione della materia con particolare approfondimento dello stato liquido finalizzato allo studio delle soluzioni acquose e delle proprietà colligative. Lo studio del concetto di acido e base seguito poi dalla misura del pH per i vari tipi di soluzione acquosa, compresi i tamponi. Principi generali della termodinamica e della cinetica chimica.</p>
<b>Testi di riferimento</b>	Chimica e Propedeutica Biochimica - Luciano Binaglia e Bruno Giardina
<b>Obiettivi formativi</b>	Alla fine del corso lo studente dovrebbe essere in possesso delle principali conoscenze adatte per poter affrontare le lezioni del Modulo 2 (Chimica organica)
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenza di base dei principi fondamentali di chimica e matematica studiati per l'esame di accesso alla Facoltà di Medicina
<b>Metodi didattici</b>	<p>Il corso è organizzato in: i) lezioni frontali su tutti gli argomenti del programma; durante lo svolgimento delle lezioni lo studente è stimolato a intervenire per la richiesta di chiarimenti; ii) esercitazioni pratiche per la risoluzione di esercizi; iii) lezioni di ripetizione e approfondimento da concordare con gli studenti. Durante il corso si effettueranno prove di apprendimento in itinere</p>
<b>Altre informazioni</b>	Frequenza obbligatoria per almeno il 75% delle lezioni. Facoltà di Medicina e Chirurgia – sede Terni
<b>Modalità di verifica</b>	L'esame finale consiste in una prova pratica e in una prova

dell'apprendimento orale

---

**Programma esteso** Struttura e nucleo dell'atomo: atomo secondo Bohr-Sommerfeld, orbitali, numeri quantici, tavola periodica, configurazione elettronica degli atomi, massa relativa degli atomi e concetto di mole. Legami chimici: legami covalenti semplici e doppi, ibridazione degli orbitali, legame dativo, risonanza, legame ionico, legame a idrogeno e forze di van der Waals. Nomenclatura delle sostanze inorganiche. Stati di aggregazione della materia: stato solido, stato gassoso, teoria dei gas ideali, equazione di stato dei gas ideali, stato liquido, tensione superficiale, tensione interfacciale e pressione di vapore. Soluzioni ed equilibrio chimico: legge di azione delle masse, tipi di soluzioni, unità di misura della concentrazione delle soluzioni (molarità, molalità, normalità, frazione molare) e solubilità. Proprietà colligative delle soluzioni: pressione di vapore, innalzamento ebullioscopico e abbassamento crioscopico, osmosi e pressione osmotica. Concetto di acido e base: autoprotolisi dell'acqua, prodotto ionico, forza degli acidi e delle basi, misura del pH di soluzioni acquose di acidi e di basi, soluzioni saline e idrolisi. Sistemi tampone. Cenni di termodinamica, cinetica chimica e potenziali di riduzione standard

---

**Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile** 3, 15

---

## CHIMICA - MOD. 2

**Codice** GP004763

---

**CFU** 2

---

**Docente responsabile** [Davide Chiasserini](#)

---

**Docenti** • Davide Chiasserini



<b>Ore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>25 Ore - Davide Chiasserini</li> </ul>
<b>Attività</b>	Affine/integrativa
<b>Ambito</b>	Attività formative affini o integrative
<b>Settore</b>	BIO/10
<b>Tipo insegnamento</b>	Obbligatorio (Required)
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Contenuti</b>	<p>Il programma del Modulo 2 è incentrato sullo studio della struttura delle molecole organiche formate principalmente da carbonio, idrogeno, ossigeno e azoto con principale interesse per le reazioni chimiche in cui tali molecole vengono coinvolte. Successivamente, lo studio dei gruppi funzionali come sostituenti di uno o più atomi di idrogeno degli idrocarburi che danno origine a molecole di interesse biologico come gli acidi carbossilici, le ammine, gli alcoli, le aldeidi, i chetoni, gli esteri e le anidridi. In ultimo, cenni sui principali composti eterocicli aromatici di interesse biologico</p>
<b>Testi di riferimento</b>	Chimica e Propedeutica Biochimica - Luciano Binaglia e Bruno Giardina
<b>Obiettivi formativi</b>	Il corso dovrebbe fornire allo studente gli strumenti necessari per capire il comportamento delle principali molecole di interesse biologico che saranno oggetto di studio nel corso di Biochimica
<b>Prerequisiti</b>	Lo studente deve possedere conoscenze di base di Chimica Inorganica
<b>Metodi didattici</b>	Il corso è organizzato in: i) lezioni frontali su tutti gli argomenti del programma; durante lo svolgimento delle lezioni lo studente è stimolato a intervenire per la richiesta di chiarimenti; ii) esercitazioni pratiche per la risoluzione di esercizi; iii) lezioni di ripetizione e approfondimento da concordare con gli studenti. Durante il corso si effettueranno prove di apprendimento in itinere

<b>Altre informazioni</b>	La frequenza è obbligatoria per almeno il 75% delle lezioni. Terni-Scuola di Medicina-Polo Scientifico e didattico
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	L'esame finale consiste in una prova pratica e in una prova orale
<b>Programma esteso</b>	Idrocarburi a catena aperta: alcani, alcheni e alchini con relativa nomenclatura. Idrocarburi ciclici: cicloalcani ad anelli condensati (cis/trans)Idrocarburi aromatici. Reazioni degli idrocarburi. Stereoisomeria ottica: enantiomeria, miscele racemiche e forme meso, convenzione di Fisher. Alogenoderivati degli idrocarburi: nomenclatura e reazioni caratteristiche. Alcoli, tioli e fenoli: nomenclatura, carattere acido e reazioni caratteristiche. Ammine: nomenclatura, carattere basico e reazioni caratteristiche. Aldeidi e chetoni: nomenclatura e reazioni caratteristiche. Acidi carbossilici e derivati: nomenclatura, carattere acido e reazioni caratteristiche; sintesi degli alogenuri, esteri, ammidi e anidridi. Eterocicli aromatici
<b>Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</b>	3, 15

Condividi su



[Unipg.it](http://Unipg.it)

[Accessibilità](#)

[Albo online](#)

[Amministrazione trasparente](#)

[Assistenza e FAQ](#)

[Atti di notifica](#)

[Bandi di gara e contratti](#)

[Bilanci](#)

[Codice etico](#)

[FOIA](#)

[Note legali](#)

[Unipg.it](#)

[PagoPA](#)

[Piano delle performance](#)

[Protezione dati personali](#)

[Sicurezza online](#)

[Tuttogare](#)

[Cookie](#)

[Credits](#)

[Il Portale](#)

[Mappa sito](#)

[Statistiche](#)

[Collaborazioni](#)

[I nostri partner](#)

[Certificazioni](#)

[Certificazioni ISO](#)

[Comunicazione](#)

[Magazine e Risorse per la stampa](#)

[Radio e Social media](#)

[Merchandising e shop](#)

[5xmille, Donazioni, Fundraising](#)

[Università degli Studi di Perugia](#)



Piazza Università, 1  
06123 Perugia



+39 0755851



Contatti

Social



A.D. 1308

unipg

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

© 2023 - Università degli Studi di Perugia