

Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Nutrizione Umana

ATTIVITA' A SCELTA I ANNO, II semestre (4 CFU)

Numero di CFU totali: 4

Scegliere tra 4 delle seguenti attività (4 CFU):

Insegnamento	Docente	Mail	CFU	SSD	Modalità di insegnamento
Modello Mediterraneo di Nutrizione e Salute	Caterina Pipino	caterina.pipino@unicamillus.org	1	BIOS-10/A	In sede
Patologia clinica	Silvia Consalvi	silvia.consalvi@unicamillus.org	1	MEDS-02/B	In sede
Merceologia degli Alimenti	Gabriele Egidì	gabriele.egidi@unicamillus.org	1	CHEM-07/B	E-learning
Codice deontologico della professione di biologo	Daniela Rita Vantaggiato	daniela.vantaggiato@unicamillus.org	1	MEDS-25/A	E-learning
Chimica e proprietà nutrizionali degli alimenti funzionali per la salute dell'uomo	Raffaele Conte	raffaele.conte@unicamillus.org	1	MEDS-08/C	E-learning
InterProfessional Education (IPE) Day	IPE DAY		1	-	In sede - obbligo di pre-notazione e frequenza N.B. Annuncio su Webapp
Biologia del cancro	Emiliano Maiani	emiliano.maiani@unicamillus.org		BIOS/08	In sede
La valutazione dello stato nutrizionale: le tecniche utilizzate nella professione di nutrizionista	Marco Marchetti	marco.marchetti@unicamillus.org	1	MEDS-08/C	In sede - obbligo di pre-notazione e frequenza

INSEGNAMENTO: MODELLO MEDITERRANEO DI NUTRIZIONE E SALUTE

SSD: BIOS-10/A

Docente: [Caterina Pipino](#)

e-mail: caterina.pipino@unicamillus.org

Numero di CFU del singolo modulo: 1

OBIETTIVI FORMATIVI

1. Comprendere i principi fondamentali del modello alimentare mediterraneo.
2. Analizzare i benefici per la salute associati alla dieta mediterranea.
3. Valutare l'impatto della dieta mediterranea sulla prevenzione delle malattie croniche.
4. Apprendere le linee guida per l'implementazione della dieta mediterranea nella pratica clinica.
5. Sviluppare capacità critiche per promuovere stili di vita salutari basati sul modello mediterraneo.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

1. **Conoscenza e capacità di comprensione:** Gli studenti acquisiranno una solida comprensione dei principi del modello alimentare mediterraneo.
2. **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** Gli studenti impareranno a integrare le linee guida della dieta

mediterranea nella pratica nutrizionale quotidiana. Gli studenti saranno in grado di promuovere stili di vita salutari basati sul modello mediterraneo sia a livello individuale che comunitario.

3. **Abilità comunicative e comprensione dei benefici per la salute:** Gli studenti saranno in grado di spiegare i benefici della dieta mediterranea per la salute e la prevenzione delle malattie croniche.
4. **Autonomia di giudizio:** Nel corso di "Modello Mediterraneo di Nutrizione e Salute," gli studenti sono attesi a sviluppare un'autonomia di giudizio critica e informata. Questo implica la capacità di valutare autonomamente le evidenze scientifiche riguardanti la nutrizione mediterranea e i suoi effetti sulla salute, di interpretare i dati in maniera rigorosa e di applicare tali conoscenze nella pratica quotidiana e professionale. Gli studenti dovrebbero essere in grado di confrontare diverse fonti di informazione, identificare potenziali bias e fare scelte alimentari consapevoli e basate su solide basi scientifiche.
5. **Valutazione Critica:** Gli studenti svilupperanno la capacità di valutare criticamente studi e ricerche sulla dieta mediterranea.
6. **Capacità di apprendimento:** Nel corso di "Modello Mediterraneo di Nutrizione e Salute," gli studenti avranno acquisito una forte capacità di apprendimento, che includa l'assimilazione rapida e efficace di concetti riguardanti la nutrizione mediterranea e la salute. Questo coinvolge anche la capacità di applicare le conoscenze acquisite in contesti pratici, sia nel contesto accademico che professionale, per promuovere la salute e il benessere attraverso scelte alimentari consapevoli e stili di vita sani.

PREREQUISITI

Sarebbe auspicabile che lo studente conosca le nozioni base di chimica, biochimica, biologia.

PROGRAMMA

Modello mediterraneo di nutrizione e salute: focus su molecole antiossidanti e modelli cellulari innovativi

1. Introduzione alla dieta mediterranea
2. Stress ossidativo, radicali liberi (definizione, meccanismo d'azione, danni provocati nell'organismo umano) e patologie correlate
3. Composti bioattivi e molecole antiossidanti
4. Polifenoli nella dieta e ruolo del microbiota intestinale
5. Ruolo delle molecole nutrizionali nella prevenzione cardiovascolare
6. Ruolo delle molecole nutrizionali nella salute delle ossa
7. Ruolo della ricerca scientifica nella nutrizione umana:
 - a. Accenni alla Nutrizione di precisione e ruolo delle "scienze omiche"
 - b. Modelli cellulari utili per testare in vitro molecole antiossidanti

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Lezioni in presenza per un totale di 6 ore.

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta basata su quesiti a risposta multipla, con una sola risposta esatta. Lo studente risponde a 10 quesiti del modulo "Modello Mediterraneo di Nutrizione e Salute" (ad ogni risposta esatta viene attribuito un punteggio di 1). Lo studente supera il modulo se risponde correttamente ad almeno 6 domande su 10.

TESTI CONSIGLIATI

1. Slides delle lezioni e materiale didattico di integrazione e approfondimento (pubblicazioni scientifiche) fornite dal docente.
2. La chimica e gli alimenti (Mannina, Daglia, Ritieni).

INSEGNAMENTO: PATOLOGIA CLINICA

SSD: MEDS-02/B

NUMERO DI CFU: 1

DOCENTE: [Silvia Consalvi](#)

Mail: silvia.consalvi@unicamillus.org

PREREQUISITI

Sono richieste conoscenze di base di Biologia e Fisiologia.

OBIETTIVI FORMATIVI

L'insegnamento di Patologia Clinica si propone di fornire allo studente i fondamenti delle principali metodiche di laboratorio più comunemente utilizzate nella diagnostica clinica delle principali patologie.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

I risultati di apprendimento attesi sono coerenti con le disposizioni generali del Processo di Bologna e le disposizioni specifiche della direttiva 2005/36/CE. Si trovano all'interno del Quadro europeo delle qualifiche (descrittori di Dublino) come segue:

Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà:

- Conoscere gli esami di routine del sangue e delle urine.
- Differenziare quadri fisiologici e patologici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine dell'insegnamento, lo studente sarà in grado di:

- Utilizzare le sue conoscenze per comprendere un referto di laboratorio
- Applicare le conoscenze teoriche all'ambito clinico e di laboratorio, sapendo riconoscere gli aspetti diagnostici generali delle patologie trattate durante il corso

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà essere in grado di comunicare i contenuti scientifici e applicativi in modo chiaro e inequivocabile, utilizzando un'appropriata terminologia scientifica e tecnica.

Autonomia di giudizio

Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà essere in grado di:

- Interpretare autonomamente i dati relativi agli argomenti trattati
- Utilizzare autonomamente le conoscenze acquisite per comprendere e spiegare i risultati dei test di laboratorio di routine.

Capacità di apprendimento

Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà:

- Acquisire metodi di apprendimento adeguati all'approfondimento della patologia clinica anche attraverso la consultazione della letteratura scientifica, database e siti web specialistici cogliendo gli aspetti fondamentali e rilevanti per il suo contesto professionale.

PROGRAMMA

- Il referto, intervalli di riferimento.
- Emocromo e disordini correlati, anemie.
- Il laboratorio nella valutazione della funzione emostatica.
- Marcatori dell'infiammazione.
- Tests per la valutazione della funzionalità epatica.
- Esame delle urine.
- Glicemia e Curva glicemica.
- Lipemia, trigliceridi e colesterolo.

MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

L'insegnamento prevede 6 ore di didattica frontale che prevedono lezioni teoriche sugli argomenti del programma, discussione interattiva degli argomenti trattati e apprendimento cooperativo.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta basata su quesiti a risposta multipla, con una sola risposta esatta. Lo studente risponde a 10 quesiti (ad ogni risposta esatta viene attribuito un punteggio di 1). Lo studente supera il modulo se risponde correttamente ad almeno 6 domande su 10.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

- Oltre all'attività di didattica frontale, gli studenti potranno essere ricevuti dal docente previo richiesta di appuntamento via email.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

- Materiale didattico fornito dal docente sulla WebApp di Ateneo

INSEGNAMENTO: MERCEOLOGIA DEGLI ALIMENTI

SSD: CHEM-07/B

Docente: [Gabriele Egidi](#)

Mail: gabriele.egidi@unicamillus.org

CFU: 1

OBIETTIVI FORMATIVI

1. Comprendere i principi fondamentali della chimica degli alimenti
2. Analizzare i processi di produzione e di trasformazione bio-chimico-fisica degli alimenti.
3. Valutare l'impatto degli alimenti sulla fisiologia umana.
4. Apprendere le linee guida per la classificazione degli alimenti.
5. Sviluppare capacità critiche per la scelta degli alimenti idonei nella fisiopatologia.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

1. **Conoscenza e capacità di comprensione:** Gli studenti acquisiranno una solida comprensione riguardo la scienza degli alimenti
2. **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** Gli studenti apprenderanno le conoscenze per la scelta degli alimenti idonea nell'ambito della fisiopatologia.
3. **Abilità comunicative e comprensione dei benefici per la salute:** Gli studenti saranno in grado di spiegare con un linguaggio idoneo la composizione bromatologica di un alimento e il suo impatto nei processi metabolici.
4. **Autonomia di giudizio:** L'acquisizione dell'autonomia di giudizio è favorita dall'approfondimento e dall'integrazione con lavori aggiornati e altamente qualificati della recente letteratura sugli argomenti trattati.
5. **Valutazione Critica:** Gli studenti svilupperanno la capacità di valutare criticamente studi e ricerche riguardo l'impatto di ogni singolo alimento a livello metabolico.
6. **Capacità di apprendimento:** Il docente incentiverà lo studente all'approfondimento attraverso testi e manuali scientifici e lo stimolano nella ricerca autonoma di studi scientifici utilizzando i principali motori di ricerca (PubMed, Google Scholar etc.)

PREREQUISITI

Sarebbe auspicabile che lo studente conosca le nozioni base di chimica, biochimica degli alimenti e fisiologia dell'apparato digerente.

PROGRAMMA DEL CORSO

Lezione 1: Gruppi alimentari

Lezione 2: Dolcificanti ipocalorici e acalorici Lezione 3.

Prodotti ortofrutticoli: gli ortaggi Lezione 4: Prodotti

ortofrutticoli: la frutta Lezione 5: Il latte

Lezione 6: Microbiota e nutrienti

Lezione 7: Dieta low FODMAP e IBS (irritable bowel syndrome)

Lezione 8: Dolcificanti naturali calorici

Lezione 9: Indice Glicemico e Carico Glicemico Lezione 10: I

cereali

Lezione 11: Gli pseudo-cereali

Lezione 12: I Legumi

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

12 videolezioni e interventi didattici interattivi di 1 ora

- N° ore di registrazione equivalenti a N° videolezioni: n. 3 ore in 12 videolezioni

- N° ore di didattica interattiva: 1 ora

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta basata su quesiti a risposta multipla, con una sola risposta esatta. Lo studente risponde a 10 quesiti del modulo "Merceologia degli alimenti" (ad ogni risposta esatta viene attribuito un punteggio di 1). Lo studente supera il modulo se risponde correttamente ad almeno 6 domande su 10.

TESTI CONSIGLIATI

- Paolo Cabras e Aldo Martelli, Chimica degli alimenti, Piccin, 2004.
- Patrizia Cappelli, Vanna Vannucchi, Principi di chimica degli alimenti, Zanichelli, 2016

INSEGNAMENTO: CODICE DEONTOLOGICO DELLA PROFESSIONE DI BIOLOGO

SSD: MEDS-25/A

Docente: [Daniela Rita Vantaggiato](#)

CFU: 1

OBIETTIVI FORMATIVI

L'obiettivo formativo dell'insegnamento è di sviluppare conoscenze e competenze utili per lo svolgimento della professione di biologo nutrizionista. Il focus delle lezioni è incentrato sull'analisi del Codice di deontologia dei biologi e le Linee guida del biologo nutrizionista.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza di base del Codice di deontologia dei biologi e delle Linee guida del biologo nutrizionista.

PREREQUISITI

Non sono previsti prerequisiti specifici.

PROGRAMMA

1. La deontologia
2. Le professioni sanitarie
3. La professione di biologo (Legge n.396/67 e s.m.i.) Il Codice deontologico del biologo
4. Le linee guida del biologo nutrizionista

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

12 videolezioni e interventi didattici interattivi di 1 ora

- N° ore di registrazione equivalenti a N° videolezioni: n. 3 ore in 12 videolezioni
- N° ore di didattica interattiva: 1 ora

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Verifica dell'apprendimento tramite test a risposta multipla.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

1. Il Codice deontologico del biologo approvato dal Consiglio dell'Ordine con delibera del 24 gennaio 2019 n. 271
2. Linee guida del biologo nutrizionista (delibera del Consiglio nazionale dei biologi n. 433 del 26.09.2019)
3. Dispense delle lezioni

I testi consigliati non sono vincolanti ai fini della verifica dell'apprendimento ma costituiscono proposte per l'approfondimento della materia.

INSEGNAMENTO: CHIMICA E PROPRIETA' NUTRIZIONALI DEGLI ALIMENTI FUNZIONALI PER LA SALUTE DELL'UOMO

SSD: MEDS-08/C

Docente: Raffaele Conte

Mail: raffaele.conte@unicamillus.org

CFU: 1

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti conoscenze approfondite sulla composizione chimica e sul valore nutrizionale degli alimenti funzionali, degli integratori e dei nutraceutici. Al termine del percorso formativo, gli studenti saranno in grado di:

- Comprendere le basi chimiche e biochimiche che definiscono il valore nutrizionale degli alimenti e dei composti bioattivi di origine naturale;
- Analizzare il ruolo degli alimenti funzionali nella prevenzione e nel mantenimento della salute;
- Conoscere i principi per la progettazione e la produzione di ingredienti e alimenti arricchiti;
- Sviluppare un approccio critico nella valutazione delle evidenze scientifiche a supporto dei benefici nutrizionali, promuovendo modelli alimentari sostenibili, con particolare riferimento al modello mediterraneo.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione:

Gli studenti acquisiranno competenze sui principali costituenti chimici degli alimenti funzionali e sui meccanismi attraverso cui tali componenti esercitano effetti benefici sull'organismo umano.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Gli studenti saranno in grado di riconoscere e interpretare la funzione biologica delle molecole bioattive naturalmente presenti negli alimenti, applicando tali conoscenze nella selezione e nell'utilizzo di alimenti funzionali e nutraceutici, anche in relazione a condizioni cliniche specifiche.

Abilità comunicative e consapevolezza dei benefici per la salute:

Al termine del corso, gli studenti sapranno illustrare e comunicare in modo chiaro e scientificamente fondato i benefici degli alimenti funzionali nella prevenzione di disturbi metabolici e nutrizionali.

Autonomia di giudizio:

Il corso mira a sviluppare una solida autonomia critica, consentendo agli studenti di valutare in maniera indipendente le evidenze scientifiche relative alla nutrizione e alla salute, interpretando correttamente i dati e applicando tali conoscenze nel contesto professionale. Saranno incoraggiati l'uso consapevole delle fonti, la capacità di individuare eventuali bias e di elaborare scelte alimentari basate su prove scientifiche.

Valutazione critica:

Gli studenti saranno in grado di analizzare e valutare criticamente studi e ricerche inerenti agli alimenti funzionali e ai nutraceutici, con particolare attenzione alla qualità metodologica e alla rilevanza scientifica.

Capacità di apprendimento:

Il corso fornirà strumenti per un apprendimento continuo e autonomo, stimolando la capacità di aggiornarsi e di applicare in modo pratico le conoscenze acquisite nella promozione della salute e del benessere attraverso una corretta alimentazione.

PREREQUISITI

È consigliabile che lo studente possieda conoscenze di base di **chimica generale, biochimica e biologia**, utili per comprendere la natura e il comportamento delle molecole di interesse nutrizionale.

PROGRAMMA

1. Introduzione al concetto di alimento funzionale e alla sua evoluzione scientifica;
2. Principali classi di **sostanze bioattive di origine vegetale**: carotenoidi, glucosinolati, alcaloidi, fitati, glucosidi, lectine, inibitori enzimatici, saponine, polifenoli;
3. Effetti dei **processi tecnologici e termici** sulla stabilità e sulla biodisponibilità dei composti bioattivi (es. modifiche di amido, carotenoidi, polifenoli);
4. Inquadramento normativo e definizioni di **alimenti funzionali, integratori alimentari e alimenti a fini medici speciali**;
5. Concetti fondamentali di nutraceutica e alimenti funzionali: definizione, ambiti applicativi, sviluppo di alimenti arricchiti e novel foods secondo le evidenze scientifiche e normative attuali.;
6. Esempi di molecole bioattive ad alto valore salutistico: curcumina, astaxantina, monacolina K, fitosteroli, acidi grassi omega-3;
7. Aspetti di **qualità, sicurezza e trasparenza**: criteri di etichettatura e comunicazione nutrizionale;
8. Esempi applicativi di formulazioni funzionali rivolte a specifiche esigenze fisiologiche: nutrizione sportiva, salute della donna, prevenzione dell'invecchiamento.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Il corso prevede **12 videolezioni** (per un totale di 3 ore) e **1 ora di attività didattica interattiva**, finalizzata all'approfondimento e alla discussione di casi studio, ricerche recenti e formulazioni funzionali innovative.

- Ore di registrazione: 3 (12 videolezioni)
- Ore di didattica interattiva: 1

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La verifica dell'apprendimento avverrà tramite **prova scritta** composta da **10 quesiti a risposta multipla** con una sola risposta corretta.

Ogni risposta esatta varrà **1 punto**; la prova si considera superata con almeno **6 risposte corrette su 10**.

TESTI CONSIGLIATI

- **Slides e dispense** fornite dal docente;
- **Articoli scientifici e materiali di approfondimento** aggiornati e selezionati dal docente durante il corso, per stimolare l'approccio critico e la capacità di lettura della letteratura scientifica recente.

INSEGNAMENTO: La valutazione dello stato nutrizionale: le tecniche utilizzate nella professione di nutrizionista.

SSD: MEDS-08/C

Docente: [Marco Marchetti](#)

email: marco.marchetti@unicamillus.org

Ricevimento studenti: da concordare singolarmente previo appuntamento

Numero di CFU: 1 CFU

Obiettivi formativi

Il corso di prefigge di fornire allo studente una panoramica delle principali tecniche di valutazione della composizione corporea e dello stato nutrizionale.

Risultati dell'apprendimento attesi

Gli studenti, al termine del corso, avranno acquisito conoscenza e padronanza delle principali tecniche di valutazione della composizione corporea, e dello stato nutrizionale, al fine di poter operare in completa autonomia.

Prerequisiti

Non applicabile

Programma del corso

Il corso, dal taglio estremamente pratico ed applicativo, si propone l'obiettivo di fornire una panoramica sulle principali tecniche di analisi della composizione corporea.

Conoscere la composizione corporea, sapendo discriminare tra le diverse masse e tessuti che, tutte insieme, concorrono a determinare il peso complessivo dell'individuo, è uno step fondamentale per la scrittura di un regime alimentare efficace e salutare.

In particolare, verranno illustrate, e provate, tecniche di antropometria tra cui:

- Rilevamento di circonferenze
- Plicometria
- Dinamometria
- Misurazione bioimpedenziometrica

Verranno illustrate anche tecniche di analisi più evolute quali:

- Densitometria a doppio raggio X
- Calorimetria indiretta

Lo scopo del corso è quello di fornire allo studente tutte quelle competenze, sia teoriche che pratiche, che rappresentano un bagaglio culturale di straordinaria importanza per il futuro nutrizionista

Modalità di insegnamento:

Lezioni in presenza per un totale di 6 ore.

Modalità di verifica dell'apprendimento:

L'accertamento delle competenze acquisite avviene mediante una prova orale che si terrà al termine della frequenza (la data verrà concordata direttamente con il docente, per ogni singolo studente partecipante). La prova consiste nella discussione di un caso clinico, volto a valutare il livello di comprensione dei contenuti trattati, la capacità di integrare le conoscenze teoriche con l'esperienza pratica e l'autonomia di giudizio nell'impostazione del percorso diagnostico-terapeutico.

Il superamento del modulo è considerato valido per l'attribuzione di 1 CFU di Attività a Scelta per la durata dell'anno accademico in corso.

E' necessaria la prenotazione.

Testi consigliati e bibliografia:

Materiale fornito al termine della lezione

MODULO: Biologia del Cancro

SSD: BIOS/08

Docente: [Emiliano Maiani](#)

mail: emiliano.maiani@unicamillus.org

CFU: 1

PREREQUISITI

Non sono previste propedeuticità per il modulo di Biologia del cancro ma è consigliabile che lo studente abbia solide basi di biologia, in particolare conosca i meccanismi di espressione genica.

OBIETTIVI FORMATIVI: L'insegnamento di Biologia del cancro si propone di fornire allo studente i fondamenti dei principali meccanismi cellulari e molecolari alla base della cancerogenesi.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

I risultati di apprendimento attesi sono coerenti con le disposizioni generali del Processo di Bologna e le disposizioni specifiche della direttiva 2005/36/CE. Si trovano all'interno del Quadro europeo delle qualifiche (descrittori di Dublino) come segue:

Conoscenza e capacità di comprensione:

Al termine di questo insegnamento lo studente sarà in grado di:

- Definire le categorie di geni coinvolti nella trasformazione tumorale.
- Descrivere le differenze principali tra cellule sane e cellule tumorali.
- Descrivere quali sono i meccanismi molecolari principalmente alterati nel processo di cancerogenesi.
- Definire quali siano i principali agenti mutageni responsabili della insorgenza di tumore.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Al termine lo studente sarà in grado di utilizzare le sue conoscenze per comprendere i meccanismi molecolari e cellulari che sono alla base della cancerogenesi.

Abilità comunicative:

Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di descrivere adeguatamente un fenomeno biologico alla base di un processo di trasformazione tumorale dimostrando di aver appreso un linguaggio scientifico appropriato ai fini di una comunicazione corretta e rigorosa.

Autonomia di giudizio: Al termine dell'Insegnamento integrato, lo studente avrà analizzato e appreso informazioni fondamentali riguardanti la biologia del cancro e avrà acquisito le competenze per sintetizzare e correlare argomenti diversi e la capacità di interpretare autonomamente i dati relativi agli argomenti trattati.

Capacità di apprendimento:

Lo studente avrà acquisito capacità e metodi di apprendimento adeguati all'approfondimento ed il miglioramento delle proprie conoscenze nell'ambito della biologia del cancro, anche attraverso la consultazione della letteratura scientifica.

PROGRAMMA

- Ciclo cellulare e meccanismi di morte cellulare per apoptosi e necrosi.
- Meccanismi molecolari della trasformazione tumorale.
- Caratteristiche della cellula neoplastica.
- Alterazioni genetiche ed epigenetiche alla base dei tumori.
- Soppressori tumorali e proto-oncogeni.
- Agenti cancerogeni.

MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

L'insegnamento prevede 6 ore di didattica frontale che prevedono lezioni teoriche sugli argomenti del programma, discussione interattiva degli argomenti trattati e apprendimento cooperativo.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta basata su quesiti a risposta multipla, con una sola risposta esatta. Lo studente risponde a 10 quesiti (ad ogni risposta esatta viene attribuito un punteggio di 1). Lo studente supera il modulo se risponde correttamente ad almeno 6 domande su 10.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

- Oltre all'attività di didattica frontale, gli studenti potranno essere ricevuti dal docente previo richiesta di appuntamento via email.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

- Materiale didattico fornito dal docente sulla WebApp di Ateneo

