

**CORSO INTEGRATO Biochimica e Biologia della Nutrizione (I ANNO I SEM)
Moduli: Biochimica (BIO/10, 6 CFU) Biologia Molecolare (BIO/11, 6 CFU)**

Propedeutico per gli esami del II anno

BIOCHIMICA - Docenti: M. Romano (3 CFU) G. Villani (3 CFU)

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

1. Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere: le problematiche relative al ruolo differenziale nel metabolismo, svolto dal fegato e dagli altri tessuti con il coordinamento degli ormoni; le diverse esigenze energetiche dei tessuti; i meccanismi mediante i quali l'energia degli alimenti si traduce nella contrazione muscolare; le vie metaboliche utilizzate in maniera preferenziale dalle cellule tumorali.

2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Lo studente deve dimostrare di sapere utilizzare le conoscenze ottenute per comprendere e risolvere problemi nell'ambito delle fluttuazioni del metabolismo in relazione allo stato di nutrizione ed esercizio fisico, e di alcune sue alterazioni generate da difetti congeniti e/o acquisiti.

PROGRAMMA

Biochimica Funzionale e Sistemica Umana:

La biochimica del fegato.

Metabolismo di glucidi e lipidi: richiami ed approfondimenti. Biochimica dei principali ormoni coinvolti nella regolazione del metabolismo (insulina, glucagone, catecolamine, ormoni tiroidei). Regolazione del metabolismo epatico dei glicidi, lipidi e protidi in paragone a quella verificantesi in altri tessuti ed organi. Metabolismo ed energetica del metabolismo epatico nell'assorbimento e di post-assorbimento. Omeostasi del glucosio; i trasportatori di glucosio (GLUT); Metabolismo dei lipidi; metabolismo di acidi grassi e trigliceridi in presenza di alte concentrazioni di insulina e in condizioni di digiuno. Corpi chetonici. Ruolo dei corpi chetonici nell'integrazione del metabolismo lipidico e glicidico.

Reazioni di biotrasformazione e di detossificazione: fase I e fase II. Metabolismo dell'etanolo.

La biochimica del muscolo scheletrico.

Composizione chimica delle fibrocellule muscolari; l'actina e la miosina, struttura ed organizzazione dei filamenti spessi e sottili. I meccanismi molecolari della contrazione muscolare. La regolazione della contrazione; il ruolo del Calcio nella contrazione muscolare, il sistema tropomiosina-troponina.

Metabolismo ed energetica del tessuto muscolare scheletrico: ruolo dell'ATP e della fosfocreatina. Meccanismi metabolici di connessione muscolo-fegato. L'esercizio aerobico; l'esercizio anaerobico; effetti benefici dell'esercizio fisico. Ruolo delle proteine nel metabolismo muscolare; metabolismo degli aa ramificati. Attività fisica e produzione di specie reattive dell'ossigeno (ROS); ruolo delle sostanze antiossidanti e loro biodisponibilità negli alimenti.

La biochimica del tessuto adiposo.

Tessuto adiposo bianco: metabolismo; funzione secretoria. Termogenesi e tessuto adiposo bruno.

Biochimica dei tessuti integrati: Metabolismo glicidico, lipidico e proteico in un organismo ben alimentato; Variazioni metaboliche nel digiuno, nel diabete di tipo I e di tipo II, nell'obesità.

Il Metabolismo nel cancro: requisiti metabolici della cellula tumorale; vie di segnalazione oncogeniche che determinano un adattamento del metabolismo cellulare (mTOR, PI3K, MYC, HIF, p53, AMPK); effetto Warburg; ruolo patogenetico delle mutazioni della piruvato chinasi e isocitrato deidrogenasi.

MATERIALE DIDATTICO E LIBRI CONSIGLIATI

Diapositive di supporto didattico alla lezione

Di seguito si riporta un elenco che include i testi più diffusi ed utilizzati nelle Università italiane. Si raccomanda l'uso di testi pubblicati negli ultimi anni.

Human Nutrition, 12th Edition, CATHERINE GEISSLER & HILARY POWERS ISBN: 9780702031182

Biochimica della nutrizione, Ugo Leuzzi, Ersilia Bellocchio, Davide Barreca, Ed. Zanichelli

Principi di Biochimica, LEHNINGER A. L., NELSON D. L. & COX M. M., ed. Zanichelli

Biochimica, STRYER L., ed. Zanichelli- Biochimica, CAMPBELL/FARRELL Edises

Le basi molecolari della nutrizione, ARIENTI ed. Piccin

Biochimica SILIPRANDI & TETTAMANTI Medica ed. Piccin.

Biochimica sistemica umana, CALDARERA ed. CLUEB

BIOLOGIA MOLECOLARE- Docenti:G. Minopoli, (6 CFU)

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

1. Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere i meccanismi molecolari della regolazione trascrizionale e post-trascrizionale dell'espressione genica nell'uomo, con particolare riferimento al controllo trascrizionale dello sviluppo embrionale dell'apparato digerente e alla regolazione dell'espressione genica nel metabolismo di carboidrati, lipidi e proteine. Deve conoscere principi alla base delle metodiche di biologia molecolare per l'analisi della trascrizione con particolare riferimento alle moderne tecniche di analisi di trascrittomi e proteomi.

2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Lo studente deve dimostrare di sapere applicare le conoscenze acquisite alle problematiche concernenti le conseguenze di variazioni dell'espressione genica relazionate al comportamento alimentare e le conseguenze di difetti della regolazione trascrizionale nello sviluppo di patologie metaboliche multifattoriali.

PROGRAMMA

Regolazione della trascrizione negli eucarioti

Organizzazione e struttura dei geni eucariotici. Cromatina e modificazioni post-traduzionali degli istoni. Promotori, enhancers, silencers, insulators. I fattori trascrizionali. Gli enzimi che modificano gli istoni. La metilazione del DNA. Meccanismi di regolazione dei fattori trascrizionali a valle dei pathways di trasduzione dei segnali.

Regolazione della trascrizione nello sviluppo.

Lo sviluppo ed il differenziamento dei mammiferi. Regolazione della trascrizione e sviluppo dell'apparato digerente e delle ghiandole endocrine e esocrine. Modelli animali per lo studio dei difetti dello sviluppo.

Regolazione trascrizionale e metabolismo

Regolazione del metabolismo degli zuccheri, degli acidi grassi, del colesterolo, degli amminoacidi e delle purine e pirimidine. Regolazione della trascrizione da parte degli ormoni. Difetti della trascrizione e patologie del metabolismo.

Regolazione post-trascrizionale dell'espressione genica

Regolazione dello splicing. miRNA e lncRNA. Ubiquitilazione e proteasoma.

Metodologie di analisi della trascrizione

Metodi di analisi dell'RNA messaggero. Analisi sistematica dell'espressione genica: analisi del trascrittoma e del proteoma. Analisi di microArray. RNA-seq. Tecniche per lo studio della cromatina: ChIP e ChIP-seq. Analisi delle modificazioni del DNA. Ricerca di mutazioni. Generazione di proteine ricombinanti e di modelli geneticamente modificati.

MATERIALE DIDATTICO E LIBRI CONSIGLIATI

Elenco che include i testi più diffusi ed utilizzati nelle Università italiane. Si raccomanda l'uso di testi pubblicati negli ultimi anni.

Bruce Alberts. Biologia Molecolare della cellula (VI ed.) Ed Zanichelli

Terry A. Brown Biotecnologie molecolari 2E. Zanichelli

Arienti. Le basi molecolari della nutrizione, ed. Piccin

Diapositive di supporto didattico alla lezione. Articoli scientifici e review di approfondimento

MODALITÀ PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame scritto suddiviso in prove intercorso, basato su domande a risposta multipla e domande a risposta "aperta". Per queste ultime, si valuterà la capacità di centrare ed esprimere in sequenza logica e sintetica i concetti chiave; sarà attribuita particolare rilevanza all'elaborazione personale degli argomenti con un linguaggio appropriato e chiaro.

CORSO INTEGRATO Chimica degli Alimenti e Tecnologie Alimentari (I A I SEM)
Moduli: CHIMICA DEGLI ALIMENTI (CHIM/10, 6 CFU)
Scienze e Tecnologie Alimentari (AGR/15, 6 CFU)

PROPEDEUTICO per gli esami del II Anno

Chimica degli Alimenti - Docenti: G.C. Tenore (4 CFU) - G. Picariello (2 CFU)

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

1. Conoscenza e capacità di comprensione

Il corso si propone di fornire agli studenti le conoscenze di base della chimica degli alimenti con particolare riferimento alla composizione chimica, alle caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche, ed alle trasformazioni chimiche indotte dai processi di trasformazione, al fine di valutarne l'impatto nutrizionale, nutraceutico e tossicologico sulla salute umana attraverso la dieta. Tramite lezioni frontali, esperienze di laboratorio, il supporto di testi e la consultazione della letteratura scientifica, gli studenti sono in grado di apprendere criticamente argomenti avanzati riguardanti le problematiche connesse alla chimica e tossicologia degli alimenti, nonché al potenziale nutraceutico di alimenti e loro derivati, l'utilizzo delle più avanzate tecniche analitiche per la determinazione di contaminanti chimici e biologici, e gli aspetti normativi nazionali ed europei in materia di qualità e sicurezza degli alimenti e nutraceutici.

2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Il corso contribuisce a formare figure professionali in grado di dare applicazione pratica al sapere acquisito in ambito chimico-alimentare-nutraceutico-tossicologico, così da affrontare e risolvere al meglio le problematiche professionali direttamente e indirettamente collegate al settore della nutrizione, nonché della sicurezza e qualità degli alimenti. I partecipanti al corso saranno in grado di ideare, proporre, sostenere e condurre argomentazioni e progetti inerenti alle problematiche relative alla chimica degli alimenti, e di selezionare le categorie alimentari per rispondere ad esigenze nutrizionali specifiche. Gli studenti acquisiranno la capacità di redigere relazioni scritte e tenere presentazioni orali relative alle tecniche ufficiali o metodiche interne per la valutazione della composizione in nutrienti e contaminanti, e gli aspetti normativi nazionali ed europei in materia di qualità e sicurezza degli alimenti e nutraceutici, nonché di rapportarsi ad altre figure professionali connesse, operanti nel settore alimentare e nutrizionale sia nei settori produttivi sia in quelli - pubblici o privati - indirizzati alla ricerca.

3. Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

• Autonomia di giudizio:

Lo studente deve essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma la rispondenza della composizione di un alimento alle esigenze nutrizionali e salutistiche di un individuo, nonché il potenziale rischio per la salute da parte di antinutrienti o tossici naturalmente o accidentalmente presenti negli alimenti, di indicare le principali metodologie analitiche ufficiali idonee alla valutazione della composizione in nutrienti, nonché di contaminanti degli alimenti, e di proporre nuove metodiche interne laddove non disponibili quelle ufficiali. Saranno forniti gli strumenti necessari per consentire agli studenti di analizzare in autonomia tali aspetti e di giudicare i risultati ottenuti.

• Abilità comunicative:

I partecipanti al corso acquisiscono l'abilità di comunicare conoscenze, problemi e soluzioni inerenti alla qualità e sicurezza degli alimenti, alle trasformazioni chimiche indotte dai metodi di preparazione e conservazione, alle tecniche analitiche, e agli aspetti regolatori in ambito nazionale e comunitario. Sono altresì in grado di esporre le proprie valutazioni e le motivazioni che di queste stanno alla base, in modo chiaro e agevolmente comprensibile a interlocutori specialisti e non specialisti.

• Capacità di apprendimento:

L'impostazione didattica del corso sviluppa le capacità logiche e organizzative e crea le motivazioni psicologiche che stimolano e rendono possibile l'apprendimento permanente autogestito da parte del partecipante al corso. Lo studente sarà altresì addestrato ad eseguire ricerche in rete finalizzate all'approfondimento scientifico delle nozioni apprese al corso. In ciò utilizzerà ed affinerà la propria autonomia di giudizio, nonché le conoscenze e la capacità di comprensione acquisite. Contribuirà in questo modo, e sotto la guida del docente e del tutor, alla selezione e progettazione di materiali didattici multimediali che, validati dal docente, potranno entrare a far parte dei materiali didattici del corso. Le capacità acquisite potranno essere agevolmente verificate valutando le prove via via fornite dallo studente nelle attività sopra descritte.

PROGRAMMA

Prof. Giancarlo Tenore (4 CFU)

- Generalità e definizioni
- Vitamine
- Minerali
- Acque minerali e normativa
- Bevande alcoliche, proprietà nutraceutiche e principali tecniche analitiche
- Vino
- Birra
- Grassi alimentari, proprietà nutraceutiche e principali tecniche analitiche
- Latte e derivati; principali tecniche analitiche
- Integrazione proteica
- Sostanze bioattive negli alimenti
- Antinutrienti
- Tossici naturalmente presenti negli alimenti
- Contaminazione chimica
- Contaminazione microbica

Prof. Gianluca Picariello (2 CFU)

I costituenti alimentari. Richiami sulla struttura e proprietà di glucidi, lipidi e proteine.

Trasformazioni degli alimenti. Trasformazioni spontanee, fisiche, chimiche e microbiologiche. Gelatinizzazione degli amidi. Retrogradazione. Idrolisi degli amidi. Fermentazioni. Principali microrganismi fermentativi. Caramellizzazione degli zuccheri. Denaturazione delle proteine. Modificazione a carico delle catene laterali degli amminoacidi. Reazioni di Maillard. Degradazione dei lipidi: irrancidimento idrolitico, chetonico e ossidativo. Imbrunimento enzimatico.

Alterazioni e conservazione degli alimenti. Alterazioni di origine microbica. Attività dell'acqua. Putrefazione. Ammine biogene. Cenni ai metodi fisici e chimici di conservazione degli alimenti.

Approfondimento. Le scienze “-omiche” e le frontiere della ricerca in campo alimentare: la proteomica applicata allo studio degli alimenti

Destino metabolico dei nutrienti. Il caso particolare delle proteine. Peptidi bioattivi derivanti dalle proteine alimentari. Struttura e stabilità chimica e fisica degli allergeni alimentari. Cenni ai modelli sperimentali della digestione gastrointestinale.

I cereali. Classificazione. Il frumento. Frumento tenero e duro. Struttura della cariosside. Molitura e abburattamento. Le componenti della farina. Proteine di riserva. Il glutine. Cenni alle caratteristiche reologiche degli impasti. Reazioni avverse al grano e allergeni. Cenni ad altri cereali: mais, orzo, riso, farro.

Pane e pasta. Preparazione degli impasti. Modificazioni chimico-fisiche durante la cottura.

Classi di composti che influiscono sulle proprietà organolettiche degli alimenti.

MATERIALE DIDATTICO E LIBRI CONSIGLIATI

- “Tossicologia degli alimenti” di Alice Capuano, Giovanni Dugo, Patrizia Restani, Editore: UTET
- “Chimica degli Alimenti” di Paolo Cabras, Aldo Martelli, Editore: PICCIN
- P. Cappelli, V. Vannucchi, Chimica degli alimenti – Conservazione e trasformazione, Zanichelli editore, Bologna.
- “Nutrizione Umana” di Rivellese A.A., Annuzzi G, Capaldo B, Vaccaro O, Riccardi G, Editore Idelson Gnocchi.
- E' fortemente consigliato l'utilizzo delle slide e delle dispense fornite dai docenti durante lo svolgimento del corso.

SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI - Docente: R. Mauriello (AGR/15, 6 CFU)

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

1. Conoscenza e capacità di comprensione

Le principali conoscenze e capacità acquisite dallo studente riguardano: • le problematiche relative alla conservazione e trasformazione dei prodotti alimentari, al fine di verificare le proprietà degli alimenti e dei loro componenti; • l'approfondimento delle diverse tecnologie di produzione, con riferimenti sia alle modificazioni biochimiche dei costituenti in funzione del processo tecnologico, che alle metodiche analitiche per la valutazione della qualità degli alimenti

2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di: • comprendere le problematiche connesse alla conservazione ed ai principali processi di trasformazione dell'industria alimentare, in considerazione del binomio processo-prodotto; • interpretare il rapporto fra composizione e trasformazione del prodotto. Per questo scopo, vengono organizzati sia seminari scientifici su argomenti di interesse alimentare seguiti da esercitazioni pratiche, che visite tecniche in industrie operanti nel settore.

3. Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

• Autonomia di giudizio:

Lo studente deve essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma i principali processi di produzione degli alimenti e di indicare le principali metodologie che riguardano la determinazione della qualità dei prodotti alimentari

• Capacità di apprendimento:

Lo studente deve dimostrare di aver sviluppato un minimo di senso critico riguardo alle tecnologie dell'industria alimentare, finalizzato alla capacità di risolvere problemi concernenti il corretto consumo dei prodotti alimentari, estendendo le conoscenze acquisite in campo tecnologico anche nell'ambito dell'alimentazione e della nutrizione.

• Abilità comunicative:

Lo studente è stimolato ad elaborare con chiarezza e rigore le problematiche ed a trasmettere, a non esperti, le nozioni di base dei processi dell'industria alimentare. Lo studente deve saper presentare un breve elaborato completo, ma conciso (domande a risposta aperta della prova scritta).

PROGRAMMA

Il corso è incentrato sulle principali problematiche di prodotto, processo tecnologico e conservazione nell'ambito delle principali filiere agro-alimentari. Contenuti: • Definizione e classificazione dei prodotti alimentari conservati e trasformati, con richiami alle principali operazioni di trasformazione. Metodi fisici e chimici per la conservazione degli alimenti (0,5 CFU). • Classificazione degli oli vergini e metodiche analitiche per la valutazione dei parametri chimico-fisici di qualità. Tecnologia di produzione degli oli di oliva e di semi (1 CFU). • Tipologie di latte alimentare destinato al consumo diretto: composizione, conservazione (Pastorizzazione, microfiltrazione e sterilizzazione). Caratteristiche chimico-fisiche e proprietà funzionali delle lattoproteine. Influenza del trattamento termico sui costituenti del latte (1 CFU). • Tecnologia di produzione dei principali formaggi DOP e del burro. Tecniche analitiche per svelare le frodi nel settore lattiero-caseario (1 CFU). • Alimenti carnei: composizione e trasformazione del muscolo in carne, modificazioni biochimiche durante la frollatura. Anomalie e colore della carne. Indici di qualità delle carni adatte alla trasformazione tecnologica (1 CFU). • Classificazione, composizione e tecnologia di produzione dei principali salumi non insaccati crudi e cotti e dei salumi insaccati crudi e cotti. Tecnologia di produzione delle carni separate meccanicamente e metodiche analitiche per svelarne la presenza nei prodotti carnei (1 CFU). • Composizione e colore dell'uovo. Proprietà funzionali delle proteine del tuorlo e dell'albume. Metodi per l'accertamento della qualità. Etichettatura. Principali fasi del processo produttivo degli ovo prodotti (0,5 CFU).

MATERIALE DIDATTICO E LIBRI CONSIGLIATI

Appunti del corso e materiale informatico forniti dal docente in aula ed attraverso il proprio sito web.

Biotechnologie alimentari, di Gigliotti C., Verga R. (2007). Piccin Editore, Padova.

Chimica e Tecnologia del latte, di Corradini C. (1995). Tecniche Nuove, Bologna.

Chimica degli alimenti. P. Cabras A. Martelli. Piccin Editore

Nutrizione Umana, di Rivellese A.A., Annuzzi G, Capaldo B, Vaccaro O, Riccardi G, Editore Idelson Gnocchi

Gli Alimenti www.istitutodanone.it/downloads/volume4.pdf

MODALITÀ PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta: n. 20 domande a risposta multipla e n. 2 domande a risposta aperta (elaborato sintetico indispensabile per il superamento della prova) sugli argomenti trattati.

Esame orale con discussione della prova scritta

Laboratorio di Informatica (I A I SEM)

Docente: Prof. Giuliano Gugliara (3 CFU)

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

1. Conoscenza e capacità di comprensione

Obiettivi formativi

Il corso si pone l'obiettivo di fornire le nozioni fondamentali di informatica e far acquisire allo studente dimestichezza con gli applicativi per la gestione di testi, elaborazione dati e ricerche bibliografiche.

PREREQUISITI:

Nessuno

2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate

- Alla fine del corso lo studente dovrà saper utilizzare in maniera consapevole gli strumenti di informatica di base ed essere in grado di elaborare informazioni tramite i software di uso comune per la gestione di testi, elaborazione dati con elementi di analisi statistica e ricerche bibliografiche in rete.

3. Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- **Autonomia di giudizio:**

N/A

PROGRAMMA

Introduzione all'informatica; Hardware e Software; Codifica dei Dati; Programmazione; Sistemi Operativi; Basi di dati; Applicazioni; Reti e Internet; Motori di Ricerca; Sicurezza Informatica; applicazioni di office automation (Word, Excel,...).

MATERIALE DIDATTICO

Slide del corso

MODALITÀ PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova pratica/teorica

CORSO A SCELTA I ANNO I SEMESTRE

Anatomia funzionale e clinica dell'apparato digerente (Anatomia Umana, BIO/16) Prof.ssa Stefania Montagnani

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

1. Conoscenza e capacità di comprensione

Obiettivi formativi

Il corso è rivolto in special modo all'approfondimento degli aspetti di anatomia funzionale, microscopica e clinica dei diversi tratti dell'apparato digerente, con particolare attenzione alle interazioni fra sistema nervoso autonomo e metasimpatico, al ruolo delle popolazioni cellulari neuroendocrine ed alla componente vascolare sanguigna e linfatica.

PREREQUISITI:

Lo studente per poter frequentare con profitto il corso deve essere in possesso delle seguenti conoscenze:

- nozioni di biologia: struttura della cellula, la membrana cellulare, il sistema delle citomembrane, i ribosomi, l'apparato del Golgi, il citoscheletro, i lisosomi, i mitocondri, la fagocitosi, la pinocitosi ed i meccanismi di divisione cellulare
- nozioni di chimica e biochimica: proteine, lipidi, carboidrati, steroidi, osmosi, pressione oncotica, pH ed equilibrio acido-base
- nozioni di fisica: principali leggi dei fluidi e dei gas, le leve, il potenziale elettrico

2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate

- Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di riconoscere la morfologia microscopica di cellule e tessuti, nonché di descrivere forma, posizione, struttura e significato dei principali organi dell'apparato digerente
- cavità buccale
- faringe ed esofago; il concetto di attività riflessa
- stomaco e Sistema Neuroendocrino Diffuso
- intestino tenue e colon: le strutture dell'assorbimento
- Sistema Nervoso Gastroenterico
- Organo Adiposo
- Fegato e Pancreas

3. Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- **Autonomia di giudizio:**
N/A

PROGRAMMA

Il corso è organizzato in

- lezioni/sedute di anatomia microscopica
- attività di laboratorio (colture in vitro, inclusione e taglio, colorazioni, microscopia ottica e in fluorescenza)
- attività in ambulatorio (impedenziometria, BMI)

MATERIALE DIDATTICO

MODALITÀ PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esposizione di una tesina a scelta, con discussione in gruppo

CORSO A SCELTA | ANNO I SEMESTRE

Imprinting Metabolico nello Sviluppo dell'Obesità (MED/46) Prof.ssa Giulia Frisso

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

1. Conoscenza e capacità di comprensione

Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per approfondire il ruolo dell'obesità materna e dell'over-nutrition durante il periodo della gestazione sulla programmazione metabolica prenatale, perinatale e postnatale.

2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità operative necessarie ad applicare concretamente le conoscenze acquisite nella ideazione di strategie di intervento nutrizionali che prevengano gli effetti deleteri dell'imprinting metabolico in gravidanza

3. Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- **Autonomia di giudizio:**

Valutare l'appropriatezza nella scelta di strategie di intervento nutrizionali che sono necessarie per prevenire gli effetti deleteri dell'imprinting metabolico in gravidanza

- **Abilità comunicative:**

Utilizzare il linguaggio adeguato per la comunicazione di dati scientifici ma anche un linguaggio adeguato alle capacità di comprensione dell'interlocutore per illustrare strategie di intervento nutrizionali.

- **Capacità di apprendimento:**

Acquisire principi fondamentali e conoscenze di base da integrare con altre discipline e sviluppare una capacità di apprendimento ed aggiornamento continui.

PROGRAMMA

Imprinting genomico: metilazione del DNA e meccanismi epigenetici. Geni imprinted. Imprinting genomico e disturbi dello sviluppo e della crescita: esempio della Sd. di Prader Willi e della Sd. di Angelman.

Imprinting metabolico: meccanismi pre-natali e perinatali. Stato materno di under-nutrition, over-nutrition, diabete.

- 1) Presentazione e discussione, a cura degli studenti, di lavori scientifici recenti, inerenti le tematiche del corso, scaricabili dal sito web docente: www.docenti.unina.it

MATERIALE DIDATTICO

Lezioni frontali con l'uso di diapositive PowerPoint e di altri supporti audiovisivi reperiti online in formato .pdf sul sito web docente: www.docenti.unina.it

MODALITÀ PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Discussione di lavori scientifici a cura degli studenti
Prova scritta a risposte multiple

CORSO A SCELTA | ANNO I SEMESTRE

Valutazione delle Abitudini Alimentari (MED/49)
Proff. Lutgarda Bozzetto, Angela Rivellese, Olga Vaccaro

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

1. Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente dovrà conoscere:

- le metodologie di valutazione delle abitudini alimentari a livello di individuo e di popolazione.
- la validità, i vantaggi e i limiti delle diverse metodiche
- l'uso delle statistiche correnti per la valutazione dei consumi alimentari

2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Lo studente dovrà essere in grado di utilizzare i diversi strumenti per la valutazione delle abitudini alimentari e di calcolare uno schema dietetico per un individuo sano

3. Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- **Autonomia di giudizio:**
N/A
- **Abilità comunicative**
N/A
- **Capacità di apprendimento:**
N/A

PROGRAMMA

Parte Teorica:

1. **Nutrienti:** classificazione, potere calorico, funzioni
2. **Alimenti:** Classificazione in gruppi alimentari, porzioni standard degli alimenti più comuni e variazione in peso con la cottura
3. **Tabelle di composizione degli alimenti:** Utilizzo e applicazione per il calcolo della composizione in nutrienti della dieta abituale
4. **Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed Energia (LARN):** Definizione, importanza, consultazione e applicazione pratica
5. **Linee guida per una sana e corretta alimentazione:** consultazione e applicazione pratica
6. **Metodi di valutazione delle abitudini alimentari a livello di individuo e di popolazione :** applicazione nella pratica clinica quotidiana

Parte Pratica:

1. Calcolo della composizione in nutrienti di pasti e/o schemi dietetici assegnati.
2. Porzioni standard degli alimenti più comuni
3. Calcolo degli apporti di energia e nutrienti secondo le indicazioni dei LARN
4. Impostazione delle linee guida per una sana e corretta alimentazione in gruppi di popolazione definiti
5. Utilizzo dei diversi strumenti per la valutazione delle abitudini alimentari: compilazione e valutazione di questionari di frequenza, storia dietetica, diari alimentari, etc.
6. Utilizzo dei questionari per valutare l'adesione alla Dieta Mediterranea

MATERIALE DIDATTICO

Gli studenti dovranno essere forniti del materiale indicato di seguito, scaricabile ai link sotto riportati:

- ✓ Tabelle di composizione degli alimenti

<http://online.scuola.zanichelli.it/cappellivannucchi/tabelle-inran-di-composizione-degli-alimenti/>

✓ Livelli di Assunzioni di Riferimento di Nutrienti ed Energia

<http://www.sinu.it/html/pag/larn-2014.asp>

✓ Linee guida per una sana e corretta alimentazione

http://nut.entecra.it/648/linee_guida.html

Libri di Testo consigliati

«Manuale di nutrizione applicata» Di: Riccardi Gabriele, Pacioni Delia, Giacco Angela, Rivellesse Angela A., Ed. Idelson-Gnocchi

«Alimentazione e nutrizione umana», Di: Flaminio Fidanza, Ed. Idelson-Gnocchi

MODALITÀ PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova scritta e orale