

## Fisiologia ed IGIENE (DIU125)

### 1. lingua insegnamento/language

*Italiano*

### 2. contenuti/course contents

Coordinatore/Coordinator: **Prof. Salvatore Fusco**

Anno Accademico/Academic Year: 2022/2023

Anno di corso/Year Course: I

Semestre/Semester: 2°

CFU/UFC: 6

Moduli e docenti incaricati:

Fisiologia della nutrizione - A000012 - 2 cfu – ssd BIO/09: Prof. Salvatore Fusco

Scienza dell'alimentazione 2 - A000003 - 1 cfu – ssd MED/49: Prof.ssa Esmeralda Capristo

Igiene generale - DIU13A - 2 cfu – ssd MED/42: Prof. Paolo Parente - Prof.ssa Emanuela Maria Frisicale

Scienze tecniche dietetiche applicate 2 - DIU14A – 1 cfu – ssd MED/49: Prof. Emanuele Rinninella

### 3. TESTI DI RIFERIMENTO/BIBLIOGRAPHY

FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE - Widmaier EP, Raff H, Strang Vander KT. Fisiologia. Casa Editrice Ambrosiana. - Germann WJ, Stanfield CL. Fisiologia. EdiSES. - Sherwood L. Fondamenti di Fisiologia Umana. Piccin. - Cannella R. Scienza della Nutrizione. Edi. Ermes.

SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE 2 - Miggiano GAD, Nutrizione umana - Quiz di autovalutazione, Società Editrice Universo, Roma, 2016. Miggiano GAD, L'Alimentazione per lo Sportivo, Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, 2017. Bucciante G, Bernardi A. Scienza dell'alimentazione e nutrizione clinica. Edizioni Piccin, Padova, 2018.

IGIENE GENERALE – Ricciardi W, Boccia S, Igiene, Medicina preventiva, Sanità Pubblica, 3ª edizione, Idelson-Gnocchi. - Materiale didattico in formato audio-video fornito dal docente.

SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE 2 - LARN IV revisione 2014 SINU, SICS Editore. Bucciante G, Bernardi A. Scienza dell'alimentazione e nutrizione clinica. Edizioni Piccin, Padova, 2018.

### 4. Obiettivi Formativi/Learning Objectives

**Conoscenza e capacità di comprensione - Knowledge and understanding (Dublino 1)**

Il corso presenta i problemi nutrizionali più comuni e le richieste nutrizionali specifiche, al fine di migliorare la qualità della vita e promuovere la salute. Vengono inoltre illustrate le strategie di intervento dietetico-nutrizionale indicate per soggetti normali e/o condizioni particolari.

Gli studenti dovranno anche dimostrare conoscenze e capacità di comprensione nel campo della prevenzione delle malattie infettive e delle malattie multifattoriali, includendo anche la conoscenza di alcuni temi specifici nell'ambito della Prevenzione delle malattie multifattoriali con riferimenti di carattere dietologico, dell'organizzazione dei servizi sanitari e dell'igiene degli alimenti.

Gli studenti dovranno inoltre conoscere e comprendere i meccanismi fisiologici alla base del mantenimento dell'omeostasi dell'organismo con particolare attenzione alla regolazione del metabolismo e della nutrizione.

Gli studenti dovranno infine acquisire piena conoscenza della Valutazione dello stato nutrizionale (misure antropometriche, plicometria, circonferenze, BIA, DEXA, 3L SMI); della Classificazione gruppi di alimenti: definizioni e valore nutritivo; delle Tabelle di composizione degli alimenti: Crea/leo/usda, spiegazione tabelle di composizione bromatologica; dei Metodi di cottura; dei Metodi di rilevazione intake calorico: porzioni medie, diario alimentare, anamnesi alimentare, recall 24h, frequenza alimenti ecc); dei Fabbisogni calorici e bromatologici: metabolismo basale, LAF; Elaborazione della dieta: ripartizione apporto energetico giornaliero, calcolo, confezione, distribuzione alimenti, avvertenze; della Dieta adulto sano + dieta sportivo, Dieta bambino ed adolescente, Dieta donna in gravidanza ed allattamento + dieta anziano, Dieta e modulazione del Gut microbiota. Dietetica ospedaliera. Generalità sul sistema endocrino, ormoni e ghiandole; trasporto, recettori, interazione ormone-recettore, meccanismi d'azione e di controllo degli ormoni; meccanismi di feed-back endocrini e gli assi endocrini.

### ***Conoscenza e capacità di comprensione applicate – Applying knowledge and understanding (Dublino 2)***

Gli studenti dovranno dimostrare la capacità di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al loro lavoro, e di possedere competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni atte a risolvere problemi inerenti la Fisiologia e l'Igiene nell'ambito della Dietistica.

### ***Autonomia di giudizio - Making judgements (Dublino 3)***

Gli studenti dovranno dimostrare la capacità di raccogliere e interpretare i dati relativi al campo di studio della Fisiologia e dell'Igiene nell'ambito della Dietistica ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi.

### ***Abilità comunicative – Communication skills (Dublino 4)***

Relativamente alle Abilità comunicative (communication skills) gli studenti dovranno saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti nel campo di studio della Fisiologia e dell'Igiene nell'ambito della Dietistica.

### ***Capacità di apprendere – Learning skills (Dublino 5)***

Gli studenti dovranno sviluppare quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per

intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.

#### 5. prerequisiti/PREREQUISITES

Prerequisiti al Corso Integrato di Fisiologia e Igiene sono quelle acquisizioni conoscitive che consentano agli studenti un approccio corretto e produttivo agli insegnamenti CI stesso. Occorre quindi che gli studenti maturino conoscenze adeguate nei campi dell'anatomia umana, della fisica applicata, della biologia cellulare, dell'istologia e della chimica e propedeutica biochimica, tutto ciò allo scopo di sviluppare la capacità di comprensione dei fenomeni che governano la fisiologia dell'organismo umano e la prevenzione delle patologie che possono insidiarne il corretto andamento. Inoltre è necessario da parte degli studenti acquisire le conoscenze necessarie allo sviluppo di un percorso dietistico completo, attraverso conoscenze in campo di merceologia dei prodotti alimentari e di economia ed estimo rurale. Ovviamente necessario è un primo insegnamento di carattere inerente la scienza dell'alimentazione, nonché l'apprendimento di modalità atte a sviluppare la capacità di entrare in sintonia con le problematiche psicologiche del paziente e del suo gruppo sociale di appartenenza. Necessaria è anche la conoscenza di elementi di base di statistica necessari per qualsiasi attività di ricerca sperimentale.

#### 6. metodi didattici/teaching methods

La didattica dell'insegnamento comprende lezioni frontali (e/o da remoto) accompagnate da proiezioni di slides e filmati con spazi interattivi secondo modalità didattiche bidirezionali, esercitazioni e seminari. A discrezione del docente verranno proposti dei lavori di gruppo.

La scelta del metodo didattico è volta ad assicurare la coerenza con gli obiettivi formativi del singolo modulo (per esempio: il metodo didattico elettivo per il trasferimento delle competenze è costituito dalla didattica frontale; i metodi didattici per consentire l'applicazione delle conoscenze al caso pratico e per favorire lo sviluppo delle competenze sono costituiti dalle esercitazioni, dai lavori di gruppo e dagli studi di casi).

Lo svolgimento di esercizi, lavori di gruppo e discussioni tematiche sono alla base dello sviluppo di un'adeguata autonomia di giudizio nell'alveo di quanto indicato dalla letteratura scientifica internazionale e nazionale sulla materia.

Nella didattica interattiva gli studenti vengono chiamati ad esprimersi sui temi illustrati dal docente e la bidirezionalità del metodo didattico consente al docente stesso di orientare correttamente le abilità comunicative dello studente.

Fermo restando che la frequenza delle lezioni costituisce un sussidio didattico rilevante, lo studente è chiamato progressivamente a rendersi autonomo dal docente, acquisendo la capacità di affinare ed approfondire le proprie conoscenze attraverso un percorso di formazione senz'altro condivisibile con gli altri discenti, ma non privo di autonomia ed originalità. Ciò avviene attraverso la bidirezionalità dell'approccio della lezione frontale e l'adeguata valorizzazione da parte del docente dei prodotti autonomi di giudizio espressi dallo studente nel rispetto delle conoscenze scientifiche sull'argomento.

#### 7. altre informazioni/other informations

Il CdS assicura un'organizzazione flessibile della didattica, in cui gli studenti possano trovare assistenza, tutoraggio e accesso a percorsi adatti alle proprie specifiche esigenze, intese non soltanto come limiti, ma anche come potenzialità (e/o eccellenze) da valorizzare.

Il CdS, inoltre dichiara in maniera trasparente i criteri di verifica dell'apprendimento, le modalità di attribuzione degli esiti delle prove finali e intermedie e le modalità di comunicazione agli studenti.

Il CdS garantisce pure che i docenti redigano e pubblicizzino adeguatamente una scheda che descriva la struttura dei singoli insegnamenti e delle conoscenze richieste per accedervi (Syllabus).

#### 8. modalità di verifica dell'apprendimento/ methods for verifying learning and for evaluation

Per accertare la preparazione del candidato e per il superamento del Corso Integrato occorre dimostrare la piena sufficienza in ciascuno dei quattro moduli. È previsto un esame orale sugli argomenti del corso. Ciascun docente può prevedere, se necessario, una o più prove scritte in aggiunta o sostituzione della prova orale del proprio modulo. Lo studente si deve attenere per il superamento della prova di esame a quanto previsto dalla procedura ufficiale indicata da ciascun docente. La votazione finale è espressione del giudizio collegiale dei docenti del corso e si basa sulla valutazione complessiva dei seguenti parametri espressa da ogni singolo docente.

#### ***Conoscenza e capacità di comprensione - Knowledge and understanding (Dublino 1):***

Lo studente consegue il punteggio massimo quando sia in grado di dimostrare conoscenze e capacità di comprensione del campo di studi e problemi inerenti la Fisiologia e l'Igiene nell'ambito della Dietistica a un livello che include anche la conoscenza di alcuni temi d'avanguardia.

#### ***Conoscenza e capacità di comprensione applicate – Applying knowledge and understanding (Dublino 2):***

Lo studente consegue il punteggio massimo quando è in grado di dimostrare la capacità di applicare conoscenze e capacità di comprensione in maniera da possedere un approccio professionale al lavoro, e possiedano competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel campo di studi della Fisiologia e l'Igiene inerenti la professionalità dietistica.

#### ***Autonomia di giudizio - Making judgements (Dublino 3):***

Lo studente consegue il punteggio massimo quando mostri la capacità di raccogliere e interpretare i dati ritenuti utili a determinare giudizi autonomi nel campo di studi della Fisiologia e dell'Igiene inerenti la Dietistica inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad esse connessi;

#### ***Abilità comunicative – Communication skills (Dublino 4):***

Lo studente consegue il punteggio massimo quando mostri la capacità di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti nel campo di studi della Fisiologia e dell'Igiene riguardanti la Dietistica.

***Capacità di apprendere – Learning skills (Dublino 5):*** Gli studenti conseguono il punteggio massimo quando mostrino di aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di

autonomia.

## 9. programma esteso/program

### **Fisiologia umana**

Sistema Nervoso: Omeostasi, equilibri ionico-salini. Eccitabilità, elettrogenesi, potenziale di membrana. Canali ionici. Potenziale d'azione. Propagazione del potenziale d'azione, Sinapsi e trasmissione sinaptica. Recettori di membrana e trasduzione del segnale. Neurotrasmettitori. Muscolo scheletrico e muscolo liscio. Sistema Cardiovascolare: Organizzazione funzionale del sistema cardiovascolare, Eccitabilità del tessuto cardiaco, cellule segnapassi. Fibrocellula muscolare cardiaca e tessuto di conduzione. Ciclo cardiaco. Pressione arteriosa. Flusso ematico, resistenze dei vasi e loro regolazione. Passaggio di acqua e soluti nei capillari. Sistema Respiratorio: Organizzazione funzionale dell'apparato respiratorio. Meccanica respiratoria e grandezze respiratorie. Scambi gassosi alveolo-capillari. Trasporto O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub> nel sangue. Sistema Digerente: Organizzazione funzionale del sistema digerente. Digestione ed assorbimento di glicidi, proteine e lipidi. Assunzione, utilizzazione e immagazzinamento dell'energia. Regolazione del metabolismo energetico e dell'assunzione del cibo. Sistema Renale: Organizzazione e funzioni del rene. Meccanismi di Filtrazione, Riassorbimento e Secrezione. Sistema Endocrino e Sistema nervoso autonomo: Gli ormoni: classificazione e funzione. Sistema ipotalamo-ipofisario. Organizzazione e funzioni del sistema nervoso autonomo.

### **Scienza dell'Alimentazione 2**

L'obiettivo del corso consiste nell'illustrare i fondamenti e le applicazioni delle Scienze Nutrizionali relativamente all'utilizzazione dei nutrienti e di altre sostanze bioattive da parte dell'organismo umano. L'obiettivo viene raggiunto attraverso la trattazione dei seguenti argomenti: i Nutrienti: alla base della vita. Il Significato di Alimentazione, Nutrizione e Dietetica. Il Concetto di Bilancio. Le Vie di introduzione, gli organi di deposito e le vie di escrezione dei nutrienti. Le Fonti di Alimenti. Le Categorie alimentari e la composizione degli alimenti. I Principi nutritivi e il Bilancio di Energia. Carboidrati, lipidi e proteine.

### **Igiene Generale**

Definizione di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica. Servizio Sanitario Nazionale, funzioni e organizzazione: cenni. Tutela e promozione della salute, livelli e tipi di prevenzione. Rapporti ospite-parassita, sorgenti e serbatoi di infezione, modalità di trasmissione. Profilassi delle malattie infettive: metodi diretti ed indiretti. Vaccinoprofilassi, immunoprofilassi passiva, chemioprofilassi. Rischio ostetrico, infezioni in gravidanza e malattie a trasmissione verticale Igiene ospedaliera. Epidemiologia e prevenzione delle malattie cronico-degenerative e metaboliche. Epidemiologia delle malattie trasmesse da alimenti: Infezioni, tossinfezioni, intossicazioni. Le contaminazioni chimico-fisiche e la contaminazione crociata. Il ruolo della Sanità Pubblica nella prevenzione dei rischi alimentari. HACCP. Metodi di risanamento, di conservazione, di controllo microbiologico e fisico-chimico degli alimenti. Adulterazioni, sofisticazioni, contraffazioni, additivi alimentari, etichettatura. Il concetto di One-Health e cenni di antibiotico-resistenza. Cenni di organizzazione sanitaria e di planetary health.

### **Scienze Tecniche Dietetiche Applicate 2**

Valutazione dello stato nutrizionale: definizione dei concetti di rischio nutrizionale, malnutrizione per difetto e malnutrizione per eccesso. Classificazione dei gruppi di alimenti: definizioni e valore nutritivo. Tabelle di composizione degli alimenti: Crea/leo/usda, spiegazione tabelle di composizione bromatologica. Metodi di cottura. Metodi di rilevazione intake calorico: porzioni medie, diario alimentare, anamnesi alimentare, recall 24h, frequenza alimenti ecc). Fabbisogni calorici e bromatologici: metabolismo basale, dispendio energetico totale. Elaborazione della dieta:

tabella di calcolo, ripartizione apporto energetico giornaliero, sostituzioni, confezione, distribuzione alimenti, avvertenze. Dieta adulto sano.