

A031-SCIENZE DEGLI ALIMENTI

Chimica e analisi degli alimenti CHIM/10 (6 CFU)

Contenuti

Durante il corso verranno fornite le nozioni di base 1) sulla composizione chimica degli alimenti e del loro impatto sulla salute e 2) sulle metodiche di determinazione delle principali classi di componenti degli alimenti per valutarne il valore nutrizionale e la salubrità. Lo scopo finale sarà quello di fornire al discente le competenze necessarie per insegnare la "Scienza degli Alimenti".

Risultati di apprendimento attesi. Il discente arriverà a questo risultato finale attraverso il raggiungimento dei seguenti obiettivi parziali:

- acquisizione della capacità di individuare le conoscenze base e il linguaggio specifico della materia; identificazione dei contenuti più rilevanti dal punto di vista scientifico e maggiormente utili dal punto di vista didattico;
- acquisizione della capacità di analizzare e saper interpretare eventi reali connessi con la Chimica e Analisi degli Alimenti;
- apprendimento dei principi su cui si basano le tecnologie volte all'analisi degli alimenti in modo da poter trasferire tali concetti e favorirne l'assimilazione da parte degli studenti.

Contenuti del corso. In particolare, verranno trattati i seguenti argomenti:

Nutrienti inorganici: 1) acqua: stato fisico dell'acqua negli alimenti, attività dell'acqua (aw), dosaggio analitico; 2) sali minerali: principali anioni e cationi, loro fonti alimentari, metodi di determinazione negli alimenti.

Nutrienti organici: 1) lipidi: funzione dei lipidi negli alimenti, alterazione dei lipidi, determinazione del grasso grezzo e metodi analitici strumentali di determinazione degli acidi grassi e dei trigliceridi; 2) glucidi: funzione degli zuccheri semplici e complessi negli alimenti, dolcificanti alternativi al saccarosio, fibra alimentare solubile e insolubile, metodi di analisi della frazione glucidica semplice e della fibra alimentare; 3) protidi: funzioni delle proteine negli alimenti, valore biologico nutrizionale delle proteine di origine animale e vegetale, metodi di analisi delle proteine in matrici complesse; 4) vitamine idro- e liposolubili: proprietà chimico fisiche, distribuzione negli alimenti, esempi di metodi analitici.

Letture consigliate:

1. La chimica e gli alimenti. Nutrienti e aspetti nutraceutici. Luisa Mannina, Maria Daglia, Alberto Ritieni - CEA Ed., 2019
2. Food Chemistry. IHD Belitz, IW Grosch – Springer Ed., 2013.

Farmacologia della nutrizione BIO/14 (6 CFU)

Contenuti

Il corso si propone di fornire conoscenze di base sulla farmacologia della nutrizione con particolare riferimento alle proprietà farmacologiche dei componenti presenti negli alimenti. Argomenti addizionali includono interazioni farmaci-alimenti e l'utilizzo di una corretta alimentazione per la prevenzione delle patologie croniche.

Contenuti del corso

Modulo I: acquisizione di una significativa conoscenza dei concetti di farmacologia generale e dei target farmacologici. Lo studente acquisirà quindi le competenze per affrontare i vari aspetti legati alle interazioni tra farmaci, alimentazione e salute.

Modulo II: acquisizione delle nozioni e strumenti per un corretto utilizzo delle sostanze farmacologicamente attive presenti negli alimenti nelle svariate condizioni cliniche, fornendo gli elementi necessari per ottimizzare la terapia farmacologica, acquisizione di un linguaggio scientifico adeguato alla disciplina e capacità di

Integrare le conoscenze acquisite nel corso con i contenuti delle altre discipline. Inoltre, attraverso una continua e attiva interazione con il discente, l'insegnamento si prefigge tra gli obiettivi prioritari l'acquisizione di un'autonomia di giudizio, di buone pratiche per il trasferimento dei contenuti come schemi di ragionamento e metodologie di apprendimento multidisciplinare.

Lecture consigliate

1. Manuale di Farmacoterapia. IDELSON-GNOCCHI
2. Farmacologia Principi di base e applicazioni terapeutiche. EDIZIONE MINERVA MEDICA
3. Le basi molecolari della nutrizione. Giuseppe Arienti. PICCIN

Trasformazioni chimico-fisiche degli alimenti CHIM/02 (3 CFU)

Contenuti

Obiettivo è quello di formare figure docenti che abbiano competenze di base delle trasformazioni chimico-fisiche degli alimenti per insegnare negli istituti di istruzione scolastica di II grado la disciplina "Scienze degli Alimenti"

Contenuti del corso. Stabilità termodinamica e cinetica degli alimenti. Differenza tra trasformazioni fisiche e chimiche. Trasformazioni delle proteine. Trasformazioni dei lipidi. Trasformazioni dei carboidrati. Trasformazioni chimiche che coinvolgono zuccheri e proteine: la reazione di Maillard. Trasformazioni delle vitamine e dei minerali. Ruolo dell'acqua nelle trasformazioni chimico-fisiche degli alimenti. Presentazione di casi studio. Le fonti: ricerca delle fonti scientifiche, della loro interpretazione e uso mediante attività di ricerca individuale e/o di gruppo. Utilizzo dell'IA: criticità e vantaggi.

Metodi didattici. Il corso prevede lezioni frontali con l'ausilio di slides e audiovisivi. Si svolgeranno esercizi individuali e/o di gruppo su casi di studio, coordinati dalla docente, e simulazioni di attività didattiche con il coinvolgimento attivo dei/delle discenti.

Risultati di apprendimento attesi. Alla fine del corso il/la discente deve aver acquisito la capacità di applicare le conoscenze e la capacità di comprensione acquisita con lo studio delle proprietà chimico-fisiche degli alimenti e delle loro trasformazioni fisiche e chimiche.

Specificamente ci si attende che il/la discente sia in grado di:

- utilizzare il linguaggio specifico disciplinare, verificando in maniera critica i contenuti scientificamente più rilevanti e didatticamente più utili;
- dimostrare conoscenza e capacità di comprensione dei principi alla base della Chimica Fisica degli alimenti, con riferimento alle trasformazioni fisiche e alle reazioni chimiche;
- esaminare, descrivere e interpretare i processi naturali e indotti che sono alla base delle trasformazioni degli alimenti;
- integrare le conoscenze disciplinari in un'ottica di saperi interdisciplinari;
- individuare e valutare criticamente gli strumenti didattici in uso nell'attività scolastica;
- conoscere le tecnologie informatiche e della comunicazione e il loro impiego nell'apprendimento disciplinare;
- apprendere le modalità di valutazione e di autovalutazione del processo di insegnamento e dei risultati di apprendimento.

Lecture consigliate

Materiale di studio fornito durante il corso.

Richiami alla struttura dei composti organici primari di interesse alimentare CHIM/06 (1 CFU)

Contenuto

L'obiettivo del corso è quello di fornire al discente un consolidamento delle basi di chimica organica per favorire la successiva acquisizione di competenze più specialistiche, come la valutazione del potere nutrizionale degli alimenti o la comprensione delle trasformazioni degli alimenti durante la conservazione e nel processing industriale/domestico. Tale obiettivo sarà raggiunto attraverso brevi richiami alla struttura

dei composti organici primari di interesse alimentare, con particolare riferimento alle biomolecole. Obiettivo del corso è anche favorire l'acquisizione di metodologie utili dal punto di vista didattico per il trasferimento dei contenuti appresi.

Risultati di apprendimento attesi. Alla fine del corso, il discente sarà in grado di:

- riconoscere, distinguere e descrivere i componenti organici primari e secondari degli alimenti.
- utilizzare il linguaggio specifico della materia

Contenuti del corso. In particolare, verranno trattati i seguenti argomenti:

Richiami alla struttura di mono e disaccaridi, amido, polisaccaridi non amilacei, fibra alimentare

Richiami alla struttura di lipidi degli alimenti, acidi grassi saturi, mono e polinsaturi ed essenziali, trigliceridi

Richiami alla struttura di peptidi e proteine

Letture consigliate

1. P.Y. Bruice. Elementi di Chimica Organica – III Edizione /2024 - Edises
2. T.P. Coultate. La chimica degli Alimenti - Zanichelli .

Pedagogia scolastica M-PED/01 (4 CFU)

Contenuti

Contenuti

- La scuola come agenzia educativa formale nel contesto di un sistema educativo integrato
- Processi educativi ed agire formativo
- La Scuola pubblica in Italia nella contemporaneità
- La funzione docente e il ruolo dell'epistemologia professionale
- La pedagogia come scienza dell'educazione e la pratica come fonte primaria della ricerca educativa
- Teoria e modelli di analisi del processo insegnamento/apprendimento
- Teoria e modelli della gestione della relazione educativa
- Modelli di progettazione e di valutazione degli apprendimenti
- La ricerca sul campo in educazione
- La complessità della relazione scuola-famiglia e rete territoriale
- I processi di inclusione delle differenze esistenziali, culturali e di genere
- Analisi dei bisogni educativi speciali
- Gestione delle dinamiche di bullismo e cyberbullismo
- Orientamento scolastico e professionale
- Bisogni degli adolescenti e dei giovani
- Educazione ai valori, alla cittadinanza attiva e alla cooperazione sociale

Letture consigliate

1. Augelli, Aglieri (a cura di), A scuola dai maestri. La pedagogia di Dolci, Freire, Manzi e don Milani, Franco Angeli, 2020
2. Baldacci, Scuola al bivio. Mercato o democrazia? Franco Angeli, 2019
3. De Vivo, Michelini, Striano, Professione insegnante. Quali strategie per la formazione? Guida editori, 2022
4. Strollo, Vittoria (a cura di), Pedagogia scolastica, Franco Angeli, 2022
5. Zizioli, Stillo, Franchi, L'altra scuola. L'educazione popolare tra apprendimento e riscatto sociale, Donzelli, 2024

Pedagogia sperimentale M-PED/04 (4 CFU)

Contenuti

- Teoria e pratica dell'insegnamento comportamentista
- Teoria e pratica dell'insegnamento cognitivista
- Teoria e pratica dell'insegnamento metariflessivo
- Teoria e pratica dell'insegnamento contestualista
- Teoria e pratica dell'insegnamento culturalista
- Teoria e pratica dell'insegnamento costruttivista
- Teoria e pratica dell'insegnamento arricchito
- Teoria e pratica dell'insegnamento organismico
- Teoria e pratica dell'insegnamento adattivo

Letture consigliate

1. F. Santoianni, Modelli e strumenti di insegnamento, Carocci, 2010

Tecnologie per l'insegnamento M-PED/03 (3 CFU)

Contenuti

- Le tecnologie a scuola
- Arte e tecniche per l'insegnamento
- L'ipertesto come strumento di autoriflessione

Letture consigliate

1. Rivoltella, P. & Rossi, P.G. (2024). *Tecnologie per l'educazione*. Milano: Pearson.

Psicologia per l'insegnamento M-PSI/04 (2 CFU)

Contenuti

- Sviluppo cognitivo, emotivo e sociale
- Preadolescenza e adolescenza
- Costruzione del Sé e dell'identità
- Bullismo
- Orientamento
- Clima scolastico e benessere
- DSA, BES e disabilità
- Dispersione scolastica

Letture consigliate

1. Piccardi L. & D'Amico S. (a cura di) *Psicologia per insegnare. Un percorso di formazione*, Bologna: Zanichelli, 2019.

Legislazione scolastica IUS/09 (2 CFU)

Contenuti

Il presente insegnamento mira a fornire ai suoi fruitori la conoscenza del sistema normativo ed amministrativo che garantisce, nell'ambito dell'ordinamento giuridico italiano, l'erogazione dei servizi connessi al diritto alla istruzione. In particolare, durante le lezioni costituiranno oggetto di trattazione: le posizioni giuridiche soggettive connesse all'insegnamento e alla cultura, il funzionamento degli organi costituzionali e, segnatamente, della Pubblica Amministrazione (governance scolastica, personale docente,

ordinamento didattico e pubblico impiego), l'ontologia delle funzioni pubbliche (legislativa, normativa, amministrativa) e le garanzie che il sistema appresta per il loro corretto esercizio.

Letture consigliate

R. Manfredlotti, Diritto pubblico, Giappichelli, Torino, 2023

(Esclusi Cap. 2 – Cap. 3, Par. 8 – Cap. 7, Par. 6 – Cap. 10, Par. 4).

1. L. Buscema, R. Caridà, G. De Luca, R. Di Maria, A. Morelli, V. Pupo, Lineamenti di legislazione scolastica per l'inclusione, Giappichelli, Torino, 2022.

Psicologia generale M-PSI/01 (2 CFU)

Contenuti

Il corso si propone di fornire la conoscenza di base in merito al funzionamento dei processi mentali e del comportamento. Attraverso un approccio teorico-applicativo verranno trattati i seguenti argomenti: percezione, memoria, attenzione, pensiero, emozioni e motivazione. Verranno trattati anche i benefici di un corretto stile di vita sul funzionamento cognitivo e sul benessere psicologico nonché alcune strategie cognitivo-comportamentali per migliorare le abilità cognitive.

Letture consigliate

1. Psicologia Generale: capire la mente osservando il cervello - III edizione, Holt et al. (2023) McGraw Hill

Letture di approfondimento

2. Mandolesi, Manuale di psicologia generale dello sport, Il Mulino
3. Bartolomeo, Ultime notizie dal cervello, Il Pensiero Scientifico Editore
4. Craigheiro, Neuroni specchio, Il Mulino
5. Mandolesi, Passafiume, Psicologia e psicobiologia dell'apprendimento, Sperling Verlag.
6. Legrenzi, Umiltà, Una cosa alla volta. Le regole dell'attenzione, Il Mulino.

Pedagogia sociale M-PED/01 (2 CFU)

Contenuti

Il corso intende costruire ambiti conoscitivi della pedagogia sociale occupandosi del rapporto tra scuola, ricerca e sviluppo delle comunità, tra strutture e servizi formali e non formali problematizzando il ruolo delle insegnanti e l'intervento educativo, così come gli interventi sul territorio.

Materiale multimediale

Striano, M. Pedagogia e ricerca educativa

<https://lms.federica.eu/course/view.php?id=282>

Vittoria, P. Educazione Popolare. Sentieri di resistenza e rigenerazione.

<https://lms.federica.eu/course/view.php?id=208>

Letture consigliate

1. Pennac. D., Diario di scuola, Feltrinelli, 2020.

Introduzione ai modelli di mediazione didattica per la secondaria M-PED/03 (2 CFU)

Contenuti

- Modelli di mediazione
- Modelli di apprendimento: modello dell'autonomia, dell'eteronomia
- Modello della coevoluzione
- Stili cognitivi

Lettere consigliate

1. Stollo, M. R. (2007). I laboratori di epistemologia e pratiche dell'educazione. Rassegna di pedagogia: Pädagogische Umschau: trimestrale di cultura pedagogica: LXV, 1/4, 2007, 1000-1027.
2. Frabboni, F (2007). Manuale di didattica generale. Milano: Edizioni Laterza.

Pedagogia speciale M-PED/03 (3 CFU)

Contenuti

- Introduzione alla Pedagogia Speciale
- Storia e Principi della Pedagogia Speciale
- Principi e valori dell'educazione inclusiva.
- Politiche educative per l'inclusione scolastica.
- Bisogni Educativi Speciali
- Strategie e Metodologie Didattiche

Lettere consigliate

1. d'Alonzo, L., Bocci, F., Pinnelli, S. (2015). *Didattica speciale per l'inclusione*. Milano: Editrice La Scuola