

PRESENTAZIONE CORSO SCIENZE DEGLI ALIMENTI

Relatore: Dott. Luigi Gennari
Laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari
con Master sui distillati e le bevande alcoliche

Obiettivi del corso:

Il corso si propone di fornire una panoramica completa sulla scienza degli alimenti come materiale didattico e formativo per il conseguimento dei titoli e dei crediti formativi necessari per la partecipazione al concorso insegnanti per le scuole primarie e secondarie. Può essere inoltre utilizzato come materiale didattico per l'insegnamento di scienze della nutrizione presso le scuole secondarie (licei e scuole alberghiere).

Contenuti del corso:

Il corso si compone di videolezioni e presentazioni in formato slide. Le slide inoltre forniscono un supporto che può sostituire i libri di testo, poichè presentano gli argomenti in modo esteso e completo. Gli argomenti trattati si sviluppano in 7 capitoli per un totale di 599 slide, 24 ore di videolezione.

Argomenti:

Cap.1 Nutrizione

Concetti fondamentali di nutrizione, alimentazione e dieta; definizione di alimento, nutriente e principio nutritivo; definizione di fabbisogno, valutazione del fabbisogno calorico, valutazione del fabbisogno plastico e valore biologico/nutrizionale degli alimenti, valutazione del fabbisogno in micronutrienti; valutazione del fabbisogno idrico.

Materiale didattico: 41 slide, 71 minuti di videolezione

Cap. 2 Macronutrienti

Definizione di macro e micro nutrienti; definizione e classificazione dei macronutrienti organici

Sottocapitolo 2.1.1 Glucidi o Carboidrati

Definizione di Glucidi; definizione di zucchero, classificazione e struttura dei monosaccaridi, proprietà chimiche e fisiche dei monosaccaridi, formazione dei polisaccaridi, classificazione dei polisaccaridi, proprietà chimiche e nutrizionali

dei polisaccaridi.

Materiale didattico: 29 slide, 54 minuti di videolezione

Sottocapitolo 2.1.2 Lipidi

Definizione di lipidi o grassi, classificazione dei lipidi, composizione chimica dei lipidi; acidi grassi, chimica degli acidi grassi, acidi grassi saturi e insaturi, acidi grassi essenziali, proprietà chimiche e fisiche dei lipidi; steroli, struttura degli steroli, proprietà degli steroli; fosfolipidi; cere; insaponificabile.

Materiale didattico: 34 slide, 56 minuti di videolezione

Sottocapitolo 2.1.3 Proteine o protidi

Definizione di proteina e azoto assimilabile; definizione di amminoacido, classificazione degli amminoacidi, amminoacidi essenziali, proprietà chimiche degli amminoacidi; struttura della proteina, classificazione delle proteine, proprietà chimiche e fisiche delle proteine, valore nutrizionale e biologico delle proteine.

Materiale didattico: 25 slide, 52 minuti di videolezione

Sottocapitolo 2.1.4 Micronutrienti minerali

Definizione di nutriente minerale e fabbisogno minerale; classificazione dei minerali in macroelementi, microelementi, oligoelementi; macroelementi e schede descrittive, calcio, cloro, fosforo, magnesio, potassio, sodio, zolfo; microelementi e schede descrittive, ferro, rame, zinco, fluoro, iodio, selenio, manganese; oligoelementi e schede descrittive, cromo.

Materiale didattico: 25 slide, 52 minuti di videolezione

Sottocapitolo 2.1.5 Vitamine

Definizione di vitamina, classificazione delle vitamine in idrosolubili e liposolubili, classificazione funzionale delle vitamine; vitamine idrosolubili e schede descrittive, vitamine del gruppo B, vitamina pp, vitamina H, acido folico e vitamina C; vitamine liposolubili e schede descrittive, vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina F (vedi acidi grassi insaturi essenziali), vitamina K.

Materiale didattico: 29 slide, 69 minuti di videolezione

Sottocapitolo 2.2 Metabolismo

Definizione di metabolismo, catabolismo e anabolismo; energia dei processi metabolici, processi esoergonici e processi endoergonici, trasporto dell'energia e

catena respiratoria; catabolismo dei macronutrienti, catabolismo dei glucidi, catabolismo dei lipidi, catabolismo dei protidi, ciclo di Krebs, digestione degli alimenti; anabolismo dei macronutrienti, anabolismo dei glucidi, anabolismo dei lipidi, anabolismo dei protidi; bilancio calorico della dieta.

Materiale didattico: 21 slide, 59 minuti di videolezione

Cap. 3 Alimenti

Definizione di alimento, definizione di dieta, classificazione degli alimenti in alimenti di origine animale, alimenti di origine vegetale, oli e grassi e bevande.

Sottocapitolo 3.1 Carne

Definizione di carne come alimento, classificazione delle carni da animali terrestri, cenni sulla macellazione dei bovini e dei suini; carni da volatili, cenni sulla macellazione dei volatili, classificazione merceologica dei tagli; processi biochimici della macellazione e della frollatura, conservazione delle carni; valori nutrizionali e differenze nutrizionali delle carni da animali terrestri; carni da animali acquatici, pesci, molluschi e crostacei, pesci marini e relative schede descrittive delle specie più importati ai fini alimentari, pesci d'acqua dolce e relative schede descrittive delle specie più importati ai fini alimentari, molluschi e crostacei e relative schede descrittive delle specie più importati ai fini alimentari; pratica della pesca, problematiche igienico sanitarie della pesca, disciplina normativa della pesca; valutazione nutrizionale delle carni da animali acquatici.

Materiale didattico: 31 slide, 85 minuti di videolezione

Sottocapitolo 3.2 Latte e derivati

Definizione di latte, normativa vigente, caratteristiche del latte, proprietà fisiche del latte, composizione del latte, definizione di latte scremato; produzione del latte, razze bovine da latte, mungitura, problematiche igienicosanitarie della mungitura; valore nutrizionale del latte, digeribilità del latte; derivati del latte, formaggio, classificazione dei formaggi, tecnologia della caseificazione; valore nutrizionale dei formaggi; altri latticini, ricotta, yogurt, crema di latte.

Materiale didattico: 36 slide, 103 minuti di videolezione

Sottocapitolo 3.3 Uova

Definizione biologica e merceologica di uovo, struttura dell'uovo, caratteristiche e composizione delle uova, valori nutrizionali, produzione delle uova, razze

ovaiole, tecniche di allevamento, incidenza della tecnica di allevamento sulle caratteristiche merceologiche delle uova, classificazione normativa delle uova, rischi igienico sanitari, valutazione nutrizionale e digeribilità delle uova.

Materiale didattico: 15 slide, 38 minuti di videolezione

Cap. 4 Alimenti vegetali

Definizione di alimenti di origine vegetale, classificazione degli alimenti di origine vegetale in piante e funghi.

Sottocapitolo 4.1 Legumi

Definizione di leguminose, descrizione botanica della famiglia delle Fabacee, composizione nutrizionale dei legumi, schede descrittive, fagioli, piselli, ceci, lenticchia, soja, derivati della soja.

Materiale didattico: 19 slide, 38 minuti di videolezione

Sottocapitolo 4.2 Cereali

Definizione di cereale, classificazione dei cereali; struttura e composizione della cariosside di cereale, definizione di glutine, struttura e proprietà chimiche del glutine; frumento scheda descrittiva, derivati del Frumento, molitura dei semi, produzione delle farine, classificazione normativa delle farine, panificazione, pastificazione, classificazione delle paste alimentari, valori nutrizionali di frumento e derivati; Riso scheda descrittiva, produzione del riso, tecnologia dei derivati del riso, valori nutrizionali del riso; Mais scheda descrittiva, coltivazione del mais, derivati del mais, valori nutrizionali del mais; Orzo scheda descrittiva, coltivazione dell'orzo, composizione della cariosside, derivati dell'orzo, malto d'orzo, valori nutrizionali dell'orzo.

Materiale didattico: 40 slide, 108 minuti di videolezione

Sottocapitolo 4.3 Ortaggi

Definizione di verdura e definizione merceologica di ortaggio, classificazione degli ortaggi, ortaggi da foglia e relative schede descrittive, cicoria, lattuga, indivia, tarassaco, bietola, spinacio; ortaggi da fiore e relative schede descrittive, broccolo, cavolfiore, carciofo; ortaggi da frutto e relative schede descrittive, pomodoro, cetriolo, zucchina, melanzana; ortaggi da fusto e relative schede descrittive, sedano, finocchio; ortaggi da radice e relative schede descrittive, carota, ravanello; ortaggi da tubero e relative schede descrittive, patata; ortaggi da bulbo e relative schede descrittive, aglio, cipolla.

Materiale didattico: 63 slide, 119 minuti di videolezione

Sottocapitolo 4.4.1 Frutta

Definizione di frutta, classificazione botanica e descrizione dei frutti; frutti a bacca e relative schede descrittive, uva, melone, banana, kiwi, cocomero; frutti a drupa e relative schede descrittive, pesca, susina, albicocca, ciliegia, mandorla; pomi o falsi frutti e relative schede descrittive, mela, pera, fragola; esperidi e relative schede descrittive, agrumi.

Sottocapitolo 4.4.2 Funghi

Definizione di fungo, descrizione e caratteristiche botaniche dei funghi, classificazione dei funghi; lieviti e muffe; funghi eduli, caratteristiche botaniche, raccolta e coltivazione, classificazione dei funghi saprofiti coltivabili, funghi simbionti da raccolta, classificazione dei funghi simbionti da raccolta; tartufi, caratteristiche botaniche dei tartufi, classificazione dei tartufi; valore nutrizionale dei funghi; metodi di conservazione dei funghi.

Materiale didattico: 57 slide, 120 minuti di videolezione

Cap. 5 Oli e grassi

Definizione di oli e definizione di grassi, tecniche di estrazione, classificazione degli oli, oli vegetali e relative schede descrittive, olio d'oliva, ciclo di produzione, frangitura, gramolatura, deoliatura, centrifugazione, caratteristiche dell'olio d'oliva; olio di semi, definizione normativa dell'olio di semi, ciclo di produzione, tecniche di estrazione e raffinazione; olio di semi di girasole scheda descrittiva, caratteristiche dell'olio di girasole; arachide e olio d'arachidi scheda descrittiva, caratteristiche dell'olio d'arachide; olio di mais scheda descrittiva; olio di soia scheda descrittiva; olio di vinaccioli scheda descrittiva; grassi vegetali, classificazione dei grassi vegetali, palma e olio di palma scheda descrittiva, caratteristiche dell'olio di palma; olio di cocco scheda descrittiva, caratteristiche dell'olio di cocco; cacao e burro di cacao scheda descrittiva, caratteristiche del burro di cacao; oli e grassi animali, descrizione dei grassi animali, classificazione dei grassi animali, tecniche di estrazione, grasso di ruminanti schede descrittive, grasso di maiale scheda descrittiva; oli di pesce, definizione e descrizione degli oli di pesce, classificazione degli oli di pesce; burro, definizione di burro, ciclo di produzione del burro, caratteristiche del burro; grassi idrogenati, definizione di grasso idrogenato, margarina, definizione di margarina, caratteristiche della margarina.

Materiale didattico: 44 slide, 104 minuti di videolezione

Cap. 6 Bevande

Definizione di bevanda, classificazione delle bevande in analcoliche e alcoliche; bevande analcoliche, classificazione delle bevande analcoliche, bevande o bite gassate e relative schede descrittive; bevande non gassate, succhi di frutta, nettari, puree, smoothie, sport drink, considerazioni nutrizionali sulle bevande analcoliche; bevande alcoliche, classificazione in base alla gradazione alcolica, alcol e fermentazione alcolica; bevande alcoliche a bassa gradazione, vino, tecniche di vinificazione, classificazione merceologica dei vini, marchi di tutela comunitari e nazionali, caratteristiche nutrizionali del vino; birra, definizione normativa di birra, tecniche di birrificazione, caratteristiche e classificazione della birra, caratteristiche nutrizionali della birra; sidro scheda descrittiva, idromele scheda descrittiva; bevande alcoliche ad alta gradazione, definizione normativa di bevande spiritose, classificazione delle bevande spiritose, distillazione, definizione di distillato, definizione normativa di acquavite, principali tipologie di acquaviti e relative schede descrittive; liquori, definizione normativa di liquore; caratteristiche nutrizionali dei superalcolici.

Materiale didattico: 38 slide, 115 minuti di videolezione

Cap.7 Trasformazione e conservazione degli alimenti

Sottocapitolo 7.1 trasformazione

Definizione di trasformazione, classificazione delle trasformazioni, effetti delle trasformazioni sui macronutrienti, trasformazioni dei glucidi, trasformazioni delle proteine, trasformazioni dei lipidi; metodi di trasformazione, definizione di trattamento, trattamenti meccanici, trattamenti fisici, trattamenti chimici, trattamenti biotecnologici.

Sottocapitolo 7.2 conservazione

Definizione di conservazione, classificazione dei metodi di conservazione, metodi basati sulle alte temperature e relative descrizioni, metodi basati sulle basse temperature e relative descrizioni, metodi basati sull'alterazione della composizione dell'atmosfera e relative descrizioni, metodi basati sull'impiego di

radiazioni e relative descrizioni, metodi basati sull'abbassamento del pH e relative descrizioni, metodi basati sui trattamenti chimici e relative descrizioni; shelf life e data di scadenza, definizione di shelf life, tecniche di valutazione della shelf life, determinazione della data di scadenza, normativa relativa all'indicazione della data di scadenza.

Materiale didattico: 52 slide, 117 minuti di videolezione