|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| +è    CERTIFICAZIONE  AGENZIA FORMATIVA  n. 34423/A/0001/UK/It | **ISTITUTO STATALE D’ISTRUZIONE SUPERIORE**  **“R. DEL ROSSO - G. DA VERRAZZANO”**  **Via Panoramica, 81 - 58019 - Porto S. Stefano (GR)**  **Telefono +39 0564 812490/0564 810045**  **Fax +39 0564 814175  C.F. 82002910535 (GRIS00900X)** | **tuv-1**  **tuv21**  **CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.004** |
| Sito web: www.daverrazzano.it e-mail: gris00900x@istruzione.it - segreteria@daverrazzano.it  Posta elettronica certificata: gris00900x@pec.istruzione.it | | |

**I.P.E. “Del Rosso-Da Verrazzano” Orbetello**

**Anno Scolastico 2024/2025**

**Classe IV Sez. Enogastronomia: Prof. Terni Alessio**

**Programma di Scienza e Cultura di Alimentazione**

Tre ore settimanali

**Modulo 1: I nutrienti calorici**

Unità 1.1 I glucidi. I glucidi nella catena alimentare. Classificazione dei glucidi. Glucidi semplici e complessi. Monosaccaridi. Disaccaridi. Zuccheri in etichetta. Gli oligosaccaridi. I polisaccaridi. La fibra alimentare: funzioni, fonti alimentari e fabbisogno.

Unità 1.2 I protidi: classificazione e definizione. Gli amminoacidi. Proteine semplici e coniugate. Classificazione e funzioni degli amminoacidi. Il legame peptidico. La complessità strutturale delle proteine. Gli enzimi. La denaturazione proteica. Il valore biologico delle proteine. I criteri di classificazione delle proteine.

Unità 1.3 I Lipidi: descrizione e inquadramento dietetico. Classificazione dei lipidi. I trigliceridi. Gli acidi grassi. Gli acidi grassi essenziali. Acidi grassi e salute. Altri lipidi di interesse alimentare. Le funzioni dei lipidi nel corpo umano. Fabbisogno lipidico

**Modulo 2: Metabolismo energetico e bilancio energetico**

Unità 2.1 Il metabolismo dei principi nutritivi calorici: il concetto di metabolismo. Digestione e metabolismo dei glucidi. Digestione e metabolismo dei protidi. Digestione e metabolismo dei lipidi. Metabolismo energetico: definizione e concetti chiave. La centralità del glucosio. L’ATP, la glicolisi. Il ciclo di Krebs.

Unità 2.2 Il bilancio energetico: valutazione dell’assunzione di energia. Valutazione del dispendio energetico. Il metabolismo basale. La termogenesi da alimenti. Utilizzo dei MB e LAF per l’impostazione di una dieta equilibrata

**Modulo 3: La sicurezza degli alimenti: tecniche di conservazione**

Unità 3.1 Conservazione degli alimenti con metodi fisici: obiettivi e classificazione dei metodi. Le tecniche fisiche di conservazione. La conservazione con le basse temperature: refrigerazione, congelamento e surgelazione. La conservazione con le alte temperature: pastorizzazione e sterilizzazione. Conservazione attraverso la riduzione del contenuto idrico: concentrazione, essiccamento e liofilizzazione. La modificazione dell’atmosfera di conservazione: la modificazione della pressione atmosferica, il sottovuoto, Cryovac e modificazione della composizione atmosferica. La conservazione con le radiazioni ionizzanti. Le mild technologies.

Unità 3.2 Conservazione con metodi chimici, chimico-fisici e biologici. Metodi chimici di conservazione: conservanti naturali e artificiali, antimicrobici diretti ed indiretti, gli antiossidanti. I metodi chimico-fisici di conservazione: tecniche di affumicamento e i rischi per la salute. I metodi biologici di conservazione: la fermentazione alcolica, la fermentazione acetica, la fermentazione omolattica, la fermentazione eterolattica, la fermentazione propionica.

**Modulo 4: la cottura degli alimenti**

Unità 4.1 I metodi di cottura. Gli effetti della cottura sui nutrienti. Gli effetti della cottura sulle caratteristiche sensoriali degli alimenti

Educazione Civica: evoluzione dei consumi alimentari

Data Docente

09/06/2025 Terni Alessio