*ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE IIS “E. FERRARI”*

Via R. Iemma n.301 84091 Battipaglia tel. 0828/370560

C.F. n.91008360652

http://www.iisferraribattipaglia.it

# PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE 2019-2020

***ANALISI E CONTROLLI CHIMICI DEI PRODOTTI ALIMENTARI CLASSE IVA Produzioni Dolciarie***

**Insegnante: Professor Vece Salvatore I.T.P. Anzalone Pasquale**

* *FINALITA’ DELLA DISCIPLINA*

Il docente di “Analisi e controlli chimici dei prodotti alimentari” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; riconoscere nell'evoluzione dei processi dei servizi, le componenti culturali, sociali, economiche e tecnologiche che li caratterizzano, in riferimento ai diversi contesti, locali e globali; cogliere criticamente i mutamenti culturali, sociali, economici e tecnologici che influiscono sull'evoluzione dei bisogni e sull'innovazione dei processi di servizio; svolgere la propria attività operando in équipe e integrando le proprie competenze con le altre figure professionali, al fine di erogare un servizio di qualità; applicare le normative che disciplinano i processi dei servizi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio; intervenire, per la parte di propria competenza e con l’utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo per la produzione della documentazione

richiesta e per l’esercizio del controllo di qualità.

* *QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA*

1. ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

|  |  |
| --- | --- |
| Competenze disciplinari del Biennio Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all’interno dei Dipartimenti | 1. Agire nel sistema di qualità relativo alla filiera produttiva di interesse 2. Valorizzare e promuovere le tradizioni locali, nazionali e internazionali individuando le nuove tendenze di filiera |

1. COMPETENZE DI CITTADINANZA
2. IMPARARE A IMPARARE:

guida all’uso del testo e gestione degli appunti

1. PROGETTARE:

elaborazione di schemi e tabelle relativi all’igiene e alla nutrizione

1. RISOLVERE PROBLEMI:

individuare fonti e risorse delle ipotesi di risoluzione per ciascun modulo didattico

1. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

individuare i rischi di contaminazione alimentare e le regole per prevenirli

1. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

interpretare dati e documenti utilizzati in campi alimentari ( grafici, istogrammi, dati statistici )

1. COMUNICARE:

acquisire il linguaggio specifico della disciplina dei vari ambiti

1. COLLABORARE E PARTECIPARE:

favorire la socializzazione attraverso lavori di piccoli gruppi

1. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE: acquisire regole e responsabilità
2. COMPETENZE PROFESSIONALI
3. controllare i prodotti sotto il profilo organolettico, merceologico, chimicofisico, igienico, nutrizionale e gastronomico;
4. agire nel sistema della qualità relativo alla filiera produttiva delle produzioni industriali e artigianali dolciarie e da forno;
5. applicare le normative vigenti, nazionali e internazionali, in fatto di sicurezza alimentare, trasparenza e tracciabilità dei prodotti;
6. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio;
7. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

La didattica laboratoriale favorisce lo sviluppo delle competenze nell’intero percorso formativo.

1. ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN CONOSCENZE ED ABILITA’

|  |  |
| --- | --- |
| Conoscenze | Abilità |
| Tavola periodica degli elementi e loro proprietà, molecole e atomi, legami chimici, formazione composti e nomenclatura; | * Riconoscere la differenza fra atomi e molecole; * Riconoscere le caratteristiche degli elementi chimici e saperli confrontare nel loro comportamento; * Riconoscere che la combinazione degli atomi è determinata da regole di valenza ed utilizzare il concetto di valenza per rappresentare semplici processi chimici mediante formule e schemi di reazione |
| Soluzioni, calcolo della concentrazione di una soluzione, reazioni chimiche, equilibrio chimico, acidi e basi, pH | * Essere in grado di applicare le relazioni matematiche che portano a calcolare la concentrazioni della soluzioni * Riconoscere che una trasformazione chimica è caratterizzata dalla comparsa e simultanea scomparsa di sostanze. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Essere in grado di individuare il reagente limitante di una reazione * Riconoscere la possibilità di modificare dall’esterno la velocità con cui una reazione chimica avviene * Riconoscere i fattori in grado di spostare   l’equilibrio chimico   * utilizzare la definizione di acido e base per contraddistinguere le principali sostanze conosciute * Saper calcolare la concentrazione di un acido o una base usando il concetto di pH |
| Struttura e proprietà di molecole organiche | * Saper riconoscere le diverse tipologie di   composti organici e i gruppi funzionali   * Correlare la struttura chimica con le caratteristiche strutturali delle molecole |
| La luce e le radiazioni, principi teorici dei metodi ottici: colorimetria, spettrofotometria, fotometria, strumentazione. | * Saper utilizzare un adeguato linguaggio tecnico; * Correlare la struttura chimica con le   caratteristiche strutturali delle molecole |
| Principi teorici e metodiche cromatografiche | * Saper utilizzare un adeguato linguaggio   tecnico;   * Correlare la struttura chimica con le caratteristiche strutturali delle molecole |

* *INTERVENTI INDIVIDUALIZZATI A FAVORE DEGLI ALUNNI CHE PRESENTANO DISTURBI CERTIFICATI, IN PARTICOLARE DSA E DISLESSIA*

Per i suddetti alunni verranno utilizzate le seguenti misure compensative e dispensative come previsto dalle normative vigenti:

STRUMENTI COMPENSATIVI: uso della calcolatrice, consultazione di tabelle, schemi esplicativi e mappe concettuali;

STRUMENTI DISPENSATIVI: interrogazioni programmate, prove semistrutturate con riduzione delle domande aperte, compiti in classe con riduzione del numero di items rispetto ai compagni, ma con lo stesso grado di complessità.

Di tutte le prove di verifica verrà data anticipatamente comunicazione per facilitare la programmazione dello studio.

La valutazione delle prove scritte terrà conto più dei contenuti che della forma, e verranno privilegiate le prove orali rispetto a quelle scritte.

Per una descrizione più dettagliata degli strumenti utilizzati si rimanda ad eventuali PDP

**Per tutto quanto non esplicitamente previsto in questo piano di lavoro si fa riferimento alle relative parti del P.T.O.F. e della Programmazione di Dipartimento**

* *SCANSIONE ED ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI*

|  |  |
| --- | --- |
| Settembre Ottobre | Mod. A: ATOMI E MOLECOLE  U.D. 1 - L’ATOMO: il modello atomico a strati, la tavola periodica moderna: gruppi, periodi;  U.D. 2: - LE MOLECOLE: la notazione di Lewis; la regola dell'ottetto; il legame covalente: l'energia di legame, il legame multiplo, il legame dativo, il legame ionico; scala di polarità dei legami; la forma delle molecole secondo la VSEPR; criteri di polarità delle molecole; i legami intermolecolari: forze dipolo-dipolo, forze dipolo- dipolo indotto, forze di London, legame ad idrogeno. |
| Novembre  Dicembre | Mod. B LE TRASFORMAZIONI CHMICHE E FISICHE   * + 1. – LESOLUZIONI: la mole, concentrazione in massa e molare;     2. - GLI ASPETTI FORMALI DELLE REAZIONI CHIMICHE: l'equazione chimica; la legge di conservazione della massa; il bilanciamento della reazione   U.D.3: - GLI ASPETTI ENERGETICI E DINAMICI DELLE REAZIONI  CHIMICHE: il sistema e l’ambiente; gli scambi di energia: reazioni endoergoniche ed esoergoniche. La cinetica chimica.  U.D. 4 – IL PH: acidi e basi, calcolo del pH. |
| Dicembre  Gennaio  Febbraio | Mod. C: LA CHIMICA ORGANICA   * + 1. - GLI IDROCARBURI: gli idrocarburi alifatici saturi ed insaturi: gli alcani, i cicloalcani, gli alcheni, i cicloalcheni, gli alchini; gli idrocarburi aromatici. La nomenclatura degli idrocarburi. Isomeria di struttura, isomeria geometrica ed isomeria di posizione.     2. - I GRUPPI FUNZIONALI: esame della struttura e delle proprietà di alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, ammine, amminoacidi. |
| Marzo  Aprile  Maggio | Mod. D: LE ANALISI STRUMENTALI  U.D.1- METODI OTTICI: onde elettromagnetiche, spettrofotometria, assorbimento ed emissione atomica.  U.D.2 - METODI CROMATOGRAFICI: la cromatografia |