

## IIS. BUONARROTI GUSPINI

Programmazione didattica ( corso serale Arbus classe 5Z)

Docente Prof.ssa Donatella Salice

Materia: Analisi e controlli chimici dei prodotti alimentari

### 1) L'acqua

Caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua

Proprietà solventi dell'acqua

L'acqua nell'arte bianca

Il residuo fisso, il pH, determinazione dell'alcalinità dell'acqua

La durezza dell'acqua e le conseguenze negli impasti

Gli ioni dell'azoto, i cloruri e i metalli pesanti

### 2) Richiami di chimica organica

Ripasso di alcuni argomenti svolti lo scorso anno scolastico:

Gli idrocarburi: alcani, cicloalcani, alcheni, alchini, formule, nomenclatura, proprietà, isomeri.

I principali gruppi funzionali organici: alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine

### 3) I lipidi

I lipidi saponificabili e insaponificabili

Gli acidi grassi, esempi di acidi grassi saturi e di acidi grassi insaturi

I trigliceridi, formula chimica generale, le cere, i glicolipidi, i terpeni, le vitamine liposolubili.

Schema della reazione di saponificazione di un trigliceride

Le funzioni dei lipidi nelle produzioni da forno.

L'irrancidimento: idrolitico o lipolitico, chetonico e ossidativo

I grassi: il burro, lo strutto e la margarina

L'olio d'oliva, composizione; oli vergini ed oli raffinati

Analisi sui grassi alimentari: determinazione dell'acidità di un olio, determinazione del numero di perossidi, valutazione della rancidità, determinazione del numero di iodio, determinazione del numero di saponificazione

### 4) I glucidi

Monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi, descrizione e funzioni dei principali

Il glucosio e il fruttosio, struttura molecolare

Proprietà di mono e disaccaridi: attività ottica e proprietà riducente

Le funzioni dei glucidi nelle produzioni da forno

Il destrosio, il levulosio e lo zucchero invertito

Metodi chimici e fisici di analisi dei glucidi

Metodi chimici: metodo Fehling, metodo Bellucci

Metodi fisici: densimetria, rifrattometria, polarimetria

Importanza dei glucidi in vino e mosto. Determinazione del saccarosio nel miele

### 5) Le proteine

Introduzione. Amminoacidi. Alcune funzioni delle proteine.

Peptidi, legame peptidico, polipeptidi

Struttura delle proteine: primaria, secondaria, terziaria, quaternaria

La determinazione quantitativa delle proteine negli alimenti: il metodo Kjeldal (cenni)

Le proteine nel latte, caseine e siero proteico, determinazione del contenuto proteico.

Gli enzimi, caratteristiche, il sito attivo.

I fattori che influenzano la velocità delle reazioni enzimatiche

Contenuti interdisciplinari:

Utilizzare adeguatamente lo specifico linguaggio tecnico.

Conoscere le fasi operative di una procedura analitica.

Saper leggere correttamente il risultato di una misura

Conoscere i fattori di rischio per gli alimenti

Firma del docente

**Donatella Salice**

Firma degli studenti