

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
ISTITUTO PROFESSIONALE PER I SERVIZI ALBERGHIERI E
RISTORAZIONE**

**PROGRAMMA SVOLTO DI
ANALISI E CONTROLLI CHIMICI DEI PRODOTTI ALIMENTARI**

**CLASSE 4^aB I.P.S.S.A.R. ARTICOLAZIONE: ENOGASTRONOMIA
OPZIONE: PRODOTTI DOLCIARI ARTIGIANALI E INDUSTRIALI**

A.S. 2016/2017

MODULO 1

1. Le fasi di un'analisi chimica
2. Gli errori sperimentali
3. Le cifre significative
4. La notazione scientifica
5. La strumentazione di laboratorio
6. La sicurezza alimentare
7. I fattori di rischio per gli alimenti
8. Le finalità dell'analisi bromatologica

MODULO 2

1. Massa atomica, massa molecolare e massa formula
2. Le moli e la massa molare
3. Il numero di Avogadro
4. Relazione tra massa e numero di particelle in una reazione chimica
5. Le soluzioni
6. Miscele omogenee ed eterogenee
7. Le scale di concentrazione
8. L'equivalente chimico e la concentrazione normale

MODULO 3

1. Reazioni complete e reazioni di equilibrio
2. L'equilibrio chimico
3. Le condizioni di equilibrio: costanza delle concentrazioni
4. La legge di azione di massa
5. Le proprietà dell'equilibrio chimico
6. L'equilibrio dinamico
7. L'equilibrio mobile
8. Fattori che influenzano l'equilibrio chimico

MODULO 4

1. Gli elettroliti: acidi, basi e sali
2. Acidi e basi: modello di Arrhenius e modello di Brønsted e Lowry
3. La forza degli acidi e delle basi: la costante acida e la costante basica

4. L'autoprotolisi dell'acqua
5. La forza di acidi e basi coniugati
6. L'idrolisi salina
7. La scala di acidità del pH
8. Il pH di soluzioni di acidi o basi forti e di acidi o basi deboli
9. Il pH in soluzioni di sali
10. I sistemi tampone
11. Indicatori e cartine indicatrici
12. Il piaccametro
13. Le titolazioni
14. Titolazioni acido forte - base forte
15. Titolazioni acido debole - base forte e acido forte - base debole

MODULO 5

1. Idrocarburi alifatici (alcani, alcheni e alchini) e aromatici
2. Isomeria
3. Regole IUPAC per la nomenclatura degli idrocarburi
4. I derivati degli idrocarburi
5. I gruppi funzionali di: alcoli, eteri, aldeidi e chetoni
6. Acidi carbossilici, esteri, ammine

MODULO 6

1. La luce e le radiazioni
2. Lo spettro elettromagnetico
3. La quantizzazione dell'energia
4. Assorbimento ed emissione
5. L'equazione di Planck
6. Spettroscopia di emissione atomica
7. Spettroscopia di assorbimento atomico
8. Spettroscopia molecolare
9. Strumentazione
10. Rifrattometria
11. Polarimetria

Lucera, li 6/06/2017

Gli Alunni

Annarita Calabrese
 Emma Grosso
 Teresa Zeolla

Il Docente

[Firma]