CONVITTO NAZIONALE STATALE "R. Bonghi"
Via IV Novembre, 38 - 71036 LUCERA (FG) - C.F. 82000200715 – Tel. 0881/520062
con annesso **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE PROFESSIONALE**
codice meccanografico FGIS043006 – codice fiscale 91020640719
sezioni associate: **I.P.S.S.A.R.** - **I.P.I.A**

SEZIONE IPSSAR

DISCIPLINA:

CHIMICA

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2019-20

CLASSE 2A

DOCENTE: ***Roberto FIGLIOLA***

MODULO 1

LA CHIMICA E IL METODO SCIENTIFICO. MISURE E CALCOLI. RICHIAMI DI FISICA E MATEMATICA

Grandezze fisiche fondamentali del S.I. e le loro unità di misura. Massa, peso, volume, densità, pressione, temperatura, quantità di sostanza. Scale di temperatura: Celsius, Kelvin, Fahrenheit. Notazione scientifica. La pressione idrostatica. Legge di stevino. Misura di pressione.

MODULO 2

LA STRUTTURA DELLA MATERIA. SOSTANZE E MISCUGLI . STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA. PRINCIPALI TECNICHE DI SEPARAZIONE DEI MISCUGLI.

Classificazione della materia in sostanze pure e miscugli. Elementi e composti. Miscugli omogenei ed eterogenei. Proprietà fisiche e chimiche. Trasformazioni fisiche e chimiche. Stato solido, liquido e gassosso e passaggi di stato. Tecniche di separazione dei miscugli.

MODULO 3

LA STRUTTURA DELL'ATOMO ED IL SISTEMA PERIODICO. LA MOLE

Leggi ponderali della chimica: Lavoisier, Proust e Dalton. Atomo. Particelle subatomiche. Numero atomico e numero di massa. Isotopi di un elemento. Massa atomica.
Modello atomico di Rutherford. Modello atomico a orbitali: numeri quantici e orbitali atomici. Configurazione elettronica. Ordinamento e classificazione degli elementi sulla Tavola periodica secondo la moderna teoria atomica. Elettronegatività. Energia di ionizzazione. Periodicità e similitudine di comportamento chimico. Mole e massa molare di elementi e composti. Calcolo numero di moli.

MODULO 4

LEGAMI CHIMICI TRA ATOMI. INTERAZIONE E LEGAMI TRA MOLECOLE. COMPOSTI E CENNI DI NOMENCLATURA.

Formazione dei legami tra atomi. Rappresentazione di Lewis degli atomi. Ottetto elettronico. Legame covalente. Legame ionico. Legame Metallico. Interazione dipolo-dipolo. Legame ponte a idrogeno. Numero o stato di ossidazione. Ossidi basici e acidi. Idrossidi e ossiacidi. Idracidi. Idruri. Sali. Nomenclatura.

MODULO 5

LE REAZIONI CHIMICHE. CINETICA E TERMODINAMICA DELLE REAZIONI.

Reagenti e prodotti. Le equazioni chimiche. La legge di Lavoisier. Il bilanciamento delle reazioni. Rapporti stechiometrici. Reagente in difetto o eccesso. Reazioni esotermiche ed endotermiche . La velocità di reazione. Catalizzatori. Termodinamica delle reazioni. Reazioni all'equilibrio. Influenza della temperatura sull'equilibrio delle reazioni chimiche. Costante di equilibrio e "principio" di Le Chatelier.

MODULO 6

LE SOLUZIONI – GLI ACIDI E LE BASI E LE REAZIONI ACIDO-BASE

Le proprietà degli acidi e delle basi. La teoria di Arrhenius. La Teoria di Bronsted e Lowry. La teoria di Lewis. La forza degli acidi e delle basi. Reazione acido-base. Il prodotto ionico dell'acqua. Il pH delle soluzioni. Soluzioni.

MODULO 7

LA CHIMICA DEL CARBONIO E LE BIOMOLECOLE

Il Carbonio. Orbitali ibridi. Gli idrocarburi saturi e insaturi. Le aldeidi e i chetoni, gli alcoli e gli eteri, gli acidi carbossilici gli esteri. Le ammine e le ammidi. I carboidrati. I lipidi. Le proteine. Gli acidi nucleici.

……

Testo adottato : Scienze Integrate Chimica – Aut. Randazzo F. Ed. MONDADORI

LUCERA 10/06/2020

Firma Alunni

Firma Docente

Roberto FIGLIOLA

.....

.....

.....