

**PROGRAMMA SVOLTO - SCIENZE INTEGRATE "CHIMICA E LABORATORIO"
CLASSE 2D - ANNO SCOLASTICO 2019-2020**

Prof.sse Stefania Stefanelli – Marina Masciovecchio

| CONTENUTI | | TEMPI | OBIETTIVI/COMPETENZE | STRUMENTI E METODI | VERIFICHE | LABORATORIO E COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI |
|--|---|-------|--|--|--|---|
| MODULI | UNITA' DIDATTICHE | | | | | |
| MODULO 0 LA STECIOMETRIA DELLE REAZIONI | Classificazione delle reazioni chimiche le equazioni in forma ionica calcoli stechiometrici reagente limitante resa percentuale di una reazione | SET | * <u>Saper bilanciare una equazione chimica</u> * <u>saper risolvere esercizi di stechiometria</u> anche in presenza di reagente limitante saper effettuare le conversioni tra le diverse espressioni della concentrazione ed utilizzarle nei calcoli stechiometrici | Libro di testo UDA 12 Lezione frontale esercizi in aula Laboratorio | Scritte, orali relazioni di laboratorio | Laboratorio: preparazione di soluzioni a titolo noto a partire da altre soluzioni |
| MODULO 1 ALL'INTERNO DELL'ATOMO | Materia e carica elettrica le particelle subatomiche e la loro scoperta il modello atomico nucleare alla luce della scoperta di Rutherford il numero atomico, il numero di massa | OTT | Saper spiegare l'origine delle forze elettriche * <u>Saper descrivere le principali particelle subatomiche</u> e i modelli atomici studiati * <u>Conoscere le grandezze che descrivono l'atomo</u> e saperle utilizzare in semplici esercizi | Libro di testo UDA 5 Lezione frontale, Laboratorio esercizi in aula, costruzione di grafici | Scritte, orali relazioni di laboratorio | Laboratorio: tubo catodico Collegamenti :Fisica |
| MODULO 2 LA STRUTTURA ATOMICA | L'atomo di Bohr e il modello quanto-meccanico energia di ionizzazione livelli e sottolivelli la configurazione elettronica sequenza di riempimento degli orbitali | NOV | * <u>Saper descrivere il modello di Bohr</u> saper interpretare il fenomeno degli spettri di righe * <u>saper costruire il grafico relativo alla configurazione elettronica degli elementi (Auf-bau)</u> | Libro di testo UDA 6 Lezione frontale Laboratorio esercizi in aula | Scritte, orali relazioni di laboratorio | Laboratorio: osservazione degli spettri di elementi con lo spettroscopio Collegamenti :Fisica |

| | | | | | | |
|------------------------------------|---|------------|--|---|---|---|
| MODULO 3 LA TAVOLA PERIODICA | il sistema periodico tavola periodica e classificazione degli elementi famiglie chimiche e proprietà periodiche | DIC GEN | Conoscere i criteri per costruire la tavola periodica <u>*saper leggere la tavola periodica</u> Saper spiegare la relazione tra struttura elettronica e periodicità delle proprietà chimiche | Libro di testo UDA 7 Lezione frontale Laboratorio | Scritte, orali relazioni di laboratorio | Laboratorio: esercizi sulle proprietà periodiche |
| MODULO 4 IL LEGAME CHIMICO | Elettroni di legame e regola dell'ottetto notazione di Lewis il legame ionico il legame covalente e dativo il legame metallico legami chimici e proprietà delle sostanze forma delle molecole e teoria VSEPR ** | FEB MAR | Saper definire il legame chimico <u>*conoscere i principali legami chimici intramolecolari</u> saper utilizzare la regola dell'ottetto <u>*saper scrivere le formule con la notazione di Lewis</u> saper collegare alcune proprietà delle sostanze con la loro struttura tridimensionale | Libro di testo UDA 8 Lezione frontale e videolezioni esercizi per casa Laboratorio | Test scritto relazioni di laboratorio | Laboratorio: proprietà chimiche dei legami ionici , covalenti e metallici modelli molecolari 3D |
| MODULO 5 ** ELETTROCHIMICA | Valenza e Numero di Ossidazione I fenomeni redox Numero di ossidazione e bilanciamento delle redox La spontaneità delle redox La scala dei potenziali La corrosione e i metodi di prevenzione | APR MAG | saper utilizzare la scala dei potenziali per descrivere l'andamento di una reazione elettrochimica <u>*saper descrivere il funzionamento delle pile e dei processi elettrolitici</u> conoscere il fenomeno della corrosione ed i metodi atti a prevenirla | Libro di testo UDA 16 videolezione esercizi per casa | Test scritto relazione di laboratorio | Laboratorio in casa: La corrosione dei chiodi di ferro |

Libro di testo: Passannanti, Sbriziolo "Focus Chimica" Ed. Tramontana

GLI OBIETTIVI MINIMI SONO CONTRASSEGNA TI CON _*

MODULI SVOLTI IN DAD **