

**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 **