



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE "VINCENZO MANZINI"
Piazza IV Novembre – 33038 SAN DANIELE DEL FRIULI (UD)

PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE – prof. ABBATE ELEONORA		
A.S. 2018/2019	CLASSE: 1A CAT	MATERIA: SCIENZE INTEGRATE - CHIMICA

<p>Competenze generali e d'asse culturale: come esplicitate nel Piano di Lavoro di classe</p> <p>Strategie didattiche: come esplicitate nel Piano di Lavoro di classe</p> <p>Libro in adozione: Esploriamo la chimica – G. Valitutti, A. Tifi, A. Gentile, - casa ed. Zanichelli</p> <p>Sussidi didattici: libro di testo; appunti delle lezioni; LIM</p>

MODULO N. 1 – Collocazione temporale: Settembre – Ottobre
LE GRANDEZZE FISICHE

Abilità	Conoscenze e concetti
<ul style="list-style-type: none">• Convertire una grandezza fisica da un'unità di misura ad un'altra• Operare le equivalenze tra multipli e sottomultipli• Calcolare la densità di una soluzione• Distinguere il calore dalla temperatura• Usare la notazione scientifica	<ul style="list-style-type: none">• Le grandezze fisiche• Il Sistema Internazionale• La massa e la densità• Il calore e la temperatura• La notazione scientifica• Errori nelle misure: accuratezza e precisione• Media delle misure ed errore assoluto

MODULO N. 2 – Collocazione temporale: Ottobre - Novembre
LA MATERIA E LE SUE TRASFORMAZIONI

Abilità	Conoscenze e concetti
<ul style="list-style-type: none">• Saper definire i fattori da cui dipendono le trasformazioni della materia• Classificare i materiali in base al loro stato fisico• Descrivere la curva di riscaldamento di una sostanza• Spiegare le differenze tra sostanza pura e miscuglio• Differenziare un elemento da un composto• Leggere i simboli chimici• Distinguere una trasformazione fisica da una trasformazione chimica	<ul style="list-style-type: none">• La natura particellare della materia• Gli stati fisici della materia e loro proprietà• I passaggi di stato• Curva di riscaldamento e di raffreddamento di una sostanza pura• Miscugli omogenei ed eterogenei e sostanze pure• Metodi di separazione di miscugli: filtrazione, centrifugazione, cromatografia, distillazione• Trasformazioni fisiche e chimiche• Composti ed elementi



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE "VINCENZO MANZINI"
Piazza IV Novembre – 33038 SAN DANIELE DEL FRIULI (UD)

MODULO N. 3 – Collocazione temporale: Novembre
LE TEORIE DELLA MATERIA

Abilità	Conoscenze e concetti
<ul style="list-style-type: none">Definire le tre leggi ponderali della chimicaCollegare la teoria atomica con le leggi della chimica	<ul style="list-style-type: none">Legge di LavoisierLegge di ProustLegge di Dalton

MODULO N. 4 – Collocazione temporale: Novembre - Dicembre
LA MOLE

Abilità	Conoscenze e concetti
<ul style="list-style-type: none">Leggere e interpretare le formule chimicheCalcolare le moli di una sostanzaCorrelare la formula minima con la formula molecolareCalcolare la formula minima di una sostanza dalla composizione percentuale	<ul style="list-style-type: none">La rappresentazione degli atomi e delle molecoleUnità di massa atomicaMassa atomica e massa molecolareLa quantità chimica: la mole e il numero di AvogadroComposizione percentuale di un compostoDeterminazione della formula di un composto

MODULO N. 5 – Collocazione temporale: Gennaio
I GAS

Abilità	Conoscenze e concetti
<ul style="list-style-type: none">Interpretare le proprietà fisiche dei gas mediante il modello cinetico-molecolareApplicare le leggi dei gas nella risoluzione dei problemi	<ul style="list-style-type: none">Le proprietà dei gasLa teoria cinetico-molecolareLa pressione dei gasLe leggi dei gas: Boyle, Charles; Gay-LussacPrincipio di Avogadro e volume molare dei gasEquazione di stato dei gas

MODULO N. 6 – Collocazione temporale: Febbraio - Marzo
LA STRUTTURA DELL'ATOMO E LA CONFIGURAZIONE ELETTRONICA

Abilità	Conoscenze e concetti
<ul style="list-style-type: none">Definire l'atomo e spiegare le proprietà delle particelle subatomiche	<ul style="list-style-type: none">Le particelle subatomicheI primi modelli atomici: Thomson,



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE "VINCENZO MANZINI"
Piazza IV Novembre – 33038 SAN DANIELE DEL FRIULI (UD)

<ul style="list-style-type: none">• Descrivere l'evoluzione del modello atomico• Determinare il numero delle particelle subatomiche dalla notazione atomica• Descrivere il comportamento ondulatorio e corpuscolare della luce• Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia• Scrivere correttamente la configurazione elettronica di un dato atomo	<p>Rutherford</p> <ul style="list-style-type: none">• La luce: onda e particella• Il modello atomico di Bohr• La natura ondulatoria degli elettroni e il modello quantomeccanico• Il principio di indeterminazione di Heisenberg e concetto di orbitale• I numeri quantici e i livelli energetici dell'atomo• La configurazione elettronica: regola di Aufbau, regola di Hund, regola di Pauli
---	---

MODULO N. 7 – Collocazione temporale: Aprile
LA TAVOLA PERIODICA

Abilità	Conoscenze e concetti
<ul style="list-style-type: none">• Saper riconoscere un gruppo e un periodo• Spiegare la relazione tra struttura elettronica e posizione sulla tavola periodica• Essere in grado di individuare le proprietà di un atomo riportate sulla tavola periodica• Dedurre dalla tavola periodica le variazioni delle proprietà periodiche e descriverle	<ul style="list-style-type: none">• La tavola di Mendeleev e la scoperta della periodicità• La tavola periodica moderna• Le proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività, carattere metallico• Metalli, non metalli e semimetalli

MODULO N. 8 – Collocazione temporale: Maggio
I LEGAMI CHIMICI

Abilità	Conoscenze e concetti
<ul style="list-style-type: none">• Applicare la regola dell'ottetto per la formazione dei legami chimici• Essere in grado di scrivere una struttura di Lewis• Capire che tipo di legame si forma tra due atomi in base alla loro differenza di elettronegatività• Comparare i diversi legami chimici• Applicare la teoria VSEPR per determinare la geometria molecolare	<ul style="list-style-type: none">• La regola dell'ottetto e le strutture di Lewis• Elettroni di valenza• Legame covalente e legame ionico• Legame dativo• La forma delle molecole