



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE
SUPERIORE
“MICHELE GIUA”**



ind. CHIMICO-AMBIENTALE-INFORMATICO – LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE
APPLICATE
Via Montecassino n. 41 - 09134 CAGLIARI – Tel. 070.500786 – 070.501745
email: catf04000p@istruzione.it PEC: catf04000p@pec.istruzione.it C.U.: UFIVOL Cod. Fisc.
80014350922

**SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO
PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2024/2025**

DOCENTE	DISCIPLINA	CLASSE
DANIELA SATTA	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	1 E Informatica Telecomunicazioni
GIANFRANCO MANCA (LABORATORIO)	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	1 E Informatica Telecomunicazioni

CONTENUTI DISCIPLINARI

1. DAL MACRO AL MICRO: LE GRANDEZZE DELLA MATERIA

- Le grandezze e il Sistema Internazionale di misura;
- Gli strumenti di misura;
- Incertezza di una misura;
- Massa, peso e volume;
- Densità;
- Temperatura e calore;
- Proprietà intensive ed estensive

2. DAL MACRO AL MICRO: I SISTEMI E LE MISCELE

- I sistemi sono campioni limitati di materia;
- I sistemi sono distinti in omogenei ed eterogenei;
- Le miscele sono distinte in omogenee ed eterogenee;
- Come si separano i componenti di una miscela eterogenea;
- Come si separano i componenti di una miscela omogenea;
- Le soluzioni sono distinte in gassose, liquide o solide;
- La solubilità è la quantità massima di soluto che si scioglie in un solvente;
- La concentrazione indica la quantità di soluto in una soluzione.



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE
SUPERIORE
“MICHELE GIUA”**



ind. CHIMICO-AMBIENTALE-INFORMATICO – LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE
APPLICATE

Via Montecassino n. 41 - 09134 CAGLIARI – Tel. 070.500786 – 070.501745

email: catf04000p@istruzione.it PEC: catf04000p@pec.istruzione.it C.U.: UFIVOL Cod. Fisc.
80014350922

3. DAL MACRO AL MICRO: GLI STATI FISICI DELLA MATERIA

- La materia assume diversi stati fisici;
- I passaggi di stato sono le variazioni dello stato fisico della materia;
- Il modello particellare della materia spiega i passaggi di stato;
- Un modello per i gas: particelle legate da debolissime forze attrattive;
- Un modello per i liquidi: particelle legate da deboli forze attrattive;
- L'ebollizione dipende dalla pressione atmosferica e dalla tensione di vapore;
- Le curve di riscaldamento e le curve di raffreddamento sono speculari tra loro;
- Le curve di riscaldamento e raffreddamento consentono di distinguere le sostanze dai miscugli

4. DAL MACRO AL MICRO: LA TEORIA ATOMICA

- Le sostanze pure sono distinte in elementi e composti;
- Tutti gli elementi sono classificati nella tavola periodica;
- Le trasformazioni della materia possono essere fisiche e chimiche;
- Nelle reazioni chimiche la materia si conserva;
- Gli elementi che formano un composto si combinano sempre nello stesso rapporto;
- Gli stessi elementi possono combinarsi in rapporti diversi;
- La teoria atomica spiega le leggi ponderali e la natura di elementi, composti e miscugli

5. DAL MACRO AL MICRO: LE EQUAZIONI CHIMICHE

- Le molecole sono formate da atomi uguali o diversi;
- Gli elementi e i composti sono costituiti da atomi, molecole, o ioni;
- Le formule chimiche sono le etichette delle sostanze;
- Le reazioni chimiche si possono rappresentare con uno schema;
- Bilanciando lo schema di reazione si ottiene l'equazione chimica



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE
SUPERIORE
“MICHELE GIUA”**



ind. CHIMICO-AMBIENTALE-INFORMATICO – LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE
APPLICATE
Via Montecassino n. 41 - 09134 CAGLIARI – Tel. 070.500786 – 070.501745
email: catf04000p@istruzione.it PEC: catf04000p@pec.istruzione.it C.U.: UFIVOL Cod. Fisc.
80014350922

ESPERIENZE DI LABORATORIO:

Mod.1.

- **Sicurezza in laboratorio: Obblighi e divieti; DPI & DPC.**
- **Vetreteria e strumenti di misura**
- **Misure Dirette/Indirette di: Volume e Massa, Densità di alcuni solidi.**

Le sostanze pure e i miscugli:

- **Preparazione di un miscuglio (Sabbia, Cloruro di Sodio e trucioli di sughero confrontandolo con un composto,**
- **Separazione dei miscugli, decantazione, centrifuga, filtrazione**
- **Separazione mediante cromatografia su carta dei pigmenti della clorofilla**
- **Evaporazione/Cristallizzazione.**
- **Punto di fusione del Tiosolfato di Sodio e costruzione curva di fusione e di solidificazione.**

Trasformazioni fisiche e Trasformazioni chimiche:

Trasformazioni fisiche:

- **Curva di riscaldamento dell'acqua**
- **Sublimazione dello iodio**

La legge di Lavoisier

- **Reazione Carbonato di Calcio con Acido Cloridrico.**
- **Reazione di precipitazione Ioduro di Piombo**

La legge di Proust

- **Reazione di sintesi: Solfuro Ferroso**
- **Precipitazione Cloruro di Zinco e dimostrazione della legge di Proust.**

Il Sistema Internazionale di misura:

- **densità di un solido irregolare**
- **densità di un liquido**



*ISTITUTO DI ISTRUZIONE
SUPERIORE
“MICHELE GIUA”*



ind. CHIMICO-AMBIENTALE-INFORMATICO – LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE
APPLICATE

Via Montecassino n. 41 - 09134 CAGLIARI – Tel. 070.500786 – 070.501745

email: catf04000p@istruzione.it PEC: catf04000p@pec.istruzione.it C.U.: UFIVOL Cod. Fisc.
80014350922

I Docenti

Daniela Satta

Gianfranco Manca