



**ISTITUTO D' ISTRUZIONE SUPERIORE "A. BUSINCO" JERZU**  
**SEZIONE LICEO LINGUISTICO**  
**PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI /CHIMICA**  
**ANNO SCOLASTICO 2022/23 CLASSE IV AL**  
**DOCENTE: PROF.SSA MARIA ROSARIA MELIS**

- **CHIMICA**                    **LIBRO DI TESTO: NOI E LA CHIMICA-dagli atomi alle trasformazioni**  
**PASSANNANTI – SBRIZZIOLO**

**U.D.7. Aspetti generale delle soluzioni:**

Il processo di solubilizzazione: soluzioni di elettroliti; la concentrazione delle soluzioni in unità chimiche: molarità e normalità; la diluizione.

**U.D.7. Aspetti formali delle reazioni chimiche:**

L'equazione chimica; bilanciamento di una equazione chimica; la classificazione delle reazioni chimiche;

**U.D.10 Aspetti energetici delle reazioni chimiche:**

Le reazioni chimiche e l'energia; classificazione dei sistemi materiali; le variabili termodinamiche; il primo principio della termodinamica; l'entalpia nelle reazioni chimiche; il secondo principio della termodinamica; l'energia libera; la forza guida delle reazioni

**U.D.11 Aspetti dinamici delle reazioni chimiche: velocità:**

La velocità di reazione; come avviene una reazione; i fattori che influenzano la velocità di reazione

**U.D.12 Aspetti dinamici delle reazioni chimiche: equilibrio:**

I sistemi in equilibrio; l'equilibrio chimico; la costante di equilibrio; equilibrio omogeneo ed eterogeneo; lo spostamento dell'equilibrio

**U.D.13 Gli acidi e le basi:**

Le proprietà degli acidi e delle basi; la teoria di Arrhenius; la teoria di Bronsted e Lowry; la teoria di Lewis; il prodotto ionico dell'acqua; il pH; gli indicatori del pH

- **BIOLOGIA**                    **LIBRO DI TESTO: CORSO DI BIOLOGIA- livello avanzato**  
**ZULLINI - SPARVOLI**

**U.D.9 I sistemi di controllo e di coordinamento:**

Il sistema neuroormonale; Il sistema nervoso: neuroni, nervi, impulso e trasmissione dell'impulso nervoso; sistema nervoso centrale; sistema nervoso periferico; i riflessi; i recettori e gli organi di senso: i recettori della pelle, l'organo dell'udito e dell'equilibrio, i recettori del gusto, i recettori olfattivi; l'organo della vista; il sistema ormonale: ormoni e ghiandole endocrine.

- **SCIENZE TERRA**  
**Cenni sui minerali- rocce –vulcani e terremoti**

**EDUCAZIONE CIVICA**

**La tutela della salute in ambiente lavorativo ORE 2**

Jerzu 10 Giugno 2023

Gli alunni

La docente

