ISTITUTO D' ISTRUZIONE SUPERIORE "A. BUSINCO" JERZU
SEZIONE LICEO SCIENTIFICO

# PROGRAMMA A.S. 2021-22
# DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

N° 3 ORE SETTIMANALI

CLASSE III B
LICEO SCIENTIFICO

DOCENTE: ANTONELLA LOCHE

## CHIMICA

LIBRO DI TESTO:
AUTORE: Cracolice - Peters
TITOLO: CHIMICA_TUTTO SI TRASFORMA
EDITORE: Pearson

### Unità 1: LA STRUTTURA DELL'ATOMO E LA TAVOLA PERIODICA

1. Il modello nucleare dell'atomo e le proprietà del nucleo.
2. La luce e gli atomi. Lo spettro elettromagnetico. L'atomo di Bohr.
3. Il modello quantomeccanico. La disposizione degli elettroni nell'atomo.
4. La configurazione elettronica. I simboli di Lewis.
5. Le proprietà periodiche degli elementi: energia di ionizzazione; affinità elettronica; le dimensioni degli atomi; metalli e non metalli.
6. Le famiglie chimiche

### Unità 2: I LEGAMI CHIMICI

1. Il legame ionico
2. Il legame covalente
3. Legami covalenti polari e apolari, singoli e multipli. L'elettronegatività.
4. Il legame dativo e metallico. Le strutture di Lewis.
5. La teoria del legame di valenza. Gli orbitali ibridi

**Unità 3: STRUTTURA E GEOMETRIA DELLE MOLECOLE**

1. La teoria di VSEPR. La geometria delle molecole.
2. La polarità delle molecole.

**Unità 4: LE FORZE INTERMOLECOLARI**

1 Le attrazioni dipolo – dipolo. Le forze di dispersione di London. I legami a idrogeno.

**Unità 5: NOMENCLATURA E FORMULE CHIMICHE**

1. Nomi e formule di elementi e ioni.
2. I numeri di ossidazione. I composti binari di ossigeno e idrogeno.
3. Idrossidi. Ossiacidi e loro anioni.
4. I sali.

**BIOLOGIA**

LIBRO DI TESTO:
AUTORE: Sadava, Heller, Orians, Purves, Hillis
TITOLO: BIOLOGIA _ LA SCIENZA DELLA VITA_IL CORPO UMANO C
EDITORE: Zanichelli

**Unità 1: L'ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO**

1. Il corpo umano presenta un'organizzazione gerarchica. Tessuti: epiteliale; connettivo; muscolare; nervoso.
2. Organi, sistemi apparati. Membrane mucose e sierose. La cute.
3. Le cellule staminali. Le cellule tumorali.

**Unità 2: L'APPARATO CARDIOVASCOLARE E IL SANGUE**

1. L'organizzazione dell'apparato cardiovascolare.
2. L'anatomia del cuore. Il ciclo cardiaco. Il battito cardiaco.
3. I vasi sanguigni e il movimento del sangue.
4. I meccanismi di scambio e la regolazione del flusso sanguigno.
5. La composizione e le funzioni del sangue. L'emocromo. Le malattie cardiovascolari.

ISTITUTO D' ISTRUZIONE SUPERIORE "A. BUSINCO" JERZU
SEZIONE LICEO SCIENTIFICO

**Unità 3: L'APPARATO DIGERENTE E L'ALIMENTAZIONE**

1. L'organizzazione e funzione dell'apparato digerente.
2. Dalla bocca allo stomaco: le prime fasi della digestione.
3. L'intestino. Il fegato. Il pancreas.
4. Sistema nervoso e ormoni controllano la digestione. Il pancreas controlla il metabolismo glucidico.

**EDUCAZIONE CIVICA**

| | |
|---|---|
| **Obiettivo 13.** Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico. | Visione del film documentario:<br>Before the flood – Punto di non ritorno. |
| **Obiettivo 14.** Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile. | |
| **Obiettivo 15.** Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre. | |

JERZU, 08/06/2022

Gli alunni

Il docente

Antonella Loche