

## PROGRAMMA SVOLTO

### MATERIA SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)

*Classe : 2 D Indirizzo Servizi per la sanità e l'assistenza sociale – a.s. 2020-2021*

**Testi utilizzati:** Letizia Antonino; SCIENZE INTEGRATE - CHIMICA – SCIENZE DELLA TERRA – BIOLOGIA (LDM) / PER ISTITUTI PROFESSIONALI ; Ed ZANICHELLI

**Prof.<sup>ssa</sup> :** TIZIANA ONETA

**Prof.<sup>ssa</sup> :** CHIARA URSINO

#### 1) IL METODO SCIENTIFICO E GLI STRUMENTI DI MISURA

- Il metodo scientifico
- La misurazione
- Raccolta e rappresentazione dei dati
- Gli errori di misura: errori sistematici e casuali
- Norme di sicurezza e pittogrammi in laboratorio
- Stesura relazione di laboratorio
- Vetreria e materiale di laboratorio

#### 2) LE CARATTERISTICHE DELLA MATERIA E I FENOMENI TERMICI

- Volume, massa e peso dei corpi
- Densità e peso specifico
- Stati di aggregazione della materia
- Agitazione termica
- Temperatura e calore
- Propagazione del calore
- Dilatazione termica

#### 3) I MISCUGLI, GLI ATOMI E LE MOLECOLE

- I miscugli e la solubilità
- Separazione dei componenti di un miscuglio
- Elementi chimici e composti
- L'atomo
- La tavola periodica degli elementi
- Il pH

Scuole associate

#### 4) DALLE CELLULE AGLI ORGANISMI

- Caratteristiche degli organismi viventi.
- Le molecole costitutive dei viventi
- La cellula procariotica e la cellula eucariotica
- L'energia nei viventi: respirazione cellulare e fermentazione, fotosintesi
- Organismi unicellulari e pluricellulari
- Organismi autotrofi ed eterotrofi
- Livelli di organizzazione dei viventi

#### 5) L'EREDITARIETA' E LA DIVISIONE CELLULARE

- Gli acidi nucleici: DNA ed RNA
- La sintesi proteica: dall'RNA alle proteine

#### 6) IL CORPO UMANO

- L'alimentazione
- L'apparato digerente
- La digestione e l'assorbimento

#### 7) ESPERIENZE PRATICHE

- Misurazione del volume di un solido irregolare
- La solubilità in funzione della temperatura
- La solubilità in funzione della qualità del soluto
- La solubilità in funzione della qualità del solvente
- Realizzazione power point "Sicurezza in laboratorio"
- Separazione dei componenti di un miscuglio eterogeneo: filtrazione e decantazione
- Separazione dei componenti di una soluzione: cromatografia su carta
- Estrazione del DNA dalla banana
- L'uovo nell'aceto: funzioni della membrana cellulare
- Il diario alimentare
- L'impronta ecologica degli alimenti

Inveruno, 28/05/2020

#### Le docenti

*Prof.<sup>ssa</sup> Tiziana Oneta*

*Prof.<sup>ssa</sup> Chiara Ursino*

Scuole associate