



## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

*“Cristoforo Colombo”*

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)

Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Cod. Mecc. generale : ROIS00200A

Cod. Fiscale 81004960290

<https://www.istituto-colombo.edu.it>

PEO:[rois00200a@istruzione.it](mailto:rois00200a@istruzione.it) – PEC: [rois00200a@pec.istruzione.it](mailto:rois00200a@pec.istruzione.it)



## PROGRAMMA SVOLTO

A.S.: 2021/22

CLASSE : **2** SEZIONE : **F OD** (Nuovo ordinamento)

DOCENTI: Zanforlin Dario

I.T.P.: DI LELLO MARCO

MATERIA: SCIENZA DEI MATERIALI DENTALI E LABORATORIO

### Contenuti parte teorica

#### **PRIMO PERIODO**

#### **LA MATERIA (ripasso)**

- Materia e passaggi di stato
- Trasformazioni fisiche e chimiche
- Miscugli e soluzioni

#### **STRUTTURA DELL'ATOMO (ripasso)**

- Teoria atomica della materia (Democrito).
- Particelle subatomiche (protoni, neutroni, elettroni)
- Gli isotopi

#### **LA TAVOLA PERIODICA**

- Metalli e non-metalli
- Gruppi e periodi
- Proprietà periodiche degli elementi
- Regola dell'ottetto

#### **PRIMO E SECONDO PERIODO**

#### **I LEGAMI CHIMICI**

- Struttura dell'atomo e regola dell'ottetto
- I legami chimici primari (covalente, ionico, metallico, "dativo")
- I legami chimici secondari (legame ad idrogeno, cenni sugli altri)
- La valenza
- Composti e molecole



## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

*“Cristoforo Colombo”*

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)

Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Cod. Mecc. generale : ROIS00200A

Cod. Fiscale 81004960290

<http://www.istituto-colombo.edu.it>

PEO:[rois00200a@istruzione.it](mailto:rois00200a@istruzione.it) – PEC: [rois00200a@pec.istruzione.it](mailto:rois00200a@pec.istruzione.it)



### SECONDO PERIODO

#### ELETTRONI ED ORBITALI

- Numeri quantici
- Livelli energetici e sottolivelli
- Configurazione elettronica
- Strutture di Lewis
- Riempimento degli orbitali.

#### NOMENCLATURA DEI COMPOSTI INORGANICI

- Dagli elementi ai composti
- Valenza e numero di ossidazione
- Tipologie di nomenclatura: tradizionale e IUPAC
- Composti binari e regola dell'incrocio
- Ossidi, idruri, idracidi, Sali binari
- Composti ternari: ossiacidi, idrossidi, Sali ternari
- Esercizi sulla nomenclatura

#### LE REAZIONI CHIMICHE

- Reagenti e prodotti
- Legge di conservazione della massa (Lavoisier)
- Tipi di reazioni chimiche
- Reazioni reversibili ed irreversibili
- Reazioni esotermiche ed endotermiche
- Elettrochimica e celle galvaniche
- Bilanciamento di una reazione

#### MASSA MOLECOLARE E LA MOLE

- Massa atomica e Massa molecolare
- La costante di Avogadro
- La mole (calcolo ed esercizi)
- Esercizi di bilanciamento di reazioni con l'uso delle moli

## Contenuti di Educazione civica

### AGENDA 2030

- |   |                 |
|---|-----------------|
| - Risorsa acqua                           | PRIMO PERIODO   |
| - Gestione rifiuti urbani ed inquinamento | SECONDO PERIODO |

### UDA svolte

#### Uda trasversale: “Prendersi cura”

Uda di asse: “Igiene orale ed alimentazione” (abbiamo sviluppato il tema dell'importanza dell'acqua nell'alimentazione).

## Contenuti di Laboratorio (svolti fra primo e secondo periodo)

- D.lgs. 81/2008 e s.m.i., norme di comportamento in laboratorio;
- Rischio chimico e rischio biologico
- Pittogrammi e loro significato;
- CLP, pittogrammi e loro significato, frasi H e P;
- I DPI e loro uso;
- Leggere e capire l'etichetta di una sostanza chimica e le schede di sicurezza;
- Vetreria di laboratorio e strumenti di analisi
- Relazione di laboratorio (punti e contenuti da sviluppare)
- Tecniche di separazione: filtrazione, distillazione semplice, cromatografia su carta
- Soluzioni e diluizioni
- Preparare una soluzione a concentrazione nota (% m/m. %m/V);
- Il pH e misurazione di campioni vari con indicatore universale;
- Reazioni di precipitazione e ricerca dei cloruri nelle acque (UDA acqua)
- Reazioni chimiche e fisiche
- Saggio alla fiamma
- Sintesi di un sale
- Cristallizzazione di un sale
- Curva di riscaldamento dell'acqua



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Cristoforo Colombo"

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)

Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Cod. Mecc. generale : ROIS00200A

Cod. Fiscale 81004960290

<https://www.istituto-colombo.edu.it>

PEO: [rois00200a@istruzione.it](mailto:rois00200a@istruzione.it) - PEC: [rois00200a@pec.istruzione.it](mailto:rois00200a@pec.istruzione.it)



Adria, li 31/05/2022

I rappresentanti di classe

Milena Frigato  
Aros Zamboni

I docenti

Zanforlin Dario

Dario Zanforlin

Di Lello Marco

Marco Di Lello