



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 – PEC: rois00200a@pec.istruzione.it



I. I. S. C. Colombo – Adria

- Classe 5° E - odontotecnico

- A.S. 2020/2021

## PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE DEI MATERIALI DENTALI

### Primo trimestre

#### ETICHETTATURA DELLE SOSTANZE CHIMICHE

Pittogrammi.

Etichettatura delle sostanze chimiche.

Sicurezza in laboratorio e sul luogo di lavoro.

#### I METALLI E LE LEGHE

Caratteristiche generali dei metalli.

Principali metalli ad utilizzo odontotecnico.

Leghe metalliche: classificazioni principali.

Leghe metalliche ad utilizzo odontotecnico: leghe per resina o composito, leghe per ceramica.

Biocompatibilità, citossicità ed allergie alle leghe.

Corrosione in campo dentale.

Norme ISO e normative specifiche di riferimento.

#### FUSIONE, SALDATURA E TRATTAMENTI TERMICI

Fusione della lega.

Solidificazione della lega.

Diagrammi di stato o di fase: leghe binarie e leghe eutettiche.

La fusione in odontotecnica: preparazione del cilindro, preriscaldamento in forno, fusione, rifinitura della fusione.

Trattamenti termici.

Sabbiatura.

Saldobrasatura semplice e saldobrasatura laser.

### Secondo pentamestre

#### CERAMICHE DENTALI

Caratteristiche generali delle ceramiche dentali.

Nascita e diffusione delle ceramiche dentali.

Adesione ceramica-metallo: legame metallo-ceramica.

Adesione meccanica, chimica e compressiva.

Evoluzione delle ceramiche dentali.

Cottura della ceramica e rischio di fratture.

Tipi di ceramiche: composizione generale.

Ceramiche dentali ed estetica del dente.

Fenomeni fotodinamici: traslucenza, opalescenza, fluorescenza.

Norme di riferimento.

### IL COLORE

Spettro elettromagnetico e spettro del visibile.

La luce e la percezione del colore.

Sintesi dei colori: sistema sottrattivo e additivo.

Gli attributi del colore.

Fattori esterni che influenzano la percezione.

### IMPIANTI DENTALI

Classificazione generale degli impianti dentali.

La fixture: il titanio e la sua biocompatibilità, caratteristiche di superficie del materiale, trattamento della superficie degli impianti, tecniche di irruvidimento, disegno dell'impianto, dimensione e numero degli impianti.

Meccanica di connessione: esterna, interna e conometria interna.

Chirurgia implantare.

I monconi di guarigione.

I transfer copying per impronta.

Gli abutment protesici: provvisori, UCLA, in titanio, con meccanica di connessione semplificata, per CAD-CAM, estetici, multi-utility.

Overdenture.

Viti di ancoraggio.

Utilizzo protesico: impianti finalizzati di diversa tipologia.

Norme di riferimento.

EDUCAZIONE CIVICA: ecosostenibilità, green e blue economy.

Il docente: Caterina Bergantin

## PROGRAMMA SVOLTO LABORATORIO DI CHIMICA

Sicurezza in laboratorio: norme comportamentali in laboratorio chimico, utilizzo dei dispositivi di protezione individuali (DPI) e collettivi, lettura dei principali pittogrammi e delle etichette delle sostanze e delle schede di sicurezza.

Esperienza di laboratorio sulla preparazione di un disinfettante mani seguendo la “ricetta” dell’OSM.

Esperienza di laboratorio sull’efficacia del disinfettante preparato in laboratorio mediante la raccolta e la semina di tamponi di mani e superfici con tecniche di microbiologia.

Spiegazione di come eseguire una relazione di laboratorio

Densità: esperienza di laboratorio sulla determinazione della densità dei liquidi. Costruzione





## 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 – PEC: rois00200a@pec.istruzione.it



di un gradiente di densità.

Miscugli e metodi di separazione: esperienza di laboratorio inerente la preparazione e la separazione di un miscuglio eterogeneo mediante una separazione fisica, filtrazione e separazione magnetica.

Esperienza di laboratorio sulla cromatografia su carta di preparati vegetali ed inchiostri.

Esperienza di laboratorio inerente all'estrazione di DNA dalla frutta e verdura seguendo un protocollo che prevedeva l'utilizzo tamponi preparati in classe.

Soluzioni: esperienza di laboratorio inerente alla preparazione di soluzioni diluite mediante il metodo delle diluizioni scalari.

Esperienza di laboratorio sulla diversa solubilità di solventi e soluti diversi ma di uso comune.

Acidi e basi: esercitazione di laboratorio sulla determinazione del pH degli alimenti utilizzando la cartina tornasole e l'indicatore naturale estratto dal cavolo rosso.

Studio di una reazione chimica: esperienza di laboratorio inerente la ricerca della presenza di amido e di vitamina C in diversi alimenti utilizzando una soluzione diluita di iodio.

Esercitazione pratica sulla reazione chimica tra aceto e bicarbonato con la formazione di anidride carbonica. Valutazione della velocità della reazione chimica confrontandola con reazioni che producono sempre CO<sub>2</sub> ma con cinetiche diverse.

Studio dell'osmosi: esperienza di laboratorio sull'osservazione del processo di osmosi attraverso una membrana semipermeabile utilizzando il sistema indicatore amido-iodio.

Reazione di polimerizzazione: osservazione della reazione di polimerizzazione di liquidi non newtoniani seguendo differenti protocolli di preparazione.

Il docente: Monia Milani



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE**

**"Cristoforo Colombo"**

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)

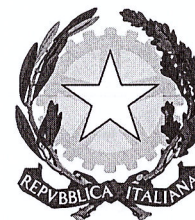
Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

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, 28/05/2021

I rappresentanti di classe:

Shehu Moe  
Morris Costiou

I docenti: Caterina Bergantin

Caterina Bergantin

Monia Milani

Monia Milani