



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 3° E - odontotecnico - A.S. 2020/2021

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE DEI MATERIALI DENTALI

Primo trimestre

LE PROPRIETA' DELLA MATERIA

Gli stati fisici della materia ed i passaggi di stato.

Sostanze, miscugli e soluzioni.

Tecniche di separazione.

I LEGAMI CHIMICI

Struttura dell'atomo e regola dell'ottetto.

Legami chimici primari: covalente, ionico, metallico e dativo.

Legami chimici secondari: legame a idrogeno, forze di Wan der Waals, forze di London.

LE PROPRIETA' DELLO STATO SOLIDO

Trasformazioni fisiche e chimiche.

Caratteristiche generali dello stato solido.

Solidi amorfi e cristallini.

Allotropia, polimorfismo e isomorfismo.

Classificazione dei solidi cristallini.

MISURARE E LAVORARE CON LE GRANDEZZE FISICHE

Grandezze fisiche fondamentali e derivate.

Caratteristiche degli strumenti di misura.

Gli errori di misura.

GRANDEZZE FISICHE DI INTERESSE DENTALE

Misure lineari e di volume: strumenti di misura del volume e di misura lineare.

Misure di massa e peso: strumenti di misura di massa e di peso.

Misure di temperatura e calore.

Strumenti di misura del calore.

Strumenti di misura per la temperatura: termometro a espansione, termometro bimetallico, termometro a resistenza, termistore, pirometro a radiazione.

UDA di ASSE: “Rischio biologico in ambito odontoiatrico”.

UDA TRASVERSALE: “Cibo ed alimentazione, rischi e benefici per la salute: l'etichettatura degli alimenti”.

EDUCAZIONE CIVICA: inquinamento dell'acqua e microplastiche.

Istituto Tecnico Settore Economico

Via Guglielmo Marconi, 2/11

45014 Porto Viro (RO) - (Sede associata)

Tel. 0426.321876 / 321877 - Fax 0426.1900129

Codice Meccanografico ROTD00201L

Istituto Professionale Settore Servizi

Via San Francesco, 33

45011 Adria (RO)

Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Codice Meccanografico RORC002019

Codice Meccanografico RORC00250N

Ist. Professionale Settore Industria e Artigianato

Via Umberto Giordano, 4

45018 Porto Tolle (RO) - (Sede associata)

Tel. 0426.81146 - Fax 0426.1904873

Codice Meccanografico RORIO02012



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Cristoforo Colombo”

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)

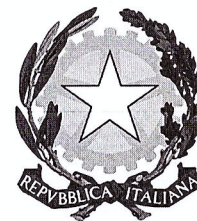
Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Cod. Mecc. generale : ROIS00200A

Cod. Fiscale 81004960290

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

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



Secondo pentamestre

LE PROPRIETA' DEI MATERIALI

Tipi di materiali.

Proprietà chimico-fisiche dei materiali.

Proprietà meccaniche dei materiali.

Proprietà tecnologiche dei materiali.

Proprietà biologiche dei materiali.

Proprietà d'uso dei materiali.

Norme ISO.

LE PROVE SUI MATERIALI

Prove di trazione, compressione, resilienza, durezza.

MATERIALI E TECNICHE DA IMPRONTA

Materiali da impronta: classificazione e requisiti generali.

Materiali rigidi: gesso, masse termoplastiche, paste all'ossido di zinco-eugenolo.

Idrocolloidi reversibili e irreversibili.

Definizione di monomero e polimero.

Poliaddizione o polimerizzazione a catena.

Policondensazione o polimerizzazione a stadi.

Elastomeri: polisolfuri, siliconi per condensazione, siliconi per addizione, polieteri.

Tecniche da impronta: monofase, a due fasi.

Contaminazioni.

Portaimpronte.

GESSI DENTALI E ALTRI MATERIALI

Il gesso: estrazione e calcinazione.

Classificazione dei gessi: tipo I, tipo II, tipo III, tipo IV, tipo V.

Reazione di presa del gesso.

Tempo di presa.

Espansione di presa e resistenza alla compressione

Acceleranti e ritardanti.

Impasto dei materiali gessosi: miscelazione manuale ed automatica.

Colatura dell'impronta.

Accorgimenti di lavorazione.

Resine epossidiche e poliuretaniche

Metodi di scomposizione dei modelli.

UDA di ASSE: “Prevenire è meglio di curare”

UDA TRASVERSALE: “Cibo ed alimentazione, rischi e benefici per la salute: valore nutrizionale degli alimenti ed integratori”.



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



EDUCAZIONE CIVICA: ecostenibilità, 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.

Spiegazione di come eseguire una relazione di laboratorio

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

Strumentazione di laboratorio: valutazione pratica della precisione della vetreria di laboratorio per misurare un volume. Esercizio sul calcolo della media dei dati raccolti.

Miscugli e metodi di separazione: spiegazione e ricerca personale sui principali metodi di separazione dei miscugli.

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.

Studio della corrosione: studio dei condizioni che favoriscono la corrosione di un chiodo di ferro e di quelli che rallentano la formazione di ruggine. Tempo di osservazione 7 giorni.

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

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

Istituto Tecnico Settore Economico

Via Guglielmo Marconi, 2/11

45014 Porto Viro (RO) - (Sede associata)

Tel. 0426.321876 / 321877 - Fax 0426.1900129

Codice Meccanografico ROTD00201L

Istituto Professionale Settore Servizi

Via San Francesco, 33

45011 Adria (RO)

Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Codice Meccanografico RORC002019

Codice Meccanografico RORC00250N

Ist. Professionale Settore Industria e Artigianato

Via Umberto Giordano, 4

45018 Porto Tolle (RO)- (Sede associata)

Tel. 0426.81146 - Fax 0426.1904873

Codice Meccanografico RORI002012



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Cristoforo Colombo"

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)

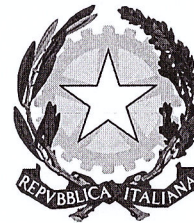
Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Cod. Mecc. generale : ROIS00200A

Cod. Fiscale 81004960290

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

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



Adria, 28/05/2021

I rappresentanti di classe:

Gaia Russo
Andrea Guipoldi

I docenti: Caterina Bergantin

Caterina Bergantin

Monia Milani

Monia Milani