



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.gov.it>

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



CERTIFICATO N. 9134

UNI EN ISO 9001:2015



SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO



CERTIQUALITY
È MEMBRO DELLA
FEDERAZIONE CISQ

PROGRAMMA FINALE

Anno Scolastico :2018/2019

DOCENTE: ZAMPINI ELENA

DOCENTE I.T.P.: TASSO LORENA

MATERIA: SCIENZE DEI MATERIALI DENTALI E LABORATORIO

CLASSE : 3° **SEZIONE :** E

ISTITUTO: I.I.S. “C.Colombo”, Adria.

UNITA' 1 – RIPASSO DI CHIMICA E PROPRIETA' DELLO STATO SOLIDO

Legami chimici primari (covalente, ionico e metallico) e secondari.

Sulla differenza tra un acido e una base.

Stati di aggregazione, legami chimici intra e intermolecolari.

Solidi amorfi e cristallini. Solidi policristallini. Allotropia, isomorfismo e polimorfismo.

Tipi di solidi: covalenti, ionici, metallici e molecolari.

UNITA' 2 – MISURARE E LAVORARE CON LE GRANDEZZE FISICHE

Grandezze fisiche del sistema internazionale. Strumenti di misura e loro caratteristiche: sensibilità, portata, risoluzione, ripetibilità, prontezze e precisione.

Errori di misura e incertezze.

Misure lineari e di volume e corrispondenti strumenti di misura.

Misure massa e di peso e corrispondenti strumenti di misura.

Concetto di calore e trasmissione del calore (conduzione, convezione, irraggiamento).

Misura della temperatura e trasmissione del calore e corrispondenti strumenti di misura.

Scale termometriche: Kelvin, Celsius e Fahrenheit.

UNITA' 3 – LE PROPRIETA' DEI MATERIALI

Tipi di materiale: metallici, ceramici, polimeri, compositi, sinterizzati.

Proprietà dei materiali: chimico-fisiche, meccaniche, tecnologiche, biologiche e d'uso.

UNITA' 4 – LE PROVE SUI MATERIALI

Prove statiche sui materiali: trazione, compressione, flessione a 3 punti e durezza.

Prove dinamiche sui materiali: resilienza, fragilità, duttilità, frattura e tenacità.

UNITA' 5 – La fusione. I metalli nella fusione a cera persa.

UNITA' 6 – Le attrezzature dello studio odontoiatrico e l'igiene domiciliare e professionale.

UNITA' 7 – MATERIALI E TECNICHE DA IMPRONTA

Materiali da impronta: rigidi, idrocolloidi, elastomeri. Consistenza dei materiali.

Tecniche d'impronta. Contaminazioni. Portaimpronta.

UNITA' 8 – Materiali per sviluppo dei modelli e per la modellazione: Cenni sui gessi

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

Email: ipcolombo@istituto-colombo.gov.it



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.gov.it>

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



CERTIQUALITY È MEMBRO DELLA FEDERAZIONE CISQ

CERTIFICATO N. 9134

Modulo di laboratorio:

- 1) Corso sulla sicurezza in laboratorio: norme comportamentali in un laboratorio chimico, dpi, pittogrammi, lettura etichette dei reagenti, lettura e comprensione delle schede di sicurezza di alcune sostanze chimiche. Lavoro di gruppo per comprendere le caratteristiche chimico-fisiche di alcune reagenti attraverso la lettura delle relative schede di sicurezza.
- 2) Proprietà chimico fisiche dei materiali: esercitazione pratica sulla densità di alcune sostanze di uso comune; esercitazione pratica sulla tensione superficiale di alcune sostanze di uso comune; esercitazione pratica sulla bagnabilità di alcune sostanze di uso comune; esercitazione pratica sulla capillarità ed assorbimento dell'acqua in diversi materiali; esercitazione pratica sulla corrosione di un chiodo di ferro e un pezzetto di filo di rame in ambiente neutro, acido, basico, salino e con "tappo" di olio; esercitazione pratica sulla viscosità: il comportamento chimico fisico di un fluido non newtoniano. Visione filmati sull'espansione e contrazione dei liquidi, la fusione dei metalli e la dilatazione termica dei metalli.
- 3) Misurare e lavorare con le grandezze fisiche: grandezze fisiche fondamentali e derivate, la misurazione di una grandezza, caratteristiche degli strumenti di misura, concetto di portata e di sensibilità di uno strumento di misura, gli errori di misura, strumenti di misura del volume, strumenti di misura lineare (calibro). Esperienza pratica sulle modalità d'uso del calibro, esperienza pratica di misurazione di alcune proprietà di vari oggetti con 4 strumenti di misura con il relativo calcolo dell'incertezza.
- 4) I miscugli omogenei ed eterogenei e principali tecniche di separazione: esperienza dimostrativa di alcuni miscugli omogenei (soluzioni) e di miscugli eterogenei (sospensioni, emulsioni). Esperienza dimostrativa delle tecniche di separazione delle sostanze componenti dei miscugli: setacciatura, filtrazione, decantazione, estrazione con solvente, cromatografia.
- 5) Stesura della relazione tecnica di laboratorio: spiegazione delle parti costitutive di una relazione.
- 6) Rappresentazione grafica dei dati sperimentali tramite Excell: esperienza pratica in aula informatica con la realizzazione di un grafico riportante le temperature di fusione dei metalli ad uso dentale.
- 7) Proprietà meccaniche dei materiali e prove su materiali: visione filmati sulle sollecitazioni meccaniche semplici e complesse, visione filmati sulla durezza e sulle prove di durezza Briell, Vickers, Rockwell e Knoop, visione filmati sulle prove di trazione, deformazione e sforzo.
- 8) Proprietà tecnologiche e biologiche dei materiali: Visione filmati sulle caratteristiche tecnologiche e di biocompatibilità e citotossicità di alcuni materiali dentali (amalgama)
- 9) Materiali da impronta: gli idrocolloidi irreversibili e i siliconi per condensazione. Esperienza pratica di realizzazione di una pasta modellabile con sostanze di uso comune, visione filmati sulle caratteristiche e sull'uso dell'alginato di sodio, esperienza pratica di realizzazione di una gomma siliconica a partire da un silicone per condensazione.

Adria, 1 Giugno 2019

I DOCENTI

I RAPPRESENTANTI DI CLASSE

Zampini Elena

.....

Tasso Lorena

.....

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

Email: ipcolombo@istituto-colombo.gov.it