



MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi sociosanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

E-mail: svis00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO: 2016/2017

MATERIA: Chimica

INSEGNANTE: Irene Sannino

CLASSE: 3
SETTORE: A
INDIRIZZO: Od

NUMERO ORE DI LEZIONE SVOLTE: 69
SUL NUMERO CONVENZIONALE DI ORE PREVISTE: 33 settimane x 4 h settimanali

(da far firmare per presa visione ai rappresentanti degli allievi)

MODULO 1

Titolo: Ripasso anno precedente

CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Atomo
- Ioni: anioni e cationi
- Configurazione elettronica
- Legami chimici: covalente puro, covalente polare, ionico
- pH
- definizione di acido e base secondo Arrhenius
- Composti binari e ternari
- Composti binari dell'ossigeno: ossidi ed anidridi
- Composti binari dell'idrogeno: idruri, idruri covalenti, idracidi
- Idrossidi
- Sali binari
- Energia di attivazione di una reazione chimica
- Reazioni endoergoniche ed esoergoniche
- Il ruolo di un catalizzatore
- Soluzioni

MODULO 2

Titolo: proprietà dei materiali

CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Densità, forza e pressione e unità di misura
- Cosa è un materiale
- Classificazione delle proprietà di un materiale: chimico fisiche, meccaniche, tecnologiche



MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi sociosanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

E-mail: sviss00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

- proprietà chimico-fisiche: resistenza alla corrosione, peso specifico, densità, calore specifico e di fusione, bagnabilità delle superfici, assorbimento, conducibilità termica ed elettrica, temperatura ed intervallo di fusione, dilatazione e contrazione termica;
- Proprietà meccaniche: durezza, viscosità, elasticità (modulo di Young), resistenza alle sollecitazioni statiche, dinamiche, a fatica;
- Proprietà tecnologiche: plasticità, malleabilità, duttilità, imbutitura e piegamento, temprabilità, fusibilità, colabilità, saldabilità.
- Interpretazione di grafici sforzo vs deformazione per materiali puramente plastici, elastici e pseudoplastici (snervamento e rottura)
- Influenza delle proprietà dei materiali applicate al campo dentale. Analisi del caso specifico, riconoscendo se le differenti proprietà possono essere vantaggi o svantaggi in base al campo di applicazione (dentale) del materiale che le esibisce.

MODULO 4

Titolo: materiali polimerici

CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Richiamo alla chimica organica: idrocarburi aromatici ed alifatici
- Alcani, acheni, alchini e loro nomenclatura
- Gruppi funzionali
- Il benzene
- Monomeri e polimeri: polimeri naturali e sintetici
- Reazioni di polimerizzazione e loro classificazione: polimerizzazione a stadi ed a catena
- Polimerizzazione a catena: radicalica, anionica e cationica
- Polimerizzazione radicalica: cosa è un radicale, cosa è un iniziatore (e relativi esempi), meccanismo della polimerizzazione a catena radicalica: inizio, propagazione e terminazione
- Concetto di fenomeno stocastico in relazione alla fase di terminazione della polimerizzazione a catena e sua ripercussione sulla distribuzione delle masse molecolari di un polimero
- Classificazione degli iniziatori: termici, redox, fotochimici
- Esempi di polimerizzazione a catena radicalica: il Polietilene PE
- Polimerizzazione a stadi
- Funzionalità di un monomero e ripercussioni sulla natura del polimero derivante: lineare o ramificato
- Reazione di polimerizzazione a stadi per condensazione. Esempio: la poliammide 6
- Formula chimica, nome e sigla dei principali polimeri industriali: PE, PET, PMMA, PA 6, PA 66, PVC, PC e loro applicazione
- Temperatura di transizione vetrosa
- Polimeri amorfi e cristallini: cristallizzazione di un materiale polimerico (sottoraffreddamento, velocità di cristallizzazione e di raffreddamento, formazione di germi cristallini, accrescimento delle sferuliti, croce di Sant'Andrea)

MODULO 4

Titolo: Metalli e leghe metalliche



MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi sociosanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

E-mail: svis00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Metalli e loro caratteristiche: temperatura di fusione, conducibilità elettrica e termica
- Metalli nobili e non
- Strutture metalliche: celle elementari e reticoli cristallini
- Allotropia (esempio: Carbonio grafite e diamante, Ferro in forma alfa beta gamma e delta in base alle differenti condizioni termodinamiche)
- Leghe metalliche: definizione e classificazione. Leghe interstiziali e di sostituzione
- Grafici composizione % e temperatura delle leghe metalliche binarie
- Leghe nobili e non nobili
- Leghe dentali. Nobili e non: vantaggi e svantaggi
- Leghe dentali nobili: da colata, semilavorate, d'apporto per saldatura e loro impieghi
- Leghe dentali non nobili: da colata, semilavorate, d'apporto per saldatura e loro impieghi

| | |
|--------------------|---------------------------|
| Savona, 09/06/2017 | Allievi _____ _____ |
|--------------------|---------------------------|

| | |
|---------------------|--|
| Il docente _____ | Per presa visione: Il Dirigente Scolastico _____ |
|---------------------|--|