

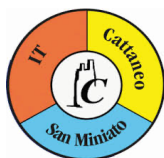


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ30L** Conto T. U. **314953**



RELAZIONE PER MATERIA

CLASSE 3AC Prof.ssa Tagliavini Paola

MATERIA CHIMICA ORGANICA

VALUTAZIONE DEI RISULTATI CONSEGUITI IN TERMINI DI CONOSCENZE E COMPETENZE, RISPETTO A QUANTO PROGRAMMATO.

La classe già nel test di ingresso ha evidenziato numerose lacune per quanto concerne competenze del biennio tipiche della disciplina, il problem solving e il metodo di studio. E' stato svolto un accurato lavoro sul metodo di studio la maggior parte dei ragazzi non è in grado di scegliere autonomamente un metodo di risoluzione adeguato. Il lavoro di recupero ha limitato la possibilità di seguire la programmazione che è stata ridotta e semplificata. Le conoscenze sono quelle riportate nel programma.

STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI,
OLTRE AL LIBRO DI TESTO:

- Attrezzatura specifica disponibile in laboratorio;
- Dispense e sussidi didattici forniti dalla docente;
- LIM con connessione in rete;
- Classroom;
- Cartelloni.

METODOLOGIE UTILIZZATE:

- Didattica laboratoriale
- Cooperative learning
- Problem solving

Responsabile procedimento:
Alberta Marottoli
Segreteria Generale/Protocollo
e-mail: pitd070007@istruzione.it
tel. n.: + 39 0571418385

Via Catena,3 – 56028 San Miniato (PI)
Tel.0571 418385
e-mail: PEO pitd070007@istruzione.it
e-mail: PEC: pitd070007@pec.istruzione.it
Web: <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred.
R.T. ISO060

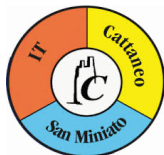


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ30L** Conto T. U. **314953**



Tipologie di verifica utilizzate:

- Verifiche scritte
- Verifiche orali
- Test on line
- Lavori di gruppo
- Produzione relazioni di laboratorio

PROGRAMMA SVOLTO

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) STRUTTURA DEI LEGAMI E COMPOSTI ORGANICI

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- Struttura elettronica degli atomi.
- Regola dell'ottetto e simbolismo di Lewis.
- Elettro negatività e legami chimici. Legami multipli.
- Forma delle molecole e rappresentazione con modellini molecolari.
- Ibridazione sp^3 sp^2 e sp .
- Carica formale.
- La risonanza e il significato delle frecce.

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) ALCANI E CICLOALCANI

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- Struttura degli alcani.
- Nomenclatura IUPAC e le sue regole.
- Isomeria di catena, conformazionale e *cis-trans*.
- Proprietà fisiche.

Responsabile procedimento:
Alberta Marottoli
Segreteria Generale/Protocollo
e-mail: pitd070007@istruzione.it
tel. n.: + 39 0571418385

Via Catena, 3 – 56028 San Miniato (PI)
Tel. 0571 418385
e-mail: PEO pitd070007@istruzione.it
e-mail: PEC: pitd070007@pec.istruzione.it
Web: <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred.
R.T. ISO060

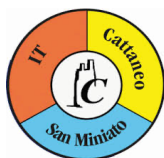


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ30L** Conto T. U. **314953**



- Proprietà chimiche degli alcani: ossidazione e combustione, alogenazione e meccanismo radicalico.
- Stabilità di radicali liberi.
- Petrolio (cenni) e derivati del petrolio.

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) ALCHENI ALCHINI E DIENI CONIUGATI

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- La struttura del doppio e del triplo legame: il legame π .
- Nomenclatura e stereoisomeria geometrica.
- Metodi di preparazione e proprietà fisiche.
- Proprietà chimiche e reattività: la reazione di addizione elettrofila, il meccanismo e la regola di Markovnikov
- Relativa stabilità di carbocationi e carbanioni
- Esempi di addizioni elettrofile con acqua, alogeni e acidi alogenidrici.
- L'idroborazione-ossidazione di alcheni
- L'ossidazione di alcheni con permanganato
- L'addizione radicalica agli alcheni.
- Le addizioni a dieni coniugati: addotto 1,2 e addotto 1,4.
- La cicloadizione: la reazione di Diels-Alder.
- Gli alchini e reazioni di addizione agli alchini.
- Acidità degli alchini terminali.

Responsabile procedimento:
Alberta Marottoli
Segreteria Generale/Protocollo
e-mail: pitd070007@istruzione.it
tel. n.: + 39 0571418385

Via Catena,3 – 56028 San Miniato (PI)
Tel.0571 418385
e-mail: PEO pitd070007@istruzione.it
e-mail: PEC: pitd070007@pec.istruzione.it
Web: <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred.
R.T. ISO060

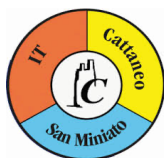


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ30L** Conto T. U. **314953**



UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) I COMPOSTI AROMATICI

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">○ Il benzene: caratteristiche e simbologia.○ La teoria di risonanza e degli orbitali molecolari○ Nomenclatura○ Proprietà chimiche: l'aromaticità |
| <ul style="list-style-type: none">○ Acidi e basi di Lewis.○ Reagenti nucleofili ed elettrofili, effetto induttivo e mesomerico. Relativa stabilità di carbocationi, carbanioni e radicali liberi.○ Le reazioni di sostituzione elettrofile aromatiche: alogenazione, nitratura, solfonazione, alchilazione, acilazione. |
| <ul style="list-style-type: none">○ Effetto attivante e disattivante dei sostituenti.○ Orientazione nelle sostituzioni elettrofile: gruppi attivanti e disattivanti.○ Reazioni sui sostituenti: ossidazione e riduzione, reazione di Clemmensen. |

Altre attività/progetti che si intende segnalare:

Laboratorio

MOD.1 SICUREZZA NEI LABORATORI CHIMICI

- Normativa
- Tipi di rischio
- DPI e DPC
- Pittogrammi e Schede di sicurezza
- Attività di classificazione di prodotti di uso comune in base ai pittogrammi
- LAB. 01 : Visita ai laboratori di chimica e riconoscimento dei DPI e DPC presenti

MOD.2 VETRERIA DI LABORATORIO CHIMICO

- Caratteristiche generali della vetreria
- Strumenti di misura e di esercizio
- Vetreria graduato e tarato
- Portata e sensibilità

MOD.3 RELAZIONE DI LABORATORIO

- Come scrivere correttamente una relazione di laboratorio
- Esempio corretto di relazione

MOD.4 REAZIONI DI COMBUSTIONE

- LAB. 01: Riscaldamento del saccarosio

Responsabile procedimento:

Alberta Marottoli

Segreteria Generale/Protocollo

e-mail: pitd070007@istruzione.it

tel. n.: + 39 0571418385

Via Catena,3 – 56028 San Miniato (PI)

Tel.0571 418385

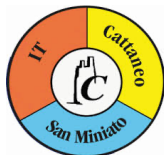
e-mail: PEO pitd070007@istruzione.it

e-mail: PEC: pitd070007@pec.istruzione.it

Web: <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred.
R.T. ISO060



MOD.5 I LEGAMI CHIMICI

- LAB 02: Studio degli alogenuri dell'argento
- LAB 03: Miscibilità e Polarità di alcune sostanze (esano, acqua, olio, acetone, etanolo, zucchero e sale)

MOD.6 TECNICHE DI SEPARAZIONE

- LAB 04: Estrazione con Soxhlet del burro di cacao contenuto nella cioccolata fondente e nel cacao amaro
- LAB 05: Utilizzo del Rotavapor
- LAB 10: Cristallizzazione dell'acido benzoico con tecnica caldo/freddo
- LAB 11 : Purificazione del solfato di rame pentaidrato
- LAB 12: Cromatografia su TLC dell'estratto di spinacio
- LAB 13: Cromatografia in colonna dei coloranti organici (metilarancio e blu di metilene)
- LAB 14: Cromatografia in colonna dell'estratto di spinacio
- LAB 15: Distillazione frazionata di una miscela binaria alcol/acqua

MOD.7 EUCAZIONE CIVICA :

- LAB 06: Cedimento meccanico. Osservazione del comportamento di alcuni oggetti di plastica a contatto con acqua a varie temperature e con acetone.
- LAB 07: Sintesi di una bioplastica dall'amido di mais
- Attività di classificazione delle plastiche di uso comune in base alle sigle (PP, PS, PLA etc...) per un corretto smaltimento e/o riciclo

MOD.8 CARATTERIZZAZIONE SOSTANZE PURE

- LAB 8: Determinazione del punto di fusione dell'acido benzoico con tubo di Thiele e acido stearico .
- LAB 9: Determinazione del punto di fusione dell'acido benzoico con apparecchio automatico

MOD.9 SAGGI DI RICONOSCIMENTO GRUPPI FUNZIONALI

- LAB 16: Saggio di riconoscimento ALCANI e ALCENI con KMnO_4 , I_2 e Br_2 .
- LAB 17: Verifica pratica di laboratorio su campione incognito per il riconoscimento degli alcani e alcheni

MOD. 10: ATTIVITA' DI RECUPERO

- LAB 18: Estrazione e Purificazione del principio attivo dell'aspirina commerciale

Educazione civica

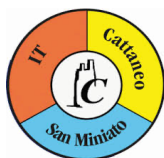
- Introduzione ai polimeri: significato di monomero, di polimero e polimerizzazione.
- Sostenibilità e target agenda 2030.
- Microplastiche nell'ambiente.
- LAB 06: Cedimento meccanico. Osservazione del comportamento di alcuni oggetti di plastica a contatto con acqua a varie temperature e con acetone.



**Istituto Tecnico Statale
CARLO CATTANEO**

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ30L** Conto T. U. **314953**



- LAB 07: Sintesi di una bioplastica dall'amido di mais
- Attività di classificazione delle plastiche di uso comune in base alle sigle (PP, PS, PLA etc...)
- per un corretto smaltimento e/o riciclo

San Miniato, 10/06/2022

L'INSEGNANTE

**Prof.ssa Paola Tagliavini
Prof.ssa Anna Pecorella**

Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3 comma 2 del D.L. 39/93

Responsabile procedimento:
Alberta Marottoli
Segreteria Generale/Protocollo
e-mail: pitd070007@istruzione.it
tel. n.: + 39 0571418385

Via Catena,3 – 56028 San Miniato (PI)
Tel.0571 418385
e-mail: PEO pitd070007@istruzione.it
e-mail: PEC: pitd070007@pec.istruzione.it
Web: <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred.
R.T. ISO060