

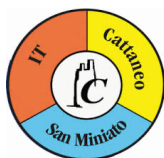


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

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



RELAZIONE PER MATERIA

CLASSE 4AC Prof./Prof.ssa Elisa Ciriello

MATERIA Chimica organica e Biochimica

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

La classe risulta divisa in due gruppi distinti per risultati ottenuti in termini di conoscenze e competenze: un gruppo mostra competenze buone e ben consolidate, un altro gruppo invece non ha raggiunto livelli accettabili pertanto mostra competenze scarse. La programmazione nel complesso è stata svolta come previsto sia nei tempi che nei contenuti.

STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI, OLTRE AL LIBRO DI TESTO

Dispense di approfondimento sulla rete, modellini molecolari, attività pratiche di laboratorio, programmi di presentazione per lo svolgimento di lavori individuali o a gruppi di approfondimento.

METODOLOGIE UTILIZZATE

Lezione frontale, lezione dialogata, lavoro di gruppo, attività laboratoriali, insegnamento individualizzato, problem solving, peer to peer.

TIPOLOGIA DI VERIFICHE UTILIZZATE: prove scritte, prove orali, relazioni tecniche, presentazioni ppt.

PROGRAMMA SVOLTO

1. UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) – RIPASSO: I COMPOSTI ORGANICI

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- Ibridazione del carbonio: alcani, alcheni, alchini e benzene.
- Reazioni tipiche di alcani, alcheni, alchini e benzene.

2. UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA)- LA STEREOISOMERIA

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

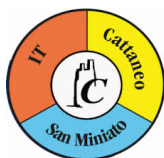


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

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



ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- La chiralità e gli enantiomeri.
- I centri stereogeni e l'atomo di carbonio stereogeno.
- Convenzione R-S e E-Z.
- Le proiezioni di Fischer.
- L'attività ottica: gli enantiomeri, i diastereoisomeri e i composti meso.
- La risoluzione di una miscela racema.
- Luce polarizzata e polarimetro.

3. UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) – I COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI: REAZIONI DI SOSTITUZIONE E ELIMINAZIONE

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- Nomenclatura e proprietà fisiche.
- La sostituzione nucleofila.
- I meccanismi di sostituzione nucleofila.
- Il meccanismo SN2.
- Il meccanismo SN1.
- Meccanismi SN2 e SN1 a confronto.
- Reazioni di eliminazione E2 ed E1.
- La competizione fra sostituzione ed eliminazione.

4. UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) – ALCOLI E FENOLI

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- Nomenclatura e proprietà fisiche.
- La classificazione degli alcoli.
- Il legame a idrogeno negli alcoli e nei fenoli.
- L'acidità degli alcoli e dei fenoli.
- La basicità degli alcoli e dei fenoli.
- La disidratazione degli alcoli ad alcheni.

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

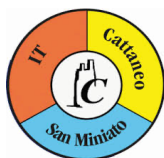


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

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



- La reazione degli alcoli con acidi alogenidrici: il saggio di Lucas.
- L'ossidazione degli alcoli: agenti ossidanti al cromo e PCC.
- La SEA dei fenoli.

5. UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) – ETERI

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- Le proprietà fisiche degli eteri e la loro nomenclatura.
- Gli eteri come solventi.
- Il reattivo di Grignard: un composto organometallico.

6. UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) – ALDEIDI E CHETONI

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- Nomenclatura e proprietà fisiche.
- Aldeidi e chetoni comuni.
- Il carbonile.
- L'addizione nucleofila al carbonile.
- Addizione di alcoli: formazione di semiacetali ed acetali, anche ciclici. Meccanismo.
- L'addizione di acqua: idratazione di aldeidi e chetoni.
- L'addizione di reattivi di Grignard e di acetiluri.
- L'addizione di acido cianidrico: le cianidrine.
- L'addizione di nucleofili all'azoto: le immine, le enammine, le ossime, gli idrazoni.
- La riduzione dei composti carbonilici.
- L'ossidazione dei composti carbonilici.
- La tautomeria cheto - enolica.
- L'acidità degli idrogeni in α : l'anione enolato.
- La condensazione aldolica e aldolica mista.

7. UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) – ACIDI CARBOSSILICI E DERIVATI

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. IS0060

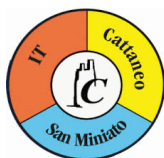


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

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



ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- Il gruppo carbossile: struttura e proprietà acida.
- La formazione di sali.
- Nomenclatura e proprietà fisiche degli acidi carbossilici.
- Metodi di preparazione di acidi carbossilici: ossidazione di alcoli primari o aldeidi, reazione di reattivi di Grignard con anidride carbonica, idrolisi di cianuri.
- La reazione di sostituzione nucleofila acilica e i derivati degli acidi carbossilici.
- Gli esteri: l'esterificazione di Fisher e relativo meccanismo.
- I lattoni.
- Nomenclatura e proprietà degli esteri.
- La saponificazione e relativo meccanismo.
- La reazione degli esteri con i reagenti di Grignard.
- L'ammonolisi degli esteri.
- Le ammidi: nomenclatura e cenni al legame peptidico.
- Le anidridi: struttura e nomenclatura.
- I cloruri acilici: struttura e nomenclatura.
- I nitrili: struttura e nomenclatura.
- La riduzione dei derivati degli acidi carbossilici.
- L'acidità degli idrogeni in α : la condensazione di Claisen e Claisen mista.

8. UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) – LE AMMINE

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- Il gruppo amminico: struttura, classificazione, nomenclatura, proprietà fisiche.
- Nucleofilicità e basicità.
- Metodi di preparazione delle ammine.
- I sali delle ammine e l'acilazione con derivati degli acidi.

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. IS0060



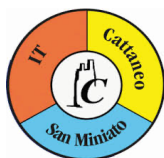


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

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



- I sali di aril-diazonio e la reazione di Sandmeyer.
- La reazione di diazocopulazione e i coloranti azoici

9. UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) – I CARBOIDRATI

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- Definizione e classificazione.
- Proiezione di Fisher e struttura emiacetalica piranosica e furanosica ciclica dei monosaccaridi.
- Anomeria e mutarotazione.

10.UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) – LABORATORIO

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- Sicurezza in laboratorio di chimica organica.
- Saggi di riconoscimento di alcani e alcheni.
- Alcoli e Fenoli: saggi di Lucas, di Ritter, nitrato cerio ammonio e con ferricianuro di potassio.
- Acidità di alcoli e fenoli. Confronto di acidità tra alcoli primari, secondari e terziari.
- Disidratazione degli alcoli ad alcheni.
- Condensazione aldolica incrociata della benzaldeide con l'acetone.
- Metodi di riconoscimento di aldeidi e chetoni.
- Esterificazione di Fischer.
- Estrazione dell'acido acetilsalilico con il metodo caldo-freddo.

Altre attività/progetti che si intende segnalare:

Educazione Civica: i biocarburanti ottenuti da biomasse - bioetanolo e biodiesel

San Miniato, 10 Giugno 2022

L'INSEGNANTE

Elisa Ciriello

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. IS0060

