

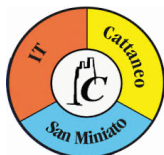


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

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



RELAZIONE PER MATERIA

CLASSE 4BC Prof.ssa Cristina Marazzato Prof. Claudio Contadini

MATERIA Tecnologie Chimiche Industriali

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE: 139

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

CONOSCENZE: in parte conseguite

COMPETENZE: pienamente conseguite dalla maggiorparte della classe

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

- Dispense fornite dalla docente
- Classroom per lo scambio di materiale
- Google Meet per le lezioni a distanza
- Smartboard

METODOLOGIE UTILIZZATE:

- Lezione partecipata
- Lezione frontale
- Problem solving

Tipologie di verifica utilizzate:

Verifiche orali con colloquio almeno 1 per periodo

Verifiche scritte: 3 nel trimestre e 3 nel pentamestre

Verifiche grafiche di disegno di impianti chimici 1 nel trimestre e 2 nel pentamestre

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

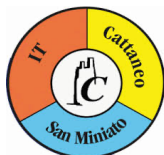


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

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



PROGRAMMA SVOLTO

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) FLUIDODINAMICA

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

Dinamica dei fluidi reali:

- Equazione di Bernoulli
- Perdite di carico

Trasporto dei liquidi:

- prevalenza di una pompa,
- pompe centrifughe e volumetriche,
- la cavitazione

Disegno:

- le valvole
- disegno serbatoi con pompa

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) TERMODINAMICA

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

Leggi dei gas ideali:

- Legge di Boyle (isoterma)
- Legge di Charles (isobara)
- Legge di Gay-Lussac (isocora)
- Legge di Avogadro
- Equazione di stato dei gas ideali

Primo principio della termodinamica:

- Esperimento di Joule (equivalenza lavoro-calore)
- Le funzioni di stato U energia interna e H entalpia
- Le trasformazioni reversibili (isocora, isobara, isoterma e adiabatica)
- I cicli termodinamici

Secondo principio della termodinamica:

- Macchine termiche e macchine frigorifere
- La macchina di Carnot
- La funzione di stato S entropia

Disegno: schemi di circuiti frigoriferi

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

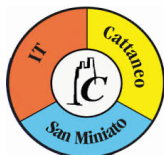


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

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



UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) SCAMBIO TERMICO

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

Meccanismi di trasmissione del calore:

- Conduzione
- Convezione
- Irraggiamento

Coefficiente di trasferimento globale:

- Calcolo per pareti singole e composte
- L'equazione di trasferimento

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) SCAMBIATORI DI CALORE

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

Gli scambiatori di calore:

- Fluidi di servizio e fluidi di processo
- Tipologie di scambiatori e loro nomi
- Differenza di temperatura media logaritmica
- I fattori di sporcamento e il coefficiente di trasferimento globale
- Applicazione dell'equazione di trasferimento per il calcolo dell'area di scambio di diverse tipologie di scambiatori

Disegno:

- I controlli
- Schemi di impianto con scambiatori di calore

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) BILANCI DI MATERIA E DI ENERGIA

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

Il bilancio di materia:

- Equazione generale di bilanciamento
- I regimi stazionari e transitorio
- Il bilancio di materia nei sistemi a uno e più componenti in regime stazionario
- Il bilancio di energia in regime stazionario
- Applicazione dei bilanciamenti a qualche apparecchiatura

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) LA CONCENTRAZIONE NEI PROCESSI INDUSTRIALI

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

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**

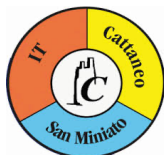


Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO

Codice meccanografico **PITD070007**

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



Gli evaporatori:

- Scopo e funzionamento di un evaporatore
- Applicazione dei bilanci di materia e di energia
- Applicazione dell'equazione di trasferimento per il calcolo dell'area di scambio
- Gli impianti a multiplo effetto in equicorrente e in controcorrente

Il condensatore barometrico:

- Scopo e funzionamento del condensatore barometrico
- Applicazione dei bilanci di materia e di energia

Disegno:

- Schemi di impianti di evaporazione a singolo e multiplo effetto
- Schemi di impianto con scambiatori di calore

Altre attività/progetti che si intende segnalare:

EDUCAZIONE CIVICA:

- Incontro e discussione sulla guerra in Ucraina
- Le fonti di energia rinnovabile e non rinnovabile

San Miniato, 14/06/2022

GLI INSEGNANTI

Cristina Marazzato

Claudio Contadini

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

