



Istituto Tecnico Industriale  
**STANISLAO CANNIZZARO**  
CATANIA

Ingresso principale: Via Carlo Pisacane, 1 - Parcheggio mezzi: Via Palermo, 282 cap. 95122  
[cttf03000r@istruzione.it](mailto:cttf03000r@istruzione.it); [cttf03000r@pec.istruzione.it](mailto:cttf03000r@pec.istruzione.it); [www.cannizzaroct.edu.it](http://www.cannizzaroct.edu.it)  
tel. 095 613 6450 – Fax 095 613 6449  
Cod. Fisc. 80008210876 - Cod. Mecc. CTTF03000R e CTTF030517 (Corso IDA)

ITI "S. CANNIZZARO"-CATANIA  
Prot. 0004445 del 15/05/2024  
IV (Uscita)

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

art. 17, comma 1 del d. lgs. 62/2017

**Classe V Sez. A**

**Indirizzo:** *Chimica, Materiali e Biotecnologie*

**Articolazione:** *Chimica e materiali*

**Codice di denominazione indirizzo: ITCM**

**Dati della classe 5<sup>a</sup>A CHI al 13 maggio 2024**

Numero totale studenti iscritti	18
Numero totale studenti frequentanti	17
Numero studenti in situazione di disabilità ai sensi della L. 104/1992 art.3 comma 1	*****
Numero studenti in situazione di disabilità ai sensi della L. 104/1992 art.3 comma 3	UNO
Numero studenti con ridotte o impedito capacità motorie	*****

Numero candidati esterni	*****
--------------------------	-------

**Esame di Stato 2024**

Disciplina Prima Prova scritta	<b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>	Commissario esterno
Disciplina Seconda Prova Scritta	<b>CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE</b>	Commissario interno
Disciplina colloquio orale	<b>LINGUA INGLESE</b>	Commissario esterno
Disciplina colloquio orale	<b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b>	Commissario esterno
Disciplina colloquio orale	<b>TECNOLOGIE CHIMICA INDUSTRIALE</b>	Commissario interno
Disciplina colloquio orale	<b>SCIENZE MOTORIE</b>	Commissario interno

# INDICE

---

1.	PROFILO DI INDIRIZZO .....	4
2.	PROFILO DELLA CLASSE .....	7
3.	STORIA DELLA CLASSE.....	7
4.	FINALITA' EDUCATIVE .....	9
5.	OBIETTIVI DIDATTICI .....	9
6.	CONTENUTI DISCIPLINARI.....	10
7.	METODI E MEZZI.....	11
8.	SPAZI E TEMPI.....	11
9.	STRUMENTI DI VERIFICA-CRITERI DI VALUTAZIONE-ATTRIBUZIONE VOTO DI CONDOTTA.....	12
10.	ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO .....	15
11.	EDUCAZIONE CIVICA.....	18
12.	ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO .....	19
13.	PCTO PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO.....	19
14.	ATTIVITA' CLIL.....	19
15.	SIMULAZIONE PROVE SCRITTE, ORALE - GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE, ORALE.....	21
16.	SCHEDE SINTETICHE PER MATERIA.....	26
17.	CONSIGLIO DI CLASSE .....	48
18.	ELENCO ALLEGATI .....	49

## 1. PROFILO DI INDIRIZZO

---

Obiettivo primario del corso di "**CHIMICA**" è quello di fornire agli alunni una mentalità critica e scientifica, un uso razionale delle capacità intellettive, favorendo l'abilità di applicare le conoscenze teoriche alla risoluzione di problemi pratici.

L'indirizzo "**Chimica, Materiali e Biotecnologie**" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto **della salute e dell'ambiente**.

Il perito chimico è una figura professionale con un'ampia gamma di conoscenze non solo nel campo strettamente chimico, ma nell'ambito della biotecnologia, dell'ecologia, dell'informatica. La preparazione tiene conto delle nuove realtà produttive che prefigurano nuovi bisogni e tendono a ridefinire il concetto di professionalità nel senso della più ampia polivalenza delle capacità e delle competenze. Le mutate prospettive dell'industria chimica e le affermazioni di nuovi interessi quali la salvaguardia dell'ambiente e la tutela della salute, hanno favorito anche nel campo dei programmi didattici una scelta indirizzata ad una chimica più evoluta e a più alto contenuto tecnologico. Nell'ambito del proprio livello operativo, il perito chimico ha compiti di operatore nei laboratori di analisi adibiti a controlli nei settori: chimico, merceologico, biochimico, farmaceutico, bromatologico, ecologico e dell'igiene ambientale; ha competenze di conduzione e controllo di impianti di produzione industriale; ha compiti di operatore nei laboratori scientifici e di ricerca. Come tale deve essere in grado di saper valutare le problematiche di un processo analitico, dal campionamento al referto; di operare come addetto agli impianti e di inserirsi in un gruppo di progettazione.

Un discorso a parte merita poi il settore dell'alimentazione che rappresenta quanto di più delicato e vulnerabile possa esserci per l'umanità. Il chimico ha le competenze necessarie per scoprire frodi e sofisticazioni, per sapere riconoscere la genuinità di un prodotto al di là delle manipolazioni chimiche o microbiologiche, per ricercare nuove e più sicure modalità di produzione nell'ambito dell'industria alimentare e, in definitiva, per difendere i diritti, non già del semplice "consumatore", ma della "persona umana".

Il perito industriale nel settore chimico può accedere all'industria, ai laboratori di

analisi, all'insegnamento, alla libera professione. Il perito industriale nel settore chimico può accedere all'industria, ai laboratori di analisi, all'insegnamento, alla libera professione. Al termine del corso l'allievo, pertanto, deve essere in grado di:

- potersi inserire con adeguate competenze nell'industria chimica e operare diversi gradi di responsabilità nell'ambito della produzione, fornendo corretti elementi di valutazione relativamente agli aspetti chimici, chimico- fisici, economici ed impiantistici di un processo chimico;
- saper utilizzare le moderne tecniche analitiche;
- interpretare e realizzare lo schema di un processo chimico valutando l'efficacia di un sistema di regolazioni automatiche;
- partecipare a lavori d'equipe nella progettazione di apparecchiature industriali;
- comunicare, con proprietà di linguaggio tecnico, con gli specialisti di informatica e di automazione
- utilizzare autonomamente strumenti informatici e software applicativi operando con strumenti di acquisizione ed elaborazione dati;
- valutare tutte le problematiche connesse con la salvaguardia dell'ambiente

## QUADRO ORARIO SETTIMANALE

Discipline	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2	-	-	-
Scienze integrate (Scienza della terra e Biologia)	2	2	-	-	-
Scienze integrate (Chimica)	3(1)	3(1)	-	-	-
Geografia	1	-	-	--	-
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)	-	-	-
Tecnologie Informatiche	3(2)	-	-	-	-
Scienze e tecnologie applicate	-	3	-	-	-
Complementi di matematica	-	-	1	1	-
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1

Articolazione <b>Chimica e Materiali</b>					
Chimica Analitica e strumentale	-	-	7(4)	6(4)	8(5)
Chimica Organica e Biochimica	-	-	5(2)	5(2)	3(2)
Tecnologie chimiche industriali	-	-	4(2)	5(3)	6(3)
<b>Totali ore settimanali</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

( ) Le ore tra parentesi sono riferite alle attività **LABORATORIO** in presenza con insegnante

**tecnico pratico**

## 2. PROFILO DELLA CLASSE

---

La classe quinta sez. A, indirizzo Chimica e Materiali e Biotecnologie risulta composta da 18 alunni, di cui 6 ragazze e 12 ragazzi. (**Allegato**)

Ci sono un alunno con legge 104, un alunno con DSA ed una alunna non frequentante. Nel corso del triennio la composizione della classe ha subito alcune variazioni nel numero degli studenti, facendo registrare la perdita di alcune unità.

In generale, il gruppo classe si presenta eterogeneo, sia per livello di preparazione, così come per interessi, capacità, motivazione allo studio e partecipazione alle proposte educative. Un gruppo che emerge sia per il profitto sia per la capacità di coinvolgimento e di tutoraggio verso i compagni più deboli, che manifestano comunque buona volontà.

La maggior parte degli studenti hanno seguito le attività didattiche con profitto e risultati soddisfacenti, sviluppando appieno le loro potenzialità.

Infine, per quanto concerne la partecipazione e la frequenza alle lezioni, essa è stata nel complesso regolare e costante.

Dal punto di vista disciplinare non si sono mai presentate particolari problematiche. Tutti gli alunni hanno dimostrato nelle relazioni interpersonali, all'interno dell'ambiente scolastico educazione, correttezza e rispetto delle regole.

## 3. STORIA DELLA CLASSE

---

### FLUSSI DEGLI STUDENTI NEL TRIENNIO CONCLUSIVO (Art. CHIMICA)

CLASSE Spec.	ISCRITTI STESSA CLASSE	PROMOSSIA GIUGNO	PROMOSSE A SETTEMBRE	MAI FREQUENTANTI/ RESPINTI/ TRASFERITI/ RITIRATI	ALUNNI CON DIFFICOLTÀ MOTORIE
Terza	15	14	//	1	//
Quarta	17	17	//	//	//
Quinta	18	//	//	1	//

## CONTINUITA' DOCENTI NEL TRIENNIO

MATERIE	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA
<b>ITALIANO</b>	Agata Arena	Agata Arena	Agata Arena
<b>STORIA</b>	Agata Arena	Agata Arena	Agata Arena
<b>MATEMATICA</b>	Rosario Granata	Rosario Granata	Rosario Granata
<b>INGLESE</b>	Raccuia Silvana	Raccuia Silvana	Raccuia Silvana
<b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b>	Ligresti Valeria Dario Alberto Lana (ITP)	Ligresti Valeria Dario Alberto Lana(ITP)	Ligresti Valeria Dario Alberto Lana(ITP)
<b>CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE</b>	Mastruzzo Lidia Trovato Concetta(ITP)	Mastruzzo Lidia Trovato Concetta(ITP)	Mastruzzo Lidia Trovato Concetta(ITP)
<b>TECNOLOGIE CHIMICHE E INDUSTRIALI</b>	Carmelo Messina Lana Dario Alberto(ITP)	Anselmo Giacomo Giovanni Lana Dario Alberto(ITP)	Carmelo Messina Lana Dario Alberto(ITP)
<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>	Aprile Maria Rita	Aprile Maria Rita	Aprile Maria Rita
<b>RELIGIONE</b>	Giuseppa Peligra	Giuseppa Peligra	Pietro Dario Giorgio Costarella
<b>SOSTEGNO</b>	Giulia D'Anca	Giulia D'Anca	Salvatore Scalisi (Coordinatore)

## 4. FINALITA' EDUCATIVE

---

Tra le finalità educative programmate dai docenti e conseguite dalla classe, importante è stata quella tendente a far sviluppare e maturare la personalità di ogni alunno, a favorire la crescita integrale della persona, attraverso la partecipazione consapevole al dialogo educativo.

In tal senso si è cercato di far cogliere ad ognuno di essi, pur nella diversità delle discipline, l'unitarietà del sapere, i grandi valori umani, morali, sociali e culturali ad essi sottesi. Attraverso lo studio delle varie discipline gli alunni, chi più chi meno, sono stati messi in condizione di comprendere l'importanza della funzione educativa, formativa della Scuola, per la loro vita, per le loro scelte future. Ad essi è stata trasmessa la consapevolezza dell'importanza delle conoscenze specifiche, della riflessione logico-critica, di un sicuro metodo di studio, di un maggiore grado di autonomia, per comprendere la realtà che ci circonda.

## 5. OBIETTIVI DIDATTICI

---

L'attività didattica delle varie discipline è stata finalizzata al raggiungimento di una serie di obiettivi, non solo specifici e particolari, ma anche generali e trasversali; con riferimento al prospetto delle competenze deliberate nell'ambito del PTOF e al profilo della classe, i docenti hanno individuato quali obiettivi didattico - formativi trasversali per il corrente anno scolastico i seguenti obiettivi

### **OBIETTIVI EDUCATIVI E FORMATIVI**

- ✓ Educare al senso di responsabilità morale, civile, sociale
- ✓ Promuovere le capacità espressive, operative nonché le attitudini individuali
- ✓ Impostare un metodo di studio e una capacità organizzativa
- ✓ Impostare una educazione al metodo scientifico
- ✓ Sviluppare le abilità operative nello specifico settore tecnologico
- ✓ Far assumere un comportamento responsabile
- ✓ Valorizzare la disponibilità alla socializzazione e alla collaborazione
- ✓ Sviluppare capacità di lavorare in gruppo e di comunicare correttamente
- ✓ Usare il linguaggio scientifico in modo rigorosamente corretto

- ✓ Essere in grado di prendere appunti su una lezione, conferenza, dibattito
- ✓ Scomporre un problema in sottoproblemi
- ✓ Esprimere giudizi critici e motivati

### **OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI**

- ✓ Saper comunicare efficientemente utilizzando linguaggi specifici
- ✓ Usare e produrre documentazione
- ✓ Motivare le scelte logiche e tecniche
- ✓ Acquisire un habitus mentale tecnico - scientifico
- ✓ Saper esprimere giudizi critici per compiere scelte motivate
- ✓ Acquisire un corpo organico di contenuti finalizzati ad una adeguata interpretazione delle materie
- ✓ Sapere raccogliere, analizzare e rappresentare i dati ricavati da una misura evidenziandone informazioni significative e trarre semplici deduzioni teoriche

## **6. CONTENUTI DISCIPLINARI**

---

Per i contenuti specifici di ogni disciplina si rimanda alla Sezione Discipline schede materia (allegato 3) del presente documento.

Si sottolinea che la scelta dei contenuti è stata fatta da ogni insegnante al fine di raggiungere gli obiettivi didattico - educativi prefissati, privilegiando la qualità più che la quantità, secondo criteri di completezza e varietà in modo da dare agli alunni un quadro organico ed il più possibile esauriente di ogni singola disciplina.

## 7. METODI E MEZZI

---

I docenti hanno fatto ricorso, a una molteplicità di strategie tra loro integrate: la lezione frontale, l'attività di laboratorio, la discussione organizzata, la ricerca personale, l'uso di tecnologie informatiche attraverso la piattaforma G-Suite, scegliendo, di volta in volta, le più opportune nei diversi momenti del lavoro scolastico per favorire l'apprendimento, la partecipazione, l'interesse: la lezione frontale è stata integrata da una costante attività didattica interattiva (dialogo, discussione). Tutte le volte che si riteneva opportuno sono stati effettuati raffronti interdisciplinari o collegamenti con la realtà attuale. I libri di testo in adozione, fondamentali mezzi di studio, sono stati integrati da materiale didattico di supporto, vario da docente a docente: fotocopie ricavate da testi alternativi o materiale reperito su internet. Si è cercato di individualizzare gli interventi tenendo conto della gradualità dei processi di apprendimento e del livello di complessità dei contenuti proposti.

## 8. SPAZI E TEMPI

---

Alunni e docenti, per l'attività didattica in presenza, si sono serviti degli spazi di cui la scuola dispone: aula, palestra; laboratori specialistici di settore, spazi esterni. Per quanto riguarda i tempi, ogni docente, in base al monte-ore, ha distribuito ed utilizzato le proprie ore per lo svolgimento degli argomenti in base all'importanza e alla qualità dei vari settori di contenuti, talora dietro suggerimento degli stessi ragazzi quando è risultato utile riprendere e approfondire certe tematiche. Ogni docente ha provveduto a comunicare agli alunni gli esiti del lavoro di ciascuno, monitorando continuamente il coinvolgimento degli allievi e provvedendo a mettere in campo tutte le strategie ritenute necessarie per evitare che qualcuno, per scelta e/o necessità, si sottraesse all'impegno. Le attività svolte e le valutazioni sono state regolarmente riportate sul registro ARGO

## 9. STRUMENTI DI VERIFICA-CRITERI DI VALUTAZIONE- ATTRIBUZIONE VOTO DI CONDOTTA

---

### **STRUMENTI DI VERIFICA**

Per quanto riguarda gli strumenti di verifica i docenti si sono serviti di una serie di opzioni: verifiche orali (interrogazioni, discussioni) e verifiche scritte (temi, versioni, questionari, relazioni, test), prove pratiche. Considerato che tutte le discipline possono svolgere prove oggettive, ai fini della valutazione sono state utilizzate le seguenti diverse tipologie di prova di verifica :

1. Questionari. Griglie di osservazione.
2. Prove strutturate e semi strutturate
3. Colloqui. Esercitazioni.
4. Prove scritte di tipo tradizionale
5. Quesiti a risposta multipla. Quesiti a risposta breve. Quesiti a completamento
6. Relazioni scritte e orali
7. Stesura di progetti.
8. Test sulla piattaforma Kahoot

### **VALUTAZIONE**

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti elementi:

- i progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza e nei ritmi di apprendimento.
- integrazione tra gli aspetti cognitivi e non cognitivi del processo di formazione
- la maturazione di un efficace metodo di studio
- la qualità della partecipazione e l'interesse nelle varie attività didattiche
- la disponibilità al dialogo educativo, tenendo conto anche dell'assiduità nella frequenza scolastica
- attenzione ai problemi, ai messaggi, ai contenuti più profondi e significativi più che al facile nozionismo.
- Il raggiungimento degli obiettivi programmati.

## CRITERI PER ASSEGNAZIONE DEL VOTO DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

VOTO	DESCRITTORI
10 / 9	Le conoscenze/abilità acquisite sono sicure, complete e approfondite. L'alunno rielabora in modo autonomo e personale le proprie conoscenze.
8	Le conoscenze/abilità sono sicure e complete. L'alunno rielabora in modo personale le proprie conoscenze.
7	Le conoscenze/abilità sono buone. L'alunno rielabora in modo articolato le proprie conoscenze.
6	Le conoscenze/abilità sono sufficienti. L'alunno è incerto nell'organizzare in modo personale le proprie conoscenze
5	Le conoscenze/abilità sono essenziali. L'alunno riesce ad organizzare le proprie conoscenze solo se opportunamente guidato.
4	Le conoscenze/abilità sono insufficienti, commette molti e/o gravi errori. Anche se opportunamente guidato l'alunno non sempre riesce ad organizzare le conoscenze.
≤ 3	Le conoscenze/abilità sono gravemente insufficienti. Non sa applicare le conoscenze di cui è in possesso, neanche se guidato opportunamente.

## CRITERI PER ASSEGNAZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

ITI "S. CANNIZZARO"-CATANIA  
Prot. 0010642 del 22/12/2023  
IV (Uscita)

CRITERI PER ASSEGNAZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA  
ANNO SCOLASTICO 2023/2024

VOTO	DESCRITTORI
10	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Pieno e scrupoloso rispetto del Patto educativo di corresponsabilità, del Regolamento d'istituto e dei Regolamenti sulla sicurezza;</li><li>b) Assunzione di un ruolo propositivo e collaborativo all'interno della classe, nel rispetto degli altri e dell'Istituzione scolastica;</li><li>c) Interesse e partecipazione sempre costanti ed attive alle attività didattiche;</li><li>d) Atteggiamento molto corretto, consapevole e responsabile;</li><li>e) Costante ed approfondito adempimento dei doveri scolastici;</li><li>f) Puntualità e frequenza sempre regolari;</li><li>g) Decoro(vestiario etc.) sempre appropriati.</li></ul>
9	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Rispetto consapevole del Patto educativo di corresponsabilità, del Regolamento d'istituto e dei Regolamenti sulla sicurezza;</li><li>b) Ruolo positivo e collaborativo nel gruppo classe improntato ad equilibrio e correttezza nei rapporti interpersonali;</li><li>c) Partecipazione attiva ed interesse costante alle attività didattiche;</li><li>d) Atteggiamento corretto, consapevole e responsabile;</li><li>e) Regolare svolgimento dei doveri scolastici;</li><li>f) Puntualità e frequenza sempre regolari;</li><li>g) Decoro(vestiario etc.) sempre appropriati.</li></ul>
8	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Rispetto del Patto educativo di corresponsabilità, del Regolamento d'istituto e dei Regolamenti sulla sicurezza;</li><li>b) Ruolo positivo e collaborativo nel gruppo classe;</li><li>c) Buona partecipazione, interesse ed impegno accettabili nelle attività didattiche;</li><li>d) Atteggiamento generalmente corretto e controllato nei confronti degli altri e dell'Istituzione scolastica;</li><li>e) Svolgimento dei doveri scolastici abbastanza regolare;</li><li>f) Puntualità e frequenza regolari;</li><li>g) Decoro(vestiario etc.) appropriati.</li></ul>

VOTO	DESCRITTORI
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Parziale rispetto del Patto educativo di corresponsabilità, del Regolamento d'istituto e dei Regolamenti sulla sicurezza;</li> <li>b) Ruolo non sempre collaborativo nel gruppo classe, anche con disturbo dell'attività didattica;</li> <li>c) Interesse ed impegno settoriali e/o discontinui;</li> <li>d) Ripetuti atteggiamenti non sempre corretti e controllati, con richiami verbali e scritti;</li> <li>e) Adempimento dei doveri scolastici irregolare;</li> <li>f) Puntualità e frequenza irregolari;</li> <li>g) Decoro(vestiario etc.) non sempre appropriato.</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Episodi di mancato rispetto del Patto educativo di corresponsabilità, del Regolamento d'istituto e dei Regolamenti sulla sicurezza;</li> <li>b) Funzione negativa nel gruppo classe, anche con atti               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. di intolleranza verbali;</li> </ul> </li> <li>c) Disinteresse e disimpegno nella maggior parte delle discipline, anche con continuo disturbo delle lezioni tale da compromettere un sereno ambiente di apprendimento;</li> <li>d) Comportamento scorretto ed irresponsabile nei confronti del personale scolastico e dei compagni;</li> <li>e) Non curanza dei doveri scolastici;</li> <li>f) Puntualità e frequenza irregolari;</li> <li>g) Decoro(vestiario etc.) poco appropriato.</li> </ul>
≤5	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Continua mancanza di rispetto del Patto educativo di corresponsabilità, del Regolamento d'istituto e dei Regolamenti sulla sicurezza;</li> <li>b) Ripetuti, gravi ed intenzionali episodi di offesa ed oltraggio di atti che violino la dignità ed il rispetto della persona, anche con gravi episodi di bullismo, vandalismo, aggressività fisica e verbale, tali da ingenerare un elevato allarme sociale;</li> <li>c) Completo disinteresse e scarsa partecipazione verso ogni attività scolastica;</li> <li>d) Atteggiamenti gravemente scorretto ed irresponsabile;</li> <li>e) Totale mancanza di rispetto dei doveri scolastici;</li> <li>f) Mancanza di puntualità e frequenza;</li> <li>g) Decoro(vestiario etc.) non appropriato.</li> </ul>

## 10. ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

---

**Tabella A - Crediti**

<b>Media dei voti</b>	<b>Fasce di credito 3° ANNO</b>	<b>Fasce di credito 4° ANNO</b>	<b>Fasce di credito 5° ANNO</b>
$M < 6$	//	//	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15



Istituto Tecnico Industriale  
**STANISLAO CANNIZZARO**  
CATANIA

Ingresso principale: Via Carlo Pisacane, 1 - Parcheggio mezzi: Via Palermo, 282 cap. 95122  
 cttf03000r@istruzione.it; cttf03000r@pec.istruzione.it; www.cannizzaroct.edu.it  
 tel. 095 613 6450 - Fax 095 613 6449  
 Cod. Fisc. 80008210876 - Cod. Mecc. CTTF03000R e CTTF030517 (Corso IDA)

### CRITERI PER ASSEGNAZIONE DEL CREDITO A.S. 2023/2024

Ai fini della determinazione del punteggio fra quelli previsti dalla fascia di appartenenza individuata in base alla media dei voti in sede di scrutinio, si utilizzeranno i seguenti criteri:

- A. L'alunno che allo scrutinio di giugno viene promosso con voto di consiglio prenderà il punteggio minimo della fascia;
- B. L'alunno con giudizio sospeso a giugno che viene promosso allo scrutinio di recupero (agosto) prenderà il punteggio minimo della fascia di appartenenza assegnata in base alla media dei voti raggiunta ad agosto;
- C. L'alunno che allo scrutinio di giugno ha una media dei voti inferiore alla mezzeria deve presentare almeno **2 elementi** appartenenti a punti diversi della tabella per ottenere il massimo della fascia;
- D. L'alunno che allo scrutinio di giugno ha una media dei voti maggiore o uguale alla mezzeria deve presentare **1 elemento** appartenente alla tabella per ottenere il massimo della fascia;
- E. L'alunno che allo scrutinio di giugno possiede il **punto 6A** ottenere il massimo della fascia.

<b>1</b>	<b>Frequenza scolastica</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>A. Numero di assenze non superiore al 10% del monte ore annuale (corso diurno)</li> <li>B. Numero di assenze non superiore al 15% del monte ore annuale (corso IDA)</li> </ol>
<b>2</b>	<b>Impegno e partecipazione alle attività integrative e complementari effettuate all'interno dell'Istituto</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>A. Attività di orientamento organizzate in orario extra scolastico rivolte a studenti in ingresso</li> <li>B. Partecipazione a tornei sportivi in rappresentative dell'istituto</li> </ol>
<b>3</b>	<b>PNRR</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>A. Conseguimento dell'attestato di partecipazione a 2 moduli del piano progettuale PNRR 2023/2024</li> </ol>
<b>4</b>	<b>Attività esterne all'Istituto</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>A. Attività socio assistenziali</li> <li>B. Certificazioni europee nelle lingue straniere</li> <li>C. Esami di conservatorio musicale</li> <li>D. Diplomi rilasciati da accademie artistiche</li> <li>E. Certificati informatici (ECDL, Cisco, CAD, ecc.)</li> <li>F. Esperienze di lavoro coerenti con il corso di studi (corso IDA)</li> </ol>
<b>5</b>	<b>Interesse con il quale l'alunno ha seguito l'insegnamento della Religione Cattolica ovvero l'attività alternativa e profitto che ne ha tratto ovvero altre attività, purché certificate e valutate dalla scuola secondo modalità deliberate dalla istituzione scolastica medesima (art.8 punto 12 dell'O.M. n. 42 prot. 3145 del 6/05/2011)</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>A. Si ha diritto alla segnalazione solo per una valutazione pari a "ottimo"</li> </ol>
<b>6</b>	<b>Partecipazione ad eventi di rilievo</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>A. Finalista di un bando di gara a carattere regionale, nazionale o internazionale per la realizzazione di un progetto, di una ricerca, di una esperienza o in generale di un lavoro scolastico con pubblicazione degli elaborati e/o l'invito a presenziare alla esposizione finale della manifestazione/evento.</li> </ol>

0	Proposta Approvata dal Collegio dei Docenti nella seduta del 29/09/2023	29/09/2023
Rev.	Descrizione	Data
ITI STANISLAO CANNIZZARO Via Carlo Pisacane, 1 -95122 Catania; <a href="http://www.cannizzaroct.edu.it">www.cannizzaroct.edu.it</a>		

## 11. EDUCAZIONE CIVICA

---

Il Consiglio di classe ha individuato la prof.ssa Agata Arena quale coordinatrice del curriculum di Educazione Civica. L'itinerario didattico si è sviluppato nell'arco dell'intero anno scolastico, attraverso un'azione multidisciplinare, strutturata sulla base di tematiche e contenuti concordati all'interno del Consiglio di classe, prevedendo l'utilizzo complessivo di 33 ore. Gli interventi e le valutazioni sono stati registrati su un'apposita sezione del registro elettronico.

### MACROAREA: "SVILUPPO SOSTENIBILE"

**TEMA: "Educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale"**

#### OBIETTIVI EDUCATIVI:

- Conoscenze dei temi proposti (minime, essenziali, consolidate, esaurienti, complete);
- Capacità dell'alunno/a di rielaborarle e metterle in relazione tra loro e con altre conoscenze (con difficoltà, in modo autonomo, con difficoltà supportato dal docente, facilmente supportato dal docente, autonomamente, etc...)

Docenti	Insegnamento	Ore	trimestre	pentamestre	Argomento
Agata Arena	Lettere e storia	6	6		Ambiente e Cultura
Silvana Raccuia	Lingua inglese	3		3	Air pollution
Rosario Granata	Matematica	4	2	2	Indagini statistiche e conoscenza del territorio
Maria Rita Aprile	Scienze motorie	2		2	Le cause della sedentarietà tra i giovani d'Europa e del mondo
Lidia Mastruzzo	Chimica anal. str.	8		8	Uso e abuso di alcool
Valeria Maria Ligresti	Chimica org. bioch.	4		4	Uso e abuso di alcool
Carmelo Messina	Tecn. chim. indus.	6	3	3	Fonti energetiche rinnovabili, combustibili alternativi e biocombustibili.
	Totale	33			

## 12. ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO

---

Di seguito si descrivono sinteticamente le attività di orientamento in uscita svolte nel corso dell'anno scolastico 2023-2024 dagli studenti delle classi quinte. Il progetto ha avuto l'obiettivo di far maturare negli studenti una decisione consapevole riguardo al proprio futuro, sia per la scelta della facoltà universitaria, sia per l'eventuale inserimento nel mondo del lavoro.

- Nuovo orientamento scolastico
- “Orienta Sicilia” evento organizzato da Aster Sicilia
- Percorso di orientamento al lavoro in collaborazione con il Centro Orizzonte Lavoro
- “PROGETTO 100 GIOVANI” organizzato dal gruppo bancario Crédit Agricole ed ELIS
- Salone dell'Orientamento - Università degli Studi di Catania

## 13. PCTO PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

---

Le principali attività effettuate dalla classe nel corso dei tre anni sono riportate nello schema estrapolato dal portale SIDI del ministero dell'istruzione. **(Allegato)**

## 14. ATTIVITA' CLIL

---

Per l'anno scolastico 2023/2024, la disciplina DNL da trattare con modalità CLIL è la CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE, in quanto la docente Prof.ssa Lidia Mastruzzo è in possesso dei requisiti richiesti per legge.

### **RELAZIONE FINALE SULL'ESPERIENZA CLIL**

Nel corso del secondo pentamestre, la classe ha seguito attività CLIL in lingua inglese, per quanto riguarda la disciplina Chimica Analitica e strumentale, per complessive 5 ore. La prof.ssa Mastruzzo, in possesso dei requisiti di conoscenze linguistiche richiesti (livello di conoscenza della lingua inglese pari al B2), ha superato l'esame finale in seguito ai corsi universitari sulla metodologia CLIL approntati dall'USR della Sicilia. Con l'ausilio di materiale reperito in rete e sfruttando al meglio il materiale acquisito

durante la frequenza dei suddetti corsi, la docente ha predisposto le lezioni CLIL scegliendo di trattare argomenti discorsivi e non molto complessi; “Principle of Infra Red Spectroscopy”. Non senza difficoltà il progetto è stato portato a termine e le criticità emerse si possono sintetizzare come segue:

Il livello di conoscenza della lingua inglese della classe è eterogeneo, con pochi elementi eccellenti, qualcuno scarso, ma per la maggior parte della classe, esso si presenta complessivamente adeguato a conseguire i due obiettivi principali, cioè disciplinare e linguistico, previsti dalla metodologia.

### **Progettazione CLIL**

**DNS:** CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE

**Docente:** Lidia Mastruzzo

**TITOLO DEL MODULO:** Principle of Infra Red Spectroscopy

**LINGUA:** Inglese LIVELLO: B1

**DISCIPLINA NON LINGUISTICA:** CHIMICA Analitica strumentale

**CONTENUTI:**

**Durata:** 5ore

**Numero, titolo e tempi delle fasi di lavoro:**

1. Introduzione: “What about IR SPECTROSCOPY?” 1-ora
2. Studio: “What about IR spectra of organic compounds?”- 3 ore
3. Verifica: “What have I learnt about IR SPECTROSCOPY?”- 1 ora

### **OBIETTIVI LINGUA INGLESE**

**Obiettivi generali disciplinari:** Conoscere la grammatica di base

**Obiettivi specifici disciplinari:** Conoscere la microlingua

**Descrittori in entrata (pre-requisiti):** Saper leggere e comprendere semplici testi scientifici in inglese. Aver maturato capacità di ascolto e comprensione orale

**Descrittori in uscita (risultati attesi):** Saper utilizzare i contenuti acquisiti e rielaborarli utilizzando la lingua straniera.

### **La disciplina: CHIMICA ANALITICA strumentale**

**Obiettivi generali disciplinari:**

Conoscere lo spettro della radiazione elettromagnetica,  
conoscere la spettrofotometria IR

**Obiettivi specifici disciplinari**

Saper interpretare uno spettro IR al fine del riconoscimento dei gruppi funzionali di molecole organiche

### **Descrittori in entrata (pre-requisiti):**

- Conoscenza della radiazione elettromagnetica e della interazione radiazione-materia
- Conoscere il principio di funzionamento di uno spettrofotometro FT-IR
- Conoscenza dei gruppi funzionali di molecole organiche

### **Descrittori in uscita (risultati attesi):**

- Saper parlare della spettroscopia IR in inglese
- Migliorare la conoscenza della chimica analitica e della lingua straniera
- Aiutare gli studenti a scoprire che è possibile imparare un argomento di chimica anche utilizzando una seconda lingua
- Usare il nuovo lessico per descrivere uno spettro IR

### **MODALITA' DI LAVORO (metodologia)**

**Tipologia di attività:** uso di mappe (Brainstorming), lettura della presentazione IR. Si sono effettuate attività come gare tra squadre o lavoro a coppie (Cooperative learning),

**Materiali utilizzati:** Dispense fornite dall'insegnante, lavagna, internet.

### **VALUTAZIONE**

**Prove di verifica:** Prove strutturate

## 15. SIMULAZIONE PROVE SCRITTE GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE ED ORALE.

---

Durante l'ultima parte dell'anno sono state effettuate le seguenti simulazioni delle prove d'esame (le prove non ancora effettuate nel momento della ratifica del documento potrebbero subire modifiche o cancellazioni in base alle esigenze dell'istituto):

Prima prova scritta (prima simulazione)	03/05/2024
Seconda prova scritta (prima simulazione)	29/04/2024
Prima prova scritta (seconda simulazione)	24/05/2024
Seconda prova scritta (seconda simulazione)	20/05/2024
Eventuale colloquio orale in orario extra scolastico	28/05/2024

## Prima prova scritta

(Griglia di Valutazione)

**CANDIDATO/A** .....

<b>INDICATORI GENERALI</b>	
<b>INDICATORE 1</b>	<b>Punteggio Max per ogni indicatore (totale 60 pt)</b>
• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. COMPLETA 9-10 ESSENZIALE 6-8 INCOMPLETA E DISORGANICA 4-5	.../10
• Coesione e coerenza testuale. LOGICA E RIGOROSA 9-10 PARZIALE 8-6 INCONGRUENTE 5-4	.../10
<b>INDICATORE 2</b>	
• Ricchezza e padronanza lessicale PERTINENTE 9-10 ADEGUATA 6-8 LIMITATA 5-4	.../10
• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. CORRETTA 9-10 QUALCHE ERRORE 6-8 ERRORI GRAVI 4-5	.../10
<b>INDICATORE 3</b>	
• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali COMPLETA E APPROFONDATA 9-10 ADEGUATA 6-8 LACUNOSA 4-5	.../10
• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali ORIGINALE 9-10 ADEGUATA 6-8 INCONSISTENTE 4-5	.../10
<b>TOTALE</b>	

<b>Indicatori specifici per la Tipologia A</b>	<b>Punt. Max per ogni indicatore (totale 40 pt)</b>
• Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). COMPLETO 9-10 ESSENZIALE 6-8 INCOMPLETO 4-5	.../10
• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. OTTIMO 9-10 PIENAMENTE SUFFICIENTE 6-8 INSUFFICIENTE 4-5	.../10
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). SODDISFACENTE 9-10 ADEGUATA 6-8 INSUFFICIENTE 4-5	.../10
• Interpretazione corretta e articolata del testo. APPROFONDATA 9-10 ADEGUATA 6-8 INADEGUATA 4-5	.../10
<b>TOTALE</b>	

<b>Indicatori specifici per Tipologia B</b>	<b>Punt. max per ogni indicatore (tot. 40 pt)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto ESAURIENTE 12-15 ADEGUATA 11-9 ESSENZIALE 8-6</li> </ul>	.../15
<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti ESAURIENTE 12-15 ADEGUATA 11-9 ESSENZIALE 8-6</li> </ul>	.../15
<ul style="list-style-type: none"> <li>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione ESAURIENTE 9-10 ADEGUATA 6-8 ESSENZIALE 4-5</li> </ul>	.../10
<b>TOTALE</b>	

<b>Indicatori specifici per Tipologia C</b>	<b>Punt. Max per ogni indicatore (tot. 40 pt)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione. ESAURIENTE 12-15 ADEGUATA 11-9 ESSENZIALE 8-6</li> </ul>	.../15
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. ESAURIENTE 12-15 ADEGUATA 11-9 ESSENZIALE 8-6</li> </ul>	.../15
<ul style="list-style-type: none"> <li>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali ESAURIENTE 9-10 ADEGUATA 6-8 ESSENZIALE 4-5</li> </ul>	.../10
<b>TOTALE</b>	

**Valutazione su indicatori generali: max 60 punti**

**Valutazione su indicatori specifici: max 40 punti**

**Totale: max 100 punti**

## Seconda prova scritta

(Griglia di Valutazione)

CANDIDATO/A .....

<b>A</b>	<b>SCHEMA DI IMPIANTO</b>	
	Completo, corretto, con le opportune apparecchiature ausiliarie e di controllo, coerente con le norme UNICHIM	10
	Completo, corretto, mancante di alcune apparecchiature ausiliarie essenziali, abbastanza coerente con le norme UNICHIM	8
	Incompleto ma corretto, mancante di apparecchiature ausiliarie essenziali, non del tutto coerente con le norme UNICHIM	6
	Incompleto, parzialmente corretto, mancante di organi e/o apparecchiature essenziali	5
	Incompleto, parzialmente corretto, mancante di linee, organi e/o apparecchiature essenziali	4
	Impreciso, inesatto, mancante di elementi essenziali, non aderente alla traccia	2
	Non svolto o assolutamente lontano da una proposta di impianto corretta	1

<b>B</b>	<b>QUESITO CALCOLISTICO</b>	
	Esauriente, corretto, con giusto uso dei termini tecnici, che evidenzia una significativa competenza nel calcolo impiantistico	5
	Completo, corretto, con giusto uso dei termini tecnici, che evidenzia solo una sufficiente capacità nel calcolo impiantistico	4
	Incompleto, spesso inesatto, con uso inadeguato della terminologia tecnica	3
	Gravemente incompleto e scorretto, che non fornisce elementi di valutazione positiva	2

<b>C</b>	<b>QUESITO TEORICO 1</b>	
	Esauriente, corretto, con giusto uso dei termini tecnici, che evidenzia una significativa conoscenza dell'argomento	5
	Completo, corretto, con giusto uso dei termini tecnici, che evidenzia una sufficiente conoscenza dell'argomento.	4
	Incompleto, spesso inesatto, con uso inadeguato della terminologia tecnica.	3
	Gravemente incompleto e scorretto, che non fornisce elementi di valutazione positiva.	2

<b>D</b>	<b>QUESITO TEORICO 2</b>	
	Esauriente, corretto, con giusto uso dei termini tecnici, che evidenzia una significativa conoscenza dell'argomento	5
	Completo, corretto, con giusto uso dei termini tecnici, che evidenzia una sufficiente conoscenza dell'argomento	4
	Incompleto, spesso inesatto, con uso inadeguato della terminologia tecnica.	3
	Gravemente incompleto e scorretto, che non fornisce elementi di valutazione positiva	2

VALUTAZIONE COMPLESSIVA (A+B+C+D): .....

## Prova orale

(Allegato\_A\_Griglia\_valutazione\_orale 2023\_2024

Ordinanza Ministeriale n. 55 del 22 marzo 2024)

**CANDIDATO/A** .....

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4-4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5-6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50-7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4-4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5-5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4-4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5-5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2-2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2-2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

## 16. SCHEDE SINTETICHE PER MATERIA

---

### ANALISI CHIMICA E STRUMENTALE

Docente: Prof.ssa Lidia Mastruzzo; ITP Prof.ssa Concetta Trovato

Libro di testo adottato:

R.Cozzi - P. Protti -T. Ruaro "Elementi di chimica analitica strumentale" (editore Zanichelli)

Macroargomenti Svolti nell'anno	Eventuali altre discipline coinvolte	Obiettivi Finali	Tipologia prove di verifica
Metodi ottici di analisi	Chimica Organica	Conoscere i principali metodi ottici di analisi. Essere in grado di eseguire analisi sia col colorimetro sia con lo spettrofotometro UV-VIS. Saper eseguire uno spettro ed un dosaggio quantitativo Saper interpretare spettri IR. Saper riconoscere le transizioni caratteristiche dei principali gruppi funzionali Conoscere l'assorbimento atomico e le sue applicazioni	Prova scritta, orale.

Metodi cromatografici	Chimica Organica	<p>Conoscere i principi generali della separazione cromatografica.</p> <p>Distinguere e classificare le principali tecniche cromatografiche.</p> <p>Conoscere la gas-cromatografia (GC-MS) e la cromatografia in fase liquida a pressione atmosferica (LC) e ad alta pressione (HPLC)</p>	Prova scritta,orale.
Elettrochimica		<p>Conoscere i principi generali di funzionamento di celle elettrolitiche ed elettrochimiche</p> <p>Equazione di Nerst e leggi di Faraday</p>	Prova orale
<p>Analisi chimiche applicate:</p> <p>acque</p> <p>analisi bromatologiche</p>	Chimica Organica	<p>Acquisire le procedure analitiche di uso più comune.</p> <p>Acquisire una discreta manualità nelle operazioni di laboratorio.</p>	Prova scritta Prova orale
<p>EDUCAZIONE CIVICA:</p> <p>Economia circolare: visita ad aziende sul territorio ecosostenibili</p>	<p>Chimica Analitica</p> <p>Chimica organica</p>	<p>Conoscere il fenomeno della transizione climatica.</p> <p>Agenda 2030.</p> <p>Le 4R</p> <p>Saper descrivere le tecniche di produzione realizzate nelle aziende visitate ( Birrifico Semedorato e bioraffineria di Gela)</p>	Prova Orale

## CLIL Principle of Infra Red Spectroscopy

Analisi Chimiche svolte durante l'annoscolastico2023-2024

Spettro di assorbimento del permanganato e retta di taratura;  
Determinazione dei nitriti e nitrati, dell'ammoniaca, dei solfati e dei fosfati nelle acque;  
Determinazione della durezza totale, temporanea, permanente calcica e magnesiacca nelle acque;  
Determinazione della ossidabilità al permanganato di diversi campioni acque  
Determinazione dei cloruri nelle acque;  
Spettri IR di sostanze organiche (teoria e pratica)  
Cenni ad Analisi del vino: acidità totale, metodo delle aggiunte determinazione del rame.  
Cenni ad Analisi dell'olio di oliva: determinazione dell'acidità. Determinazione perossidi  
Cromatografia: analisi HPLC della caffeina in varie bevande

Prof.sse Lidia Mastruzzo e Concetta Trovato

**TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI**  
**PRINCIPI DI AUTOMAZIONE E DI ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE**

Docenti: Prof. Messina Carmelo - Prof. Lana Dario Alberto

Libro di testo adottato: S. Natoli - M. Calatozzolo - "Tecnologie chimiche industriali" Vol.3

Macroargomenti svolti nell'anno	Eventuali altre discipline coinvolte	Obiettivi finali	Tipologia prove di verifica utilizzate per la valutazione	Criteri di sufficienza adottati	Numero Prove
La distillazione	Chimica Analitica e chimica delle fermentazioni	Gli allievi devono saper risalire al calcolo dei numeri piatti teorici con il metodo di McCabe e Thiele;  Saper descrivere i parametri fondamentali per le tecniche di estrazione conoscere i meccanismi che regolano l'assorbimento e lo stripping	Prove orali, Prove scritte impostate esami di stato  Interpretazione tema impianti con progettazione	Conoscere i contenuti in linea generale; saper applicare in modo autonomo le conoscenze applicative in modo da individuare le apparecchiature necessarie per costruire un impianto industriale	3
Estrazione con solvente	Chimica analitica e chimica delle fermentazioni		Prove orali, Prove scritte impostate tipo esami di stato, prove grafiche		3
Assorbimento e stripping	Chimica analitica e chimica delle fermentazioni		Prove orali, Prove scritte di tipo tradizionali	Applicare i metodi per il calcolo del bilancio di materia e di energia	3
L'industria Dei Polimeri	Chimica Organica	Conoscere i metodi per ottenere i polimeri e l'importanza di applicazione	Prove Orali Prove Scritte Impostate Esami Di Stato Prove Grafiche	Conoscere I Criteri Base Per Ottenere Un Maggior Rendimento Del Prodotto Finale	3

<p>Depurazione delle acque reflue civili e industriali. Disinfezione e sterilizzazione</p>	<p>Chimica analitica</p>	<p>Saper risalire alla durezza dell'acqua e processi di addolcimento</p>	<p>Prove orali Prove scritte tipo esami di stato</p>	<p>Conoscenza dei calcoli di base per risalire al cod e bod5, cloro richiesta. Usò di un linguaggio tecnico</p>	<p>3</p>
<p>La petrolchimica</p>	<p>Chimica organica</p>	<p>Saper applicare i metodi per risalire alle frazioni petrolifere</p>	<p>Prove orali Prove scritte tipo esami stato Prove grafiche</p>	<p>Applicare i diagrammi di Francis per valutare gli aspetti cinetici e termodinamici delle operazioni</p>	<p>3</p>
<p>Sintesi inorganiche</p>	<p>Chimica inorganica</p>	<p>Saper applicare i concetti di cinetica e termodinamica per valutare le condizioni ideali per la resa di una sintesi di un prodotto della chimica di base</p>	<p>Prove orali Prove scritte tipo esami stato Prove grafiche</p>	<p>Conoscere il significato delle costanti di equilibrio, catalisi omogenea ed eterogenea</p>	<p>2</p>
<p>Processi biotecnologici</p>	<p>Chimica delle fermentazioni e organica</p>	<p>Saper descrivere la cinetica, gli aspetti principale dei fermentatori</p>	<p>Prove orali Prove scritte tipo esami di stato Prove grafiche</p>	<p>Applicare i bilanci di materia, determinare le costanti cinetiche del substrato, usare un linguaggio specifico</p>	<p>3</p>

## ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

La distillazione: disegno di impianti di distillazioni completi di regolazione automatica, secondo norme UNICHIM.

Assorbimento e strippaggio: disegno degli schemi di processo di impianti di assorbimento e strippaggio completi di regolazione automatica, secondo norme UNICHIM.

Estrazione: disegno di un impianto di estrazione, completo di controlli e regolazione.

Esercitazione sullo svolgimento di temi di esami degli anni precedenti.

Utilizzo di apposito software per il disegno al computer di schemi di processo di impianti chimici.

Prof. Messina Carmelo - Prof. Lana Dario Alberto

## CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Docenti: Prof.ssa Valeria Maria Ligresti Prof. Dario Alberto Lana

Libri di testo adottati:

Valitutti, Fornari, Gando "CHIMICAORGANICA,BIOCHIMICAE LABORATORIO"- ZANICHELLI

Fornari, Gando, Evangelisti - "MICROBIOLOGIA E CHIMICA DELLE FERMENTAZIONI" - ZANICHELLI

Macroargomenti Svolti nell'anno	Eventuali altre discipline coinvolte	Obiettivi Finali	Tipologia prove di verifica
Biomolecole: I lipidi	Chimica Analitica Biologia	Saper descrivere le caratteristiche chimiche e fisiche dei lipidi saponificabili e insaponificabili, con particolare riguardo ai gliceridi	Prova scritta,orale.
Biomolecole:Carboidrati	Chimica Analitica Biologia	Saper descrivere le caratteristiche chimico-fisiche dei monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi	Prova scritta, orale.
Biomolecole: Amminoacidi, Proteine ed ENZIMI	Chimica Analitica Biologia	Saper descrivere le caratteristiche chimico-fisiche degli amminoacidi, dei peptidi. Conoscere i diversi livelli di organizzazione strutturale delle proteine Sapere descrivere le caratteristiche funzionali degli enzimi e la loro classificazione. Conoscere i modelli di interazione con il substrato. Sapere descrivere i vari tipi di inibizione enzimatica	Prova scritta, orale.

Biomolecole: Nucleotidi ed acidi nucleici	Biologia	Conoscere e descrivere la struttura chimica di un nucleotide e la formazione del polinucleotide degli acidi nucleici. Cenni sul metabolismo degli acidi nucleici	Prova orale
Cenni di Microbiologia industriale	Biologia e microbiologia. Tecnologie Chimiche	Saper definire le principali caratteristiche morfologiche e funzionali dei microorganismi impiegati nei processi industriali	Prova orale
Coltivazione e crescita dei microrganismi	Biologia e microbiologia	Conoscere le varie tecniche di allestimento e sterilizzazione dei terreni di coltura; semina e trapianto di colture. Conoscere i parametri che controllano la crescita microbica; descrivere e rappresentare le varie fasi di crescita microbica. Saper allestire un vetrino porta oggetto da Osservare al microscopio	Prova pratica e prova orale
La fermentazione e i suoi meccanismi. Chimismo della fermentazione alcolica	Biologia e microbiologia. Tecnologie Chimiche	Conoscere per grandi linee il fenomeno fermentativo e sapere spiegare la chimica della fermentazione alcolica	Prova orale
EDUCAZIONE CIVICA: Alcol: uso e abuso	Chimica Analitica	Conoscere gli effetti dell'alcol sulla salute umana. Imparare il rispetto delle regole alla base del corretto uso delle bevande alcoliche. Conoscere gli effetti dell'alcolismo	Prova Orale

Prof.ssa Valeria Maria Ligresti e Prof. Dario Alberto Lana

## INGLESE

Docente: Prof.ssa Silvana Raccuia

Libri di testo adottati:

Paola Briano "A Matter of Life 3.0" Edisco

Francesca Basile "Complete Invalsi" Helbling Languages

Altri sussidi didattici: materiale fotocopiato da vari testi - Risorse digitali

Macroargomenti svolti nell'anno	Eventuali altre discipline coinvolte	Obiettivi Finali	Tipologia prove di verifica
Organic chemistry Soaps and detergents Biochemistry Carbohydrates Proteins Lipids Nucleic acids	Chimica Organica	-Potenziamento e consolidamento delle strutture morfo-sintattiche e delle competenze comunicative.  -Arricchimento del lessico specialistico.  -Comprensione di testi orali e scritti specifici dell'indirizzo.  -Produzione di testi orali scritti con utilizzo di strutture e lessico appropriati.  -Conoscenza degli argomenti tecnici specifici della specializzazione.	Questionari Prove strutturate E semi-strutturate  Interrogazioni espositive e dialogiche

Water Alcohol and Fermentation Wine	Chimica Organica  Analisi Chimica	“	“
Energy Sources Fossil Fuels Green power-Renewable sources of Energy	Tecnologie chimiche	“	“
Educazione Civica Air Pollution Climate change	Educazione Civica	Conoscenza delle cause e degli effetti dell'inquinamento atmosferico	Prova scritta semi-strutturata
Literature The Victorian Age Charles Dickens Oscar Wilde	Italiano e storia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza del lessico specifico relativo agli ambiti storico, letterario e artistico.</li> <li>- Parlare degli autori studiati, inserendoli nel periodo storico-letterario in cui hanno operato</li> <li>-Fare collegamenti con altri autori di letteratura italiana</li> </ul>	Prove scritte semi-strutturate  Interrogazioni espositive e dialogiche
Reading and listening comprehension Esercitazione Invalsi		Comprensione di testi scritti e di conversazioni in lingua.	Multiple matching  Multiple-choice  Short answer questions

## RELIGIONE

Docente: Prof. Pietro Dario Giorgio Costarella

Libro di testo adottato:

F. Pajer, Religione, vol. Unico, S.E.I.

Altri sussidi didattici: Bibbia

Macroargomenti Svolti nell'anno	Eventuali altre discipline coinvolte	Obiettivi finali	Tipologia prove di verifica
Il problema etico e le principali tendenze etiche che sono alla base della cultura occidentale. L'etica della vita.	Storia Lettere	Conoscere la dimensione morale della persona umana e il senso religioso della opzione fondamentale. Saper confrontare la morale naturale e la morale cristiana. Individuare ragioni e contenuti dell'etica della vita.	• Prove scritte per modulo (quesiti, saggio breve). Dialogo aperto e confronto critico.
L'etica delle relazioni. La civiltà della verità e dell'amore.	Storia Lettere	Riconoscere con chiarezza le ragioni di una corretta etica delle relazioni umane. Individuare il concetto di carità e conoscere in sintesi l'evoluzione storica del rapporto tra cristiani e mondo della povertà.	Prove scritte per modulo (quesiti, saggio breve). Dialogo aperto e confronto critico.
L'etica della solidarietà. La dottrina sociale della Chiesa.	Storia Lettere	Individuare la visione che l'etica cristiana propone sulla società e sulle economie contemporanee	Prove scritte per modulo (quesiti, saggio breve). Dialogo aperto e confronto critico.

Prof. Pietro Dario Giorgio Costarella

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Prof.ssa Agata Arena

Libro di testo adottato:

Marisa Carlà e Alfredo Letteratura Incontesto, Dal Naturalismo all' Ermetismo (dal 1861 al 1945)

Storia e antologia della letteratura italiana Vol 3A

dal Neorealismo alla contemporaneità (dal 1945 ad oggi) Storia e antologia della letteratura italiana Vol 3B Palumbo Editore

Strumenti per gli approfondimenti: libri vari, lavagna interattiva e PC

Macroargomenti svolti nell'anno	Durata	Eventuali altre discipline coinvolte	Attività integrative o extrascolastiche	Obiettivi finali	Tipologia prove di verifica utilizzate per la valutazione	Criteri di sufficienza adottati	Numero prove e Durata prove
[*** Volume 3A  Dal 1861 al 1903 Dal Realismo al Decadentismo (la storia, la cultura, la letteratura, l'arte)  Il racconto scapigliato in Italia  G. Carducci  Il romanzo del secondo Ottocento  Dal Realismo al Naturalismo.	*** [Trimestre]	Storia	Letture di approfondimento visione di documentari, film tematici Produzione di lavori di gruppo	Conoscenza delle nozioni e della terminologia specifica del discorso letterario. Perfezionamento capacità analitiche e sintetiche. Abilità di esporre in forma sciolta, chiara e logicamente consequenziale. Potenziamento delle capacità critiche. Saper collocare i testi in un quadro di confronto.	Prove scritte: Mappe, Sintesi, Esercitazioni Tipologia A, B e C , Questionari, Analisi testuale Prove orali: Dialogo aperto, riflessione e confronto critico.	*Partecipazione. *Interesse. *Impegno. *Ascolto.  Nelle Prove scritte: *Correttezza e proprietà nell'uso della lingua *Organizzazione del testo *Pertinenza rispetto alle richieste della traccia *Conoscenza dell'argomento *Sviluppo critico dell'argomento	Prove scritte: trimestre 2 pentamestre 3 Durata prove scritte: 2h  Prove orali: trimestre 3 pentamestre 4 o 5

<p>Il Verismo</p> <p>L. Capuana</p> <p>G. Verga</p> <p>Decadentismo e Simbolismo ]</p> <p>[Baudelaire</p> <p>Verlaine, Rimbaud e Mallarmé</p> <p>O. Wilde</p> <p>G. Pascoli</p> <p>G. D'Annunzio</p> <p>Dal 1903 al 1945 Guerre e Fascismo tra Avanguardie e tradizione (la storia, la cultura, la letteratura, l'arte)</p> <p>Le avanguardie, il Futurismo, il Modernismo, le riviste</p> <p>La poesia del primo Novecento in Italia</p> <p>G. Ungaretti</p>	<p>***** [Pentamestre]</p>	<p>Storia</p> <p>Storia</p>				<p>Orale: *Conoscenze e Competenze</p>	
---	--------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--

<p>La narrativa europea del primo Novecento</p> <p>L.Pirandello.</p> <p>I. Svevo.</p> <p>La poesia tra le due guerre</p> <p>S. Quasimodo</p> <p>E.Montale</p> <p>Le vie della narrativa italiana tra le due guerre</p> <p>A. Moravia</p> <p>Volume 3B</p> <p>Dal 1945 al 1989 Ricostruzione e sviluppo nel dopoguerra. Verso una società globale (la storia, la cultura, la letteratura, l'arte)</p> <p>La narrativa del Neorealismo</p> <p>Primo Levi</p> <p>I. Calvino</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>La poesia italiana del secondo Novecento</p> <p>Il romanzo realista del secondo Novecento tra crisi e rinnovamento</p> <p>L. Sciascia</p> <p>Realismo, sperimentalismo e nuove strade della narrativa</p> <p>Dal 1989 ad oggi Verso una società Planetaria: nuove strade della letteratura (la storia, la cultura, la letteratura, l'arte)</p> <p>Le diverse strade della narrativa]</p>		Storia					
---	--	--------	--	--	--	--	--

## STORIA

Docente: Prof.ssa Agata Arena

LIBRO DI TESTO ADOTTATO:

Antonio Brancati Trebi Pagliarani "Storia in movimento"

L'età contemporanea Vol. 3 (Editore Rizzoli Education - La Nuova Italia)

Strumenti per gli approfondimenti: libri vari, lavagna interattiva e PC.

Macroargomenti svolti nell'anno	Durata	Eventuali altre discipline coinvolte	Attività integrative o extrascolastiche	Obiettivi finali	Tipologia prove di verifica utilizzate per la valutazione	Criteri di sufficienza adottati	Numero prove
*La stagione della Belle Epoque Il volto del nuovo secolo Italia di Giolitti Lo scenario mondiale *La Grande Guerra e le sue conseguenze La Grande Guerra La rivoluzione russa Il mondo dopo la guerra Gli Stati Uniti e la crisi del 1929	*** [Trimestre]	Italiano Ed. Civica	Video, documentari e film tematici	Perfezionare la formazione globale di futuri cittadini. Usare speditamente la terminologia del discorso storico. Saper leggere gli intimi nessi che legano i vari avvenimenti storici per esprimere giudizi critici motivati.. Formazione di una coscienza pacifista	Colloqui orali Dibattiti Questionari	Saper esporre gli argomenti con il linguaggio specifico.  Avere un quadro chiaro e completo degli eventi  Saper operare collegamenti tra gli eventi  Organizzare un discorso coerente  Identificazione corretta della domanda	Prove orali Trimestre: 2 o 3 Pentamestre 2 o 3

<p>*I Totalitarismi e la seconda guerra mondiale</p> <p>L'Italia dal dopoguerra al fascismo</p> <p>La Germania da Weimar al Terzo Reich</p> <p>[L'URSS di Stalin</p> <p>L'Europa e il mondo tra fascismo e democrazia</p> <p>La seconda guerra mondiale</p> <p>*Il mondo nel Bipolarismo</p> <p>La guerra fredda</p> <p>La crisi del bipolarismo e il crollo dell'URSS</p> <p>Gli scenari della decolonizzazione</p> <p>Crescita economica e trasformazioni sociali</p> <p>L'Italia repubblicana</p>	<p>*****</p> <p>[Pentamestre]</p>					<p>Sinteticità, completezza della risposta e capacità critica</p>	
--	-----------------------------------	--	--	--	--	---	--

<p>*Le sfide del mondo attuale</p> <p>Verso la post globalizzazione</p> <p>I nuovi rapporti tra Occidente e Oriente</p> <p>Quale futuro per l'Europa?</p> <p>L'Italia verso una Terza Repubblica?]</p> <p>La Costituzione:</p> <p>Diritti e doveri</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

Prof.ssa Agata Arena

## EDUCAZIONE CIVICA

Docente: Prof.ssa Agata Arena

Strumenti per gli approfondimenti: libri vari, lavagna interattiva e PC

Macroargomenti svolti nell'anno	Durata	Eventuali altre discipline coinvolte	Attività integrative o extrascolastiche	Obiettivi finali	Tipologia prove di verifica utilizzate per la valutazione	Criteri di sufficienza adottati	Numero prove e Durata prove
Ambiente e cultura Villa Bellini Porta Garibaldi (Fortino) Stadio Angelo Massimino Via Etna	Trimestre: h 6	Storia Italiano	Lectture tematiche di approfondimento, visione di documentari, film tematici, ricerche individuali e produzione di lavori di gruppo	Conoscenze dei temi proposti  Capacità di rielaborare e mettere in relazione tra loro le varie conoscenze	Interrogazione frontale Questionari Ricerche Assemblaggio del materiale raccolto e personalizzazione	*Partecipazione. *Interesse. *Impegno. *Ascolto *Produzione	6 prove 6 h trimestre

Prof.ssa Agata Arena

## MATEMATICA

Docente: Prof. Rosario Granata

Libro di testo adottato:

Bergamini - Barozzi - Trifone "Matematica . Verde" (Editore Zanichelli)

Macro argomenti svolti nell'anno	Eventuali altre discipline coinvolte	Obiettivi Finali	Tipologia prove di verifica
Derivata di una funzione	Tutte le materie di indirizzo	Comprendere il concetto di derivata di una funzione. Ripasso. Utilizzare le regole per calcolare la derivata di una funzione. Ripasso. Applicare i teoremi del calcolo differenziale. Applicare il teorema di De L'Hospital al calcolo di limiti.	1Provascritta 1Provaorale.
Studio di funzione	Tutte le materie di indirizzo	Utilizzare le regole ed i teoremi studiati per stabilire quando una funzione razionale è crescente o decrescente. Utilizzare le regole ed i teoremi studiati per trovare i punti di massimo e di minimo relativi di una funzione razionale. Utilizzare le regole ed i teoremi studiati per determinare la concavità di una funzione razionale. Utilizzare le regole ed i teoremi studiati per trovare i punti di flesso di una funzione razionale.	1Provascritta 1Provaorale.

Studio di funzione	Tutte le materie di indirizzo	<p>Utilizzare le regole ed i teoremi studiati per rappresentare il grafico di una funzione razionale a variabile reale.</p> <p>Ricavare informazioni dal grafico di una funzione.</p>	1 Prova orale.
Integrali indefiniti e definiti	Tutte le materie di indirizzo	<p>Sa calcolare gli integrali indefiniti immediati. Sa calcolare gli integrali definiti (la funzione integranda è un polinomio).</p> <p>Sa calcolare l'area di un trapezoide.</p>	2 Prove scritte 2 Prove orali.

Prof. Rosario Granata

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: Prof.ssa Maria Rita Aprile.

Materiale didattico: Appunti forniti dall'insegnante; attrezzature sportive.

Macro argomenti svolti nell'anno	Eventuali altre discipline coinvolte	Obiettivi finali	Tipologia prove di verifica
Attività di resistenza, forza, velocità, coordinazione		Utilizzare le qualità fisiche e neuromuscolari in modo adeguato alle diverse esperienze e ai vari contenuti tecnici	Prove pratiche; Test d'ingresso.
Conoscenza e pratica delle seguenti discipline sportive: pallavolo, calcio a 5, basket, tiro con l'arco, palla tamburello, tennistavolo.		Allargare la conoscenza e la pratica di nuove discipline sportive	Prove pratiche; Test d'ingresso.
Teoria: apparato scheletrico, articolare, respiratorio e circolatorio. Traumatologia. Alimentazione. Norme generali di primo soccorso.	Ed. Civica	Conoscere i fondamenti di anatomia e fisiologia. Norme fondamentali per un vivere sano.	Colloqui orali ed approfondimenti
Sviluppo sostenibile - Il ruolo dello sport per la salute e l'ambiente.	Ed. Civica	Conoscere l'importanza del movimento, di un'alimentazione corretta e la mobilità sostenibile.	Colloqui orali ed approfondimenti

Prof.ssa Maria Rita Aprile

## 17. CONSIGLIO DI CLASSE

---

MATERIA	DOCENTE		FIRMA
<b>ITALIANO – STORIA</b>	Agata Arena		
<b>MATEMATICA</b>	Rosario Granata		
<b>INGLESE</b>	Raccuia Silvana		
<b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b>	Ligresti Valeria		
	Dario Alberto Lana	ITP	
<b>TECNOLOGIE CHIMICHE E INDUSTRIALI</b>	Carmelo Messina		
<b>CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE</b>	Mastruzzo Lidia		
	Trovato Concetta	ITP	
<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>	Aprile Maria Rita		
<b>RELIGIONE</b>	Pietro Dario Giorgio Costarella		
<b>SOSTEGNO</b>	Salvatore Scalisi	COORDINATORE	

## 18. ELENCO ALLEGATI

---

- ELENCO STUDENTI
- ATTIVITÀ PCTO
- CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITO TRIENNIO
- GRIGLIE VALUTAZIONE PROVE SCRITTE
- GRIGLIA VALUTAZIONE ORALE  
ALLEGATO "A" ORDINANZA MINISTERIALE N. 55 DEL 22 MARZO 2024
- TESTI SIMULAZIONI PROVE SCRITTE
- ALLEGATI STUDENTE DSA
  - PDP
  - NOTE (ESTRATTO ORDINANZA MINISTERIALE N. 55 DEL 22 MARZO 2024)
- ALLEGATI STUDENTE H
  - PEI
  - RELAZIONE FINALE
  - NOTE (ESTRATTO ORDINANZA MINISTERIALE N. 55 DEL 22 MARZO 2024)
  - PROVE DA SOMMINISTRARE
  - ATTESTATO DI CREDITO FORMATIVO  
(rilasciato ai sensi dell'art. 13, D.P.R. 23.07.1998, n. 323)