

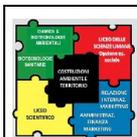


	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO 2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b><i>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</i></b>

# SEZIONE 1

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO 2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

<b>INDICE SEZIONE 1 (STAMPARE E PUBBLICARE) TOGLIERE LE PARTI IN ROSSO</b>	<b>Pag.</b>
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA (PTOF 2022-2025)–aggiornamento 23-24	
COMPETENZE SPECIFICHE DELL'INDIRIZZO DI STUDIO	
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	
OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
METODOLOGIA DI LAVORO, CONTENUTI, MEZZI, SPAZI E TEMPI UTILIZZATI NEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO	
INTERVENTI DI RECUPERO E DI APPROFONDIMENTO	
PROGETTI DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA ATTUATI NEL TRIENNIO	
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO	
CLIL	
CITTADINANZA E COSTITUZIONE - EDUCAZIONE CIVICA	
STRUMENTI DI VERIFICA; CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	
SIMULAZIONI DI PROVE D'ESAME EFFETTUATE CON GRIGLIE UTILIZZATE	
OBIETTIVI RAGGIUNTI IN RIFERIMENTO AGLI OBIETTIVI DI PARTENZA DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
<b>INDICE SEZIONE 2</b>	
PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE	
PROSPETTO FIRME DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
<b>ALLEGATI:(STAMPARE E NON PUBBLICARE MA CONSEGNARE INSIEME AL DOCUMENTO ALLA SEGRETERIA DIDATTICA)</b>	
SCHEDE DI PRESENTAZIONE ALUNNI	
PEI	
PDP	



**COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE a.s. 2023/2024**

<b>MATERIA</b>	<b>DOCENTE</b>
Lingua e letteratura italiana	<b>Patrizia De Marchi</b>
Storia	<b>Patrizia De Marchi</b>
Matematica	<b>Diana Rovati</b>
Chimica organica e Biochimica	<b>Angela Di Guardo</b>
Laboratorio COB	<b>Matteo Chiodini</b>
Legislazione Sanitaria	<b>Anna De Carli</b>
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	<b>Giovanni Coci</b>
Laboratorio microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	<b>Domenico De Pascali</b>
Anatomia, fisiologia, patologia, igiene	<b>Stefania Baviera</b>
Laboratorio Anatomia, fisiologia, patologia, igiene	<b>Daniela Luca</b>
Inglese	<b>Deborah Pincioli</b>
Scienze motorie	<b>Simona Merlo</b>
Religione	<b>Paola Maria Cristina Cardani</b>

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	ANNO SCOLASTICO 2023/2024
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

### VARIAZIONI CONSIGLIO DI CLASSE TRIENNIO (3H BTS)

	<b>DISCIPLINA</b>	<b>A. S. 2021/22</b>	<b>A.S. 2022/23</b>	<b>A.S. 2023/24</b>
<b>1</b>	Lingua e letteratura italiana	<b>Alessandra Aretti</b>	<b>Patrizia De Marchi</b>	<b>Patrizia De Marchi</b>
<b>2</b>	Storia	<b>Francesco Ricci</b>	<b>Patrizia De Marchi</b>	<b>Patrizia De Marchi</b>
<b>3</b>	Matematica	<b>Diana Rovati</b>	<b>Diana Rovati</b>	<b>Diana Rovati</b>
<b>4</b>	Chimica organica e Biochimica	<b>Luca Galatis</b>	<b>Luca Galatis</b>	<b>Angela Di Guardo</b>
<b>5</b>	Laboratorio COB	<b>Antonio Sirica</b>	<b>Matteo Chiodini</b>	<b>Matteo Chiodini</b>
<b>6</b>	Legislazione Sanitaria	<b>////////////////////</b>	<b>////////////////////</b>	<b>Anna De Carli</b>
<b>7</b>	Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	<b>Anna Maria De Rosa</b>	<b>Flora Langella</b>	<b>Giovanni Coci</b>
<b>8</b>	Laboratorio microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	<b>Giuseppe Landi</b>	<b>Domenico De Pascali</b>	<b>Domenico De Pascali</b>
<b>9</b>	Anatomia, fisiologia, patologia, igiene	<b>Katrin Cucchetti</b>	<b>Katrin Cucchetti</b> <b>Federica Verzaro</b>	<b>Stefania Baviera</b>
<b>10</b>	Laboratorio Anatomia, fisiologia, patologia, igiene	<b>Antonio Sirica</b>	<b>Domenico De Pascali</b>	<b>Daniela Luca</b>
<b>11</b>	Inglese	<b>Deborah Pincirolì</b>	<b>Deborah Pincirolì</b>	<b>Deborah Pincirolì</b>
<b>12</b>	Scienze motorie	<b>Simona Merlo</b>	<b>Simona Merlo</b>	<b>Simona Merlo</b>
<b>13</b>	Religione	<b>Anna Branca</b>	<b>Anna Branca</b>	<b>Maria Paola Cardani</b>
<b>14</b>	Chimica Analitica	<b>Aurora Pacini</b>	<b>Aurora Pacini</b>	<b>////////////////////</b>
<b>15</b>	Laboratorio chimica analitica	<b>Giuseppe Landi</b>	<b>Matteo Chiodini</b>	<b>////////////////////</b>

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	ANNO SCOLASTICO 2023/2024
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

### VARIAZIONI CONSIGLIO DI CLASSE TRIENNIO (3D BTS)

	<b>DISCIPLINA</b>	<b>A. S. 2021/22</b>	<b>A.S. 2022/23</b>	<b>A.S. 2023/24</b>
<b>1</b>	Lingua e letteratura italiana	<b>Elisabetta Bellotti</b>	<b>Elisabetta Bellotti</b>	<b>Patrizia De Marchi</b>
<b>2</b>	Storia	<b>Elisabetta Bellotti</b>	<b>Elisabetta Bellotti</b>	<b>Patrizia De Marchi</b>
<b>3</b>	Matematica	<b>Emanuela Cafaro</b>	<b>Luca Delle Corti</b>	<b>Diana Rovati</b>
<b>4</b>	Chimica organica e Biochimica	<b>Angela Di Guardo</b>	<b>Angela Di Guardo</b>	<b>Angela Di Guardo</b>
<b>5</b>	Laboratorio COB	<b>Alessandro Montanari</b>	<b>Alessandro Montanari</b>	<b>Matteo Chiodini</b>
<b>6</b>	Legislazione Sanitaria	<b>////////////////</b>	<b>////////////////</b>	<b>Anna De Carli</b>
<b>7</b>	Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	<b>Giovanni Coci</b>	<b>Giovanni Coci</b>	<b>Giovanni Coci</b>
<b>8</b>	Laboratorio microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	<b>Antonio Sirica</b>	<b>Nicola Varano</b>	<b>Domenico De Pascali</b>
<b>9</b>	Anatomia, fisiologia, patologia, igiene	<b>Stefania Baviera</b>	<b>Stefania Baviera</b>	<b>Stefania Baviera</b>
<b>10</b>	Laboratorio Anatomia, fisiologia, patologia, igiene	<b>Daniela Luca</b>	<b>Daniela Luca</b>	<b>Daniela Luca</b>
<b>11</b>	Inglese	<b>Deborah Pincirolì</b>	<b>Deborah Pincirolì</b>	<b>Deborah Pincirolì</b>
<b>12</b>	Scienze motorie	<b>Simona Merlo</b>	<b>Simona Merlo</b>	<b>Simona Merlo</b>
<b>13</b>	Religione	<b>Maria Paola Cardani</b>	<b>Maria Paola Cardani</b>	<b>Maria Paola Cardani</b>
<b>14</b>	Chimica Analitica	<b>Aurora Pacini</b>	<b>Aurora Pacini</b>	<b>////////////////</b>
<b>15</b>	Laboratorio chimica analitica	<b>Alessandro Montanari</b>	<b>Alessandro Montanari</b>	<b>////////////////</b>

	<b>Istituto di Istruzione Superiore “G.Torno” - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL’OFFERTA FORMATIVA</b> <b>DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

### **OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA (PTOF 2022-2025)-aggiornamento 23-24**

- 1) Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano, nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content Language Integrated Learning (CLIL).
- 2) Potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche.
- 3) Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità.
- 4) Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali.
- 5) Potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica.
- 6) Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro.
- 7) Potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio.
- 8) Prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014.
- 9) Valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese.

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

10) valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento delle studentesse e degli studenti.

11) Individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito delle studentesse e degli studenti.

12) Alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come seconda lingua attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali e definizione di un sistema di orientamento.

### COMPETENZE SPECIFICHE DELL'INDIRIZZO DI STUDIO

L'indirizzo chimica, Materiali e biotecnologie, articolazione Biotecnologie Sanitarie, si propone di preparare figure professionali specializzate dotate di un'ampia preparazione culturale generale e in possesso di un bagaglio di conoscenze e di competenze tecniche che gli consentono di:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Nell'articolazione "Biotecnologie sanitarie" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

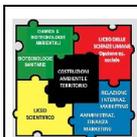
La classe 5 D chimica, materiali e biotecnologie sanitarie, formata nel corrente anno scolastico dall'unione di due classi quarte ( 4 H e 4 D) è costituita da 18 studenti, di cui 11 femmine e 7 maschi. Al terzo anno, la classe 3 H formata da 16 studenti di questi 8 sono stati promossi alla classe successiva 4H. Alla fine del quarto anno sono stati promossi alla classe successiva 8 studenti.

Al terzo anno, la classe 3 D formata da 18 studenti di questi 1 studente si è ritirato prima del 15 marzo 2022 e 13 sono stati promossi alla classe successiva. Al quarto anno una studentessa si è ritirata prima del 15 marzo 2023 e 10 studenti sono stati promossi alla classe successiva

Per quanto concerne il rendimento va segnalato che un gruppo di studenti è riuscito a mantenere una media più che discreta. Una parte della classe possiede discrete capacità personali anche se, per alcuni, l'impegno risulta costante, per altri la discontinua applicazione allo studio consente il raggiungimento di risultati inferiori alle loro capacità.

## OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Educativi	Formativi	Culturali
Acquisizione di una crescente capacità di decentramento-relazione rispetto parametri socio-culturali a) consapevolezza della storicità della cultura, della varietà degli scenari storici e dei valori da essi espressi, della relatività di punti di vista, giudizi, valori b) consapevolezza degli stereotipi nel porsi in relazione con altre culture e sistemi di valore c) capacità di comunicare e cooperare nel rispetto e nella valorizzazione della specificità di ciascuno	Acquisizione di una mentalità critica e problematica a) acquisizione di un'attitudine problematica nel considerare l'attività teorica e pratica con cui l'uomo si pone in rapporto alla natura e, in essa, con gli altri uomini b) consapevolezza della complessità e della problematicità delle teorie c) Acquisizione di una mentalità scientifica d) conoscenza dei sistemi concettuali e simbolici attraverso i quali l'uomo interpreta se stesso e la realtà che lo circonda	Acquisizione della propria identità culturale in modo consapevole capacità di rielaborare criticamente le proprie conoscenze consapevolezza del rapporto passato-presente approccio consapevole ai problemi del mondo contemporaneo abitudine alla riflessione e alla ricerca capacità di giudizio autonomo

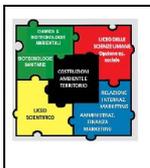


	<p>e) consapevolezza delle metodologie scientifiche</p> <p>f) capacità di orientamento autonomo all'interno delle discipline</p> <p>g) capacità di cogliere e sviluppare le connessioni interdisciplinari</p> <p>h) consapevolezza dei linguaggi specifici</p> <p>i) capacità di organizzare un discorso fondato e coerente</p>	
--	---	--

**METODOLOGIA DI LAVORO, CONTENUTI, MEZZI, SPAZI E TEMPI UTILIZZATI NEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (vedi PAOF della classe quinta di riferimento)**

**NEL PAOF INIZIALE IL CONSIGLIO DI CLASSE HA INDIVIDUATO LE METODOLOGIE E GLI STRUMENTI SOTTO INDICATI MESSI IN CAMPO DURANTE TUTTO L'ANNO**

Discipline	Lezione frontale	Lezione interattiva	Problem solving	Lavoro di gruppo	Metodo induttivo	Discussione guidata	Simulazioni	Esercitazioni pratiche	Proiezioni	Ricerca	Conversazioni in lingua
Lingua e Lett. Italiana	x	x		X		x	x	x	x	x	
Lingua e Civiltà Inglese	x	x		x	x		x				x
Storia	x	x	x	X		x	x		x	x	
Matematica	x	x	x		x	X					
Legislazione sanitaria	x	x				x			x		
Chimica organica e Biochimica	x	x			x			x			
Biologia e Microbiologia	x	x	x		x	x		x	x	x	
Igiene, anatomia,	x	x			x			x			



fisiologia e patologia											
Scienze Motorie	x	x	x	x				x			
Religione o Attività Alternativa	x	x		x		x					

● Supporti alle attività didattiche di cui i docenti intendono avvalersi

Discipline	Libri di testo	Materiale integrativo	Materiale audiovisivo	Laboratori	Internet	Uscite didattiche
Lingua e Lett. Italiana	x	x	x		x	x
Lingua e Civiltà Inglese	x	x	x	x	x	
Storia	x	x	x		x	x
Matematica	x	x	x		x	
Legislazione Sanitaria	x	x				
Chimica organica e Biochimica	x	x	x	x	x	
Biologia e Microbiologia	x	x	x	x	x	x
Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	x	x	x	x	x	
Scienze Motorie	x	x	x		x	
Religione o Attività Alternativa	x	x	x		x	

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO 2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

### INTERVENTI DI RECUPERO E DI APPROFONDIMENTO

Discipline	Dei contenuti disciplinari	Delle competenze disciplinari	Del metodo di studio	Delle competenze trasversali	Della motivazione	Del comportamento	Delle abilità
Lingua e Lett. Italiana	x	x		x			
Lingua e Civiltà Inglese	x	x					x
Storia	x	x		x			
Matematica e complementi	x	x		x			x
Legislazione sanitaria	x	x		x			
Chimica organica e Biochimica	x	x		x			x
Biologia e Microbiologia	x	x	x	x	x		
Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	x	x		x			x
Scienze Motorie	x	x		x		x	x
Religione o Attività Alternativa							

### PROGETTI DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA ATTUATI NEL TRIENNIO (vedi PAOF triennio 2021/22 - 2022/23- 2023/24)

- Project work su alimentazione sana e ripercussioni sulla salute.
- Corso sicurezza MIUR.
- "un goal per la salute" (con FIGC).
- progetto "smashed" sul consumo di alcool negli adolescenti.
- Uscita didattica al Museo del Risorgimento a Milano.
- Uscita didattica a Uboldo per arrampicata.
- Uscita didattica al Parco Avventura.
- Uscita didattica a Caglio.

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

- Conferenza "Il Mondo in un libro".
- viaggio di istruzione a Roma.
- Corsi sicurezza in laboratorio tenuti dai docenti tecnico-pratici.
- Progetto di istituto Giardino alchemico.
- Viaggio di istruzione a Napoli.
- Attività di orientamento in uscita con docenti dell'Università del Piemonte Orientale e ITS Nuove Tecnologie della Vita Academy Bergamo.
- Attività di orientamento in entrata (campus ed interventi presso le scuole medie, microlezioni ed open day).
- Incontro "Giornata del Ricercatore" AIRC.
- Spettacolo teatrale in lingua inglese Busto Arsizio.
- Incontri per curriculum dello studente con tutor assegnato.
- Teatro presso Auditorium Paccagnini di Castano Primo.
- Conferenza Primo Levi e Manzoni.
- Corso ECDL "Ealth" su libera adesione.
- Certificazione FIRST su libera adesione.
- Corso di BLSA per l'uso del defibrillatore.
- Project work Radiolab.
- Incontro con uno studente di fisioterapia inerente la riabilitazione di patologie neurologiche

#### **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

Le informazioni relative alle attività e alle ore svolte dagli studenti sono inserite fra i documenti del fascicolo personale e in Piattaforma Unica-Curriculum dello Studente. La valutazione delle competenze non afferisce ad una singola disciplina, ma è dell'intero consiglio di classe.

1° anno-classe terza a.s 2021-2022

- Corso sulla sicurezza su piattaforma MIUR.
- Project work su alimentazione sana e ripercussioni sulla salute.
- Project work "La prevenzione: una reale soluzione",

2° anno-classe quarta a.s 2022-2023

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	ANNO SCOLASTICO 2023/2024
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

- Stage in aziende del settore chimico/sanitario/farmaceutico: (durante il quarto anno 15 dei 18 studenti hanno svolto attività di PCTO in diversi ambiti lavorativi tra marzo 2022 e giugno-luglio 2023. Due studenti hanno svolto attività di PCTO nel mese di novembre 2023, e una studentessa nel mese di marzo 2024). Tali esperienze hanno consentito di acquisire le competenze e le abilità sotto indicate:

COMPETENZE	ABILITA'
Individuare i diversi modelli organizzativi delle aziende	Riconoscere modelli organizzativi di un dato contesto
Agire autonomamente nel contesto lavorativo assumendo un ruolo professionalmente attivo e propositivo nel gruppo di lavoro	Applicare con consapevolezza le procedure di sicurezza
	Eeguire correttamente il campionamento
	Applicare le procedure analitiche
	Utilizzare gli strumenti analitici presenti nel laboratorio
Inserirsi attivamente nella realtà aziendale evidenziando le attitudine personali e partecipando attivamente al lavoro di gruppo nel rispetto dell'altro	Eeguire ricerche bibliografiche sia cartacee sia via internet
	Collaborare all'interno del gruppo di lavoro
	Comportarsi correttamente nei confronti dell'impegno preso
	Descrivere, per specifici processi di lavoro, le caratteristiche delle risorse umane utilizzate

ALUNNO/A (POSIZIONE IN ELENCO)	AZIENDA
<b>1</b>	Euronastri srl
<b>2</b>	Opella Healthcare Italy S.R.L.
<b>3</b>	Agroecostudio
<b>4</b>	Angeloni Group
<b>5</b>	

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	ANNO SCOLASTICO 2023/2024
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

	Farmacia Perino
<b>6</b>	Ambulatorio veterinario Angelini
<b>8</b>	Farmacia Pirazzini
<b>9</b>	Farmacia Perino
<b>10</b>	Farmacia Pirazzini
<b>11</b>	Ambulatorio veterinario Angelini
<b>13</b>	Farmacia Perino
<b>14</b>	Ambulatorio veterinario Angelini
<b>15</b>	Opella Healthcare Italy
<b>16</b>	Farmacia Gaiera
<b>17</b>	TeA Lab
<b>18</b>	Candiani SPA

3° anno, classe quinta a.s 2023-2024

- Project work "Radiolab".
- Stage presso aziende del settore chimico/sanitario/farmaceutico

ALUNNO/A POSIZIONE IN ALENCO	AZIENDA
<b>7</b>	Maneggio S. Di Piazza
<b>11</b>	RadioLab
<b>12</b>	Ambulatorio veterinario Angelini

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

La metodologia CLIL non è stata attivata in nessuna disciplina per mancanza di risorse specifiche.

### CITTADINANZA E COSTITUZIONE - EDUCAZIONE CIVICA

Nell'ambito dei progetti d'istituto di "Cittadinanza e Costituzione" la classe nella sua totalità o a gruppi ha partecipato a diverse iniziative con la modalità sotto riportata: - nelle programmazioni disciplinari di italiano, storia, legislazione sanitaria, matematica e - anatomia sono state sviluppate tematiche afferenti alle materie per promuovere negli studenti e nelle studentesse competenze di cittadinanza attiva ed una consapevole partecipazione alla vita civile. Gli argomenti sono specificati nei programmi delle singole discipline.

### STRUMENTI DI VERIFICA - CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Nel PAOF iniziale il Consiglio di Classe ha individuato gli strumenti di verifica sotto indicati messi in campo con sistematicità durante tutto l'anno:

Discipline	Interrogazione	Compiti in classe	Prova di laboratorio	Questionari	Esercizi individuali	Relazione	Attività fasi A	Brain Storming	Discussioni di gruppo	Interventi dal posto	Periodicità
Lingua e Lett. Italiana	x	x		x	x	x		x	x	x	
Lingua e Civiltà Inglese	x	x		x						x	mensile
Storia	x	x		x	x	x		x	x	x	
Matematica	x	x		x	x				x	x	mensile
Legislazione sanitaria											
Chimica organica e Biochimica	x	x			x				x	x	mensile
Biologia e Microbiologia	x	x	x		x	x		x			
Igiene, anatomia, fisiologia e patologia	x	x	x			x		x		x	mensile
Scienze Motorie	x	x		x	x					x	mensile
Religione o Attività Alternativa				x		x		x	x	x	mensile

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> <b>DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, il Consiglio di Classe ha fatto riferimento ai parametri indicati nella presente tabella allegata al PAOF. Le votazioni utilizzate dagli insegnanti sono comprese tra 1 e 10. Criteri di valutazione del Consiglio di classe

<b>TABELLA DI CORRISPONDENZA TRAVOTI E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>/10</b>
<b>GIUDIZIO</b>		
<i>ECCELLENTE</i>	Conoscenza completa e personalmente approfondita dei contenuti; comprensione piena e articolata; rielaborazione puntuale e autonoma anche in situazioni complesse, di taglio originale e con riferimenti interdisciplinari pertinenti; esposizione caratterizzata da ottima proprietà di linguaggio, scorrevole e ricca nel lessico.	10
<i>OTTIMO</i>	Conoscenza completa e approfondita dei contenuti; comprensione piena e articolata; rielaborazione puntuale e autonoma anche in situazioni complesse, esposizione caratterizzata da ottima proprietà di linguaggio, scorrevole e ricca nel lessico	9
<i>BUONO</i>	Conoscenze approfondite, sicurezza nell'esposizione, competenza concettuale; buona capacità di rielaborazione personale e di argomentazione.	8
<i>DISCRETO</i>	Conseguimento delle abilità e delle conoscenze previste con una certa sicurezza nelle applicazioni; capacità di argomentazione e chiarezza espositiva; lavoro diligente.	7
<i>SUFFICIENTE</i>	Conoscenza completa dei contenuti fondamentali; comprensione dei tipi più semplici; rielaborazione limitata a contenuti noti e solo parzialmente autonoma; esposizione con qualche imprecisione, ma nel complesso corretta e oltre che semplice nel lessico.	6
<i>INSUFFICIENTE</i>	Incerta acquisizione di elementi essenziali, competenze parzialmente consolidate, con presenza di lacune e/o insicurezze; argomentazione talvolta incompleta, qualche difficoltà nell'esposizione.	5
<i>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE</i>	Mancata acquisizione di alcuni elementi essenziali; competenze poco consolidate, con lacune e marcate insicurezze; argomentazione parziale e difficoltosa.	4
	Mancata acquisizione degli elementi essenziali; competenza del tutto inadeguata, difficoltà nelle applicazioni con risultati erranei e gravi lacune.	3
<i>TOTALMENTE INSUFFICIENTE</i>	Processo di apprendimento non in atto, competenze inconsistenti o nulle; mancato svolgimento o rifiuto e indisponibilità a verifiche orali o scritte.	1/2

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

## SIMULAZIONI RELATIVE ALLE PROVE SCRITTE E/O ORALI EFFETTUATE DURANTE ANNO SCOLASTICO E GRIGLIE UTILIZZATE

Simulazione 2° prova: (si allega, la griglia di valutazione). La prova, proposta dal MIM, della durata di 6 ore, è stata svolta il 14 marzo 2024, in orario antimeridiano.

Griglia di Valutazione seconda prova:

Indicatori	Descrittori	Punteggio Max per ogni indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non conosce il tema proposto. Le richieste non sono state comprese.</li> <li>Conosce il tema in modo parziale e/o generico.</li> <li>Conosce il tema in modo essenziale.</li> <li>Sono presenti sporadiche imprecisioni.</li> <li>Conosce pienamente il tema.</li> <li>Conosce il tema in modo approfondito.</li> </ul>	0-1  2  3  4  5  6
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi dei dati e processi, alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non possiede le competenze tecniche.</li> <li>Possiede le competenze e le applica in qualche punto dello svolgimento della traccia.</li> <li>Applica le competenze in ogni contesto.</li> <li>Dimostra di possedere ottime competenze tecniche.</li> </ul>	0-1  3  4  6
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici prodotti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traccia incompleta.</li> <li>Traccia completa ma non sempre coerente.</li> <li>Traccia completa e coerente.</li> <li>Coerente, completa e del tutto pertinente.</li> </ul>	0-1  2  3  4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacità argomentativa non presente.</li> <li>Argomenta in modo parziale</li> </ul>	0-1

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> <b>DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	con qualche imprecisione nell'uso del linguaggio specifico. <ul style="list-style-type: none"> <li>Argomenta in modo esauriente, utilizzando i diversi linguaggi specifici.</li> </ul>	3
		4
VOTO		/20

La simulazione della prima prova d'esame è stata somministrata il 7 maggio 2024.

Griglie di valutazione della 1<sup>a</sup> prova scritta:

Data		classe	Alunno/a:
<b>Analisi di un testo letterario – Tipologia A</b>			
	Indicatori	Descrittori	Punti
<b>Indicatori generali</b>	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coerenza e coesione testuale	Il testo non risulta strutturato né articolato.	1
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo parziale e poco chiaro e non sempre appare coerente e coeso.	1,5
		<b>Il testo risulta strutturato e organizzato in modo accettabile e appare nel complesso coerente e coeso.</b>	<b>2</b>
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo adeguato e chiaro e appare coerente e coeso.	3
		Il testo, coerente e coeso, risulta strutturato e organizzato in modo organico ed efficace.	4
	Correttezza e proprietà linguistica (morfosintassi, ortografia, lessico e uso della punteggiatura)	Il testo risulta scorretto dal punto di vista morfosintattico, ortografico, lessicale; presenta un uso improprio della punteggiatura.	1
		Il testo presenta diversi errori morfosintattici e ortografici, un lessico non sempre appropriato e un uso poco efficace della punteggiatura.	1,5
		<b>Il testo risulta nel complesso corretto dal punto di vista morfosintattico, ortografico, lessicale; presenta un uso accettabile della punteggiatura.</b>	<b>2</b>
		Il testo risulta corretto dal punto di vista morfosintattico e ortografico; presenta un lessico appropriato e un uso adeguato della punteggiatura.	3
		Il testo risulta corretto dal punto di vista morfosintattico e ortografico; presenta un lessico vario e curato e un uso efficace della punteggiatura.	4
	Precisione dei riferimenti culturali, capacità di esprimere giudizi e valutazioni personali	Il testo non presenta riferimenti culturali, non esprime giudizi e valutazioni personali.	1
		Il testo fornisce generici riferimenti culturali e presenta giudizi e valutazioni personali superficiali.	1,5
		<b>Il testo fornisce adeguati riferimenti culturali e presenta alcuni giudizi e valutazioni personali.</b>	<b>2</b>
		Il testo fornisce appropriati riferimenti culturali e presenta giudizi pertinenti e valutazioni personali.	3
		Il testo fornisce approfonditi riferimenti culturali e presenta giudizi critici e motivate valutazioni personali.	4
<b>Indicatori specifici</b>	Comprensione, analisi del testo e rispetto dei vincoli della consegna	Fraintende il testo, non coglie le informazioni esplicite in esso contenute e non rispetta i vincoli.	1
		Coglie qualche informazione del testo e rispetta parzialmente i vincoli.	2
		Coglie solo le informazioni esplicite fornite dal testo e nel complesso rispetta i vincoli.	2,5

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> <b>DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

Interpretazione del testo	<b>Comprende il testo in modo corretto e rispetta i vincoli.</b>	<b>3</b>
	Comprende pienamente il testo e rispetta i vincoli.	4
	Non individua le caratteristiche del testo.	1
	Individua in modo confuso la natura e le caratteristiche del testo.	2
	Individua in modo non sempre chiaro la natura e le caratteristiche del testo; ne propone un'interpretazione semplice.	2,5
	<b>Individua le caratteristiche del testo e ne fornisce un'interpretazione adeguata.</b>	<b>3</b>
	Individua le caratteristiche del testo e ne fornisce una valida interpretazione critica.	4

**Punteggio totale: \_\_\_\_\_/20**

Data _____ classe _____ Alunno/a: _____			
Analisi e produzione di un testo argomentativo – Tipologia B			
	Indicatori	Descrittori	Punti
<b>Indicatori generali</b>	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo; coerenza e coesione testuale	Il testo non risulta strutturato né articolato.	1
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo parziale e poco chiaro e non sempre appare coerente e coeso.	1,5
		<b>Il testo risulta strutturato e organizzato in modo accettabile e appare nel complesso coerente e coeso.</b>	<b>2</b>
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo adeguato e chiaro e appare coerente e coeso.	3
		Il testo, coerente e coeso, risulta strutturato e organizzato in modo organico ed efficace.	4
	Correttezza e proprietà linguistica (morfosintassi, ortografia, lessico e uso della punteggiatura)	Il testo risulta scorretto dal punto di vista morfosintattico, ortografico, lessicale; presenta un uso improprio della punteggiatura.	1
		Il testo presenta diversi errori morfosintattici e ortografici, un lessico non sempre appropriato e un uso poco efficace della punteggiatura.	1,5
		<b>Il testo risulta nel complesso corretto dal punto di vista morfosintattico, ortografico, lessicale; presenta un uso accettabile della punteggiatura.</b>	<b>2</b>
		Il testo risulta corretto dal punto di vista morfosintattico e ortografico; presenta un lessico appropriato e un uso adeguato della punteggiatura.	3
		Il testo risulta corretto dal punto di vista morfosintattico e ortografico; presenta un lessico vario e curato e un uso efficace della punteggiatura.	4
Precisione dei riferimenti culturali, capacità di esprimere giudizi e valutazioni personali	Il testo non presenta riferimenti culturali, non esprime giudizi e valutazioni personali.	1	
	Il testo fornisce generici riferimenti culturali e presenta giudizi e valutazioni personali superficiali.	1,5	
	<b>Il testo fornisce adeguati riferimenti culturali e presenta alcuni giudizi e valutazioni personali.</b>	<b>2</b>	
	Il testo fornisce appropriati riferimenti culturali e presenta giudizi pertinenti e valutazioni personali.	3	
	Il testo fornisce approfonditi riferimenti culturali e presenta giudizi critici e motivate valutazioni personali.	4	
<b>Indicatori specifici</b>	Comprensione, analisi del testo e rispetto dei vincoli della	Non individua la tesi e le argomentazioni presenti nel testo	1
		Errata individuazione della tesi o delle argomentazioni	2
		Individua solo in parte / o in modo confuso / non sempre chiaro la tesi e le argomentazioni del testo	2,5

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	ANNO SCOLASTICO 2023/2024
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

consegna	<b>Individua la tesi e le argomentazioni in modo corretto</b>	<b>3</b>
	Individua le tesi e le argomentazioni in modo preciso, consapevole e critico	4
Interpretazione del testo	Assenza di elaborazione critica e/o interpretazione	1
	Argomentazioni inadeguate / incoerenti; interpretazione critica carente	1,5
	Tesi non sempre coerente e argomentazione parziale, non sempre ben articolata	2
	<b>Interpretazione coerente con argomentazione lineare e logicamente valida</b>	<b>3</b>
	Tesi chiara e coerente con argomentazione articolata ed efficace	4

**Punteggio totale: \_\_\_\_\_/20**

Data	classe	Alunno/a:		
<b>Analisi di un testo letterario – Tipologia C</b>				
<b>Indicatori generali</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Punti</b>	
		Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coerenza e coesione testuale	Il testo non risulta strutturato né articolato.	1
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo parziale e poco chiaro e non sempre appare coerente e coeso.	1,5	
		<b>Il testo risulta strutturato e organizzato in modo accettabile e appare nel complesso coerente e coeso.</b>	<b>2</b>	
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo adeguato e chiaro e appare coerente e coeso.	3	
	Il testo, coerente e coeso, risulta strutturato e organizzato in modo organico ed efficace.	4		
	Correttezza e proprietà linguistica (morfosintassi, ortografia, lessico e uso della punteggiatura)	Il testo risulta scorretto dal punto di vista morfosintattico, ortografico, lessicale; presenta un uso improprio della punteggiatura.	1	
		Il testo presenta diversi errori morfosintattici e ortografici, un lessico non sempre appropriato e un uso poco efficace della punteggiatura.	1,5	
		<b>Il testo risulta nel complesso corretto dal punto di vista morfosintattico, ortografico, lessicale; presenta un uso accettabile della punteggiatura.</b>	<b>2</b>	
		Il testo risulta corretto dal punto di vista morfosintattico e ortografico; presenta un lessico appropriato e un uso adeguato della punteggiatura.	3	
		Il testo risulta corretto dal punto di vista morfosintattico e ortografico; presenta un lessico vario e curato e un uso efficace della punteggiatura.	4	
	Precisione dei riferimenti culturali, capacità di esprimere giudizi e valutazioni personali	Il testo non presenta riferimenti culturali, non esprime giudizi e valutazioni personali.	1	
		Il testo fornisce generici riferimenti culturali e presenta giudizi e valutazioni personali superficiali.	1,5	
		<b>Il testo fornisce adeguati riferimenti culturali e presenta alcuni giudizi e valutazioni personali.</b>	<b>2</b>	
		Il testo fornisce appropriati riferimenti culturali e presenta giudizi pertinenti e valutazioni personali.	3	
		Il testo fornisce approfonditi riferimenti culturali e presenta giudizi critici e motivate valutazioni personali.	4	
	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e	Non rispetta la richiesta della traccia	1	
		Sviluppa l'argomento in modo frammentario e disorganico e rispetta solo in parte le richieste della traccia	2	

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> <b>DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

sviluppo delle argomentazioni	Sviluppa l'argomento in modo superficiale e risponde in modo limitato alle richieste	2,5
	<b>Sviluppa l'argomento in modo essenziale e rispetta generalmente le richieste</b>	<b>3</b>
	Sviluppa l'argomento in modo critico e personale e risponde. In modo pertinente alle richieste	4
Esposizione e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	L'esposizione non è coerente e i riferimenti culturali sono assenti o errati	1
	L'esposizione risulta frammentaria e/o confusa e i riferimenti culturali sono appena accennati o superficiali	1,5
	L'esposizione non è sempre lineare e i riferimenti culturali sono generici	2
	<b>L'esposizione è chiara e generalmente argomentata e i riferimenti culturali sono adeguati</b>	<b>3</b>
	L'esposizione è articolata e argomentata e i riferimenti culturali sono precisi e pertinenti	4

**Punteggio totale: \_\_\_\_\_/20**

Per lo svolgimento della prima e seconda prova scritta, agli studenti con DSA/BES sono stati previsti strumenti compensativi/dispensativi (mappe concettuali e formulari precedentemente controllati e vidimati dal docente della materia e utilizzo del pc in modalità di videoscrittura). I nominativi sono riportati nei documenti riservati a disposizione della commissione.

Griglia di valutazione della 2<sup>a</sup> prova scritta:

Indicatori	Descrittori	Punteggio Max per ogni indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nucleifondanti della disciplina	• Non conosce il tema proposto. Le richieste non sono state comprese	0-1
	• Conosce il tema in modo parziale e/o generico	2
	• Conosce il tema in modo essenziale	3
	• Sono presenti sporadiche imprecisioni	4
	• Conosce pienamente il tema	5
	• Conosce il tema in modo approfondito	6
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova con particolare riferimento all'comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi dei dati e processi, alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione	• Non possiede le competenze tecniche	0-1
	• Possiede le competenze e le applica in qualche punto dello svolgimento della traccia	3
	• Applica le competenze in ogni contesto.	4
	• Dimostra di possedere ottime competenze tecniche	6
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici prodotti	• Traccia incompleta.	0-1
	• Traccia completa ma non sempre coerente.	2
	• Traccia completa e coerente.	3
	• Coerente, completa e del tutto pertinente	4



	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO 2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI IN RIFERIMENTO AGLI OBIETTIVI DI PARTENZA DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

Al termine del quinquennio gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi educativi/ formativi prefissati dal Consiglio di Classe; la maggior parte di loro ha saputo essere parte attiva nel percorso di crescita personale e ha partecipato in modo abbastanza costruttivo al dialogo didattico-educativo. Complessivamente hanno maturato una sufficiente autonomia anche nell'esperienza di PCTO e di progetti attuati dall'Istituto assumendo un ruolo collaborativo. Per quanto riguarda gli ambiti più strettamente culturali e professionali, le attitudini personali, l'impegno più o meno costante, unitamente ad un interesse dimostrato in particolare modo verso alcune delle materie di indirizzo, hanno permesso ad alcuni di conseguire in modo completo gli obiettivi individuati dai docenti. La maggior parte degli studenti ha potuto raggiungere una preparazione discreta; solo qualche studente ha ottenuto risultati globalmente sufficienti.

	<p><b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b></p>	<p>ANNO SCOLASTICO 2023/2024</p>
	<p><b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</p>	<p><b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b></p>

## SEZIONE 2





	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

## Storia

**Prof.ssa Patrizia DeMarchi**

**Ore settimanali: 2**

**Testo adottato: F. Bertini, "Storia è... Fatti, collegamenti, interpretazioni" Vol.3 – Mursia scuola**

### OBIETTIVI

- conoscenza dei fatti storici intesi non come semplici eventi in sequenza cronologica, ma come strutture e sistemi relazionali complessi nel loro intreccio fra pensiero e azione.
- collocazione degli eventi storici nel loro contesto e nella loro interdipendenza.

### Competenze:

- ricostruzione degli eventi del passato per una completa comprensione del presente
- maturazione di un atteggiamento di apertura verso la mondialità in un'ottica

interculturale

### Capacità:

- capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione dei contenuti
- capacità di esposizione chiara e corretta, impiegando la specifica terminologia

### CONTENUTI

Imperialismo e colonialismo: le relazioni internazionali fra Ottocento e Novecento

La Seconda Rivoluzione Industriale

La Belle Époque e la nascita del nazionalismo

L'età giolittiana

La società di massa: la nascita dei moderni mass media, il tempo libero

La Prima Guerra Mondiale

La Rivoluzione russa

Il primo dopoguerra in Italia: le origini del fascismo

Mussolini e la dittatura fascista, i Patti Lateranensi, le leggi razziali

La dittatura sovietica: da Lenin a Stalin



	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> <b>DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

## PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

*Docente:* Deborah Pincioli

### *Libro di testo:*

-C. Oddone, Sciencewise, casa editrice San Marco.

-materiale integrativo

### *Obiettivi disciplinari:*

Lo studente alla fine del quinto anno sarà in grado di:

- utilizzare i linguaggi settoriali della lingua inglese previsti dal percorso di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro, al livello B1/B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue;
- conoscere ed utilizzare le principali strutture grammaticali e morfosintattiche;
- conoscere le principali tipologie testuali, comprese quelle tecniche di settore;
- produrre semplici testi comunicativi scritti e orali;
- comprendere testi relativamente complessi, scritti e orali, riguardanti argomenti socio-culturali e del settore di indirizzo;
- riconoscere ed utilizzare lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale e di studio.

### *Metodi e strumenti di lavoro:*

Per quanto concerne la metodologia è stato utilizzato un metodo integrato, che ha unito l'approccio comunicativo alla lezione frontale.

Gli strumenti di lavoro utilizzati sono stati il libro di testo sopraindicato, il materiale integrativo fornito dall'insegnante, siti online e l'uso di Cd.

### *Valutazione e verifiche:*

La valutazione è stata sia di tipo formativo, consistente nello svolgimento di esercitazioni scritte, con restituzione allo studente dell'efficacia del proprio percorso, sia di tipo sommativo nelle verifiche scritte e orali alla conclusione dei moduli affrontati.

Durante l'anno sono state svolte comprensioni scritte e orali di livello B2 del QCER e produzioni scritte relative agli argomenti di microlingua. Gli studenti sono stati anche interrogati oralmente sul programma svolto.

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> <b>DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

### *Contenuti disciplinari:*

Analisi del libro delle vacanze "The Picture of Dorian Grey" (ed. Liberty: graded readers). Svolgimento di esercizi appartenenti alla tipologia FIRST CERTIFICATE, simulazioni prove Invalsi (livello B2 del QCER) e produzioni scritte (brevi temi, riassunti, presentazione in Powerpoint relativi a tematiche di attualità e argomenti di microlingua).

Del libro di testo "Sciencewise" si sono affrontati i seguenti argomenti:

#### **Modulo 5 - Organic chemistry and biochemistry**

-Organic chemistry and its relationship

with biochemistry p. 100

-Friedrich Wöhler pp. 101, 102

-Polymerization p. 103

-The key role of carbon pp. 106, 107

-Understanding functional groups and organic families p. 108

-Discovering hydrocarbons and their derivatives p. 110

-Biochemistry and its relationship with molecular biology and genetics pp. 112, 113

-Analyzing carbohydrates pp. 114, 115

-Examining lipids pp. 116, 117

-Triglycerides p. 118

-Exploring proteins pp. 119, 120

-Vitamins materiale fornito dall'insegnante

#### **Modulo 6 - Uncovering life: biotechnology**

-DNA and the secret of life p. 134

-The discovery of the DNA structure pp. 137, 138

-Biotechnology and its innovations pp. 139, 140

-Genetic modification p. 142

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> <b>DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

- Stem cells pp. 145, 146
- Biotechnology in agriculture p. 147
- GMOs in the world p. 149
- Biotechnology in the medical field pp. 150, 151
- Tissue engineering pp. 152, 153

### **Modulo 7 – Science and health**

- The human body pp. 162, 163
- The role of the immune system pp. 166, 167
- Dangers for the human body:  
pathogens p. 170

### **Modulo 8 – Planet Earth**

- All about Earth\* pp. 188
- The Earth's atmosphere\* p. 195
- The inner structure of the Earth\* p. 197

### **Materiale integrativo:**

- Citizenship education: Independence Day
- O. Wilde: "The Picture of Dorian Grey" (ed. Liberty: graded readers)
- Women before the First World War"
- World War I
- Women and the First World War
- Women's Suffrage Campaigns
- Emmeline Pankhurst
- New York and the Roaring Twenties
- World War II\*
- T. S. Eliot: biography, "The Waste Land": themes, analisi di "Unreal City"\*

\*argomenti svolti dopo il 15/05/24

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> <b>DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

**Materia:** MATEMATICA

**Docente:** ROVATI DIANA

- Ripasso funzioni e loro proprietà
- Ripasso Limiti di funzioni:
  - Definizione e interpretazione geometrica
  - Funzioni continue e grafici funzioni elementari
  - Asintoti
  - Teoremi sui limiti: unicità del limite, permanenza del segno, confronto.
  - Operazioni con i limiti e limiti notevoli
  - Forme indeterminate
  - Punti di discontinuità
  - Grafico probabile di funzione
- Derivata
  - definizione significato geometrico,
  - continuità e derivabilità,
  - derivate elementari,
  - operazioni con le derivate,
  - derivate di ordine superiore al primo,
  - retta tangente e punti di non derivabilità,
  - applicazioni reali: accelerazione,
- Teoremi relativi alle funzioni derivabili: Rolle, Cauchy, Lagrange e De L'Hospital (senza dimostrazione)
- Studio completo delle funzioni in aggiunta al grafico probabile:
  - Funzioni crescenti/decrescenti,
  - massimi, minimi
  - concavità
  - derivata seconda e flessi,
- Integrali:
  - integrale indefinito:
    - primitive,
    - proprietà,
    - integrali immediati,
    - metodo della sostituzione,
    - integrali per parti,
    - funzioni razionali fratte (denominatore di primo grado, numeratore derivata del denominatore, riconducibili a integrali elementari)
  - integrale definito:
    - trapezoide,
    - integrale di funzioni positive
    - teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione),
    - calcolo delle aree di superfici piane

	<b>Istituto di Istruzione Superiore “G.Torno” - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL’OFFERTA FORMATIVA</b> <b>DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

## **BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA e TECNOLOGIE a CONTROLLO SANITARIO**

**DOCENTI:** prof. Giovanni Coci – prof. Domenico De Pascali

Testi adottati:

- Fabio Fanti: “Biologia, Microbiologia e Biotecnologie a Controllo Sanitario”, volume II, Zanichelli.
- Maria Grazia Fiorin: “Biologia e Microbiologia Sanitaria”, Zanichelli.

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI**

Lo studente alla fine del quinto anno sarà in grado di:

- Descrivere in modo analitico le componenti di un sistema o di un processo biologico.
- Rielaborare in modo critico i contenuti appresi.
- Operare opportuni collegamenti interdisciplinari.
- Mostrare padronanza nell’uso di un’appropriata terminologia scientifica.
- Gestire le attività di laboratorio autonomamente e in un gruppo di lavoro.
- Relazionare sulle attività di laboratorio svolte.

### **CONTENUTI**

#### **SEZ.1) Il Metabolismo Energetico nei PROCARIOTI e LIEVITI**

**Metabolismo energetico:** glicolisi, ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni e fosforilazione ossidativa. Effetto dell’alcool sul ciclo di Krebs.

#### **SEZ.2) In che mondo impieghiamo i MICRORGANISMI?**

**Biotecnologie nel settore agrario, zootecnico, sanitario:** le aree di applicazione delle Biotecnologie, scopi e problemi nell’impiego di animali e piante transgeniche, terapia genica e farmaci cellulari, il genoma editing (metodo CRISPR – Cas9), inquinamento ambientale e biorisanamento; biosensori: classificazione e impieghi; tecniche per lo studio di popolazioni microbiche.

**Biotecnologie microbiche:** biotecnologie delle fermentazioni; biocatalizzatori cellulari: i microrganismi; i prodotti della Microbiologia industriale.

**Accumuli metabolici:** accumulo di metaboliti di interesse; meccanismi di regolazione enzimatica; strategie per l’ottenimento di accumuli microbici; tecniche di selezione di ceppi; strategie e procedure di screening; selezione di ceppi a elevata produzione.

**Prodotti da processi biotecnologici:** impiego delle biomasse microbiche; microrganismi monocellulari SCP; *Saccharomyces cerevisiae* in panificazione; colture da *Bacillus* e *Rhizobium*; componenti bioplastiche; produzione di acidi organici; fermentazione aerobica e anaerobica; produzione e utilizzo di acido gluconico, etanolo, amminoacidi, enzimi.





	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO 2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

## CONTENUTI IGIENE E PATOLOGIA

### 3. VIRUS

- Struttura
- Ciclo litico e lisogeno
- Trasformazione neoplastica e trasduzione generalizzata
- Latenza
- Infezioni acute e croniche
- Risposta all'infezione virale
- Cenni di classificazione

### 4. LE MALATTIE INFETTIVE O TRASMISSIBILI

- Storia naturale delle malattie infettive
- Transizione epidemiologica
- Malattie infettive riemergenti e meccanismo di insorgenza (zoonosi, salto di specie, mutazioni)

### 5. MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE AEREA

- Generalità, epidemiologia, prevenzione, terapia
- Influenza
- Morbillo
- Tubercolosi
- Meningite meningococcica

### 6. MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE SESSUALE E/O PARENTERALE

- Generalità, epidemiologia, prevenzione, terapia
- Epatiti da siero
- AIDS e virus HIV
- Papillomavirus e tumore alla cervice uterina
- Sifilide

### 7. MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE ORO-FECALE

- Generalità, epidemiologia, prevenzione, terapia
- Cenni a patologie studiate il terzo anno (Epatite A, botulismo, gastroenterite, salmonelloni e taenia intestinale)

### 8. LE MALATTIE NON INFETTIVE (CRONICO-DEGENERATIVE)

- Determinanti e fattori di rischio (endogeni individuali e comportamentali, esogeni ambientali e sociali)
- Storia naturale
- Prevenzione primaria, secondaria, terziaria





	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

## PROGRAMMA DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

*DOCENTI: DI GUARDO ANGELA, CHIODINI MATTEO*

Testi adottati: H. Hart, C.M. Hadad, L. Craine, D. Hart – Chimica organica- 8°ed. Zanichelli

Maria Pia Boschi- Pietro Rizzoni Biochimicamente- Microrganismi, biotecnologie e fermentazioni- ed.Zanichelli

### OBIETTIVI DISCIPLINARI

- Acquisizione di un linguaggio tecnico appropriato
- Sviluppo capacità di analisi e di sintesi
- Capacità di rielaborazione personale
- Capacità di cogliere gli aspetti interdisciplinari
- Attenzione critica alle tematiche scientifiche

### CONTENUTI

- Le proteine che legano l'ossigeno: struttura del gruppo eme; legame dell'ossigeno al gruppo prostetico eme; legame della CO<sub>2</sub> e del nitrogruppo.

- mioglobina: curva di saturazione in funzione della pressione parziale dell'ossigeno

- emoglobina: curva di legame a sigmoide in funzione della pressione dell'ossigeno, effetto cooperativo, proteina allosterica; effetto Bohr; modulazione allosterica da 2,3-bifosfoglicerato, emoglobina fetale.

- Gli enzimi: classificazione, meccanismo d'azione, cofattori e coenzimi; unità internazionali (U.I.); attività specifica; isoenzimi (es. glucochinasi ed esochinasi). Esempio di attività: l'acetilcolinesterasi. Cinetica enzimatica: equazione di Michaelis-Menten, costante di Michaelis-Menten, Km, Vmax. Equazione dei doppi reciproci. Fattori che influenzano le reazioni catalizzate da enzimi: concentrazione del substrato, concentrazione dell'enzima, temperatura, pH. Inibizione competitiva e non competitiva. Enzimi allosterici. Studio della cinetica dell'enzima invertasi attraverso l'analisi spettrofotometrica UV-Visibile.

- Trasporto di membrana: Trasporto passivo: diffusione semplice e facilitata. Trasporto attivo: Primario (es. pompa Na<sup>+</sup> /K<sup>+</sup> ATPasi), Secondario (trasporto del glucosio)

Esocitosi ed endocitosi (internalizzazione delle LDL tramite endocitosi mediata da recettori)



	<b>Istituto di Istruzione Superiore “G.Torno” - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL’OFFERTA FORMATIVA</b> <b>DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

## **PROGRAMMA DI LEGISLAZIONE SANITARIA**

**Docente: Prof.ssa Annamaria De Carli**

**Libro di testo: “Legislazione sanitaria” – Mariacristina Razzoli - Clitt**

### **Obiettivi:**

Conseguire una adeguata conoscenza del programma svolto sia sotto l’aspetto contenutistico che terminologico

Riconoscere e analizzare i principi e gli istituti giuridici affrontati, cogliendone le caratteristiche essenziali, le analogie e le differenze

Sintetizzare e rielaborare i contenuti anche in modo critico e personale

Effettuare collegamenti interdisciplinari e riferimenti all’attualità

Utilizzare la terminologia giuridico in modo corretto

## **CONTENUTI**

### **IFONDAMENTI DEL DIRITTO**

Le norme giuridiche e le fonti del diritto

L’ordinamento giuridico

I caratteri delle norme giuridiche

L’interpretazione e l’efficacia delle norme giuridiche

Le fonti del diritto

#### **I soggetti del diritto**

Le persone fisiche e le persone giuridiche

Gli incapaci assoluti e relativi

L’amministratore di sostegno

### **STATO, COSTITUZIONE E CITTADINANZA**

#### **Lo Stato e le sue forme**

Gli elementi costitutivi dello Stato











	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

## RELIGIONE

DOCENTE: Paola Cardani

TESTO ADOTTATO: M. Contadini, S. Frezzotti "A Carte Scoperte" Elledici Scuola Il Capitello

### CONTENUTI:

- a) Un Nuovo Modo di Concepire l'Economia e la Società
- b) Il Pluralismo Religioso
- c) La Dottrina Sociale della Chiesa e il Mondo del Lavoro
- d) I Totalitarismi e l'Antisemitismo

### OBIETTIVI:

#### **1 modulo: UN NUOVO MODO DI CONCEPIRE L'ECONOMIA E LA SOCIETÀ**

È in grado di riflettere sulla propria identità alla luce del messaggio cristiano

È consapevole che la giustizia è un dono di Dio

Riconosce il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana

#### **2 modulo: IL PLURALISMO RELIGIOSO**

Sa cogliere il senso dell'esistenza nelle religioni studiate

Conosce la situazione religiosa odierna

È in grado di esprimere una propria opinione dopo attenta analisi dei contesti religiosi

Apprezza l'autocontrollo e la disciplina proprie delle religioni

#### **3 modulo: LA DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA E IL MONDO DEL LAVORO**

È consapevole della dimensione etico-sociale del messaggio cristiano

Sa cogliere la Chiesa come comunità di fede e di testimonianza del vangelo

Analizza i Documenti della Chiesa che riguardano il lavoro e lo sviluppo sociale dei popoli.

#### **4 modulo: I TOTALITARISMI E L'ANTISEMITISMO**

Conosce le origini dell'antisemitismo e i principali totalitarismi della storia

Rispetta e riconosce il valore della libertà

Comprende gli aspetti negativi e tragici dei regimi totalitari

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> <b>DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

**METODOLOGIA:** Il metodo di insegnamento privilegiato è quello esperienziale-induttivo per mezzo del quale ho stimolato e coinvolto gli alunni ad un apprendimento attivo e significativo.

Nel processo didattico sono stati utilizzati diversi mediatori: lezione frontale, problem solving, lavoro di gruppo, lezione interattiva

**STRUMENTI:** libro di testo, visione di film o documentari, presentazioni in power-point, uso di internet, analisi dei Documenti del Magistero della Chiesa, lettura della Bibbia e di Testimonianze cristiane e non cristiane.

**VERIFICA E VALUTAZIONE:** gli studenti sono stati valutati attraverso questionari a risposte aperte, interventi dal posto, brainstorming, dialogo educativo.

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

## EDUCAZIONE CIVICA

### ITALIANO E STORIA

Dalla Shoah al riconoscimento dei diritti umani: la questione dell'antisemitismo e dei totalitarismi

Le leggi razziali italiane

La politica razziale di Hitler, la "soluzione finale" del problema ebraico

I campi di sterminio

I campi di internamento in Urss. Le purghe e la repressione del dissenso

Lettura de V.A Velicko, La deportazione come sterminio (fotocopia)

La Dichiarazione di Helsinki

La sperimentazione nei campi di sterminio: il dottor Mengele

### MATEMATICA

Il brevetto nel settore farmaceutico:

Cosa significa tutelare una invenzione,

Come si ottiene un brevetto,

Particolarità dei brevetti chimico farmaceutici,

La ricerca brevettuale, le banche dati e gli operatori logico matematici.

### ANATOMIA, PATOLOGIA E IGIENE

- Epidemiologia descrittiva, analitica e sperimentale
- Esecuzione di uno studio epidemiologico a scuola per indagare la correlazione di un fattore di rischio diffuso nel mondo adolescenziale con una malattia multifattoriale. Lavoro svolto a gruppi e presentato in classe

### CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Il percorso di approvazione di un farmaco, studi interventistici e osservazionali.

Ruolo degli enti regolatori (Istituto Superiore di Sanità e AIFA), il consenso informato negli studi clinici. Dichiarazione di Helsinki. Farmacovigilanza. Caso Stamina

	<b>Istituto di Istruzione Superiore "G.Torno" - Castano Primo</b>	<b>ANNO SCOLASTICO</b> <b>2023/2024</b>
	<b>PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	<b>DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO</b>

## LEGISLAZIONE SANITARIA

La tutela del malato nella Costituzione Italiana e nella "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani"

La carta europea dei diritti del malato.

Principi etici per la ricerca biomedica che coinvolge gli essere umani.