

# Esame di Stato

Anno scolastico: 2023 / 2024

## DOCUMENTO

del

## CONSIGLIO DELLA CLASSE

**5<sup>^</sup> DL    INDIRIZZO: LICEO SCIENTIFICO**  
**opzione SCIENZE APPLICATE**

Pag. 1 di 28

## INDICE

<b>1. L'ISTITUTO E LA SUA STORIA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PROFILO IN USCITA .....</b>	<b>3</b>
<b>3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE .....</b>	<b>3</b>
<b>4. IL CONSIGLIO DI CLASSE .....</b>	<b>5</b>
<b>5. QUADRO ORARIO .....</b>	<b>6</b>
<b>6. PERCORSO EDUCATIVO E OBIETTIVI RAGGIUNTI .....</b>	<b>6</b>
<b>7. VERIFICA E VALUTAZIONE---.....</b>	<b>6</b>
7.1. STRATEGIE DIDATTICHE PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DIDATTICO-EDUCATIVI .....	7
7.2. CRITERI DI VALUTAZIONE .....	7
7.3. STRUMENTI DI VERIFICA .....	7
7.4. INTERVENTI DI RECUPERO E DI POTENZIAMENTO .....	7
7.5. SUSSIDI DIDATTICI, TECNOLOGIE, MATERIALI E SPAZI UTILIZZATI .....	7
<b>8. VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE .....</b>	<b>8</b>
<b>9. CERTIFICAZIONI .....</b>	<b>8</b>
<b>10. PROGETTO C.L.I.L. ....</b>	<b>8</b>
<b>11. SIMULAZIONE PRIMA, SECONDA PROVA e COLLOQUIO – GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE .....</b>	<b>9</b>
<b>12. CONTENUTI DISCIPLINARI .....</b>	<b>9</b>
<b>13. MACROARGOMENTI .....</b>	<b>9</b>
<b>14. ALTRE ATTIVITÀ INTEGRATIVE SVOLTE .....</b>	<b>22</b>
<b>15. CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO .....</b>	<b>27</b>
<b>16. APPENDICE NORMATIVA .....</b>	<b>27</b>
<b>17. ELENCO ALLEGATI .....</b>	<b>27</b>

## 1. L'ISTITUTO E LA SUA STORIA

L'Istituto - intitolato a Luigi Einaudi (1874-1961), economista, uomo politico ed europeista - risulta costituito da quattro indirizzi:

- Liceo scientifico (ad indirizzo tradizionale e delle Scienze Applicate);
- Liceo delle Scienze Umane;
- Istituto Tecnico Economico (Amministrazione Finanza e Marketing - Relazioni Internazionali per il Marketing);
- Istituto Professionale (Servizi Commerciali e Servizi per la Sanità e l'assistenza sociale).

Il bacino d'utenza è molto ampio e comprende più di trenta comuni, di cui alcuni caratterizzati da un forte processo immigratorio.

L'utenza risulta eterogenea sia dal punto di vista culturale che socio-economico. La presenza di numerosi alunni con diverse abilità, unita ad un elevato numero di stranieri, offre al nostro Istituto uno strumento concreto per perseguire finalità di inclusione e la possibilità di confronto e scambio interculturale.

Sul territorio sono presenti industrie, aziende e associazioni di volontariato no profit che collaborano con l'Istituto per organizzare varie attività, tra cui stage e progetti di PCTO e di Educazione Civica.

Molto proficua è la collaborazione con enti e fondazioni del territorio come l'amministrazione comunale, l'Università e Fondazione Dalmine per la realizzazione di progetti ed eventi.

## 2. PROFILO IN USCITA

Si veda l'**Allegato 1**. (per IP Allegato 1A (generali) e 1B (specifiche))

## 3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione: 17 alunni (10 maschi – 7 femmine). (**Allegato N. 2**).

15 candidati hanno frequentato l'intero quinquennio in questo Istituto.

Di seguito vengono riportati i dati riferiti al triennio:

CLASSE TERZA		CLASSE QUARTA		CLASSE QUINTA	
N. studenti*	23	N. studenti*	20	N. studenti	17
N. stud. con debito*	3	N. stud. con debito*	1	-----	-----
N. non promossi*	1	N. non promossi*	2	-----	-----
N. nuovi ingressi	3	N. nuovi ingressi	0	N. nuovi ingressi	0
N. trasferiti	2	N. trasferiti	0	N. trasferiti	0
N. ritiri o abbandoni	0	N. ritiri o abbandoni	0	N. ritiri o abbandoni	1

\* dato rilevato allo scrutinio

**Atteggimento verso le discipline, impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo:**

Nel corso di tutto il triennio, la classe ha evidenziato un impegno complessivamente apprezzabile nei confronti delle attività scolastiche. La maggior parte degli studenti si è mostrata attiva durante l'attività didattica, anche se talvolta si è notata una certa selettività e resistenza a nuove proposte dei docenti o alla sollecitazione all'approfondimento individuale. Tuttavia, la maggior parte degli alunni è stata in grado di affrontare i carichi di lavoro richiesti, sebbene talvolta con difficoltà nell'organizzazione del lavoro durante i momenti di maggiore intensità.

Il dialogo educativo è stato generalmente adeguato, generando un clima positivo, sereno e disponibile con la componente dei docenti.

I risultati conseguiti dagli studenti sono stati complessivamente in linea con gli obiettivi didattici prefissati. È importante sottolineare che la classe ha mantenuto una certa eterogeneità nei risultati, probabilmente dovuta a diversi fattori, tra cui l'approccio allo studio e l'assimilazione dei contenuti. Tuttavia, la frequenza alle lezioni è stata mediamente soddisfacente, mentre l'attenzione, nonostante alcune flessioni segnalate, ha permesso una progressione costante nei programmi di tutte le discipline.

Durante il triennio la classe ha vissuto il cambio continuo dei docenti di fisica, storia e filosofia, storia dell'arte, ma ha saputo superare l'iniziale disorientamento, rapportandosi positivamente con le diverse proposte metodologiche.

Dal punto di vista del comportamento la classe non ha fatto rilevare significativi problemi di disciplina, avendo quasi tutti mostrato attenzione e partecipazione più o meno costanti; cionondimeno è stato necessario a volte richiamare alcuni ragazzi ad una maggiore attenzione. Nel complesso i rapporti tra pari e con i docenti sono stati corretti e collaborativi. Nessuno dei discenti infine presenta un numero significativo di assenze.

Sul piano del profitto si possono evidenziare tre fasce di livello. Un gruppo ristretto di studenti, dotati di buone potenzialità e animati da un'intrinseca motivazione e passione per lo studio, si è distinto per curiosità intellettuale, interiorizzazione e rielaborazione dei saperi, declinate attraverso un impegno costante e l'adozione di un metodo di studio organico ed elaborativo, che li ha condotti a risultati di eccellenza, in termini di conoscenze, competenze e spirito critico. Un secondo e più ampio gruppo di studenti ha conseguito una preparazione abbastanza soddisfacente, affinando progressivamente il proprio metodo di studio, in virtù di un impegno adeguato, giungendo così a una corretta conoscenza dei contenuti disciplinari, nonché a una loro consapevole rielaborazione. Infine, un numero esiguo di studenti, ha incontrato difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi didattico-formativi, acquisendo conoscenze piuttosto superficiali in alcune discipline; il clima di cooperazione all'interno della classe e le strategie di recupero messe in atto dall'istituzione scolastica, hanno consentito loro, in ogni caso, di effettuare un percorso di crescita e il raggiungimento di livelli sufficientemente adeguati di profitto.

**Eventuali situazioni particolari** (nel rispetto delle Indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot.10719):

Nella classe sono presenti studenti con BES per ognuno dei quali il Consiglio di Classe ha predisposto un PDP. La documentazione riguardante le procedure e le modalità per lo svolgimento dell'esame per gli alunni con BES è conservata agli atti della scuola ed è resa disponibile per la consultazione da parte della commissione. Il Consiglio di classe, con l'intento di garantire la continuità del percorso di apprendimento durante il periodo di emergenza sanitaria, ha adottato durante l'a.s. 2019/20 la didattica digitale integrata con modalità sincrona per almeno il 50% delle ore e sono stati redatti PIA e PAI per garantire il successo formativo.

Durante l'a.s. 2020/21 gli studenti hanno seguito le lezioni in modalità mista con percentuali di presenza a scuola variabili e in minima parte con recuperi pomeridiani. Durante l'a.s. 2021/22 la DDI è stata limitata ai casi di COVID e quarantena fiduciaria come indicato dalla normativa.

Le famiglie, durante tutto il percorso di studi, sono sempre state regolarmente informate ed invitate a seguire i propri figli nell'impegno scolastico e a collaborare, mantenendo attivo un canale di comunicazione con il corpo docente.

Si fa presente che alla classe non sono aggregati *candidati esterni* pertanto non è presente l'**Allegato N. 3**.

#### 4. IL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Consiglio di classe è composto dai seguenti docenti:

DOCENTI	DISCIPLINE	CONTINUITA' NEL TRIENNIO
Vultaggio Giuseppa	Lingua e letteratura italiana	3 <sup>^</sup> 4 <sup>^</sup> 5 <sup>^</sup>
Puleo Melania	Lingua e cultura straniera: Inglese	3 <sup>^</sup> 4 <sup>^</sup> 5 <sup>^</sup>
Fontanarosa Simona	Storia e Filosofia	5 <sup>^</sup>
Villa Isabella	Matematica	3 <sup>^</sup> 4 <sup>^</sup> 5 <sup>^</sup>
Panico Lucia	Fisica	5 <sup>^</sup>
Albanese Giovanna	Scienze Naturali	3 <sup>^</sup> 4 <sup>^</sup> 5 <sup>^</sup>
D'Amico Filippo	Storia dell'Arte	Solo pentamestre del 5 <sup>^</sup>
Nicola Manzotti	Scienze Motorie	5 <sup>^</sup>
Megliani Domenico	Religione	3 <sup>^</sup> 4 <sup>^</sup> 5 <sup>^</sup>
Ravasio Giuseppina	Informatica	4 <sup>^</sup> 5 <sup>^</sup>

Durante l'anno scolastico 2023-2024, il Consiglio di classe è stato coordinato dalla prof.ssa Villa Isabella, coadiuvata, con funzioni di segretario, dalla prof.ssa Albanese Giovanna.

## 5. QUADRO ORARIO

Le attività didattiche si svolgono con la seguente scansione oraria:

Attività	Orario
Ingresso a scuola	a partire dalle 7.50
Ingresso alle aule	7:55-8:00
1a ora	8:00-9:00
2a ora	9:00-10:00
3a ora	10:00-10:55
<b>Intervallo</b>	<b>10:55-11:05</b>
4a ora	11:05-12:00
5a ora	12:00-13:00
6a ora	13:00-14:00
Uscita dalla scuola	14:00

## 6. PERCORSO EDUCATIVO E OBIETTIVI RAGGIUNTI

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario curriculare, attività di valorizzazione delle eccellenze e attività con esperti esterni. Durante l'a.s.2023-2024 le attività online sono state svolte in modo residuale, privilegiando le attività in presenza.

Per gli alunni con BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e/o dispensativi riportati nei PDP/PEI redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice, computer, ecc.), adattati ai nuovi strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento.

Per gli obiettivi disciplinari, si rimanda ai curricoli pubblicati sul sito (Indirizzi di studio).

Si fa presente che gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti in modo completo per tutti gli alunni in quasi tutte le discipline.

## 7. VERIFICA E VALUTAZIONE

### 7.1 Strategie didattiche per il raggiungimento degli obiettivi didattico-educativi

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Brainstorming,</i></li> <li>● <i>Cooperative learning,</i></li> <li>● <i>Didattica breve,</i></li> <li>● <i>Didattica laboratoriale,</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Metodo autobiografico,</i></li> <li>● <i>Peer education,</i></li> <li>● <i>Peer tutoring,</i></li> <li>● <i>Problem solving,</i></li> </ul>
---	---



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussione,</li> <li>• Esercitazioni individuali e di gruppo,</li> <li>• Insegnamento individualizzato,</li> <li>• <i>Inquiry-based learning</i>,</li> <li>• Lezione frontale,</li> <li>• <i>Mastery learning</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Project work</i>,</li> <li>• Ricerca sperimentale,</li> <li>• Ricerca-azione,</li> <li>• Scoperta guidata,</li> <li>• Simulazione/<i>Role-playing</i>,</li> </ul>
--	---

### 7.2 Criteri di valutazione

Per giungere alla valutazione finale, il C.d.C tiene conto anche del grado di raggiungimento degli **obiettivi formativi** (frequenza/impegno – interesse/partecipazione – comportamento) da parte di ciascun candidato. Se significativi, vengono considerati anche altri elementi (progressione nell'apprendimento, problemi di salute, impegni extrascolastici).

Per quanto riguarda la valutazione degli **obiettivi cognitivi** si fa riferimento al PTOF.

### 7.3 Strumenti di verifica

- In itinere: osservazione del contributo personale dell'alunno/a, della sua specificità operativa, dell'impegno e della costanza nell'esecuzione dei compiti.
- Scritta: test con risposta singola, vero/falso, a scelta multipla, a completamento, con individuazione di relazioni di tipo causale o temporale, con interpretazione di fonti e documenti di vario genere, carte, tabelle di dati, grafici, alberi logici.
- Scritta: con costruzione di mappe o alberi logici.
- Scritta: con trattazione di uno o più argomenti.
- Orale: con domande a risposta singola.
- Orale: con trattazione di uno o più argomenti.
- Orale: con interpretazione di fonti e documenti di vario genere, carte, tabelle di dati, grafici, alberi logici.
- Grafica
- Pratica

### 7.4 Interventi di recupero e di potenziamento

Interventi	Discipline	Curricolari	Extracurricolari
recupero	tutte	sì	
Consolidamento / potenziamento	tutte	sì	

### 7.5 Sussidi didattici, tecnologie, materiali e spazi utilizzati

Libro di testo

Registro elettronico

✓ Libro di testo

- ✓ Tablet
- ✓ Piattaforma G-Suite
- ✓ Registro elettronico
- ✓ PC
- ✓ Software
- ✓ App
- ✓ Piattaforme digitali associate ai libri di testo
- ✓ Calcolatrice grafica

## 8. VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

L'obiettivo della Valorizzazione del Merito e delle Eccellenze è la promozione della cultura del merito e della qualità degli apprendimenti, per esprimere le competenze migliori di tutti.

Per questa ragione, l'Istituto Einaudi ha ideato il progetto "Per aspera ad astra", che significa letteralmente "attraverso le asperità sino alle stelle". Questo perché l'impegno delle studentesse e degli studenti per l'Eccellenza è indispensabile: l'obiettivo è coinvolgere tutte le ragazze e tutti i ragazzi in percorsi di studio di elevata qualità ed offrire loro occasioni per approfondire la preparazione individuale e il confronto con altre realtà scolastiche, nazionali e internazionali.

## 9. CERTIFICAZIONI

Arricchiscono il curriculum dello studente certificazioni aggiuntive che implementano la preparazione culturale con esperienze certificabili. Le attività sono intese a favorire il raggiungimento dei livelli standard di competenza previsti nei diversi Quadri di Riferimento per il conseguimento delle Certificazioni Internazionali. In particolare, gli studenti possono conseguire:

- Certificazioni internazionali in lingua straniera (Francese, Inglese, Spagnolo)
- Certificazioni informatiche EIPASS, EIPASS- Sanità Digitale
- Certificazione competenze lingua latina.

Si veda l'Allegato n. 4

## 10. PROGETTO C.L.I.L.

Le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL sono le seguenti:

La classe ha trattato un modulo di informatica in lingua inglese, tenuto dal docente titolare dal titolo: SQL language, relativo al nucleo fondante basi di dati.

L'attività è stata svolta mediante lezioni frontali con il supporto di video in lingua inglese, dispense fornite dall'insegnante e materiali del libro di testo.

La visione di video in inglese, che sono stati tradotti e analizzati, ha avuto lo scopo di introdurre il linguaggio scientifico in lingua inglese.



Lo svolgersi del modulo ha occupato alcune settimane: nella parte finale di ogni lezione, riguardante le varie caratteristiche e funzionalità del linguaggio SQL, venivano affidate agli studenti alcune domande in lingua a cui rispondere. Nella lezione successiva i ragazzi erano chiamati in ordine casuale a illustrare ai compagni, sempre in inglese, le proprie risposte; i compagni potevano intervenire per aggiungere considerazioni o perfezionare le risposte stesse.

Al termine è stata fatta una verifica scritta in inglese, oggetto di valutazione.

## 11. SIMULAZIONE PRIMA, SECONDA PROVA e COLLOQUIO – GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE

Simulazione della Prima Prova: 06/05/2024

Simulazione della Seconda Prova: 07/05/2024

Simulazione Colloquio orale: programmato per il 17 maggio 2024.

I testi della simulazione saranno consegnati al Presidente su richiesta.

La **griglia di valutazione** del colloquio fornita dal MIUR è allegata al presente Documento (**Allegato N. 5A**). Vengono allegate al documento anche le griglie utilizzate per la correzione delle simulazioni di Prima e Seconda Prova scritta (**Allegati 5B e 5C**)

## 12. CONTENUTI DISCIPLINARI

Si veda l'**Allegato N. 6**.

## 13. MACROARGOMENTI

PERCORSI INTERDISCIPLINARI/UDA				
MACROARGOMENTO	PROGETTI / ATTIVITÀ / ESPERIENZE svolte nel percorso	DISCIPLINE COINVOLTE	NODI CONCETTUALI disciplinari o NUCLEI FONDANTI	Anno scolastico
CONFLITTI	Laboratori di analisi testuale e discussione; confronto ieri/oggi; eventuali conferenze/seminari di approfondimento.	Filosofia	-Il divenire e il logos: Eraclito -Il mito della biga alata del Fedro di Platone	2021/22

Pag. 9 di 28

	Trekking sul Monte Cengio con visita al sacrario di Asiago			
		Storia	-La lotta per le investiture tra Papato e Impero -Le fasi del Comune medievale e lo scontro con l'Impero. -Lo scontro fra Lutero e la Chiesa durante la Riforma protestante;	2021/22
		Italiano	-Le guerre di Dante: attualità politica e ricerca spirituale -Psychomachia ed echi agostiniani nella poesia di Francesco Petrarca	2021/22
		Inglese	The conflict between the Catholic Church and the Church of England in the Renaissance	2021/22
		Arte	Il David di Donatello e Michelangelo: Davide contro Golia Donatello: Il Banchetto di Erode	2021/22
		Informatica	-Conflitti fra i nomi: namespace; - Conflitti fra le variabili: linguaggio sensitive	2021/22
		Fisica	Il sistema geocentrico, il sistema eliocentrico, la visione moderna. Il ruolo del sistema di riferimento (o del "punto di vista") nei conflitti.	2021/22

		Religione	Religione: Strategie per il superamento dei conflitti	2021/22
		Disegno e Storia dell'Arte	- I grandi cambiamenti nel mondo dell'arte dopo la Rivoluzione Francese - Rivoluzioni, battaglie e massacri nell'arte (Delacroix, Goya) - Il Realismo e la presa di posizione politica dell'arte	2022/23
		Filosofia	I grandi conflitti dell'età moderna: fede e scienza (Galilei), ragione e tradizione (illuminismo) Hobbes: lo stato di natura e il "bellum omnium erga omnes" Locke: "Lettera sulla tolleranza"	2022/23
		Storia	Le guerre di successione e l'equilibrio. La Rivoluzione americana e la Rivoluzione francese. Le guerre napoleoniche Le lotte di classe e la Rivoluzione industriale	2022/23
		Italiano	Lo scenario bellico: dall'Orlando furioso alla Gerusalemme liberata. Il conflitto nel teatro tragico di Alfieri e Foscolo. Il contrasto io-mondo nel Romanticismo.	2022/23
		Inglese	The Tempest - Robinson Crusoe (Europeans vs Native Americans); The Merchant of Venice (Christians vs Jews); Hamlet (inner struggle between the Medieval man and the Renaissance man); Macbeth (conflicting	2022/23

			values)	
		Scienze	Uomo e natura, conflitto eterno: Vulcani e Terremoti	2022/23
		Matematica	Analisi dei dati	
		Informatica	I principi dell'OOP: incapsulamento e polimorfismo	2022/23
		Fisica	Il conflitto tra gravità e termodinamica nell'equilibrio stellare e nelle sorti del nostro universo (espansione infinita o Big-Crunch?).	2022/23
		Scienze motorie	"la partita mai giocata" 13 maggio 1990-Stadio Maksimir - Zagabria	2022/23
		Italiano	Vita vs. forma: intorno a Luigi Pirandello.	2023/24
		Disegno e Storia dell'arte	Il Futurismo e la guerra L'Espressionismo tedesco: Die Brücke.	2023/24
		Scienze naturali	Tettonica delle placche Enzimi ed armi chimiche	2023/24
		Fisica	Campo elettrico e campo magnetico come aspetti diversi di una stessa entità. La crisi della fisica classica e la nascita della meccanica quantistica. Dualismo onda-corpuscolo.	2023/24

			<p>Il dibattito tra Einstein e Bohr. Interpretazioni della meccanica quantistica.</p> <p>Determinismo della relatività generale e carattere intrinsecamente probabilistico della meccanica quantistica; altri aspetti del conflitto tra le due teorie.</p>	
		Informatica	<p>Il protocollo DHCP: - assegnazione degli indirizzi IP.</p> <p>La consistenza nei database</p>	2023/24
		Storia	<p>I conflitti sociali nell'età giolittiana.</p> <p>La Grande Guerra.</p> <p>I fascismi.</p> <p>La seconda guerra mondiale e la decolonizzazione.</p> <p>La guerra fredda.</p>	2023/24
		Inglese	<p>Frankenstein: conflict between ethics and science;</p> <p>Doctor Jekyll and Mr Hyde: good and evil in the human mind;</p> <p>Dorian Gray: appearance and reality;</p> <p>Brooke and Owen: two conflicting visions of the war;</p> <p>A Passage to India: the complexity of intercultural encounters;</p> <p>1984: the significance of individuality and freedom in a totalitarian rule.</p>	2023/24

		Scienze motorie	Doping:etica e sport	2023/24
SALUTE E MALATTIA	Laboratori di analisi testuale e discussione; confronto ieri/oggi; eventuali conferenze/seminari di approfondimento.	Fisica	Equazione di Bernoulli applicata alla stenosi e alla formazione di un aneurisma.	2021/22
		Filosofia	-Parmenide e la scuola eleatica: l'essere. -Il relativismo (Protagora); -La filosofia come tetrapharmakon: le filosofie ellenistiche	2021/22
		Storia	-La crisi del Trecento e la peste -Riforma, Controriforma e guerre di religione	2021/22
		Religione	Il raggiungimento dell'equilibrio emotivo.	2021/22
		Scienze naturali	Le malattie genetiche. Malattie infettive: i virus	2021/22
		Scienze motorie	Educazione posturale Back school Sicurezza: movimentazione carichi	2021/22
		Arte	Gli studi anatomici di Leonardo. La Maddalena penitente di Donatello	2021/22
		Arte	Gericault e il ciclo degli alienati	2022/23



		Fisica	Strumenti diagnostici basati sulle onde.	2022/23
		Filosofia	La ragione illuministica come farmaco e la sua involuzione patologica.	2022/23
		Storia	Le malattie viste nella loro relazione con la struttura economica delle società	2022/23
		Italiano	La follia: dall'Orlando furioso al turbamento di Tasso. Il suicidio e la redenzione impossibile: Le ultime lettere di Jacopo Ortis, di Ugo Foscolo. La peste nei Promessi Sposi.	2022/23
		Scienze	Principali patologia di apparati e sistemi	2022/23
		Scienze motorie	Lo sport alleato della prevenzione e benessere	2022/23
		Matematica	Calcolo delle probabilità	2022/23
		Italiano	Tutta colpa di Freud. Letteratura del Novecento e psicanalisi (forme, generi, temi).	2023/24
		Storia dell'arte	Van Gogh e i disturbi psichici Munch: L'urlo, La sorella malata	2023/24
		Scienze naturali	Biotecnologie e sue applicazioni Il progetto genoma umano Virus, batteri, malattie	2023/24

			infettive e vaccini Il dibattito sugli OGM	
		Informatica	La sicurezza delle reti: - firewall - proxy - VPN - infezione dei virus informatici. - prevenire le frodi da spoofing. La crittografia per la sicurezza dei dati	2023/24
		Fisica	Le applicazioni della fisica nella medicina: diagnostica e terapia radiografia, TAC, risonanza magnetica, radioterapia.	2023/24
		Inglese	Dubliners: physical and emotional paralysis in 20 <sup>th</sup> century Ireland; Virginia Woolf: anxiety and madness in Mrs Dalloway.	2023/24
		Scienze motorie	Primo soccorso, RCP  Sostanze dopanti	2023/24
AMBIENTE ED ECOSOSTENIBILITA'	Laboratori di analisi testuale e discussione; confronto ieri/oggi; eventuali conferenze/seminari di approfondimento.	Informatica	La memoria; Tipo di variabili	2021/22
		Filosofia	I Pluralisti: Democrito -Il ciclo cosmico; il concetti di atomo; -Il concetto di oikeiosis nella filosofia stoica;	2021/22
		Storia	-Le scoperte geografiche tra XV e XVI secolo	2021/22

		Inglese	The EU and climate change policy	2021/22
		Fisica	L'orbita terrestre: un ambiente da tutelare.	2021/22
		Scienze naturali	Speciazione ed estinzione	2021/22
		Scienze motorie	Attività motorie in ambiente naturale: -il Plogging	2021/22
		Religione	La motivazione per il cambiamento	2021/22
		Arte	Le opere ingegneristiche di L. Da Vinci: il sistema delle rogge e le macchine del Codice Atlantico	2021/22
		Storia dell'Arte	Il paesaggio nell'ottocento: concetto di bello, pittoresco e sublime	2022/23
		Informatica	I principi dell'OOP: ereditarietà	2022/23
		Filosofia	Scienza e natura dal Rinascimento a Galileo. Bacone: "obbedire alla natura per poterla comandare" Cartesio e il metodo	2022/23
		Storia	La rivoluzione industriale e la trasformazione geografica e sociale dei luoghi	2022/23
		Italiano	Galilei, la natura, un libro scritto in lingua matematica. Il rapporto sentimentale con la natura e il paesaggio nel Romanticismo.	2022/23

		Fisica	Il ruolo dell'entropia e del secondo e terzo principio della termodinamica nell'approvvigionamento energetico della società odierna e sua sostenibilità	2022/23
		Scienze naturali	Correlazione tra inquinamento ambientale e patologie respiratorie e tumorali	2022/23
		Italiano	Sulla Natura: letture da Leopardi, Pascoli, D'Annunzio, Montale.	2023/24
		Scienze naturali	Combustibili fossili ed effetto serra Reazione di combustione degli idrocarburi Biotecnologie: bioplastiche	2023/24
		Inglese	The Romantic view of nature; The rise of environmental awareness.	2023/24
		Informatica	Il cloud computing L'internet delle cose (IoT)	2023/24
LAVORO ED ENERGIA	The Economy of Francesco (laboratorio con esperti ACLI) a.s. 22/23  Laboratori di analisi testuale e discussione; confronto ieri/oggi; eventuali conferenze/seminari di approfondimento. Attività di orientamento.	Religione	La solidarietà strumento e obiettivo delle relazioni interpersonali	2021/22

		Fisica	Il teorema "lavoro energia cinetica" applicato alla dinamica dei fluidi.	2021/22
		Filosofia	-Platone e la città ideale: il compito della filosofia; -La Metafisica e la Teologia di Aristotele	2021/22
		Storia	-Scoperte e invenzioni in ambito agrario, commerciale, finanziario. La crescita demografica dopo il Mille -Conflitti e trasformazioni economiche e sociali XV e XVI secolo.	2021/22
		Italiano	-Sulla "ragion di mercatura": lavoro, denaro e valori borghesi nel Decameron di Giovanni Boccaccio	2021/22
		Inglese	Jobs in the Middle Ages: Geoffrey Chaucer's portrait of English society	2021/22
		Scienze naturali	Cellule e lavoro: metabolismo energetico.	2021/22
		Informatica	- Variabili locali e globali; - Ottimizzazione di problema (dal flow chart al codice) - La condizione ed i cicli nella programmazione imperativa	2021/22
		Storia dell'Arte	L'architettura del ferro e del vetro.	2022/23
		Religione	Dottrina sociale della Chiesa e lavoro	2022/23

		Fisica	Il lavoro in termodinamica. Dopo aver affrontato i principi della termodinamica gli studenti verranno invitati a confrontare il guadagno energetico a fronte del lavoro compiuto da un gas con il guadagno economico e sociale a fronte del lavoro compiuto dall'uomo (esempio: in base al secondo principio della termodinamica più è alta l'energia cinetica media di un gas più è difficile guadagnarne di nuova; vale lo stesso nella nostra società?).	2022/23
		Filosofia	Il lavoro del mago rinascimentale e quello dello scienziato; la nascita della scienza moderna e la centralità del metodo.	2022/23
		Storia	La rivoluzione industriale: il lavoro nella fabbrica e la nascita dell'associazionismo operaio	2022/23
		Italiano	Denuncia dei vizi della nobiltà e modello "sano" del popolo nel Giorno di Parini. L'ambiguità della figura di Mirandolina nella Locandiera di Goldoni.	2022/23
		Scienze naturali	La termodinamica : reazioni esoergoniche ed endoergoniche	2022/23
		Informatica	I principi dell'OOP: Astrazione (UML)	2022/23



		Italiano	Il tema del lavoro nelle poetiche del realismo: Verga.	2023/24
		Storia dell'arte	Il Futurismo: La città che sale; Forme uniche di continuità nello spazio	2023/24
		Scienze naturali	Metabolismo cellulare autotrofo ed eterotrofo.	2023/24
		Inglese	The industrial towns in 19 <sup>th</sup> century England; The working class and child labour in Dickens's work.	2023/24
		Fisica	Il lavoro del campo elettrostatico (relazione tra lavoro ed energia potenziale di un sistema di cariche, definizione del potenziale elettrico a partire dal lavoro, lavoro della forza elettromotrice ed effetto Joule). La forza di Lorentz (una forza che non compie lavoro).	2023/24
		Informatica	La progettazione dei data base: dal modello entità relazione alla programmazione delle tabelle. Le query nel linguaggio SQL	2023/24

### EDUCAZIONE CIVICA

Gli studenti, durante il loro percorso scolastico, hanno seguito le attività previste dal curriculum di istituto per un minimo di 33 ore annue.

Di seguito si riporta quanto previsto dal curriculum per la classe terza e quarta.

EDUCAZIONE CIVICA a.s. 2021/22			
CURRICOLO VERTICALE - PROSPETTO DI SINTESI CLASSE TERZA			
33 ORE COMPLESSIVE			
TRIMESTRE		PENTAMESTRE	
<b>TEMATICA</b> <b>Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni</b>	<b>COMPETENZE</b> Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni	<b>TEMATICA</b> <b>Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015</b>	<b>COMPETENZE</b> Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Operare a favore dello sviluppo ecosostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.

EDUCAZIONE CIVICA a.s. 2022/23			
CURRICOLO VERTICALE - PROSPETTO DI SINTESI CLASSE QUARTA			
33 ORE COMPLESSIVE			
TRIMESTRE		PENTAMESTRE	
<b>TEMATICA</b> <b>Umanità ed Umanesimo. Dignità e diritti umani:</b>	<b>COMPETENZE</b> Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.	<b>TEMATICA</b> <b>Il Lavoro:</b>	<b>COMPETENZE</b> Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.

Di seguito viene riportato il percorso sviluppato durante il quinto anno con l'apporto di tutti i docenti:

EDUCAZIONE CIVICA A.S. 2023/24			
CURRICOLO VERTICALE - PROSPETTO DI SINTESI CLASSE QUINTA INDIRIZZO			
33 ORE COMPLESSIVE			
TRIMESTRE		PENTAMESTRE	

TEMATICA	COMPETENZE	TEMATICA	COMPETENZE
<b>Educazione alla legalità e contrasto alle associazioni criminali e mafiose.</b>	<p><b>COSTITUZIONE</b> Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori per il contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.</p> <p><b>SVILUPPO SOSTENIBILE</b> Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali con riferimenti al proprio territorio rispetto al contesto nazionale ed internazionale.</p> <p><b>COMPETENZA/ DIGITALE</b> Utilizzare e produrre testi multimediali con la consapevolezza delle potenzialità e dei limiti della tecnologia nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p><b>Organizzazioni internazionali ed unione europea:</b></p> <p><b>Ordinamento istituzionale italiano:</b></p>	<p><b>COSTITUZIONE</b> Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</p> <p><b>SVILUPPO SOSTENIBILE</b> Agenda 2023 - obiettivi n° 16 e 17. Promuovere la cittadinanza attiva e responsabile, tramite l'educazione alla partecipazione, alla sostenibilità ambientale, alla sicurezza.</p> <p><b>COMPETENZA/ DIGITALE</b> Utilizzare e produrre testi multimediali con la consapevolezza delle potenzialità e dei limiti della tecnologia nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>
<b>CONTENUTI/ATTIVITÀ</b> Incontro con referenti Ass. Libera sul tema delle mafie Archeomafie L'interesse del crimine organizzato nei confronti delle opere d'Arte Per una storia della mafia: Leonardo Sciascia. Ecomafie La nascita delle Mafie.La nascita del Caporalato.		<b>CONTENUTI/ ATTIVITÀ</b> Tavola rotonda: Intervento candidati /rappresentanti politici dei diversi partiti EU-UN partnership: common goals and joint action La difesa della libertà d'espressione negli articoli della Costituzione italiana e nelle grandi Carte internazionali (ONU e UE) Organizzazioni internazionali ed europee dopo il 1945 Organizzazioni internazionali: struttura e funzioni Wada	

<b>PCTO</b>	
<b>A. S. 2021/22</b>	<b>CLASSE TERZA</b>
Titolo progetto	"BeePathNet-Reloaded – Tuteliamo il territorio e la sua biodiversità per salvare le api"
Azienda madrina	Orto Botanico di Bergamo

Sicurezza	Con docenti curricolari: sicurezza nel mondo del lavoro Stress da lavoro-correlato Rischio videoterminali Rischio elettrico e rumore Movimentazione carichi
Attività propedeutiche con docenti	Vedi progetto
Visite aziendali	Visita all'orto botanico
Incontri con esperti	Incontri sulla conoscenza del sé a cura di università del territorio Intervento sulla biodiversità e sui corridoi ecologici. L'impresa sostenibile tra uomo, ambiente e sviluppo economico. Intervento di un apicoltore. Giornate di orientamento professionale: ,a cura del Rotary club di Bergamo
Project work	Scheda progettuale di attività laboratoriale di disseminazione scientifica, da destinare a una classe seconda di Scuola Primaria. In aggiunta alla fase progettuale, ovvero precedentemente all'incontro con gli studenti più piccoli, preparazione materiali e predisposizione di eventuali sussidi didattici.
Corsi formativi	/
Stage estivi	/
Concorsi	/
<b>A. S. 2022/23</b>	<b>CLASSE QUARTA</b>
Titolo progetto	Economia e sostenibilità un cambiamento sociale, economico e politico per salvare il pianeta
Azienda madrina	ACLI (The economy of Francesco)
Attività propedeutiche con docenti	Vedi progetto
<b>Attività di orientamento</b>	Bergamo Sviluppo: dalla scuola al lavoro: una bussola per orientare le tue scelte Rotary Club Bergamo: Giornata delle professioni
Visite aziendali	/
Incontri con esperti	TESTBUSTERS: simulazioni test d'accesso alle facoltà sanitarie Evoluzione del lavoro e i contratti
Project work	Costituzione Economy of Francesco Video sul tema della sostenibilità
Stage estivi	Vedi faldone / documenti a scuola/ vedi SIDI
Concorsi	Olimpiadi della chimica
<b>A. S. 2023/24</b>	<b>CLASSE QUINTA</b>
Titolo del progetto	COSTRUIAMOCI UN FUTURO
Attività con docenti	Vedi progetto
<b>Attività di orientamento</b>	Il sistema ITS Academy e IFTS. Illustrazione delle caratteristiche dei percorsi ITS Academy e IFTS, con particolare riferimento all'offerta formativa a Bergamo. Machine learning: Laboratorio a cura di ITS Rizzoli Simulazione test accesso facoltà medico - sanitarie (II periodo -adesione individuale facoltativa).
Visite aziendali	/
Incontri con esperti	Incontro di presentazione del sistema universitario, Università degli studi di Bergamo Salone delle professioni

La classe, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente (Legge 13 luglio 2015, n.107 e successive integrazioni).

La valutazione per queste attività è stata effettuata in base a quanto previsto dal PTOF e secondo quanto concordato dal Consiglio di classe in sede di progettazione dell'UDA/Project Work.

### MODULI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO

Titolo attività / Esperienza		Disciplina	Argomenti trattati	n. ore	Periodo
1.	Approfondimenti disciplinari nell'ambito dell'UDA /PW PCTO	Discipline coinvolte nell'UDA/PW PCTO	-Temi inerenti all'UDA/PW, affrontati in una prospettiva interdisciplinare	8	Pentamestre
2.	Compito di realtà / realizzazione prodotto nell'ambito dell'UDA / PW PCTO e Autovalutazione in esito	Discipline coinvolte nell'UDA/PW PCTO	-Temi inerenti all'UDA/PW, affrontati in una prospettiva interdisciplinare	5	Pentamestre
3.	La lotta alle mafie	Incontro con referenti Ass. Libera sul tema delle mafie		2	Trimestre
4.	Le elezioni europee	Tavola rotonda - Intervento candidati/rappresentanti politici dei diversi partiti	Cittadinanza attiva ed elezioni politiche europee	2	Pentamestre
5.	Il sistema ITS Academy	A cura dell'Ufficio Scolastico Territoriale	Il sistema degli ITS	2	16/11/2023
6.	Salone diffuso delle professioni (minimo 2 incontri a scelta)	Interventi di esperti esterni	Le professioni	4	Pentamestre

7.	Stesura curriculum Leark - Human Update	Intervento del dott. Collura	Stesura del curriculum	1	26/02/2023
8.	Didattica orientativa	Discipline curriculari  Matematica  Inglese  Storia dell'arte		4  1  2	Trimestre / Pentamestre
9	Laboratori ITS	Scienze naturali	Sintesi del nylon Riconoscimento doppi legami	2	17 Novembre
10	Didattica orientative sulle nuove professioni informatiche	Informatica (ITS Rizzoli)	LavorAbility, pillole sui lavori del presente (futuro?)	4	Trimestre pentamestre
11	Laboratorio sulla meccanica quantistica e quantum computing	Discipline curriculari	meccanica quantistica, computing	3	trimestre (22/09/2023)
Totale ore				40	

Come da normativa (*Linee guida per l'orientamento* D.M. n. 328 del 22.12.2022), "per la migliore efficacia dei percorsi orientativi, i moduli curriculari di orientamento formativo nelle classi terze, quarte e quinte sono integrati con i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)"; pertanto alcune delle attività effettuate sono inserite in entrambi i percorsi.

### TUTOR per l'ORIENTAMENTO: prof.ssa Francesca Franzese

Relazione sulle attività svolte dal tutor:



- 1) Riunioni con docente orientatore per accordi e programmazione
- 2) Convocazione di riunioni plenarie per studenti (n. 2) e genitori (n.1), in presenza per gli studenti e in remoto per i genitori
- 3) Disponibilità per ricevimento settimanale ( 2 ora) per studenti e genitori (1 ora)
- 4) Chiarimenti in presenza agli studenti circa il capolavoro e/o le competenze da inserire in piattaforma Unica
- 5) Controllo caricamento capolavori / competenze / percorso di studi

## 14. ALTRE ATTIVITÀ INTEGRATIVE

Nell'ultimo anno di corso la classe è stata impegnata nelle seguenti attività:

- Trekking sul Monte Cengio e visita al Sacrario di Asiago: Trekking in ambiente naturale tra le gallerie e mulattiere nel quadro dell'offensiva austro-ungarica del 1916, visita al sacrario di Asiago
- Rappresentazione teatrale in lingua inglese: "The Picture of Dorian Gray"
- Viaggio di istruzione a Parigi: itinerario di interesse storico – artistico – culturale
- In memoria delle vittime delle Foibe, dell'esodo giuliano-dalmata, delle vicende del confine Orientale: Spettacolo teatrale 'Foibe: storie nella Storia'
- Conferenze preparatorie, visita al Cern

## 15. CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

I punteggi sono attribuiti sulla base del D.L. 62 del 13.04.2017 (**Allegato N.7**) contenuta nell'allegato A del medesimo decreto.

## 16. APPENDICE NORMATIVA

Il presente documento fa riferimento al D.M n. 10 del 26/01/2024 e all' O.M. n. 55 del 22/03/2024.

## 17. ELENCO ALLEGATI

- N. 1: Profilo in uscita
- N. 2: Candidati interni
- N. 4: Alunni con certificazioni
- N. 5A: Griglia di valutazione del Colloquio orale
- N. 5B: Griglia di valutazione della Prima Prova
- N. 5C: Griglia di valutazione della Seconda Prova
- N. 6: Contenuti disciplinari
- N. 7: Tabella crediti

Il presente documento è condiviso e sottoscritto in tutte le sue parti dai docenti del Consiglio della classe V DL

DOCENTI	FIRME
Albanese Giovanna	*fto.
Ravasio Giuseppina	*fto.
Manzotti Nicola	*fto.
Fontanarosa Simona	*fto.
Panico Lucia	*fto.
Puleo Melania	*fto.
Villa Isabella	*fto.
D'Amico Filippo	*fto.
Vultaggio Giuseppa	*fto.
Megliani Domenico	*fto.

\*Il documento in originale, sottoscritto dai docenti, è depositato agli atti dell'Istituto.

Il Dalmine, 13 maggio 2024

Il Coordinatore

\*Fto.

LA DIRIGENTE SCOLASTICA

\*Fto.