



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**

*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*

Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara

Tel. 0321/1890965

Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)

Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

CLASSE V  
LICEO SCIENTIFICO

## INDICE

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO E PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	PAG. 3
2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO 2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF) 2.2 Quadro orario settimana	PAG. 4
3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE 3.1 Composizione consiglio di classe 3.2 Continuità docenti 3.3 Composizione e storia della classe	PAG. 5
4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	PAG. 6
5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA 5.1 Metodologie e strategie didattiche 5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento 5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO): attività nel triennio 5.4 Ambienti di apprendimento: strumenti- Mezzi- Spazi- Tempi del percorso Formativo	PAG. 7
6. ATTIVITA' E PROGETTI 6.2 Attività e progetti attinenti all'Educazione Civica 6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa 6.4 Percorsi interdisciplinari 6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi di PCTO) 6.6 Orientamento	PAG. 10
7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE 7.1 Schede informative su singole discipline (competenze- contenuti- obiettivi raggiunti) ITALIANO LATINO INGLESE STORIA FILOSOFIA MATEMATICA INFORMATICA FISICA SCIENZE DISEGNO E STORIA DELL'ARTE SCIENZE MOTORIE	PAG. 13

RELIGIONE	
8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI 8.1 Criteri di valutazione 8.2 Criteri di attribuzione crediti 8.3 Griglie di valutazione prove scritte 8.5 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni (es. difficoltà incontrate, esiti )	PAG. 23
9. ELENCO DEI PROGRAMMI SVOLTI FIRMATI DAL DOCENTE E DA 2 STUDENTI	PAG. 34

## 1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO E PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

### 1.1 Breve descrizione del contesto

Il liceo scientifico offre una base culturale generale con l'obiettivo di preparare i giovani che vogliono seguire un indirizzo tecnico scientifico, indirizza ad un'osservazione induttiva della realtà che è la metodologia propria delle scienze.

I programmi del liceo scientifico non trascurano comunque la preparazione umanistica, importante nella formazione culturale del giovane, anche se viene dato maggior spazio alle discipline di ambito matematico-scientifico.

Il liceo scientifico non abilita quindi a una professione specifica, ma consente di iscriversi ai corsi di laurea universitari, di partecipare ai concorsi pubblici, di entrare nelle Accademie Militari.

### 1.2 Presentazione Istituto

Gli obiettivi generali dell'istituto non si discostano dalle finalità che sono attribuite ai licei e possono essere così definiti:

- promuovere il pieno sviluppo della personalità degli studenti attraverso la formazione e l'acquisizione di autonome capacità di apprendere e di sperimentare
- avviare a una formazione culturale che integri cultura umanistica e preparazione scientifico-tecnica
- promuovere una formazione umana e intellettuale fondata sul dialogo e sul rispetto delle regole comuni al fine di acquisire una solida coscienza civica
- consentire all'allievo di orientarsi con sicurezza in vista delle scelte universitarie o professionali future
- valorizzare le potenzialità individuali al fine di permettere una maturazione progressiva della personalità dell'alunno e delle sue attitudini.
- Campus
- Accoglienza e orientamento
- Star bene a scuola
- Area didattica e ampliamento dell'offerta formativa

Il Convitto Nazionale Carlo Alberto di Novara è stato istituito il 27.03.1807 e nel corso del Novecento ha ospitato soprattutto alunni provenienti dalla provincia in modo da facilitare la frequenza scolastica.

In particolare il liceo scientifico è stato istituito nel 1991 con una sola sezione e dal 1994 sono attive più sezioni.

L'istituto è frequentato da studenti provenienti sia da Novara sia, soprattutto, dalle zone limitrofe.

## 2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

### 2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

I criteri comuni utilizzati per la realizzazione dei progetti in tutte le aree sono:

- Coerenza con le priorità e traguardi del RAV
- Garantire le condizioni per il successo formativo a partire dalla Scuola Primaria;
- Assicurare agli studenti l'acquisizione di una preparazione completa e di un adeguato metodo di studio
- Sviluppo dell'intelligenza emotiva e motoria come valore aggiunto dell'attività didattica;
- Potenziamento dei laboratori scientifici e del corso medico sportivo;
- Valorizzazione ed incremento delle eccellenze, supporto alle fasce deboli.
- Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, artistico-espressive.
- ☒ Supporto psicologico, potenziamento capacità relazionali
- ☒ Rapporti con il territorio

### 2.2 Quadro orario settimanale

	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti-Orario settimanale					
Lingua e letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura inglese	3	3	3	3	3
Storia e geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali	3	4	5	5	5
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30

### 3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

#### 3.1 Composizione consiglio di classe

COGNOME E NOME	RUOLO	Disciplina/e
Prof. PUCA Marica	Sì	Italiano
Prof. CHIESA Eleonora	Sì	Inglese
Prof. PAVESE Alessandra	Sì	Storia e filosofia
Prof. DEMARCHI Francesca	Sì	Matematica
Prof. ZANELLATO Paolo	Sì	Informatica
Prof. PAGANI Marco	Sì	Fisica
Prof. GRANATA Rosanna	Sì	Scienze
Prof. IACOMETTI Niccolò	Sì	Disegno e storia dell'arte
Prof. CERAVOLO Giorgio	Sì	Scienze motorie
Prof. GARDINI Emanuela	Sì	Religione
Prof. CARNOVALE Valentina	Sì	Sostegno

#### 3.2 Continuità docenti

<b>Materie</b>	<b>3<sup>a</sup> Classe</b>	<b>4<sup>a</sup> Classe</b>	<b>5<sup>a</sup> Classe</b>
<b>ITALIANO</b>	Rugnone Elisa	Puca Marica	Puca Marica
<b>INGLESE</b>	Chiesa Eleonora	Chiesa Eleonora	Chiesa Eleonora
<b>STORIA E FILOSOFIA</b>	Filippi Elisa, Pavese Alessandra	Pavese Alessandra	Pavese Alessandra
<b>MATEMATICA</b>	Demarchi Francesca	Demarchi Francesca	Demarchi Francesca
<b>INFORMATICA</b>	Zanellato Paolo	Zanellato Paolo	Zanellato Paolo
<b>FISICA</b>	Pagani Marco	Pagani Marco	Pagani Marco
<b>SCIENZE</b>	Nesti Francesca	Ferrante Calogero	Granata Rosanna
<b>DISEGNO</b>	Ugazio Paolo	Rovellotti Sara	Iacometti Niccolò
<b>SCIENZE MOTORIE</b>	Ceravolo Giorgio	Ceravolo Giorgio	Ceravolo Giorgio
<b>RELIGIONE</b>	Gardini Emanuela	Gardini Emanuela	Gardini Emanuela

<b>SOSTEGNO</b>	Caforio Federica	Carnovale Valentina	Carnovale Valentina
<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	Guerrazzi Lucio	Germanò Tiziana	Germanò Tiziana

### 3.3 Composizione e storia della classe

<b>Anno Scolastico</b>	<b>Numero alunni</b>	<b>Nuovi iscritti</b>	<b>Maschi</b>	<b>Femmine</b>	<b>Non promossi</b>	<b>Ritirati</b>
<b>2019/20</b>	28	0	13	15		1
<b>2020/21</b>	26	0	13	13	2	0
<b>2021/22</b>	25	1	14	13		1
<b>2022/23</b>	26	2	12	13		1
<b>2023/24</b>	25	0	12	13		1

La classe 5°C è attualmente formata da ventiquattro studenti, undici maschi e tredici femmine, di cui ventitré facenti parte del gruppo sin dalla prima. I nuovi inserimenti sono stati pochi e si è trattato di tre studenti ripetenti: il primo si è inserito positivamente nel contesto classe nel corso del terzo anno, mentre il secondo ed il terzo sono entrati in quarta. Dei due, uno si è rapidamente ritirato, pertanto solo uno ha effettivamente frequentato il quarto anno: lo studente ha faticato ad inserirsi e a tenere il passo con le necessità della didattica, al punto da arrivare alla decisione di ritirarsi nel corso del primo mese della quinta. Nel complesso, la classe presenta un livello eterogeneo: emergono infatti delle fragilità in diversi studenti, sia psicologiche sia didattiche, certamente amplificate dal frequente ricorso alla didattica digitale integrata nel corso del biennio e da una continuità didattica nel triennio non sempre costante, in particolar modo per quanto concerne Scienze Naturali e Storia dell'Arte. In tutto il percorso scolastico la classe si è mostrata generalmente interessata e partecipe, sebbene non abbia sempre mostrato un atteggiamento disponibile al dialogo educativo, in particolar modo nel corso del quinto anno. Alcuni studenti hanno comunque raggiunto ottimi risultati in tutte le discipline, altri invece hanno studiato in modo meno costante, raggiungendo di conseguenza risultati disomogenei nelle varie materie. In aula si respira un clima nel complesso sereno e i ragazzi si mostrano disponibili gli uni verso gli altri, pur con la presenza di piccoli gruppi formati da ragazzi molto uniti tra di loro. Fino alla quarta gli studenti hanno risposto bene alle attività extracurricolari, partecipando numerosamente, cosa che invece non è accaduta nel corso del quinto anno.

### 4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

La classe ha vissuto nei cinque anni un'importante esperienza di inclusione, grazie alla presenza di uno studente diversamente abile che è sempre stato accolto dalla classe in modo molto positivo, al punto da stringere forti rapporti di amicizia con alcuni studenti. Il ragazzo è stato sempre coinvolto dai compagni e in quinta è stato eletto rappresentante di classe. Inoltre, lo studente ha sempre

mostrato grande impegno, raggiungendo buoni risultati in tutte le discipline, oltre che una straordinaria forza d'animo.

Il Consiglio di Classe ritiene ad ogni modo essenziale la presenza di un docente di sostegno per supportarlo nello svolgimento dell'Esame di Stato.

Nell'Istituto una forte valenza per l'inclusione è rappresentata dal Campus pomeridiano, dove gli alunni hanno la possibilità di approfondire e rielaborare concetti trattati nelle varie discipline durante l'orario scolastico. Ciò è reso possibile grazie alla presenza di educatori e mentori. Quest'ultimi sono in parte esterni, in parte sono ex alunni del Liceo ora studenti universitari.

Nella classe sono stati iscritti al Campus nel corrente anno scolastico:

Nessuno

Negli anni scolastici precedenti hanno frequentato il Campus:

- Beltrame Alessio
- Capris Alessandra
- Caputo Stefano
- Forte Eleonora
- Hasa Davide
- Masnaghetti Daniela

## **5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA**

### **5.1 Metodologie e strategie didattiche**

Le metodologie sono state diverse perché ogni insegnante ha utilizzato quelle più consone alla propria disciplina o programmazione. Per l'impostazione metodologica delle lezioni si è fatto uso di:

- ☒ Lezione frontale
- ☒ Lavori di gruppo
- ☒ Lezione interattiva
- ☒ Analisi dettagliata dei testi
- ☒ Esercizi, risoluzione di problemi
- ☒ Discussioni e dibattiti
- ☒ Problem solving
- ☒ Ricorso a schemi di sintesi/ mappe concettuali

In occasione di particolari momenti di approfondimento tematico e di conferenze le classi hanno avuto l'opportunità di interagire con esperti esterni alla scuola.

### **5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento**

Poiché non è stata svolta una vera e propria attività CLIL, durante il quinto anno, nel mese di



giugno, è stata organizzata con il prof. Gordon Kennedy un'attività in modalità CLIL con argomento "I cambiamenti climatici" della durata di 2 ore. Attraverso una lezione dialogata sono state richiamate in modo riassuntivo conoscenze apprese nel corso del triennio in chimica, fisica e biologia e, in aggiunta, i ragazzi hanno potuto utilizzare il simulatore EnRoads del MIT. Si tratta di un potente modello di simulazione, per esplorare come affrontare le sfide energetiche e climatiche globali attraverso cambiamenti politici, tecnologici e sociali su larga scala, creando scenari che si concentrano su come i cambiamenti di tasse, sussidi, crescita economica, efficienza energetica, innovazione tecnologica, prezzi del carbonio, mix di combustibili e altri fattori possano cambiare le emissioni globali di carbonio e la temperatura. Pur non trattandosi di un vero CLIL, il riscontro è stato positivo poiché ha permesso agli studenti non solo di conversare in modo scientificamente rigoroso, ma anche di confrontarsi su tematiche estremamente attuali e importanti, come si evince dall'Obiettivo 13 dell'Agenda 2030, che si concentra sulla lotta al cambiamento climatico.

### **5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO): attività nel triennio**

Riferimenti normativi:

- o D.M. 774 del 4/9/2019
- o LINEE GUIDA (ai sensi dell'articolo 1, comma 785, legge 30 dicembre 2018, n. 145)
- o Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio Europeo del 22 maggio 2018 sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente

In un mondo in rapida evoluzione, l'istruzione e la formazione sono chiamate a svolgere un ruolo chiave per l'acquisizione di capacità e competenze utili a cogliere le opportunità che si presentano in previsione dei cambiamenti della società e del mondo del lavoro di domani.

Le nuove competenze chiave per l'apprendimento permanente individuate dal Consiglio Europeo sono:

1. competenza alfabetica funzionale
2. competenza multilinguistica
3. competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4. competenza digitale
5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6. competenza in materia di cittadinanza
7. competenza imprenditoriale
8. competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

In base alle disposizioni della legge 107 del 13/07/2015, integrate dall'art. 1 c. 784 della Legge 145 del 30/12/2018, i percorsi di P.C.T.O. vengono svolti, nel secondo biennio e nel quinto anno dei licei, per un monte ore complessivo minimo pari a 90 ore.

I Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento fanno parte essenziale dell'esperienza scolastica di ogni studente e a partire dall'anno scolastico 2018-2019 sono uno degli argomenti di discussione che caratterizza il colloquio del nuovo esame di stato.

Per l'ammissione agli esami di Stato è necessario lo svolgimento del Percorso per le Competenze Trasversali e l'Orientamento che verrà inserito nel Curriculum dello Studente. La valutazione del percorso di PCTO, inoltre, è parte integrante della valutazione finale dello studente.

La progettazione dei PCTO deve contemperare:

1. la dimensione curricolare;
2. la dimensione esperienziale;
3. la dimensione orientativa.

Le tre dimensioni sono integrate in un percorso unitario che miri allo sviluppo di competenze sia trasversali che scientifiche, utili allo studente negli studi e nelle scelte di vita, spendibili nella formazione superiore. In particolare, la scuola progetta percorsi personalizzati allo sviluppo di specifiche competenze trasversali individuate quali traguardi formativi, in modo da contribuire ad orientare i giovani nelle scelte successive al conseguimento del diploma quinquennale, anche sviluppando capacità di autovalutazione delle proprie attitudini e aspettative.

<b>Competenze chiave europee</b>	<b>Progetti e attività</b>
1. competenza alfabetica funzionale	Myos Social Journal Teatro Cinema Premio Asimov Caffè filosofico
2. competenza multilinguistica	Certificazioni linguistiche Geo4map Soggiorni estero Malta MUNER NEW YORK
3. competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	UNIUPO - DISIT Digital Math Training - Progetto Diderot Educazione digitale percorsi on line: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Costruirsi un futuro nell'industria chimica</li> <li><input type="checkbox"/> Sportello Energia</li> <li><input type="checkbox"/> Mentor Me</li> <li><input type="checkbox"/> Youth Empowered</li> <li><input type="checkbox"/> Gocce di sostenibilità</li> <li><input type="checkbox"/> Facciamo Luce</li> <li><input type="checkbox"/> Economia Civile</li> <li><input type="checkbox"/> A2A Viaggio nella transizione energetica e dell'economia circolare</li> <li><input type="checkbox"/> RFI una rete che fa rete</li> </ul> Scuola.net percorsi on line: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> A scuola di economia circolare</li> </ul> Antropocene Introduzione all'Astrofisica Equazioni che hanno cambiato il mondo Scienza sotto la Cupola Liceo matematico (LPM) Olimpiadi informatica Olimpiadi matematica Olimpiadi fisica Olimpiadi neuroscienze
4. competenza digitale	NERD

	<p>Educazione digitale percorsi on line</p> <p>Scuola.net percorsi on line:</p> <p>Geo4map</p>
5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	<p>Scarabocchi Circolo Dei Lettori</p> <p>Fake News - Circolo dei lettori</p> <p>Io Amo Leggere</p> <p>Fondazione Tangorra</p> <p>“Adotta un nonno” progetto di affiancamento agli anziani</p> <p>OPEN DAY</p> <p>ORIENTAMENTO IN ENTRATA E USCITA</p> <p>Tutoraggio Campus Convitto Carlo Alberto (supporto didattico ai ragazzi delle scuole medie)</p> <p>Dona Spesa</p> <p>Cantiere Sant’Agostino</p> <p>Attività sportive</p>
6. competenza in materia di cittadinanza	<p>IMUN MILANO</p> <p>MUNER NEW YORK</p> <p>Corso Eni learning</p> <p>Educazione digitale percorsi on line:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Costruirsi un futuro nell’industria chimica</li> <li>☐ #YouthEmpowered</li> <li>☐ Sportello Energia</li> <li>☐ Mentor Me</li> <li>☐ Youtilities</li> <li>☐ Che impresa ragazzi!</li> <li>☐ Pronti, Lavoro, VIA!</li> </ul> <p>Peer tutor</p> <p>Rappresentante di classe</p>
7. competenza imprenditoriale	percorsi on line
8. competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali	<p>FAI</p> <p>Riccio Viaggiatore</p> <p>Fabbrica Lapidea</p>

Curriculum dello studente: È un documento rappresentativo dell’intero profilo dello studente che riporta al suo interno le informazioni relative al percorso scolastico, le certificazioni conseguite e le attività extrascolastiche svolte nel corso degli anni. Viene compilato sulla piattaforma ministeriale dedicata in relazione a quanto previsto dalla Normativa vigente (Legge 107/2015, art. 1, commi 28 e 30, D.lgs. 62/2017 art. 21, comma 2, Decreto del Ministro 6 agosto 2020, n. 88, Nota prot. n. 7116 del 2 aprile 2021). Il Curriculum dello studente si compone di tre parti: 1. la prima parte è a cura esclusivamente della scuola e contiene tutte le informazioni relative al percorso di studi, al titolo di studio conseguito, ad eventuali altri titoli posseduti, ad altre esperienze svolte in ambito formale; 2. la seconda parte, la cui compilazione è affidata sia allo studente che alla scuola, riporta le certificazioni di tipo linguistico, informatico o di altro genere; 3. la terza parte, che è compilata esclusivamente dallo studente, riguarda le attività extrascolastiche svolte ad esempio in ambito

professionale, sportivo, musicale, culturale e artistico, di cittadinanza attiva e di volontariato.

#### **5.4 Ambienti di apprendimento: strumenti- Mezzi- Spazi- Tempi del percorso Formativo**

Sono stati utilizzati tutti gli strumenti a disposizione: libri di testo, audiovisivi, pc, attività laboratoriale.

La scuola dispone di : cortile, palestra, campo di calcetto, aula magna, aula di disegno, biblioteca, laboratorio di Informatica, di Scienze, di Fisica, spazi ricreativi.

La scansione del percorso Formativo è avvenuta seguendo la suddivisione dell'anno scolastico in un primo trimestre e in un secondo pentamestre.

### **6. ATTIVITA' E PROGETTI**

#### **6.1 Attività di recupero e potenziamento**

Sono state proposte attività di recupero e approfondimento a classi aperte nella settimana 15-19 gennaio 2024. Gli studenti con insufficienza in alcune discipline erano obbligati ad iscriversi al corso di recupero.

#### **6.2 Attività e progetti attinenti all'Educazione Civica**

Per quanto concerne, l'insegnamento dell'Educazione Civica una parte è stata curata dalla docente di potenziamento di discipline giuridico economiche e un'altra parte è stata trattata nell'ambito di due insegnamenti curriculari:

TRIMESTRE	PENTAMESTRE
Fisica	Storia/Filosofia
Crisi climatica e impegno per la mitigazione e il cambiamento	Approfondimenti sugli obiettivi dell'Agenda 2030

Alcuni argomenti del programma di Educazione Civica durante le ore di potenziamento (trimestre e pentamestre)
L'ordinamento giuridico dello Stato Italiano, la Costituzione Italiana, i principi fondamentali della Costituzione Italiana.
Approfondimento art.3 della Cost.: il principio di uguaglianza, eguaglianza ed equità.
Il lungo cammino verso l'uguaglianza di genere, la condizione femminile, la violenza di genere.
L'agenda 2030.
L'Unione Europea e i rapporti internazionali.

#### **6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa**

Su proposta del Dipartimento di Lettere, la classe ha partecipato al progetto Struzzo, che ha previsto un incontro di 2h con Benedetta Tobagi, autrice del libro *Come mi batte forte il tuo cuore*, assegnato in lettura alla classe ad ottobre 2023.

In collaborazione con il Dipartimento di Storia e Filosofia è prevista nella prima settimana di giugno

la partecipazione della classe al Caffè filosofico. Alcuni studenti parteciperanno alla gara di traduzione di Inglese, proposta ogni anno dal Dipartimento di Lingue, e hanno preso parte alle Olimpiadi di Matematica e di Neuroscienze e ai Campionati Italiani di Fisica. Si specifica che queste attività sono state inoltre riconosciute nell'ambito delle ore di Orientamento (cfr. tabella al punto 6.6). Infine, alcuni alunni hanno preso parte ai campionati studenteschi organizzati dal Dipartimento di Scienze Motorie.

Infine, alcuni studenti hanno partecipato al viaggio di istruzione a Roma, svoltosi tra il 18 e il 21 marzo, mentre è prevista un'uscita didattica di un giorno al Vittoriale degli Italiani, il 23 maggio.

#### 6.4 Percorsi interdisciplinari

La classe ha svolto i seguenti percorsi interdisciplinari:

- Il doppio in letteratura;
- Bioetica e intelligenza artificiale.

#### 6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi di PCTO)

Una studentessa ha svolto un semestre in Canada nel corso del quarto anno.

#### 6.6 Eventuali attività specifiche di orientamento

Nella tabella sottostante riportiamo il progetto di orientamento per le classi quinte realizzato ottemperando alle indicazioni del D.M. 328 / 22.12.2022:

<b>Costruzione del sé</b>	<b>2h</b>	La narrazione del sé: promuovere riflessioni sul proprio presente e sul proprio passato per dare un senso e una direzione alla propria vita e ai progetti sul futuro.
<b>Orientamento narrativo</b>	<b>2h</b>	A partire da un racconto, un testo, una lettura tratta dagli autori del programma dell'anno in corso rifletto sul senso del mio percorso
<b>PCTO</b>	<b>3h</b>	Attività riportate nel catalogo <a href="https://sites.google.com/convittonovara.edu.it/pcto/home-page">https://sites.google.com/convittonovara.edu.it/pcto/home-page</a>
<b>Ampliamento offerta formativa</b>	<b>4h</b>	CLIL, Lo Struzzo a Scuola: incontro con Benedetta Tobagi
<b>Capolavoro</b>	<b>2h</b>	La selezione di almeno un prodotto/attività riconosciuta criticamente dallo studente durante l'anno scolastico come rappresentativo delle competenze raggiunte
<b>Università e ITS</b>	<b>15+2h</b>	Incontri organizzati dalla scuola con rappresentanti delle facoltà universitarie del territorio. 2h presentazione degli ITS academy

## 7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Schede informative su singole discipline (competenze- contenuti- obiettivi raggiunti). I programmi finali sono al paragrafo 9.

### ITALIANO

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	Padroneggiare la lingua italiana riassumendo, parafrasando, organizzando e motivando un ragionamento, usando linguaggio e registro adeguati Interpretare correttamente testi letterari e non letterari Costruire un'esposizione orale o scritta che metta in evidenza i rapporti testo/contesto contestualizzando autori e brani dal punto di vista storico e storico linguistico Produrre autonomamente testi di diversa tipologia
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	Lezione partecipata e dialogata attraverso discussioni e attività condivise Brainstorming Peer tutoring
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	Per interrogazioni orali: conoscenza dei contenuti, comprensione e capacità di analisi del testo letterario, capacità di fare collegamenti, capacità di argomentare. Per la produzione scritta: vd griglie allegate. N. prove orali: 2 nel trimestre, 3 nel pentamestre. N. prove scritte: 2 nel trimestre, 3 nel pentamestre.
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	R. Bruscagli, G. Tellini, <i>Il palazzo di Atlante, Leopardi</i> , G.D'Anna R. Bruscagli, G. Tellini, <i>Il palazzo di Atlante, vol. 3A</i> , G.D'Anna R. Bruscagli, G. Tellini, <i>Il palazzo di Atlante, vol. 3B</i> , G.D'Anna Dante, <i>La Divina Commedia</i> Materiale aggiuntivo (presentazioni, video, testi letterari e saggi) è stato fornito su Google Classroom o in fotocopia. Lettura di romanzi e opere dell'Ottocento e del Novecento italiano: <ul style="list-style-type: none"><li>● Verga, <i>I Malavoglia</i></li><li>● Pirandello, <i>Il fu Mattia Pascal</i></li><li>● Pirandello, <i>Sei personaggi in cerca d'autore</i></li><li>● Calvino, <i>Il sentiero dei nidi di ragno</i></li><li>● Tobagi, <i>Come mi batte forte il tuo cuore</i></li></ul>

## INGLESE

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	<p>- Saper affrontare situazioni comunicative in lingua inglese a livello B2.</p> <p>-Comprendere e descrivere gli eventi storici e i mutamenti sociali e culturali di un periodo utilizzando il linguaggio specifico.</p> <p>-Comprendere, analizzare e interpretare un testo.</p> <p>- Acquisire gli strumenti necessari per un confronto tra lingue e culture diverse.</p>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- lezione frontale</li><li>- cooperative learning</li><li>- flipped classroom</li><li>- discussioni guidate</li></ul>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>Nel trimestre: almeno n. 2 scritti e almeno n. 1 orale . Nel pentamestre: almeno n. 1 scritto e almeno n. 3 orali. Per quanto attiene alle tipologie di prove, esse sono state di tipo sommativo (test strutturati/semistrutturati; cloze; esercizi di completamento, comprensione e analisi di un testo) o formativo, valutabili, a seconda dei casi, all'orale. In termini di prestazioni specifiche, le performances degli alunni hanno riguardato le quattro abilità fondamentali: comprensione scritta e orale, produzione scritta e orale. Nel pentamestre sono state intensificate le verifiche orali di letteratura in vista del colloquio d'esame.</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<p>Testi in adozione, sussidi audio e video e schede aggiuntive che caricate su Classroom.</p> <p>Spicci, Shaw, Amazing Minds, vol 2, Pearson</p> <p>Spiazzi, Tavella, Layton, Performer B2, first tutor, Zanichelli</p> <p>Lettura integrale dei seguenti testi di narrativa in lingua inglese proposti dall'insegnante:</p> <p>"Animal Farm" di George Orwell;</p> <p>"The strange case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde" di Robert Louis Stevenson</p>

## STORIA

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	<p>Identificare gli elementi maggiormente significativi degli eventi storici, dal punto di vista politico, economico, sociale, culturale; rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato ed attento a nessi e relazioni; cogliere elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità tra civiltà diverse comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale.</p>
---	--

<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	-lezioni dialogate -lavori di gruppo -discussioni guidate
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	capacità di collocare nello spazio-tempo avvenimenti e personaggi in relazione ai contesti precedenti e posteriori; saper evidenziare cause ed effetti di un fatto storico alla luce delle interpretazioni storiografiche
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	slide su classroom Castronovo, Dal tempo alla Storia, La Nuova Italia

## FILOSOFIA

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	individuare i cambiamenti dei problemi e dei temi filosofici in chiave diacronica; stabilire le possibili connessioni tra contesto storico culturale e pensiero filosofico; saper mettere a confronto una o più interpretazioni delle correnti filosofiche di determinati periodi storici; collegare testi filosofici ai contesti problematici del Novecento
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	lezioni dialogate -lavori di gruppo -discussioni guidate
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	saper riorganizzare il pensiero degli autori all'interno di un discorso organico e personale nel rispetto del contesto storico-filosofico.
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	slide su classroom Abbagnano -Fornero, I nodi del pensiero, Pearson

## MATEMATICA

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	Al termine del quinto anno gli studenti sanno utilizzare il linguaggio proprio della matematica ed organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; sanno utilizzare le strategie di pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e costruendo modelli. In particolare nel corso del quinto anno è stato approfondito lo
---	--



	<p>studio del metodo assiomatico e la sua importanza concettuale e metodologica anche per la modellizzazione matematica; questo, unito alla gestione dei codici di linguaggio grafico e simbolico, permette agli alunni di studiare e interpretare relazioni e funzioni con gli strumenti dell'analisi matematica nei vari ambiti. Conoscono anche i fondamenti della probabilità e della geometria analitica nello spazio.</p> <p>Non sono state affrontate le dimostrazioni dei teoremi visti nel corso dell'anno ma solo la loro applicazione.</p> <p>La classe è composta da studenti con profilo eterogeneo.</p>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-lezioni frontali e partecipate</li> <li>-problem solving</li> <li>-peer to peer</li> <li>-cooperative learning</li> <li>-esercitazioni</li> <li>-utilizzo di software come Desmos e Geogebra</li> </ul>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>La valutazione è stata basata principalmente su verifiche scritte, talvolta interrogazioni orali, tenendo in considerazione la conoscenza del linguaggio specifico, conoscenza dei contenuti, comprensione e applicazione.</p> <p>Nel trimestre: almeno tre verifiche, una aggiuntiva non obbligatoria per alunni con insufficienza.</p> <p>Nel pentamestre: cinque verifiche (di cui una aggiuntiva per alunni con insufficienze) ed una simulazione di prova di maturità a fine maggio; una eventuale prova orale.</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<p>Libro di testo in adozione Bergamini Barozzi Trifone, "Matematica.blu 2.0" vol.5, terza edizione con Tutor, Zanichelli editore.</p> <p>Integrazione con appunti, risorse digitali del testo, risoluzione di esercizi ed esercitazioni tramite la piattaforma di Google Classroom.</p>

## INFORMATICA

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	<p>Applicare i principali algoritmi del calcolo numerico.</p> <p>Approfondire le tematiche relative alle reti di computer, ai protocolli di rete, alla struttura di internet e dei servizi di rete.</p> <p>Descrivere le caratteristiche delle VLAN.</p> <p>Comprendere le principali tecniche crittografiche per la protezione dei dati e le problematiche relative alla sicurezza delle reti.</p>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	Lezioni frontali, problem solving, esercitazioni individuali e di gruppo.
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>Conoscenza dei contenuti.</p> <p>Capacità analitica.</p> <p>Padronanza dei linguaggi specifici.</p>

<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	Presentazioni e materiale didattico forniti dal docente, lavagna/LIM, laboratorio di informatica. Libro di testo: Infom@t Vol. 3, Paolo Camagni - Riccardo Nikolassy, Hoepli
---	--

## FISICA

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	Conoscenza dei contenuti del programma, uso di modelli matematici con la consapevolezza dei loro limiti di validità. Capacità di risoluzione di problemi di media complessità su tutti gli aspetti del programma. Contestualizzazione storico-critica delle principali problematiche trattate nel corso dell'anno.
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● lezioni frontali e partecipate</li> <li>● lezioni partecipate</li> <li>● problem solving</li> <li>● esercitazioni</li> <li>● attività nel laboratorio di Fisica</li> <li>● utilizzo di software come Desmos e Excel</li> </ul>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	Valutazione basata su prove scritte sulla base della conoscenza e comprensione del linguaggio specifico e dei contenuti, e della loro applicazione nelle risoluzioni di problemi di tipo analitico e quantitativo.
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	Libro di testo: Walker, Fisica. Modelli teorici e problem solving. Slides e dispense forniti dal docente su: induzione elettromagnetica, onde elettromagnetiche, introduzione alla relatività, dinamica relativistica, effetto fotoelettrico, modello di Bohr, spettro continuo a raggi X, spettro discreto a raggi X e legge di Moseley, autofunzioni radiali dell'atomo di idrogeno

## SCIENZE

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	<p>Gli allievi hanno acquisito, a diversi livelli, le seguenti competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare i linguaggi specifici ed i metodi di indagine propri delle scienze sperimentali, anche attraverso l'uso del laboratorio.</li> <li>- applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.</li> <li>- essere consapevolmente critici dei rapporti tra lo sviluppo delle conoscenze e il contesto storico, filosofico e tecnologico, nonché dei nessi reciproci e con l'ambito scientifico più in generale.</li> <li>- riconoscere e stabilire relazioni fra la presenza di particolari gruppi funzionali e la reattività delle molecole.</li> </ul>
---	---

	- spiegare come le conoscenze acquisite in biologia molecolare vengono utilizzate per mettere a punto le biotecnologie
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	Lezione frontale e dialogata; cooperative learning; discussione guidata; ricerca ed elaborazione di materiali attraverso il lavoro di gruppo; problem solving; esercizi di autoverifica; utilizzo della piattaforma Classroom; didattica laboratoriale, attività di recupero in itinere.
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	In ottemperanza a quanto concordato in sede di dipartimento e indicato nel PTOF, la valutazione su conoscenze, abilità e competenze si è avvalsa di verifiche scritte/ orali sugli specifici contenuti: domande dal posto, test scritti a risposte aperte e/o strutturati di tipo formativo e sommativo. La valutazione è stata integrata con elementi relativi alle componenti relazionali, metacognitive e personali/attitudinali. Sono state seguite le griglie di valutazione ministeriali e quelle elaborate dal Dipartimento di scienze
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	Libri di testo, modellini molecolari, protocolli delle esperienze di laboratorio, prove esperte per l'insegnamento di Scienze delle Terra, approfondimenti e slide caricati su Classroom. Testi: Sadava, Hillis, Craig Heller, Posca – Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0 Ed. Zanichelli Antonio Varaldo – Scienze per la Terra Conoscere, capire, abitare la Terra- secondo biennio e quinto anno LINX

## DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	Saper riconoscere e contestualizzare le principali personalità, correnti e opere inerenti alla storia delle arti figurative tra la seconda metà dell'Ottocento e la prima del Novecento, individuando e mettendo a confronto contenuti tematici e caratteri stilistici. Saper svolgere ed elaborare un progetto, percorrendo le diverse fasi a partire dall'ideazione iniziale fino alla redazione di grafici tecnici che ne illustrino le caratteristiche formali, dimensionali e tecniche.
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	Lezione frontale/dialogata e tecnico-laboratoriale.
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	Nel corso dell'anno sono state somministrate n° 3 prove di verifica di storia dell'arte in forma scritta, ciascuna composta da n° 3 quesiti a risposta aperta nella quale ogni allievo, in un numero di righe limitato, ricorrendo alle conoscenze acquisite e

	<p>alla propria capacità di sintesi, ha dovuto riassumere e/o confrontare le caratteristiche degli argomenti studiati.</p> <p>Gli ultimi argomenti del programma sono stati invece verificati tramite interrogazioni orali, volte a verificare la capacità di riconoscere le opere d'arte con i rispettivi autori e di indicarne le principali e maggiormente significative caratteristiche.</p> <p>Una valutazione ulteriore è stata attribuita a conclusione dell'esperienza di progettazione di un oggetto di arredo urbano, su tema indicato dal dipartimento di Disegno e Storia dell'arte, come media aritmetica delle valutazioni attribuite ai singoli elaborati grafici.</p>
<p><b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b></p>	<p>Testi: Giorgio Cricco, Francesco Paolo di Teodoro, <i>Itinerario nell'arte</i>, quarta edizione, versione arancione, voll. 4 e 5.</p> <p>Dispense scritte e illustrate messe a disposizione degli studenti attraverso la piattaforma Google Classroom.</p> <p>Basilare dotazione di strumenti tecnico-grafici (fogli da disegno, matite, squadre, compasso ecc.).</p> <p>Estemporaneo utilizzo, per lo più a scopo dimostrativo, con possibilità di utilizzo facoltativa per gli studenti, del software AutoCad.</p>

## SCIENZE MOTORIE

<p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b></p>	<p>Acquisizione di comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e metodologiche trasferibili in altre situazioni, sia nello sviluppo professionale che personale, attraverso la consapevolezza di sé e l'acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport in modo responsabile e autonomo.</p>
<p><b><u>METODOLOGIE:</u></b></p>	<p>La scelta metodologica è stata effettuata cercando di creare le condizioni migliori di apprendimento degli alunni. Affinché ciò potesse realizzarsi è stato necessario che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno aveva sempre ben chiaro quale è l'obiettivo che si stava perseguendo. Ogni lezione è stata sempre preceduta ed arricchita, in itinere, da spiegazioni ed esempi</li> <li>• Situazioni di lavoro proposte tali da permettere all'allievo di sperimentare varie soluzioni per poter poi scegliere quella più adatta</li> <li>• Unità di apprendimento con momenti pratici e momenti di analisi, di riflessione e di sintesi, per realizzare, così, il passaggio dal concreto all'astratto</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestazioni e risultati dell'allievo che non consistono unicamente nel far meglio l'attività o il gioco, ma nella consapevolezza che le competenze apprese potranno essere utilizzate e trasferite in altri ambiti.</li> </ul> <p>Nell'affrontare un argomento si è partiti sempre da una situazione globale che rappresenta il momento in cui l'allievo "familiarizza" con l'argomento stesso. Dopo aver compreso globalmente ciò che "deve fare" subentra un momento più specifico, di tipo analitico, in cui avveniva la consapevolezza del "come si deve fare per..." In questa fase sono state analizzate tutte quelle informazioni riguardanti la percezione del proprio corpo, dello spazio e del tempo, che sono le informazioni necessarie per la progettazione di un movimento (problem-solving). Questa fase è stata ulteriormente rinforzata da un momento di verbalizzazione che permette all'allievo di elaborare ed organizzare, a livello concettuale, ciò che ha appreso durante l'esperienza motoria. In questo modo l'allievo era messo nella condizione di agire da protagonista, venivano proposte situazioni dove non si definiscono i gesti motori, le regole, i compiti e i ruoli ma si lasciava ad ognuno la possibilità di esprimere le proprie potenzialità per raggiungere l'obiettivo prefissato (metodo induttivo).</p> <p>In questa metodologia svolgeva una funzione importantissima il ruolo dell'errore visto come momento di rettifica, di revisione e quindi di crescita, di cambiamento e non come situazione frustrante da evitare. Gli automatismi che si sono raggiunti non saranno rigidi (ripetizione meccanica del gesto o di uno schema ottenuto con l'addestramento) ma saranno adattabili e trasferibili in altri ambiti motori e concettuali.</p> <p>L'apprendimento e la condivisione delle regole sono stati indotti durante tutte le occasioni di giochi motori sia individuali che di squadra. (metodo deduttivo)</p>
<p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b></p>	<p>Le verifiche sono state svolte prevalentemente tramite prove pratiche sia individuali e, se opportuno, personalizzate, riferite agli obiettivi analizzati in termini di prestazioni e osservazioni. Si sono adottate le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verifiche oggettive con misurazione della prestazione</li> <li>• verifiche scritte/colloqui delle conoscenze acquisite</li> <li>• osservazioni sistematiche dell'alunno durante lo svolgimento delle lezioni (osservazione dei comportamenti cognitivi, operativi e relazionali)</li> <li>• osservazione sull'acquisizione e applicazione delle tecniche e delle regole in riferimento al livello di partenza</li> <li>• osservazione dei risultati quotidiani al fine di valutare</li> </ul>

	<p>l'interesse, l'impegno, l'attenzione, la collaborazione, il livello di socializzazione, la capacità di elaborazione personale.</p> <p>Per la valutazione diagnostica quindi si è analizzato, tramite osservazioni dirette e prove d'ingresso, conoscenze, abilità, competenze, comportamenti relazionali e meta cognitivi.</p> <p>Per la valutazione formativa si è proceduto quindi all'individuazione dei punti di forza e di debolezza di ciascuno studente attraverso le osservazioni sistematiche dei suoi comportamenti e l'analisi delle sue prestazioni.</p> <p>Queste stesse informazioni hanno consentito di confermare o di correggere le linee della programmazione e di intraprendere in itinere attività di recupero, di consolidamento e di potenziamento a favore degli alunni stessi.</p> <p>Per la valutazione sommativa, si è utilizzata la scala di misurazione in decimi, da 1 a 10, viene considerato il raggiungimento degli obiettivi specifici di apprendimento anche in relazione alla situazione iniziale di ciascun allievo.</p>
<p><b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Piccoli attrezzi</li> <li>● Grandi attrezzi</li> <li>● Cronometro</li> <li>● Bindella/metro</li> <li>● Quotidiani, riviste</li> <li>● Piantine</li> <li>● Presentazioni in power point</li> <li>● Internet</li> <li>● Computer</li> <li>● Tablet</li> <li>● Smartphone</li> </ul>

## RELIGIONE

<p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'alunno sa confrontarsi e misurarsi con il messaggio cristiano</li> <li>● L'alunno sa interrogarsi sui temi affrontati</li> <li>● L'alunno è in grado di accogliere, partecipare e diffondere l'educazione alla cultura dei diritti umani</li> <li>● Coglie la complessità, l'attualità e l'urgenza di fornire risposte fondate ai problemi di etico e/o bioetica.</li> </ul>
<p><b><u>METODOLOGIE:</u></b></p>	<p>Le attività didattiche sono state svolte attraverso la classica "lezione frontale" e le discussioni guidate, durante le quali gli alunni sono stati sollecitati ad esprimersi sugli argomenti trattati, in modo da mantenere costantemente vivi sia l'interesse che la motivazione</p>
<p><b><u>CRITERI DI</u></b></p>	<p>La valutazione considera le conoscenze, le competenze e le capacità degli alunni. Il giudizio avviene attraverso molteplici</p>

<b><u>VALUTAZIONE:</u></b>	<p>aspetti quali la partecipazione attiva ai dialoghi educativi, la preparazione nei lavori individuali e l'impegno nei lavori di gruppo.</p> <p>Insufficiente: l'alunno non ha raggiunto gli obiettivi minimi</p> <p>Scarso: l'alunno ha raggiunto parzialmente gli obiettivi minimi</p> <p>Sufficiente: l'alunno ha raggiunto gli obiettivi minimi, partecipazione scarsa al dialogo educativo e poca rielaborazione personale.</p> <p>Molto: l'alunno ha raggiunto gli obiettivi, partecipa al dialogo educativo</p> <p>Moltissimo: l'alunno ha raggiunto pienamente gli obiettivi minimi, partecipa con contributi personali al dialogo educativo</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● materiale postato su classroom</li> <li>● Bibbia</li> <li>● Giornali e settimanali</li> <li>● Testi letterari e filosofici; teologici e conciliari</li> <li>● Documenti sui Diritti fondamentali</li> <li>● Film e documentari</li> <li>● Schemi di contenuti</li> </ul>

## EDUCAZIONE CIVICA

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	<p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento di diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente; cogliere le ragioni che portano l'Italia a passare dalla monarchia a Repubblica; cogliere le volontà dei padri costituenti attraverso lo studio dei primi 12 articoli della Costituzione della Repubblica Italiana; cogliere il significato di uguaglianza formale e uguaglianza sostanziale; conoscere il tortuoso cammino per una piena affermazione della parità di genere.</p>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	Lezione dialogata, cooperative learning.
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	Verifica orale, esposizione di un prodotto finale
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<p>Materiale fornito dalla docente: file ppt, file di testo, scansione di alcune pagine di testi scolastici di diritto.</p> <p>Link di approfondimento Hub scuola, Raicultura.</p>

## 8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 8.1 Criteri di valutazione

La valutazione del processo insegnamento- apprendimento si propone di:

- ☐ Individuare i livelli di apprendimento degli studenti in relazione agli obiettivi e alle finalità disciplinari fissati dalla programmazione;
- ☐ Evidenziare carenze e aree di difficoltà, che richiedono interventi di rinforzo;
- ☐ Verificare e migliorare in itinere il processo di insegnamento- apprendimento;
- ☐ Attivare capacità di autovalutazione da parte degli studenti e orientare a scelte autonome e consapevoli
- ☐ Far emergere potenzialità e attitudini da coltivare

### 8.2 Criteri di attribuzione crediti

Gli elementi che vengono presi in considerazione ai fini dell'attribuzione del massimo della fascia del credito scolastico, oltre la media M dei voti, sono i seguenti:

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Assiduità della frequenza scolastica	Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative compresa l'IRC o A.A	Percorsi per le competenze trasversali e orientamento
Limitata 0 Accettabile 0,15 Costante 0,30	Limitati 0 Accettabili 0,15 Costanti 0,30	oppure, per il solo 5° anno, media totale dei voti del pentamestre superiore al mezzo punto decimale  0,40

### 8.3 Griglie di valutazione prove scritte

#### PRIMA PROVA SCRITTA: ITALIANO

#### GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

IN. GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e non puntuali	del tutto confuse e non puntuali
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti



<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO</b>					
<b>IND. SPECIFICI</b>	<b>DESCRITTORI (MAX 40 pt)</b>				
	<b>10-9</b>	<b>8-7</b>	<b>6-5</b>	<b>4-3</b>	<b>2-1</b>
<b>Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (indicazioni circa la lunghezza del testo – se presenti – o circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)</b>	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
<b>Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
<b>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)</b>	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
<b>Interpretazione corretta e articolata del testo</b>	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
<b>PUNTEGGIO</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE    ..... /100    ..... /20    ..... /10</b>					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

### **GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e interpretazione di un testo letterario argomentativo)**

<b>IN. GENERALI</b>	<b>DESCRITTORI (MAX 60 pt)</b>				
	<b>10-9</b>	<b>8-7</b>	<b>6-5</b>	<b>4-3</b>	<b>2-1</b>
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e non puntuali	del tutto confuse e non puntuali
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti

<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO</b>					
<b>IND. SPECIFICI</b>	<b>DESCRITTORI (MAX 40 pt)</b>				
	<b>10-9</b>	<b>8-7</b>	<b>6-5</b>	<b>4-3</b>	<b>2-1</b>
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	<b>15-14</b>	<b>13-11</b>	<b>10-8</b>	<b>7-5</b>	<b>4-1</b>
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti</b>	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
<b>PUNTEGGIO</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE ..... /100 ..... /20 ..... /10</b>					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

### **GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C** **((Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità))**

<b>IN. GENERALI</b>	<b>DESCRITTORI (MAX 60 pt)</b>				
	<b>10-9</b>	<b>8-7</b>	<b>6-5</b>	<b>4-3</b>	<b>2-1</b>
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e non puntuali	del tutto confuse e non puntuali
<b>Coazione e coerenza testuale</b>	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti

<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO</b>					
<b>IND. SPECIFICI</b>	<b>DESCRITTORI (MAX 40 pt)</b>				
	<b>10-9</b>	<b>8-7</b>	<b>6-5</b>	<b>4-3</b>	<b>2-1</b>
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi</b>	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	<b>15-14</b>	<b>13-11</b>	<b>10-8</b>	<b>7-5</b>	<b>4-1</b>
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
<b>PUNTEGGIO</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE    ..... /100    ..... /20    ..... /10</b>					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

### *Tabella di conversione punteggio/voto*

PUNTEGGIO	VOTO
20	10
18	9

16	8
14	7
12	6
10	5
8	4
6	3
4	2
2	1
0	0

Tot. in centesimi/5= voto in ventesimi. Totale in centesimi/10= voto in decimi

**\*GRIGLIA DSA\***

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A  
(Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)**

IN. GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e non puntuali	del tutto confuse e non puntuali
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
<b>Ricchezza e padronanza lessicale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	presente e completa	adeguate (con imprecisioni e alcuni errori non gravi)	poco presenti e parziali	scarse (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assenti
	15-14	13-11	10-8	7-5	4-1
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO					
IND. SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				

	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (indicazioni circa la lunghezza del testo – se presenti – o circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
<b>PUNTEGGIO</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b> ..... /100 ..... /20 ..... /10					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e interpretazione di un testo letterario argomentativo)

IN. GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e non puntuali	del tutto confuse e non puntuali
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	presenti e complete	adeguate (con imprecisioni e alcuni errori non gravi)	poco presenti e parziali	scarse (con imprecisioni e molti errori gravi)	assenti
	<b>15-14</b>	<b>13-11</b>	<b>10-8</b>	<b>7-5</b>	<b>4-1</b>
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO</b>					
IND. SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				

	<b>10-9</b>	<b>8-7</b>	<b>6-5</b>	<b>4-3</b>	<b>2-1</b>
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	<b>15-14</b>	<b>13-11</b>	<b>10-8</b>	<b>7-5</b>	<b>4-1</b>
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti</b>	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
<b>PUNTEGGIO</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE    ..... /100    ..... /20    ..... /10</b>					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

### **GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C ((Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità))**

IN. GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	<b>10-9</b>	<b>8-7</b>	<b>6-5</b>	<b>4-3</b>	<b>2-1</b>
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e non puntuali	del tutto confuse e non puntuali
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
<b>Ricchezza e padronanza lessicale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	presenti e complete	adeguate (con imprecisioni e alcuni errori non gravi)	poco presenti e parziali	scarse (con imprecisioni e molti errori gravi)	assenti
	<b>15-14</b>	<b>13-11</b>	<b>10-8</b>	<b>7-5</b>	<b>4-1</b>
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO</b>					
IND. SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	<b>10-9</b>	<b>8-7</b>	<b>6-5</b>	<b>4-3</b>	<b>2-1</b>

<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi</b>	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	<b>15-14</b>	<b>13-11</b>	<b>10-8</b>	<b>7-5</b>	<b>4-1</b>
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	completa	adeguata	parziale	scarso	assente
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	completa	adeguata	parziale	scarso	assente
<b>PUNTEGGIO</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE    ..... /100    ..... /20    ..... /10</b>					

**NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).**

### ***Tabella di conversione punteggio/voto***

<b>PUNTEGGIO</b>	<b>VOTO</b>
<b>20</b>	<b>10</b>
18	9
16	8
14	7
<b>12</b>	<b>6</b>
10	5
8	4
6	3
4	2
2	1
0	0

**SECONDA PROVA SCRITTA : MATEMATICA**

**GRIGLIA DEL MIUR PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA (MATEMATICA)**

<b>Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)</b>	<b>Punteggio max per ogni indicatore (totale 10)</b>
<b>COMPRENDERE</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	5
<b>INDIVIDUARE</b> Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	6
<b>SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	5
<b>ARGOMENTARE</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	4

**GRIGLIA SPECIFICA IN BASE ALLA PROVA**

<b>P R</b>	<b>A ( )</b>	<b>B ( )</b>	<b>C ( )</b>	<b>D ( )</b>	<b>Q</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>p/80</b>

I punteggi (max 10 per item con i pesi fra parentesi) sono assegnati in base ai seguenti indicatori (suff. se  $p \geq 40$ ):

Per ogni indicatore il Dipartimento di Matematica e Fisica ha fissato il significato dei relativi punteggi secondo la seguente tabella (la sufficienza equivale a 12/20)

<b>Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)</b>	<b>Punteggio per ogni indicatore (totale 20)</b>	<b>Punti</b>
<b>ANALIZZARE</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	Non comprende le richieste 0 Analizza ed interpreta le richieste in maniera scorretta 1 Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale 2 <b>Analizza in modo adeguato la situazione problematica 3</b> Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave 4 Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave con buona padronanza e precisione 5	
<b>INDIVIDUARE</b> Conoscere i concetti matematici	Non è in grado di formalizzare le situazioni proposte 1	



utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate 2 Non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco. 3 <b>Il processo di formalizzazione delle situazioni proposte è coerente e corretta con qualche incertezza 4</b> E' in grado di formalizzare in modo preciso e coerente le situazioni problematiche proposte 5 Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. 6	
SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	Non è in grado di elaborare e/o interpretare in modo corretto dati e risultati 0 Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata 1 L'interpretazione dei dati ottenuti è coerente solo in parte con i modelli scelti. 2 <b>Sviluppa il processo di elaborazione ed interpretazione quasi completamente 3</b> Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole con l'uso di modelli matematici, grafici e teorici efficaci. 4 Sviluppa ed interpreta i dati ottenuti in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. 5	
ARGOMENTARE Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	Non argomenta 0 Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente 1 <b>Argomenta in modo coerente ma talvolta incompleto 2</b> Argomenta in modo coerente, preciso e accurato, tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta 3 Argomenta in modo coerente, preciso e accurato, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta 4	
TOTALE PUNTI SU 20		

#### GRIGLIA SPECIFICA IN BASE ALLA PROVA – PER DSA\*

P R	A ( )	B ( )	C ( )	D ( )	Q	1	2	3	4	5	6	7	8	p/80

I punteggi (max 10 per item con i pesi fra parentesi) sono assegnati in base ai seguenti indicatori (suff. se  $p \geq 40$ ):

Per ogni indicatore il Dipartimento di Matematica e Fisica ha fissato il significato dei relativi punteggi secondo la seguente tabella (la sufficienza equivale a 12/20)

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio per ogni indicatore (totale 20)	Punti
---	---	-------

<p>ANALIZZARE Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.</p> <p><b>*anche con l'aiuto del formulario</b></p>	<p>Non comprende le richieste 0 Analizza ed interpreta le richieste in maniera scorretta 1 Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale 2 <b>Analizza in modo adeguato la situazione problematica 3</b> Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave 4 Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave con buona padronanza e precisione 5</p>	
<p>INDIVIDUARE Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.</p> <p><b>*anche facendo uso delle mappe approvate</b></p>	<p>Non è in grado di formalizzare le situazioni proposte 1 Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate 2 Non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco. 3 <b>Il processo di formalizzazione delle situazioni proposte è coerente e corretta con qualche incertezza 4</b> E' in grado di formalizzare in modo preciso e coerente le situazioni problematiche proposte 5 Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. 6</p>	
<p>SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari</p> <p><b>* anche facendo uso dei grafici delle principali funzioni consentiti</b></p>	<p>Non è in grado di elaborare e/o interpretare in modo corretto dati e risultati 0 Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata 1 L'interpretazione dei dati ottenuti è coerente solo in parte con i modelli scelti. 2 <b>Sviluppa il processo di elaborazione ed interpretazione quasi completamente 3</b> Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole con l'uso di modelli matematici, grafici e teorici efficaci. 4 Sviluppa ed interpreta i dati ottenuti in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. 5</p>	
<p>ARGOMENTARE Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.</p>	<p>Non argomenta 0 Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente 1 <b>Argomenta in modo coerente ma talvolta incompleto 2</b> Argomenta in modo coerente, preciso e accurato, tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta 3 Argomenta in modo coerente, preciso e accurato, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta 4</p>	
<p>TOTALE PUNTI SU 20</p>		

## GRIGLIA VALUTAZIONE COLLOQUIO (Allegato A – OM 55 – 22.03.2024)

### Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato.	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato.	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline.	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata.	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita.	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico.	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti.	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti.	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato.	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato.	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato.	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato.	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali.	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali.	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali.	2,50	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

Firmato digitalmente da  
VALDITARA GIUSEPPE  
C=IT  
O=MINISTERO  
DELL'ISTRUZIONE E DEL  
MERITO

### 8.4 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni.

Le simulazioni della prova di Italiano e di matematica verranno svolte nei giorni 29 e 30 maggio.

## 9 SEZIONE PROGRAMMI SVOLTI



**CONVITTONAZIONALE "CARLOALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigianin°628100-Novara Tel.  
0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
c: [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



## PROGRAMMA FINALE

**LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**  
**5C Scienze Applicate**

**Prof. Puca Marica**  
**Anno scolastico 2023/24**

### STORIA DELLA LETTERATURA

#### Giacomo Leopardi

- Vita e opere
- Pensiero e poetica
- Lo *Zibaldone*:
  - Testi forniti su Classroom: Suoni indefiniti, Indefinito e infinito, il Vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza
- I *Canti*
- Le *Canzoni*
  - *Ultimo canto di Saffo*
- Gli *Idilli*
  - *Infinito*
  - *La sera del dì di festa*
- I *Grandi idilli*
  - *A Silvia*
  - *La quiete dopo la tempesta*
  - *Il sabato del villaggio*
  - *Il passero solitario*
  - *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*
- Il *Ciclo di Aspasia*
  - *A se stesso*
- La *Ginestra*
- Le *Operette morali*
  - *Dialogo della Natura e di un islandese*
  - *Dialogo di Tristano e di un amico*



**CONVITTONAZIONALE "CARLOALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigianin°628100-Novara Tel.  
0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
c: [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



### **La Scapigliatura**

- Iginò Ugo Tarchetti
  - *Fosca: cap. XV, La donna-scheletro*

### **Giosuè Carducci**

- Vita e opere
- *Rime nuove*
  - *Pianto antico*
- *Odi barbare*
  - *Alla stazione in una mattina d'autunno*

### **Charles Baudelaire**

- Vita e opere
- *Les fleurs du mal*
  - *Corrispondenze*
  - *Albatros*
  - *Spleen*

### **Il Simbolismo**

- Rimbaud: *Vocali*

### **Decadentismo**

#### **Giovanni Pascoli**

- Vita e opere
- Poetica
- Ideologia politica
- *Il fanciullino*
  - *Guardare le solite cose con occhi nuovi*
- *Myricae*
  - *Lavandare*
  - *Novembre*
  - *Lampo*
  - *Tuono*
  - *Temporale*



**CONVITTONAZIONALE "CARLOALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigianin°628100-Novara Tel.  
0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
c: [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



- *X Agosto*
- *L'assiuolo*
- *I Poemetti*
  - *Digitale purpurea*
- *I Canti di Castelvecchio*
  - *Gelsomino notturno*

### **Gabriele d'Annunzio**

- Vita e opere
- Produzione giovanile
  - *Canto novo: O falce di luna calante*
- La fase dell'estetismo
  - *Il Piacere*
    - *Il ritratto di Andrea Sperelli*
- Fase della bontà
- I romanzi del superuomo
- Le *Laudi*
  - *Alcyone*
    - *La sera fiesolana*
    - *La pioggia nel pineto*
    - *Nella belletta*
- *Il Notturmo*

### **Naturalismo**

- Emile Zola
  - *Ciclo dei Rougon-Maquart*
  - *Germinal: Il crollo del Voreux*
  - *Affaire Dreyfus: J'accuse* (fornito su Classroom)

### **Verismo**

#### **Giovanni Verga**

- Vita e opere
- Pensiero e poetica



**CONVITTONAZIONALE "CARLOALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigianin°628100-Novara Tel.  
0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
[c:novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



- Produzione preverista
  - *Nedda*
- Svolta verista: *Vita dei campi*
  - *Rosso Malpelo*
- *I Malavoglia*: lettura integrale
- *Novelle rusticane*
  - *La roba*
- *Mastro-don Gesualdo*
  - *A un tratto si irrigidi e si chetò del tutto* (parte IV, cap. V)

### **Avanguardie**

#### **Crepuscolarismo**

- Gozzano
  - *La signorina Felicita, ovvero la felicità*

#### **Futurismo**

- Marinetti
  - *Liberare le parole*
- Govoni (cenni)
  - *Palombaro* (cenni in classe)

#### **Romanzo moderno**

- Romanzo europeo (cenni)

#### **Italo Svevo**

- Vita e opere
- Pensiero e poetica
- Rapporto con Joyce
  - *Una vita*
  - *Senilità*
  - *La coscienza di Zeno*
    - *Zeno e il Dottor S.:* I Prefazione e II Preambolo
    - *L'ultima sigaretta:* cap. III (libro e fotocopie)
    - *Lo schiaffo del padre:* cap. IV



**CONVITTONAZIONALE "CARLOALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigianin°628100-Novara Tel.  
0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
c: [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



- *Quale salute?: cap. VIII*

### **Luigi Pirandello**

- Vita e opere
- Pensiero e poetica
- *Novelle per un anno*
  - *La carriola*
  - *Il treno ha fischiato* (fotocopie e Classroom)
- *Il fu Mattia Pascal*: lettura integrale
- *I quaderni di Serafino Gubbio operatore*
- *Uno, nessuno e centomila*
  - *Non conoscevo bene neppure il mio corpo*
- Teatro
  - Evoluzione della produzione
  - Metateatro
    - *Sei personaggi in cerca d'autore*: lettura integrale estiva
    - *Enrico IV*: atto III

### **Umberto Saba**

- Vita e opere
- Pensiero e poetica
- *Il Canzoniere*
  - *La capra*
  - *Trieste*
  - *Ulisse*

### **Giuseppe Ungaretti**

- Vita e opere
- Pensiero e poetica
- *L'allegria*
  - *Porto sepolto*
  - *Fratelli*
  - *Veglia*
  - *Sono una creatura*





**CONVITTONAZIONALE "CARLOALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigianin°628100-Novara Tel.  
0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
c: [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



- *San Martino del Carso*
- *Mattina*
- *Soldati*
- *Sentimento del tempo*
- *Il dolore*

### **Eugenio Montale**

- *Vita e opere*
- *Pensiero e poetica*
- *Ossi di seppia*
  - *I limoni*
  - *Non chiederci la parola che squadri da ogni lato*
  - *Merigiare pallido e assorto*
  - *Spesso il male di vivere ho incontrato*
  - *Forse un mattino andando in un'aria di vetro*
- *Le occasioni*
  - *Non recidere, forbice, quel volto*
- *La bufera ed altro*
- *Satura*
  - *Avevamo studiato per l'aldilà*
  - *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*

### **Ermetismo**

#### **Salvatore Quasimodo**

- *Vita e opere*
- *Pensiero e poetica*
  - *Ed è subito sera*
  - *Alle fronde dei salici*

### **Narrativa del secondo dopoguerra**

#### **Cesare Pavese**

- *Vita e opere*
- *Pensiero e poetica: il mito*
- *La luna e i falò*



**CONVITTONAZIONALE "CARLOALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigianin°628100-Novara Tel.  
0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
c: [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



- *Un paese vuol dire non essere soli: cap. I*
- Poesia
  - *Verrà la morte e avrà i tuoi occhi*
- *Dialoghi con Leucò*
  - *L'isola*

### **Beppe Fenoglio**

- Vita e opere
- *Una questione privata:*
  - *Il privato e la tragedia collettiva della guerra: cap. VIII (Fotocopie e Classroom)*
- *Il partigiano Johnny*
  - *È il primo uomo che uccido guardandolo in faccia: cap. XXXV*

### **Italo Calvino**

- Vita e opere
- *Il sentiero dei nidi di ragno: lettura integrale*
- *La trilogia degli antenati*
- *Le cosmicomiche*
  - *Tutto in un punto (fotocopia e Classroom)*

### **Elsa Morante**

- Vita, opere e poetica
- *L'isola di Arturo*
  - *Wilhelm Gerace era l'eroe: cap. I*
- *La storia*

### **Natalia Ginzburg**

- Vita, opere e poetica
- *Le piccole virtù*
  - *Inverno in Abruzzo*
- *Lessico familiare (lettura estiva)*

### **DIVINA COMMEDIA: PARADISO**

- Canto I: vv. 1-27 e 43-75



**CONVITTONAZIONALE "CARLOALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigianin°628100-Novara Tel.  
0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it) Pe  
c: [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



- Canto II: vv. 1-9
- Canto III: vv. 1-78 e 97-108
- Canto VI: 1-105
- Canto XV: vv. 97-129
- Canto XVI: riassunto
- Canto XVII: 46-75 e 124-142
- Canto XXXIII: vv. 1-39, 85-93, 109-145

Lettura periodica e individuale con commento in classe di opere integrali (educazione alla lettura individuale):

B. Tobagi, *Come mi batte forte il tuo cuore*

G. Verga, *I Malavoglia*

L. Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*

L. Pirandello, *Sei personaggi in cerca d'autore*

I. Calvino, *Il sentiero dei nidi di ragno*

#### SCRITTURA

Tipologia A, B, C dell'Esame di Stato

#### METODOLOGIE

- Lezione dialogata
- Ricerca di dati e notizie online
- Spiegazione lessicale della terminologia disciplinare
- Schematizzazione di contenuti
- Lezione Frontale e/o Interattiva
- Attività con supporti multimediali (LIM, Software Didattici...)

#### STRUMENTI DI LAVORO

- Appunti
- Dispense Elaborate Dal Docente
- Internet, Software Didattici
- Libri Di Lettura
- Libri Di Testo
- Piattaforme Per La Didattica A Distanza (GSuite)
- Presentazioni In Power Point



**CONVITTONAZIONALE "CARLOALBERTO"**  
**Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico**  
Baluardo Partigianin°628100-Novara Tel.  
0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it) Pe  
c: [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



- Schede Con Schematizzazione Dei Contenuti
- Strumenti Multimediali
- Uso Del Dizionario

#### MODALITA' DI VERIFICA

- Analisi Del Testo
- Interrogazione Orale e/o Scritta
- Tema (tipologie d'esame)
- Valutazione della partecipazione e degli interventi durante la lezione
- Verifica Strutturata e/o Semistrutturata
- Verifiche Scritte e/o Orali

Novara, 14/5/2024

I rappresentanti degli studenti

David  
Stefano

Il docente

Manica



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**

Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico  
Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/1890965

Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)

Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



**PROGRAMMA FINALE**

**MATERIA:  
MATEMATICA**

**Prof.ssa:  
Demarchi Francesca**

**Classe e indirizzo:  
5C Scienze applicate**

**Anno scolastico: 2023-2024**

- 1 Geometria solida
  - 1.1 Solidi notevoli aree e volumi
  - 1.2 Teorema delle 3 perpendicolari
  - 1.3 Teorema di Talete
  - 1.4 Poliedri regolari
  - 1.5 Formula di Eulero
  - 1.6 Esercizi e problemi
- 2 Geometria analitica nello spazio
  - 2.1 Le coordinate cartesiane nello spazio
  - 2.2 Punti e piani nello spazio
  - 2.3 Rette nello spazio
  - 2.4 Superficie sferica
  - 2.5 Esercizi e problemi
- 3 Calcolo combinatorio e probabilità
  - 3.1 Disposizioni, permutazioni e combinazioni
  - 3.2 Probabilità: richiami
  - 3.3 Prove ripetute e distribuzione di Bernoulli
  - 3.4 Teorema di Bayes
  - 3.5 Esercizi e problemi
- 4 Richiami sulle funzioni
  - 4.1 Richiami sulle funzioni e proprietà
  - 4.2 Trasformazioni di funzioni e grafici
  - 4.3 Dominio e segno
  - 4.4 Grafici di funzioni note e deducibili



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**

Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico

Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara

Tel. 0321/1890965

Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)

Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



- 4.5 Funzioni iniettive, suriettive, monotone
- 4.6 Zeri di una funzione
- 4.7 Problemi con le funzioni
  
- 5 Limiti e continuità
  - 5.1 Approccio intuitivo al concetto di limite
  - 5.2 Intervalli e intorno
  - 5.3 Definizioni di limite
  - 5.4 Teoremi sui limiti
  - 5.5 Funzioni continue e punti di discontinuità
  - 5.6 Calcolo di limiti di funzioni continue
  - 5.7 Calcolo di limiti con le forme indeterminate
  - 5.8 Limiti notevoli
  - 5.9 Funzioni continue e teoremi relativi
  - 5.10 Teorema degli zeri
  - 5.11 Teorema di Weierstrass
  - 5.12 Asintoti di una funzione
  - 5.13 Grafico probabile di una funzione
  
- 6 Derivabilità di una funzione
  - 6.1 Rapporto incrementale e derivata
  - 6.2 Retta tangente ad una funzione in un punto
  - 6.3 Calcolo delle derivate
  - 6.4 Continuità e derivabilità
  - 6.5 Definizione di differenziale
  - 6.6 Applicazione delle derivate alla fisica
  
- 7 Calcolo differenziale
  - 7.1 Teoremi del calcolo differenziale
  - 7.2 Rolle
  - 7.3 Lagrange
  - 7.4 de l'Hopital
  - 7.5 Monotonia di una funzione e derivata
  
- 8 Massimi, minimi e flessi
  - 8.1 Ricerca dei massimi e minimi di una funzione
  - 8.2 Derivata seconda e flessi di una funzione
  - 8.3 Problemi di massimo e di minimo
  - 8.4 Grafico completo di una funzione



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**

Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico

Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara

Tel. 0321/1890965

Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)

Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



9 Gli integrali

- 9.1 Il problema delle aree
- 9.2 Integrali definiti
- 9.3 Il teorema fondamentale del calcolo integrale
- 9.4 L'integrale indefinito
- 9.5 Metodi di integrazione di una funzione
- 9.6 Calcolo di aree
- 9.7 Volumi di solidi di rotazione
- 9.8 Metodo delle sezioni
- 9.9 Metodo gusci cilindrici
- 9.10 Integrali in fisica
- 9.11 Gli integrali impropri

Novara, 13/05/24

I rappresentanti degli studenti

Stefano Laporta  
David Rinaldi

La docente

Francesca Demarelli



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*

Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/32281 - Fax. 0321/620622  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



## **PROGRAMMA FINALE**

**MATERIA** Scienze Naturali

**Prof.** Rosanna Granata

**Classe e indirizzo** 5C Scienze Applicate

**Anno scolastico** 2023/24

### **Chimica**

#### **Cap. C1 CHIMICA ORGANICA**

##### **Lezione 1 i composti del carbonio**

1. I composti organici sono i composti del carbonio
2. Le proprietà dell'atomo di carbonio
3. I composti organici si rappresentano con diverse formule

##### **Lezione 2 l'isomeria**

4. Gli isomeri: stessa formula diversa struttura
5. Gli isomeri di struttura hanno una sequenza diversa degli atomi
6. Gli stereoisomeri hanno una diversa disposizione spaziale: gli isomeri geometrici; gli enantiomeri e la chiralità.

##### **Lezione 3 le caratteristiche dei composti organici**

7. Le proprietà fisiche dipendono dai legami intermolecolari
8. La reattività dipende dai gruppi funzionali: i gruppi funzionali; l'effetto induttivo; le reazioni omolitica ed eterolitica;

i reagenti elettrofili e nucleofili

#### **Cap. C2 Gli idrocarburi**

##### **Lezione 1 gli alcani**

1. Gli idrocarburi sono costituiti da carbonio e idrogeno
2. Le proprietà degli idrocarburi alifatici
3. Negli alcani il carbonio è ibridato  $sp^3$
4. La formula molecolare e la nomenclatura degli alcani:
5. L'isomeria di catena
6. L'isomeria conformazionale degli alcani
7. Le reazioni degli alcani: la reazione di alogenazione

##### **Lezione 2 i cicloalcani**

8. La formula molecolare e la nomenclatura
9. L'isomeria
10. La conformazione
11. Le reazioni

##### **Lezione 3 Gli alcheni**

12. Negli alcheni il carbonio è ibridato  $sp^2$
13. La formula molecolare e la nomenclatura degli alcheni
14. L'isomeria negli alcheni: gli isomeri di posizione; gli isomeri di catena; gli isomeri geometrici
15. Le reazioni di addizione al doppio legame: reazione di idrogenazione; la reazione di addizione elettrofila;

##### **Lezione 4 Gli alchini**

20. Il carbonio negli alchini è ibridato  $sp$
21. la formula molecolare e la nomenclatura degli alchini
22. Isomeria negli alchini: gli isomeri di posizione; gli isomeri di catena

##### **Lezione 5 Gli idrocarburi aromatici**

25. La molecola del benzene è un ibrido di risonanza
27. Gli idrocarburi aromatici benzenici con uno o più sostituenti: solo nomenclatura IUPAC
28. Il benzene dà reazioni di sostituzione elettrofila: nitratura, alogenazione; la reattività del benzene monosostituito;  
l'orientazione del secondo sostituente
29. Idrocarburi aromatici policiclici





**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*

Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/32281 - Fax. 0321/620622  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



30. Composti eterociclici aromatici

**Cap. C3 chimica organica: i derivati degli idrocarburi**

**Lezione 1 Gli alogenuri alchilici**

2. la nomenclatura degli alogenuri alchilici

5. le reazioni di sostituzione nucleofila e di eliminazione: la reazione di sostituzione nucleofila SN<sub>2</sub>; la reazione di

sostituzione SN<sub>1</sub>; la reazione di eliminazione

**Lezione 2 Gli alcoli, e i fenoli**

10. la nomenclatura e la classificazione degli alcoli

11. la sintesi degli alcoli

14. le reazioni degli alcoli: le reazioni di rottura del legame O-H; le reazioni di rottura del legame C-O; la reazione di ossidazione

15. Nei fenoli il gruppo ossidrilico è legato a un anello benzenico: nomenclatura IUPAC

**Lezione 3 Gli eteri**

20. Negli eteri il gruppo funzionale è l'ossigeno

Lezione 4 Le aldeidi e i chetoni

26. Il gruppo funzionale carbonile

27. Nomenclatura di aldeidi e chetoni

28. La sintesi delle aldeidi e dei chetoni

29. La reattività : ossidazione

**Lezione 5 Gli acidi carbossilici**

Riconoscimento del gruppo funzionale

**Lezione 7. Ammine**

Riconoscimento del gruppo funzionale

**BIOLOGIA**

**Cap. B2 Il metabolismo energetico**

**Lezione 4 La biochimica del corpo umano**

19. Le esigenze metaboliche dell'organismo

20. il metabolismo degli zuccheri : sintesi e demolizione del glucosio

21. La gluconeogenesi

26. La regolazione ormonale del metabolismo energetico

**Cap. B4 Il DNA e la regolazione genica**

**Lezione 4 La genetica dei Virus**

14. Le caratteristiche dei virus

15. Il ciclo litico e il ciclo lisogeno dei batteriofagi

16. I virus animali a DNA

17. I virus animali a RNA: virus dell'influenza; virus HIV

**Lezione 5 I geni che si spostano**

18. I plasmidi piccoli cromosomi mobili

19. I batteri si scambiano geni attraverso la coniugazione

20. I batteriofagi trasferiscono geni per trasduzione

21. I batteriofagi acquisiscono DNA libero attraverso la trasformazione

22. Gli elementi genetici mobili: i trasposoni. Trasposoni a DNA; retrotrasposoni

Lezione 6 L'origine e la diffusione di nuove epidemie virali

**Cap. B5 Le tecnologie del DNA ricombinante**

**Lezione 1 Il DNA ricombinante**

1. Il DNA ricombinante e le biotecnologie moderne

2. Tagliare, isolare e cucire il DNA: dagli enzimi di restrizione alle DNA ligasi

3. Clonare un gene in un vettore

4. Creare una libreria di DNA

5. Identificare e amplificare una sequenza: la reazione a catena della polimerasi

**Lezione 2 Le proteine ricombinanti**

6. Che cosa sono le proteine ricombinanti



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*

Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/32281 - Fax. 0321/620622  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



7. L'isolamento dei trascritti dalle cellule
8. Amplificare la sequenza codificante con la RT-PCR
9. Esprimere la proteina ricombinante con i vettori di espressione
10. La produzione industriale di una proteina ricombinante

**Lezione 3 Il sequenziamento del DNA**

11. Sequenziamento con il metodo Sanger
12. Next generation sequencing

Approfondimento: la privacy e le informazioni genetiche

**Lezione 4 La clonazione e l'editing genetico**

13. La clonazione e le tecniche di trasferimento nucleare
14. Gli animali transgenici
15. I topi Knock out
16. L'editing genomico e il sistema CRISPR/Cas9

**Lezione 5 Le scienze omiche**

**Cap. B6 Biotecnologie: le applicazioni**

**Lezione 1 Le biotecnologie biomediche**

1. Le biotecnologie moderne
2. La produzione di farmaci ricombinanti
5. La terapia genica

**Lezione 2 Le biotecnologie per l'agricoltura**

3. Le piante geneticamente modificate

**Lezione 3 Biotecnologie per l'industria e per l'ambiente**

4. Le biotecnologie cellulari per l'ambiente : il biorisanamento.
5. La produzione di biocarburanti e biobatterie

**SCIENZE DELLA TERRA**

**Unità 7 I fenomeni atmosferici**

**1. L'atmosfera terrestre**

- 1.1 composizione e struttura dell'atmosfera
- 1.2 evoluzione dell'atmosfera: inquinamento atmosferico

**2. Temperatura e umidità dell'aria**

- 2.1 le oscillazioni termiche e l'umidità relativa: i fattori che influenzano la temperatura e l'umidità. Condensazione e precipitazioni.

**3. Pressione atmosferica e venti**

- 3.1 Aree cicloniche e anticicloniche, gradiente barico, venti, brezze.
- 3.2 La circolazione atmosferica generale: circolazione nella bassa troposfera, la circolazione nell'alta troposfera.

**4. Il tempo atmosferico**

- 4.1 Come si formano le perturbazioni atmosferiche

Le masse d'aria e i fronti, i cicloni del fronte polare, i cicloni tropicali, i venti della regione meridionale, l'inversione termica.

**5. Il clima**

- 5.1 I diagrammi del clima, la classificazione di Koppen
- 5.3 Il clima in Italia



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo  
Scientifico*

Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/32281 - Fax. 0321/620622  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



Firma studenti

*Luca Stefan*  
.....  
*Domènico Amoldo*  
.....

Firma docente

*Rosena Cravetto*  
.....



## PROGRAMMA FINALE

**MATERIA FISICA**

**Classe e indirizzo** 5C Scienze Applicate

**Prof. Pagani**

**Anno scolastico 2023/24**

### 1. Campo magnetico

Introduzione. Fenomeni magnetici. Teorema di circuitazione di Ampère. Legge di Biot-Savart. Forza di Lorentz in forma particellare e circuitale. Moto di una carica in un campo magnetico. Energia del campo magnetico. Magnetizzazione della materia (cenni). Risoluzione di problemi.

### 2. Induzione elettromagnetica e corrente di spostamento

Introduzione. Flusso del campo magnetico. Legge di Faraday-Neumann- Lenz. Campo magnetico indotto. Corrente di spostamento. Autoinduzione e induttanza. Alternatori. Risoluzione di problemi.

### 3. Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche

Introduzione. Sintesi delle proprietà dei campi con le equazioni di Maxwell. Analogia con l'equazione delle corde vibranti. Onde elettromagnetiche -Spettro. Energia, intensità e quantità di moto del campo e.m. Irraggiamento e legge di Stefan-Boltzmann. Polarizzazione delle onde. Legge di Malus.

### 4. Relatività ristretta

Concetti introduttivi. Relatività galileiana. Postulati della relatività ristretta. Trasformazioni di Lorentz. Simultaneità. Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze. Invariante spazio-temporale e principio di causalità. Dinamica relativistica: trasformazione delle accelerazioni, accelerazione propria, moto di un corpo soggetto ad una forza costante. Energia cinetica relativistica. Equivalenza massa-energia. Difetto di massa nelle reazioni nucleari e nella fissione dell'Uranio

### 5. Fisica atomica

Effetto fotoelettrico. Spettro dell'atomo di idrogeno e serie di linee spettrali. Modello di Bohr per l'atomo di idrogeno e gli atomi idrogenoidi. Spettro continuo dei raggi X e legge di Duane-Hunt. Legge di Moseley per le transizioni X. Cenni sulla lunghezza d'onda di De Broglie e sul dualismo onda-particella. Cenno all'equazione di Schroedinger. Significato fisico della funzione d'onda.

### 6. Studio di funzioni rilevanti per la Fisica atomica e molecolare

Studio delle autofunzioni radiali dell'atomo di idrogeno  $R_{10}$ ,  $R_{20}$ ,  $R_{21}$ ,  $R_{32}$  e relative distribuzioni di probabilità  $r^2R_{ij}^2$ . Normalizzazione di  $R_{10}$  ( $r$ ) attraverso l'integrale generalizzato di  $r^2R_{10}^2$ . Studio delle prime due autofunzioni dell'oscillatore armonico. Distribuzione di Maxwell-Boltzmann delle velocità e delle energie molecolari in un gas. Potenziale intermolecolare di Lennard-Jones. Legge di Kramer sullo spettro continuo X. Funzione di Woods-Saxon di densità di carica nucleare.

### 7. Attività laboratoriali (dopo il 15 maggio)

Lavoro in laboratorio a gruppi di 4-5 studenti per realizzare le seguenti esperienze: misurazione della lunghezza d'onda della luce nella finestra visibile; osservazione e fotografia dello spettro di emissione dell'idrogeno; determinazione del potenziale di arresto nell'effetto fotoelettrico e stima della costante di Planck.

### 8. Educazione civica

Presentazione del docente su cause ed effetti della crisi climatica. Attività-progetto individuale degli studenti suddivisi in 5 aree di lavoro relativa a: lettura e comprensione di un breve testo in inglese su alcuni effetti della crisi climatica; breve approfondimento sull'impatto energetico-climatico di alcune filiere produttive. Produzione di un breve testo a commento del discorso dell'attivista Greta Thunberg alle Nazioni Unite. Produzione di un breve testo sulla percezione personale della crisi climatica sulle motivazioni dell'impegno o del non-impegno.

Novara, 13/5/2024

I rappresentanti degli studenti

*Stefano Lepato*  
*Domènec - Ambler*

Il docente

*Marco Pagani*



## Programma svolto

Prof. **ALESSANDRA PAVESE**

Materia **FILOSOFIA**

### **Modulo 1 ripasso Hegel**

### **Modulo 2 La critica del sistema hegeliano**

#### **Cap 1 Schopenhauer**

- 1 vita e opere
- 2 la radici del sistema
- 3 il velo di Maya
- 4 la volontà e la manifestazione della volontà di vivere
- 5 il pessimismo
- 6 le vie della liberazione dal dolore

#### **Cap 2 Kierkegaard**

- 1 vita e opere
- 2 esistenza come possibilità e fede
- 3 il singolo
- 4 gli stadi dell'esistenza
- 5 l'angoscia
- 6 disperazione e fede
- 7 l'attimo e la storia: l'eterno del tempo

### **Unità2: La sinistra hegeliana e Feuerbach**

#### **Cap 1 Marx**

- 1 vita e opere
- 2 caratteristiche del marxismo
- 3 la critica al misticismo logico di Hegel
- 4 la critica della civiltà moderna e del liberalismo
- 5 la critica dell'economia borghese e l'alienazione
- 7 la concezione materialistica della storia
- 8 la sintesi del Manifesto
- 9 il Capitale
- 10 la rivoluzione e la dittatura del proletariato
- 11 le fasi della futura società comunista

#### **Cap.3 Feuerbach: la critica alla religione**

### **Modulo 3 Il positivismo e la reazione antipositivistica**

- Cap 1 caratteri generali
- Cap 2 Comte
- Cap 3 il Positivismo evolutivistico: Spencer

## **Modulo 4**     *La crisi delle certezze nella scienza e nella filosofia*

### **Cap 1 Nietzsche:**

vita e opere  
le edizioni delle opere  
filosofia e malattia  
nazificazione e denazificazione  
le caratteristiche del pensiero e la scrittura di Nietzsche  
le fasi del filosofare nietzschiano  
il periodo giovanile  
il periodo illuministico  
Il periodo di Zarathustra e l'ultimo Nietzsche

### **Cap 2** *la rivoluzione psicoanalitica*

Freud, Jung (cenni)

## **Modulo 5**     *Tra essenza ed esistenza: le risposte filosofiche alla crisi*

Cap 1 La fenomenologia: Husserl  
Cap 2 L'esistenzialismo: da Kieerkegaard al primo Heidegger  
Cap 3 Sartre

## **Modulo 6**     *Filosofia ed epistemologia*

Cap 1 Il Neopositivismo  
Cap 2 Popper  
Cap 3 Kuhn  
Cap 4 L'ermeneutica Gadamer

### **Letture:**

*Hegel, Enciclopedia delle scienze filosofiche, T5 "la dialettica", tratto dal libro di testo;*  
*Marx, Il capitale, "metafora del ragno e dell'ape";*  
*Schopenhauer, Il mondo come volontà e rappresentazione, T1 "il mondo come rappresentazione" tratto dal libro di testo*  
*F. Nietzsche, T1 "apollineo e dionisiaco", T4 "il superuomo", T5 "l'eterno ritorno" tratto dal libro di testo*  
*Heidegger, Essere e Tempo T4 "L'essere e l'esserci" tratto dal libro di testo*  
*Sartre: Essenza ed esistenza*

### **Educazione Civica:**

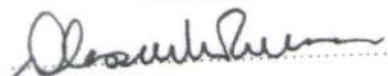
- *La globalizzazione*
- *Il lavoro*
- *Gli enti internazionali*

### **SUSSIDI**

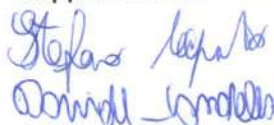
ABBAGNANO-FORNERO, I NODI DEL PENSIERO, VOL III, PEARSON, 2021  
Slide su classromm

Novara, 15/05/2024

Il docente



### **Rappresentanti**





## PROGRAMMA SVOLTO

Prof. **ALESSANDRA PAVESE**

**Materia STORIA**

### ***Modulo 1: Nuove potenze e integrazione dell'economia mondiale***

La Crisi generale dell'economia, le tensioni fra le potenze europee e la spartizione del mondo.

### ***Modulo 2: La civiltà di massa***

- a) La seconda rivoluzione industriale e la nascita della società di massa, il movimento socialista, i cattolici
- b) L'imperialismo; nazionalismo e razzismo

### ***Modulo 3: La crisi della civiltà europea***

- a) L'Europa e il mondo all'inizio del '900. L'Italia giolittiana
- b) La prima guerra mondiale: le cause, i suoi esiti. La cultura del nazionalismo, il Futurismo.

### ***Modulo 4: Totalitarismi e democrazie***

- a) La Rivoluzione russa. Lo stalinismo
- b) Il Fascismo: la presa del potere e la dittatura
- c) La crisi del '29 e il New Deal. Gli anni Trenta
- d) La Germania dalla Repubblica di Weimar all'affermazione della dittatura nazista
- e) La seconda guerra mondiale. La Shoah. La Resistenza in Europa e in Italia

### ***Modulo 5: La civiltà mondiale del Novecento***

- a) La Guerra fredda e la sua evoluzione : le crisi che hanno minacciato la pace
- b) L'età dell'oro: crescita economica e welfare state. Il processo di unificazione europea
- c) L'Italia del dopoguerra

d) La Prima Repubblica

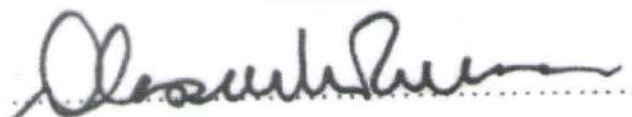
**1) SUSSIDI**

CASTRONOVO, DAL TEMPO ALLA STORIA, VOL III.

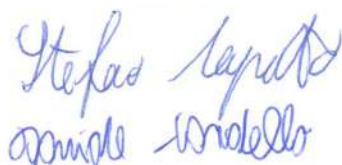
Slide su classroom

Novara, 15/05/2024

Il docente

A handwritten signature in black ink, written over a dotted horizontal line. The signature is cursive and appears to be 'Alessandro'.

I Rappresentanti

Two handwritten signatures in blue ink. The first signature is 'Stefano Laporta' and the second is 'Enrico Sordani'.





**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
 Scuole annesse: *Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
 Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
 Tel. 0321/1890965  
 Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
 Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



## PROGRAMMA FINALE

MATERIA: INGLESE  
 CLASSE: 5C Scienze applicate

Prof.ssa Eleonora Chiesa  
 a.s. 2023/2024

VICTORIAN AGE: poverty, materialism and the condition of women and children in a changing society.

The age of optimism and contrast: the Victorian compromise (p.14-23)

Victorian fiction (p. 30-31).

Charles Dickens and his works (p. 62-64)

Charles Dickens, *Oliver Twist* (p.68-75)

Child labour in Dickens and Verga: Jo and Rosso Malpelo (p. 78-80)

### SCIENCE AND SCIENCE FICTION

Charles Darwin and the Origin of species. (p. 38-39)

R.L. Stevenson, *The strange case of Dr Jekyll and Mr. Hyde* (p.94-100)

### AESTHETICISM AND THE THEME OF THE DOUBLE:

Oscar Wilde, *The picture of Dorian Gray* (p. 106-112)

### COLONIALISM

Kipling and Conrad (p. 128)

Joseph Conrad, *Heart of Darkness* (p.222-225)

THE VOICE OF AMERICA: Walt Whitman "O captain! my captain!" (p.146-149)

THE MODERN AGE: the age of anxiety, of wars and totalitarianisms.

Britain at the turn of the century (p.164-169)

The U.S.A. (p. 173-176) 345

The First World War in poetry: the war poets

Rupert Brooke, *The soldier* (p.192-193)

Siegfried Sassoon, *Suicide in the trenches* (p. 197-199).

Ernest Miller Hemingway, *A farewell to arms* (p. 276-280)

MODERNISM: the stream of consciousness and its links with philosophy (p.178-182; 228-231)

James Joyce, *Dubliners* (Eveline su Classroom); *Ulysses* (p. 239-241)

Virginia Woolf, *Mrs Dalloway* (p.242-245)

T.S. Eliot, *The Waste Land* (p.205-209)



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
 Scuole annesse: *Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
 Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
 Tel. 0321/1890965  
 Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
 Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



THE ROARING TWENTIES AND THE DECAY OF THE AMERICAN DREAM.  
 F.S. Fitzgerald, *The great Gatsby* (p. 269-272)

DYSTOPIAN LITERATURE: man's control through language, technology and dictatorship.  
 George Orwell, *Nineteen Eighty-four* (p. 257-261)  
*Animal Farm*

Language and meaning: the THEATRE OF THE ABSURD  
 Samuel Beckett, *Waiting for Godot* (p. 350-358)

Lettura integrale dei seguenti romanzi:

"*The strange case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde*" Robert Louis Stevenson

"*Animal Farm*" George Orwell

Novara, 15 maggio 2024

La docente

*Florencia Chise*

I rappresentanti di classe

*David Comella*  
*Stefano Lepato*



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)

## PROGRAMMA FINALE

**MATERIA INFORMATICA**

**Classe e indirizzo**

5C

Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

**Prof. Paolo Zanellato**

**Anno scolastico 2023/24**

### **RIPASSO E APPROFONDIMENTO: METODOLOGIA DI PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI (OOP)**

- ) Programmazione ad oggetti: elementi fondamentali ed utilizzo di un sistema OOP
- ) Programmazione orientata agli oggetti (OOP)
- ) Concetti di classe, oggetto, metodo
- ) Ereditarietà e polimorfismo
- ) Metodi
- ) Creazione di oggetti
- ) Relazioni tra le classi

### **RIPASSO E APPROFONDIMENTO: BASI DI DATI**

- ) Operazioni relazionali
- ) Linguaggio SQL: definizione, manipolazione e interrogazione dei dati
- ) JOIN e cenni sugli operatori insiemistici.

### **CALCOLO NUMERICO**

- ) Dal modello matematico al modello del calcolo numerico
- ) Definizione di calcolo numerico
- ) Calcolo approssimato della radice quadrata:  
Algoritmo babilonese o di Erone



**CONVITTO NAZIONALE “CARLO ALBERTO”**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
 Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
 Tel. 0321/1890965  
 Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
 Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)

Algoritmi di Newton

- ) Calcolo approssimato del numero e:
  - Origini del numero e
  - Algoritmo di Eulero
- ) Approfondimenti:
  - Calcolo delle aree con i metodi dei rettangoli e dei trapezi
  - Calcolo di pi greco con il metodo Monte Carlo
  - Metodo di bisezione per il calcolo delle radici di una equazione

## RETI DI COMPUTER

- ) Introduzione alle reti
- ) Modello ISO/OSI
- ) Protocolli di rete
- ) TCP/IP e indirizzi IP
- ) Algoritmi di routing
- ) Virtual LAN

## CRITTOGRAFIA

- ) Introduzione alla crittografia
- ) Significato di cifratura
- ) Concetto di chiave pubblica e privata
- ) Tecniche crittografiche
- ) Cifrario di Cesare
- ) Scacchiera di Polibio
- ) Playfair Cipher
- ) Crittografia a base asimmetrica
- ) Algoritmo RSA
- ) Tabelle di hashing e gestione delle collisioni tra chiavi



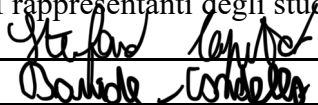
**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)

## SICUREZZA

- ) Minacce ai dati
- ) Malware, virus, worm, evasion, trojan, backdoor, rootkit, denial of service
- ) Spyware, keylogger, adware, ransomware, scamware, scareware, leakware, botnet
- ) Intrusione, phishing, spoofing, vettori di contagio.

Novara, 15 maggio 2024

I rappresentanti degli studenti

  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Il docente

  
\_\_\_\_\_



## CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"

Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico

Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara

Tel. 0321/1890965

Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)

Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



### PROGRAMMA FINALE

**MATERIA: DISEGNO  
E STORIA DELL'ARTE**  
Classe e indirizzo: 5C  
Scienze applicate  
(One to One)

**Prof. Nicolò  
Iacometti**  
Anno scolastico: 2023-2024

*N.B. Si segnalano con la dicitura An. le opere di cui è stato richiesto lo studio, e con la dicitura Cit. le opere che invece sono state solo citate o comunque il cui studio non è stato richiesto.*

#### STORIA DELL'ARTE

Libro: Giorgio Cricco, Francesco Paolo di Teodoro, *Itinerario nell'arte*, versione arancione, 4<sup>a</sup> edizione, voll. 4, 5.

##### Realismo

- Gustave Courbet

An.: *Un funerale a Ornans.*

Cit.: *Spaccapietre.*

- Honoré Daumier

An.: *Il vagone di terza classe.*

Cit.: le caricature (*Passato, presente e futuro; Gargantua*), *le Celebrità del Juste-Milieu, La Repubblica che accudisce i propri figli.*

##### I Preraffaelliti

- Dante Gabriel Rossetti

An.: *Ecce Ancilla Domini.*

- John Everet Millais

An.: *Ophelia.*

Cit: *Isabella* (Millais), *L'adolescenza della Vergine Maria, Il sogno di Dante alla morte di Beatrice, Beata Beatrix, Monna Vanna* (D. G. Rossetti), *Il lavoro, La lavanda dei piedi* (Brown), *La scala d'oro* (Burne-Jones), *La lezione di scrittura di Kit* (Martineau).



## CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"

Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico

Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara

Tel. 0321/1890965

Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)

Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



### I Macchiaioli

- Giovanni Fattori

An.: *Campo italiano alla battaglia di Magenta, La rotonda dei bagni Palmieri.*

Cit.: *Soldati francesi, Una ricognizione militare in avanscoperta, Bovi al carro.*

- Silvestro Lega

An.: *Il pergolato.*

Cit.: *Il canto dello stornello.*

- Telemaco Signorini

Cit.: *Non potendo aspettare, Leith.*

### Le teorie del restauro nell'Ottocento (Viollet-le-Duc e Ruskin)

- Eugène Viollet-le-Duc

An.: *progetto di restauro di Carcassone.*

Cit.: *progetti e interventi di restauro dell'abbazia di Saint-Denis, del castello di Pierrefonds e della cattedrale di Notre-Dame di Parigi.*

### Storicismo ed eclettismo

Cit.: *Palazzo del Parlamento e Torre dell'orologio di Londra (Nash, Pugin), Castello di Neuschwanstein (Riedel), Opera di Stato di Dresda (Semper), Opéra di Parigi (Garnier), Famedio del Cimitero Monumentale di Milano (Maciachini), Palazzo di Giustizia di Roma (Calderini), Royal Pavilion (Nash).*

### Materiali, tecniche e dispositivi ingegneristici dell'architettura del ferro in Europa

- Acciaio, ghisa, vetro laminato e calcestruzzo armato. La scienza delle costruzioni, la nascita dell'ingegneria, la nuova funzione dell'architetto, il funzionamento dell'arco a tre cerniere e della trave reticolare.

- Roger Paxton

An.: *Palazzo di Cristallo a Londra.*

- Gustav Eiffel

An.: *Torre Eiffel a Parigi.*

- Giuseppe Mengoni

An.: *Galleria Vittorio Emanuele II di Milano.*



## CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"

Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico

Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara

Tel. 0321/1890965

Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)

Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



- Alessandro Antonelli

An.: *Mole di Torino, cupola di San Gaudenzio a Novara.*

### Pre-impressionismo

- Édouard Manet

An.: *La colazione sull'erba, Olympia, Il Bar delle Folies Bergère.*

### Impressionismo

- Claude Monet

An.: *Impressione, sole nascente, le serie della Cattedrale di Rouen" e della Ninfee.*

- Edgar Degas

An.: *La lezione di danza, la Piccola danzatrice, e L'assenzio.*

Cit.: *Quattro ballerine in blu, Campo da corsa, Il mercato del cotone a New Orleans.*

- Pierre Auguste Renoir

An.: *Moulin de la Galette, Colazione dei canottieri.*

- Gustave Caillebotte,

An.: *I piallatori di parquet.*

Cit.: *Strada di Parigi in un giorno di Pioggia.*

- Camille Pissarro

An.: *Tetti rossi.*

- Alfred Sisley

An.: *Neve a Louveciennes.*

### Gli italiani di Parigi

- Giovanni Boldini

An.: i ritratti di *Madame Charles Max e Lina Cavalieri.*

- Medardo Rosso

An.: *Ecce Puer.*

- Auguste Rodin

An.: *la Porta dell'Inferno, il Pensatore*





**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico  
Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



## La fotografia

- *I contributi di Niepce, Daguerre e Talbot, le sequenze fotografiche di Eadweard Muybridge e la cronofotografia di Étienne-Jules Marey.*

## Tendenze post-impressioniste francesi

- George Seurat

An.: *Una domenica pomeriggio alla Grande Jatte.*

- Henri de Toulouse-Lautrec

An.: *Au Moulin Rouge e Au Salon de la Rue des Moulins.*

- Paul Gauguin

An.: *La visione dopo il Sermone, il Cristo giallo, Aha oe feii?, Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?*

- Paul Cezanne

An.: *La casa dell'impiccato, I bagnanti, I giocatori di carte, la serie della Montagna Saint-Victoire.*  
Cit.: *Le grandi bagnanti.*

- Vincent Van Gogh,

An.: *I mangiatori di patate, gli autoritratti, i Girasoli, La camera di Arles, la Notte stellata e il Campo di grano con volo di corvi.*

Cit.: *la serie degli iris, La sedia di Gauguin, La casa gialla, Il seminatore, la Natura morta con Bibbia, il ritratto del dottor Gachet e la Notte stellata sul Rodano.*

## Il divisionismo italiano

- Giuseppe Pellizza da Volpedo

An.: *Il quarto stato.*

- Giovanni Segantini

Cit.: *Mezzogiorno sulle Alpi*

## Arts and Crafts

Cit.: *i disegni per i tessuti e le carte da parati e le vetrate di William Morris ed Edward Burne-Jones.*



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico  
Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



### **Art Nouveau**

- Victor Horta

An.: *la ringhiera dell'Hotel Solvay a Bruxelles.*

### **Modernismo catalano**

- Antoni Gaudì

An.: *la Sagrada Familia, la Casa Milà detta la Pedrera.*

### **La Kunstgewerbeschule e la Secessione viennese**

- Joseph Maria Olbrich

An.: *il Palazzo della Secessione di Vienna.*

- Gustav Klimt

An.: *Idillio, Faggeta I, Giuditta, Salomè, ritratto di Adele Bloch-Bauer, il Bacio.*

Cit.: *il Fregio di Beethoven.*

### **Simbolismo**

- Gustave Moreau

Cit.: *Edipo e la sfinge, L'apparizione.*

### **La nascita del funzionalismo**

- Otto Wagner

Cit.: *la Postparkasse di Vienna e i due progetti di Villa Wagner.*

- Adolf Loos

An.: *Villa Steiner a Vienna.*

Cit.: *Villa Baker.*

### **Scuola di Glasgow**

- Charles Rennie Mackintosh

Cit.: *le sedie Ladderback e Argyle.*

### **Fauvismo**

- Henri Matisse

Cit.: *Donna con cappello, La stanza rossa, La Danza.*



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico  
Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



## Espressionismo

- James Ensor

An.: *L'entrata di Cristo a Bruxelles.*

- Edvard Munch

An.: *Il grido, Pubertà.*

- Ernst Ludwig Kirchner

An.: *Due donne per strada.*

- Robert Wiene

Cit.: *Il gabinetto del dottor Caligari.*

- Oskar Kokoschka

An.: *La sposa del vento.*

- Egon Schiele

An.: *L'abbraccio.*

Cit.: *gli autoritratti.*

## Dadaismo

- Marcel Duchamp

Cit.: *Fontana, L.H.O.O.Q.*

## Cubismo

- George Braque

An.: *Case all'Estaque, Violino e brocca, Violino e pipa.*

Cit.: *La chiesa di Carrières-Saint-Denis.*

- Pablo Picasso

An.: *Les Femmes d'Alger (O. J.), Natura morta con sedia impagliata, Guernica, Donna seduta.*

Cit.: *Fabbrica, La Vita, La famiglia dei saltimbanchi.*



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico  
Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



## **Futurismo**

- Umberto Boccioni

An.: *La città che sale, La rissa in galleria, Forme uniche della continuità nello spazio.*

- Giacomo Balla

An.: *Dinamismo di un cane al guinzaglio, Ragazza che corre sul balcone, Velocità astratta + rumore.*

- Gerardo Dottori

An.: *Primavera umbra.*

- Antonio Sant'Elia

An.: *La Città nuova, la Centrale elettrica, la Stazione d'aeroplani*

## **Metafisica**

- Giorgio De Chirico

An.: *Le Muse inquietanti.*

- Carlo Carrà

An.: *I funerali dell'anarchico Galli, Simultaneità: donna al balcone, Le figlio di Loth.*

- Giorgio Morandi

Cit.: *le nature morte.*

## **Ritorno all'ordine**

- Felice Casorati

An.: *Silvana Cenni.*

Cit.: *Preghiera, Ritratto di Riccardo Gualino.*

## **Deutscher Werkbund**

- Peter Behrens

An.: *fabbrica delle turbine AEG*



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico  
Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



### **I grandi maestri dell'architettura razionalista**

- Walter Gropius

An.: *Sede del Bauhaus di Dessau e Officine Fagus.*

- Ludwig Mies van der Rohe

An.: *Il Padiglione tedesco all'Esposizione universale di Barcellona del 1929.*

Cit.: *Casa Farnsworth.*

- Le Corbusier

An.: *Villa Savoye a Poissy, l'Unità d'abitazione e il Modulor, la Chaise Longue.*

Cit.: *il Cabanon e il Plan Voisin.*

### **Surrealismo**

- Salvador Dalì

Cit.: *La persistenza della memoria, Il sogno causato dal volo di un'ape.*



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**

Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico

Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara

Tel. 0321/1890965

Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)

Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



**DISEGNO**

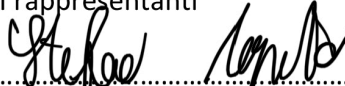
Elaborazione e redazione di un progetto di un elemento d'arredo urbano, avente come tema: una fontana per riqualificare lo spazio antistante un centro commerciale.

**Elenco degli elaborati:**

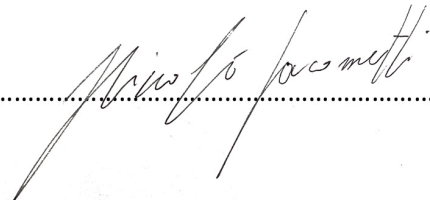
- Tavole di ex tempore (almeno 2), con almeno 5 ipotesi di progetto.
- Una tavola con pianta, prospetto ed eventuale vista laterale e/o particolare con quote metriche in scala di riduzione.
- Una tavola con visione assometrica o prospettica.
- Una planimetria di analisi del sito di progetto.
- Una relazione complessiva di progetto di almeno 5 righe per ogni fase di lavoro.

Novara, 15 maggio 2024

I rappresentanti

  
.....  
  
.....

Il docente

  
.....



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



## PROGRAMMA FINALE

MATERIA EDUCAZIONE CIVICA

Prof. GERMANO'  
TIZIANA

Classe e indirizzo

Anno scolastico 2023/24

5 e

Liceo scientifico indirizzo ordinario

- 1) **METODOLOGIA:** lezione frontale con supporto di dispositivi digitali, lezione dialogata, dibattiti.
- 2) **OBIETTIVI:** Riconoscere gli elementi costitutivi dell'ordinamento giuridico italiano, conoscere gli organi nazionali e sovranazionali, consapevolezza su tematiche quotidiane

### PROGRAMMA:

- Ordinamento giuridico italiano
- Concetto di norma giuridica
- Gerarchia delle fonti
- L'evoluzione democratica italiana: dallo statuto albertino alla nascita della costituzione italiana.
- Criteri di classificazione delle costituzioni
- I caratteri della costituzione italiana
- La costituzione repubblicana del 1948: lettura articoli
- Approfondimento dell'articolo 3 della costituzione italiana, principio di uguaglianza
- Approfondimento sul lungo cammino verso l'uguaglianza di genere

Materiale didattico: file di testo, presentazioni dei contenuti attraverso slide creati dalla docente, file audio, copie di pagine di testi giuridici, video e link utili.



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



## VERIFICHE E VALUTAZIONI

### Valutazione orale

Valutati la conoscenza dei contenuti e la capacità di applicarli nell'interpretazione degli articoli della costituzione.

Il voto ha tenuto conto delle specifiche verifiche svolte nel primo trimestre dal professore di fisica e nel secondo pentamestre dal professore di storia e filosofia.

Novara,

I rappresentanti degli studenti

*Stefano Laporta*  
*David Comella*

Il docente

*[Signature]*





**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
*Scuole annesse: Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
Tel. 0321/1890965  
Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



## PROGRAMMA FINALE

**MATERIA SCIENZE MOTORIE**

Prof. Giorgio  
Ceravolo

**Classe e indirizzo**  
5C Liceo Scientifico

**Anno scolastico 2023/24**

### SCANSIONE DEI CONTENUTI

<b>Settembre</b>	Accoglienza – Brainstorming – prove comuni sulle capacità condizionali;
<b>Ottobre</b>	Metodi di allenamento: l'allenamento a coppie, a gruppi, circuit training
<b>Novembre</b>	L'allenamento delle capacità condizionali di resistenza
<b>Dicembre</b>	La corsa campestre; pattinaggio sul ghiaccio
<b>Gennaio</b>	Settimana dell'eccellenza; Nuoto sportivo;
<b>Febbraio</b>	Nuoto sportivo;
<b>Marzo/Aprile</b>	L'allenamento delle capacità condizionali; forza e velocità;
<b>Maggio/Giugno</b>	Gli sport di squadra: pallavolo, basket, calcio

Novara, 15/05/2024  
I rappresentanti degli studenti

Il docente



**CONVITTO NAZIONALE "CARLO ALBERTO"**  
 Scuole annesse: *Primaria – Secondaria I grado – Liceo Scientifico*  
 Baluardo Partigiani n° 6 28100 - Novara  
 Tel. 0321/1890965  
 Email: [novc010008@istruzione.it](mailto:novc010008@istruzione.it)  
 Pec : [novc010008@pec.istruzione.it](mailto:novc010008@pec.istruzione.it)



## PROGRAMMA FINALE

**MATERIA RELIGIONE**

**Prof GARDINI EMANUELA**

**Classe e indirizzo** 5C -scienze applicate

**Anno scolastico** 2023/24

- Analisi dell'auto coscienza della vita nella società e nella cultura contemporanea
- Bioetica: origine e sviluppo della disciplina
- Quale bioetica? Valori e criteri di valutazione
- Bioetica laica e cattolica
- Huxley il mondo nuovo - introduzione alla clonazione
- Visione del film the Island
- Confronto tra Huxley, il mondo nuovo e il film the Island
- Il caso delle scimmiette clonate
- La chiesa di fronte ai totalitarismi
- Etica della "Laudato Si"
- Etica ed intelligenza artificiale

Novara,  
 I rappresentanti degli studenti

*Stefano Laporta*  
 \_\_\_\_\_  
*David Comella*  
 \_\_\_\_\_

Il docente  
*Stefano*  
 \_\_\_\_\_

**10 FIRME DEI DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>Materia</b>	<b>Firma Docente</b>
Italiano	Flavia Pucci
Inglese	Elisabetta Clise
Filosofia e Storia	Olivero
Matematica	Francesca Amelini
Fisica	Mario Pagani
Scienze naturali	Bonaventura
Informatica	Paolo Carabita
Disegno e Storia dell'Arte	Nicola Pizzetti
Scienze Motorie	Stefano
Religione	Stefano
Potenziamento per ed. civica	Valeria Geronzi
Sostegno	Valentina Corruviale

Novara, 15/05/2024

II RETTORE / DIRIGENTE SCOLASTICO

(Dott. Nicola Fonzo)