



# LICEO STATALE "Salvatore PIZZI"

Classico  
Linguistico  
Linguistico Esabac  
Scientifico  
Scientifico Scienze Applicate  
Scientifico Internazionale  
Scientifico Biomedico  
Scientifico a curvatura **Matematica**  
**Scienze Umane**  
Scienze Umane **Economico Sociale**

LICEO STATALE PIZZI  
CAPUA

13 MAG. 2023

Prot. N. 2904/E

ESAME DI STATO  
ANNOSCOLASTICO 2022/2023

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE (ai sensi dell'art.17 c.1 del D.L.vo 62/2017)

Classe Quinta Sez A (alunni n. 19)

Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Coordinatore Prof. Cinzia ROSA



ANNO SCOLASTICO 2022 - 2023

## INDICE

Consiglio di classe	.....	pag. 3
Il Liceo “S. Pizzi”	.....	pag. 4
Profilo della classe	.....	pag. 8
Obiettivi conseguiti (abilità e competenze)	.....	pag. 10
Contenuti	.....	pag. 14
Metodologie didattiche / Tipologie di verifica /		
Criteri di valutazione	.....	pag. 16
Interventi di recupero e potenziamento	.....	pag. 18
Sussidi didattici, tecnologie, materiali e spazi		
utilizzati	.....	pag. 18
Prove effettuate e iniziative realizzate durante		
l’anno in preparazione dell’esame di stato	.....	pag. 19
Educazione Civica	.....	pag. 27
PCTO ( <i>Percorsi per le competenze trasversali</i>		
<i>e per l’orientamento, ex ASL</i> )	.....	pag. 31
Progetti PON e Progetti per l’ampliamento		
dell’offerta formativa	.....	pag. 33
Attività di orientamento	.....	pag. 34
Criteri per l’attribuzione del credito	.....	pag. 34
Testi in uso	.....	pag. 35
ALLEGATI	.....	pag. 36

## 1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	
	COGNOME	NOME
Italiano	SARNO	Giulia
Inglese	PORPORA	Carmela
Storia	SOLARI	Massimo
Filosofia	SOLARI	Massimo
Matematica	BOCCIA	Raffaelina
Fisica	BOCCIA	Raffaelina
Informatica	CEPPARULO	Giuseppe
Scienze Naturali	COLLETTA	Claudia
Storia dell'Arte	ROSA	Cinzia
Scienze Motorie e Sportive	LA PERUTA	Sabrina
I.R.C.	DI LILLO	Pietro
Rappresentanti Genitori	non eletti	
Rappresentanti Alunni	ORSI	Giuseppe
Rappresentanti Alunni	SCIALDONE	Antonio

## VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO COMPONENTE DOCENTE

DISCIPLINA	A.S. 2020-21	A.S. 2021-22	A.S. 2022-23
Italiano	SARNO Giulia	SARNO Giulia	SARNO Giulia
Storia	SOLARI Massimo	SOLARI Massimo	SOLARI Massimo
Filosofia	SOLARI Massimo	SOLARI Massimo	SOLARI Massimo

<b>Inglese</b>	PORPORA Carmela	PORPORA Carmela	PORPORA Carmela
<b>Matematica</b>	BOCCIA Raffaelina	BOCCIA Raffaelina	BOCCIA Raffaelina
<b>Fisica</b>	BOCCIA Raffaelina	BOCCIA Raffaelina	BOCCIA Raffaelina
<b>Scienze Naturali</b>	COLLETTA Claudia	COLLETTA Claudia	COLLETTA Claudia
<b>Storia dell'Arte</b>	ROSA Cinzia	ROSA Cinzia	ROSA Cinzia
<b>Scienze Motorie e Sportive</b>	LA PERUTA Sabrina	LA PERUTA Sabrina	LA PERUTA Sabrina
<b>I.R.C.</b>	IANNIELLO Giuseppina	IANNIELLO Giuseppina	DI LILLO Pietro
<b>Informatica</b>	CEPPARULO Giuseppe	CEPPARULO Giuseppe	CEPPARULO Giuseppe

## 2. II LICEO “S. PIZZI”

*Il Liceo “S. Pizzi” di Capua nel 2016 ha festeggiato il 150° anniversario: fu fondato, infatti, nel 1866 dal mazziniano Salvatore Pizzi, che, dopo aver partecipato alla spedizione dei Mille ed aver contribuito a “fare l’Italia”, si pose il problema che bisognava educare gli italiani.*

Forte di questa tradizione, il Liceo Pizzi, soprattutto negli ultimi anni, ha saputo coniugare la sua storia con l’innovazione didattica, la ricerca di nuove metodologie di apprendimento, l’apertura all’Europa con l’esperienza degli stage all’ estero, il rinnovamento tecnologico. Oggi il Liceo Pizzi è una realtà di eccellenza che ospita più di 1500 ragazzi che provengono da un ampio territorio della Provincia di Caserta e che si è profondamente rinnovato nell’offerta didattica, con ben sei indirizzi liceali, e nelle attrezzature tecnologiche (Laboratori e classi multimediali). **Tradizione e innovazione** sono quindi il binomio che ha portato il nostro Istituto a conseguire risultati di eccellenza, confermati da una recente ricerca della Fondazione Agnelli ([www.eduscopio.it](http://www.eduscopio.it)), che ha messo a confronto i risultati universitari degli studenti, considerando la media dei voti degli esami e i crediti ottenuti. La ricerca Eduscopio ([www.eduscopio.it](http://www.eduscopio.it)) ha confermato anche quest’anno l’eccellenza del Pizzi. È un motivo di grande soddisfazione per tutti i docenti che, con passione e con impegno, danno ogni giorno il meglio della loro professionalità per costruire il futuro dei nostri giovani. Nel Piano dell’Offerta formativa triennale si è tenuto conto delle profonde trasformazioni in atto all’interno delle strutture socio-culturali del territorio e ancor di più quelle che sono le spinte che vengono dall’ Europa. In un’ottica che ormai deve coniugare insieme il locale e il globale, i nostri ragazzi devono essere pronti ad affrontare le sfide del cambiamento e al tempo stesso sentirsi legati alle proprie radici. Il Liceo Pizzi ha indirizzato le proprie scelte strategiche in questa direzione, perché il PTOF non diventi un mero adempimento burocratico, ma rappresenti una condivisione di obiettivi e soprattutto di valori che, pur nel rispetto

delle diverse opinioni, metta insieme studenti, docenti, genitori per realizzare *“una scuola aperta, quale laboratorio permanente di ricerca, sperimentazione ed innovazione didattica, una scuola orientata verso l’educazione alla cittadinanza attiva, per garantire il diritto allo studio, le pari opportunità di successo formativo e di istruzione permanente dei cittadini”*<sup>1</sup>. La finalità del PTOF è espressa in continuità con le finalità da sempre perseguite dall’ Istituto:

- Potenziare gli obiettivi educativi e didattici che hanno caratterizzato la storia dell’Istituzione scolastica, ed in particolare l’attenzione verso la qualità del processo formativo, l’adozione di strumenti e metodologie didattiche innovative, l’attenzione alle problematiche giovanili;
- Realizzare progetti di potenziamento del percorso curricolare ed attività che abbiano una concreta ricaduta sul piano didattico;
- Potenziare il raccordo tra scuola e territorio, attraverso l’attivazione di percorsi che garantiscano una maggiore apertura ed attenzione alle problematiche territoriali, e, al tempo stesso, facciano diventare realmente la scuola punto di riferimento sociale e culturale;
- Potenziare l’orientamento in uscita degli studenti;
- Potenziare il raccordo con il mondo del lavoro e le esperienze sul campo;
- Potenziare gli aspetti della continuità sia orizzontale che verticale; Potenziare l’individualizzazione degli apprendimenti attraverso l’adozione di strategie didattiche tese al conseguimento del pieno successo formativo degli alunni;
- Potenziare l’acquisizione delle certificazioni esterne sia informatiche che linguistiche;
- Potenziare le azioni che riguardano la formazione e l’educazione degli adulti;
- Valorizzare le eccellenze.

### **Il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei**

“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”. (art. 2 comma 2 del regolamento recante “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...”). Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica

---

<sup>1</sup> Legge 107, comma 1

- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari
- l'esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d'arte
- l'uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche
- la pratica dell'argomentazione e del confronto
- la cura di una modalità espositiva scritta e orale corretta, pertinente, efficace e personale
- l'uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

## **LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

Il percorso del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate, pur mantenendo le caratteristiche educative e culturali della struttura liceale, potenzia l'ambito scientifico con particolare riferimento alle scienze matematiche, sperimentali ed informatiche ed alle loro applicazioni.

Questo corso possiede le caratteristiche necessarie per rendere la preparazione degli alunni adeguata alle richieste formative del terzo millennio, infatti:

- è l'unico liceo con l'informatica come materia specifica dal primo anno di studio, che sostituisce l'insegnamento del latino;
- ha un rilevante numero di ore relative a materie scientifiche (matematica, fisica, chimica, scienze naturali);
- fonda l'apprendimento nell'uso intensivo dei laboratori.

Al termine dei cinque anni di corso gli studenti hanno un bagaglio scientifico di ampio spessore, che fornisce un'ottima base per il proseguimento degli studi universitari in particolare nelle facoltà scientifiche e in quelle a numero programmato.

## **PECUP**

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico -naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);

- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico.

### Quadro orario del Liceo Scientifico con opzione Scienze Applicate

<b>MATERIA</b>	<b>CLASSE 1</b>	<b>CLASSE 2</b>	<b>CLASSE 3</b>	<b>CLASSE 4</b>	<b>CLASSE 5</b>
<i>Lingua e letteratura italiana</i>	4	4	4	4	4
<i>Lingua e cultura straniera</i>	3	3	3	3	3
<i>Storia e Geografia</i>	3	3			
<i>Storia</i>			2	2	2
<i>Filosofia</i>			2	2	2
<i>Matematica</i>	5	4	4	4	4
<i>Informatica</i>	2	2	2	2	2
<i>Fisica (con utilizzo laboratorio)</i>	1+1	1+1	2+1	2+1	2+1
<i>Scienze naturali* (con utilizzo del laboratorio)</i>	2+1	3+1	4+1	4+1	4+1
<i>Disegno e Storia dell'arte</i>	2	2	2	2	2
<i>Scienze motorie e sportive</i>	2	2	2	2	2
<i>Religione Cattolica o Attività alternative</i>	1	1	1	1	1
<b>Totale</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

Sono comprese le 33 ore annuali di Educazione Civica

\* *Biologia, Chimica, Scienze della Terra*

### 3. PROFILO DELLA CLASSE

#### DATI DELLA CLASSE

<b>Anno Scolastico</b>	<b>n. iscritti</b>	<b>n. inserimenti</b>	<b>n. trasferimenti</b>	<b>n. ammessi alla classe success.</b>
<b>2020 – 2021</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>//</b>	<b>22</b>
<b>2021 – 2022</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>19</b>
<b>2022 – 2023</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>19</b>

## **BREVE PROFILO DELLA CLASSE**

### **Aspetti relazionali, comportamentali e processo di maturazione conseguito nel triennio**

La classe 5 sez. A Liceo Scientifico indirizzo Scienze Applicate è costituita da 19 allievi di cui 15 ragazzi e 4 ragazze, tutti ammessi dalla classe precedente provenienti da Capua e dai comuni limitrofi. Nel corso del triennio la classe, a livello generale, si è avvantaggiata in modo regolare dell'azione didattica e dell'attività educativa posta in essere dai componenti il consiglio di classe, singolarmente e coralmemente. La frequenza è apparsa motivata, l'impegno adeguato, l'applicazione in media costante, la partecipazione quasi sempre interessata, il comportamento corretto. Gli alunni hanno svolto un percorso di studio regolare e nel corso degli anni la classe si è arricchita di nuovi alunni e alunne. In particolare al terzo anno si sono inserite due ragazze (la classe fino al secondo anno era solo al maschile) e due ragazzi, provenienti dal corso B del Liceo Scientifico-opzione scienze applicate del Pizzi e un altro ragazzo dal liceo Economico Federico II di Capua, mentre un altro studente, per motivi familiari, si è trasferito in un'altra regione. Nell'anno successivo e precisamente nel 2021-22 si sono aggiunte altre due studentesse, provenienti dal liceo Garofano di Capua e un altro studente del Liceo Quercia di Marcianise. La classe in seguito ha subito delle contrazioni di numero, infatti sono stati ammessi alla classe quinta in totale 19 studenti. All'inizio del quinto anno la classe ha avuto un altro inserimento e precisamente uno studente proveniente dal Liceo Garofano di Capua, pur tuttavia la classe è giunta alla fine in 19, poiché lo studente ha preferito cambiare scuola per problemi personali e familiari.

Si nota un bel gruppo di allievi sia per la padronanza della complessità degli argomenti, e dell'uso corretto dei linguaggi disciplinari specifici, e delle ottime abilità e capacità applicative in vari settori della conoscenza nonché la capacità di effettuare confronti critici e relazioni pertinenti e multidisciplinari dovute, oltre che ad intrinseche capacità personali, ad un percorso scolastico caratterizzato, nel suo complesso, da impegno assiduo e con un metodo di studio organico e funzionale.

Altri studenti, che hanno partecipato in modo quasi costante e, nel corso degli anni, con un metodo di studio organizzato, hanno raggiunto in maniera discreta gli obiettivi previsti dalle singole discipline, dimostrando conoscenze strutturate, buona capacità critica, propensione alla rielaborazione.

Un esiguo numero infine, limitato da carenze e superficialità di studio, potenziando l'impegno, è riuscito, nel tempo, a far registrare progressi attestati sulla sufficienza.

Le stesse attività curriculari ed extracurriculari, collegate al Piano per le Competenze Trasversali, hanno favorito una crescita umana e pratica di forte spessore. Da evidenziare anche la disponibilità degli allievi a seguire assiduamente le lezioni di didattica a distanza (DAD) protrattesi per tutta la durata del terzo anno. Le attività svolte nell'ambito dei moduli di Educazione Civica hanno mirato

a sviluppare principi, temi e valori della costituzione nonché le norme per l'esercizio attivo e responsabile della cittadinanza in un'ottica di pluralismo istituzionale. Gli allievi hanno svolto il percorso di PCTO con varie attività formative ed hanno maturato esperienze significative.

Nel corso del quarto anno gli studenti hanno completato il percorso di PCTO e la maggior parte degli stessi hanno partecipato, nel corso di tutto il triennio, a varie attività extracurricolari.

Tutti gli alunni della classe hanno regolarmente effettuato le prove **INVALSI** secondo le date riportate di seguito:

1 MARZO 2023	ITALIANO (120 min)
4 MARZO 2023	MATEMATICA (120 min)
9 MARZO 2023	INGLESE( Reading 90 min)
9 MARZO 2023	INGLESE (Listening 60 min )
<i>Tutti i documenti inerenti le prove sono agli Atti dell'Ufficio</i>	

#### 4. OBIETTIVI CONSEGUITI (ABILITÀ E COMPETENZE)

La classe ha raggiunto, secondo i livelli indicati nella descrizione del contesto, gli obiettivi qui di seguito elencati, ridefiniti in seguito alla riprogettazione delle programmazioni:

##### ABILITA' MATURE E COMPETENZE SVILUPPATE

Materie	Abilità	Competenze
Religione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Individuare gli aspetti salienti delle diverse religioni</li> <li>2) Focalizzare la prospettiva cristiana nel dialogo interreligioso</li> <li>3) Riconoscere il valore delle radici cristiane per l'Europa</li> <li>4) Identificare le caratteristiche del villaggio globale</li> <li>5)Cogliere gli aspetti salienti del dialogo fede e scienza</li> <li>6) Individuare gli ostacoli alla ricerca della verità nel caso Galilei</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Motivare la necessità e il valore del dialogo interreligioso</li> <li>2) Comprendere la situazione sociale e religiosa del mondo contemporaneo</li> <li>3) Riconoscere l'importanza del dialogo tra fede e scienza</li> </ol>
Italiano	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Esporre oralmente e per iscritto in maniera chiara, logica e coerente</li> <li>2) Affrontare situazioni comunicative molteplici scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista</li> <li>3) Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo</li> <li>4) Acquisire un corretto metodo di studio</li> <li>5) Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario</li> <li>6) Ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo</li> <li>7) Prendere appunti, redigere sintesi, rielaborare informazioni</li> <li>8) Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</li> <li>2) Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</li> <li>3) Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio letterario</li> </ol>
Storia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Saper riconoscere nel passato alcune caratteristiche del mondo attuale</li> <li>2) Saper utilizzare gli strumenti concettuali della storia in rapporto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 1) Sviluppare la competenza di una vera cultura storica attraverso:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) analisi di fonti e documenti;</li> <li>b) lettura corretta dello spazio storico;</li> </ol> </li> </ol>

	<p>a contesti e situazioni diverse (individuando permanenze e mutamenti)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3) Comprendere i meccanismi di condizionamento della società di massa</li> <li>4) Saper individuare i principali nessi causa-effetto nel complesso panorama storico degli avvenimenti studiati</li> <li>5) Saper produrre approfondimenti che consentano una comprensione più ampia e più attiva della dimensione storica dei problemi</li> </ol>	<p>c) problematizzazione e interpretazione del fatto storico</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) Saper ricostruire le tappe fondamentali della storia del Novecento</li> <li>3) Conoscere protagonisti e tappe della storia d'Italia unita fino alla nascita della Repubblica parlamentare e costituzionale</li> </ol>
Filosofia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Riconoscere periodizzazioni e correnti filosofiche del pensiero moderno e contemporaneo</li> <li>2) Individuare e comprendere caratteri e ragioni dei problemi affrontati dal pensiero tra '800 e '900</li> <li>3) Saper valutare le varie posizioni teoriche attraverso il confronto tra punti di vista e strategie discorsive differenti</li> <li>4) Saper formulare ipotesi sul rapporto storia-filosofia del Novecento</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Educare all'analisi di testi filosofici attraverso una serie di operazioni sia strettamente testuali (enucleazione di tesi, individuazione e titolazione di sequenze, identificazione di parole chiave ecc.) sia extra-testuali (rapporti tra testo e contesto storico-culturale, relazioni tra tesi individuate e il pensiero complesso dell'autore)</li> <li>2) Sviluppare le competenze di riflessione personale e la capacità di approfondimento autonomo</li> </ol>
Inglese	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ha acquisito modalità e competenze comunicative corrispondenti al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.</li> <li>2) È in grado di rielaborare in modo critico e personale quanto appreso</li> <li>3) Conosce le principali caratteristiche culturali dei paesi anglosassoni, attraverso lo studio e l'analisi di opere letterarie, estetiche, visive, musicali, delle linee fondamentali della loro storia e delle loro tradizioni</li> <li>4) È in grado di approfondire aspetti della cultura relativi alla lingua inglese con particolare riferimento alle problematiche e ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sa confrontarsi con la cultura degli altri popoli</li> <li>2) Sa produrre testi orali e scritti (per riferire, descrivere, argomentare) e riflettere sulle caratteristiche formali dei testi prodotti al fine di pervenire ad un accettabile livello di padronanza linguistica</li> <li>3) Sa analizzare e confrontare testi letterari provenienti da lingue e culture diverse (italiane e straniere)</li> <li>4) Sa contestualizzare il testo, l'opera e l'autore e sa esprimere giudizi e interpretazioni su un testo</li> <li>5) Sa interpretare prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, cinema, musica, arte</li> </ol>

Matematica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Saper applicare opportunamente in ogni contesto teoremi, procedimenti, tecniche necessarie per studiare una funzione e tracciarne il relativo grafico.</li> <li>2) Saper applicare in modo consapevole il calcolo integrale per determinare aree e volumi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Riferire con coerenza argomentativa in merito alle tematiche affrontate</li> <li>2) Risolvere problemi di maggiore complessità analizzando le singole procedure nella loro semplicità e ricondurle in un quadro d'insieme di più ampio respiro</li> </ol>
Fisica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Esporre ed utilizzare consapevolmente leggi e modelli della disciplina</li> <li>2) Esprimersi utilizzando in maniera appropriata il linguaggio specifico disciplinare</li> <li>3) Interpretare un quesito riconoscendo il contesto teorico in cui è inserito</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Saper analizzare e interpretare un fenomeno fisico</li> <li>2) Affrontare situazioni problematiche di varia natura, avvalendosi di leggi e modelli fisici</li> <li>3) Inquadrare in uno schema logico situazioni diverse, riconoscendo analogie e differenze, proprietà varianti e invarianti</li> </ol>
Informatica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Utilizzare le moderne reti telematiche e realizzare prodotti multimediali di buon livello</li> <li>2) Costruire programmi, in lingua C++, strutturati dal punto di vista della rappresentazione dei dati e adeguati alla natura del problema</li> <li>3) Tradurre il modello dei dati in un problema reale con le strutture di dati</li> <li>4) Produrre il progetto concettuale di un sistema informativo, con la documentazione relativa alle fasi di progetto</li> <li>5) Studio, progettazione di Data Base relazionali per la raccolta e l'analisi dei dati. Realizzazione di semplici Data Base in ambito scolastico</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Applicare i principi e gli strumenti della programmazione</li> <li>2) Rinforzare le proprie capacità di analisi</li> <li>3) Sviluppare le proprie capacità di sintesi</li> <li>4) Usare un linguaggio sufficientemente preciso ed adeguato al livello di astrazione richiesto</li> <li>5) Saper individuare e formulare opportune strategie di lavoro</li> <li>6) Saper valutare i risultati e gestire gli errori</li> <li>7) Simulare sistemi informativi comuni delle applicazioni reali verso la progettazione e realizzazione di soluzioni concrete legate all'ICT</li> <li>8) Collaborare con i compagni in ambito di laboratorio</li> </ol>
Scienze Naturali	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aver acquisito i contenuti richiesti</li> <li>2) Saper assegnare il nome corretto, secondo la nomenclatura IUPAC, ai composti organici</li> <li>3) Saper eseguire semplici reazioni di addizione e sostituzione e indicare quali tipi di classi ne sono coinvolte.</li> <li>4) Saper scrivere la formula di un composto, conoscendo il nome IUPAC</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Valutare autonomamente l'impatto delle tecnologie nei vari ambiti disciplinari</li> <li>2) Mettere in relazione le proprietà degli elementi e dei composti più significativi con le applicazioni pratiche</li> <li>3) Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale</li> </ol>

	5) Spiegare per le più importanti classi di composti in che modo il gruppo funzionale che le caratterizza ne influenzi le proprietà fisiche e chimiche	
Storia dell'Arte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Concepire la conoscenza e il rispetto del patrimonio storico-artistico nelle sue manifestazioni e stratificazioni, cogliendo il rapporto che lega la cultura attuale con quella del passato</li> <li>2) Operare collegamenti tra la produzione artistica e il contesto in cui si sviluppa individuando analogie, differenze, interdipendenze</li> <li>3) Comprendere il valore della storia dell'arte come strumento comunicativo specificamente dei percorsi artistici</li> <li>4) Individuare il linguaggio artistico relativo al periodo di studio trattato anche riferito alle discipline umanistiche d'indirizzo</li> <li>5) Riconoscere le peculiarità dei linguaggi specifici della fotografia, del cinema e della grafica commerciale moderna e contemporanea</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Capacità di orientamento spazio-temporale per la collocazione di opere, stili, autori nel giusto contesto</li> <li>2) Padronanza di un lessico specifico</li> <li>3) Individuare nel proprio patrimonio artistico-culturale, anche attraverso visita guidata opportunamente scelta, le caratteristiche stilistiche, formali apprese dalle lezioni in aula e verificarne le analogie o differenze</li> <li>4) Acquisizione di una sensibilità e di un senso di responsabilità verso il patrimonio artistico locale e nazionale</li> <li>5) Apprezzare le tecniche artistiche moderne come la fotografia, il design, la pubblicità e le diverse forme artistiche basate sull'elettronica non solo come studio teorico bensì come strumento per stimolare la creatività, la capacità di osservazione e lettura del patrimonio contemporaneo</li> <li>6) Capacità di stabilire collegamenti interdisciplinari</li> <li>7) Autonomia nella decodificazione di un testo visivo</li> </ol>
Scienze Motorie e Sportive	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Utilizzo delle capacità fisiche e neuro-muscolari nelle attività ginnico-sportive.</li> <li>2) Organizzazione e realizzazione delle attività singole e in gruppo.</li> <li>3) Comportamenti efficaci ed adeguati da adottare in caso di infortunio.</li> <li>4) Acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Saper valutare i risultati e saper cogliere eventuali connessioni con altre discipline, attraverso una consolidata cultura motoria e sportiva.</li> <li>2) Svolgere le attività motorie adeguandosi ai diversi contesti e riconoscendo le variazioni fisiologiche.</li> <li>3) Utilizzare i gesti tecnici e le strategie dei principali sport individuali e di squadra.</li> <li>4) Utilizzare le norme di primo soccorso e di una corretta alimentazione.</li> </ol>

## 5. CONTENUTI

Tra i contenuti disciplinari, il C. d C. ha ritenuto inserire a titolo metodologico, solo alcuni dei vari contenuti (vedi Programmi allegati di ciascun docente in cartellina) pertinenti alle macro-aree che sono state scelte a inizio anno scolastico, e che sono oggetto di particolare attenzione didattica, afferendo ai seguenti nodi concettuali/macro aree:

- “Uomo e natura”
- “Limite e infinito”
- “Spazio e tempo”
- “Linguaggi digitali”
- “La libertà e le sue forme”

TITOLO PERCORSO	DISCIPLINE	CONTENUTI
<b>UOMO e NATURA</b>	Italiano	La concezione della Natura-dal Romanticismo al Decadentismo
	Inglese	Dickens-Hardy.
	Storia dell'Arte	Impressionismo, Art Nouveau.
	Filosofia	La rinnovata concezione dell'uomo e della Natura in Hegel e in Schopenhauer.
	Matematica e Fisica	Le successioni, le serie, i limiti: la sezione aurea come linguaggio matematico della bellezza. La fisica, l'uomo e l'ambiente: un sodalizio per il rispetto della natura. Varie forme di energie.
	Scienze	Metabolismo cellulare(autotrofo ed eterotrofo)-DNA Ricombinante-Virus- Biotecnologie(fermentazione).

TITOLO PERCORSO	DISCIPLINE	CONTENUTI
<b>LIMITE e INFINITO</b>	Italiano	L'Uomo/Poeta tra aspirazione all'infinito e perdita delle certezze. I limiti dell'uomo contemporaneo.
	Inglese	Wilde, Stevenson, Orwell, Joyce.
	Storia dell'Arte	Il Surrealismo: S. Dalì
	Filosofia	La prospettiva economica nella riflessione di Marx: Limiti e Accumulo dei Capitali.
	Matematica e Fisica	I limiti e le forme indeterminate, integrale indefinito. Il concetto di limite applicato in fisica.
	Scienze	Clonazione-Terapia genica-Enzimi di restrizione-Produzione di farmaci ricombinanti-Vaccini-Terapia genica e terapia con cellule staminali.

TITOLO PERCORSO	DISCIPLINE	CONTENUTI
<b>SPAZIO e TEMPO</b>	Italiano	La rinnovata prospettiva del tempo e dello spazio nel romanzo del '900(Pirandello -Svevo).
	Inglese	Joyce, Orwell.
	Storia dell'Arte	Il Cubismo: Picasso
	Filosofia	Spazialità e Temporalità in Bergson.
	Matematica e Fisica	Calcolo del volume di solidi attraverso formule geometriche o calcolo integrale. Lo spazio deformato da cariche elettriche o da magneti. La teoria del buco nero (la prima foto), Einstein e la relatività ristretta.
	Scienze	Evoluzione-Biotecnologie-Tettonica delle placche-Idrocarburi.

<b>TITOLO PERCORSO</b>	<b>DISCIPLINE</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>LINGUAGGI DIGITALI</b>	Italiano	Futurismo ed Avanguardie Storiche. Le nuove forze stilistiche della poesia del '900.
	Inglese	Orwell
	Storia dell'Arte	Il Futurismo: Umberto Boccioni.
	Storia	La rivoluzione tecnologica nel '900: luci e ombre.
	Matematica e Fisica	Utilizzo di app per lo studio della matematica della fisica.
	Scienze	Biotecnologie-Sequenziamenti DNA.

<b>TITOLO PERCORSO</b>	<b>DISCIPLINE</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>La LIBERTA' e le sue FORME</b>	Italiano	Libertà e letteratura. Il ruolo dell'intellettuale nella poesia e nella società.
	Inglese	Orwell, Joyce, Hardy- Dickens.
	Storia dell'Arte	Espressionismo
	Storia	Emancipazione delle masse e controllo nella storia del '900.
	Matematica e Fisica	"L'essenza della matematica sta nella sua libertà" George Cantor. La libertà nella fisica: L'indagine, la scoperta. La crisi della fisica classica.
	Scienze	Biotecnologie-CRISPR/CAS9-Clonazione.Maternita'surrogate-Eugenetica.

## 6. METODOLOGIE DIDATTICHE / TIPOLOGIE DI VERIFICA / CRITERI DI VALUTAZIONE

### METODOLOGIE (NELL'ARCO DEL TRIENNIO)

<b>METODOLOGIE</b>	<b>Materie</b>										
	ITALIANO	MATEMATICA	FISICA	INFORMATICA	FILOSOFIA	STORIA	SCIENZE NATURALI	S. ARTE	INGLESE	SCIENZE MOTORIE	RELIGIONE
Lezioni frontali e dialogate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Esercitazioni guidate e autonome	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Lezioni multimediali	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problem solving		X	X	X			X				
Lavori di ricerca individuali e di gruppo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Attività laboratoriali		X	X	X			X				
Brainstorming	X			X	X	X	X	X	X		
Peer education	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Uso di teams come piattaforma di e-learning	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Uso del registro elettronico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## TIPOLOGIE DI VERIFICA (NELL'ARCO DEL TRIENNIO)

Tipologie di Verifica	Materie										
	ITALIANO	MATEMATICA	FISICA	INFORMATICA	FILOSOFIA	STORIA	SCIENZE NATURALI	DISEGNO E STORIA DELL'	INGLESE	SCIENZE MOTORIE	RELIGIONE
Produzione di testi	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Traduzioni							X		X		
Interrogazioni	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colloqui	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Risoluzioni di Problemi		X	X	X			X				
Lavori di ricerca individuali e di gruppo	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Prove strutturate e semistrutturate	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

### 7. CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione degli apprendimenti degli alunni ha tenuto conto della dimensione docimologica, secondo la normativa vigente (DPR 122/2009, D. lgs 62/2017). Il D. lgs 62/2017 del 13 aprile 2017, prima citato, all'art. 1 comma 2 recita, inoltre: "La valutazione è coerente con l'offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa".

L'art.1 comma 6 del D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita, poi: "L'istituzione scolastica certifica l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi". Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento. L'obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica. In particolare, nel processo di valutazione trimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame:

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche ridefinite, sempre in riferimento al PECUP dell'indirizzo, in seguito all'introduzione della D.D.I.;
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale;
- i risultati delle prove di verifica.

L'attività di valutazione è stata costante ed improntata a principi di tempestività e trasparenza, per evitare che la valutazione si trasformi in un atto sanzionatorio, che non ha nulla a che vedere con la didattica. La valutazione ha avuto, invece, un ruolo di valorizzazione e di indicazioni su come modificare la propria azione didattica con approfondimenti, recuperi, consolidamenti, ricerche, in un'ottica di personalizzazione che responsabilizza gli allievi. Da un lato, il docente ha il dovere di valutare, perché la valutazione rientra nelle competenze proprie del profilo professionale, dall'altro l'alunno ha il diritto di essere valutato, perché

si realizzi un processo di verifica dell'attività svolta, di restituzione, di chiarimento, di individuazione delle eventuali lacune, all'interno dei criteri stabiliti da ogni autonomia scolastica, ma assicurando la necessaria flessibilità. Le forme, le metodologie e gli strumenti per procedere alla valutazione in itinere degli apprendimenti, propedeutica alla valutazione finale, rientrano nella competenza di ciascun insegnante e hanno a riferimento i criteri approvati dal Collegio dei Docenti.

## 8. INTERVENTI DI RECUPERO E DI POTENZIAMENTO

<b>Interventi</b>	<b>Curr.</b>	<b>Extracur.</b>	<b>Discipline</b>	<b>Modalità</b>
Interventi di recupero	<b>X</b>		<b>Italiano Matematica Fisica Sc. Naturali Storia dell'Arte Inglese Storia Filosofia</b>	In itinere  Studio individuale o di gruppo con verifica finale.  L'organizzazione dei tempi e la strutturazione dei gruppi è stata realizzata in modo da offrire a ciascun alunno occasioni di recupero pienamente fruibili e rispondenti ai bisogni evidenziati, evitando il sovraccarico e l'impossibilità o la grave difficoltà per l'alunno a proseguire nel normale impegno di studio
Interventi di potenziamento	<b>X</b>		<b>Tutte le discipline</b>	In itinere con moduli di approfondimento per alunni particolarmente motivate e impegnati.

## 9. SUSSIDI DIDATTICI, TECNOLOGIE, MATERIALI E SPAZI UTILIZZATI

- Libri di testo
- Altri manuali alternativi a quelli in adozione
- Testi di approfondimento
- Dizionari
- Appunti e dispense
- Strumenti multimediali; sussidi audiovisivi e digitali
- Laboratorio di informatica

## **10. PROVE EFFETTUATE E INIZIATIVE REALIZZATE DURANTE L'ANNO IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO**

Gli studenti, nel corso dell'anno scolastico, si sono esercitati su diverse tipologie di prove in vista degli esami di stato: in data 10/05 simulazione I prova; in data 9/05 simulazione II prova,

- **SIMULAZIONE I PROVA**

- TIPOLOGIA A : Analisi di un test letterario tratto dal “ Il fu Mattia Pascal” di L. Pirandello

- TIPOLOGIA B :Analisi e produzione di un testo tratto da “La pensosità della leggerezza” di Italo Calvino

- TIPOLOGIA C: Analisi di un testo tratto da una lettera scritta di anni fa agli studenti dal rettore della Harward University DEREK BOK

# Tipologia A

*Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca*

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A**

**ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, cap. XV, da *Tutti i romanzi*, I, a cura di G. Macchia, Mondadori, Milano, 1973.

Io mi vidi escluso per sempre dalla vita, senza possibilità di rientrarvi. Con quel lutto nel cuore, con quell'esperienza fatta, me ne sarei andato via, ora, da quella casa, a cui mi ero già abituato, in cui avevo trovato un po' di requie, in cui mi ero fatto quasi il nido; e di nuovo per le strade, senza meta, senza scopo, nel vuoto. La paura di ricader nei lacci della vita, mi avrebbe fatto tenere più lontano che mai dagli uomini, solo, solo, affatto solo, diffidente, ombroso; e il supplizio di Tantalo si sarebbe rinnovato per me.

Uscii di casa, come un matto. Mi ritrovai dopo un pezzo per la via Flaminia, vicino a Ponte Molle. Che ero andato a far lì? Mi guardai attorno; poi gli occhi mi s'affisarono<sup>1</sup> su l'ombra del mio corpo, e rimasi un tratto a contemplarla; infine alzai un piede rabbiosamente su essa. Ma io no, io non potevo calpestarla, l'ombra mia.

Chi era più ombra di noi due? io o lei?

Due ombre!

Là, là per terra; e ciascuno poteva passarci sopra: schiacciarmi la testa, schiacciarmi il cuore: e io, zitto; l'ombra, zitta.

L'ombra d'un morto: ecco la mia vita...

Passò un carro; rimasi lì fermo, apposta: prima il cavallo, con le quattro zampe, poi le ruote del carro.

– Là, così! forte, sul collo! Oh, oh, anche tu, cagnolino? Sù, da bravo, sì: alza un'anca! Alza un'anca! Scoppiai a ridere d'un maligno riso; il cagnolino scappò via, spaventato; il carrettiere si voltò a guardarmi. Allora mi mossi; e l'ombra, meco, dinanzi<sup>2</sup>. Affrettai il passo per cacciarla sotto altri carri, sotto i piedi de' viandanti, voluttuosamente<sup>3</sup>. Una smania mala<sup>4</sup> mi aveva preso, quasi adunghiamomi<sup>5</sup> il ventre; alla fine non potei più vedermi davanti quella mia ombra; avrei voluto scuotermela dai piedi. Mi voltai; ma ecco; la avevo dietro, ora.

"E se mi metto a correre," pensai, "mi seguirà!"

Mi stropicciai forte la fronte, per paura che stessi per ammannire, per farmene una fissazione. Ma sì! così era! il simbolo, lo spettro della mia vita era quell'ombra: ero io, là per terra, esposto alla mercè dei piedi altrui. Ecco quello che restava di Mattia Pascal, morto alla *Sila*<sup>6</sup>: la sua ombra per le vie di Roma.

Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!

Allora la sentii come cosa viva, e sentii dolore per essa, come il cavallo e le ruote del carro e i piedi de' viandanti ne avessero veramente fatto strazio. E non volli lasciarla più lì, esposta, per terra. L'assò un tram, e vi montai.

<sup>1</sup> mi s'affisarono: mi si fissarono.

<sup>2</sup> meco, dinanzi: era con me, davanti a me.

<sup>3</sup> voluttuosamente: con morboso desiderio.

<sup>4</sup> smania mala: malvagia irrequietezza.

<sup>5</sup> adunghiamomi: afferrandomi con le unghie.

<sup>6</sup> alla *Sila*: è il podere di Mattia Pascal dove, precisamente nella gora del mattino, era stato trovato il cadavere dell'uomo che Romilda e la vedova Pescatore avevano identificato come quello del marito e genero scomparso.

## Tipologia B



VERSO IL NUOVO ESAME DI STATO

### B. ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Italo Calvino

#### *La pensosità della leggerezza*

In letteratura la leggerezza è una caratteristica fondamentale perché permette di rendere aereo e lieve anche il contenuto più denso e pesante: ce lo spiega Calvino nella prima di quella che avrebbe dovuto essere una serie di lezioni all'Università di Harvard.

Dedicherò la prima conferenza all'opposizione leggerezza-peso, e sosterrò le ragioni della leggerezza. Questo non vuol dire che io consideri le ragioni del peso meno valide, ma solo che sulla leggerezza penso d'aver più cose da dire.

Dopo quarant'anni che scrivo *fiction*, dopo aver esplorato varie strade e compiuto esperimenti diversi, è venuta l'ora che io cerchi una definizione complessiva per il mio lavoro; proporrei questa: la mia operazione è stata il più delle volte una sottrazione di peso; ho cercato di togliere peso ora alle figure umane, ora ai corpi celesti, ora alle città; soprattutto ho cercato di togliere peso alla struttura del racconto e al linguaggio. [...] Quando ho iniziato la mia attività, il dovere di rappresentare il nostro tempo era l'imperativo categorico d'ogni giovane scrittore. Pieno di buona volontà, cercavo d'immedesimarmi nell'energia spietata che muove la storia del nostro secolo<sup>1</sup>, nelle sue vicende collettive e individuali. Cercavo di cogliere una sintonia tra il movimento spettacolo del mondo, ora drammatico ora grottesco, e il ritmo interiore picaresco e avventuroso che mi spingeva a scrivere. Presto mi sono accorto che tra i fatti della vita che avrebbero dovuto essere la mia materia prima e l'agilità scattante e tagliente che volevo animasse la mia scrittura c'era un divario che mi costava sempre più sforzo a superare. Forse stavo scoprendo solo allora la pesantezza, l'inerzia, l'opacità del mondo: qualità che s'attaccano subito alla scrittura, se non si trova il modo di sfuggire. In certi momenti mi sembrava che il mondo stesse diventando tutto di pietra: una lenta pietrificazione più o meno avanzata a seconda delle persone e dei luoghi, ma che non risparmiava nessun aspetto della vita. Era come se nessuno potesse sfuggire allo sguardo inesorabile della Medusa.

L'unico eroe capace di tagliare la testa della Medusa è Perseo, che vola con i suoi piedi alati, Perseo che non rivolge il suo sguardo sul volto della Gorgone ma solo sulla sua immagine riflessa nello scudo di bronzo. Ecco che Perseo mi viene in soccorso ancora in questo momento, mentre mi sentivo già catturare dalla morsa di pietra. Come mi succede ogni volta che tento una rievocazione storico-autobiografica. Meglio infatti che il mio discorso si componga con le immagini della mitologia. Per tagliare la testa di Medusa senza lasciarsi pietrificare, Perseo si sostiene su ciò che vi è di più leggero: i venti e le nuvole; e spinge il suo sguardo su ciò che può rivelarglisi solo in una visione indiretta, in un'immagine catturata da uno specchio. Subito sento la tentazione di trovare in questo mito un'allegoria del rapporto del poeta col mondo, una lezione e un metodo da seguire scrivendo. [...]

Il rapporto tra Perseo e la Gorgone è complesso: non finisce con la decapitazione del mostro. Dal sangue della Medusa nasce un cavallo alato, Pegasus; la pesantezza della pietra può essere rovesciata nel suo contrario, con un colpo di zoccolo sul Monte Parnaso.

<sup>1</sup> Il nostro secolo: il Novecento.

## Tipologia C

C5

Se pensate di venire in questa Università ad acquisire specializzazioni in cambio di un futuro migliore state perdendo il vostro tempo. Noi non siamo capaci di prepararvi per quel lavoro che quasi certamente non esisterà più intorno a voi. Ormai il lavoro, a causa dei cambiamenti strutturali, organizzativi e tecnologici è soggetto a variazioni rapide e radicali. Noi possiamo solo insegnarvi a diventare capaci di imparare, perché dovrete reimparare continuamente.

da una lettera scritta una ventina di anni fa agli studenti  
dal rettore della Harvard University Derek Bok

Sulla base delle tue esperienze e delle conoscenze dell'attualità, potrai sviluppare il tuo elaborato riflettendo:

- sul fatto che questa valutazione un po' malaugurante sia stata profetica;
- sulla realtà del lavoro di oggi, che, al netto della crisi economica, ha subito radicali cambiamenti;
- sul cambiamento strutturale, organizzativo e tecnologico del lavoro di oggi, per cui molte professioni non esistono più e altre devono essere reinventate;
- sulle prospettive che ti immagini e ti auguri per quello che sarà per te il mondo del lavoro.

- Simulazione II prova (Matematica):

### SIMULAZIONE ZANICHELLI 2023

#### DELLA PROVA DI MATEMATICA DELL'ESAME DI STATO

#### PER IL LICEO SCIENTIFICO

**Si risolva uno dei due problemi e si risponda a 4 quesiti.**

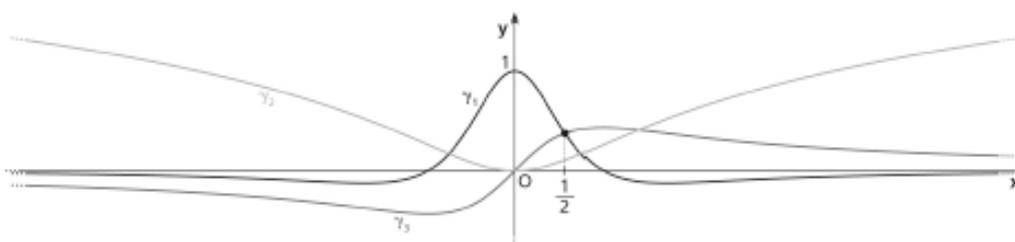
#### Problema 1

Considera la funzione  $f(x) = \frac{ax}{4x^2+b}$ , con  $a$  e  $b$  parametri reali non nulli. Siano inoltre

$$g(x) = f'(x), \quad h(x) = \int_0^x f(t) dt,$$

rispettivamente la funzione derivata prima e la funzione integrale relativa a  $f(x)$ .

Nella figura sono rappresentati i grafici delle tre funzioni in uno stesso riferimento cartesiano  $Oxy$ .

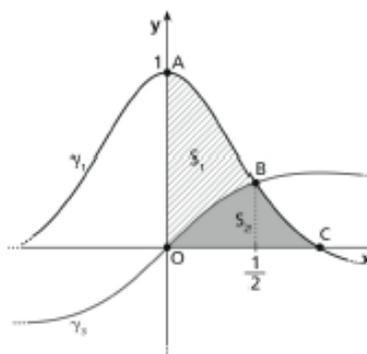


1. Associa ciascuna funzione al rispettivo grafico esplicitando dettagliatamente le motivazioni. Usa i dati in figura per determinare i valori delle costanti  $a$  e  $b$ .
2. Nel punto 1 hai verificato che  $a = 3$  e  $b = 3$ . Considera le funzioni  $f(x)$ ,  $g(x)$  e  $h(x)$  per questi valori dei parametri  $a$  e  $b$ . Ricava esplicitamente le espressioni delle funzioni  $f(x)$ ,  $g(x)$  e  $h(x)$ . Determina i punti di massimo e minimo relativi delle tre funzioni. Inoltre, trova i punti di flesso delle funzioni  $f(x)$  e  $h(x)$ .
3. Calcola i limiti  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{h(x)}{x^2}$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{h(x)}{\ln x}$ .

4. Detti  $A$  e  $C$  i punti di intersezione della curva  $\gamma_1$  con l'asse  $y$  e con l'asse  $x$ , rispettivamente, e  $B$  il punto di intersezione delle curve  $\gamma_1$  e  $\gamma_3$ , siano  $S_1$  la regione piana  $OAB$  e  $S_2$  la regione piana  $OBC$  rappresentate in figura.

Calcola il rapporto fra l'area di  $S_1$  e quella di  $S_2$ .

Esplicita le eventuali considerazioni teoriche relative alle funzioni coinvolte che permettono di semplificare il calcolo.



**Problema 2**

La cinciallegra è un piccolo uccello dalla caratteristica colorazione giallo-verde molto diffuso in Europa e nel Nord Africa. Le cinciallegre vivono in stormi numerosi, adattandosi alle diverse tipologie di habitat. L'andamento della popolazione di uno stormo isolato di cinciallegre può essere descritto da un modello malthusiano

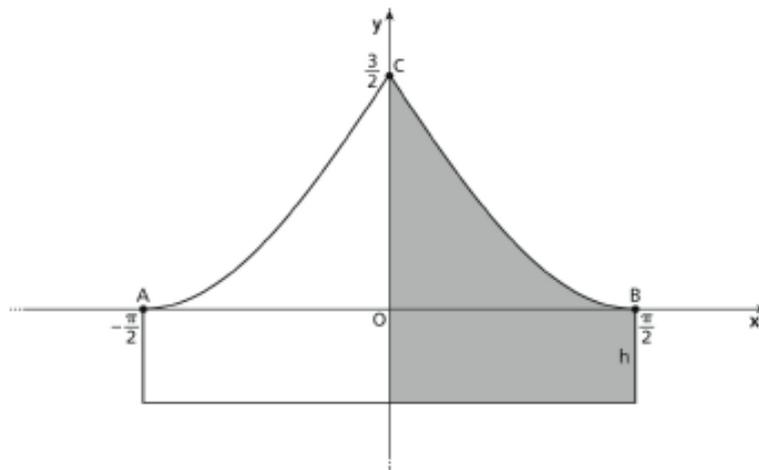
$$N(t) = N(t_0)e^{(k-\frac{1}{2})(t-t_0)}, \quad \text{per } t \geq t_0,$$

dove  $t_0$  indica l'istante iniziale dell'osservazione e  $t$  il generico istante di tempo, entrambi espressi in mesi, e  $N(t)$  è il numero di esemplari dello stormo all'istante  $t$ . La costante  $k$  rappresenta il tasso di natalità in un'annata riproduttiva, mentre la costante  $\frac{1}{2}$  è il tasso di mortalità intrinseco della specie.

Un ornitologo sta studiando l'andamento di una popolazione isolata di cinciallegre e nota che la metà degli esemplari del gruppo sono femmine. Ogni femmina depone in media 10 uova nella stagione riproduttiva. L'84% delle uova deposte si schiude e di questi pulcini solo il 71% raggiunge i tre mesi d'età. Purtroppo, solo il 10% dei giovani esemplari sopravvive alla stagione invernale.

1. Usa le informazioni ricavate dall'ornitologo per calcolare la costante  $k$ .
2. Dopo aver verificato che  $k = 0,2982$ , scrivi l'espressione analitica della funzione  $N(t)$ , sapendo che l'ornitologo all'istante  $t_0 = 0$  mesi conta 50 esemplari adulti nello stormo in esame. Studia e rappresenta graficamente la funzione  $N(t)$ .  
 Dimostra che lo stormo di cinciallegre in esame è destinato all'estinzione in assenza di nuovi inserimenti o migrazioni.  
 Calcola il tempo necessario affinché il gruppo si dimezzi e determina, in tale istante, il valore della velocità di variazione del numero di esemplari.

Per proteggere dai predatori le nidiate, l'ornitologo progetta delle casette in legno da distribuire sugli alberi. Ogni casetta è costituita da un cilindro di altezza  $h$ , coperto da un tetto impermeabilizzato, e ha il profilo mostrato in figura, in cui le misure sono riportate in decimetri.



3. Individua quale delle seguenti funzioni descrive il profilo del tetto e determina il valore del parametro  $a$ , affinché la funzione soddisfi le condizioni deducibili dal grafico:

$$y = a \cos x, \quad y = a(1 - |x|), \quad y = a(1 - \sin|x|).$$

- Per agevolare lo scolo dell'acqua piovana il culmine del tetto deve presentare un angolo acuto. Dopo aver verificato che la funzione al punto 3 che ben rappresenta il profilo del tetto è  $y = \frac{3}{2}(1 - \sin|x|)$ , per  $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ , dimostra che tale profilo soddisfa anche la richiesta relativa all'angolo al culmine del tetto.
- Determina per quale valore dell'altezza  $h$  del cilindro che si trova al di sotto del tetto della casetta, il rapporto tra l'area della sezione del tetto e l'area della sezione del cilindro è  $\frac{\pi-2}{\pi}$ .

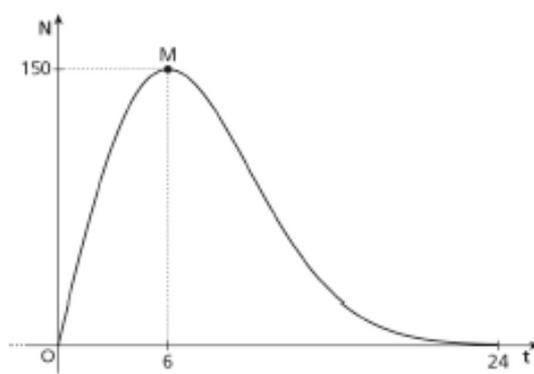
### QUESITI

- Determina l'espressione analitica della funzione  $y = f(x)$  sapendo che  $f''(x) = 2 - \frac{20}{x^3}$  e che la retta di equazione  $y = 16x - 16$  è tangente al grafico della funzione  $f(x)$  nel suo punto  $P(1; 0)$ . Trova gli eventuali asintoti della funzione  $y = f(x)$ .

- Un negozio di abbigliamento ha aperto un nuovo sito di *ecommerce*. L'andamento del numero di accessi alla home page del sito nel giorno di lancio della piattaforma di *ecommerce* è modellizzato dal grafico in figura. Il tempo  $t$  è espresso in ore, mentre il numero  $N$  in migliaia di accessi. Determina per quali valori dei parametri reali e positivi  $a$  e  $b$ , la funzione

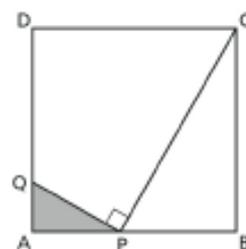
$$N(t) = at e^{-bt^2}, \quad \text{con } t \in [0; 24],$$

ha l'andamento in figura. Stima il numero di accessi dopo 24 ore da quando il sito è stato lanciato.



- Considera un quadrato  $ABCD$  di lato 1. Sia  $P$  un punto del lato  $AB$  e sia  $Q$  l'intersezione tra il lato  $AD$  e la perpendicolare in  $P$  al segmento  $PC$ .

Determina  $x = \overline{AP}$  in modo che l'area  $S$  del triangolo  $APQ$  sia massima e ricava  $S_{\max}$ . Determina  $x = \overline{AP}$  in modo che il volume  $V$  del cono ottenuto per rotazione del triangolo  $APQ$  intorno al cateto  $AP$  sia massimo e ricava  $V_{\max}$ .



- Considera le funzioni

$$f(x) = ax(5 - 2x), \quad g(x) = x^2 \left( \frac{5}{2} - ax \right), \quad \text{con } a \in \mathbb{R} - \{0\}.$$

Determina per quale valore di  $a$  si ha  $f(2) = g(2)$ . Verifica che per questo valore di  $a$  i grafici delle due funzioni hanno tre punti in comune.

Considerando il valore di  $a$  determinato in precedenza, stabilisci se nell'intervallo  $[0; 2]$  sia applicabile il teorema di Lagrange alle due funzioni. In caso affermativo, determina per entrambe le funzioni i valori  $c \in ]0; 2[$  per cui è verificata la tesi.

Stabilisci, inoltre, se nell'intervallo  $[0; 2]$  siano soddisfatte le ipotesi del teorema di Cauchy per la coppia di funzioni  $f(x)$  e  $g(x)$ . In caso affermativo, trova i valori  $x \in ]0; 2[$  per cui è verificata la tesi.

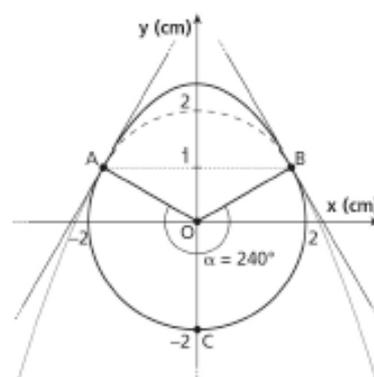
5. Nel sistema di riferimento cartesiano  $Oxyz$  la retta  $r$  è definita dal seguente sistema di equazioni parametriche

$$r: \begin{cases} x = 2t + 2 \\ y = t - 1 \\ z = t + 1 \end{cases}.$$

Determina il punto  $P$  che appartiene alla retta  $r$  e che si trova alla distanza minima dall'origine del sistema di riferimento. Ricava l'equazione del piano  $\alpha$  passante per  $P$  e perpendicolare a  $r$ .

6. Una gioielliera realizza un medaglione d'argento il cui profilo, rappresentato in figura, è delimitato dall'arco  $ACB$  della circonferenza  $x^2 + y^2 = 4$  e dall'arco di parabola  $AB$ .

Determina l'equazione della parabola sapendo che è tangente alla circonferenza nei punti  $A$  e  $B$  di ordinata 1 e scrivi le equazioni delle rette tangenti alle curve nei due punti comuni. Stima la massa del medaglione, sapendo che il suo spessore uniforme è di 2,0 mm e che la densità dell'argento è  $\rho_{Ag} = 10,49 \text{ g/cm}^3$ .



7. Il grafico della funzione  $y = \cos \frac{\pi x}{2}$  divide il quadrato  $Q$  di vertici  $(0; 0)$ ,  $(1; 0)$ ,  $(1; 1)$  e  $(0; 1)$  in due regioni  $R_1$  e  $R_2$ , con  $\text{Area}(R_1) > \text{Area}(R_2)$ . Scelti a caso, uno dopo l'altro, tre punti interni al quadrato  $Q$  calcola la probabilità che solo l'ultimo punto appartenga alla regione  $R_1$ .

8. Determina per quali valori dei parametri  $a$  e  $b$  il grafico della funzione

$$f(x) = (ax + b)e^{-x}, \quad \text{con } a, b \in \mathbb{R} - \{0\}$$

presenta nel suo punto d'intersezione con l'asse  $y$  una retta tangente parallela alla retta di equazione  $3x + 2y + 1 = 0$  e la funzione  $f(x)$  è tale che  $f''(x)$  è uguale a  $f(x) + e^{-x}$ .

## 11. EDUCAZIONE CIVICA

Nell'ambito della disciplina Educazione Civica, introdotta dalla legge n. 92 del 2019, il Consiglio di Classe ha effettuato i seguenti moduli didattici, che hanno visto il coinvolgimento per un totale di n. 33 ore delle sotto-indicate discipline:

Vista La legge 20 agosto 2019, n. 92 "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica"

Viste le linee guida, che individuano tre nuclei concettuali che costituiscono i pilastri della Legge (Costituzione – Sviluppo sostenibile – cittadinanza digitale)

**Progettazione curricolo di Educazione Civica (33 ore annuali): discipline e docenti coinvolti; individuazione coordinatore;**

Il consiglio di classe progetta il seguente modulo didattico: *"Forme di convivenza civile e democratica"*

Per le valutazioni periodiche e finali il Consiglio di Classe si avvarrà di strumenti condivisi quali rubriche e griglie di osservazione finalizzati alla rilevazione delle conoscenze, delle abilità e del progressivo sviluppo delle competenze previste per l'educazione civica

Progettazione di EDUCAZIONE CIVICA A.S. 2022/2023	
<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>Titolo:</b> <i>"FORME DI CONVIVENZA CIVILE E DEMOCRATICA"</i>
<b>Docente Coordinatore</b>	<b>Prof. Cinzia ROSA</b>
<b>Compito prodotto</b>	<b>Compito di realtà – discussione pluridisciplinare/interdisciplinare in classe</b>
<b>Finalità generali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Imparare ad imparare: Acquisire ed interpretare l'informazione; Individuare collegamenti e relazioni; Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e formazione</li> <li>– Riflettere sulle principali tematiche relative alla sostenibilità</li> <li>– Comprendere l'importanza del rispetto, della cura e della conservazione dell'ambiente e del patrimonio culturale in un'ottica di sostenibilità.</li> <li>– Incoraggiare una maggior consapevolezza dei principi della legalità e della ecosostenibilità diventando parti attive nella collettività.</li> </ul>
<b>Competenze chiave</b>	Competenza alfabetica funzionale Competenza multilinguistica Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria Competenza digitale Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare Competenza in materia di cittadinanza Competenza imprenditoriale Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

<b>TRAGUARDI</b> <b>Educazione civica</b>	Le tematiche di riferimento: 1. Costituzione, istituzione dello Stato Italiano, dell'Unione Europea e degli organismi internazionali; storia della bandiera e dell'inno nazionale 2. Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile 3. Educazione alla cittadinanza digitale 4. Elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto al lavoro 5. Educazione ambientale, sviluppo sostenibile 6. Educazione alla Legalità e al contrasto delle mafie 7. Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni 8. Formazione di base in materia di protezione civile 9. Educazione stradale 10. Educazione alla salute e al benessere 11. Educazione al volontariato				
<b>Tematiche da PTOF</b>	1. Costituzione; Storia della bandiera; Inno nazionale (8h) 2. Istituzioni dello Stato italiano (5h) 3. L'Unione europea e gli organismi internazionali (4h) 4. Tutela del patrimonio ambientale (4h) 5. Rispetto e valorizzazione del patrimonio culturale (4h) 6. Educazione alla legalità e contrasto alle mafie (4h) 7. Educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva (4h)				
<b>Docenti Coinvolti</b>  <b>Prof. LA PERUTA Sabrina</b>  <b>Prof. ROSA Cinzia</b>  <b>Prof. BOCCIA Raffaelina</b>  <b>Prof. SARNO Giulia</b>	<b>Disciplin a</b>	<b>Tematica</b>	<b>Ore previ ste</b>	<b>Trime stre</b>	<b>Pentame stre</b>
	Scienze Motorie	Ed. alla legalità e contrasto mafie	4 ore	2H	2H
	D. e S. dell'Arte	Rispetto e Val. del Patrimonio Culturale	4 ore	4H	
	Matematica-Fisica	Educazione al Volontariato	4 ore	4H	
	Italiano	Istituzioni dello Stato Italiano	5 ore	2H	3H

<b>PORPORA Carmela</b>  <b>Prof. SOLARI Massimo</b>  <b>Prof. COLLETTA Claudia</b>	Inglese	Unione Europea e Organismi Internazionali	4 ore		4H
	Storia-Filosofia	Costituzione, Storia della bandiera, Internazionale	8 ore		8H
	Scienze	Tutela Patrimoni o Ambientale	4 ore		4H
<b>Destinatari</b>	Alunni della classe 5 <sup>^</sup> SA/A				
<b>Periodo di realizzazione</b>	Trimestre/Pentamestre				
<b>Tempi</b>	<b>33 ore</b>				
<b>Valutazione</b>	Il docente con compiti di coordinamento formulerà la proposta di voto in decimi, dopo aver acquisito elementi conoscitivi dai docenti coinvolti nel progetto.				

## **12. PCTO (PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO)**

Titolo del progetto: **Dal palcoscenico al Microscopio**

**Descrizione delle attività svolte dagli studenti:**

**anno scolastico 2020/2021**

**Tutor interno Prof.ssa Raffaelina BOCCIA**

L'emergenza sanitaria non ha permesso di effettuare percorsi PCTO in presenza ma sono state, in ogni caso, sottoscritte convenzioni che hanno permesso di organizzare percorsi PCTO online.

**anni scolastici 2021/2022-2022/23**

**Tutor interno Prof.ssa Claudia COLLETTA**

**Aziende/enti/strutture esterne in convenzione nel triennio.** Denominazione dei Soggetti Ospitanti: Federchimica; Civicamente s.r.l.; Associazione culturale artistico musicale "Enrico Caruso A.P.S."; Leroy Merlin; Federazione Italiana Nuoto A.S.D. Volturno S.C.; Comune di Capua;

**Denominazione dei Soggetti Ospitanti:** Federchimica; Civicamente s.r.l.; Associazione culturale artistico musicale "Enrico Caruso A.P.S."; Leroy Merlin; Federazione Italiana Nuoto A.S.D. Volturno S.C.; Comune di Capua;

**Tipologia di Attività:**

- Laboratorio Teatrale
- Visite guidate presso Campo di lavoro di Auschwitz" viaggio della Memoria"
- Corsi di nuoto
- Attività online

**Esperienze (Stage all'estero, convegni, mostre, percorsi on line per le competenze digitali o trasversali):**

- Visita guidata presso il campo di Lavoro di Auschwitz
- Corso on line "Zero CO2"
- Corso on line "Sportello energia"
- Corso on line "Costruirsi un futuro nell'industria chimica"
- Corso presso struttura esterna "A scuola di lavoro"
- Corso on line "1 planet 4 all"
- Corso di nuoto nell'ambito "Scuola d'estate"

**Per la descrizione delle attività(sottoindicate) svolte dagli studenti nel corso del triennio** (con descrizione di eventuale personalizzazione dei percorsi) si rimanda agli atti in segreteria nel raccoglitore predisposto dalla scuola.

- "Costruirsi un futuro nell'industria chimica"
- "L'energia":conoscerla ,utilizzarla, rispettarla.
- "Progetto nuoto"
- "Progetto Zero CO2."

**Compiti di realtà/prodotti realizzati:**

Nell'ambito del progetto “sportello energia” gli alunni hanno dovuto elencare le tipologie di energie presenti nei loro paesi.

Per il progetto “costruirsi un futuro nell'industria chimica” gli alunni hanno prodotto un curriculum vitae nell'ambito scientifico.

**Risultati conseguiti/partecipazioni a concorsi/riconoscimenti:**

I risultati che gli alunni hanno conseguito non sono semplicemente legati alla acquisizione di conoscenze, abilità e competenze ma hanno sviluppato anche maturità e senso di responsabilità.

**Modalità di accertamento e di valutazione del grado di acquisizione delle competenze. Certificazioni:**

Le modalità di verifica e di valutazione da parte dei C. d.C. e delle Aziende/Enti, sono state congiunte e si sono svolte secondo i seguenti descrittori:

- ❖ Impegno e motivazione
- ❖ Comportamento, interesse e curiosità
- ❖ Prodotto e servizio (funzionalità, correttezza, precisione)
- ❖ Autonomia di lavoro

**Si allega format con riepilogo delle ore effettuate, le ore di stage, delle esperienze e dei corsi sulla sicurezza.**

*Gli atti, le certificazioni e gli attestati sono depositati in vicepresidenza nel raccoglitore predisposto per la classe. Le ore di stage, delle esperienze e dei corsi sulla sicurezza sono stati inseriti e validati in modalità telematica sulla piattaforma “Spaggiari S&T”.*

\*Il numero delle ore deve essere corrispondente a quello effettivamente riportato sulla piattaforma “Spaggiari S&T”

Esiti finali conseguiti dagli alunni:

Tali competenze sono valutate in quattro livelli: **1 = iniziale; 2 = sufficiente; 3 = intermedio; 4 = avanzato.**

La valutazione degli esiti dei PCTO da parte del C. d.C. ha tenuto conto esplicitamente degli elementi forniti dal tutor interno e dai docenti delle discipline maggiormente coinvolte dal progetto e avrà una ricaduta sulla proposta di voto di profitto e di condotta con conseguente incidenza sul credito scolastico. In sede di scrutinio, ciascun docente, nell’esprimere la valutazione relativa ai traguardi formativi raggiunti dagli studenti, terrà conto anche del livello di possesso delle competenze promosse dai PCTO e ricollegate alla propria disciplina.

**Elenco numerico:**

<b>NUMERO</b>	<b>Livello:</b> 1 = iniziale 2 = sufficiente 3 = intermedio 4 = avanzato
1.	<b>4</b>
2.	<b>4</b>
3.	<b>4</b>
4.	<b>4</b>
5.	<b>2</b>
6.	<b>2</b>

7.	<b>4</b>
8.	<b>3</b>
9.	<b>4</b>
10.	<b>3</b>
11.	<b>3</b>
12.	<b>3</b>
13.	<b>4</b>
14.	<b>4</b>
15.	<b>3</b>
16.	<b>3</b>
17.	<b>2</b>
18.	<b>4</b>
19.	<b>3</b>

## **PROGETTI PON E PROGETTI PER L'AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA**

Gli studenti hanno partecipato a varie attività formative coerenti con la programmazione di classe e d'Istituto, costantemente finalizzate ad armonizzare e valorizzare ogni aspetto della loro personalità in divenire.

<b>PROGETTI PON E PTOF</b>	<b>N° partecipanti</b>
PON" Promuovere lo spirito di squadra"	4
PON "scacchi a scuola"	1
PTOF "La Fisica per l'esame di Stato"	4
Gruppo Sportivo	6
PTOF "PIZZI in ONDA"	1

<b>Altre attività</b>	<b>N° partecipanti</b>
Partecipazione conferenza on-line con il divulgatore scientifico Mario Tozzi	Tutta la classe
Esperienze in laboratorio di Fisica sull'elettromagnetismo.	Tutta la classe
Convegno Festival Architettura CA2023	Tutta la classe
Attività RI-TRATTI centro storico di Capua per Festival Architettura CA2023	5 alunni
Partecipazione concorso AVIS	Tutta la classe

### 13. ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO

Gli studenti hanno partecipato alle attività di Orientamento per la scelta universitaria sia in Istituto (incontro in aula magna con l'ingegner Crispino del Dipartimento di Ingegneria dell'Università Vanvitelli) sia alle attività proposte dall'Università della Campania Luigi Vanvitelli: **Vanvitelli ORIENTA**

### 15. CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

Il Consiglio di classe, nella valutazione del credito scolastico, attenendosi ai criteri stabiliti dal D. l.vo n. 62/2017, nell'ambito della banda di oscillazione fissata, procederà all'assegnazione del relativo punteggio sulla base dei seguenti criteri:

Si considererà il percorso didattico sia in presenza sia a distanza; si valuteranno positivamente l'assiduità della frequenza scolastica e del dialogo educativo. Considerati tutti questi elementi, il Consiglio di classe delibererà in sede di scrutinio l'assegnazione del relativo credito scolastico tenendo conto dei seguenti criteri:

Sarà assegnato un punto di credito scolastico nell'ambito della banda di oscillazione agli alunni:

- che avranno riportato in sede di scrutinio finale una media dei voti pari o superiore a 0,5 all'interno della banda di oscillazione prevista: (ad esempio 6,5 – 7,5 ecc. si assegna il punteggio più alto previsto nella fascia);
- che non hanno effettuato più di n. 15 gg. di assenza nell'anno scolastico;
- per la proficua partecipazione ai progetti PTOF e PON: p. 0,50 che si aggiunge alla media finale riportata.
- per la proficua partecipazione all'insegnamento di Religione cattolica o per la proficua partecipazione alle attività di studio individuali: p. 0,30 che si aggiunge alla media finale riportata.

Il D. l. vo 62 del 2017 non prevede l'assegnazione di crediti formativi esterni.

I punteggi sono attribuiti sulla base della **Tabella A** prevista dal **D.lgs. n.62/17** che riporta la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

<b>Media dei voti</b>	<b>Fasce di credito III anno</b>	<b>Fasce di credito IV anno</b>	<b>Fasce di credito V anno</b>
$M < 6$	–	–	7 – 8
$M = 6$	7 – 8	8 – 9	9 – 10
$6 < M \leq 7$	8 – 9	9 – 10	10 – 11
$7 < M \leq 8$	9 – 10	10 – 11	11 – 12
$8 < M \leq 9$	10 – 11	11 – 12	13 – 14
$9 < M \leq 10$	11 – 12	12 – 13	14 – 15

## 1. TESTI IN USO

<b>Materia</b>	<b>Autore</b>	<b>Titolo</b>
FILOSOFIA	Bertini Franco	Io penso / Da Schopenhauer a oggi + Cittadini del pensiero
STORIA	Brancati / Pagliarani	Comunicare Storia
SCIENZE MOTORIE	Rampa / Salvetti	Energia pura – Wellness/Fairplay
SCIENZE NATURALI	Sadava -Hills Lupia Palmieri	Chimica organica, biochimica e biotecnologie Scienze della Terra
ITALIANO	Gargano / Trifone	Virtute e c@noscenza / Antologia della commedia di Dante
ITALIANO LETTERATURA	Prandi Stefano	Vita immaginata / Volume 3A + 3B + Percorsi 3 Vita immaginata / Leopardi
INGLESE	Spiazzi / Tavella / Layton	Performer Heritage.Blu – Volume unico
MATEMATICA	Bergamini / Barozzi	Matematica.Blu 2.0
FISICA	Amaldi	Amaldi per i Licei Scientifici.Blu
INFORMATICA	Addomine / Pons	Informatica – Vol 5° anno
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Cricco / Di Teodoro	Itinerario nell'Arte – 4a edizione versione Arancione-vol.5

## 2. ALLEGATI

### Allegato n.1: Griglia di valutazione della prova orale – Allegato A - O.M. n. 45 del 9.03.2023

#### 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.	3,3-5,0	
	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	3,3-5,0	
	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	3,3-5,0	
	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

**SCHEDE DI VALUTAZIONE****Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati**

<b>Indicatore</b>		<b>MAX</b>	<b>Punt. ass.</b>
<b>Indicatori generali</b>	<b>Descrittori</b>	<b>60</b>	
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coerenza e coesione testuale</b>	Articolazione del testo confusa; scarsa coerenza e coesione tra le parti	1-4	
	Articolazione del testo frammentaria e non sempre chiara; carente la coerenza e la coesione tra le parti	5-8	
	Articolazione del testo nel complesso logicamente ordinata; sufficiente coerenza e coesione tra le parti	9-12	
	Articolazione del testo logicamente strutturata; buona coerenza e coesione tra le parti	13-16	
	Articolazione del testo logicamente ben strutturata con una scansione chiara ed efficace; buona coerenza e coesione tra le parti; discorso fluido e ed efficace nell'espressione	17-20	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>  <b>Correttezza grammaticale (punteggiatura, ortografia, morfologia, sintassi)</b>	Gravi e diffusi errori morfosintattici e/o ortografici, punteggiatura errata o carente; uso di un lessico generico e a volte improprio	1-4	
	Alcuni errori morfosintattici e/o ortografici, punteggiatura a volte errata; qualche improprietà lessicale	5-8	
	Generale correttezza morfosintattica e ortografica; punteggiatura generalmente corretta; lievi improprietà lessicali.	9-12	
	Correttezza morfosintattica e ortografica; punteggiatura corretta; proprietà lessicale	13-16	
	Correttezza morfosintattica e ortografica; lessico appropriato, vario e specifico;	17-20	
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b> <b>Espressione di giudizi critici e valutazione personali</b>	Conoscenze gravemente carenti, idee banali, apporti critici e valutazioni personali assenti	1-4	
	Conoscenze e idee talvolta superficiali, apporti critici e valutazioni personali sporadici	5-8	
	Conoscenze e idee sufficientemente sviluppate, presenza di qualche apporto critico e valutazioni personali sia pure circoscritti o poco sviluppati	9-12	
	Conoscenze documentate, idee personali, apporti critici e valutazioni personali motivati	13-16	
	Conoscenze approfondite, concetti di apprezzabile spessore, apporti critici e valutazioni personali motivati e rielaborati personalmente	17-20	
<b>Totale</b>		<b>60</b>	

**Tipologia A (Analisi del testo letterario)**

Indicatori specifici	Descrittori	MAX	Punt. ass.
		40	
<b>Rispetto dei vincoli posti nella consegna (lunghezza del testo, parafrasi o sintesi del testo)</b>	Scarso rispetto dei vincoli posti nella consegna	1-3	
	Parziale rispetto dei vincoli posti nella consegna	4-5	
	Adeguate rispetto dei vincoli posti nella consegna	6-8	
	Completo rispetto dei vincoli posti nella consegna	9-10	
<b>Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>	Fraintendimenti sostanziali del contenuto del testo	1-3	
	Fraintendimenti marginali del contenuto del testo	4-5	
	Comprensione del testo corretta	6-8	
	Comprensione del testo corretta, completa e approfondita	9-10	
<b>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica, ecc.</b>	Mancato o parziale riconoscimento degli aspetti contenutistici e/o stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	1-3	
	Riconoscimento sufficiente e/o apprezzabile degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	4-5	
	Riconoscimento completo degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	6-8	
	Riconoscimento completo e puntuale degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	9-10	
<b>Interpretazione corretta e articolata del testo</b>	Contenuto gravemente insufficiente, interpretazione errata o scarsa priva di riferimenti culturali (riferimenti al contesto storico-culturale o del confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori)	1-3	
	Contenuto insufficiente, interpretazione adeguata solo in parte e pochissimi riferimenti culturali (riferimenti al contesto storico-culturale o del confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori)	4-5	
	Contenuto sufficiente e/o buono, interpretazione nel complesso corretta con riferimenti culturali (riferimenti al contesto storico-culturale o del confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori)	6-8	
	Contenuto ottimo, interpretazione corretta e originale con riferimenti culturali (riferimenti al contesto storico-culturale o del confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori) pertinenti e personali	9-10	
	<b>Totale</b>	<b>40</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).**

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
<b>Indicatori generali</b>		<b>/5</b>		
<b>Indicatori specifici</b>				
<b>totale</b>				

**Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)**

Indicatori specifici	Descrittori	MAX	Punt. ass
		40	
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	Mancata o parziale individuazione di tesi e argomentazioni	1-3	
	Individuazione sufficiente e/o apprezzabile di tesi e argomentazioni	4-5	
	Individuazione completa di tesi e argomentazioni	6-8	
	Individuazione completa e puntuale di tesi e argomentazioni	9-10	
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti</b>	Coerenza del percorso ragionativo confusa; uso dei connettivi generico e improprio	1-4	
	Coerenza del percorso ragionativo scarsa; uso dei connettivi generico	5-8	
	Coerenza del percorso ragionativo sufficiente; uso dei connettivi adeguato	9-12	
	Coerenza del percorso ragionativo strutturata; uso dei connettivi appropriato	13-16	
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	Coerenza del percorso ragionativo ben strutturata e fluida; uso dei connettivi efficace	17-20	
	Riferimenti culturali non corretti e incongruenti	1-3	
	Riferimenti culturali corretti e ma incongruenti	4-5	
	Riferimenti culturali corretti e congruenti	6-8	
	Riferimenti culturali corretti e congruenti ed articolati in maniera originale	9-10	
<b>Totale</b>		<b>40</b>	

**N.B. 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).**

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
<b>Indicatori generali</b>		<b>/5</b>		
<b>Indicatori specifici</b>				
<b>totale</b>				

**Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)**

Indicatori specifici	Descrittori	MAX	Punt. ass.
		40	
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione</b>	Scarsa pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne	1-3	
	Parziale e incompleta pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne	4-5	
	Adeguate pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne	6-8	
	Completa e originale pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne	9-10	
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	Esposizione confusa	1-4	
	Esposizione frammentaria	5-8	
	Esposizione logicamente ordinata	9-12	
	Esposizione logicamente strutturata	13-16	
	Esposizione ben strutturata ed efficace	17-20	
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Conoscenze e riferimenti culturali non corretti e non ben articolati	1-3	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e ma poco articolati	4-5	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolati	6-8	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolati in maniera originale	9-10	
	<b>Totale</b>	<b>40</b>	

**N.B. 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).**

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
<b>Indicatori generali</b>		<b>/5</b>		
<b>Indicatori specifici</b>				
<b>totale</b>				

# Griglia di valutazione per la II prova scritta

## II Prova scritta

## Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della II Prova Scritta (Matematica)- Esame di Stato A.S. 2022/2023 COMMISSIONE N° \_\_\_\_\_

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittore	Punteggio	Punteggio assegnato
<b>Comprendere</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	In modo errato e lacunoso	$P \leq 10$	
	In modo incompleto, approssimativo e superficiale	$10 < P \leq 30$	
	In modo schematico e coerente i quesiti proposti	$30 < P \leq 48$	
	In modo approfondito ed esaustivo i quesiti proposti	$48 < P \leq 50$	
<b>Individuare</b> Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	In modo errato e lacunoso	$P \leq 10$	
	In modo incompleto, approssimativo e superficiale	$10 < P \leq 30$	
	In modo schematico e coerente i quesiti proposti	$30 < P \leq 40$	
	In modo chiaro ed appropriato i quesiti proposti	$40 < P \leq 57$	
	In modo approfondito ed esaustivo i quesiti proposti	$57 < P \leq 60$	
<b>Sviluppare il processo risolutivo</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	In modo incoerente, frammentario e/o superficiale	$P \leq 10$	
	In modo superficiale e disorganico	$10 < P \leq 20$	
	In modo schematico e coerente	$20 < P \leq 30$	
	In modo coerente e preciso i quesiti proposti	$30 < P \leq 47$	
	In modo efficace, strutturato logicamente ed esaustivo i quesiti proposti	$47 < P \leq 50$	
<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.	In modo errato e lacunoso	$P < 10$	
	In modo impreciso ed elementare	$10 \leq P \leq 15$	
	In modo semplice e non sempre corretto i quesiti proposti	$15 < P \leq 20$	
	In modo chiaro ed appropriato i quesiti proposti	$20 < P \leq 38$	
	In modo approfondito ed esaustivo i quesiti proposti	$38 < P \leq 40$	
<b>Totale punti</b>			..... / 200

Tabella di conversione dal punteggio grezzo al voto in ventesimi

Punteggio	0-5	6-9	10-19	20-29	30-39	40-59	60-69	70-79	80-89	90-99	100-109	110-119	120-129	130-139	140-149	150-159	160-169	170-179	180-189	190-200
Voto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

CANDIDATO \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_

Voto: \_\_\_\_\_/20

La Commissione:

Il Presidente

Il documento del Consiglio di Classe è stato approvato nella seduta del 15 maggio 2023

**IL CONSIGLIO DI CLASSE:**

<b>COMPONENTE</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>FIRMA</b>
Prof.ssa SARNO Giulia	Italiano	
Prof. SOLARI Massimo	Storia	
Prof. SOLARI Massimo	Filosofia	
Prof.ssa PORPORA Carmela	Inglese	
Prof.ssa BOCCIA Raffaelina	Matematica	
Prof.ssa BOCCIA Raffaelina	Fisica	
Prof. CEPPARULO Giuseppe	Informatica	
Prof.ssa COLLETTA Claudia	Scienze Naturali	
Prof. ROSA Cinzia	Disegno e Storia dell'Arte	
Prof.ssa LA PERUTA Sabrina	Scienze Motorie e Sportive	
Prof. DI LILLO Pietro	I.R.C.	

**La docente COORDINATRICE**  
**PROF. Cinzia ROSA**

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**  
**PROF. Enrico CARAFA**