



Il Liceo Scientifico "Amedeo di Savoia Duca d'Aosta" di Pistoia offre tre diversi indirizzi di studio afferenti agli studi scientifici e, nello specifico, il Corso Ordinario, che coniuga una solida preparazione nelle materie di indirizzo con l'approfondimento delle discipline umanistiche; il Liceo delle Scienze Applicate, più orientato sulle scienze sperimentali; il Liceo Sportivo, con l'introduzione delle Discipline sportive e del Diritto. Nel corso degli anni ha cercato di rafforzare il carattere di scuola al passo coi tempi mediante un curriculum di studi che coniuga i bisogni culturali della nostra società con il tradizionale impianto educativo liceale, nel contesto di una formazione a orientamento scientifico. Il Liceo ha nel tempo arricchito la propria dotazione di laboratori e di strumenti informatici, valorizzandone la funzionalità con attrezzature tecnologicamente avanzate che hanno permesso il collegamento in rete di tutte le aule e l'adeguamento dei laboratori scientifici. L'Istituto, per rendere più efficace e stimolante la propria offerta formativa in riferimento ai bisogni dell'utenza, intrattiene frequenti rapporti con le Istituzioni, Enti locali, Facoltà Universitarie per la realizzazione di progetti didattico-formativi ed è promotore di molte iniziative che intendono migliorare il livello di apprendimento, il senso di responsabilità e di partecipazione negli studenti, di incontri-dibatti con personalità del mondo culturale, sociale e del volontariato, di riflessioni sulle problematiche giovanili, di attività teatrali, sportive nonché di progetti di continuità tra Scuola Secondaria di I e II grado. Rende, inoltre, disponibile agli studenti una intensa e qualificata attività di recupero e approfondimento per rimuovere le cause dell'insuccesso scolastico, migliorare la consapevolezza di sé e l'autostima, nonché attività per la valorizzazione delle eccellenze attraverso la partecipazione alle varie "Olimpiadi" disciplinari.

**Anno Scolastico 2021/2022**

## **Documento finale del Consiglio della Classe 5 sez. B Indirizzo sportivo**

**Il Documento si compone di due parti**

**A – Parte Generale  
B – Parte Disciplinare**

### **Composizione del Consiglio di Classe**

<b>Materia</b>	<b>Docente</b>	<b>Firma</b>
Italiano	PAOLIERI DEBORAH CATIUSCIA	
Storia	ZAMPONI ANDREA	
Filosofia	ZAMPONI ANDREA	
Inglese	NALDI DONATELLA	
Matematica	VANNUCCI FRANCESCA	
Fisica	CONDELLI MANUELA	
Scienze Naturali	CHITI LUCIA	
Educazione Civica	Caselli G., Naldi D., Bardelli F.	
Scienze Motorie e Sportive	CASELLI GIULIA	
Discipline Sportive	CASELLI GIULIA	
Diritto ed Economia dello Sport	BARDELLI FRANCESCA	
Religione	NATALI EDI	

Il Coordinatore di Classe  
Prof.ssa Bardelli Francesca



Il Dirigente Scolastico  
Prof. Paolo Biagioli

## A - PARTE GENERALE

### PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE:

I ragazzi della classe 5<sup>a</sup> sezione B sportivo portano a completamento il percorso di Liceo Sportivo, istituito con il D.P.R. 5 marzo 2013, n. 52 . Tale ordinamento condivide l'impianto e l'orario del Liceo Scientifico ordinario, ma si differenzia da esso per il piano di studi che si caratterizza per il potenziamento dell'insegnamento di Scienze motorie. Sono presenti inoltre, in sostituzione del Latino e di Disegno e Storia dell'arte, gli insegnamenti di Diritto ed Economia e delle Discipline sportive, nell'ambito dei quali lo studente impara la teoria e la pratica di numerosi sport.

Nel corso del quinquennio i ragazzi hanno approfondito l'aspetto sportivo all'interno di un quadro culturale che favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri delle scienze matematiche, fisiche e naturali nonché dell'economia e del diritto. Lo studente è volto a sviluppare le conoscenze e le abilità e competenze necessarie per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, l'attività motoria e sportiva e la cultura propria dello sport, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative.

### QUADRO ORARIO SETTIMANALE

<b>discipline</b>	<b>1°</b>	<b>2°</b>	<b>3°</b>	<b>4°</b>	<b>5°</b>
Lingua e letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura Straniera (inglese)	3	3	3	3	3
Storia - Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali	3	3	3	3	3
Diritto ed economia dello sport			3	3	3
Scienze Motorie e Sportive	3	3	3	3	3
Discipline sportive	3	3	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30

Il profilo in uscita è quello di uno studente dalle competenze di ambito scientifico, grazie alla particolare caratterizzazione che le discipline assumono nel contesto degli insegnamenti di

indirizzo. Lo studente, a conclusione del percorso di studio, oltre ad aver raggiunto i risultati di apprendimento comuni ai percorsi liceali e quelli specifici del Liceo Scientifico sarà in grado di:

- applicare i metodi della pratica sportiva in ambiti diversi;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni sportivi, la riflessione metodologica sullo sport e sulle procedure sperimentali ad esso inerenti;
- ricercare strategie atte a favorire la scoperta del ruolo pluridisciplinare e sociale dello sport;
- approfondire la conoscenza, ma soprattutto la pratica delle diverse discipline sportive;
- orientarsi nell'ambito socio-economico del territorio, della propria realtà e di realtà diverse, di carattere nazionale ed internazionale.

### **Storia del triennio della classe**

La classe V B del Liceo Scientifico ad indirizzo Sportivo è costituita da 14 alunni, di cui 4 femmine e 10 maschi, provenienti dalla città di Pistoia e da aree limitrofe che spaziano dalla prima periferia a comuni più lontani, ben tre studenti arrivano dalla montagna p.se. Di seguito, sono evidenziate le variazioni nella composizione della classe intervenute nel corso del triennio:

Classe terza - a.s. 2019-2020: 20 alunni all'inizio dell'anno provenienti dalle classe precedente, ad essi si aggiungono due studenti maschi provenienti da altre scuole fuori provincia. Durante l'anno entrambi si ritirano, uno nel mese di gennaio e l'altro di marzo. In marzo inizia la didattica a distanza. In 20 arrivano allo scrutinio di giugno, tutti vengono promossi per disposizione normativa a causa della pandemia mondiale.

Classe quarta - a.s. 2020-2021: ai 20 studenti si aggiungono tre nuovi ragazzi, uno degli studenti della classe non frequenta in quanto impegnato nell'anno all'estero in Inghilterra. A novembre uno studente si ritira. Allo scrutinio di giugno sei studenti vengono respinti e sei hanno il giudizio sospeso. A settembre cinque di essi saranno promossi e uno sarà respinto.

Classe quinta - a.s. 2021-2022: all'inizio dell'anno la classe risulta composta da 15 studenti ammessi al termine dell'anno scolastico precedente, non ci sono ripetenti della classe quinta. Nel corso del primo trimestre una studentessa si ritira per iscriversi ad un'altra scuola .

### **Continuità didattica nel triennio**

La classe ha beneficiato nel triennio di una sostanziale stabilità del corpo docente nell'ultimo biennio, nel quale solo il docente di religione è cambiato, numerosi invece i cambiamenti di insegnanti fra la classe terza e la quarta.

	<b>CLASSE 3</b>	<b>CLASSE 4</b>	<b>CLASSE 5</b>	<b>CONTI NUTA'</b>
Lingua e letteratura Italiana	PAOLIERI	PAOLIERI	PAOLIERI	SI
Lingua e cultura Straniera (inglese)	NALDI	NALDI	NALDI	SI
Storia	ZAMPONI	ZAMPONI	ZAMPONI	SI
Filosofia	ZAMPONI	ZAMPONI	ZAMPONI	SI
Matematica	CASTELLANO/ LUCERA	VANNUCCI	VANNUCCI	NO
Fisica	CASTELLANO/ LUCERA	CONDELLI	CONDELLI	NO
Scienze naturali	CHITI	CHITI	CHITI	SI
Diritto ed economia dello sport	FEDI	BARDELLI	BARDELLI	NO
Scienze Motorie e Sportive	TADDEI	CASELLI	CASELLI	NO
Discipline sportive	TADDEI	CASELLI	CASELLI	NO
Religione	MORSIANI	MORSIANI	NATALI	NO

#### **Situazione di partenza della classe nell'anno scolastico in corso**

La classe, sebbene abbia avuto una storia caratterizzata da diverse problematiche, soprattutto fino alla classe terza, sia dal punto di vista del comportamento che dall'aspetto didattico, ha raggiunto, al termine del ciclo scolastico, un discreto equilibrio. E' migliorata la partecipazione e l'interazione con i docenti. Aumentata anche l'autonomia nel lavoro scolastico, il metodo di studio, consolidatosi dalla terza alla quinta classe, è risultato nel complesso efficace e produttivo, pur con livelli

differenziati da alunno ad alunno. I risultati in termini di profitto non sono omogenei, sia per il diverso impegno profuso, sia per le diverse attitudini nei confronti delle singole discipline. Il quadro della classe, con le dovute distinzioni per materie o specifiche competenze, consente di individuare la presenza di tre gruppi: il primo è costituito da studenti che hanno maturato una sicura autonomia di studio, hanno capacità critiche e analitiche molto buone in ogni disciplina e conseguono ottimi risultati; il secondo è composto da alunni che hanno raggiunto risultati mediamente più che sufficienti; il terzo è caratterizzato da alunni che dimostrano una qualche debolezza e fragilità delle competenze di base, seppur abbiano compiuto nel corso degli anni uno sforzo, in alcuni casi sanando situazioni di studio discontinuo e migliorando l'andamento e il profitto.

Metà del periodo della classe terza e quasi tutta la classe quarta ha visto la sospensione delle attività didattiche a causa della pandemia da covid-19. Mediamente gli studenti hanno mostrato senso di responsabilità e collaborazione, proseguendo il lavoro scolastico attraverso le modalità di didattica a distanza, approntate immediatamente dai docenti. Per alcuni studenti le oggettive difficoltà di questa fase hanno reso più complesso recuperare pienamente le lacune.

Nel corso del triennio i rapporti con le famiglie sono stati buoni, il confronto è stato sereno e continuo fra genitori, docenti singoli, Consiglio di Classe nel suo insieme, studenti. Il percorso formativo di questi ultimi è stato pertanto seguito con attenzione dalle varie parti coinvolte.

### **Gli spazi della classe**

Oltre all'aula la classe ha potuto usufruire delle strutture di supporto disciplinare (laboratorio di fisica, laboratorio di lingue e aula multimediale, palestra, campi sportivi, Aula Magna) conformemente a quanto previsto nei piani di lavoro di ciascun docente, ai quali si rinvia per i dettagli.

Ovviamente tali spazi, a partire dal 5 marzo 2020, sono stati disponibili in modo intermittente, solo quando la scuola era aperta e accessibile e la classe era presente, in ottemperanza ai turni previsti per rispettare le direttive governative sulla gestione della fase pandemica.

In alternativa la classe ha avuto a disposizione la classe virtuale sulla piattaforma Meet.

Per le indicazioni dettagliate inerenti le competenze, i contenuti e gli obiettivi raggiunti nelle singole discipline, si rimanda ai documenti stilati dai singoli docenti del Consiglio di classe e allegati al presente documento.

## OBIETTIVI GENERALI (EDUCATIVI E FORMATIVI) EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI DALLA CLASSE)

### **Obiettivi generali:**

- Fornire strumenti adeguati per conoscere ed interpretare i dati culturali acquisiti nell'anno scolastico in corso
- Sviluppare negli studenti la curiosità e l'interesse per lo studio e accrescere la disponibilità al dialogo educativo

### **Obiettivi relazionali e comportamentali:**

- Saper valutare e autovalutarsi
- Imparare a considerare le idee diverse come momento formativo di confronto, in vista di una ricerca di valori comuni
- Saper rispettare le regole, l'ambiente, gli altri e le cose comuni
- Sviluppare il senso di responsabilità e il senso civico, in modo da interagire positivamente con i compagni e porsi in modo non conflittuale di fronte all'istituzione scolastica e al corpo docente
- Condividere e interiorizzare le norme stabilite dai regolamenti d'istituto

### **Obiettivi cognitivi**

- Comprendere, analizzare e interpretare un testo, sapendo cogliere i punti chiave
- Esprimersi in modo chiaro e corretto, sia oralmente che per scritto, con padronanza dei lessici specifici
- Sviluppare procedimenti e argomentazioni coerenti e corretti, sapendo collegare argomenti della stessa disciplina o di discipline diverse, stabilire connessioni fra cause ed effetti
- Acquisire un metodo di studio che garantisca l'autonomia e la capacità critica nella rielaborazione dei contenuti
- Relativizzare e contestualizzare fenomeni ed eventi

Per quanto riguarda il perseguimento di tali obiettivi, essi sono stati raggiunti in maniera differenziata a seconda delle individuali attitudini degli alunni.

Per quanto attiene infatti alle conoscenze, competenze e capacità, desumibili dalle schede individuali allegati dei singoli docenti e alle quali, per completezza si rimanda, si segnalano maggiori abilità nella restituzione dei dati da parte di alcuni alunni e insicurezze e difficoltà da parte di altri.

### **Interventi di recupero:**

Gli interventi di recupero e potenziamento si sono realizzati, nel corso del triennio, in itinere durante l'orario curricolare (quando previste dai docenti nelle proprie programmazioni disciplinari o

dal Collegio Docenti nella programmazione annuale) e tramite attività in orario extracurricolare, articolate in diverse tipologie (Sportello Help, Tutoraggio).

In particolare, dopo gli scrutini del primo periodo scolastico, per una settimana l'attività didattica è stata ogni anno dedicata esclusivamente al recupero, sostegno e potenziamento.

### 3) TEMATICHE PLURIDISCIPLINARI:

L'insegnamento dell'Educazione civica, che è avvenuto, nel corso della classe quarta e quinta, ad opera delle docenti di Diritto ed economia (Prof.ssa Bardelli) per 22 ore annuali in quarta e 15 ore annuali in quinta; di Scienze motorie (Prof.ssa Caselli) per 11 ore annuali in quarta e 14 ore annuali in quinta; di inglese (Prof.ssa Naldi) per 4 ore annuali in quinta

La mancata attività in presenza per metà dell'anno durante la classe terza e per quasi tutto l'anno della classe quarta, non ha favorito, né stimolato, il lavoro interdisciplinare dei docenti.

### 4) PRINCIPALI ATTIVITA' FORMATIVE EFFETTUATE NEL TRIENNIO AD INTEGRAZIONE DEI PERCORSI CURRICULARI

La classe ha aderito nei tre ultimi anni di scuola alle seguenti iniziative integrative.

#### **Classe intera:**

- Corso sulla sicurezza (in presenza)
- Incontro sulla tutela dell'ambiente organizzato da "Friday for future" (webinar)
- Incontro "Il coraggio di non tacere" contro la violenza sulle donne (webinar)
- Incontro con il Ministro della Giustizia Cartabia (Webinar)
- Lezione itinerante al Vittoriale
- Incontro -dibattito sui vaccini (in presenza)
- Attività teatrale in lingua inglese
- Incontro con relatori per conoscere la vita e l'attività di Enrico Fermi
- Partecipazione alla manifestazione per l'Anniversario della Polizia di Stato
- Spettacolo teatrale al Manzoni "Zio Vanja"

- Partecipazione alla Giornata della Memoria.

#### **Adesione individuale:**

- Esame di Certificazione Fce per gli studenti Sichi, Cagliuso, Lenzini.
- Certificazione linguistica IELTS per lo studente Signorini
- Anno all'estero per lo studente Signorini
- Corso di fisica sulle particelle per lo studente Ambrogio
- Corso di fisica per gli studenti Ambrogio e Signorini
- Laboratorio di scienze per lo studente Lenzini
- Sportello Help a favore degli studenti delle classi prime e seconde per lo studente Benedetti
- Convegno sul bullismo per lo studente Signorini
- "Time 4 child" per lo studente Signorini
- Incontro "Fare per bene nella scuola" con patrocinio del MIUR per lo studente Signorini
- Incontro con AVIS per gli studenti Pisaneschi
- Incontro con il Giudice Caselli per gli studenti Pisaneschi, Giugni, Signorini
- Olimpiadi di matematica per gli studenti Pierallini e Cella
- Corso sulla cinematografia per lo studente Benedetti
- Partecipazione al Torneo di calcio dell'istituto per gli studenti Sichi, Benedetti, Pisaneschi, Salavaggione, Lenzini, Cella.

#### 5) CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE:

Il Consiglio di Classe ha fatto propri i criteri di valutazione deliberati dal Collegio dei Docenti secondo la scala tassonomica sotto riportata.

Voto in decimi e giudizio corrispondente

2 Dimostra di possedere conoscenze nulle o talmente lacunose da compromettere la comprensione della consegna. Commette gravi errori anche in semplici applicazioni. Le competenze sono pressoché assenti.

3 Possiede conoscenze approssimative o parziali che inducono a gravi errori anche nell'esecuzione di compiti semplici e nell'applicazione delle regole e/o procedure trasmesse. Non riesce a condurre analisi con correttezza e non riesce a sintetizzare le proprie conoscenze, mancando di autonomia. Si esprime con grande difficoltà, commettendo errori che oscurano il significato del discorso.

4 Possiede conoscenze frammentarie e molto superficiali, commettendo spesso errori nella esecuzione di compiti semplici e nell'applicazione delle regole e/o procedure trasmesse. Ha difficoltà nell'analizzare e nel sintetizzare le proprie conoscenze, mancando d'autonomia. Si esprime in maniera poco corretta, rendendo spesso oscuro il significato del discorso. Le competenze raggiunte nella disciplina sono molto limitate. competenze raggiunte nella disciplina sono molto limitate.

5 Possiede conoscenze superficiali e commette qualche errore nella comprensione. Nell'applicazione delle regole e/o procedure trasmesse e nel processo di analisi commette errori non gravi. Non possiede autonomia nella rielaborazione delle conoscenze, cogliendone solo parzialmente gli aspetti essenziali. Usa un linguaggio non sempre appropriato. Possiede modeste competenze disciplinari.

6 Pur possedendo conoscenze non molto approfondite, non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici. Sa applicare le sue conoscenze ed è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore. È impreciso nell'effettuare sintesi, ma ha qualche spunto di autonomia. Possiede una terminologia e un'esposizione accettabili ed una conoscenza sufficiente o più che sufficiente dei contenuti.

7 Possiede conoscenze che consentono di non commettere errori nell'esecuzione di compiti complessi. Sa effettuare analisi, anche se con qualche imprecisione, ed è autonomo nella sintesi. Espone con chiarezza e con terminologia appropriata. Ha discrete competenze nella disciplina.

8 Possiede conoscenze abbastanza approfondite e complete. Sa applicare regole e/o procedure trasmesse senza errori e imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite. Sintetizza correttamente ed effettua valutazioni personali ed autonome. Espone in modo autonomo ed appropriato. Ha buone competenze nella disciplina.

9 Possiede conoscenze ampie, complete ed approfondite. Sa applicare correttamente le conoscenze. Effettua con disinvoltura analisi e sintesi, senza incontrare difficoltà di fronte ai problemi complessi. Sa rielaborare le sue conoscenze con numerosi spunti personali ed usa un linguaggio chiaro, corretto, autonomo. Ha ottime e diffuse competenze disciplinari.

10 Possiede conoscenze ampie, complete ed approfondite. Sa applicare correttamente le conoscenze. Effettua con disinvoltura analisi e sintesi, senza incontrare alcuna difficoltà di fronte ai problemi complessi. Sa rielaborare le sue conoscenze con numerosi spunti personali ed usa un linguaggio chiaro, corretto, autonomo. Ha eccellenti e diffuse competenze disciplinari.

## 6) TIPOLOGIA DELLE PROVE EFFETTUATE (es. prove “oggettive”, con quesiti a scelta multipla, prove tradizionali, multidisciplinari, ecc...)

Per le prove oggettive di valutazione si rimanda agli allegati delle attività disciplinari di ogni materia (Allegato B).

Sono state effettuate simulazioni delle prove scritte in matematica e italiano.

## 7) EVENTUALI PERCORSI CLIL

Circa l'accertamento CLIL il Consiglio di classe, ai sensi della nota MIUR n. 4969 del 25 luglio 2014, in assenza di docenti di discipline non linguistiche con le competenze specifiche richieste, ha deliberato di non attivarne lo svolgimento; in ottemperanza ad analoga delibera espressa nel corso del Collegio dei Docenti del 1 ottobre 2018 ( punto 8 all'o.d.g ).

Si ritiene opportuno che la Commissione di esame si attenga a quanto indicato poiché la norma citata prevede che il documento del 15 maggio contenga le indicazioni relative all'accertamento CLIL.

## 8) ESPERIENZE DI PCTO

Tutti i candidati hanno regolarmente effettuato le attività previste, secondo il monte ore stabilito dalla normativa vigente, malgrado la difficile situazione pandemica in corso. Il docente che ha ricoperto il ruolo di tutor è la professoressa Deborah Paolieri.

## 9) CITTADINANZA E COSTITUZIONE (fino ad a.s. 2019/20) – EDUCAZIONE CIVICA

L'acquisizione delle competenze relative a Cittadinanza e Costituzione è avvenuta durante la classe terza secondo il seguente schema metodologico, condiviso dai Dipartimenti di Discipline Giuridiche ed Economiche e di Storia e filosofia, riunitisi in seduta congiunta in data 15 febbraio 2019:

- 1) Analisi comparata tra lo Statuto Albertino e la Costituzione, negli articoli concernenti le tematiche più importanti e significative per gli studenti.
- 2) Genesi storica della Costituzione, matrici politiche ispiratrici, aspetto sociale.
- 3) Analisi dei Principi fondamentali della Carta costituzionale.
- 4) Ordinamento della Repubblica: Organi dello Stato (Governo, Parlamento, Magistratura )

Con l'entrata in vigore della Legge 20 agosto 2019, n.92, è stata introdotta la nuova disciplina di Educazione civica. A partire quindi dall'a.s. 2020/2021 l'insegnamento di Cittadinanza e Costituzione è diventato parte integrante dell'Educazione civica il cui percorso prevede:

- Saper riconoscere l'importanza delle regole come strumento di convivenza civile, trasportandole nella vita quotidiana per esercitare con consapevolezza i propri diritti politici sia a livello territoriale che nazionale.
- Conoscere gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i valori che li ispirano
- Essere consapevoli del valore e delle regole con particolare riferimento al diritto del lavoro
- Confrontarsi e rispettare le opinioni altrui ed essere in grado di partecipare al dibattito culturale
- Adottare comportamenti adeguati alla tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, acquisendo elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile
- Riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della salute propria e degli altri, adottando comportamenti adeguati per la prevenzione
- Rispettare l'ambiente al fine di conservarlo e migliorarlo
- Prendere coscienza del disagio giovanile e degli adulti, tipico della società contemporanea
- Conoscere i problemi e i rischi derivanti dalla criminalità organizzata e dalle mafie, promuovere i principi e i valori che le contrastino
- Conoscere ed esercitare i principi della cittadinanza digitale
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese
- Rispettare e valorizzare i beni pubblici comuni
- Contribuire alla difesa del patrimonio culturale mondiale tramite la promozione di iniziative formative finalizzate allo studio, alla conservazione, al restauro, alla valorizzazione e alla fruizione dei beni storico e artistici

Per la classe l'orario dedicato all'insegnamento dell'Educazione Civica è stato così strutturato:

- durante la classe quarta: 33 ore totali nel corso dell'anno scolastico ripartite, sulla base di quanto deliberato nei Collegi dei docenti di inizio anno scolastico 2020/2021, in 11 ore dedicate alla conoscenza e all'approfondimento della Costituzione e delle regole dello Stato, svolte dal docente di Diritto ed Economia; 11 ore dedicate agli argomenti di salvaguardia del patrimonio culturale e alla cittadinanza digitale anch'esse svolte dal docente di Diritto ed Economia; 11 ore dedicate alle tematiche inerenti la salute e la tutela dell'ambiente svolte dal docente di scienze motorie.
- durante la classe quinta: 33 ore totali nel corso dell'anno scolastico ripartite, sulla base di quanto deliberato nei Collegi dei docenti di inizio anno scolastico 2021/2022, in 11 ore dedicate alla conoscenza e all'approfondimento della Costituzione e delle regole dello Stato, svolte dal docente di Diritto ed Economia; 11 ore dedicate agli argomenti di salvaguardia del patrimonio culturale e alla cittadinanza digitale anch'esse svolte dal docente di Diritto ed Economia e dal docente di lingua inglese; 11 ore dedicate alle tematiche inerenti la salute e la tutela dell'ambiente svolte dal docente di scienze motorie.

Gli obiettivi sono stati raggiunti dagli alunni in maniera differenziata in base alle specifiche attitudini di ciascuno e al personale percorso scolastico.

## **B – PARTE DISCIPLINARE**

### **1.1 MATERIA Diritto**

### **1.2 DOCENTE Prof. Francesca Bardelli**

### **1.3 LIBRI DI TESTO ADOTTATI “Le Regole del Gioco”**

Autore: Maria Rita Cattani

Editore: Paramount

1.4 ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL’A.S. (considerando n. 33 settimane di lezione)

N. ore 80 su N. ore 99 previste dal Piano di Studio delle quali 65 di Diritto ed economia e 15 di Educazione civica (rilevazione alla data del 5 maggio 2022)

1.5 OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, abilità e competenze):

#### **- Obiettivi formativi**

##### Cognitivi

- 1) comprendere i concetti peculiari della disciplina, collegandoli alle realtà, al vissuto e al quotidiano;
- 2) Saper individuare le sequenze logiche nelle attività operative.

##### Socio affettivi

- 1) Acquisire comportamenti di rispetto degli altri e dell’ambiente.
- 2) Fare proprie le regole della comunità Stato.
- 3) Essere comprensivi e tolleranti delle diversità.

#### **- Obiettivi disciplinari**

##### In termini di conoscenza

Comprendere il sistema Stato

Conoscere gli organi istituzionali

Conoscere l’iter di formazione delle leggi

Conoscere l’interazione fra i poteri dello Stato

Conoscere il sistema giudiziario

Conoscere l’organizzazione della Pubblica Amministrazione

Conoscere l’attività imprenditoriale e le dinamiche societarie

Comprendere il sistema di mercato di beni, del lavoro e della moneta

Comprendere il sistema finanziario e borsistico e il mercato dei titoli

Conoscere le dinamiche della ricchezza e del reddito e le teorie inflazionistiche

Conoscere le politiche di marketing e il marketing-mix

#### In termini di competenze

Comprendere le peculiarità del nostro ordinamento giuridico

Comprendere il funzionamento del sistema commerciale

Comprendere le caratteristiche e il funzionamento dei mercati

#### In termini di capacità

Saper individuare gli aspetti caratterizzanti uno Stato democratico e compararlo ad altre forme di Stato.

Saper fare comparazioni in merito ai vari sistemi politici europei.

Acquisire capacità di collegamento tra le varie unità didattiche

Saper collegare gli eventi politico-giuridici a quelli storici.

Saper distinguere le varie tipologie aziendali e societarie

Saper leggere le variazioni economico-finanziarie dei mercati

### 1.6 CONTENUTI (vedi programma allegato)

### 1.7 METODO DI INSEGNAMENTO (lezione frontale, lezione interattiva (lezione-discussione) lavoro di gruppo, insegnamento individualizzato, ecc..)

Lezione frontale.

Videolezione in modalità remoto tramite piattaforma Meet.

Discussione in classe o on line.

Brain storming.

Apprendimento per scoperta.

Apprendimento trasversale con discipline affini.

Lezioni itineranti.

Lavoro progettuale.

### 1.8 MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO (sussidi didattici utilizzati):

Gli strumenti di lavoro utilizzati sono stati:

- di tipo tradizionale (libri di testo, codice civile, costituzione)
- specializzati (riviste, quotidiani, Gazzetta Ufficiale)
- multimediali (utilizzo della Lim per slide, documenti on line)

- condivisione documenti e materiali tramite desktop in modalità on line

#### 1.9 SPAZI UTILIZZATI (Biblioteca, Palestra Laboratori, Aule Speciali)

Aula tradizionale  
Aula D  
Laboratori informatici

#### 1.10 TEMPI IMPIEGATI(ORE) PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO DIVISO IN MACROTEMATICHE:

##### **DIRITTO**

- Gli Elementi costitutivi dello Stato (6 ore)
- Le forme di Stato e di Governo (4 ore)
- Gli organi dello Stato (20 ore)
- Gli organi istituzionali di controllo e ausiliari (8 ore)
- Gli Enti locali territoriali i loro organismi politico-amministrativi (9 ore)

##### **ECONOMIA**

- Marketing e sue applicazioni (18 ore)

#### 1.11 STRUMENTI DI VERIFICA

(interrogazione, prova scritta tradizionale, prova scritto-grafica, test, questionario, ecc. Si specifichi il numero)

##### **EDUCAZIONE CIVICA**

- L'analisi comparata del processo penale italiano e quello statunitense (2 ore)
- La Brexit (1 ora)
- Gli enti del terzo settore e il RUNTS (2 ore)
- L'economia circolare (2 ore)
- La Mafia e il suo rapporto con lo Stato (2 ore)
- Il matrimonio e le unioni civili (2 ore)
- Uguaglianza di genere e femminicidio (2 ore)
- Tutela dei beni culturali (2 ore)

Le prove di verifica sono state di tipo orale, conformemente alla valutazione di fine quadrimestre, in modo da verificare l'acquisizione di uno specifico linguaggio economico- giuridico.

Due valutazioni sommative per il primo trimestre e tre valutazioni per il secondo pentamestre.

##### **La valutazione è stata effettuata tenendo conto:**

dell'acquisizione dei contenuti;

della capacità di collegamento e di sintesi;

della rielaborazione personale, anche con riferimento a casi concreti;  
della proprietà del linguaggio giuridico o economico utilizzato;  
dei progressi effettuati durante l'anno scolastico;

**Recupero:**

L'attività di recupero è stata svolta dal docente all'interno dell'attività curricolare, sia in modo istituzionalizzato al termine del primo periodo, con prove orali di verifica, sia ogni volta che la classe ha presentato dubbi o incertezze.

1.12 ALTRE CONSIDERAZIONI DEL DOCENTE

La classe è composta da 14 studenti che svolgono tre ore di lezione settimanali. Fra di essi uno studente BES che ha usufruito in modo molto limitato degli strumenti compensativi e dispensativi. Il percorso compiuto nel triennio ha prodotto buoni risultati. La classe è formata da alcuni studenti con capacità buone e molto buone, da altri con capacità sufficienti. Nel complesso però si sono dimostrati tutti molto disponibile al lavoro didattico in classe, partecipando con grande interesse e curiosità, rapportandosi in modo educato e costruttivo con il docente, ponendo l'attenzione dovuta durante la lezione e affrontando in modo maturo e corretto il dibattito sulle differenti tematiche sottoposte all'attenzione generale.

Soddisfacente anche il lavoro domestico, che nel corso degli anni è andato migliorando, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo.

Il programma previsto è stato completamente svolto.

Pistoia, 15 maggio 2022

Firma dell'Insegnante

Prof. Francesca Bardelli

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Bardelli', with a stylized flourish at the end.



tale modifica appartenga alle nuove frontiere della medicina, della farmacologia, e della industria agricola e/o alimentare.

## **COMPETENZE**

La classe, in rapporto al programma svolto, mostra di:

- . Applicare ai fenomeni geologici e biologici un metodo basato sulla descrizione e interpretazione dei dati offerti
- . Comprendere testi scientifici di media divulgazione e schematizzarne i fatti contenuti
- . Esporre gli argomenti in modo chiaro, sufficientemente articolato
- . Esprimersi attraverso di un linguaggio specifico scorrevole e pertinente.

## **CAPACITA'**

La classe è mediamente in grado di:

- . Applicare l'appreso pregresso alle acquisizioni dell'anno in corso
- . Ricercare un quadro di applicazione plausibile nel contesto delle nuove acquisizioni
- . Collocare i vari elementi della disciplina in uno schema logico e circostanziato.
- . Esprimere una consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo delle conoscenze all'interno delle aree disciplinari oggetto di studio e il contesto storico e tecnologico, nonché dei nessi reciproci e con l'ambito scientifico più in generale.

**1.6. CONTENUTI** ( vedi paragrafo 1.10 e programma allegato ).

## **1.7. METODO DI INSEGNAMENTO**

La modalità di lavoro si è basata sulla lezione frontale per l'iniziale introduzione degli argomenti, che sono stati esposti e analizzati durante lezioni- discussione nella maniera più chiara ed accessibile possibile, cercando di puntualizzare i concetti fondamentali al fine di fornire agli alunni quelle conoscenze che permettano loro di affrontare lo studio dei fenomeni oggetto della disciplina non in modo mnemonico, ma in modo analitico e approfondito.

Anche i risultati delle prove di verifica, puntualmente commentate in corso o in seguito al loro svolgimento, a seconda della loro veste orale o scritta, sono state strumento di tale percorso formativo.

Si è spesso fatto riferimento a argomenti di interesse medico, evidenziando come la salute e l'esistenza dell'uomo, nella realtà odierna e negli anni a venire, siano fortemente dipendenti dal continuo ampliamento delle conoscenze della biologia e dell'ingegneria genetica.

## **1.8. MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO**

La classe ha adoperato come strumento irrinunciabile il libro di testo di Scienze della Terra consigliato.

Diverso il discorso per quanto riguarda le biotecnologie: infatti si è scelto di seguire un percorso di tipo storico che indagasse sulla eccezionale quantità e qualità di acquisizioni della biologia molecolare dalle prime applicazioni empiriche ai più moderni campi di indagine. Un tale tipo di scelta ha richiesto di affiancare agli argomenti contenuti nel libro di testo in adozione, l'uso di contributi variamente reperiti, su testi diversificati, articoli scientifici di media divulgazione, fotocopie e utilizzo di internet.

Questo ultimo strumento che è stato di essenziale importanza negli anni precedenti a questo, nei momenti di ricorso alla didattica a distanza, è diventato, alla ripresa della didattica in presenza, prezioso nel contribuire alla formazione degli studenti.

## 1.9 SPAZI UTILIZZATI

L'approfondimento si è basato soprattutto sulla discussione degli argomenti trattati, effettuata in classe, promossa ora dai ragazzi, ora dalla docente, talvolta prendendo a spunto argomenti tratti da esperienze storiche e/o attualmente in uso.

## 1.10 TEMPI IMPIEGATI PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO DIVISO IN MACROTEMATICHE

### Geologia:

#### I materiali della Terra solida

- Rocce e minerali ore 8

#### I fenomeni vulcanici

ore 8

- meccanismo eruttivo in base al tipo di magma
- forma degli apparati vulcanici

#### I Terremoti e movimenti esogeni del suolo

ore 12

- classificazione dei sismi e loro misura
- genesi dei sismi
- studio degli strati terrestri attraverso le onde sismiche

#### Dinamica della Litosfera

ore 16

- Dalle teorie fissiste alla teoria della deriva dei continenti di Wegener
- La scoperta delle dorsali medio oceaniche, le placche terrestri

### Biotecnologie:

- dalle scoperte storiche prima del DNA alle biotecnologie moderne ore 40

Le ore indicate sono comprensive di quelle dedicate allo svolgimento del programma, alle verifiche scritte orali e agli approfondimenti.

Nelle ore che separano la data della presentazione del presente documento alla fine della attività didattica, si prevede di rivedere, approfondire e consolidare il programma fin qui svolto.

### 1.11. STRUMENTI DI VERIFICA

Per verificare il conseguimento degli obiettivi programmati all'inizio dell'anno scolastico e il loro raggiungimento, nel corso del primo periodo scolastico si è utilizzata una prova orale nella forma di interrogazione frontale classica e relativa formalizzazione del voto, accompagnata da interrogazioni puntiformi. Inoltre si è attribuita una prova scritta avente la forma di quesiti a risposta breve.

Nel secondo periodo scolastico sono state effettuate due prove scritte di nuovo in forma di quesiti a risposta breve accompagnate da verifiche orali, effettuate in presenza e/o a distanza, a seconda del momento di restrizione sanitaria o meno.

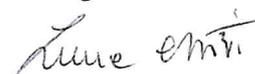
### ALTRE CONSIDERAZIONI DELLA DOCENTE

La docente ha assunto l'insegnamento delle Scienze naturali all'inizio del percorso liceale, ed ha quindi accompagnato i candidati per l'intero loro percorso didattico; ad oggi essi sono inseriti in una classe numericamente contenuta, prodotta dal profondo ridimensionamento verificatosi soprattutto al passaggio dalla classe precedente alla attuale. Il nucleo residuo risulta composto da studenti che hanno, come loro più evidenti qualità, diffusa umanità, forte spirito di gruppo, generosità nei confronti dei compagni e un discreto desiderio di collaborazione nei confronti degli insegnanti.

Nel corso delle lezioni, ognuno di loro ha partecipato in modo diligente, non sottraendosi alle consegne assegnate; l'interesse e l'applicazione dimostrata ha sostenuto l'acquisizione di competenze, che per alcuni ha raggiunto livelli ottimi/eccellenti. Per altri si osserva un profitto in genere positivo, anche se differenziato in base ai livelli di partenza, interessi e capacità individuali.

Le prove fin qui effettuate rilevano come il linguaggio sia mediamente buono, e talora ottimo per alcuni fra gli alunni della classe; per molti si nota la capacità di adoperare in modo pertinente i termini specifici della materia. Solo per alcuni, che hanno prodotto nel tempo un impegno più discontinuo, la capacità di gestire un colloquio orale è meno efficace.

L'insegnante Lucia Chiti



Pistoia 15 maggio 2022

## **B – PARTE DISCIPLINARE**

### **1) CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI**

#### **1.1 MATERIA: LINGUA INGLESE**

#### **1.2 DOCENTE DONATELLA NALDI**

#### **1.3 LIBRI DI TESTO: ADOTTATI PERFORMER CULTURE AND LITERATURE Spiazzi Tavella 2 ZANICHELLI**

#### **1.4 ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. (considerando n. 33 settimane di lezione)**

N. ore 74 su N. ore 99 previste dal Piano di Studio (rilevazione alla data del 02/05/22)

#### **1.5 OBIETTIVI RAGGIUNTI :**

**CONOSCENZE:** Al termine dell'anno scolastico gli alunni, con competenze diversificate, conoscono l'uso delle principali strutture morfo-sintattiche necessarie alla competenza comunicativa degli argomenti affrontati durante tutto l'anno scolastico. Conoscono la terminologia essenziale appropriata agli aspetti sociali del paese straniero. Riconoscono gli aspetti fondamentali di coesione, coerenza e tipologia di un testo letterario e non relativamente agli argomenti svolti durante tutto l'anno scolastico. **CAPACITA':** Gli alunni sono in grado di organizzare argomentazioni ben strutturate e pertinenti e rielaborano con riferimenti e considerazioni ben argomentate e valutazioni critiche personali. **COMPETENZE:** Gli alunni sanno redigere varie tipologie di testi specifici relativi anche se non sempre corretti dal punto di vista lessicale e formale. Riassumono e/o relazionano su argomenti analizzati e studiati durante tutto l'anno scolastico. Conversano a livello mediamente complesso per contenuto e lessico pur commettendo alcune inesattezze di carattere formale e di pronuncia. Sanno analizzare la lingua e il testo. Traducono/trasformano e modificano da e in lingua straniera. L'obiettivo è stato quello di: Utilizzare le competenze, le capacità e le competenze acquisite nel quinquennio nell'espressione orale (Speaking and listening) ed in quella scritta (Reading and Writing), sia in ambito letterario che tecnico-scientifico e sportivo.

#### **1.6 CONTENUTI (vedi programma allegato)**

#### **1.7 METODO DI INSEGNAMENTO :**

Poiché parlare una lingua straniera implica il raggiungimento della Comunicazione e ciò è possibile grazie ad una conoscenza interiorizzata delle funzioni linguistiche e della grammatica (deduttiva). La metodologia di insegnamento-apprendimento si è avvalsa di un sistema integrato di stimoli proposti agli alunni. Sono state introdotte sessioni di sviluppo delle abilità linguistiche (leggere, comprendere, scrivere), su testi di linguaggio letterario e sportivo, così come attività che hanno incoraggiato

l'autonomia dell'alunno nel processo di apprendimento e le sue capacità di autovalutazione. Le lezioni sono state perciò di tipo frontale, a piccoli gruppi, a coppie ed in laboratorio linguistico.

### **1.8 MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO:**

Per raggiungere gli obiettivi di insegnamento-apprendimento precedentemente descritti sono stati usati gli strumenti di lavoro più diversi per garantire la pluralità di stimoli necessaria al raggiungimento degli obiettivi, ovvero: libro di testo, fotocopie di materiale strutturato o autentico, CD, DVD, test semi-strutturati, connessione alla rete Internet per l'utilizzo di siti dedicati alla lingua Inglese, Utilizzo della Lim e dello schermo didattico.

### **1.9 SPAZI UTILIZZATI:**

L'attività didattica è stata svolta in classe e nel Laboratorio di Lingue

### **1.10 TEMPI IMPIEGATI :(ORE) PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO DIVISO IN MACROTEMATICHE:**

The Victorian age: 22 ore The Modern Age: 21 ore Animal Farm: 12 ore Sport Generation: 16 ore Educazione Civica: 3 ore

### **1.11 STRUMENTI DI VERIFICA**

Gli apprendimenti sono stati valutati con prove orali, relazioni orali e multimediali di gruppo e singole, con produzioni scritte a risposta multipla e domande aperte. Nella valutazione complessiva si è tenuto conto non solo dell'adeguatezza delle prestazioni degli studenti agli obiettivi indicati ma anche dell'interesse, della partecipazione e dei progressi conseguiti. I voti sono stati assegnati in scala decimale, secondo i criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti.

Pistoia, 15 maggio 2022

Firma dell'Insegnante

Donatella Naldi

## **B – PARTE DISCIPLINARE**

### CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

1.1 MATERIA: **Fisica**

1.2 DOCENTE: **Manuela Condelli**

1.3 LIBRI DI TESTO ADOTTATI:

L'AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI.BLU VOLUME 2  
MULTIMEDIALE – Ugo Amaldi – Ed. Zanichelli  
IL NUOVO AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI.BLU  
EBook multimediale Volume 3 – Amaldi – Ed. Zanichelli

1.4 ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. (considerando n. 33 settimane di lezione)  
N. ore 76 su N. ore 99 previste dal Piano di Studio (rilevazione alla data del 29/04/2022)

1.5 OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, abilità e competenze):

#### Conoscenze

corrente elettrica e circuiti,  
campo magnetico,  
induzione elettromagnetica,  
equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche;  
relatività ristretta e cenni di fisica moderna.

#### Abilità

Gli studenti sono in grado di enunciare le leggi studiate, utilizzando il linguaggio specifico della fisica, comprenderne le applicazioni e risolvere semplici problemi.

Un piccolo gruppo di studenti ha acquisito buone abilità nella formalizzazione di un problema di fisica e nell'applicazione degli strumenti matematici rilevanti per la sua risoluzione nell'ambito dell'elettromagnetismo classico e della relatività ristretta.

#### Competenze

Tutti gli alunni hanno acquisito buone competenze nell'osservazione e identificazione dei fenomeni; un congruo gruppo di alunni ha acquisito buone competenze nel formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, a modellizzazione dei fenomeni, in particolare nell'applicazione alla fisica, ed è riuscito a cimentarsi in problemi di difficoltà avanzata. La maggior parte degli alunni ha raggiunto buone competenze nella risoluzione di problemi più semplici, nel saper costruire e analizzare modelli matematici per la fisica.

1.6 CONTENUTI (vedi programma allegato)

1.7 METODO DI INSEGNAMENTO

In prevalenza è stato fatto uso della tradizionale lezione frontale, anche se, ove possibile, si è ricorso alla più contemporanea lezione partecipata di tipo interattivo, mediante domande-stimolo. Molto utile si è rivelato anche il lavoro di gruppo, sfruttato soprattutto durante le esercitazioni e nei momenti di recupero. Ove possibile, la lezione è stata affiancata da attività di laboratorio, importante strumento di analisi dei fenomeni fisici e quindi fondamentale supporto per lo sviluppo della capacità di modellizzazione.

Talvolta, per alunni in quarantena si è dovuto ricorrere alla didattica a distanza.

### 1.8 MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO (sussidi didattici utilizzati):

Le lezioni sono state svolte prevalentemente facendo uso dei supporti tradizionali: testo in adozione, dispense della docente, lavagna tradizionale. Per il laboratorio, oltre all'attrezzatura specifica per gli esperimenti, sono stati utilizzati software di acquisizione dati e una LIM. Inoltre è stata utilizzata la piattaforma Google Suite per la didattica a distanza, in particolare del modulo Meet, per il collegamento in videoconferenza, delle lavagne Jamboard come supporto alla lezione e alle esercitazioni, e del modulo Classroom per lo scambio di materiali.

### 1.9 SPAZI UTILIZZATI (Biblioteca, Palestra Laboratori, Aule Speciali)

Classe - Laboratorio di Fisica

### 1.10 TEMPI IMPIEGATI (ORE) PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO

DIVISO IN MACROTEMATICHE:

Corrente, circuiti elettrici, condensatori, energia elettrica	8
Magnetismo, induzione magnetica, autoinduzione	26
Ripasso trimestre e recuperi	6
Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche	16
Relatività ristretta	20

### 1.11 STRUMENTI DI VERIFICA

La valutazione è stata effettuata attraverso:

prove scritte sugli argomenti via via affrontati (2 nel trimestre e 2 nel pentamestre) con problemi di graduale difficoltà; ogni prova scritta è stata corretta e ridiscussa con gli alunni; verifiche orali (1 nel trimestre e 1 o, in alcuni casi 2, nel pentamestre) per valutare l'acquisizione e la comprensione dei contenuti, oltre che le capacità espositive ed operative.

Nella valutazione complessiva si è tenuto conto non solo dell'adeguatezza delle prestazioni degli studenti agli obiettivi indicati, ma anche dell'interesse, della partecipazione e dei progressi conseguiti. Nel determinare il giudizio finale degli alunni hanno concorso i seguenti elementi:

l'esito delle verifiche;

la considerazione delle difficoltà incontrate;

il progressivo sviluppo della personalità e delle competenze acquisite rispetto ai livelli di partenza; gli indicatori qualitativi del comportamento scolastico.

I voti sono stati assegnati in scala decimale, secondo i criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti.

### ALTRE CONSIDERAZIONI DEL DOCENTE

I risultati ottenuti dagli alunni, sia sul piano delle competenze sia su quello delle conoscenze e delle abilità, non sono uniformi a causa del diverso impegno profuso nello studio e del diverso grado d'interesse per la materia.

A causa delle difficoltà incontrate negli anni della pandemia e dei conseguenti ritardi sulle programmazioni didattiche, si è ritenuto opportuno tralasciare gli argomenti di fisica moderna fatta eccezione per la relatività ristretta.

Firma dell'Insegnante  
Prof. Manuela Condelli

## B – PARTE DISCIPLINARE.

### CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

#### 1.1 MATERIA: **lingua e letteratura italiana**

#### 1.2 DOCENTE: Deborah Paolieri

1.3 LIBRI DI TESTO ADOTTATI: C. Giunta, Cuori Intelligenti, Garzanti Scuola, vol. Leopardi, vol.3a, vol.3b  
Dante Alighieri, La Divina Commedia (edizione libera)

#### 1.4 ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. (considerando n. 33 settimane di lezione)

N. ore 118 su N. ore 132 previste dal Piano di Studio (rilevazione alla data del 06/05/2022)

#### 1.5 OBIETTIVI RAGGIUNTI:

Nel corso del triennio la classe ha dimostrato un interesse in generale attivo per la materia; alcuni studenti si sono distinti per la continuità e l'impegno con cui hanno seguito le varie attività e hanno partecipato in modo pertinente alle discussioni e al dialogo educativo, altri non hanno mostrato la stessa continuità. Infatti l'applicazione allo studio non è stata regolare per tutti.

Sul piano relazionale gli studenti hanno sviluppato dinamiche interpersonali corrette, generando in classe un clima molto sereno. Anche il rapporto con i docenti è risultato equilibrato.

La classe ha perseguito in massima parte, sia pure con una variabilità di livelli derivanti dalle attitudini e dalla diversa preparazione di base di ciascuno, i seguenti obiettivi relativi alle conoscenze, competenze e capacità:

- conoscenza della Storia della Letteratura italiana nelle sue linee essenziali di sviluppo dalla seconda metà dell'Ottocento al Novecento
- conoscenza dei testi rappresentativi del patrimonio letterario italiano in relazione al contesto storico-culturale di cui sopra, al genere letterario, alla poetica dei singoli autori e conoscenza dei canti più significativi del *Paradiso* di Dante
- conoscenza delle strutture e delle caratteristiche fondamentali delle tipologie testuali previste per lo svolgimento della prima prova scritta
  
- saper esprimere in modo sufficientemente corretto i contenuti acquisiti
- saper cogliere i rapporti di reciproca dipendenza tra i fenomeni letterari ed il contesto storico
- saper individuare in un testo i temi fondamentali
- saper svolgere le varie tipologie testuali previste per la prima prova scritta dell'Esame di Stato
  
- sviluppare la capacità di produrre testi scritti dotati di una struttura sufficientemente coerente
- sviluppare la capacità di ricostruire le linee fondamentali della Letteratura italiana individuando i collegamenti tra ideologia e poetica dell'autore e contesto storico-culturale
- sviluppare la capacità di analisi del testo letterario in relazione alle strutture formali e al piano del significato
- sviluppare una partecipazione costruttiva al dialogo didattico

## 1.6 CONTENUTI (vedi programma allegato)

### 1.7 METODO DI INSEGNAMENTO:

La lezione frontale con l'esposizione teorica degli argomenti è stata alternata alla lezione interattiva con la discussione partecipata e lo scambio di giudizi. La partecipazione degli alunni è stata in generale sempre attiva.

### MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO:

Libri di testo

Integrazioni e approfondimenti forniti oralmente o in fotocopia agli studenti

Il computer durante i periodi della didattica a distanza

### 1.10. SPAZI UTILIZZATI (Biblioteca, Palestra Laboratori, Aule Speciali)

Aula scolastica

Aula terrazza

### 1.11. TEMPI IMPIEGATI PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO DIVISO IN MACROTEMATICHE:

Giacomo Leopardi	Profilo biografico, opere e poetica	settembre - ottobre
L'età postunitaria	La contestazione ideologica e stilistica degli scapigliati.	ottobre - dicembre
	Il romanzo dal Naturalismo francese al Verismo	
	Giovanni Verga	
Il Decadentismo	Decadentismo e simbolismo	dicembre - febbraio
	Gabriele D'Annunzio	
	Giovanni Pascoli	
Il primo Novecento	La stagione delle avanguardie . Filippo Tommaso Marinetti. I crepuscolari	febbraio - aprile
	Italo Svevo	
	Luigi Pirandello	
La poesia tra le due guerre	La grande guerra e Giuseppe Ungaretti	aprile - giugno
	L'ermetismo	
	Salvatore Quasimodo	
	Eugenio Montale	
	Umberto Saba	
	La narrativa del secondo dopoguerra	

Dante, <i>Divina Commedia</i>	<i>Paradiso</i>	settembre - maggio
-------------------------------	-----------------	--------------------

## STRUMENTI DI VERIFICA

Prove orali (almeno due nel trimestre e due nel pentamestre): verifiche formative generali per accertare il raggiungimento degli obiettivi e per permettere agli alunni di confrontare opinioni, conoscenze e competenze; verifiche sommative mediante colloqui individuali. Nelle prove orali ho tenuto conto oltre che della padronanza dell'argomento, della precisione nella risposta, delle capacità espressive (lessico appropriato e sintassi corretta) e organizzative (focalizzazione delle tematiche richieste, consequenzialità logica nell'esposizione degli argomenti), quindi di quelle di analisi e di sintesi.

Prove scritte: Nel primo periodo dell'anno scolastico sono state effettuate due verifiche scritte, secondo le tipologie previste dall'esame di stato. Nel secondo quadrimestre le verifiche scritte sono state tre, una delle quali effettuata il giorno 20 maggio come simulazione d'istituto della prima prova (durata n. 5 ore).

Nella stesura delle prove relative alla tipologia A dell'Esame di stato gli alunni hanno scelto di trattare gli argomenti per blocchi secondo la divisione presente nelle prove ministeriali (1. Comprensione generale 2. Analisi del testo 3. Interpretazione).

Nel valutare le prove scritte ho tenuto conto per prima cosa della correttezza ortografica e formale, della chiarezza espositiva, dell'organizzazione del contenuto e delle abilità espressive, in funzione della tipologia scelta; quindi dell'autonomia di giudizio (sia nella sua formulazione, sia come capacità di rielaborazione critica); infine, dell'attitudine alla riflessione. Le griglie di valutazione sono allegate per conoscenza alla Commissione.

## ALTRE CONSIDERAZIONI DEL DOCENTE

La docente ha accompagnato i ragazzi nel corso di tutto il triennio. Gli studenti hanno sempre mostrato un comportamento corretto e un interesse in generale attivo per la disciplina. Si evidenzia il fatto che anche durante l'attività in DAD hanno sempre partecipato in modo diligente e collaborativo.

Pistoia, 15/05/2022

Firma dell'Insegnante

Deborah Paolieri

## **B – PARTE DISCIPLINARE**

### **- CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI**

#### **1.1 MATERIA : SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE e DISCIPLINE SPORTIVE, EDUCAZIONE CIVICA**

#### **1.2 DOCENTE GIULIA CASELLI**

#### **1.3 LIBRI DI TESTO ADOTTATI :**

- SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE: Competenze motorie, autori Zocca, Sbragi, casa editrice D'Anna
- DISCIPLINE SPORTIVE: Marella - Cervellati "Discipline Sportive" - Ed. D'Anna

#### **1.4 ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. (considerando n. 33 settimane di lezione)**

Scienze Motorie e Sportive n° ore 74 su n° 90 ore previste dal Piano di Studio  
Discipline Sportive n° 64 ore in presenza su n° 66 ore previste dal Piano di studio  
Educazione civica n° 16 ore su n° 15 ore previste dal Piano di studio

#### **1.5 OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, abilità e competenze):**

Lo studente ha conseguito padronanza del proprio corpo, sperimentando un'ampia gamma di attività motorie e sportive: ciò ha favorito un equilibrato sviluppo fisico e neuromotorio. La stimolazione delle capacità motorie dello studente, sia coordinative, sia di forza, resistenza, velocità, flessibilità, è stato obiettivo specifico è presupposto per il raggiungimento di più elevati livelli di abilità e di prestazioni motorie. Lo studente sa agire in maniera responsabile, sa ragionare sul porre in atto le proprie azioni, sa riconoscere i propri errori e mette a punto adeguate procedure di correzione. Analizza la propria ed altrui prestazione, identificandone aspetti positivi e negativi. Lo studente conosce i principali esercizi e metodi per migliorare le capacità motore, è a conoscenza delle modificazioni fisiche sugli apparati muscolare, cardiocircolatorio, respiratorio e osteoarticolare. ha generato adattamento di schemi motori precedentemente acquisiti, a nuove diverse situazioni motorie, riconducibili ai vari sport di situazione e non, conosciuti in questi anni.

Saper fare azioni efficaci in situazioni variabili in forma economica e con una maggior disponibilità e controllo segmentario.

Organizzare e partecipare autonomamente, con vari ruoli, alle attività sportive praticate durante l'anno scolastico.

Collaborare con i compagni nel raggiungimento degli obiettivi prefissati, rispettando le regole specifiche e della sportività in genere.

Miglioramento delle capacità coordinative e condizionali, eseguendo in modo corretto e ottimale i test motori legati alle varie capacità.

Sviluppo e padronanza delle abilità sportive.

Sicurezza e controllo nei rapporti interpersonali.

Conoscenza degli argomenti teorici svolti.

Applicazione pratica dei contenuti teorici appresi nella pianificazione, progettazione e programmazione di sedute di allenamento specifiche.

## **1.6 CONTENUTI**

vedi programma allegato

## **1.7 METODO DI INSEGNAMENTO**

Lezioni frontali, esercitazioni teoriche, pratiche e miste individuali, a coppie e in gruppo, esecuzione di gesti tecnici in forma globale e analitica.

Test iniziali di ingresso e in itinere, verifiche pratiche in palestra, verifiche scritte in aula e in forma digitale a distanza.

## **8. MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO :**

Piccoli e grandi attrezzi della palestra e degli impianti esterni, libro di testo, appunti, file di testo e integrazioni, film, video di approfondimento; video tutorial pratici.

## **9. SPAZI UTILIZZATI :**

Aula, palestra, campo polifunzionale esterno, spazi all'aperto.

## **10. TEMPI IMPIEGATI (ORE) PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO DIVISO IN MACROTEMATICHE:**

### **Discipline Sportive:**

Orienteering: 16 ore – con esperto

Rugby: 16 ore - con esperto

Calcio: 16 ore - con esperto

Balli latino americani: 12 ore - con esperto

Teoria: 6 ore

### **Scienze Motorie e Sportive:**

Pallavolo: 10 ore

Basket: 12 ore

Preparazione fisica: 12 ore

Test e circuiti: 20

Teoria: 21 ore

### **Educazione civica:**

Primo soccorso e BLS/D: 10 ore

Dipendenze psichiche e digitali: 6 ore

## **11. STRUMENTI DI VERIFICA**

Sono stati valutati gli apprendimenti di nuovi schemi motori, i consolidamenti di quelli preesistenti, le conoscenze teoriche degli argomenti presentati e la loro applicazione nella pratica. Sono state effettuate:

Prove scritte tradizionali in presenza sotto forma di questionario, V/F con eventuale correzione, domande a risposta aperta,

prove teoriche orali

prove pratiche

Test a risposta multipla

I criteri di valutazione terranno conto dei seguenti indicatori:

Impegno, partecipazione attiva alla lezione, assunzione di ruoli diversi, capacità di proporre il proprio punto di vista, continuità ed esecuzione accurata e puntuale di compiti.

Automatizzazione schemi motori complessi.

Accettazione delle regole, dei ruoli e dei compiti assegnati, capacità di mostrare atteggiamenti collaborativi offrendo il proprio apporto, autocontrollo.

Conoscenza degli argomenti teorici usando il linguaggio specifico della disciplina, capacità di collegare le competenze acquisite, applicazione dei contenuti teorici per la progettazione pratica.

## **2. ALTRE CONSIDERAZIONI DEL DOCENTE**

La classe 5<sup>B</sup> ad indirizzo sportivo, composta da 14 alunni, di cui 10 maschi e 4 femmine, ha acquisito e consolidato, in modo molto soddisfacente le conoscenze e le competenze relative agli obiettivi sopra elencati. Tutti gli alunni, a vari livelli, sono in grado di gestire ed esprimere la propria padronanza motoria in modo consapevole ed efficace nei diversi contesti presentati durante l'attività motoria svolta; hanno avuto la possibilità di aumentare in modo proficuo la qualità e la quantità di esperienze pratiche.

Pistoia, 15 maggio 2022

Firma dell'Insegnante  
Giulia Caselli

*Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3  
comma 2 del D.L. 39/93*

## **B – PARTE DISCIPLINARE**

### CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

(da compilarsi per ciascuna materia)

#### 1.1 MATERIA **RELIGIONE**

#### 1.2 DOCENTE EDI NATALI

#### 1.3 LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Cristiani-Motto, Coraggio andiamo! 100 lezioni di religione . Edizione Plus

#### 1.4 ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. (considerando n. 33 settimane di lezione)

N. ore 25 su N. ore 31 previste dal Piano di Studio

#### 1.5 OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, abilità e competenze):

gli alunni hanno una buona conoscenza della cristologia , conoscono le linee generali dell'escatologia e della morale cristiana. \_ Gli alunni si sono mostrati capaci di problematizzare le varie tematiche proposte con un dialogo costruttivo.

#### 1.6 CONTENUTI (vedi programma allegato)

#### 1.7 METODO DI INSEGNAMENTO (lezione frontale, lezione interattiva (lezione-discussione) lavoro di gruppo, insegnamento individualizzato, ecc..)

Come metodo di lavoro si è privilegiata la lezione frontale ed il dialogo educativo.

#### MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO (sussidi didattici utilizzati):

Durante l'anno scolastico sono stati utilizzati libri di letteratura e filosofia; talvolta è stato fatto uso di video per approfondire qualche parte del programma.

#### SPAZI UTILIZZATI (Biblioteca, Palestra Laboratori, Aule Speciali)

Le lezioni si sono svolte nell'aula scolastica assegnata alla classe.

#### TEMPI IMPIEGATI(ORE) PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO DIVISO IN MACROTEMATICHE:

Il programma è stato suddiviso in quattro macrotematiche: la prima relativa all'antropologia, la seconda relativa a tematiche religiose e la terza ai maestri del sospetto (Nietzsche, Marx e Freud) e la quarta a questioni di etica sociale.

#### STRUMENTI DI VERIFICA

(interrogazione, prova scritta tradizionale, prova scritto-grafica, test, questionario, ecc. Si specifichi il numero)

Data la natura della materia si son privilegiate le verifiche orali ed il dialogo educativo.

Oltre le conoscenze si è tenuto conto dell'impegno mostrato e della partecipazione.

Pistoia, 15 maggio 2022

Firma dell'Insegnante

Edy Natali

## **B – PARTE DISCIPLINARE**

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

**MATERIA MATEMATICA**

DOCENTE Francesca Vannucci

LIBRI DI TESTO ADOTTATI “Manuale Blu 2.0 di matematica 3Ed -Vol. C plus” di

Bergamini, Barozzi, Trifone. 1.4 ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL’A.S. (considerando n. 33 settimane di lezione)

N. ore 110 su N. ore 132 previste dal Piano di Studio (rilevazione alla data del 6 maggio 2022) 1.5 OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, abilità e competenze):

Conoscenze: Calcolo differenziale e integrale; problemi di ottimizzazione; equazioni differenziali del primo ordine.

Abilità: saper studiare una funzione individuandone l’andamento grafico e le caratteristiche. Saper calcolare aree e volumi utilizzando il calcolo integrale. Saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine. Esprimere i contenuti acquisiti con uso corretto del linguaggio specifico della disciplina. Utilizzare con consapevolezza i metodi di calcolo acquisiti.

Competenze: saper comprendere il ruolo del calcolo infinitesimale come strumento fondamentale nella modellizzazione di fenomeni. Saper costruire e analizzare modelli matematici.

CONTENUTI (vedi programma allegato)

METODO DI INSEGNAMENTO

Lezione frontale e principalmente dialogata, con partecipazione attiva degli alunni, invitati a contributi personali durante la spiegazione di nuovi concetti, anche sotto forma di dubbi o curiosità; coinvolgimento frequente degli studenti nell’esecuzione alla lavagna di esercizi e nella scoperta e consolidamento delle tecniche risolutive. Le lezioni si sono avvalse anche degli strumenti digitali introdotti nella DAD, quali Jamboard e Classroom, per la condivisione del materiale didattico creato in classe, e per l’invio da parte dell’insegnante di correzioni di esercizi svolti tra quelli assegnati per il lavoro domestico e/o nelle verifiche.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO (sussidi didattici utilizzati):

Libro di testo, appunti e schemi forniti dall’insegnante, esercizi integrativi e mappe desunti da altri testi. Condivisione di numerosi files di teoria e di esercizi svolti sia in classe che per casa, allegati dall’insegnante su Classroom. Video riassuntivi e di chiarimento presi dal web e indicati dall’insegnante per il ripasso e il recupero in itinere.

Aula scolastica.

TEMPI IMPIEGATI(ORE) PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO DIVISO IN MACROTEMATICHE:





Limiti e continuità (ripasso del programma di quarta): 15 ore Calcolo differenziale: 20 ore Studio di funzione: 25 ore Integrali indefiniti: 20 ore

Integrali definiti: 20 Equazioni differenziali: 10 ore

## STRUMENTI DI VERIFICA

Verifiche scritte sotto forma di esercizi, quesiti, problemi, anche desunti dalle seconde prove degli esami di stato, in numero di 3 verifiche nel pentamestre più una simulazione di seconda prova. Ampio spazio è stato dedicato in classe all'esercitazione in vista delle verifiche. Interrogazioni, sia alla lavagna che da posto, con richieste di argomentazioni teoriche, definizioni, enunciati di teoremi, dimostrazioni, e/o svolgimento di esercizi e illustrazione di procedure risolutive (almeno una interrogazione ad alunno nel pentamestre).

Le valutazioni sia scritte che orali si sono basate sui seguenti elementi: acquisizione dei contenuti, applicazione dei contenuti, rielaborazione dei contenuti, capacità di risolvere problemi, capacità di utilizzare il linguaggio specifico. Nella valutazione complessiva si è tenuto conto non solo dell'adeguatezza delle prestazioni degli studenti agli obiettivi indicati, ma anche dell'interesse, della partecipazione, e dei progressi conseguiti. Nel determinare il giudizio valutativo finale degli alunni hanno concorso i seguenti elementi: l'esito delle verifiche sull'andamento didattico, la considerazione delle difficoltà incontrate, il progressivo sviluppo delle competenze acquisite rispetto ai livelli di partenza.

## ALTRE CONSIDERAZIONI DEL DOCENTE

La classe, molto disponibile al dialogo educativo e partecipa all'attività didattica, presenta livelli diversificati di preparazione: solo pochi alunni raggiungono gli obiettivi disciplinari in modo buono o ottimo, mentre la maggior parte di loro presenta molte fragilità sulla materia, dovute principalmente a lacune pregresse e, in alcuni casi, anche a uno studio autonomo non adeguatamente approfondito. Il livello medio di rendimento risulta quindi piuttosto mediocre, con alcuni studenti che, nonostante l'impegno, non raggiungono pienamente gli obiettivi della disciplina.

Pistoia, 15 maggio 2022

Il docente

Francesca Vannucci

## **B – PARTE DISCIPLINARE**

### CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

MATERIA                    **Filosofia**  
DOCENTE                    Andrea Zamponi

### LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Ruffaldi, Carelli, Nicola, *La rete del pensiero*, vol. 3, Loescher.

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL’A.S. (considerando n. 33 settimane di lezione)  
N. 53 ore su N. 66 ore previste dal Piano di Studio in presenza al 5 maggio.

OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, abilità e competenze):

Gli studenti, con competenze ben diversificate a seconda delle capacità personali, delle motivazioni e soprattutto della continuità nello studio della disciplina, alla fine del corso:

Conoscono i principali termini del linguaggio filosofico.

Sono capaci di relazionarsi alla complessità del testo filosofico.

Sono capaci di contestualizzare le problematiche filosofiche affrontate nel loro contesto storico.

CONTENUTI (vedi programma che verrà allegato in seguito)

METODO DI INSEGNAMENTO (lezione frontale, lezione interattiva (lezione-discussione) lavoro di gruppo, insegnamento individualizzato, ecc..)

Lezione frontale, lezione partecipata.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO (sussidi didattici utilizzati):

Libro di testo, lavagna, repertori on-line, piattaforma Google suite for education.

TEMPI IMPIEGATI (ORE) PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO DIVISO IN MACROTEMATICHE:

- a. Dal romanticismo a Marx: h 14.
- b. Il positivismo: h 5.
- c. Schopenhauer, Nietzsche e Freud: h 13.
- d. Alcuni temi di filosofia novecentesca: h 6.

### STRUMENTI DI VERIFICA

(interrogazione, prova scritta tradizionale, prova scritto-grafica, test, questionario, ecc. Si specifichi il numero)

Interrogazioni: 1 nel trimestre ed almeno 1 nel pentamestre.

Prove scritte a risposta aperta: 1 nel trimestre ed 1 nel pentamestre.

Test a scelta multipla: 1 nel trimestre e 1 nel pentamestre.

Pistoia, 15 maggio 2022

Firma dell’Insegnante

Andrea Zamponi

## **B – PARTE DISCIPLINARE**

### CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

MATERIA                      Storia  
DOCENTE                     Andrea Zamponi

### LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Desideri, *Storia e storiografia*, vol. 3, D'Anna.

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. (considerando n. 33 settimane di lezione)  
N. 49 ore su N. 66 ore previste dal Piano di Studio al 5 maggio.

### OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, abilità e competenze):

Gli studenti, con competenze ben diversificate a seconda delle capacità personali, delle motivazioni e soprattutto della continuità nello studio della disciplina, alla fine del corso:

Conoscono i principali termini del linguaggio storiografico.

Sono capaci di relazionarsi alla complessità dei testi storiografici e dei documenti storici.

Sono capaci di tracciare collegamenti e relazioni tra eventi storici.

Sono abili nel passare da una prospettiva sincronica ad una diacronica nello studio delle principali tematiche politiche, economiche e culturali.

CONTENUTI (vedi programma che verrà allegato in seguito)

METODO DI INSEGNAMENTO (lezione frontale, lezione interattiva (lezione-discussione) lavoro di gruppo, insegnamento individualizzato, ecc..)  
Lezione frontale, lezione partecipata.

### MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO (sussidi didattici utilizzati):

Libro di testo, carte geografiche, cartine mute, repertori on-line, Google suite for education, lavagna.

### TEMPI IMPIEGATI PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO DIVISO IN MACROTEMATICHE:

- a. La Grande Guerra ed il burrascoso dopoguerra: h 16.
- b. Dalla svolta autoritaria in Europa alla fine della Seconda Guerra mondiale: h 14.
- c. La Guerra Fredda e l'Italia del secondo dopoguerra: h. 7.

### STRUMENTI DI VERIFICA

(interrogazione, prova scritta tradizionale, prova scritto-grafica, test, questionario, ecc. Si specifichi il numero)

Interrogazioni: 1 nel trimestre e almeno 1 nel pentamestre

Prove scritte a risposta aperta: 1 nel trimestre ed 1 nel pentamestre.

Test a scelta multipla: 1 nel trimestre e 1 nel pentamestre.

Pistoia, 15 maggio 2022

Firma dell'Insegnante

Andrea Zamponi



# LICEO SCIENTIFICO STATALE "DUCA D'AOSTA" PISTOIA

## Griglia di valutazione della SECONDA PROVA SCRITTA

CANDIDATO \_\_\_\_\_

Indicatori	Punteggio massimo attribuibile	Livelli (con intervallo di riferimento in vantesimi)	Punteggi corrispondenti (intervallo min e max)	Voto attribuito all'indicatore
<b>Correttezza e coerenza del procedimento 70%</b>	14	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non svolto o risposte non collegabili alla richiesta (1)</li><li>• Grav. insuffic. (1-8)</li><li>• Insufficiente (8-10)</li><li>• Mediocre (10-12)</li><li>• Sufficiente (12-14)</li><li>• Buono (14-16)</li><li>• Più che buono (16-18)</li><li>• Ottimo (18 -20)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0.7</li><li>• 0.8 – 5.6</li><li>• 5.7 – 7.0</li><li>• 7.1 – 8.4</li><li>• 8.5 – 9.8</li><li>• 9.9 – 11.2</li><li>• 11.3 – 12.6</li><li>• 12.7 – 14.0</li></ul>	
<b>Svolgimento e correttezza dei calcoli 20%</b>	4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non svolto o risposte non collegabili alla richiesta (1)</li><li>• Grav. insuffic. (1-8)</li><li>• Insufficiente (8-10)</li><li>• Mediocre (10-12)</li><li>• Sufficiente (12-14)</li><li>• Buono (14-16)</li><li>• Più che buono (16-18)</li><li>• Ottimo (18 -20)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0.2</li><li>• 0.3 – 1.6</li><li>• 1.7 – 2.0</li><li>• 2.1 – 2.4</li><li>• 2.5 – 2.8</li><li>• 2.9 – 3.2</li><li>• 3.3 – 3.6</li><li>• 3.7 – 4.0</li></ul>	
<b>Ordine elaborato e precisione grafici 10%</b>	2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non svolto o risposte non collegabili alla richiesta (1)</li><li>• Grav. insuffic. (1-8)</li><li>• Insufficiente (8-10)</li><li>• Mediocre (10-12)</li><li>• Sufficiente (12-14)</li><li>• Buono (14-16)</li><li>• Più che buono (16-18)</li><li>• Ottimo (18 -20)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0.1</li><li>• 0.2 – 0.8</li><li>• 0.9 – 1.0</li><li>• 1.1 – 1.2</li><li>• 1.3 – 1.4</li><li>• 1.5 – 1.6</li><li>• 1.7 – 1.8</li><li>• 1.9 – 2.0</li></ul>	
<b>Totale punti ...../20</b>				
<b>Voto ...../10</b>				

I Commissari: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

**SIMULAZIONE ZANICHELLI 2022**  
 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 famiglia di funzioni  $f_a: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definita ponendo

$$f_a(x) = \frac{x + a}{1 + x^2},$$

dove  $a$  è un parametro reale.

1. Dimostra che, per qualsiasi valore di  $a$ , il grafico di  $f_a(x)$  presenta un punto di massimo relativo, un punto di minimo relativo e un solo asintoto.
2. Dimostra che, per qualsiasi valore di  $a$ , la retta tangente al grafico di  $f_a(x)$  nel suo punto  $C$  di intersezione con l'asse  $y$  ha in comune con il grafico di  $f_a(x)$  anche l'intersezione  $D$  con l'asse  $x$ . Determina per quale valore di  $a > 0$  il segmento  $CD$  misura  $2\sqrt{2}$ .
3. Indica con  $g(x)$  la funzione che si ottiene per il valore  $a = 2$  trovato al punto precedente. Studia e rappresenta graficamente  $g(x)$ , limitandoti allo studio della derivata prima.
4. Trova per quale valore di  $a$  nella famiglia delle funzioni  $f_a(x)$  si ottiene la funzione  $h(x)$  che ha il grafico simmetrico rispetto all'origine.

Verifica che  $g(x) > h(x)$  per ogni  $x$  del loro dominio e calcola l'area compresa tra i grafici delle due funzioni nell'intervallo  $[-1; 1]$ .

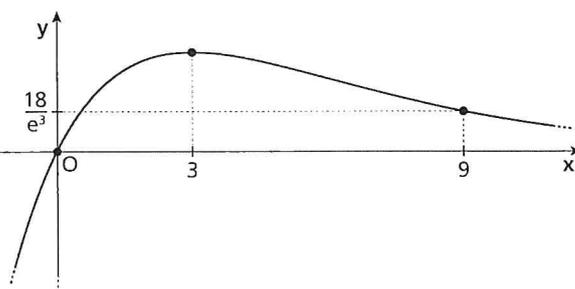
5. Considera ora

$$F(x) = \int_0^x h(t) dt.$$

Calcola  $F(\sqrt{3})$  e  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{F(x)}{\ln x}$ .

**Problema 2**

Nella figura è rappresentato il grafico della funzione  $f(x) = ax \cdot e^{-\frac{x}{b}}$ , che ha un massimo relativo in  $x = 3$ .



1. Usa i dati in figura per determinare i valori dei parametri reali non nulli  $a$  e  $b$ .
2. Nel punto 1 hai verificato che  $a = 2$  e  $b = 3$ . Calcola le coordinate del punto di flesso  $F$  della funzione  $f(x)$ .
3. Dal grafico della funzione  $f(x)$  deduci il grafico qualitativo della funzione derivata prima

$f'(x)$  spiegando il suo legame con il grafico della funzione  $f(x)$ .

4. Sia  $P$  un punto del grafico della funzione  $f(x)$  di ascissa positiva. Dette  $A$  e  $B$  rispettivamente le proiezioni ortogonali del punto  $P$  sull'asse  $x$  e sull'asse  $y$ , determina le coordinate di  $P$  che rendono massima l'area del rettangolo  $APBO$ .
5. Calcola l'~~integrale improprio~~ **IL LIMITE**

$$\lim_{t \rightarrow +\infty} \int_3^{+t} f(x) dx$$

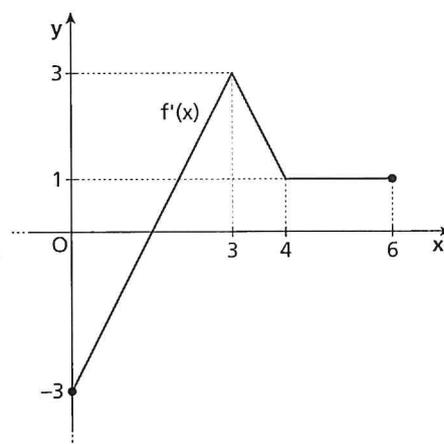
e spiega il suo significato geometrico.

**QUESITI**

1. Nella figura è rappresentato il grafico della funzione  $f'(x)$ , derivata prima della funzione  $f(x)$  definita nell'intervallo  $[0; 6]$ .

Ricava l'espressione di  $f(x)$  sapendo che  $f(0) = 0$  e rappresentala graficamente.

Stabilisci se la funzione  $f(x)$  soddisfa le ipotesi del teorema di Lagrange nell'intervallo  $[0; 6]$  e determina gli eventuali punti che soddisfano il teorema.

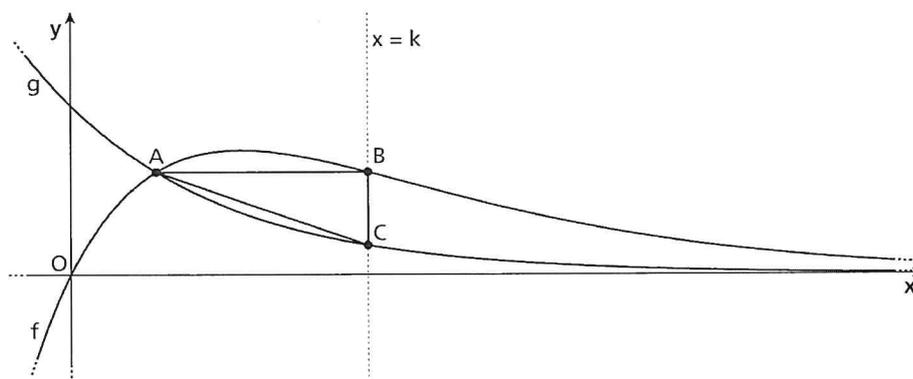


2. Considera la funzione

$$f(x) = \begin{cases} ax^2(x + 2) + bx - 8a, & \text{se } x < 2 \\ \ln(x - 1), & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$$

Determina per quali valori dei parametri reali  $a$  e  $b$  la funzione è ovunque continua e derivabile.

3. Considera le funzioni  $f(x) = 2xe^{-x}$  e  $g(x) = e^{-x}$ , il cui andamento è rappresentato in figura, e il triangolo  $ABC$  i cui vertici sono il punto  $A$  in comune tra le due curve e i punti  $B$  e  $C$  che le due curve hanno in comune con la retta  $x = k$ , dove  $k \geq 1$  è un parametro reale.



Determina per quale valore di  $k$  l'area del triangolo  $ABC$  è massima.

4. Considera la funzione

$$f(x) = \frac{x^3 - 4x^2}{p(x)},$$

dove  $p(x)$  è un polinomio.

Determina  $p(x)$  sapendo che il grafico di  $f(x)$  presenta un asintoto obliquo di equazione  $y = \frac{1}{2}x + 1$  e che in  $x = 4$  presenta un punto di singolarità eliminabile.

Ricava le equazioni degli eventuali altri asintoti e le coordinate degli eventuali massimi e minimi relativi della funzione  $f(x)$ .

5. Calcola il volume del solido ottenuto dalla rotazione completa attorno all'asse  $x$  della regione finita di piano compresa tra la retta  $x + y = 4$  e la funzione  $y = \sqrt{10 - x^2}$ .

6. Considera la funzione  $f(x) = 3ax - ax^2$ , dove  $a$  è un parametro reale positivo. Trova per quale valore di  $a$  l'area del segmento parabolico determinato dalla parabola e dall'asse delle ascisse è 18.

Per il valore di  $a$  trovato, calcola il valor medio della funzione  $f(x)$  e le ascisse dei punti  $c \in [0; 3]$  tali che

$$\int_0^3 f(x) dx = 3 \cdot f(c).$$

7. Dimostra che l'equazione

$$2^x - \cos x - 1 = 0$$

ha una sola soluzione nell'intervallo  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .

8. Calcola il valore del limite:

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\int_x^1 \ln t \, dt}{x - e^{x-1}}.$$