ISTITUTO Don Bosco
PADOVA SINCE 1911

SCUOLA DELL'INFANZIA
SCUOLA PRIMARIA
SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO
LICEI
Scientifico, Scientifico Delle Scienze Applicate, Linguistico

"DON BOSCO"

LICEO SCIENTIFICO PARITARIO

Opzione delle scienze applicate

Annoscolastico2021/2022

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V sez. B

Coordinatore di classe: Prof.ssa Paola Belluco

15maggio2022

Sommario

1. INFORMAZIONI GENERALI 3
1.1 Caratteristiche generali della scuola 3
1.2 Spazi e attrezzature....3
1.3 Evoluzione della composizione della classe nel triennio 4
1.4 Evoluzione del Consiglio di classe nel triennio 4
1.5 Profilo della classe 5^ B 5
2. ATTIVITÀ COLLEGIALE 7
2.1 Il liceo scientifico – opzione scienze applicate: profilo d'indirizzo 7
2.2 Profili in uscita per l'anno scolastico 2021/2022 9
2.3 Aree disciplinari. Ripartizione delle materie. 9
2.4 Quadro orario settimanale nel triennio. 9
3. ATTIVITÁ INTEGRATIVE CURRICOLARI E DI INDIRIZZO. 10
4. IL CREDITO FORMATIVO....11
4.1 Criteri generali per l'attribuzione del credito formativo. 12
4.2 Tipologia di attività per le quali è stato assegnato il credito. 12
5. INDICAZIONI DEL CDC ALLA COMMISSIONE D'ESAME IN VISTA DELL'ESAME 13
5.1 Simulazioni di prove d'Esame realizzate durante l'anno....13
5.2 Prima prova scritta di lingua italiana 13
5.3 Seconda prova scritta concernente la disciplina caratterizzante dell'indirizzo di studio 18
5.4 Griglia di valutazione per la prova orale 21
6. PERCORSI DISCIPLINARI 22
6.1 Religione 22
6.2 Lingua e letteratura italiana 24
6.3 Storia 30
6.4 Filosofia 33
6.5 Lingua e cultura straniera (Inglese)....37
6.6 Matematica 41
6.7 Fisica....44
6.8 Informatica....47
6.9 Scienze naturali 49
6.10 Disegno e Storia dell'Arte 52
6.11 Scienze motorie e sportive....56
7. ATTIVITÁ SVOLTE NELL'AMBITO DELL'EDUCAZIONE CIVICA 58
8. MODULI AFFRONTATI CON METODOLOGIA CLIL....59
9. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ASL)....60
ALLEGATI

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 Caratteristiche generali della scuola

L'Istituto Don Bosco opera nel territorio padovano attraverso una molteplicità di proposte scolastiche che coprono i vari gradi dell'istruzione: scuola dell'infanzia, primaria, media e superiore con tre indirizzi.
La qualità dell'istruzione e dell'educazione offerta nei vari gradi scolastici passa attraverso i seguenti ambiti:

a) la comunità scolastica e formativa;
b) i processi di insegnamento e apprendimento;
c) l'ambiente.

La scuola realizza un modello comunitario di educazione, di organizzazione e di amministrazione. Il progetto culturale della scuola non si esaurisce in programmi o indicazioni ministeriali. In esso persone, spazio, tempo, rapporti, insegnamento, studio, ricerca, attività diverse sono in funzione della persona dell'alunno e dei suoi bisogni formativi.
La scuola superiore si articola in tre indirizzi: Liceo scientifico, Liceo scientifico – opzione Scienze applicate e Liceo linguistico.
In particolare, il Liceo scientifico – opzione Scienze applicate – D.P.R. 15.03.2010 – garantisce:

• gli strumenti culturali e metodologici per la comprensione della realtà;
• l'acquisizione di competenze nei due versanti del sapere umanistico e scientifico;
• l'apprendimento di concetti e teorie scientifiche anche nell'ambito di attività di laboratorio;
• la comprensione del ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
• l'utilizzazione di strumenti informatici per l'analisi e la ricerca.

1.2 Spazi e attrezzature

Gli alunni hanno vissuto il quinquennio in spazi interni grandi, luminosi e puliti, inoltre hanno usufruito di ampi cortili con zone verdi e strutture da gioco.
La scuola ha messo a disposizione spazi e attrezzature sia per l'uso comune *(es: LIM in ogni aula),* sia per usi specifici in relazione ai vari indirizzi scolastici:

- 2 palestre ben attrezzate e ampi spazi all'aperto;
- sala mensa;
- sala polivalente: teatro, cinema, aula magna;
- 1 laboratorio di informatica;
- 1 laboratorio linguistico con antenna parabolica, rinnovato nel 2016;
- 1 laboratorio di fisica, rinnovato nel 2014;
- 1 laboratorio di chimica, rinnovato nel 2014;
- 1 aula speciale per storia dell'arte;
- 1 aula speciale per musica;
- 1 biblioteca di opere generali e specialistiche;
- 1 videoteca.

1.3 Evoluzione della composizione della classe nel triennio

Alla luce delle indicazioni fornite da Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719, il presente punto non riporta i nomi degli alunni, ma solamente l'evoluzione della composizione della classe nel triennio.

Anno scolastico	Provenienti dalla stessa classe	Provenienti da altra scuola o classe	Promossi a giugno	Alunni con giudizio sospeso	Non ammessi o ritirati
3^ B 2019-2020	23	3	26*		-
4^ B 2020-2021	26	-	23	3	1
5^ B 2021-2022	27	2	-	-	-

* Così come previsto dall'O.M. n.11 del 16 maggio 2020, al termine dell'anno scolastico 2019/2020, sono stati ammessi alla classe successiva anche gli alunni che non avevano raggiunto risultati pienamente sufficienti in tutte le discipline. Per questi alunni il consiglio di Classe aveva predisposto un piano di apprendimento individualizzato (PAI) per 14 alunni

1.4 Evoluzione del Consiglio di classe nel triennio

Nella tabella seguente è riportata la composizione del Consiglio della classe 5°B nel corso dell'anno scolastico 2021/2022

CONSIGLIO DI CLASSE DEL QUINTO ANNO

Disciplina	Docente	
Religione cattolica	Prof.ssa	**Laura Scramoncin**
Lingua e letteratura italiana	Prof. ssa	**Elisa Beccaro**
Storia	Prof.ssa	**Laura Scramoncin**
Filosofia	Prof.	**Matteo Lazzaro**
Lingua e cultura straniera (Inglese)	Prof. ssa	**Arianna Crema**
Matematica	Prof.	**Andrea Sabatino**
Fisica	Prof.	**Nicola Tranquilli**
Informatica	Prof.	**Nicola Tranquilli**
Scienze naturali	Prof.	**Andrea Sabatino**
Disegno e storia dell'arte	Prof.ssa	**Paola Belluco**
Scienze motorie e sportive	Prof.	**Riccardo Bianco**

Nella tabella successiva, invece, si riassume in modo schematico la continuità degli insegnamenti nel corso del secondo biennio e del quinto anno.

Continuità didattica nel corso del secondo biennio e del quinto anno			
Disciplina	**Anno scolastico**		
	A.S. 2019-2020	**A.S. 2020-2021**	**A.S. 2021-2022**
Religione cattolica	A	A	A
Lingua e letteratura Italiana	B	B	A
Lingua e cultura straniera (Inglese)	B	A	A
Storia	A	A	A
Filosofia	A	A	A
Matematica	B	A	A
Informatica	B	A	A
Fisica	B	A	A
Scienze naturali	B	A	A
Disegno e storia dell'arte	A	A	A
Scienze motorie e sportive	A	A	A

A = docente del quinto anno; B = docente diverso rispetto a quello del quinto anno

Come dettagliato nella tabella, nel quinto anno la continuità degli insegnamenti non è stata garantita solo per la seguente disciplina: Lingua e Letteratura italiana.

1.5 Profilo della classe 5^ B

La classe 5^ B è composta da 3 alunne e 24 alunni; la composizione è rimasta abbastanza costante nel secondo biennio e nel quinto anno e questo ha favorito le dinamiche relazionali, permettendo alla classe di raggiungere un buon grado di coesione e, in alcuni casi, di stringere solide amicizie. All'inizio del quinto anno si sono inseriti nella classe due nuovi alunni che si sono integrati, abbastanza facilmente, con i compagni.
Dal punto di vista caratteriale, vi sono personalità più quiete ed introverse ed altre più forti ed esuberanti, ma l'evoluzione personale di ciascuno, seppure in modi e tempi diversi, ha permesso sempre un clima di rispetto e collaborazione, tra pari e con il corpo docente. Gli insegnanti, soprattutto quelli che hanno accompagnato la classe negli ultimi anni scolastici, notano con soddisfazione il raggiungimento di un buon livello di maturità e di motivazione allo studio in molti dei discenti.
Come scuola salesiana, l'Istituto ha valorizzato il momento del *Buongiorno*, durante il quale la classe ha saputo riflettere in modo maturo su tematiche di attualità, sull'esperienza scolastica e sull'emergenza sanitaria che ancora stiamo vivendo e sul conflitto bellico ucraino. La partecipazione è stata abbastanza positiva: alcuni discenti, infatti, sono intervenuti solo se esortati, altri, invece, hanno dato il loro contributo con interesse e nel rispetto delle opinioni altrui, riconoscendo in esse una ricchezza e non un ostacolo. In alcuni casi si sono accesi dei vivaci dibattiti dove personalità diverse hanno avuto modo di confrontarsi, anche animatamente, ma sempre riconoscendo poi il valore che varietà di opinioni assume in uno contesto classe.
Sul piano disciplinare, gli alunni hanno raggiunto traguardi diversi: se, da una parte, qualche componente della classe ha mantenuto fin da subito una condotta irreprensibile, dall'altra alcuni devono ancora sforzarsi per limitare la propria esuberanza oppure mostrano una certa selettività nel comportamento in presenza dei docenti. In particolare, la puntualità ed il rispetto del regolamento rappresentano per quest'ultimi ancora un aspetto da migliorare.

Per quanto riguarda gli apprendimenti, la classe ha conosciuto, nel tempo, un lento miglioramento; dopo un primo biennio un po' turbolento, gli alunni si sono progressivamente impegnati a mantenere alte la concentrazione durante l'attività didattica e la motivazione, e potenziare lo studio domestico. Un gruppo di alunni si è distinto per la regolarità della partecipazione al dialogo educativo e per la costanza dell'impegno, nelle attività curricolari come in quelle extracurricolari, raggiungendo anche un livello di apprendimento eccellente in alcune discipline; in qualche caso, l'irregolarità dell'impegno domestico non ha portato ad un profitto soddisfacente, che si è potuto raggiungere solo dopo gli stimoli del corpo docente. Per i livelli indicativi raggiunti in ciascuna disciplina, si rimanda al punto 7.
Relativamente alla partecipazione, si può osservare come pochi componenti della classe abbiano, nel corso del quinquennio, contribuito, in varie forme, alla vita della comunità scolastica. Gli alunni si sono candidati con entusiasmo per lo più alla rappresentanza della classe stessa. Gli incarichi sono stati generalmente svolti con serietà e correttezza e in molti casi hanno contribuito alla maturazione sia dei singoli sia del gruppo.
Nel corso del secondo biennio e del quinto anno, molti degli alunni si sono sforzati di sondare le proprie attitudini e inclinazioni motivazionali, specialmente in vista dell'orientamento in uscita, che, nella maggior parte dei casi, sembra ad oggi indirizzato verso l'iscrizione a dei corsi di laurea. Un numero esiguo si è sottoposto a un test di orientamento organizzato dal COSPES; molti studenti si sono preparati autonomamente a sostenere le selezioni in ingresso di varie Università del territorio. Relativamente all'orientamento la scuola ha organizzato varie attività portando in classe testimonianze provenienti da studenti universitari e figure professionali che hanno raccontato la loro esperienza destando negli alunni interesse e curiosità.
In conseguenza della pandemia di SARS-CoV-2, a partire dalla fine del mese di marzo 2020, la classe si è dovuta confrontare con la didattica a distanza (DAD), che si è protratta fino al termine delle attività: nei primi mesi dell'emergenza, l'orario curricolare è stato ridotto, per poi attestarsi, nella primavera, intorno all'80% di quello normalmente previsto, seppur con l'integrazione di attività asincrone alle video-lezioni. Durante il quarto anno è stata introdotta la didattica digitale integrata (DDI), che ha costretto a ripensare e rivedere, anche a fasi alterne, spazi, tempi e modalità degli apprendimenti, senza tuttavia imporre all'Istituto una vera e propria riduzione oraria. Durante l'ultimo anno scolastico, pur svolgendosi tutto in presenza, la classe si è confrontata con alcuni periodi di insegnamento attraverso la DDI a causa di quarantene generali o relative a singoli alunni. In questi tre anni la classe 5^B ha affrontato con responsabilità le nuove sfide presentate dall'emergenza in corso; gli alunni si sono adattati, anche se con differenti livelli di maturità, alle nuove regole della vita scolastica, agli orari delle video-lezioni e alle mutate esigenze della didattica, solo in pochi casi la didattica a distanza ha provocato una demotivazione e un calo negli apprendimenti. Da rilevare che nel complesso la partecipazione in presenza dell'ultimo anno è stata accolta con positività ed entusiasmo da tutta la classe motivando spesso gli alunni ad affrontare le attività scolastiche con una partecipazione e impegno migliori.
Le novità introdotte all'Esame di Stato sono state accolte dagli studenti con qualche perplessità e timore, solo dopo alcuni momenti di riflessione la classe si è mostrata desiderosa di dimostrarsi all'altezza delle nuove richieste e ha affrontato con responsabilità e consapevolezza gli ultimi mesi dell'anno scolastico.
In conclusione, la classe 5B si presenta all'Esame di Stato complessivamente motivata e coesa; la preparazione disciplinare appare essenzialmente riconducibile a tre livelli: uno sufficiente, uno discreto e uno buono; si segnala anche qualche alunno che si è distinto all'interno della classe.

2. ATTIVITÀ COLLEGIALE

2.1 Il liceo scientifico – opzione scienze applicate: profilo d'indirizzo

	CONOSCERE	DIMENSIONI PROCEDURALI	PROFILO D'INDIRIZZO
Formazione culturale	Conoscere il mondo attraverso i canali della scienza, dell'arte, dell'immaginazione e dell'interpretazione.	Esercitare e potenziare le capacità di pensiero e di immaginazione, di apprendimento, di comunicazione, di relazione e d'azione attraverso l'uso della conoscenza.	Approfondire unitariamente la cultura liceale dal punto di vista specifico dell'ermeneutica assicurata dalla matematica e dalle scienze sperimentali.
Strumenti culturali	1. L'apporto del sapere alla costruzione progressiva di un'immagine dell'uomo e del mondo con le sue dinamiche e le sue componenti. 2. Un sapere aggiornato, interrogativo, narrativo,mai concluso.	1. Le capacità cognitive generali, sia analitiche che sintetiche, narrative, di ragionamento convergente e divergente, di astrazione e immaginazione/intuizione creativa. 2. Le capacità di apprendimento in generale, dielaborazione dell'informazione sia per ricezione che per scoperta. 3. Le capacità procedurali e di metodo inerenti le diverse discipline di studio. 4. Le capacità di trasferimento di conoscenze già acquisite per nuovi apprendimenti, in contesti diversi.	1. Conoscere e applicare il metodo sperimentale nei vari ambiti disciplinari. 2. Individuare nell'esperienza storica e attuale delle scienze sperimentali i limiti dei loro metodi conoscitivi e delle loro applicazioni. 3. Individuare analogie e differenze tra i linguaggi specifici delle discipline scientifiche e il linguaggio comune, usando al meglio gli uni e l'altro nell'approfondimento di problemi. 4. Individuare le interazioni sviluppatesi nel tempo tra teorie matematiche e scientifiche, da un lato, e teorie letterarie, storico – filosofiche dall'altro. 5.Conoscere, leggere. comprendere sul piano storico – culturale e gustare sul piano

Formazione umana Identità • personale • relazionale •orientamento	1. Aspetti etici e morali inerenti la cultura, l'uso e l'applicazione della conoscenza. 2. Temi inerenti concezioni antropologiche e aspetti in cui è in gioco la convivenza sociale, politica, la salute, la vita, l'ambiente naturale. 3. Opere, temi, situazioni concernenti il mondo interiore, la sfera emotiva, affettiva e relazionale, gli interrogativi esistenziali tipici dell'età.	1. Le capacità di riflessione, di giudizio e di discernimento riferite all'interpretazione e valutazione di fatti umani e sociali. 2. Le capacità di contestualizzazione: ragionare, correlare, valutare ponendosi da punti di vista diversi. 3. La capacità di comunicare attraverso linguaggi verbali e non verbali.	1. Avere coscienza che è propria dell'uomo dare un significato alla propria vita e costruire una visione integrata delle situazioni e dei problemi di cui si è protagonisti. 2. Porsi in modo attivo e critico di fronte alla crescente quantità di informazioni e di sollecitazioni comportamentali esterne, senza subirle, ma imparare a riconoscerle per poterle così giudicare. 3. Conoscere i punti di forza edi debolezza della propria preparazione, verificando costantemente l'adeguatezza delle proprie decisioni circa il futuro scolastico e professionale e operando flessibilmente gli opportuni cambiamenti o integrazioni dipercorso. 4. Elaborare, esprimere ed argomentare, circa il proprio futuro esistenziale, sociale e professionale, un'ipotesi di
Formazione sociale Convivenza civile	1. La nostra identità culturale e politica in una società interculturale e globalizzata. 2. Il sistema valoriale e normativo in una società aperta. 3. Il mondo della formazione. 4. Il mondo della comunicazione sociale. 5. La società della conoscenza.	1. Le capacità sociali e civiche: informarsi, discutere, avere spirito di iniziativa, d'ascolto e di confronto. 2. Le capacità gestionali: organizzazione del lavoro, lavoro d'équipe, comunicare oralmente e per iscritto, uso dei mezzi tecnologici di elaborazione e comunicazione. 3. Le capacità di reperire e selezionare informazione trovare soluzioni innovative.	1. Aver acquisito consapevolezza dei valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, e i loro compiti e funzioni essenziali. 2. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica. 3. Sviluppare sensibilità verso i problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici.

2.2 Profili in uscita per l'anno scolastico 2021/2022

Al termine del quinquennio, oltre ad aver raggiunto i risultati di apprendimento comuni a tutti gli indirizzi liceali, gli alunni sono in grado di:

- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali, la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- 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 modellazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico.

2.3 Aree disciplinari. Ripartizione delle materie.

Ai sensi dell'articolo 16, comma 6 del D.Lgs. n. 62 del 2017, così come richiamato dall'articolo 18, comma 6 dell'O.M. n. 205 dell'11 marzo 2019, le commissioni possono procedere alla correzione delle prove scritte per aree disciplinari. Per il Liceo scientifico – opzione Scienze applicate, queste ultime sono stata fissate dal D.M. n. 319 del 29 maggio 2015 secondo la tabella seguente.

Area letteraria-storico-filosofica	Area scientifica
Lingua e letteratura italiana Lingua e cultura straniera Storia Filosofia Disegno e storia dell'arte	Matematica Informatica Fisica Scienze naturali

N.B. Considerato che le Scienze motorie e sportive, per finalità, obiettivi e contenuti specifici, possono trovare collocazione sia nell'area linguistico-storico-filosofica che in quella scientifica, si rimette all'autonoma valutazione delle commissioni l'assegnazione della stessa all'una o all'altra delle aree succitate.

2.4 Quadro orario settimanale nel triennio.

Disciplina	CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V
Religione cattolica	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3
Storia	2	2	2
Filosofia	2	2	3
Matematica	4	4	4
Informatica	2	2	2
Fisica	3	3	3
Scienze naturali*	5	5	5
Disegno e Storia dell'arte	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Totale ore settimanali	**30**	**30**	**31**

*Biologia, Chimica, Scienze della terra

3. ATTIVITÁ INTEGRATIVE CURRICOLARI E DI INDIRIZZO.

Come dettagliato anche al punto precedente, nel corso del quinquennio l'Istituto ha integrato il curricolo ministeriale del Liceo scientifico – opzione Scienze applicate, anche facendo ricorso alle quote di autonomia fissate dall'articolo 10 del DPR 89 del 2010. In particolare agli alunni è stato garantito:

- un potenziamento curricolare della disciplina Filosofia al quinto anno nella misura di un'ora settimanale in più;
- l'insegnamento di Diritto ed Economia nel secondo biennio nella misura di due ore settimanali.

Per quanto riguarda il primo biennio, la classe ha partecipato:

- ad un'uscita didattica a Sirmione (primo anno)
- ad un'uscita didattica a Milano (secondo anno)
- ad un'uscita didattica al museo della fisica con relativo laboratorio (secondo anno)

Per quanto riguarda il secondo biennio, a causa della situazione d'emergenza dovuta alla pandemia la classe non ha potuto partecipare a viaggi d'istruzione o gite. Un gruppo di ragazzi ha partecipato al Premio Galileo, concorso scuole 2021, vincendo il primo premio.

Nel corso del quarto anno la classe è stata impegnata in un percorso di educazione all'affettività con le dott.sse Marzia De Franceschi e Sonia Marcon (6 ore)

Nel corso del quinto la classe ha partecipato:

- ad un'uscita didattica a Rovigo per visitare la mostra di Kandinskij
- ad un'uscita a Valstagna per praticare rafting
- ad un seminario di fisica a tema: nuclei per la cultura (valido anche come attività di educazione civica)
- A due incontri dedicati alla giornata della memoria e alla giornata del ricordo; nello specifico il 28 gennaio 2022 le classi quinte hanno partecipato ad un incontro formativo sulla Shoah e le nuove forme di antisemitismo guidato dal prof. Gadi Luzzatto Voghera direttore della fondazione Centro di Documentazione Ebraica Contemporanea; il 9 febbraio gli alunni di 5B hanno partecipato ad un incontro di approfondimento dal tema: "Il giorno del ricordo, la storia degli esuli istriani, fiumani e dalmati"
- Ad un incontro formativo con Don Dante Carraro, direttore del CUAMM di Padova svoltosi l'11 maggio

Nel corso del quinquennio, inoltre, alcuni alunni della classe hanno partecipato:

- A sportelli di recupero e potenziamento organizzati dai docenti;
- Iniziative di certificazione linguistica sia autonomamente sia attraverso corsi organizzati dall'Istituto.

Per l'anno scolastico 2019/2020 e 2020/2021, a causa dell'emergenza pandemica, gran parte dell'offerta extracurricolare dell'Istituto è stata sospesa o ridimensionata.

4. IL CREDITO FORMATIVO

Prima di dettagliare i criteri generali per l'attribuzione del credito formativo e sintetizzare le attività per le quali il medesimo credito è stato e potrà essere assegnato in sede di scrutinio finale, si segnala che, in applicazione di quanto previsto dall'art. 15, comma 2, del d.lgs. 62/2017 (e del relativo allegato A), i punti di credito per le classi del triennio sono stati assegnati secondo la tabella seguente.

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
M < 6	6-7*		7-8
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

* Ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a .s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è stata prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; per questa ragione nella tabella compare una fascia di credito anche per la media inferiore a 6/10.

Ai sensi dell'art. 11, comma 1 dell'O.M. n.65 del 14 marzo 2022, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, provvederà alla conversione del credito scolastico, in quarantesimi, risultato dalla somma dei crediti scolastici ottenuti nel triennio in cinquantesimi, sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C dell'ordinanza stessa qui di seguito riportata:

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

4.1 Criteri generali per l'attribuzione del credito formativo.

In sede di scrutinio finale, ogni alunno, in considerazione della sua media, ha diritto a dei punti di credito. Il massimo del credito dentro la banda di oscillazione si dà se lo studente risponde a tre requisiti su cinque di quelli previsti (frequenza, impegno, interesse e partecipazione al dialogo educativo, crediti formativi). Il liceo considera come elemento utile per l'attribuzione del credito formativo la partecipazione ad attività che abbiano rilevanza per la formazione umana, civile e sociale dello studente (D.M. 49/2000). In allegato A la tabella per l' attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato.

4.2 Tipologia di attività per le quali è stato assegnato il credito.

- Artistica
- Culturale e di formazione anche con connotazione politico-religiosa presso istituzioni culturali riconosciute (i contenuti dei corsi devono essere coerenti con il progetto educativo del Liceo)
- Ricreativa
- Formazione professionale
- Lavoro
- Tutela ambientale
- Volontariato
- Solidarietà
- Cooperazione
- Sportive
- Certificazioni di lingua straniera
- Teatro

5. INDICAZIONI DEL CDC ALLA COMMISSIONE D'ESAME IN VISTA DELL'ESAME

5.1 Simulazioni di prove d'Esame realizzate durante l'anno

Il capo III del D.Lgs. n. 62 del 13 aprile 2017 ha modificato la struttura e le modalità di svolgimento dell'Esame di Stato del secondo ciclo d'istruzione. A partire dalla classe terza, i docenti di Italiano, Matematica e Fisica hanno avviato un lavoro di preparazione alle prove scritte del nuovo Esame di Stato così come rimodulate dal D.Lgs. 62/2017. Agli alunni sono stati periodicamente somministrati compiti volti a verificare, seppur con un grado crescente di complessità, gli obiettivi in uscita che avrebbero dovuto essere esaminati con la prima e la seconda prova scritta. Anche nel corso dei primi mesi dell'a.s. 2021/2022, l'attività didattica delle discipline appena menzionate ha contemplato verifiche ed esercitazioni in vista delle suddette prove. L'O.M. n. 65 del 14 marzo 2022 all'articolo 17 ha ridisegnato la struttura dell'Esame di Stato previsto per l'anno scolastico 2021/2022 strutturando lo stesso in tre prove: una prima prova scritta nazionale di lingua italiana, da una seconda prova scritta sulla disciplina di cui all'allegato B/1, predisposta, con le modalità di cui all'articolo 20 della stessa ordinanza e in conformità con i quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018, e da un colloquio.

Nell'ottica di fornire agli studenti gli strumenti utili ad affrontare l'Esame in modo sereno e proficuo, il Consiglio di Classe ha deliberato e organizzato una simulazione per ogni prova scritta: l'obiettivo di queste prove simulate è di mostrare una possibile prova d'esame e abituare i ragazzi ad affrontare una prova scritta della durata di sei ore mantenendo la concentrazione per il tempo necessario per la corretta esecuzione della prova stessa. Le prove si sono svolte a fine aprile con risultati soddisfacenti.

In allegato vengono presentati i testi delle due simulazioni.

5.2 Prima prova scritta di lingua italiana

Così come stabilito dall'articolo 19, comma 1 dell'O.M. del 13 marzo 2022 n. 65, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico.
Le tracce sono elaborate dal Ministero dell'Istruzione nel rispetto del quadro di riferimento allegato al d.m. 21 novembre 2019, 1095 di seguito riportato:

Caratteristiche della prova d'esame
Tipologie di prova A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano. B Analisi e produzione di un testo argomentativo. C Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità. Con riferimento agli ambiti artistico, letterario, storico, filosofico, scientifico, tecnologico, economico, sociale di cui all'art. 17 del Dlgs. 62/17 e per dar modo ai candidati di esprimersi su un ventaglio sufficientemente ampio di argomenti saranno fornite sette tracce: due per la tipologia A, tre per la tipologia B e due per la tipologia C.

Struttura delle tracce

Tipologia A: Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano, compreso nel periodo che va dall'Unità d'Italia ad oggi. Saranno fornite due tracce che possano coprire due ambiti cronologici o due generi o forme testuali.
Tipologia B: Analisi e produzione di un testo argomentativo. La traccia proporrà un singolo testo compiuto o un estratto sufficientemente rappresentativo ricavato da una trattazione più ampia, chiedendone in primo luogo un'interpretazione/comprensione sia di singoli passaggi sia dell'insieme. La prima parte sarà seguita da un commento, nel quale lo studente esporrà le sue riflessioni intorno alla (o alle) tesi di fondo avanzate nel testo d'appoggio, anche sulla base delle conoscenze acquisite nel suo specifico percorso di studio.
Tipologia C: Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità. La traccia proporrà problematiche vicine ali'orizzonte esperienziale delle studentesse e degli studenti e potrà essere accompagnata da un breve testo di appoggio che fornisca ulteriori spunti di riflessione. Si potrà richiedere al candidato di inserire un titolo coerente allo svolgimento e di organizzare il commento attraverso una scansione interna, con paragrafi muniti di un titolo.

Durata della prova: sei ore.

Obiettivi della prova

Gli obiettivi dell'insegnamento dell'italiano riflettono una duplice esigenza,espressa sia dalle Linee guida per l'istruzione tecnica e professionale sia dalle Indicazioni nazionali per i licei. Per la lingua, si tratta di "padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti"; per la letteratura, di raggiungere un'adeguata competenza sulla "evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità ad oggi". Quanto alla lingua occorrerà distinguere tra le competenze di base, da presupporre per qualsiasi tipo di prova e per qualsiasi tipo di indirizzo, e quelle specifiche. Tra le prime figurano la padronanza grammaticale, la capacità di costruire un testo coerente e coeso, una sufficiente capacità nell'uso dell'interpunzione e un dominio lessicale adeguato (da saggiare anche attraverso la competenza passiva, a partire da un testo dato). Per quanto concerne le seconde, più che dell'astratta classificazione della tipologia testuale, con la distinzione tra testi espositivi, argomentativi ecc. (che può valere sono in linea di massima, dal momento che i testi reali presentano abitualmente caratteri in certa misura "misti"), occorre tener conto di caratteristiche inerenti all'argomento trattato e al taglio del discorso con cui esso viene presentato. Nell'analisi di un testo letterario, sono in primo piano la comprensione degli snodi testuali e dei significati e la capacità di interpretare e far "parlare il testo" oltre il suo significato letterale; il testo andrà messo in relazione con l'esperienza formativa e personale dello studente e collocato in un orizzonte storico e culturale più ampio; nell'analisi e nel commento si dovrà utilizzare un lessico puntuale ed efficace, che vada oltre quello abitualmente adoperato in un discorso orale. Per la tipologia B, lo studente in primo luogo deve mostrare le capacità: di comprensione del testo dato; di riconoscimento degli snodi argomentativi presenti; di individuazione della tesi sostenuta e degli argomenti a favore o contrari; di riconoscimento della struttura del testo. Deve successivamente produrre un testo di tipo argomentativo anche basandosi sulle conoscenze acquisite nel suo corso di studio. Nello sviluppo di un elaborato di tipologia C, lo studente deve essere in grado di affrontare con sicurezza un tema dato, di svilupparlo gradualmente mettendo in campo conoscenze acquisite nel corso di studi seguito o giudizi e idee personali. Allo studente si chiede di organizzare le proprie conoscenze e di esporle con proprietà e chiarezza.

L'art. 21 dell'O.M. n.65 del 14 marzo 2022 definisce i criteri e le modalità di valutazione della prima prova. Il punteggio massimo è di quindici punti, tale punteggio viene attribuito dal'intera commissione, compreso il presidente, secondo le griglie di valutazione elaborate dalla commissione ai sensi del quadro di riferimento allegato al d.m. 1095 del 21 novembre 2019 e qui di seguito riportate. Il punteggio espresso in ventesimi come previsto dalle suddette griglie, è convertito sulla base delle tabelle 2 e 3, di cui all'allegato C alla presente ordinanza.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi – Prima prova dell'Esame di Stato – Tipologia A

Indicatori generali

Indicatori	Descrittori				
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Testo senza alcuna pianificazione e articolato in modo farraginoso	Testo non adeguatamente pianificato, disorganico e non ben articolato	Testo sufficientemente pianificato e articolato	Testo pianificato con ordine, organico e con una buona articolazione	Testo ben pianificato, organico ed efficace
	1-2-3	4-5	6-7	8	9
Coesione e coerenza testuale	Discorso del tutto incoerente e frammentario	Discorso non adeguatamente coerente e coeso	Discorso sufficientemente coerente e coeso	Discorso complessivamente coerente e coeso	Discorso coerente e coeso in tutte le sue articolazioni
	1-2	3-4	5-6	7-8	9
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico inadeguato, spesso ripetitivo e quasi sempre generico	Lessico talvolta inadeguato, con molte ripetizioni e a tratti generico	Lessico nel complesso adeguato e con alcune ripetizioni	Lessico quasi sempre adeguato, vario (rare ripetizioni) e a tratti specifico	Lessico vario, specifico e pertinente al registro linguistico
	1-2	3-4	5-6	7-8	9
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Morfosintassi e/o ortografia non controllate; gravi e frequenti errori (>5)	Morfosintassi e/o ortografia spesso non ben controllate; alcuni errori (≈4)	Morfosintassi e ortografia appena adeguate; qualche errore (≈3)	Morfosintassi e ortografia controllate adeguatamente; rari e lievi errori (≈2)	Morfosintassi ben controllata; ortografia corretta (o con una disattenzione)
	1-2-3	4-5	6	7	8
	Punteggiatura assente o usata quasi sempre in modo gravemente errato	Uso della punteggiatura sporadico e spesso errato	Uso della punteggiatura appena adeguato e con alcuni errori	Uso della punteggiatura prevalentemente corretto e consapevole	Uso della punteggiatura (quasi) sempre corretto ed efficace
	1-2	3-4	5	6	7
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali non evidenti o ridottissimi	Conoscenze e riferimenti culturali ridotti e imprecisi	Conoscenze e riferimenti culturali complessivamente adeguati e per lo più precisi	Conoscenze e riferimenti culturali precisi e corretti	Conoscenze e riferimenti culturali precisi, corretti e fun-zionali al discorso
	1-2	3-4	5-6	7-8	9
Espressioni di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici assenti o valutazioni estremamente banali	Giudizi critici molto scarsi e valutazioni alquanto banali	Giudizi critici e valutazioni adeguatamente sviluppati e non particolarmente originali	Giudizi critici e valutazioni ampi e non banali	Giudizi critici e valutazioni ampi e originali
	1-2	3-4	5-6	7-8	9

Indicatori specifici – Tipologia A – Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Indicatori	Descrittori				
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Consegne del tutto ignorate	Consegne rispettate solo parzialmente e superficialmente	Consegne per lo più rispettate	Consegne rispettate con attenzione	Consegne pienamente ed efficacemente rispettate
	1-2-3	4-5	6-7	8-9	10
Comprensione del testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Testo del tutto non compreso o in gran parte frainteso	Testo compreso solo parzialmente e frainteso in alcune parti	Testo adeguatamente compreso nella maggior parte delle articolazioni	Testo ben compreso nelle sue articolazioni principali	Testo pienamente compreso in tutte le sue articolazioni e sfumature
	1-2-3	4-5	6-7	8-9	10
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Osservazioni analitiche non presenti o gravemente errate	Osservazioni analitiche carenti, lacunose o errate	Osservazioni analitiche semplici e per lo più corrette	Osservazioni analitiche corrette e ampie	Osservazioni analitiche precise, competenti e motivate
	1-2-3	4-5	6-7	8-9	10
Interpretazione corretta e articolata del testo	Interpretazione assente o del tutto infondata	Interpretazione molto superficiale e frettolosa	Interpretazione adeguatamente sviluppata	Interpretazione ampia e ben fondata	Interpretazione ben fondata, originale e motivata
	1-2-3	4-5	6-7	8-9	10

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi – Prima prova dell'Esame di Stato – Tipologia B

Indicatori generali

Indicatori	Descrittori				
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Testo senza alcuna pianificazione e articolato in modo farraginoso	Testo non adeguatamente pianificato, disorganico e non ben articolato	Testo sufficientemente pianificato e articolato	Testo pianificato con ordine, organico e con una buona articolazione	Testo ben pianificato, organico ed efficace
	1-2-3	4-5	6-7	8	9
Coesione e coerenza testuale	Discorso del tutto incoerente e frammentario	Discorso non adeguatamente coerente e coeso	Discorso sufficientemente coerente e coeso	Discorso complessivamente coerente e coeso	Discorso coerente e coeso in tutte le sue articolazioni
	1-2	3-4	5-6	7-8	9
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico inadeguato, spesso ripetitivo e quasi sempre generico	Lessico talvolta inadeguato, con molte ripetizioni e a tratti generico	Lessico nel complesso adeguato e con alcune ripetizioni	Lessico quasi sempre adeguato, vario (rare ripetizioni) e a tratti specifico	Lessico vario, specifico e pertinente al registro linguistico
	1-2	3-4	5-6	7-8	9
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Morfosintassi e/o ortografia non controllate; gravi e frequenti errori (>5)	Morfosintassi e/o ortografia spesso non ben controllate; alcuni errori (≈4)	Morfosintassi e ortografia appena adeguate; qualche errore (≈3)	Morfosintassi e ortografia controllate adeguatamente; rari e lievi errori (≈2)	Morfosintassi ben controllata; ortografia corretta (o con una disattenzione)
	1-2-3	4-5	6	7	8
	Punteggiatura assente o usata quasi sempre in modo gravemente errato	Uso della punteggiatura sporadico e spesso errato	Uso della punteggiatura appena adeguato e con alcuni errori	Uso della punteggiatura prevalentemente corretto e consapevole	Uso della punteggiatura (quasi) sempre corretto ed efficace
	1-2	3-4	5	6	7
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali non evidenti o ridottissimi	Conoscenze e riferimenti culturali ridotti e imprecisi	Conoscenze e riferimenti culturali complessivamente adeguati e per lo più precisi	Conoscenze e riferimenti culturali precisi e corretti	Conoscenze e riferimenti culturali precisi, corretti e funzionali al discorso
	1-2	3-4	5-6	7-8	9

Espressioni di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici assenti o valutazioni estremamente banali	Giudizi critici molto scarsi e valutazioni alquanto banali	Giudizi critici e valutazioni adeguatamente sviluppati e non particolarmente originali	Giudizi critici e valutazioni ampi e non banali	Giudizi critici e valutazioni ampi e originali
	1-2	3-4	5-6	7-8	9

Indicatori specifici – Tipologia B – Analisi e produzione di un testo argomentativo

Indicatori	Descrittori				
Individuazione della tesi e delle argomentazioni presenti nel testo	Tesi non individuata o completamente fraintesa	Tesi parzialmente fraintesa	Tesi individuata nelle sue implicazioni più superficiali	Tesi individuata correttamente	Tesi individuata correttamente e con sicurezza anche nelle sue sfumature
	1-2-3	4-5	6	7	8
	Argomentazioni non individuate o completamente fraintese	Argomentazioni parzialmente fraintese	Argomentazioni individuate solo superficialmente	Argomentazioni individuate correttamente	Argomentazioni individuate con sicurezza anche nelle loro sfumature
	1-2-3	4-5	6	7	8
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Ragionamento incoerente e sconnesso	Ragionamento solo parzialmente coerente e connesso	Ragionamento sufficientemente coerente e connesso	Ragionamento coerente e ben connesso	Ragionamento coerente irrobustito da connettivi usati efficacemente
	1-2-3-4-5	6-7-8-9	10-11	12-13	14-15
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Riferimenti culturali non presenti o del tutto inappropriati all'argomentazione	Riferimenti culturali scarsi e non adeguati a sostenere l'argomentazione	Riferimenti culturali corretti e adeguati a sostenere l'argomentazione	Riferimenti culturali corretti, vari e appropriati all'argomentazione	Riferimenti culturali corretti, vari, originali ed efficaci
	1-2-3	4-5	6-7	8	9

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi – Prima prova dell'Esame di Stato – Tipologia C

Indicatori generali

Indicatori	Descrittori				
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Testo senza alcuna pianificazione e articolato in modo farraginoso	Testo non adeguatamente pianificato, disorganico e non ben articolato	Testo sufficientemente pianificato e articolato	Testo pianificato con ordine, organico e con una buona articolazione	Testo ben pianificato, organico ed efficace
	1-2-3	4-5	6-7	8	9
Coesione e coerenza testuale	Discorso del tutto incoerente e frammentario	Discorso non adeguatamente coerente e coeso	Discorso sufficientemente coerente e coeso	Discorso complessivamente coerente e coeso	Discorso coerente e coeso in tutte le sue articolazioni
	1-2	3-4	5-6	7-8	9
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico inadeguato, spesso ripetitivo e quasi sempre generico	Lessico talvolta inadeguato, con molte ripetizioni e a tratti generico	Lessico nel complesso adeguato e con alcune ripetizioni	Lessico quasi sempre adeguato, vario (rare ripetizioni) e a tratti specifico	Lessico vario, specifico e pertinente al registro linguistico
	1-2	3-4	5-6	7-8	9
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Morfosintassi e/o ortografia non controllate; gravi e frequenti errori (>5)	Morfosintassi e/o ortografia spesso non ben controllate; alcuni errori (≈4)	Morfosintassi e ortografia appena adeguate; qualche errore (≈3)	Morfosintassi e ortografia controllate adeguatamente; rari e lievi errori (≈2)	Morfosintassi ben controllata; ortografia corretta (o con una disattenzione)
	1-2-3	4-5	6	7	8

	Punteggiatura assente o usata quasi sempre in modo gravemente errato	Uso della punteggiatura sporadico e spesso errato	Uso della punteggiatura appena adeguato e con alcuni errori	Uso della punteggiatura prevalentemente corretto e consapevole	Uso della punteggiatura (quasi) sempre corretto ed efficace
	1-2	3-4	5	6	7
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali non evidenti o ridottissimi	Conoscenze e riferimenti culturali ridotti e imprecisi	Conoscenze e riferimenti culturali complessivamente adeguati e per lo più precisi	Conoscenze e riferimenti culturali precisi e corretti	Conoscenze e riferimenti culturali precisi, corretti e funzionali al discorso
	1-2	3-4	5-6	7-8	9
Espressioni di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici assenti o valutazioni estremamente banali	Giudizi critici molto scarsi e valutazioni alquanto banali	Giudizi critici e valutazioni adeguatamente sviluppati e non particolarmente originali	Giudizi critici e valutazioni ampi e non banali	Giudizi critici e valutazioni ampi e originali
	1-2	3-4	5-6	7-8	9

Indicatori specifici – Tipologia C – Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

Indicatori	Descrittori				
Pertinenza del testo alla traccia; coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione (*solo se obbligatoriamente richiesti nelle consegne; se non richiesti, raddoppiare il criterio di pertinenza*)	Testo non pertinente alla traccia	Testo solo parzialmente pertinente alla traccia	Testo prevalentemente aderente alla traccia	Testo complessivamente aderente alla traccia	Testo pienamente ed efficacemente aderente alla traccia
	1-2-3	4-5	6	7	8
	Titolo e paragrafazione assenti o del tutto inadeguati	Titolo e paragrafazione incoerenti	Titolo e paragrafazione sufficientemente coerenti	Titolo e paragrafazione coerenti e ragionati	Titolo e paragrafazione coerenti ed efficaci
	1-2-3	4-5	6	7	8
Sviluppo dell'esposizione	Esposizione non sviluppata o gravemente disordinata	Esposizione sviluppata in modo disordinato e non lineare	Esposizione adeguatamente ampia e sviluppata in modo sufficientemente ordinato	Esposizione ampia e discretamente ordinata	Esposizione ampia sviluppata in modo efficacemente ordinato e lineare
	1-2-3-4-5	6-7-8-9	10-11	12-13	14-15
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali non presenti o ridottissimi	Conoscenze e riferimenti culturali scorretti e disarticolati	Conoscenze e riferimenti culturali per lo più corretti e adeguatamente articolati	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, appropriati e ben articolati	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, originali ed efficacemente articolati
	1-2-3	4-5	6-7	8	9

5.3 Seconda prova scritta concernente la disciplina caratterizzante dell'indirizzo di studio

Così come stabilito dall'articolo 17, comma 1 dell'O.M. del 13 marzo 2022 n. 65, per la seconda prova scritta si deve fare riferimento all'allegato B/1 della medesima O.M.
Per gli elaborati dei licei scientifici opzione scienze applicate, l'allegato B/1 all'O.M. appena richiamata ha individuato quale disciplina caratterizzante oggetto della seconda prova scritta:

Materia	Insegnamento	Nomina
Matematica	I043	N557

Le modalità di esecuzione della seconda prova scritta sono disciplinate dall'art. 20 comma 3 dell'O.M. del 14 marzo 2022 n. 65: saranno elaborate 3 proposte di tracce e il giorno dello svolgimento della prova si

procederà al sorteggio. Così come stabilito dal comma 4 dell'O.M. del 13 marzo 2022 n. 65, si riportano di seguito i quadri di riferimento adottati dal d.m. 768 del 2018 i quali contengono struttura e caratteristiche della prova d'esame:

La prova consiste nella soluzione di un problema a scelta del candidato tra due proposte e nella risposta a quattro quesiti tra otto proposte.
Essa è finalizzata ad accertare l'acquisizione dei principali concetti e metodi della matematica di base, anche in una prospettiva storico-critica, in relazione ai contenuti previsti dalle vigenti Indicazioni Nazionali per l'intero percorso di studio del liceo scientifico.
In particolare, la prova mira a rilevare la comprensione e la padronanza del metodo dimostrativo nei vari ambiti della matematica e la capacità di argomentare correttamente applicando metodi e concetti matematici, attraverso l'uso del ragionamento logico. In riferimento ai vari nuclei tematici potrà essere richiesta sia la verifica o la dimostrazione di proposizioni, anche utilizzando il principio di induzione, sia la costruzione di esempi o controesempi, l'applicazione di teoremi o procedure, come anche la costruzione o la discussione di modelli e la risoluzione di problemi.
I problemi potranno avere carattere astratto, applicativo o anche contenere riferimenti a testi classici o momenti storici significativi della matematica. Il ruolo dei calcoli sarà limitato a situazioni semplici e non artificiose.
Durata della prova: da quattro a sei ore

Nuclei tematici fondamentali
ARITMETICA E ALGEBRA
Rappresentazioni dei numeri e operazioni aritmetiche
Algebra dei polinomi
Equazioni, disequazioni e sistemi
GEOMETRIA EUCLIDEA E CARTESIANA
Triangoli, cerchi, parallelogrammi
Funzioni circolari
Sistemi di riferimento e luoghi geometrici
Figure geometriche nel piano e nello spazio
INSIEMI E FUNZIONI
Proprietà delle funzioni e delle successioni
Funzioni e successioni elementari
Calcolo differenziale
Calcolo integrale
PROBABILITÀ E STATISTICA
Probabilità di un evento
Dipendenza probabilistica
Statistica descrittiva

Obiettivi della prova
Con riferimento ai Nuclei Tematici fondamentali, la prova intende accertare che il candidato sia in grado di:
Utilizzare le diverse rappresentazioni dei numeri, riconoscendone l'appartenenza agli insiemi **N, Z, Q, R** e **C.** Interpretare geometricamente le operazioni di addizione e di moltiplicazione in **C**.
Mettere in relazione le radici di un polinomio, i suoi fattori lineari ed i suoi coefficienti. Applicare il principio d'identità dei polinomi.
Risolvere, anche per via grafica, equazioni e disequazioni algebriche (e loro sistemi) fino al 2° grado ed equazioni o disequazioni ad esse riconducibili.
Utilizzare i risultati principali della geometria euclidea, in particolare la geometria del triangolo e del cerchio, le proprietà dei parallelogrammi, la similitudine e gli elementi fondamentali della geometria solida; dimostrare proposizioni di geometria euclidea, con metodo sintetico o analitico.
Servirsi delle funzioni circolari per esprimere relazioni tra gli elementi di una data configurazione geometrica.

 Scegliere opportuni sistemi di riferimento per l'analisi di un problema.

 Determinare luoghi geometrici a partire da proprietà assegnate.

 Porre in relazione equazioni e disequazioni con le corrispondenti parti del piano.

 Applicare simmetrie, traslazioni e dilatazioni riconoscendone i rispettivi invarianti.

 Studiare rette, coniche e loro intersezioni nel piano nonché rette, piani, superfici sferiche e loro intersezioni nello spazio utilizzando le coordinate cartesiane.

 Analizzare le proprietà di iniettività, suriettività, invertibilità di funzioni definite su insiemi qualsiasi. Riconoscere ed applicare la composizione di funzioni.

 Applicare gli elementi di base del calcolo combinatorio.

 Analizzare le proprietà di parità, monotonia, periodicità di funzioni definite sull'insieme dei numeri reali o su un suo sottoinsieme.

 Individuare le caratteristiche fondamentali e i parametri caratteristici delle progressioni aritmetiche e geometriche e delle funzioni polinomiali, lineari a tratti, razionali fratte, circolari, esponenziali e logaritmiche, modulo e loro composizioni semplici.

 A partire dall'espressione analitica di una funzione, individuare le caratteristiche salienti del suo grafico e viceversa; a partire dal grafico di una funzione, tracciare i grafici di funzioni correlate: l'inversa (se esiste), la reciproca, il modulo, o altre funzioni ottenute con trasformazioni geometriche.

 Discutere l'esistenza e determinare il valore del limite di una successione definita con un'espressione analitica o per ricorrenza.

 Discutere l'esistenza e determinare il valore del limite di una funzione, in particolare i limiti, per x che tende a 0, di sen(x)/x, (ex-1)/x e limiti ad essi riconducibili.

 Riconoscere le caratteristiche di continuità e derivabilità di una funzione e applicare i principali teoremi riguardanti la continuità e la derivabilità.

 Determinare la derivata di una funzione ed interpretarne geometricamente il significato.

 Applicare il calcolo differenziale a problemi di massimo e minimo.

 Analizzare le caratteristiche della funzione integrale di una funzione continua e applicare il teorema fondamentale del calcolo integrale.

 A partire dal grafico di una funzione, tracciare i grafici della sua derivata e di una sua funzione integrale.

 Interpretare geometricamente l'integrale definito e applicarlo al calcolo di aree.

5.4 Griglia di valutazione per la prova orale

Per la valutazione del colloquio orale, l'O.M. n. 65 del 13 marzo 2022 ha disposto di ricorrere alla griglia riportata di seguito (Allegato A dell'O.M. appena ricordata).
La Commissione assegna fino ad un massimo di venticinque 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 curricolo, 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 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
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 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
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 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
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 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
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 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	

6. PERCORSI DISCIPLINARI

6.1 Religione

Docente: Laura Scramoncin

1. Libri di testo
Bibbia di Gerusalemme ed. 2009
Testo in adozione: L. Solinas, Tutti i colori della vita" ed. mista, SEI, Torino 2012

2.Obiettivi disciplinari

Conoscenze

- Il concetto di felicità e realizzazione personale
- Etica e Bioetica: le tematiche principali

Competenze

- Comunicare all'interno di un gruppo, collaborare e partecipare attivamente al dialogo.
- Acquisire ed interpretare informazioni corrette e vere.
- Sapersi confrontare con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria

Capacità

- Saper Spiegare l'importanza religiosa e culturale del Magistero della Chiesa e di altre religioni nello sviluppo culturale
- Saper collegare la storia umana cogliendo il senso dell'azione di Dio nella storia dell'uomo

3.Contenuti disciplinari e tempi approssimativi impiegati per lo svolgimento di ciascun modulo

Unità di apprendimento	Contenuti	Periodo e n. ore
Titolo UA 1 La felicità nel mondo contemporaneo	- Il concetto di felicità oggi. - La scala valoriale e l'opzione fondamentale. - Lettura di passi scelti di: "*Meglio essere felici*" di Z. Baumann	N. ore 18
Titolo UA 2: Principi di Bioetica	- La Bioetica: introduzione - Analisi di alcune tematiche principali - Rilettura in chiave cristiana di alcune posizioni bioetiche	N. ore 10

4. Livelli indicativi raggiunti dalla classe

Gli alunni hanno dimostrato vivo interesse e partecipazione verso le tematiche proposte. Durante le discussioni il clima è stato di grande rispetto e gli alunni hanno dimostrato una buona profondità di pensiero e disponibilità nel mettersi in gioco.

5. Metodi didattici

Lezione partecipata con discussione in classe e lettura di testi scelti.

6. Strumenti di verifica

Interventi orali e riflessioni scritte.

7. Criteri di verifica

Interesse, partecipazione e coinvolgimento durante le lezioni.

8. Tipologia delle prove di verifica

Segue il dettaglio delle prove descritte al punto 6.

Tipo di prova	N° prove Trimestre	N° prove Pentamestre
Scritto		1
Orale	1	1

6.2 Lingua e letteratura italiana

Docente: Elisa Beccaro

1. Libri di testo

Paolo Di Sacco, Incontro con la letteratura, voll. 2, 3A, 3B, B. Mondadori, Milano 2015.
Dante Alighieri, Commedia, a cura di Riccardo Bruscagli e Gloria Giudizi, Zanichelli, Bologna 2011.

2. Obiettivi disciplinari

Conoscenze

In ottemperanza agli obiettivi d'apprendimento previsti dal Consiglio di Classe e stabiliti con riferimento alle Indicazioni Nazionali, le conoscenze previste per la classe 5B sono state le seguenti:

- conoscenza dei principali esponenti della letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento;
- conoscenza delle caratteristiche stilistico-letterarie degli autori affrontati;
- conoscenza del quadro culturale italiano, in particolare, ed europeo, in generale, che fa da sfondo all'opera di tali autori.

Competenze

Per quanto concerne le competenze, gli obiettivi d'apprendimento hanno fatto sì che i discenti riuscissero a:

- individuare il modo in cui un intellettuale si pone rispetto al proprio contesto sociale, politico, culturale, anche rilevandolo a partire dagli scritti che vengono analizzati;
- individuare novità stilistiche e tematiche di un autore – rispetto alla tradizione letteraria che l'ha preceduto – e saper rintracciare i legami con i modelli precedenti;
- individuare, nei versi dei poeti e negli scritti dei prosatori, i segni della temperie culturale di cui gli stessi sono i rappresentanti;
- leggere le trasformazioni sociali e politiche, attraverso la fruizione e l'analisi dei testi di un autore e, quindi, saper problematizzare a partire da un testo dato, riconoscendone innanzitutto il senso primario e il destinatario;
- raggiungere un'adeguata padronanza dell'espressione linguistica, tanto nell'esposizione orale, quanto nell'elaborazione scritta;
- saper applicare processi di analisi e di sintesi relativamente ai testi dati.

Capacità

Le principali capacità prese in considerazione, invece, sono essenzialmente le seguenti:

- esprimere le proprie posizioni e valutazioni, verificandole a livello storico-culturale;
- elaborare testi secondo le tipologie richieste;
- sostare su concetti astratti, anche in ambito letterario.

3. Contenuti disciplinari e tempi approssimativi impiegati per lo svolgimento di ciascun modulo

Unità di apprendimento	Contenuti	Periodo e n. ore
Romanticismo e Positivismo Voll. 2 e 3A	Principali caratteristiche del Romanticismo europeo e introduzione al Romanticismo italiano. GIACOMO LEOPARDI: introduzione alla vita, al pensiero e alla produzione letteraria; i giudizi dei contemporanei; la teoria del piacere; il pessimismo; lo Zibaldone; i Canti; le Operette morali.	Ottobre/dicembre 25 ore circa

	• Dallo Zibaldone (fornito dalla docente):
	  • La teoria del piacere (165-172);
	  • Il vago, l'indefinito, l'infinito e la rimembranza fanciullesca (514-16, 1430-31).
	• Dai Canti:
	  • L'infinito, p. 853.
	  • La sera del dì di festa (fornito dalla docente).
	  • A Silvia, p. 861.
	• La ginestra – (strofe I,III,VII), p. 892.
	• Dalle Operette morali:
	  • Dialogo della Natura e di un Islandese, p. 913.
	
	Caratteristiche storico-culturali del periodo positivista Introduzione al Naturalismo francese e al Verismo italiano.
	
	GIOVANNI VERGA: introduzione alla vita e alle opere; le novità tecniche; le novelle; il Ciclo dei vinti; I Malavoglia, Mastro Don Gesualdo.
	• Lettera a Salvatore Farina (Prefazione a L'amante di Gramigna) p. 96.
	• Lettera a Salvatore Paola Verdura (fornita dalla docente).
	• Lettere a Luigi Capuana, Felice Cameroni, Francesco Torraca e Edouard Rod (estratti forniti dalla docente).
	• Da I Malavoglia:
	  • Prefazione e incipit dei Malavoglia, p. 123.
	  • Cap. I, La famiglia Toscano, p. 128.
	  • Capp. III, IV (forniti dalla docente).
	  • Cap. IX, L'addio alla casa del Nespolo, p. 137.
	  • Cap. XI, Padron 'Ntoni e 'Ntoni: due opposte concezioni di vita, p. 142.
	  • Cap. XV, L'ultimo ritorno di 'Ntoni e l'addio al paese, p. 147.
	• Rosso Malpelo, p. 99.
	• La roba, p. 154.
	• Da Mastro Don Gesualdo:
	  • Cap. V, La morte di Gesualdo, p. 162.	

Primo Novecento: Decadentismo e Avanguardie Voll. 3A e B	Il Decadentismo: introduzione al periodo, al clima culturale, alle poetiche e ai movimenti principali: • Simbolismo: • Charles Baudelaire e la poetica simbolista. • Corrispondenze, p. 214. • Spleen, p. 217. • Paul Verlaine, Languore, p. 221. • Arthur Rimbaud, Lettera del «poeta veggente», p. 224. • La Scapigliatura: • Emilio Praga, Preludio p. 264. • Iginio Ugo Tarchetti, Il primo colloquio d'amore tra Giorgio e Fosca, p. 268. GABRIELE D'ANNUNZIO: introduzione alla vita e alle fasi principali della produzione; Il piacere; le Laudi, in particolar modo Alcyone. Il rapporto con il fascismo. • Da Il piacere: • L'attesa di Elena, p. 317. • Il conte Andrea Sperelli, p. 321. • Da Le vergini delle rocce: • Il programma del superuomo, p. 326. • Da Alcyone: • La sera fiesolana, p. 336. • La pioggia nel pineto, p. 339. GIOVANNI PASCOLI: introduzione alla vita; la poetica del fanciullino; i temi e le forme; tra le raccolte, in particolare: Myricae, Canti di Castelvecchio. Il pensiero politico. • Da Il fanciullino: • Il fanciullino che è in noi da Il fanciullino, capp. I e III., p. 376 • Da Myricae: • Novembre, p. 382. • Lavandare, p. 389. • X agosto, p. 394. • Il lampo, p. 392. • L'assiuolo, p. • Dai Canti di Castelvecchio: • Il gelsomino notturno, p. 423. Le avanguardie: Filippo Tommaso Marinetti e il Futurismo in Italia e in Europa. • Il manifesto del Futurismo, p. 278. • Il manifesto tecnico della letteratura futurista (estratti), fornito dalla docente. • Bombardamento (Zang tumb tuuum), fornito dalla docente.	Dicembre/marzo 30 ore

Crisi dell'io, la psicanalisi e la nascita del romanzo europeo
 	
Vol. 3A
	Il contesto storico, le differenti tecniche narrative del romanzo ottocentesco e del romanzo novecentesco.
	
	ITALO SVEVO: introduzione all'autore; l'ambiente mitteleuropeo triestino; la formazione e le letture; la psicanalisi al servizio del romanzo; panoramica dei romanzi Una vita, Senilità e La coscienza di Zeno.
	• Da La coscienza di Zeno:
	  • L'ultima sigaretta (cap. III), p. 594.
	
	LUIGI PIRANDELLO: introduzione all'autore e alla sua visione del mondo; i rapporti con il fascismo; la poetica dell'umorismo; le Novelle per un anno; Il fu Mattia Pascal, Quaderni di Serafino Gubbio operatore, Uno, nessuno centomila; la produzione teatrale, con particolare attenzione alla fase del metateatro (temi e trama di Sei personaggi in cerca d'autore e Enrico IV).
	• Da Il fu Mattia Pascal:
	  • Un altro io: Adriano Meis, p. 670.
	  • L'amara conclusione, p. 676.
	• Da Uno, nessuno centomila:
	  • Il naso di Moscarda, p. 686.
	• Da Novelle per un anno (powerpoint):
	  • Ciaula scopre la luna.
	  • Il treno ha fischiato.
		Marzo/aprile
		
		10 ore

Poesia e prosa di guerra
 	
Vol. 3B
	GIUSEPPE UNGARETTI: introduzione all'autore e alle raccolte poetiche; la rivoluzione stilistica, il rapporto con la tradizione e con l'Ermetismo; approfondimento de L'allegria e di Sentimento del tempo.
	• Da L'allegria:
	  • Il porto sepolto, p. 46.
	  • I fiumi, p. 51.
	  • San Martino del Carso, p. 55.
	  • Veglia, p. 58.
	  • Fratelli, p. 59.
	  • Soldati, p. 60.
	  • Commiato, p. 64.
	  • Mattina, p. 68.
	
	UMBERTO SABA: introduzione all'autore e alle raccolte poetiche; l'ambiente mitteleuropeo triestino e la marginalità geografica; il rapporto con la tradizione e con il contesto culturale contemporaneo; la concezione della poesia onesta; Quel che resta da fare ai poeti, Il canzoniere.
	• Da Il canzoniere:
	  • Trieste (powerpoint).
	  • La capra, p. 102.
	  • A mia moglie, p. 105 (temi).
	  • Mio padre è stato per me l'assassino, p. 118.
	  • Amai, p. 124.
	  • Ulisse, p. 126
		Aprile/maggio
		
		10 ore

Poesia e prosa di guerra
 	
Vol. 3B
	EUGENIO MONTALE: introduzione alla vite e alle opere; le raccolte poetiche; il rapporto con la tradizione, con il contesto culturale contemporaneo; la figura retorica del correlativo oggettivo, ovvero l'allegoria del Novecento.
	• Da Ossi di seppia:
	  • I limoni, p. 231.
	  • Non chiederci la parola, p. 235.
	  • Meriggiare pallido e assorto, p. 238.
	  • Spesso il male di vivere ho incontrato, p. 243.
	• Da Le occasioni:
	  • Non recidere, forbice, quel volto, p. 258.
	• Da Satura:
	  • Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale, p. 283.	

Neorealismo e letteratura ai giorni nostri
 	
Vol. 3B
	Accenni al contesto storico-culturale del secondo dopoguerra.
	
	MARIO LUZI: introduzione alla vite e alle opere; la fase ermetica e l'apertura verso il reale dopo l'incrinatura della guerra; il rapporto con la tradizione, con il contesto culturale contemporaneo; le soluzioni formali.
	• Da La barca:
	  • Toccata, p. 193.
	  • L'immensità dell'attimo (powerpoint).
	• Da Quaderno gotico:
	  • Oscillano le fronde, il cielo invoca, p. 195.
	• Da Onore del vero:
	  • Nell'imminenza dei quarant'anni, p. 404.
	• Da Per il battesimo dei nostri frammenti:
	  • Vola alta, parola, p. 407.
	
	ANDREA ZANZOTTO: introduzione alla vite e alle opere; il rapporto con l'Ermetismo e con la tradizione; il rapporto tra l'io e la realtà; la ricerca e la meditazione sul linguaggio.
	• Da La beltà:
	  • Al mondo, p. 439.	

La Commedia di Dante: scelta di canti dal Paradiso	Introduzione generale alla struttura e ai temi della terza cantica. • Lettura, parafrasi e commento dei canti I, V, VI, XV,XVI, XVII, e XXXIII.	Febbraio/ marzo 12 ore circa
Laboratorio di lettura e scrittura	È stata consigliata la lettura di: • Una storia semplice, Leonardo Sciascia; Lezioni di ripasso delle tipologie A-B-C dell'Esame di Stato.	Tutto l'anno scolastico, con modulo interamente dedicato alla scrittura a settembre. 20 ore circa

4. Livelli indicativi raggiunti dalla classe

La classe ha cambiato docente di Lingua e letteratura italiana al principio del quinto anno.
Complessivamente, la classe ha dimostrato interesse per la materia e partecipazione sufficienti. Un certo numero di studenti presenta evidenti difficoltà nella scrittura, nella rielaborazione orale e nella lettura critica dei testi oggetto di studio. La maggioranza della classe si è presentata preparata a verifiche scritte e orali e ha mostrato di aver assimilato i contenuti e gli strumenti della disciplina. Un ristretto numero, infine, ha raggiunto livelli di apprendimento molto buoni, grazie ad una partecipazione e ad uno studio costanti, mostrando capacità critica e di comprensione profonda degli autori studiati. Si sottolinea, per alcuni discenti, un curiosità più spiccata per gli ultimi argomenti del programma, con capacità di collegamento anche ad altre discipline, come Storia, Filosofia e Storia dell'Arte.

5. Metodi didattici

Lezione frontale espositiva.
Peer education: presentazione di autori e opere selezionate da parte di alcuni studenti.
Lettura, analisi, commento dei testi.
Proiezione e commento di mappe esplicative/riepilogative e di presentazioni PowerPoint.
Nel periodo di sospensione delle attività didattiche in presenza: video-lezioni sincrone attraverso Google Meet.

6. Strumenti di verifica

- Interrogazioni orali volte a sondare le conoscenze della storia della letteratura italiana ed europea e la competenza di analisi dei testi studiati.
- Redazione di elaborati scritti secondo le tre tipologie previste per la prima prova dell'Esame di Stato.
- Prove di verifica "a distanza" attraverso la piattaforma Google Classroom (Moduli Google) per alcuni studenti durante la DDI.
- Simulazione della prima prova dell'Esame di Stato della durata di sei ore.

7. Criteri di verifica

Per quanto concerne le prove inerenti la storia della letteratura, i criteri di valutazione si fondano sulle conoscenze, competenze e capacità indicate al punto 2. I temi in classe sono stati corretti attraverso le griglie adottate dal dipartimento di Italiano e Latino: le medesime griglie sono state oggetto di discussione con la classe e sono state generalmente allegate ai temi corretti dal docente nell'ottica di una maggiore familiarizzazione dei discenti con i criteri di valutazione.

8. Tipologia delle prove di verifica

Segue il dettaglio delle prove descritte al punto 6.

Tipo di prova	N° prove Trimestre	N° prove Pentamestre	Tempi di svolgimento totali (ca.)
Scritto	2	2	4 ore
Simulazione scritta	0	1	6 ore
Orale	1	2	20-30 min.

6.3 Storia

Docente: Laura Scramoncin

1. Libri di testo
Giardina, G. Sabbatucci, V. Vidotto, "Profili storici XXI secolo, dal 1900 a oggi", Editori Laterza, Bari 2020

2. Obiettivi disciplinari

Conoscenze
- Conoscenza dei principali avvenimenti che hanno caratterizzato la storia sino alla prima metà del '900 (per il contesto italiano fino agli anni '80) sotto i profili politico, economico e socioculturale
- Conoscenza di dati e nozioni contestualizzati
- Conoscenza del linguaggio specifico e di orientamento storico-concettuale
- Conoscenza dei concetti storici e storiografici

Competenze
- Competenza nella formulazione di un discorso che implichi considerazioni socioeconomiche e politiche
- Competenza di applicare all'analisi della realtà storica le interrelazioni tra cultura e politica
- la competenza a individuare, ordinare, selezionare e interpretare fonti della natura più diversa: documentarie (scritte, orali), materiali
- Competenza nell'uso critico del linguaggio storico e storiografico e della terminologia specifica
- Saper problematizzare e osservare in ottica storica un fatto contemporaneo
- Saper strutturare una risposta in ottica pluridisciplinare

Capacità
- Capacità di analisi e di contestualizzazione dei testi storici e storiografici
- Capacità di utilizzazione di strumenti concettuali per l'analisi degli avvenimenti contemporanei
- Capacità di elaborare un parere ragionato su fatti anche lontani, disponendo strumenti di dialogo e di proposta delle proprie convinzioni a interlocutori o gruppi
- Elaborare una visione condivisa del sapere
- Capacità di ricercare gli elementi per contemperare sviluppo, salvaguardia della natura, della sicurezza e dignità dell'uomo e dei suoi diritti

3. Contenuti disciplinari

Argomento	Contenuti	ORE
Scenari antecedenti la Prima Guerra Mondiale	• L'Italia Unita (destra e sinistra storica) • De Pretis, Crispi e il colonialismo italiano • La società di massa: vita quotidiana e forze politiche • Le illusioni della *Belle Epoque: Il* razzismo, il falso dei *Protocolli dei Savi di Sion*, il caso Dreyfus • Età giolittiana • La Libia e la politica coloniale	10

La prima guerra mondiale	• Il gioco delle alleanze • Lo scoppio delle ostilità: la pluralità di cause • L'Italia dalla neutralità all'intervento • La guerra in trincea e lo choc della trincea • Le varie fasi della guerra • Le conseguenze della guerra e i trattati di pace • la Società delle Nazioni	6
La rivoluzione russa	• Il contesto storico • La rivoluzione di febbraio e la rivoluzione di ottobre • I bolscevichi al potere: la guerra civile e la nascita dell'URSS • La morte di Lenin e l'ascesa di Stalin • Il regime stalinista • I piani quinquennali • I Gulag • Il concetto di Totalitarismo	4
Il fascismo in Italia	• L'Italia del dopoguerra: La crisi dello stato liberale, la questione di Fiume, i partiti di massa • Dai Fasci di Combattimento al Partito Nazionale Fascista • Mussolini al potere e la fascistizzazione dello stato • Il delitto Matteotti • I Patti Lateranensi • L'invasione dell'Etiopia	6
Il dopoguerra in Europa e nel mondo	• Ricostruzione e riconversione industriale • La Germania dopo la guerra e la Repubblica di Weimar • La crisi del '29 in USA, Roosevelt e il New Deal	3
La Germania nazista	• La nascita del movimento nazionalsocialista, l'ideologia nazista e la grande Germania • L'ascesa al potere di Hitler: la politica economica e sociale e la politica estera. • La destabilizzazione del quadro europeo: la guerra civile spagnola, l'annessione dell'Austria e la Conferenza di Monaco	4
La seconda guerra mondiale	• La guerra lampo (1939-40) e l'entrata in guerra dell'Italia • L'attacco tedesco all'URSS • L'intervento del Giappone e degli USA • La svolta del 1942-43 • La caduta del fascismo, l'armistizio, la repubblica Sociale di Salò, la Resistenza, la sconfitta della Germania e del Giappone • Il Processo di Norimberga	4
L'Italia: nascitadella repubblica in Italia	• Il Comitato di Liberazione Nazionale • Alcide De Gasperi: il Referendum istituzionale e la Costituzione	2

Approfondimenti	• " Le trincee • Il soldato-massa • Le armi chimiche • Ritratto di Hitler • Discorso di Goebbels • La shoah	5

4. Livelli indicativi raggiunti dalla classe

La classe ha partecipato allo svolgimento del programma con interesse per la materia, soprattutto negli ultimi mesi poiché si sono trattati eventi e periodi 'vicini' ai giorni nostri. L'interesse si è dimostrato nel corso dell'anno complessivamente discreto. Le lezioni si sono sempre svolte regolarmente, ma i periodi di DAD hanno rallentato il normale svolgimento del programma. Nello studio personale domestico sono presenti differenti gradi di impegno, di resistenza di fronte ad una consistente mole di lavoro e di conseguenza anche la resa finale è diversificata. Un gruppetto della classe si è impegnato maggiormente solo in corrispondenza delle prove di verifica orali o scritte non sempre con buoni risultati. Alcuni alunni sono in grado di affrontare con coscienza critica argomenti complessi e di mettere in relazione la disciplina con le altre, anche con ottimi risultati; altri tendono solo allo studio scolastico. Complessivamente la classe, pur considerando i diversi livelli di profitto, ha raggiunto discreti livelli di preparazione.

5.Metodi didattici

- Lezione Frontale
- Impiego di documenti audiovisivi
- Dibattito in presenza
- Assegnazione di approfondimenti

6.Strumenti di verifica

- Interrogazione orale
- Verifica scritta

7.Criteri di verifica

La verifica, sia dell'orale che dello scritto, tiene conto per il trimestre e pentamestre dei criteri di valutazione inseriti nel PTOF 2021/22.

8.Tipologia delle prove di verifica

Tipo di prova	n° prove I trimestre	n° prove II pentamestre	Tempi di svolgimento (num di ore)
Interrogazione orale	1	1	15/20 min
Verifica scritta	2	2	1

6.4 Filosofia

Docente: Matteo Lazzaro

1.Libri di testo
REALE – ANTISERI, *Manuale di filosofia,* vv. 2 e 3, La Scuola.

2.Obiettivi disciplinari

Conoscenze
- Conoscenza degli elementi principali del pensiero dei filosofi e delle correnti trattati
- Conoscenza del contesto storico dei medesimi
- Conoscenza del linguaggio specifico, del lessico fondamentale e del significato dei concetti coinvolti

Abilità
- Comprendere l'origine e l'evoluzione concettuale dei concetti filosofici propri di ciascuna corrente filosofica
- Esporre il proprio pensiero in modo argomentato e possibilmente originale
- Compiere collegamenti con la propria quotidianità riferendosi ai concetti filosofici trattati
- Usare la capacità astrattiva propria dell'analisi filosofica

Competenze
- Saper analizzare e esporre un testo filosofico;
- Saper problematizzare a partire da un testo dato;
- Saper contestualizzare e confrontare autori e pensieri diversi;
- Saper rispondere ad un quesito anche complesso, scritto o orale, in modo logico-argomentativo
- Saper argomentare ed elaborare un proprio giudizio critico
- Saper discutere una tesi filosofica con un linguaggio specifico adeguato

3. Contenuti disciplinari

Unità di apprendimento	Contenuti		Periodo e n. ore
Il criticismo kantiano	**Immanuel Kant**	Vita e opere Concetto di criticismo e del binomio Noumeno/Fenomeno Critica della Ragion Pura Critica della ragion pratica	Periodo di svolgimento: settembre N. ore indicative: 9
L'idealismo tedesco	**Johann Gottlieb Fichte**	Vita e opere Idealismo e dogmatismo l'Io Assoluto e i tre principi della *Dottrina della Scienza* il primato della ragion pratica (l'idealismo etico)	Periodo di svolgimento ottobre- gennaio N. ore indicative: 25

		la missione del dotto La politica in Fichte: secondo i principi dell'intera dottrina della scienza, Lo Stato Commerciale Chiuso, Discorsi alla nazione tedesca	
	Friedrich Wilhelm Joseph Schelling	Vita e opere la critica a Fichte e l'Assoluto come unità indifferenziata di Spirito e Natura la filosofia della natura e la filosofia dello spirito la teoria dell'arte	
	Georg Wilhelm Friedrich Hegel	Vita e opere Il giovane Hegel e le problematiche religiose La critica a Fichte, Schelling e al romanticismo I capisaldi del sistema: reale/razionale; vero/intero; funzione della filosofia La *Fenomenologia dello Spirito*: visione generale; Coscienza, Autocoscienza, Ragione. Lo schema generale del Sistema: idea, natura, spirito. L'*Enciclopedia delle Scienze Filosofiche:* visione generale la logica dialettica hegeliana, il concetto di *Aufheben* Lo Spirito Oggettivo: famiglia, società civile e stato Lo Spirito Assoluto: arte, religione e filosofia	
La crisi della verità: dalle critiche all'hegelismo a Nietzsche	**Sviluppo e superamento della Sinistra Hegeliana**	**Ludwig Feuerbach** Vita e opere La critica all'idealismo hegeliano Religione, materialismo e ateismo L'umanesimo materialista **Karl Marx** Vita e opere	Periodo di svolgimento: gennaio- maggio N. ore indicative: 23

		Ripresa e critica di Hegel e Feuerbach L'alienazione Il materialismo storico: forze produttive e rapporti di produzione; la lotta di classe Struttura e sovrastruttura Il *plusvalore* e gli elementi generali del *Capitale* La rivoluzione e il socialismo scientifico Dalla uguaglianza sostanziale al comunismo, la problematica dell'utopia comunista	
	Arthur Schopenhauer	Vita e opere Il mondo come rappresentazione la verità come Volontà e le sue caratteristiche Il pessimismo La Noluntas: modi per superare il dolore	
	Soren Kierkegaard	Vita e opere La centralità dell'esistenza La vita come possibilità I tre stadi dell'esistenza	
	Il Positivismo	Elementi generali del positivismo sociale di Comte e la nascita della sociologia moderna	
	Friedrich Wilhelm Nietzsche come precursore del novecento	Le fasi del pensiero: schema generale Dionisiaco e Apollineo La morte di Dio e il superuomo Zarathustra e il meriggio; l'eterno ritorno; Il nichilismo e la volontà di potenza	
Correnti di filosofia contemporanea	**La Psicoanalisi come corrente culturale**	Elementi fondamentali dell'intuizione freudiana: l'inconscio, Es-Io-Super Io, il sogno, la libido e teoria della sessualità	Periodo di svolgimento Maggio Ore indicative: 5
	Popper	I concetti di induzione e deduzione, verificabilità, falsificabilità. il pensiero di Popper sul significato della scoperta scientifica.	

4. Livelli indicativi raggiunti dalla classe

Partecipazione alle lezioni e interesse per la disciplina. La classe si è dimostrata nel corso del triennio aperta al confronto e al dialogo in classe, l'interesse si è rivelato complessivamente discreto, per quasi tutti gli studenti e le studentesse. La partecipazione, a tratti anche vivace, è risultata complessivamente attiva soprattutto in occasione di autori con risvolti maggiormente etici e sociali. E' tuttavia sempre emersa la volontà di comprendere e analizzare gli snodi teoretici principali dei filosofi trattati.
Impegno. Non si può riferire un quadro complessivo omogeneo. La maggior parte dei ragazzi e delle ragazze ha per lo più lavorato in modo efficace in aula anche se non sempre costante a casa. Una parte minoritaria della classe si è invece impegnata maggiormente solo in corrispondenza delle prove di verifica orali o scritte non sempre con buoni risultati. È bene sottolineare la difficoltà di attenzione e coinvolgimento rivelata durante i periodi di didattica a distanza, per una parte consistente del gruppo classe. Alcune eccellenze si sono distinte per un impegno costante e continuo.
Grado di autonomia raggiunto: alcuni alunni sono in grado di affrontare questioni complesse e di mettere in relazione la disciplina con le altre anche con risultati, molto buoni; altri tendono allo studio scolastico e disciplinare. Complessivamente la classe, pur considerando i diversi livelli di profitto, ha raggiunto discreti livelli di preparazione.

5. Metodi didattici

- Lezione frontale
- Dialogo e dibattito a partire dalla problematizzazione di un concetto
- Lettura e commento di testi.

6. Strumenti di verifica

- Interrogazione orale nelle varie forme (intervento – anche non formale –, dibattito, esposizione)
- Test strutturati e/o verifica scritta con domande aperte di natura argomentativa.

7. Criteri di verifica

Sono stati usati i criteri di valutazione adottati dal collegio docenti e riportati nel PTOF.

8. Tipologia delle prove di verifica

Tipo di prova	n° prove I trimestre	n° prove II pentamestre	Tempi di svolgimento (num. Di ore)
Orale	1	2	15/20min
Scritto	1	1	1

9. Livelli indicativi raggiunti dalla classe

La classe ha partecipato con interesse, curiosità e impegno allo svolgimento degli autori proposti. Lo studio personale è stato condotto con diligenza e costanza dalla maggior parte della classe. Persistono in alcuni fragilità sui contenuti, ma in generale la preparazione della classe risulta solida, capace di proporre anche collegamenti con altre discipline e con l'attualità.

6.5 Lingua e cultura straniera (Inglese)

Docente: Arianna Crema

1. Libri di testo

Letteratura:

- M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, Performer Heritage, vol. 1, Zanichelli, Bologna 2016
- M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, Performer Heritage, vol. 2, Zanichelli, Bologna 2016

Lingua:

- M. Duckworth, K. Gude, J. Quintana, Venture into First, Oxford, Oxford 2020
- -Schemi, video e presentazioni power point in Google Classroom

2. Obiettivi disciplinari

Conoscenze

- Conosce le strutture grammaticali necessarie per comprendere ed esprimere testi orali e scritti.
- Conosce le funzioni comunicative per interagire in situazioni anche complesse.
- Conosce il lessico e la terminologia specifica ed appropriata ad ogni situazione.
- Conosce la cultura, la storia e la letteratura del paese straniero.

Competenze

- Conosce le strutture grammaticali necessarie per comprendere ed esprimere testi orali e scritti.
- Conosce le funzioni comunicative per interagire in situazioni anche complesse.
- Conosce il lessico e la terminologia specifica ed appropriata ad ogni situazione.
- Conosce la cultura, la storia e la letteratura del paese straniero.

Capacità

- Conosce le strutture grammaticali necessarie per comprendere ed esprimere testi orali e scritti.
- Conosce le funzioni comunicative per interagire in situazioni anche complesse.
- Conosce il lessico e la terminologia specifica ed appropriata ad ogni situazione.
- Conosce la cultura, la storia e la letteratura del paese straniero.

3. Contenuti disciplinari e tempi approssimativi impiegati per lo svolgimento di ciascun modulo

Unità di apprendimento	Contenuti	Periodo e n. ore
Romanticism	<u>Romantic poets:</u> Authors: **W. Wordsworth**, life and works (pp.280-281) • Preface: A certain colouring of imagination (pp. 280-282) • *Composed upon Westminster Bridge* (T46 p. 284) • *Daffodils* (T47 p. 286) **S. T. Coleridge**, life and works (pp. 288-295) • *The rime of the Ancient Mariner* • *The killing of the Albatross*	**Settembre-Dicembre** N. 22

	• *A sadder and wiser man* **Mary Shelley**, life and works, (pp. 274-275) • *Frankenstein or the Modern Prometheus,* the creation of the monster (T44 p. 276-277) **G.G. Byron**, life and works (pp. 296-297) • *Childe Harold's Pilgrimage* (300-301) **Percy Bysshe Shelley**, life and works (302-303 • *Ode to the West Wind* (T 52 pp. 304-306) **John Keats**, life and works (pp. 307-308) Beauty (physical and spiritual beauty) • *La Belle Dame Sans Merci* (T53 P. 309-310) • *Ode on a Grecian Urn* (T54307-313 **Jane Austen,** life and works (pp.314-315) • *Pride and Prejudice* - Mr and Mrs Bennet (T55 pp. 316-318) - Darcy proposes to Elizabeth (T56 pp 319-322) CITTADINANZA: *How to write a successful CV and Speak in public* (John Cabot University PCTO Project) <u>Grammar revision</u> UNIT 8: Reported Speech (pp.198-199; 200-201) Lewis Caroll "The Mad Hatter's tea-party" (classroom) UNIT 9: Defining and non-defining relative clauses UNIT 10-11: zero, 1st, 2nd, 3rd conditionals (% of probability from "always true" to "unreal") + mixed conditionals+ exercises and vocabulary: money and economics (214-215; 222-223; 224-226)	
The Victorian Age, Aestheticism and Decadence	• The dawn of the Victorian Age: historical context, progress, reforms and social problems; The Victorian compromise, Life in Victorian Britain (pp. 4- 9) • Discoveries in Medicine (pp.10-11) • Early Victorian thinkers: Evangelicalism, Bentham's Utilitarianism, J.S Mill (happiness a state of the mind and spirit) (pp.12-13) Authors: **C. Dickens**, life and works (pp.37-38) • *Oliver Twist* o The workhouse (T59 pp.40-41) o Oliver wants some more (T60 pp. 42-44) • *Hard Times*, Mr Gradgrind (link with the critique to Utilitarianism) (T61 p. 46-48) • Work and Alienation, the building of the first factories (pp.52-53) **The Brontë sisters**, life and works (pp.54-55) • *Jane Eyre* (slides in classroom) • *Wuthering Heights* (pp.61-62 slides in classroom) <u>The late Victorian novel</u>: • The realistic novel, the psychological novel (p.28) Authors:	**Gennaio-15 Aprile** N. 30

	R.L. Stevenson, life and works, (pp.110-111) • *The strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde* o The story of the door (T79 pp. 112-114) o Jekyll's experiment (T80 pp. 115-116) • Aestheticism and Decadence, the Dandy (pp.29-30) **Oscar Wilde**, life and works (pp.124-125) *The picture of Dorian Gray*, o The preface (T82 pp.127-128) o The painter's studio (T83 pp. 129-130) o Dorian's Death (T84 pp. 131-134)	
The Modern Age	<u>From the Edwardian Age to the First World War</u> (pp. 156-157) • Britain and the First World War (pp.158-159) • the age of anxiety (pp. 161) • The inter-war years, the Irish War of Independence (pp.166) <u>The Second world war</u> (pp.168-169) • The secret war (pp.170-171) • Wall Street Crash and the great depression, WWII atomic bomb (pp. 174-175) • Modernism (pp.176-177) • The modern novel (180-181) <u>The impact of the two world wars on poetry:</u> Authors: The War poets, life, themes, style (analysis in classroom) **Rupert Brooke**, *The soldier* (T87 pp. 188-189) **Wilfred Owen**, *Dulce et decorum est pro patria mori* (T88 pp.190-191) **Siegfried Sassoon**, *Glory of Women* (T89 pp.192-193) <u>Modernism, the modern novel, the interior monologue,</u> (pp. 176-185) Authors: **James Joyce**: life and works (pp.248-250) • *Dubliners,* Eveline (pp. 251-256 + analysis and slides in classroom) • *A portrait of the Artist as a Young Man* (p.259+ slides and analysis in classrom) • *Ulysses (slides and video in classroom, L'Ulisse di Joyce. Un libro che cambia la vita Enrico Terrinoni e Gabriele Frasca; Why should we read James Joyce's Ulysses?)* <u>Essay Writing,</u> (linking words): Structure, organization and time management to write a balanced argument **George Orwell, life and works** • *Nineteen Eighty-Four (pp.276-277)* o Big Brother is watching you (T107 pp. 278-279) <u>Phonetics: Pronunciation focus</u>	**15 Aprile-** **15 Maggio** N. 22

4. Livelli indicativi raggiunti dalla classe

La classe V sez. B ha raggiunto un livello di preparazione discreto con punte di ottimi risultati in alcuni casi. Gli alunni si sono dimostrati interessati allo studio della Lingua e Letteratura Inglese, partecipando alla lezione con domande ed interventi, anche se non tutti hanno studiato sempre in modo metodico e sistematico. Alcuni alunni hanno raggiunto un buon livello delle conoscenze, abilità e competenze sia nella produzione orale che in quella scritta.

Alcuni studenti incontrano ancora qualche difficoltà sul piano della correttezza grammaticale scritta e della fluidità verbale, dimostrando quindi difficoltà a livello espositivo ma impegno e responsabilità al tempo stesso per recuperare con varie prove le valutazioni negative nel corso dell'anno. Nonostante il diverso rendimento scolastico, il giudizio complessivo sulla classe e sulla sua preparazione risulta discreto-buono, restano però delle difficoltà di esposizione da parte di alcuni alunni.

5. Metodi didattici

- Ascolto dei brani in lingua originale; visione di filmati in lingua originale disponibili dal libro di testo.
- Lezione frontale in lingua: L'insegnante spiega il contesto storico, la vita e le opere degli autori, ed analizza i testi scelti selezionando le informazioni più significative e offrendo alcune interpretazioni critiche, sempre con il coinvolgimento degli alunni.
-Correzione degli esercizi assegnati per casa.
- Gli alunni prendono appunti in lingua e leggono i brani in classe.
-Vengono poste delle domande "aperte" agli studenti riguardo al loro pensiero sul tema trattato ed ad una possibile interpretazione del testo/motivo discusso.
- Le tematiche trattate vengono contestualizzate nel periodo odierno sottolineandone le similarità e differenze.

6. Strumenti di verifica

Interrogazioni orali e verifiche scritte relative alle tematiche affrontate nell'ambito delle unità di apprendimento.

7. Criteri di verifica

Le verifiche scritte sono state valutate in base ai seguenti criteri: pertinenza e correttezza dei contenuti, correttezza grammaticale e sintattica, coesione e coerenza logica, elaborazione personale e ricchezza lessicale. Nelle verifiche orali le abilità sono state accertate sulla base delle conoscenze dei contenuti, del lessico specifico, della capacità di produrre testi orali sufficientemente chiari, fluidi e corretti e di analizzare un testo letterario con sufficiente proprietà linguistica e lessicale. I criteri seguiti sono esposti nel POF.

8. Tipologia delle prove di verifica

Segue il dettaglio delle prove descritte al punto 6.

Tipo di prova	N° prove Trimestre	N° prove Pentamestre	Tempi di svolgimento totali (ca.)
Scritto	2	2	50-55 min.
Orale	2	1/2	10-20 min.

6.6 Matematica

Docente: Andrea Sabatino

1. Libro di testo
Leonardo Sacco, Claudio Zanone, Colori della Matematica Edizione Blu, vol. 5 alfa, DeaScuola, PetriniEditore

2. Obiettivi disciplinariConoscenze

- Studio completo delle principali funzioni matematiche (razionali intere, fratte, esponenziali, logaritmiche, irrazionali)
- Definizione generale e specifica di limite e calcolo di limiti (risoluzione di forme indeterminate, limiti notevoli e applicazione del Teorema di De l'Hopital)
- Definizione di continuità, continuità delle principali funzioni matematiche, studio dei punti di discontinuità e conoscenza dei principali teoremi sulle funzioni continue
- Definizione di derivata e suo significato fisico e geometrico, regole di derivazione, studio dei punti di non derivabilità e conoscenza dei principali teoremi sulle funzioni derivabili
- Definizione di funzione primitiva e di integrale indefinito
- Tecniche di integrazione: integrazione di funzioni elementari e composte, integrazione per sostituzione e per parti, integrazione di funzioni razionali fratte
- Definizione di integrale definito, teorema fondamentale del calcolo integrale e sua applicazione al calcolo di aree

Competenze
Gli studenti hanno approfondito i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni), conoscono le metodologie di base per la costruzione di un modello matematico e sanno applicare quanto appreso per la soluzione di problemi più generali.

Abilità
Lo studente è in grado di:

- Individuare il dominio delle funzioni, i punti di continuità e di discontinuità.
- Saper riconoscere se una funzione è pari o dispari.
- Calcolare i limiti di una funzione e determinarne gli asintoti.
- Saper applicare i teoremi fondamentali sui limiti.
- Saper calcolare l'equazione della retta tangente ad una curva in un punto.
- Applicare le regole di derivazione e d'integrazione.
- Saper determinare i punti di massimo e di minimo e i punti di flesso di una funzione.
- Rappresentare graficamente le funzioni elementari e semplici funzioni.
- Rappresentare i grafici delle derivate di primo e secondo ordine noto il grafico di una funzione
- Saper calcolare gli integrali indefiniti immediati.
- Saper utilizzare varie tecniche di integrazione: per parti, per sostituzione e mediante divisione polinomiale.
- Saper calcolare aree di semplici domini piani.

3. Contenuti disciplinari

Titolo del modulo	Contenuti	Ore indicative
Limiti e continuità	• Funzioni reali di variabile reale: dominio e studio del segno • Proprietà delle funzioni: pari, dispari • Concetto e definizione di limite • Calcolo di limiti immediati • Teorema di unicità del limite, di permanenza del segno e delconfronto • Operazioni con i limiti • Risoluzione di forme indeterminate • Limiti notevoli • Definizione di continuità • Punti singolari e loro classificazione • Teorema di Weierstrass, dei valori intermedi e di esistenzadegli zeri • Asintoti di una funzione • Studio di funzione e grafico probabile	**64h** **(15/9/2021 – 31/1/2022)**
Il calcolo differenziale	• Concetto e definizione di derivata • Derivata delle funzioni elementari • Algebra delle derivate • Derivata della funzione composta • Classificazione e studio dei punti di non derivabilità • Definizioni di punti di massimo e di minimo • Teoremi di Fermat, di Rolle e di Lagrange • Studio della crescenza e decrescenza di una funzione • Derivata seconda • Studio della concavità e convessità della funzione, punti diflesso • Punti stazionari • Teorema di de l'Hôpital • Studio di funzione • Grafico di una funzione e della sua derivata	**38h** **(31/1/2021 – 31/3/2022)**
Il calcolo integrale	• Primitiva e integrale indefinito • Integrali immediati • Integrazione per sostituzione • Integrazione di funzioni composte • Integrazione per parti • Integrazione di funzioni razionali fratte • Concetto di integrale definito	**28h** **(1/4/2021 – 15/5/2021)**

	• Proprietà dell'integrale definito • Primo teorema fondamentale del calcolo integrale • Applicazione dell'integrale definito al calcolo di aree • La funzione integrale • Secondo teorema fondamentale del calcolo integrale	

4. Livelli indicativi raggiunti dalla classe

La classe ha dimostrato interesse nei confronti della materia e dei suoi contenuti e ha mantenuto un buon livello di partecipazione durante le lezioni.

In generale il profilo della classe è leggermente disomogeneo: alcuni studenti mostrano serie lacune di carattere algebrico, in parte retaggio dei precedenti anni svolti parzialmente in DAD, mentre altri raggiungono notevoli picchi di eccellenza e una quasi piena padronanza dei contenuti svolti a lezione. In generale la capacità di affrontare esercizi e problemi anche semplici è stata adeguatamente sviluppata dagli alunni.

Il livello medio della classe è discreto in relazione alle conoscenze e capacità e le competenze sono state raggiunte da quasi tutti gli studenti.

5. Metodi didattici

Le lezioni si sono svolte frontalmente per tutta la durata dell'anno: occasionalmente, si è ricorsi alla piattaforma Google Meet per collegarsi con gli studenti che non potevano presentarsi a lezione.

Il docente ha caricato sulla piattaforma Google Classroom tutti gli appunti di lezione, assieme a esercizi e simulazioni di verifiche.

6. Strumenti di verifica

Nel corso di ogni periodo si sono svolte valutazioni scritte ed orali. Nel primo trimestre sono state svolte due verifiche scritte ed una prova orale. Nel pentamestre sono state effettuate quattro prove scritte e una valutazione orale, assieme ad una simulazione della prova d'esame di Stato; nelle ultime due settimane di maggio, il docente si è reso disponibile ad effettuare un'ulteriore prova orale per gli studenti insufficienti e per chi volesse migliorare la propria media scolastica.

7. Criteri di verifica

Tramite le verifiche scritte e orali si è cercato di rilevare sia le capacità di risolvere esercizi e problemi, sia il livello di comprensione della parte teorica e le capacità di rielaborazione dei concetti.

8. Tipologia delle prove di verifica

Le prove scritte consistevano in una serie di quesiti o problemi.

6.7 Fisica

Docente: Nicola Tranquilli

1. Libro di testo
James Walker, FISICA Modelli teorici e problem solving, vol. 2, Pearson linx.
James Walker, FISICA Modelli teorici e problem solving, vol. 3, Pearson linx.

2. Obiettivi disciplinari

Conoscenze

Lo studio dei fenomeni elettrici e magnetici ha permesso allo studente di esaminare criticamente il concetto di interazione a distanza, già incontrato con la legge di gravitazione universale, e di arrivare al suo superamento mediante l'introduzione di interazioni mediate dal campo elettrico e dal campo magnetico.
Lo studente ha completato lo studio dell'elettromagnetismo con l'induzione magnetica partendo dagli esperimenti di Faraday, per giungere alla sintesi costituita dalle equazioni di Maxwell. Lo studente ha affrontato lo studio delle onde elettromagnetiche, della loro produzione e propagazione.
Lo studio della teoria della relatività ristretta di Einstein ha portato lo studente a confrontarsi con la dilatazione dei tempi, la contrazione delle lunghezze, e in particolare alla loro applicazione al paradosso dei gemelli e del muone, e l'equivalenza massa-energia.
L'affermarsi del modello del quanto di luce è stato introdotto attraverso lo studio della radiazione termica del corpo nero e dell'ipotesi di Planck. I limiti della fisica classica e la conseguente introduzione della meccanica quantistica sono stati visti attraverso lo studio dell'effetto fotoelettrico e della sua interpretazione da parte di Einstein e dell'effetto Compton. Lo studente ha appreso l'evoluzione dei modelli atomici a partire dall'atomo di Thomson, per passare ai modelli di Rutherford e Bohr e, attraverso le onde di materia di De Broglie e l'equazione di Schrodinger arrivare al modello quantistico dell'atomo di idrogeno. Infine lo studente ha appreso i principi di meccanica quantistica a partire dal principio di indeterminazione e dal dualismo onda-corpuscolo.

Competenze

- Osservare e identificare fenomeni.
- Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.
- Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.
- Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.
- Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

Abilità

- Saper risolvere semplici problemi che coinvolgono particelle cariche e campi magnetici, o correnti elettriche e campi magnetici.
- Saper risolvere semplici problemi riguardanti l'induzione elettromagnetica.
- Saper risolvere semplici problemi che coinvolgono i valori massimi ed efficaci dei campi elettrici e magnetici di un'onda elettromagnetica anche in riferimento all'energia e all'irraggiamento.
- Saper applicare le formule della relatività ristretta per risolvere semplici problemi legati alla dilatazione temporale e alla contrazione dello spazio, o saper lavorare con quantità di moto relativistiche.
- Conoscere i concetti principali della fisica quantistica

3. Contenuti disciplinari

Titolo del modulo	Contenuti	Ore indicative
Campo Elettrico	• La carica elettrica. Isolanti e conduttori. La legge di Coulomb. Il campo elettrico. Il teorema di Gauss. Campi generati da una distribuzione di carica. Potere delle punte. L'energia potenziale elettrica. Il potenziale elettrico. La conservazione dell'energia in un campo elettrico. Le superfici equipotenziali. I condensatori. Immagazzinare energia elettrica.	**25** **Periodo di svolgimento (15/09/2020 - 12/11/2021)**
Magnetismo	• Il campo magnetico. La forza magnetica esercitata su una carica in movimento. Il moto di particelle cariche. Esperienze sulle interazioni fra campi magnetici e correnti. Le leggi sulle interazioni fra magneti e correnti.	**23** **Periodo di svolgimento (15/11/2021 - 14/12/2021)**
Induzione elettromagnetica	• La forza elettromotrice indotta. Il flusso del campo magnetico. La legge dell'induzione di Faraday. La legge di Lenz. Analisi delle fem. Generatori e motori. L'induttanza. I trasformatori. La corrente elettrica. La resistenza e le leggi di Ohm. Energia e potenza nei circuiti elettrici. Le leggi di Kirchoff. Resistenze in serie e in parallelo. Condensatori in serie e in parallelo	**17** **Periodo di svolgimento (17/12/2021 - 21/02/2022)**
Equazioni di Maxwell ed onde elettromagnetiche	• Le leggi di Gauss per i campi. La legge di Faraday-Lenz. La corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell. Le onde elettromagnetiche. Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico.	**21** **Periodo di svolgimento (22/02/2022 - 08/04/2022)**
Relatività ristretta	• I postulati delle relatività ristretta. La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali. • La relatività delle lunghezze e la contrazione delle lunghezze. Le trasformazioni di Lorentz. La relatività della simultaneità. Lo spazio-tempo e gli invarianti relativistici. La quantità di moto relativistica. L'energia relativistica.	**13** **Periodo di svolgimento (11/04/2022 – 10/05/2022)**
Fisica quantistica	• Accenni di fisica quantistica: l'ipotesi di Planck, l'effetto fotoelettrico, dualismo onda-particella, principio di indeterminazione di Heisenberg.	**16** **Periodo di svolgimento (13/04/2021 – 15/05/2021)**

4. Livelli indicativi raggiunti dalla classe

La classe si è presentata all'inizio del quinto anno leggermente indietro con gli argomenti che vengono solitamente trattati e presentando notevoli difficoltà nel riuscire a svolgere problemi di fisica. E' stato ritenuto necessario svolgere un lavoro profondo e impegnativo volto ad acquisire maggiori capacità di risoluzioni di quesiti scritti. La maggior parte della classe ha dimostrato un interesse nei confronti della materia e dei suoi contenuti e mantenuto un buon livello di partecipazione durante le lezioni. In generale la capacità di affrontare esercizi e problemi anche semplici è stata adeguatamente sviluppata dagli alunni e ha avuto un netto miglioramento con il passare dell'anno scolastico. Il livello medio è mediocre in relazione alle conoscenze e capacità, le competenze sono state raggiunte da una buona parte degli studenti; alcuni tuttavia hanno presentato difficoltà, migliorandosi però nel corso dell'anno.

5. Metodi didattici

Le lezioni sono state frontali e partecipate riprendendo, ove necessario, argomenti trattati negli anni precedenti o in altre materie. La programmazione iniziale è stata corretta per essere tarata alle conoscenze ed abilità acquisite dagli studenti lungo il loro percorso di studi. Una grande importanza è stata data, oltre alla conoscenza teorica, alle esercitazioni, svolgendo esercizi che potessero aiutare una comprensione più profonda degli argomenti trattati.

6. Strumenti di verifica

Nel corso di ogni periodo si sono svolte valutazioni scritte ed orali. Nel primo trimestre sono state svolte due verifiche scritte e due prove orali. Nel pentamestre sono state effettuate tre prove scritte ed una prova orale.

7. Criteri di verifica

Tramite le verifiche scritte si è cercato di rilevare sia le capacità di risolvere esercizi e problemi, sia il livello di comprensione della parte teorica e le capacità di rielaborazione dei concetti. Le valutazioni orali invece si sono concentrate soprattutto sugli aspetti più teorici.

8. Tipologia delle prove di verifica

Le prove scritte consistevano in una serie di esercizi o problemi accompagnati da quesiti sugli aspetti teorici del fenomeno fisico che il problema andava ad indagare.

Segue il dettaglio delle prove descritte al punto 6.

Tipo di prova	N° prove Trimestre	N° prove Pentamestre	Tempi di svolgimento totali (ca.)
Scritto	2	3	5 h
Orale	2	1	30 min

6.8 Informatica

Docente: Nicola Tranquilli

1. Libri di testo
Piero Gallo, Pasquale Sirsi, *Informatica3*, Minerva Scuola, Milano 2018.

2. Obiettivi disciplinari
Conoscenze

- Teoria della computazione: macchina di Turing; tesi di Church; complessità computazionale, ordine di grandezza dei problemi, efficienza degli algoritmi;
- Calcolo numerico: rappresentazione dei numeri di macchina, propagazione degli errori e algoritmi numerici;
- Fondamenti di telematica: reti di computer; collegamenti fisici e logici; tipologie e topologie di rete; tecniche di commutazione, protocolli e livelli architetturali; modello OSI/ISO;
- Conoscenza del linguaggio specifico e del significato dei concetti coinvolti.

Competenze

- Acquisire la padronanza di strumenti di informatica e utilizzare tali strumenti per la risoluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio della matematica;
- Acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso degli strumenti e dei metodi informatici e delle conseguenze scientifiche e culturali di tale uso;
- Comprendere le modalità di gestione hardware e software per la comunicazione in rete.

Capacità

- Saper utilizzare la macchina di Turing per risolvere problemi;
- Saper valutare un algoritmo in termini di efficienza e costi;
- Comprendere la natura dei numeri all'interno di un elaboratore;
- Saper utilizzare alcuni algoritmi di calcolo numerico;
- Comprendere le modalità di gestione hardware e software di una rete;
- Saper analizzare le differenze tecnico-operative dei vari strumenti hardware legati all'implementazione di una rete.

3. Contenuti disciplinari e tempi approssimativi impiegati per lo svolgimento di ciascun modulo

Unità di apprendimento	Contenuti	Periodo e n. ore
TEORIA DELLA COMPUTAZIONE	• **Teoria della calcolabilità:** problemi, algoritmi e modelli computazionali; un modello computazionale: la macchina di Turing; comportamento della MdT; MdT che, su una stringa costruita sull'alfabeto {a,b,c}, scambi ciascun a con b, b con c, e c con a; MdT che esegua l'addizione di due numeri naturali; altri esercizi di progettazione MdT; tesi di Church e MdT universale. • **Complessità computazionale**: qualità di un algoritmo; costo di un algoritmo; complessità computazionale; complessità e valori di dati in ingresso; ordine di grandezza e classi di computabilità; efficienza di un algoritmo; complessità e classificazione dei problemi; problemi ed esempi riassuntivi applicati al confronto tra algoritmi equivalenti; esercizi di calcolo costo di un	15/09/2021-22/12/2022 26 h c.a.

	algoritmo; analisi tempo di svolgimento di un algoritmo e confronto dell'efficienza di diversi algoritmi.	
ALGORITMI DI CALCOLO NUMERICO	• **I numeri nel computer:** metododo di bisezione: errore computazionale; rappresentazione dei numeri; errore assoluto e relativo; aritmetica finita; propagazione dell'errore; esercizi di conversione decimale – floating point ed esercizi di operazioni tra numeri di macchina (ad es. proprietà associativa della somma nei numeri di macchina); algoritmo in C++ del metodo di bisezione.	10/01/2022-04/04/2022 20 h c.a.
RETI DI COMPUTER	• **Protocolli di rete**: reti di computer; segnale analogico/digitale; i tipi di rete; le topologie di rete; tecniche di commutazione e protocolli; il modello architetturale ISO/OSI; modello TCP/IP; indirizzi IP.	06/04/2022-15/05/2022 12 h c.a.

4. Livelli indicativi raggiunti dalla classe

Una buona parte della classe ha manifestato interesse per gli argomenti trattati durante l'anno scolastico, accompagnato da attenzione durante le ore di lezione e costanza nello studio personale. Una piccola parte invece ha faticato a mantenere una buona continuità nello studio e nella partecipazione alle lezioni.
Complessivamente la classe si presenta all'Esame di Stato con un livello di preparazione discreto per conoscenze, capacità e abilità.

5. Metodi didattici

Le lezioni sono state frontali e partecipate riprendendo, ove necessario, argomenti trattati negli anni precedenti o in altre materie. La programmazione iniziale è stata corretta per essere tarata alle conoscenze ed abilità acquisite dagli studenti lungo il loro percorso di studi. Una grande importanza è stata data, oltre alla conoscenza teorica, alle esercitazioni, svolgendo esercizi che potessero aiutare una comprensione più profonda degli argomenti trattati.

6. Strumenti di verifica

Sono state utilizzate verifiche scritte ed interrogazioni orali costituite sia da domande teoriche che da svolgimento di esercizi. E' stata data grande importanza allo sviluppo di capacità di ragionamento davanti ai quesiti: per questo motivo spesso le domande teoriche e gli esercizi, pur partendo dalle conoscenze acquisite e allenate in classe, avevano forme o modalità leggermente diverse da quelle viste insieme durante le lezioni.

7. Criteri di verifica

Le verifiche proposte, sia in forma scritta che orale, sono state attinenti agli obiettivi preposti.
Si sono privilegiati la verifica della conoscenza del linguaggio specifico e del significato dei concetti coinvolti, le conoscenze teoriche e la capacità di analizzare, confrontare e svolgere possibili risoluzioni dei problemi proposti.

8. Tipologia delle prove di verifica

Segue il dettaglio delle prove descritte al punto 6.

Tipo di prova	N° prove Trimestre	N° prove Pentamestre	Tempi di svolgimento totali (ca.)
Scritto	2	2	4 h
Orale	0	1	20 min

6.9 Scienze naturali

Docente: Andrea Sabatino

1. Libri di testo
Giuseppe Valitutti, Niccolò Taddei, Giovanni Maga, Maddalena Macario – Carbonio, metabolismo, biotech: biochimica e biotecnologie con tettonica delle placche (con elementi di chimica organica) - Zanichelli Editore, 2020.

2. Obiettivi disciplinari

Conoscenze
- Conoscenza del simbolismo e della terminologia specifica delle Scienze Naturali.
- Conoscenza della struttura, della reattività e delle proprietà chimico fisiche delle molecole organiche (idrocarburi alifatici e aromatici, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e derivati, polimeri) e biologiche (carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici)
- Conoscenza generale del metabolismo cellulare e dei meccanismi di regolazione (catabolismo del glucosio, ciclo di Krebs e catena di trasporto elettronico).

Competenze
- Comprensione di messaggi e testi verbali e non verbali scritti e orali.
- Capacità di confrontare e utilizzare conoscenze scientifiche (elaborare i contenuti cogliendo analogie e differenze)
- Padronanza dei linguaggi specifici e correttezza dell'espressione.
- Applicazione del metodo scientifico.
- Utilizzo autonomo ed efficace degli strumenti disciplinari.
- Confrontare ed utilizzare le conoscenze.

Capacità
- Capacità di produrre in modo autonomo il compito assegnato (proporre sintesi organiche dei contenuti, enucleare gli elementi fondamentali dei contenuti).
- Capacità di esprimere le proprie posizioni e sostenerle con adeguate argomentazioni (organizzare i contenuti in modo preciso, coerente e ben argomentato).
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni a partire dall'esperienza.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

3. Contenuti disciplinari e tempi approssimativi impiegati per lo svolgimento di ciascun modulo

Unità di apprendimento	Contenuti	Periodo e n. ore
La Chimica Organica: i principali composti del Carbonio e le loro proprietà chimico-fisiche.	**I composti organici:** Caratteristiche del Carbonio. Revisione teorie VSEPR, orbitali atomici e orbitali ibridi. **Meccanismi generali delle reazioni organiche:** fattori che guidano le reazioni organiche (effetto mesomerico, induttivo, intermedi radicalici,	**(set – mar)**

	nucleofilia ed elettrofilia, rottura omolitica ed eterolitica). Principali meccanismi di reazione (sostituzione, addizione, eliminazione). **Gli idrocarburi saturi**: Alcani e ciclo-alcani: riconoscimento, nomenclatura di molecolesemplici, isomeria conformazionale di alcani (rotameri) e cicloalcani (tensione d'anello e conformazioni ripiegate). Reazione di sostituzione radicalica degli alcani con meccanismo (sintesi del cloro-metano). **Isomeria:** L'isomeria di struttura e la stereoisomeria (isomeria conformazionale, geometrica e ottica) **Gli idrocarburi insaturi:** Alcheni: caratteristiche generali, riconoscimento e nomenclatura IUPAC, isomeria geometrica (cis-trans, E-Z), reazione di addizione elettrofila meccanismo generale. Alogenazione e idrogenazione. Addizione di acqua e acidi alogenidrici, regola di Markovnikov. Alchini: caratteristiche generali, riconoscimento e nomenclatura IUPAC. Reazioni di alogenazione, idrogenazione, deprotonazione,e reazioni degli acetiluri. **Composti aromatici e benzene:** principali caratteristiche chimico-fisiche, aromaticità e regola di Huckel e principali reazioni di sostituzione elettrofila aromatica. Approfondimento sugli IPA. **Alcoli, fenoli, eteri, tioli:** caratteristiche chimico-fisiche generali di alcoli, fenoli, eteri e tioli. Caratteristiche dei principali Alcoli (metanolo, etanolo, glicerolo). Reattività degli alcoli (disidratazione, ossidazione, deprotonazione, sostituzione con Cl o Br) **Aldeidi, Chetoni e Acidi**	

	carbossilici: caratteristiche chimico-fisiche generali. Aldeidi e chetoni: reazioni di ossidazione, formazione di immine,formazione di dioli geminali. Acidi carbossilici: reazioni acido-base. **Esteri:** Cere, grassi e oli. Reazione di saponificazione. **Ammine:** caratteristiche generali.	
Biomolecole e metabolismo cellulare	**Biomolecole:** carboidrati, lipidi, amminoacidi**,** proteine ed enzimi**,** acidi nucleici **Respirazione cellulare:** glicolisi + ciclo di Krebs + catena di trasporto elettronico.	**(mar – mag)**

4. Livelli indicativi raggiunti dalla classe

La classe ha mostrato notevole interesse e partecipazione durante le lezioni. Contrapposto ad un piccolo gruppo di studenti in evidenti difficoltà, sia relative alla disciplina in sé, sia relative all'organizzazione dello studio, vi è un gruppo di studenti che mostra picchi notevoli di eccellenza e che mostra passione e dedizione per la disciplina trattata. In generale la classe mostra un buon livello di conoscenze scientifiche.

5. Metodi didattici

Gli argomenti di studio sono stati affrontati con lezioni frontali, dialogiche, visione di video e documentari proposti dal docente, approfondimenti scritti condivisi e discussi classe, relazioni. Agli studenti sono inoltre stati forniti schemi riassuntivi, esercizi, presentazioni PPT, e appunti di lezione scritti dal docente.

6. Strumenti di verifica

Interrogazioni orali e verifiche scritte, precedute da esercitazioni e simulazioni.

7. Criteri di verifica

In accordo con la griglia di valutazione allegata al POF, la mia valutazione tiene conto della correttezza dei contenuti riportati dallo studente, del linguaggio specifico utilizzato durante l'esposizione e della capacità di rielaborazione personaleponendo nella giusta sequenza i rapporti di causa ed effetto.

8. Tipologia delle prove di verifica

Tipo di prova	N° prove Trimestre	N° prove Pentamestre	Tempi di svolgimento totali (ca.)
Scritto	2	3	8 ore
Orale	1	1	10 ore

6.10 Disegno e Storia dell'Arte

Docente: Paola Belluco

1. Libri di testo e materiali didattici

Colombo, Dionisio, Onida, Savarese OPERA Architettura e arti visive– vol. 4 e vol. 5, ed. Bompiani Video riguardanti gli argomenti trattati

2. Obiettivi disciplinari

Conoscenze

- Padronanza del linguaggio artistico.
- Applicazione del metodo di analisi dell'opera artistica nel suo contesto storico – artistico.
- Riconoscimento delle principali opere del patrimonio culturale, artistico e ambientale collocandole nel contesto storico in cui sono realizzate
- Riconoscimento delle principali opere del patrimonio culturale, artistico e ambientale del proprio territorio.
- Sensibilità ai problemi della tutela e conservazione.

Competenze

- Comprendere messaggi e testi verbali e non verbali.
- Uso di un linguaggio artistico appropriato.
- Applicazione dei metodi di indagine propri dell'arte.
- Sintetizzare in modo significativo e critico.

Capacità

- Elabora,confronta e collega le conoscenze.
- Esprime il proprio pensiero in maniera critica.
- Dimostra padronanza delle diverse espressioni artistiche e intuisce interdipendenza tra cultura e fatto artistico.
- Coglie, in maniera sufficiente, collegamenti concettuali e culturali con le altre discipline.

3. Contenuti disciplinari e tempi approssimativi impiegati per lo svolgimento di ciascun modulo

Contenuti disciplinari e tempi impiegati per lo svolgimento di ciascun modulo Titolo del modulo	Contenuti	Ore indicative
L'arte del Romanticismo europeo **-Libro OPERA 4** cap.34 – pag: da pag. 212 a 249	Il Romanticismo: contesto e caratteri generali. Il sentimento protagonista: la pittura di paesaggio: K. Friedrich – Constable - Turner Dal paesaggio storico al paesaggio moderno: la scuola di Barbizon – Camille Corot (il ponte di Narni) La pittura di storia nell'ottocento: Gericault – Delacroix - Hayez	Settembre Ottobre H 8

Dal realismo all'Impressionismo -**Libro OPERA 4** cap.35 – pag: 258-277; 286-313;	La nascita del'urbanistica moderna Il realismo: Courbet, Millet, Daumier. La fotografia Il Giapponismo L'impressionismo: Manet, Monet, Degas, Renoir.	Novembre Dicembre H 7
Il Post-Impressionismo -**Libro OPERA 5** cap.36 – pag: 4-25; 29-35; 45-51; 54-57	Tendenze post impressioniste: il puntinismo, Cezanne, Gauguin,Van Gogh. Secessione viennese. Klimt. Edvard Munch.	Febbraio Marzo H 8
Le avanguardie storiche del Novecento -**Libro OPERA 5** cap.38 – pag: 90-95; 98-103; 106-109; 112-119; 122-127; 128-133; 138-145;	Avanguardie del '900: Contesti e caratteri generali I Fauves: inquadramento generale e Matisse La Die Brucke: inquadramento generale e Kirchner Il cubismo: inquadramento generale e Picasso Il Futurismo: inquadramento generale e Boccioni L'Astrattismo: inquadramento generale e Kandinskij	Aprile Maggio H 8
Il Novecento delle Avanguardie -**Libro OPERA 5** cap.39 – pag: 170-172; 174; 178; 180-186	Lo stato dell'arte durante e dopo la prima guerra mondiale Dada: inquadramento generale e panoramica su Duchamp Metafisica: inquadramento generale e panoramica su De Chirico Surrealizmo: inquadramento generale e panoramica su Dalì, Mirò e Magritte	Maggio H 4

4. Livelli indicativi raggiunti dalla classe

Partecipazione al dialogo educativo e interesse per la disciplina: La classe si è dimostrata fin dall'inizio dell'anno abbastanza interessata alla conoscenza del panorama artistico tra Ottocento e Novecento, soprattutto per gli aspetti legati alla concretezza dei temi correlati. Sfruttando questa attitudine è stato possibile approfondire percorsi di studio su diversi livelli a partire dalla lezione frontale, con attenzione alla soddisfazione delle curiosità pratiche della classe.

Il livello degli obiettivi raggiunti è, nell'insieme, soddisfacente nonostante rimangano alcune difficoltà di apprendimento di qualche studente che evidenziano un approccio meno "curioso" e per lo più di tipo scolastico.
Degno di nota l'interesse ad approfondire gli argomenti trattati attraverso, la visione di documentari e la lettura di testi nel corso dell'intero anno scolastico.

Impegno: Lo studio non è stato sempre costante nell'intero arco scolastico per tutti gli alunni; alcuni alunni hanno studiato con minore frequenza, pur rimanendo su un livello di sufficienza.
Una buona parte della classe ha raggiunto una abilità descrittiva buona mentre alcuni studenti incontrano ancora alcune difficoltà nella descrizione dei contenuti attraverso un linguaggio appropriato. Tale debolezza è da attribuirsi soprattutto a carenze strutturali oltre che, talvolta, ad un impegno superficiale.

Grado di autonomia raggiunto: la maggior parte degli alunni, sa analizzare un' opera artistica a livello strutturale, contenutistico, contestuale. In genere sanno individuare collegamenti all'interno della disciplina e, a livello interdisciplinare per quanto riguarda contenuti dello stesso periodo storico-culturale. Gli alunni sanno preparare argomenti inerenti al programma e presentarli alla classe anche attraverso sintesi in Power Point con una certa competenza ed efficacia, in qualche caso anche con livelli di eccellente comunicatività.

Svolgimento del programma: Il programma è stato svolto mediante lezioni frontali con l'ausilio della strumentazione informatica, di video e letture guidate. Parallelamente è stato dedicato tempo di riflessione e di dibattito rispetto lo sviluppo artistico. Il gruppo classe ha anche avuto la possibilità di confrontarsi con elementi che aiutino ad orientarsi nel mondo contemporaneo.

5. Metodi didattici

Lo svolgimento delle lezioni, nella maggior parte e soprattutto nell'ultimo anno, è stato realizzato con una riflessione in merito al contesto storico-culturale di appartenenza e ai caratteri stilistici generali adapertura di ogni capitolo.
La presentazione dei principali artisti interpreti del movimento stesso, attraverso lezioni frontali con l'ausilio del libro di testo e in alcuni casi di documenti video.
Proiezione di alcuni documentari o filmati inerenti gli argomenti trattati durante l'anno. Ricerche in internet di alcuni autori, come integrazione o confronto con il testo scolastico.
Talvolta si sono realizzati approfondimenti spontanei su tematiche inerenti, a partire da domande poste dagli studenti, che hanno stimolato ricerca improvvisata attraverso i mezzi informatici.

6. Strumenti di verifica
Per tutto l'anno, interrogazione orale sugli argomenti spiegati e visti in classe. Sono stati eseguiti anche degli approfondimenti di artisti o correnti artistiche attraverso lavori di gruppo a cui sono seguite esposizioni orali.
Nel trimestre è stato effettuato anche un lavoro di progettazione architettonica valutato come prova pratica.

7. Criteri di verifica
Di volta in volta sono stati verificati obiettivi diversi tra quelli proposti nella progettazione, pur tenendo presenti sempre gli elementi essenziali.
Esporre con ordine i contenuti proposti: i movimenti artistici, le opere nella loro forma e contenuto, il pensiero e lo stile degli artisti.
Usare correttamente il linguaggio artistico nell'analisi dell'opera; dimostrare capacità di sintesi.
Contestualizzare artisti e opere stabilendo collegamenti; esprimere giudizi personali motivati culturalmente.
Voti in decimi per le interrogazioni orali.

La prova pratica è stata valutata scritte in base ai seguenti criteri: pertinenza e correttezza dei contenuti, precisione grafica, ordine e pulizia del foglio. Nelle verifiche orali le abilità sono state accertate sulla base delle conoscenze dei contenuti, del lessico specifico, della capacità di produrre testi orali sufficientemente chiari, fluidi e corretti e di analizzare con sufficiente proprietà linguistica e lessicale.
I criteri seguiti sono esposti nel POF.

8. Tipologia delle prove di verifica

Tipo di prova	Numero di prove		Tempi di svolgimento
	I trimestre	II pentamestre	
scritto	1	0	1
orale	1	2	20'

6.11 Scienze motorie e sportive

Docente: Riccardo Bianco

1. Libri di testo
Più Movimento. Casa Editrice: Marietti Scuola. Autori: Fiorini, Coretti, Bocchi, Chiesa.

2. Obiettivi disciplinari

Conoscenze
Anatomia e fisiologia dei grandi apparati (Muscolare, Respiratorio, Circolatorio, Scheletrico), educazione alimentare/problemi alimentari, allenamento sportivo, fitness e attività in palestra.

Competenze
- Essere coscienti dell'importanza del movimento come fattore determinante nel mantenimento della salute
- Essere capaci di sviluppare le capacità espressive del linguaggio corporeo
- Essere integrati all'interno del gruppo classe
- Articolare in modo coerente le abilità nella gestione tecnico/tattica delle attività sportive.

Capacità
- Migliorare le proprie capacità articolari, coordinative e condizionali.
- Potenziamento fisico
- Risolvere situazioni problematiche all'interno di esercitazioni individuali e di gruppo.
- progettare e condurre unità didattiche (esercizi di condizionamento, parte centrale e defaticamento).
- Applicare i regolamenti sportivi in reali situazioni di gioco (arbitraggio).

3. Contenuti disciplinari e tempi approssimativi impiegati per lo svolgimento di ciascun modulo

Argomento	Contenuti	n. ore
Progettare e condurre le fasi del riscaldamento	Gli allievi iniziano la lezione con una breve fase di condizionamento e di mobilità articolare, gli esercizi saranno liberamente scelti dagli allievi stessi in base alle loro esperienze personali.	6
Esercitazioni specifiche del potenziamento fisico arti superiori/arti inferiori/core	Esercitazioni per l'incremento della forza e resistenza: attività a corpo libero e con piccoli attrezzi. Circuiti, andature, tecniche di allungamento muscolare per l'incremento ed il mantenimento della mobilità articolare.	10
Sport di squadra: pallavolo, pallacanestro, calcio a 5. Approfondimenti tecnici. Partite interclasse	Pallavolo: ripasso dei fondamentali (bagher, palleggio, schiacciata e battuta) e loro applicazione nel gioco. Pallacanestro: fondamentali e gioco. Calcio a 5: fondamentali e gioco. Roundnet: fondamentali e gioco.	18
Sport inclusivo: il baskin	I vantaggi dello sport inclusivo e adattato. Le sue differenze e analogie con il basket.	6

Sport individuale	Pattinaggio su ghiaccio	4
Atletica leggera	Salto in alto Lancio del disco	8
Teoria	Doping, Fitness e l'attività in palestra.	4

4. Livelli indicativi raggiunti dalla classe
In generale la classe ha dimostrato discreto interesse per la materia e per i nuovi sport presentati. Il livello tecnico complessivo è sufficiente, mentre l'atteggiamento verso l'approfondimento dei fondamentali di gioco è buono. La maggior parte della classe ha partecipato con costanza e impegno nelle varie discipline sportive, ma alcuni alunni hanno dimostrato scarso interesse e poca partecipazione. Il livello degli obiettivi raggiunti è, nell'insieme, buono.

5. Metodi didattici
Lezioni frontali con spiegazione e dimostrazione dell'insegnante; osservazione di un compagno; auto-osservazione, gruppi di lavoro.
Video lezioni con spiegazione argoment.
Video lezioni pratiche con spiegazione del programma di allenamento e svolgimento.

6. Strumenti di verifica
Esercitazioni pratiche, Test motori.

7. Criteri di verifica
Valutazione compiuta durante l'osservazione diretta e indiretta dell'allievo impegnato nel lavoro singolarmente o in gruppo.

8. Tipologia delle prove di verifica
Segue il dettaglio delle prove descritte al punto 6.

Tipo di prova	N° prove Trimestre	N° prove Pentamestre	Tempi di svolgimento totali (ca.)
Esercitazioni pratiche	3	3	4

7. ATTIVITÁ SVOLTE NELL'AMBITO DELL'EDUCAZIONE CIVICA

Come previsto dalle Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione civica L.20/19 n° 92 e dal Decreto attuativo del 22 Giugno 2020, il Consiglio di Classe ha predisposto per l'anno scolastico 2021/2022 un complesso di attività di educazione civica svolte al'interno del curricolo delle singole materie per un totale di 33 ore. Di seguito si riportano le singole attività:

- ITALIANO (ore 6): Educazione alla legalità (obiettivo 16 agenda 2030).
- INGLESE (ore 3): How to write a successful CV and Speak in public (John Cabot University PCTO Project)
- FISICA E INFORMATICA (ore 3): Forme di comunicazione digitale (codice binario)
- STORIA (ore 2): Agenda 2030, obiettivo 16 (Pace e giustizia)
- RELIGIONE (ore 2): Agenda 2030, obiettivo 3-4-5 (progetto corpo), il rispetto del proprio corpo e bioetica;
- SCIENZE NATURALI (ore 4): Il nucleare, pro e contro, i grandi disastri della storia e le nuove opportunità
- STORIA DELL'ARTE (ore 6): Tutela del patrimonio ambientale (ob. 11, rischio sismico), L' utilizzo della fisica nucleare nella conservazione e indagine dei beni culturali (con fisica)
- SCIENZE MOTORIE (ore 6): Lo sport inclusivo, il baskin (una nuova attività sportiva che si ispira al basket ma ha caratteristiche particolari ed innovative permettendo a giovani normodotati e giovani disabili di giocare nella stessa squadra (composta sia da ragazzi che da ragazze!).

Attività trasversali a più discipline:

- (2 ore) Incontro formativo sulla Shoah e le nuove forme di antisemitismo guidato dal prof. Gadi Luzzatto Voghera direttore della fondazione Centro di Documentazione Ebraica Contemporanea
- (2 ore) Incontro formativo sulla giornata del ricordo guidato dalla prof.ssa Italia Giacca, presidente emerita ANVGD e dal prof. Giovanni Battista Zannoni, figlio di esule dalmata
- (2 ore) Medici con l'Africa, incontro formativo con Don Dante Carraro, direttore del CUAMM di Padova

8. MODULI AFFRONTATI CON METODOLOGIA CLIL

L'articolo 7 della legge 107 del 13 luglio 2015 ha fissato tra le priorità delle istituzioni scolastiche la «valorizzazione e il potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia *Content language integrated learning*».

Come negli anni scolastici precedenti, l'Istituto ha offerto ai ragazzi l'opportunità di approfondire dei moduli all'interno degli insegnamenti obbligatori previsti al quinto anno, in particolare Scienze naturali.

Il modulo di Scienze Naturali, affidato al Prof. Andrea Sabatino, si è svolto nei giorni 11 e 12 maggio 2022 per una durata di 4 ore.
L'argomento trattato è il seguente: A summary of Cellular metabolism - glycolysis, Krebs cycle and electron transfer chain.

9. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ASL)

La legge n. 145 del 30 dicembre 2018 ha apportato modifiche rilevanti alle attività di alternanza scuola-lavoro già disciplinate dai commi 33 e seguenti dell'art. 1 della legge n. 107 del 13 luglio 2015. Al comma 784, art. 1 della legge n. 145, i percorsi in alternanza scuola-lavoro sono stati ri-denominati percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento. Per quanto concerne i licei, la lettera b) del medesimo comma 784 ha rimodulato la durata complessiva dei suddetti percorsi da «almeno 200 ore» ad «almeno 90 ore» nel corso del secondo biennio e del quinto anno. La riforma appena richiamata, apportata all'interno della legge di bilancio, ha interessato dunque la classe **5^B** in un momento in cui i percorsi di cui alla legge n. 107 erano già stati non soltanto progettati ma anche svolti per la maggior parte.
Nonostante lo svolgimento delle attività di alternanza scuola-lavoro fosse stato fissato tra i requisiti di ammissione dei candidati interni dall'articolo 13, comma 2, lettera c) del D.lgs. 62 del 13 aprile 2017, l'articolo 2, comma 1, dell'OM n. 53 del 3 marzo 2021 ha derogato tale requisito per l'anno scolastico 2020-2021.
Sebbene per il corrente anno scolastico le attività inerenti i suddetti percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento non costituiscano un requisito d'ammissione all'Esame di Stato, si segnala in ogni caso che gli alunni della classe **5^B** hanno svolto le attività di PCTO con serietà e impegno prevalentemente nel corso del secondo biennio.
Gli studenti hanno partecipato a corsi teorici organizzati dall'Istituto e hanno svolto esperienze in aziende ed enti del territorio in convenzione con la scuola.
Gli alunni sono stati inoltre invitati a preparare una breve relazione, così come previsto dall'art. 18 comma 1 lett. d) dell'ordinanza ministeriale n. 53 dell'3 marzo 2021. Per detta relazione si è lasciata massima autonomia di realizzazione agli studenti. Alla luce delle indicazioni fornite dal garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719, nel presente documento non sono riportate le attività svolte degli alunni; la Commissione d'Esame potrà reperire nel Curriculum dello Studente di recente introduzione

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V sez. B

ALLEGATI:

Simulazione prima prova d'esame: PROVA D'ITALIANO

Simulazione seconda prova d'esame PROVA DI MATEMATICA

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE – Simulazione

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Giovanni Pascoli, ***Patria***, dalla raccolta *Myricae*

Sogno d'un dí d'estate.

Quanto scampanellare
tremulo di cicale!
Stridule pel filare
moveva il maestrale
le foglie accartocciate.

Scendea tra gli olmi il sole
in fascie polverose:
erano in ciel due sole
nuvole, tenui, róse[1]:
due bianche spennellate

in tutto il ciel turchino.

Siepi di melograno,
fratte di tamerice[2],
il palpito lontano
d'una trebbïatrice,
l'*angelus* argentino[3]…

dov'ero? Le campane
mi dissero dov'ero,
piangendo, mentre un cane
latrava al forestiero,
che andava a capo chino.

[1] corrose
[2] cespugli di tamerici (il singolare è motivato dalla rima con trebbiatrice)
[3] il suono delle campane che in varie ore del giorno richiama alla preghiera (*angelus*) è nitido, come se venisse prodotto dalla percussione di una superficie d'argento (*argentino*).

Il titolo di questo componimento di Giovanni Pascoli era originariamente *Estate* e solo nell'edizione di *Myricae* del 1897 diventa *Patria*, con riferimento al paese natio, San Mauro di Romagna, luogo sempre rimpianto dal poeta.

Comprensione e analisi

1.
Individua brevemente i temi della poesia.
2.
In che modo il titolo «Patria» e il primo verso «Sogno d'un dí d'estate» possono essere entrambi riassuntivi dell'intero componimento?
3.
La realtà è descritta attraverso suoni, colori, sensazioni. Cerca di individuare con quali soluzioni metriche ed espressive il poeta ottiene il risultato di trasfigurare la natura, che diventa specchio del suo sentire.
4.
Qual è il significato dell'interrogativa "dov'ero?" con cui inizia l'ultima strofa?
5.
Il ritorno alla realtà, alla fine, ribadisce la dimensione estraniata del poeta, anche oltre il sogno. Soffermati su come è espresso questo concetto e sulla definizione di sé come "forestiero", una parola densa di significato.

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

Interpretazione

Il tema dello sradicamento in questa e in altre poesie di Pascoli diventa l'espressione di un disagio esistenziale che travalica il dato biografico del poeta e assume una dimensione universale. Molti testi della letteratura dell'Ottocento e del Novecento affrontano il tema dell'estraneità, della perdita, dell'isolamento dell'individuo, che per vari motivi e in contesti diversi non riesce a integrarsi nella realtà e ha un rapporto conflittuale con il mondo, di fronte al quale si sente un "forestiero".
Approfondisci l'argomento in base alle tue letture ed esperienze.

TIPOLOGIA B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Gianfranco Fabi, **Dimenticare Marx?**

In questo articolo del 1° maggio 2018 Gianfranco Fabi (Cittadella, 1948), giornalista economico del "Sole 24 ore", risponde a una lettera. In una data simbolica per il mondo del lavoro, il lettore chiede al giornalista se non sia ormai giunto il momento di «dimenticare Marx» e le sue teorie economiche e filosofiche.

Gentile lettore,
la storia ha sempre qualcosa da insegnare, anche e forse soprattutto, per gli errori e le tragedie che la compongono. La sua domanda "dimenticare Marx" è certamente provocatoria. Il filosofo di Treviri resta una delle personalità che più hanno influenzato le vicende storiche degli ultimi due secoli e che, nel bene e nel male, merita di essere conosciuto e approfondito. Le analisi dell'opera di Marx occupano intere biblioteche. […]
Resta il fatto che sostanzialmente è stata smentita la profezia di Karl Marx secondo cui il capitalismo porta inevitabilmente all'impoverimento crescente delle classi lavoratrici e quindi all'esplosione rivoluzionaria delle contraddizioni sociali. Se è vero che, soprattutto negli ultimi anni, sono cresciute le disuguaglianze e la povertà, è altrettanto vero che il sistema di libero mercato è stato ed è in grado di creare le risorse per attuare politiche efficaci di sostegno e redistribuzione. Ed è altrettanto vero che le esperienze delle realtà dove l'innovazione ha fatto i maggiori passi, pensiamo alla California o alla Germania, stanno dimostrando la validità di teorie di economisti, forse meno famosi di Marx, ma certamente più attuali come Simon Kuznets[1]. Il premio Nobel del 1971, americano ma nato in Bielorussia, ha teorizzato che nella prima fase dei processi di innovazione industriale le disuguaglianze tendono a crescere perché sono pochi coloro che riescono a gestire e controllare le novità tecnologiche. Ma in una seconda fase crescono le forze che spingono verso una diffusione più equa della ricchezza anche grazie all'aumento generalizzato della specializzazione della manodopera.
Il problema di oggi non è tanto quello di rivalutare o dimenticare Marx, ma è quello di attuare politiche educative e formative in grado di cavalcare l'innovazione. La nostra quarta rivoluzione industriale deve essere soprattutto la specializzazione delle persone nel dominare le macchine, le procedure, i metodi produttivi. Non sarà la rivoluzione a cui mirava Marx, ma può essere vissuta come una grande e positiva opportunità. Anche perché, non dimentichiamolo, saranno sempre più le macchine a svolgere i lavori più ripetitivi e pericolosi.
(G. Fabi, *È meglio cavalcare l'innovazione che discutere su Marx*, in "Il Sole 24 ore", 1° maggio 2018)

[1] economista americano (1901-1985)

Comprensione e analisi

1.
Riassumi il contenuto del testo, soffermandoti in particolare sulla tesi dell'autore in merito alla profezia marxiana.

2.
Per sostenere la propria tesi Fabi sviluppa un'argomentazione ben costruita, in cui segnala argomenti a favore e contro. Riporta le espressioni usate da Fabi per segnare l'alternanza tra un argomento e un altro.

3.
Quali sono le argomentazioni riportate da Fabi?

4.
Qual è la conclusione a cui giunge Fabi nell'ultimo capoverso?

Produzione

A partire dal testo, e in particolare dalla sua conclusione, rifletti sullo scenario del futuro mondo del lavoro proposto da Fabi. Ritieni che esso possa rappresentare davvero un'opportunità? Pensi che l'introduzione di macchine e automi in grado di sostituire uomini e donne nello svolgimento di molte mansioni condurrà a una perdita di posti di lavoro oppure ne creerà di nuovi? Esponi le tue opinioni, anche alla luce delle tue esperienze e conoscenze personali.

TIPOLOGIA C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

«Sono ormai scomparsi, come le mezze stagioni e le lucciole, gli adulti. In giro si vedono quasi soltanto bambini e vecchi. E per di più i piccoli si comportano come grandi (spesso vengono costretti ad abbandonare l'infanzia prima del tempo) e i vecchi si comportano come i bambini. Sono saltate tutte le forme che incasellavano le varie età della vita (e che permettevano quindi, consapevolmente, anche di trasgredirle). Al posto di individui maturi, s'avanzan strani bambocci: individui mostruosi e mai cresciuti che prendono la vita come un grande gioco, una parodia dei trastulli dei più piccoli. […] Ha preso il sopravvento il mito di una vita priva di riflessione, senza l'intrusione dell'intelletto. […] Si guarda con orrore alla maturità come a un sinonimo di conformismo e a un venir meno della propria identità scendendo a patti con un presente che non ci piace (ma che si finisce poi per accettare passivamente e amaramente). […] L'immaturità sembra aver trionfato, e tornare o rimanere bambini sembra essere il destino della nostra civiltà».

(Francesco Matteo Cataluccio, *Immaturità. La malattia del nostro tempo*, Einaudi, Torino 2004)

Rifletti sul valore che la società odierna attribuisce alla giovinezza e alla vecchiaia e sulle ragioni che stanno alla base del diffuso giovanilismo dei nostri giorni, quali ad esempio narcisismo, individualismo, fuga dalle proprie responsabilità.

Fai riferimento a situazioni, fenomeni, fatti di tua conoscenza, anche tratti dalla tua esperienza personale. Puoi arricchire la tua riflessione con rimandi a opere letterarie, cinematografiche, musicali a te note.

Dividi il testo in paragrafi e dai un titolo a ciascuno di essi. Assegna, poi, un titolo complessivo all'elaborato, che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

SIMULAZIONE ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzi: Liceo Scientifico; Liceo Scientifico - opzione Scienze Applicate

Tema di: *MATEMATICA*

Il candidato risolva uno dei due problemi e risponda a quattro quesiti.

PROBLEMA 1

Sia data la funzione polinomiale $g(x) = x^3$.

I. Verifica che se il polinomio $g(x)$ si divide per $x^2 - 1$ si ottiene x come quoziente e x come resto.

II. Studia la funzione $f(x) = \dfrac{g(x)}{x^2 - 1}$ e disegnane il grafico probabile Γ nel piano cartesiano dopo aver trovato, in particolare, i suoi punti di massimo, minimo e flesso e i suoi asintoti.

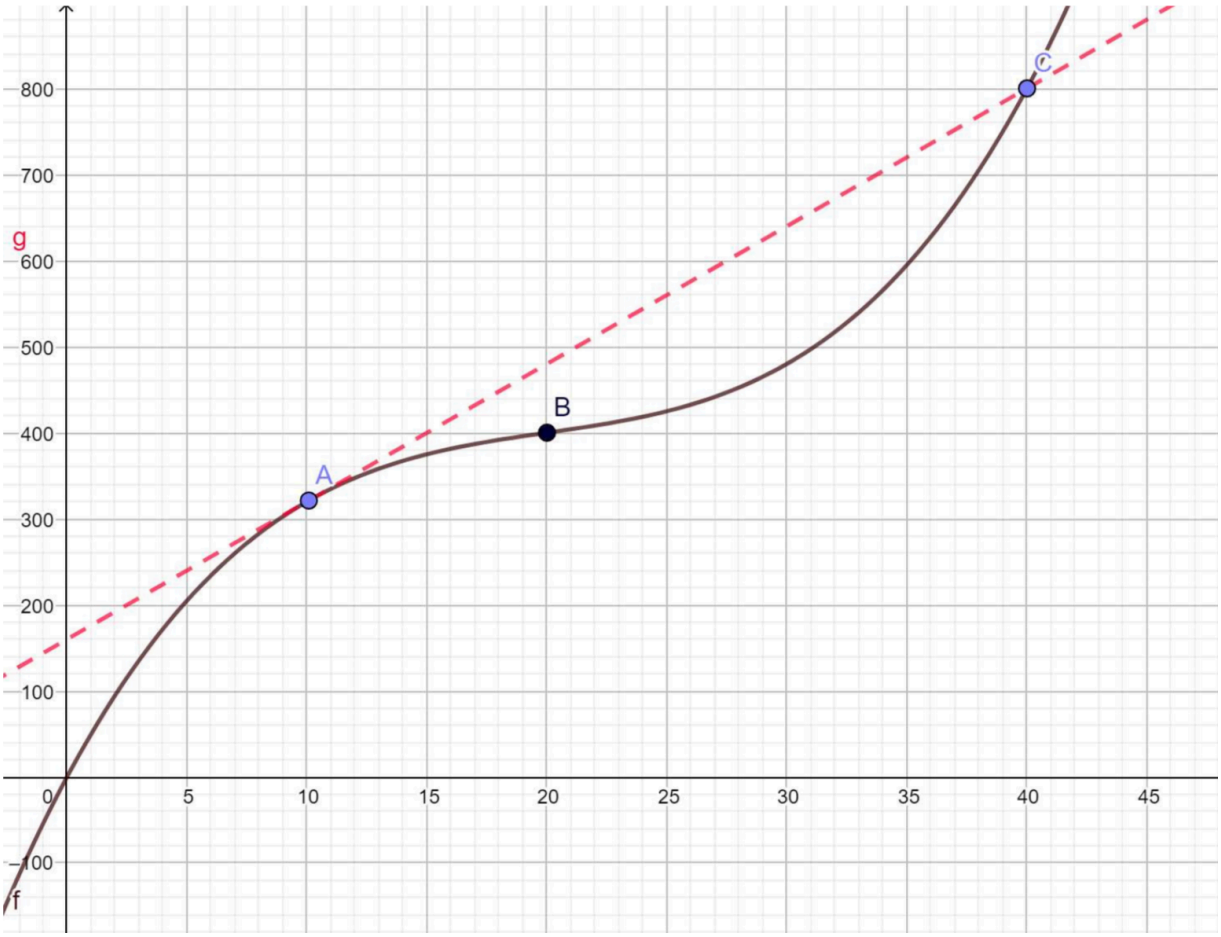
III. Trova l'equazione della retta t tangente a Γ nel suo punto di ascissa $\dfrac{1}{2}$.

IV. Determina le coordinate dei punti comuni alla retta t e alla curva Γ *(Sugg: un punto di intersezione è già noto. Ricava l'equazione risolvente di III grado e fattorizzala opportunamente sfruttando il Teorema Fondamentale dell'Algebra, il metodo di Ruffini o la divisione tra polinomi).*

V. Sapendo che la retta t ha equazione $t : h(x) = -\dfrac{11}{9}x + \dfrac{4}{9}$, determina l'insieme delle primitive di $h(x)$.

PROBLEMA 2

Emanuela e Barbara osservano la porzione di grafico riportata in figura compreso nell'intervallo $0 \leq x \leq 40$. La curva nera Γ rappresenta il grafico di $f(x)$ mentre la retta tratteggiata è la tangente alla curva nel punto A (10 ; 320). Il punto B (20 ; 400) è un punto di flesso.



Barbara deduce dal grafico alcune considerazioni:

- la derivata prima all'istante $x = 0$ è probabilmente maggiore di zero;
- la derivata seconda nell'intervallo rappresentato assume sia valori positivi che valori negativi;
- $f'(10) = 16$
- il valor medio di $f'(x)$ nel tratto considerato è uguale a 20 e nell'intervallo considerato la funzione $f'(x)$ assume questo valore due volte (*Sugg: utilizza il Teorema di Lagrange)*

- la curva è simmetrica rispetto al punto B, perciò la derivata prima assume lo stesso valore in $x = 0$ e $x = 40$.

Rispondi ora alle seguenti domande:

I. Giustifica le prime quattro affermazioni che Barbara ha fornito ad Emanuela.

II. Supponendo che la curva nera Γ riportata in figura abbia un'espressione analitica del tipo $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, determina i vari parametri in base ai dati che puoi ricavare dal grafico.

III. Dopo aver disegnato il grafico di $f'(x)$ determina i suoi massimi e i suoi minimi e discuti l'ultima ipotesi avanzata da Barbara

IV. Determina la derivata seconda e disegna il suo grafico. Che relazione sussiste tra il grafico di $f''(x)$ e quello di $f'(x)$?

QUESITI

1. Determina la funzione $f(x)$ che soddisfa le condizioni date:

$$f(0) = 3, \qquad f'(0) = 2, \qquad f''(x) = 4e^x + 24x$$

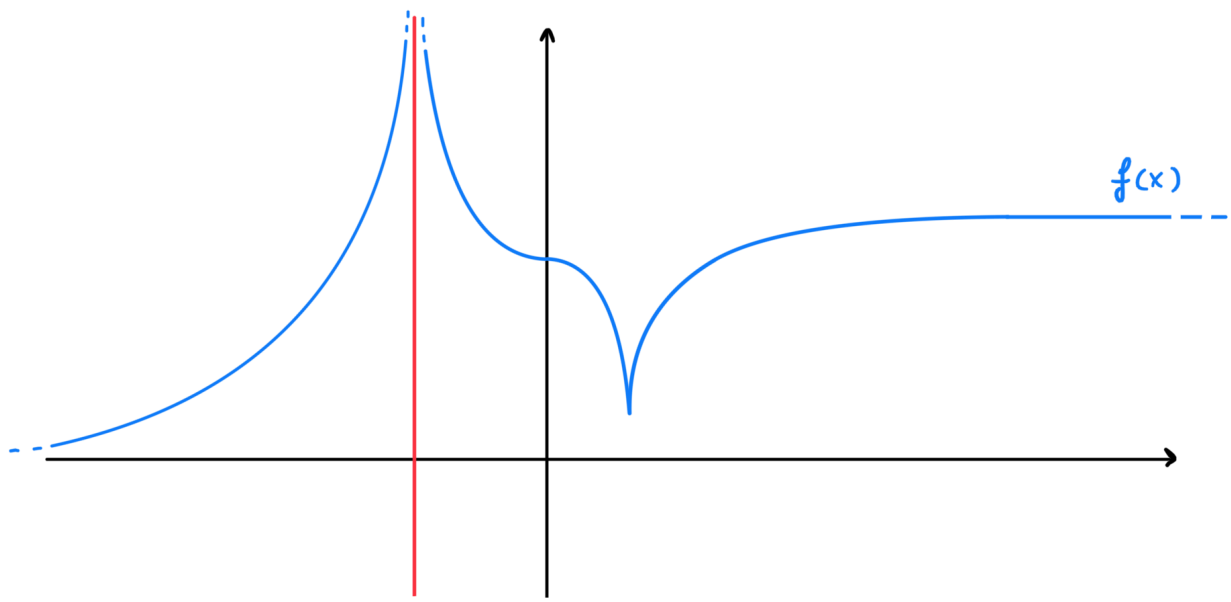
2. Determina i valori di a e b tali che $F(x) = a \ln|x| + bx$ sia una primitiva della funzione $f(x) = \dfrac{-2+x}{x} + \dfrac{1}{2}$.

3. Enuncia il Teorema di Weierstrass. Dato l'intervallo $I = [2,7]$ verifica che la funzione $f(x) = \dfrac{5x}{x^2 - 1}$ soddisfa le condizioni del teorema di Weierstrass e determina le coordinate dei punti di massimo e minimo assoluti.

4. Enuncia il Teorema di Rolle e fornisci una sua rappresentazione grafica. Dato l'intervallo $I = [0,1]$, stabilisci se la funzione $f(x) = |-2x+1|$ soddisfa le condizioni del Teorema di Rolle e, in caso affermativo, calcola le coordinate dei punti che lo soddisfano.

5. Considera la funzione $y = xe^x$. Verifica che $x(y' - y'') + y = 0$.

6. Determina i valori di a e b tali che la funzione $f(x) = \begin{cases} 2ae^x & x < 0 \\ \dfrac{x+a}{b-x} & x \geq 0 \end{cases}$ sia derivabile nel punto $x = 0$.

7. Determina i valori di a e b tali che $f(x) = a \cdot \dfrac{1-\cos 2x}{x^2} + bx \sin\left(\dfrac{3}{x}\right)$ abbia limiti $\lim_{x \to +\infty} f(x) = 1$ e $\lim_{x \to 0} f(x) = 1$

8. Fornisci la definizione di cuspide. Dato il grafico di $f(x)$ mostrato in figura, disegna un possibile grafico per $f'(x)$.