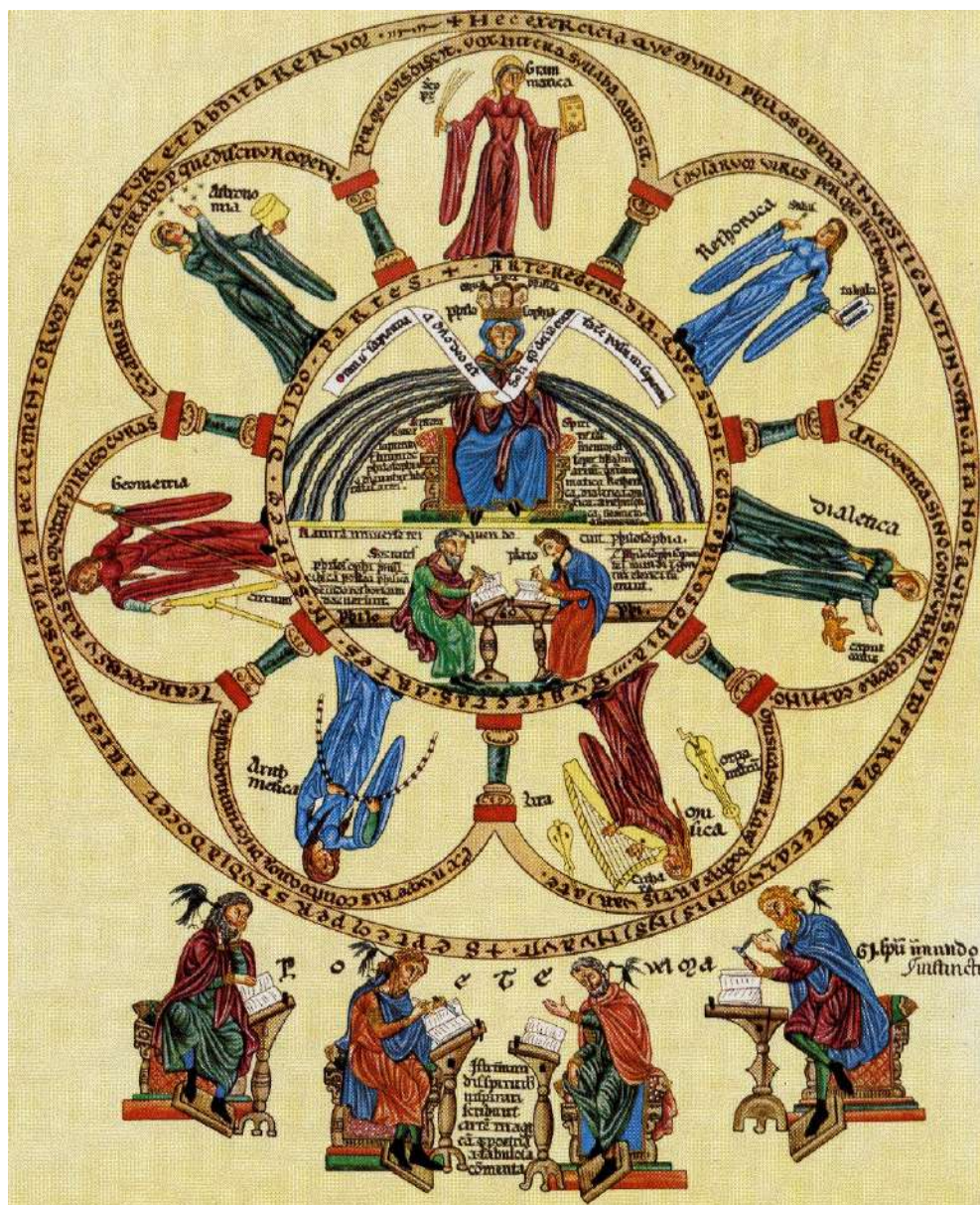


ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. SCIASCIA"

Istituto Istruzione Superiore "Sciascia"
Sant'Agata di Militello - MEIS00300Q
Prot. 0004789 del 16/05/2022
V-4 (Entrata)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE



Coordinatore Prof.ssa Serafina Naso

V B SCIENTIFICO

**Anno scolastico
2021/2022**

Sommario

PREMESSA	4
1. CONSIGLIO DI CLASSE	5
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA	5
MEMBRI INTERNI COMMISSIONE ESAMINATRICE	5
TURN OVER STUDENTI	5
FINALITÀ DELL'INDIRIZZO	6
QUADRO ORARIO D'INDIRIZZO	7
PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE	8
2. CONSIDERAZIONI COMPLESSIVE SUL PERCORSO FORMATIVO	10
OBIETTIVI FORMATIVI TRASVERSALI	10
METODOLOGIE E STRATEGIE DI LAVORO	10
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI, SPAZI	11
VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	11
CREDITO SCOLASTICO	12
3. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI IN ORDINE ALLA PREDISPOSIZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA, AI SENSI DELL'O.M. 65/2022	13
4. AREE TEMATICHE MULTIDISCIPLINARI	14
5. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)	15
MONTE ORE	15
FORMAZIONE OBBLIGATORIA SULLA SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO	16
ARTICOLAZIONE DEI PCTO	16
PARTICOLARITÀ DEI SINGOLI PCTO	17
6. EDUCAZIONE CIVICA	18
PROGRAMMA SVOLTO DI EDUCAZIONE CIVICA	18
7. PERCORSI FORMATIVI, PROGETTI, ATTIVITÀ EXTRACURRICULARI, ATTIVITÀ DI POTENZIAMENTO	21
8. ALLEGATI	22
8.1. PROGRAMMI SVOLTI	22
PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO	22
PROGRAMMA SVOLTO DI LATINO	26
PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE	28
PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA	31
PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA	34
PROGRAMMA SVOLTO DI FILOSOFIA	38
PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA	41
PROGRAMMA SVOLTO DI INGLESE	44
PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA DELL'ARTE	46
PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	47
PROGRAMMA SVOLTO DI RELIGIONE	48

8.2. GRIGLIE	49
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE MINISTERIALE	49
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA	50
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA	53
GRIGLIA DI CONVERSIONE MINISTERIALE PER LA PRIMA E LA SECONDA PROVA, TABELLA C	54

PREMESSA

Il presente documento, redatto ai sensi dell'articolo 17, comma 1, del Dlgs 62/2017, esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, anche in ordine alla predisposizione della seconda prova che dovrà essere proposta dai docenti titolari della disciplina oggetto proprio di tale prova e partecipanti a tutte le sottocommissioni operanti nella scuola.

In tale documento ci sarà anche ogni altro elemento che il Consiglio di Classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame. Per le discipline coinvolte sono altresì evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica.

Nella redazione del documento il consiglio di classe ha tenuto conto, altresì, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719. Al documento sono allegati atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato, ai PCTO, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati, alle attività, i percorsi e i progetti svolti nell'ambito del previgente insegnamento di Cittadinanza e Costituzione e dell'insegnamento dell'Educazione Civica riferito agli aa.ss. 2020/2021 e 2021/2022.

1. CONSIGLIO DI CLASSE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA

COGNOME NOME DOCENTE	MATERIA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
prof. Carroccio Benito	Scienze motorie e sportive	sì	sì	Sì
prof. Catrini Rosalba Maria	Lingua e Cultura straniera Inglese	no	no	Sì
prof. Damiano Maria	Lingua e Letteratura Italiana, Lingua e Cultura Latina	sì	sì	Sì
prof. Fardella Domenica	Disegno e Storia dell'Arte	sì	sì	Sì
prof. Fiore Maria	Scienze	sì	sì	Sì
prof. Limina Arcangela	Matematica	sì	sì	Sì
prof. Naso Serafina	Filosofia e Storia	sì	sì	Sì
prof. Nicolosi Teresa	Fisica	sì	no	Sì
prof. Siragusano Cinzia (in sostituzione del prof. Diego Scaffidi Abate)	Religione cattolica	no	no	dal 13/01/2022

MEMBRI INTERNI COMMISSIONE ESAMINATRICE

DOCENTE	DISCIPLINA
prof. Carroccio Benito	Scienze motorie e sportive
prof. Catrini Rosalba Maria	Lingua e Cultura straniera Inglese
prof. Damiano Maria	Lingua e Letteratura Italiana, Lingua e Cultura Latina
prof. Fiore Maria	Scienze
prof. Limina Arcangela	Matematica
prof. Naso Serafina	Filosofia e Storia

TURN OVER STUDENTI

Il profilo della classe ha subito modifiche nella sua composizione, come risulta dallo schema di seguito riportato.

Classe	Numero alunni	Non promossi	Nuovi ingressi	Trasferiti
Terza (2019/20)	20	0	0	2
Quarta (2020/21)	18	1	0	0
Quinta (2021/22)	17	0	0	0

FINALITÀ DELL'INDIRIZZO

Il percorso del Liceo Scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale (art.8 comma 1 del DPR 89/2010).

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

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in una dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

Prospettive professionali generali

Il Liceo Scientifico offre solide basi culturali ai giovani che intendano scegliere Facoltà di tipo tecnico-scientifico, ma il suo assetto didattico, che non trascurava la preparazione umanistica, consente l'accesso a qualunque indirizzo di studi universitario.

QUADRO ORARIO D'INDIRIZZO

INSEGNAMENTI OBBLIGATORI	I BIENNIO		II BIENNIO		V ANNO
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura latina	3	3	3	3	3
Lingua e cultura straniera – Inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			3	3	3
Scienze naturali*	2	2	3	3	3
Fisica	2	2	3	3	3
Matematica**	5	5	4	4	4
Disegno e Storia dell'arte	2	2	2	2	2
Religione cattolica	1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Diritto ed Economia	2	2			
Totale	29	29	30	30	30
Educazione civica¹ (dall'a.s. 2020/2021)					

*Biologia, Chimica, Scienze della Terra

** Con Informatica al primo biennio

¹ Dal mese di settembre dell'a.s. 2020/2021 è stato inserito l'insegnamento dell'Educazione Civica, ai sensi della L. 92 del 20.08.2019, secondo le Linee guida emanate il 23 giugno 2020 e rielaborate nel PTOF 2019/22 aggiornato dalla scuola

PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE

La classe V sez. B dell'indirizzo scientifico, è composta da 17 alunni (11 ragazze e 6 ragazzi), provenienti da Sant'Agata Militello, Acquedolci e diversi paesi dell'area nebroida (Caronia, Longi, Militello, San Fratello). Rispetto al nucleo iniziale, come risulta dalla tabella, si segnalano due trasferimenti (a. s. 2019-2020) e una non promozione (a. s. 2020-2021). Sin dall'inizio del percorso liceale, la classe si è distinta per una fisionomia seria, composta ed equilibrata, animata da spirito collaborativo e senso di responsabilità, oltre che consapevolezza dell'importanza dello studio e autentico interesse per quanto proposto. Il clima relazionale positivo degli alunni tra loro e con gli insegnanti, la disponibilità ad accoglierne i suggerimenti, hanno permesso di lavorare, nel corso del triennio, in modo sereno e lineare e di affrontare e risolvere ogni problema della vita scolastica in modo proficuo e risolutivo. Laboriosi e volenterosi, gli allievi hanno aderito con entusiasmo a tutte le attività didattiche loro proposte. Di particolare rilievo la partecipazione a un progetto di archeologia che li ha visti operare sul campo guidati da esperti. Sono stati, altresì, protagonisti di attività teatrali, hanno realizzato video e opuscoli mostrando, in ogni caso, creatività e capacità organizzative. Un gruppo ha partecipato, distinguendosi, alle Olimpiadi di Fisica, di Matematica e di Chimica.

Anche durante i lunghi intervalli di didattica a distanza gli allievi hanno palesato il loro naturale senso di responsabilità, e non sono mai venuti meno attenzione, curiosità, desiderio di migliorare. Ciò ha reso possibile sperimentare e adottare senza particolari difficoltà le nuove formule di insegnamento che hanno, tuttavia, richiesto una rimodulazione dei contenuti e, in alcuni casi, uno snellimento degli stessi. La didattica a distanza non ha tuttavia favorito un gruppo di allievi, per attitudine più timido e riservato, poco propenso a esternare dubbi e problemi e a intervenire in modo attivo e costruttivo nel processo di apprendimento. Questo gruppo, nel tempo, ha evidenziato carenze nelle discipline d'indirizzo.

Nonostante le numerose attività di recupero e potenziamento attivate dalla scuola durante l'anno in corso, e nonostante lo sforzo stoico e l'impegno profuso dal piccolo gruppo per colmare tali lacune, allo stato attuale permangono per alcuni di loro difficoltà analitico-applicative in tali discipline.

Riguardo agli obiettivi trasversali individuati all'inizio dell'anno, risulta che, in generale, la classe ha raggiunto un positivo grado di formazione, sia a livello educativo che cognitivo, con il raggiungimento di conoscenze e competenze adeguate alle attese programmatiche. Un gruppo di allievi, in particolare, ha raggiunto un livello di maturità apprezzabile e una ferma consapevolezza delle proprie potenzialità e del valore della cultura. Questo gruppo si è distinto per l'acquisizione completa delle conoscenze, la capacità di esprimere scelte e giudizi motivati, e per il possesso di una preparazione solida e organica. Una buona parte ha raggiunto risultati più che discreti, è in possesso di un metodo di studio efficace e valido, è in grado di effettuare analisi e sintesi appropriate, di porre in relazione i diversi ambiti disciplinari, di esprimersi utilizzando con correttezza e pertinenza i linguaggi specifici delle discipline. Pochi altri possiedono conoscenze adeguate, ma incontrano qualche difficoltà nella rielaborazione critica dei contenuti e, come già detto, manifestano incertezze analitico-operative nelle discipline scientifiche.

La programmazione didattica, già condizionata dai due anni di DAD, ha subito dei rallentamenti durante la seconda parte dell'anno per un generale senso di stanchezza, un leggero calo della disponibilità, una resistenza generale ad affrontare con puntualità gli impegni scolastici, per cui, per alcune discipline, non è stato possibile affrontare fino

in fondo quanto programmato.

La frequenza è stata nel complesso regolare, anche se più volte nel corso dell'anno è stato necessario ricorrere alla didattica integrata.

2. CONSIDERAZIONI COMPLESSIVE SUL PERCORSO FORMATIVO

OBIETTIVI FORMATIVI TRASVERSALI

I docenti del Consiglio di classe hanno individuato come obiettivi comuni del processo formativo, da curare con attenzione a fianco di quelli specificamente disciplinari (con un livello crescente di complessità dal primo al quinto anno), i seguenti:

- potenziamento dei livelli di consapevolezza di sé, del significato delle proprie scelte, dei propri comportamenti;
- promozione di una mentalità incline allo studio e all'impegno scolastico, occasione di crescita personale e di arricchimento culturale;
- promozione di un atteggiamento di ricerca;
- sviluppo della capacità di dialogo e di interazione;
- sviluppo del senso di responsabilità e potenziamento dell'autonomia personale;
- educazione al rispetto delle regole e alla puntualità nell'adempimento di compiti e incarichi;
- sensibilizzazione al valore delle diversità;
- sensibilizzazione al rispetto dei luoghi e delle cose;
- potenziamento della capacità di autocontrollo.

METODOLOGIE E STRATEGIE DI LAVORO

L'attività didattica si è avvalsa delle seguenti metodologie e strategie di insegnamento:

- lezione frontale, interattiva, dialogata;
- metodo induttivo e deduttivo;
- metodo esperienziale;
- *problem solving*;
- lavoro individuale, di coppia, di gruppo (autonomo o guidato);
- attività di laboratorio;
- laboratorio di scrittura;

- compilazione di schede, elaborazione di mappe concettuali;
- esercitazione di lettura e di traduzione guidata;
- esercizi di integrazione, di sostituzione, di correzione dell'errore;
- riflessione sulle risposte sbagliate e autocorrezione;
- riassunti orali e/o scritti in lingua italiana e straniera;
- attività di ascolto, comprensione e lettura di testi in lingua straniera;
- traduzioni estemporanee;
- realizzazione di presentazioni multimediali, e documenti di vario genere;
- visione di filmati;
- presentazione degli esercizi fisici: forma globale e/o analitica; esecuzione collettiva, di gruppo, a coppia, individuale;
- *flipped classroom*.

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI, SPAZI

L'attività didattica si è svolta avvalendosi di tutti gli strumenti disponibili nell'Istituto. Nel corso dell'anno la classe ha potuto usufruire della LIM con videoproiettore e computer. Per la didattica integrata si è utilizzata la piattaforma *Google Suite for Education* e il registro elettronico. Ci si è serviti delle sezioni digitali dei libri di testo, DVD, software applicativi, dispense, video.

VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

L'attribuzione del voto, in sede di scrutinio trimestrale e finale, su proposta dei singoli docenti, con successiva approvazione del Consiglio di classe, è scaturita dai seguenti parametri:

- grado di raggiungimento degli obiettivi disciplinari e trasversali
- progressi rispetto ai livelli di partenza
- partecipazione e impegno
- esito delle attività di sostegno e di recupero
- regolarità della frequenza
- livello culturale globale.

CREDITO SCOLASTICO

Quest'anno, ai sensi dell'art. 11, c.1, dell'O.M. 65/2022, il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di cinquanta punti. I consigli di classe attribuiscono il credito sulla base della tabella di cui all'allegato A al D. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo e procedono a convertire il suddetto credito in cinquantiesimi sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C alla presente ordinanza.

Tabella A, attribuzione credito scolastico ai sensi dell'Allegato A all'art. 15, c.2 del D. Lgs. 62/2017

Media dei voti	III Anno	IV Anno	V Anno
$M < 6$	----	-----	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Tabella 1, di conversione del credito scolastico ai sensi dell'Allegato C, dell'O.M. 65/2022

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

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito).

Per l'attribuzione del punteggio minimo e massimo all'interno della banda di oscillazione (O.M. 44/2010, art. 8, c. 2 e DPR 323/98, art. 11 c. 8) vengono considerati:

- La media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale
- Altri elementi valutativi:
 - Frequenza scolastica
 - interesse, impegno e partecipazione al dialogo educativo
 - risultati ottenuti nell'IRC, nelle attività alternative e in quelle complementari.

Si attribuisce il minimo della banda nel caso in cui la media dei voti abbia un valore decimale inferiore o uguale a 0.5, però se in presenza di almeno due degli altri elementi valutativi sopra riportati, si può attribuire il massimo della banda in presenza dello stesso valore numerico della media dei voti. Il credito relativo al corrente anno scolastico sarà attribuito sulla base della griglia che verrà deliberata dal Collegio docenti.

3. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI IN ORDINE ALLA PREDISPOSIZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA, AI SENSI DELL'O.M. 65/2022

Per quanto concerne la seconda prova, prova di indirizzo, il Consiglio di Classe fa riferimento agli art. 17 e 20 dell'O.M. 65/2022. Nella presente quinta, la prova sarà in matematica, come da allegati B/1, B/2, B/3 dell'O.M. 65/22 e predisposta in conformità ai quadri di riferimento allegati al D.M. n. 769 del 2018, affinché detta prova sia aderente alle attività didattiche effettivamente svolte nel corso dell'anno scolastico sulle specifiche discipline di indirizzo al fine di accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo. Per tutte le classi quinte dello stesso indirizzo presenti nell'istituzione scolastica i docenti titolari della disciplina oggetto della seconda prova di tutte le sottocommissioni operanti nella scuola predispongono le proposte di traccia sulla base delle informazioni contenute nei documenti del Consiglio di Classe di tutte le classi coinvolte, entro il 22 giugno.

A tal proposito, per predisporre e preparare i ragazzi ad affrontare la seconda prova, il Collegio dei docenti ha previsto delle simulazioni che si svolgeranno nella seconda metà di maggio. Quale strumento di valutazione si utilizzeranno le griglie proposte dai dipartimenti, in ventesimi, con la successiva conversione secondo la Tabella 3 dell'Allegato C alla presente O.M.

4. AREE TEMATICHE MULTIDISCIPLINARI

Tematiche	Discipline coinvolte	Contenuti
Giustizia e libertà	Filosofia Storia Italiano Latino Storia dell'arte Inglese	Per i contenuti si rimanda ai programmi delle singole discipline
Progresso scientifico e bio-tecnologico	Storia Filosofia Scienze Matematica Fisica Italiano Inglese	Per i contenuti si rimanda ai programmi delle singole discipline
Infinito e limite	Filosofia Scienze Matematica Fisica Storia dell'arte Italiano	Per i contenuti si rimanda ai programmi delle singole discipline
Il tempo	Filosofia Storia Scienze Fisica Italiano Inglese	Per i contenuti si rimanda ai programmi delle singole discipline
La donna	Filosofia Storia Scienze Italiano Latino Inglese	Per i contenuti si rimanda ai programmi delle singole discipline
L'energia	Scienze Fisica Matematica Storia	Per i contenuti si rimanda ai programmi delle singole discipline

5. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)

FINALITÀ DEI PCTO (Nuove linee guida PCTO, D.M. 4/9/2019, n. 774)

All'interno del sistema educativo del nostro Paese, i "Percorsi per le competenze trasversali e l'Orientamento" sono stati proposti per:

- a. attuare modalità di apprendimento flessibili e equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, rispetto agli esiti dei percorsi del secondo ciclo, offrendo agli studenti la possibilità di sperimentare attività di inserimento in contesti extrascolastici e professionali;
- b. integrare i nuclei fondanti degli insegnamenti caratterizzanti l'iter formativo dello studente attraverso lo sviluppo di competenze trasversali o personali (soft skills) in contesti formali, informali e non formali, attraverso metodologie attive;
- c. favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
- d. sviluppare competenze chiave per l'apprendimento permanente e competenze auto-orientative;
- e. realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro e la società civile, che consenta la partecipazione attiva dei soggetti nei processi formativi;
- f. correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio;
- g. potenziare internazionalizzazione e interculturalità.

MONTE ORE

La legge n. 145 del 30 dicembre 2018 ha ridotto a 90 ore il monte ore obbligatorio previsto dalla legge 107/2015 per i percorsi di ASL, introducendo la nuova denominazione di Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E CARATTERISTICHE DEL PERCORSO TRIENNALE

Gli studenti hanno avuto la possibilità di svolgere i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento come integrazione e supporto all'orientamento in uscita e sono stati inseriti in contesti di ricerca utili per la scelta del futuro percorso di istruzione universitaria o di formazione professionale.

Nel corso del triennio numerose attività complementari e progetti dell'Istituto sono stati riconosciuti validi nel contesto dei PCTO.

FORMAZIONE OBBLIGATORIA SULLA SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO

Nel corso del terzo anno (a.s. 2019-2020), gli studenti hanno svolto la formazione di base su piattaforma INAIL. All'interno dello stesso progetto, è stata offerta la possibilità di implementare la formazione sulla sicurezza fino al livello di medio ed elevato rischio, per 12 ore complessive.

ARTICOLAZIONE DEI PCTO

Gli studenti hanno avuto la possibilità di personalizzare il proprio monte ore di PCTO con attività finalizzate a sviluppare gli obiettivi formativi previsti dal PTOF, in termini di competenze specifiche e trasversali. La maggior parte del monte ore ha riguardato progetti interni integrati al curriculum della scuola.

Anno scolastico 2019-2020

Conferenza "Change the world"

Conferenza "Clima che cambia mare che sale"

PON "Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale" – "Quotidiano online"

Corso di Formazione generale per lavoratori in materia di salute e sicurezza sul lavoro in modalità e-learning

PON: "Sport - equitazione - cultura" (due alunne)

Anno scolastico 2020-2021

Percorso on line "Smart future Academy"

Conferenza on line AssOrienta

Percorso "OrientaSicilia", fiera on line per l'orientamento scolastico universitario e professionale

Progetto "Differenze al cubo: l'intreccio complesso delle differenze", ciclo di webinar tenuto dalla

Ong PRODOCS (Progetto domani, cultura e solidarietà), sul tema "Il quotidiano plurale: scenari in dialogo"

Anno scolastico 2021 2022

Arché. Archeologia per crescere

"Tyndaris Agorà Philosophica" – Festival della filosofia e della cultura classica

Simulazione test ammissione facoltà universitarie

"Sportello Energia"

Incontro con l'autore. Salvatore Picone e Gigi Restivo.

Smart future Academy "speciale sostenibilità"

Progetto "Senza errori"

“Giornata della matematica” – Orientamento presso il Dipartimento di scienze matematiche ed informatiche dell’Università di Messina

PARTICOLARITÀ DEI SINGOLI PCTO

Per le attività svolte individualmente si rimanda ai prospetti del registro *Argo ScuolaNext*, che illustrano anno per anno i percorsi dettagliati di ciascun alunno.

6. EDUCAZIONE CIVICA

Su delibera del Collegio dei Docenti, i Consigli di classe, nella pratica della libertà d'insegnamento a cui si ispirano nel loro lavoro di docenza, hanno individuato, all'interno dell'elenco proposto qui di seguito, uno o più obiettivi specifici di apprendimento da prendere in considerazione, operando il più possibile in modalità interdisciplinare come richiesto dalla Legge n. 92 del 20 Agosto 2019 e dalle annesse Linee guida.

Il principio fondamentale è quello di formare dei cittadini responsabili e in grado di sentirsi parte attiva della vita della comunità sia nazionale che europea. Nelle *Linee Guida*, infatti, si precisa che “La Legge, ponendo a fondamento dell’Educazione civica la conoscenza della Costituzione Italiana, la riconosce non solo come norma cardine del nostro ordinamento, ma anche come criterio per identificare diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all’organizzazione politica, economica e sociale del Paese”.

Nella loro programmazione i Consigli di classe hanno indicato tali obiettivi afferenti ad uno o più dei tre nuclei concettuali previsti dal Ministero:

- Costituzione
- Sviluppo sostenibile
- Cittadinanza digitale

Per la valutazione si è fatto riferimento ai criteri di valutazione inseriti nel PTOF: la valutazione deve essere coerente con le competenze, le abilità e le conoscenze indicate nella programmazione per l’insegnamento dell’educazione civica e affrontate durante l’attività didattica

PROGRAMMA SVOLTO DI EDUCAZIONE CIVICA

(a cura del coordinatore di Ed. Civica)

Disciplina	Macroarea	Tematica	Contenuti
Lingua e cultura italiana	A. Costituzione (Diritto, legalità e solidarietà)	Ridurre le disuguaglianze (obiettivo n. 10 Agenda 2030)	Verga, Pirandello e Sciascia: sfruttamento e indigenza delle classi subalterne in <i>Rosso Malpelo</i> , <i>Ciaula scopre la luna</i> , <i>Le parrocchie di Regalpetra</i> .
Lingua e cultura latina	A. Costituzione (Diritto, legalità e solidarietà)	Ridurre le disuguaglianze (obiettivo n. 10 Agenda 2030)	Seneca e la schiavitù nel mondo romano.
Lingua e cultura inglese	A. Costituzione (Diritto, legalità e solidarietà)	La democrazia e i suoi nemici	“All animals are equal but some animals are more equal than others” G.Orwell in “Animal Farm”

Scienze	B. Sviluppo sostenibile (Educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio)	Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre (obiettivo n. 15 Agenda 2030)	Il riscaldamento globale e il contributo antropico (plastiche, gas serra, idrocarburi).
Filosofia	A. Costituzione (Diritto, legalità e solidarietà)	Ridurre le disuguaglianze (obiettivo n. 10 Agenda 2030)	Il principio di uguaglianza e i diritti di libertà.
Storia	A. Costituzione (Diritto, legalità e solidarietà)	La democrazia e i suoi nemici	Gli organismi sovranazionali e le sfide per la pace e l'ambiente
Matematica	B. Sviluppo sostenibile (Educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio)	Disastro ambientale e sviluppo sostenibile	I modelli matematici descrivono qualitativamente e quantitativamente fenomeni relativi all'ambiente. Studio di uno dei seguenti modelli per i sistemi ambientali: modello in dinamica delle popolazioni; modello per la valutazione della qualità del verde; modello per la valutazione della produzione e della diffusività di energia biologica in un sistema ambientale.
Fisica	B. Sviluppo sostenibile (Educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio)	Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre (obiettivo n. 15 Agenda 2030)	L'inquinamento ambientale elettromagnetico L'impatto delle radiazioni non ionizzanti sull'uomo dipende dall'intensità e dalla frequenza delle radiazioni stesse.
Storia dell'arte	A. Costituzione (Diritto, legalità e solidarietà)	Riconoscere la propria storia attraverso l'arte	Arte figurativa e identità nazionale
Scienze motorie	A. Costituzione (Diritto, legalità e solidarietà)	Ridurre le disuguaglianze (obiettivo n. 10 Agenda 2030)	Il gioco e lo sport mezzi preziosi per la formazione della persona.

Religione	C. Cittadinanza digitale	L'intelligenza artificiale e le nuove sfide dell'etica	Intelligenza artificiale e robotizzazione della vita. L'etica in vista delle nuove sfide.
------------------	--------------------------	--	---

7. PERCORSI FORMATIVI, PROGETTI, ATTIVITA' EXTRACURRICULARI, ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO

Progetti PTOF Esperienze svolte	• “Giornata della memoria e dell’impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie” • “Giornata della memoria”
Attività integrative Progetti PON	• Piano estate 2021 • Corso di matematica classi V Liceo scientifico • “Incontro con l’autore”: Salvatore Picone e Gigi Restivo, <i>Dalle parti di Leonardo Sciascia</i> • La seconda prova nel Liceo scientifico • Progetto “Senza errori” • Progetto legalità • <i>Arché</i>. Archeologia per crescere
Viaggi di istruzione e visite guidate	• Visita guidata ad Agrigento • Viaggio d’istruzione a Ragusa, Modica, Noto, Siracusa
Partecipazione a gare disciplinari/competizioni nazionali/concorsi	• Olimpiadi di Chimica • Olimpiadi di Fisica • Olimpiadi di Matematica • <i>Certamen Nebrodeum. Vincentio Consolo dicatum</i> • PRODOCS – Concorso “La porta gli devono aprir”, a cura dell’Unar.
Partecipazione convegni/seminari	• Convegno: “La gestione sostenibile delle aree costiere” • Video-conferenza: “Relazione tra James Joyce e Leonardo Sciascia”, tenuta dal prof. Daragh O’ Connel del Trinity College di Dublino • “Tyndaris Agorà Philosophica” – Festival della filosofia e della cultura classica

8. ALLEGATI

8.1 PROGRAMMI SVOLTI

PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO

Testi utilizzati: *Il piacere dei testi*, Volume 4, “L’età napoleonica e il Romanticismo”; volume 5, “Dall’età postunitaria al primo Novecento”; Volume 6, “Dal periodo tra le due guerre ai giorni nostri”.

L’età del Romanticismo

Caratteri generali del Romanticismo

Giacomo Leopardi

- La vita
- Lettere e scritti autobiografici
- Il pensiero
- La poetica del “vago e indefinito”
- Dallo *Zibaldone*: La teoria del piacere
- Da *I Canti*: L’infinito; La sera del dì di festa; A Silvia; La quiete dopo la tempesta; Il sabato del villaggio; Canto notturno di un pastore errante dell’Asia; Alla luna; La ginestra o il fiore del deserto(v.1-86)
- Le *Operette morali* e l’arido vero
- *Dialogo della Natura e di un Islandese*;

L’età postunitaria

La scapigliatura milanese o lombarda

Scrittori europei nell’età del naturalismo (caratteri generali)

Giovanni Verga

- La vita
- I romanzi preveristi
- La svolta
- Poetica e tecnica narrativa del Verga verista
- Da *L’amante di Gramigna*, Prefazione:Impersonalità e “regressione”
- L’eclisse dell’autore e la regressione nel mondo rappresentato
- L’ideologia verghiana
- Da *Vita dei campi*:*Fantasticherie*; *Rosso Malpelo*; *La Lupa*
- Il ciclo dei Vinti
- Da *I Malavoglia*, Prefazione:I “vinti” e la “fiumana del progresso”
- *I Malavoglia*

- Da *I Malavoglia*: Il mondo arcaico e l'irruzione della storia; Il vecchio e il giovane: tradizione e rivolta; La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno
- Da *Novelle rusticane*: La roba; Libertà
- Dal *Mastro-don Gesualdo*: La morte di mastro-don Gesualdo

Il Decadentismo

- La visione del mondo decadente
- La poetica del Decadentismo
- Temi e miti della letteratura decadente

Gabriele d'Annunzio

- La vita
- L'estetismo e la sua crisi
- Da *Il piacere*: Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti
- I romanzi del superuomo
- Le opere drammatiche
- Le *Laudi*
- Dall'*Alcyone*: La sera fiesolana; La pioggia nel pineto; I pastori
- Il periodo "notturno"

Giovanni Pascoli

- La vita
- La visione del mondo
- La poetica
- Da *Il fanciullino*, Una poetica decadente
- L'ideologia politica
- I temi della poesia pascoliana
Myricae, Lavandare; X Agosto; L'assiuolo; Temporale; Il lampo; Novembre;
- *I Poemetti* L'aquilone
- *I Canti di Castelvecchio*, Il gelsomino notturno

Italo Svevo

- La vita
- La cultura di Svevo
Una vita, Le ali del gabbiano
- *La coscienza di Zeno* La morte del padre, La profezia di un'apocalisse cosmica

Luigi Pirandello

- La vita
- La visione del mondo
- La poetica
- *L'umorismo*, Un'arte che scompone il reale
- *Novelle per un anno*, La trappola; Ciàula scopre la luna; Il treno ha fischiato; Male di luna
- I romanzi
- *Il fu Mattia Pascal*, Lo “strappo nel cielo di carta” e la “lanterninosofia”
- *I Quaderni di Serafino Gubbio operatore*, Viva la Macchina che meccanizza la vita!
- *Uno, nessuno e centomila*, Nessun nome
- Il ‘teatro nel teatro’
- *Così è se vi pare* La signora Frola e il signor Ponza

Le Avanguardie storiche (caratteri generali)

Giuseppe Ungaretti

- La vita
- Da *L'allegria*, In memoria; Veglia; I fiumi; Soldati; Mattina; San Martino del Carso
- Da *Sentimento del tempo*, La madre

L'Ermetismo

- Caratteri generali

Salvatore Quasimodo

- Da *Acque e terre*, Ed è subito sera
- Da *Giorno dopo giorno*, Alle fronde dei salici; Uomo del mio tempo

Eugenio Montale

- La vita
- *Ossi di seppia*, Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere ho incontrato; Cigola la carrucola nel pozzo.
- *Le occasioni*: Non recidere, forbice, quel volto; La casa dei doganieri
- *Satura, Xenia*: Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale
-

Vincenzo Consolo

- La vita
- *Il sorriso dell'ignoto marinaio*: L'intellettuale aristocratico e la rivolta contadina

Leonardo Sciascia

- *Il consiglio d'Egitto*, parte III, cap. XII, La tortura

DIVINA COMMEDIA

Il *Paradiso*

Canti I - III - VI – VII - XI- XII - XV - XXXIII (vv. 1 - 33).

PROGRAMMA SVOLTO DI LATINO

Libro di testo: Giacinto Agnello, *Uomini e voci dell'antica Roma. Dall'età imperiale alla letteratura cristiana*, Editore Arnaldo Orlando G.B. Palumbo

CONTENUTI

L'età giulio-claudia: da Tiberio a Nerone (14-68 d.C.)

Storiografia, retorica e trattatistica

- La storiografia sotto il principato
- La retorica
- La prosa tecnica

Seneca

- Vita ed opere
- Temi della filosofia senecana
- I *Dialogi*
- I trattati
- Le *Lettere a Lucilio*
- L'*Apokolokyntosis*
- Le tragedie.
- *Naturales Quaestiones* Libro 06; 01-05

Persio

- Persio. La vita e la formazione spirituale
- Dalle *Satire*: Dichiarazione di poetica

Lucano

- La vita, la personalità e l'attività poetica
- Il *Bellum civile*
- L'ideologia e la poesia: un mondo al capolinea
- Il *Bellum civile*, 1, w.1-32 Il proemio: "Guerre più che civili cantiamo"

Petronio

- La questione petroniana
- Il *Satyricon*: il mondo in un romanzo.
Dal *Satyricon*: La matrona di Efeso (*Satyricon*, 110, 8-113,2), Trimalcione, un vero signore (*Satyricon*, 27, 47, 1-7),
Avere è essere: le preferenze di Trimalcione (*Satyricon*, 52-50,3),
La novella del licantropo (*Satyricon*, 61,6-62),

L'età dei Flavi, Nerva e Traiano (69-117 d.C.)

Plinio il Vecchio

- Vita ed opere
- La natura è stata una madre buona o una crudele matrigna? (*Naturalis Historia*, VII,1-5)-Condanna dell'accanimento con cui l'uomo violenta la natura (*Naturalis Historia*, XXXVI,1-3)

Marziale

- La vita e la poetica
- Gli epigrammi 1, 47; 1,30; V, 9; 6,53

Quintiliano

- Vita e le opere
- *Institutio oratoria*, XII, 1-3; *Vir bonus dicendi peritus* I,1, 4-7 *La scelta delle nutrici e la cultura dei genitori* I,3 14-17 *Contro i metodi coercitivi e le punizioni fisiche*
- La pedagogia di Quintiliano

L'età degli imperatori d'adozione, dal 96 al 102 d. C.

La letteratura sotto Traiano

Plinio il Giovane

- Vita ed opere
- Dalle *Epistole*: Plinio il Giovane, Lettere ai familiari, VI, 16

Giovenale

- Il mondo di Giovenale e i temi della sua poesia
- *Satire*, III,w.58-91 Attacco virulento contro i Graeculi

Tacito

- Vita ed opere
- *Agricola*: il discorso di Calgaco ai caledoni (30,32)
- *Germania* La purezza della razza germanica,
- *Annales*, I, 1 Il proemio; XV, 62,64 La morte di Seneca
- *Historiae*, Libro V (3,4,5)

L'età di Adriano e degli Antonini (117-192 d.C.)

Apuleio

- Vita ed opere
- *Metamorfosi*, III, 23-25 La disavventura di Lucio; IV, 28 La fiaba di Amore e Psiche: "C'era una volta..."

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE

LIBRO DI TESTO: S. Passannanti, C. Sbriziolo, F. Caradonna, P. Quatrini, G. Scopelliti, *Scienze naturali – Chimica organica – Biochimica – Scienze della Terra*, Tramontana.

CHIMICA ORGANICA

CAP.1 GLI IDROCARBURI SATURI: ALCANI E CICLOALCANI

- Il carbonio nei composti organici
- Gli alcani
- La nomenclatura degli alcani
- I cicloalcani
- Le conformazioni degli alcani
- Stereoisomeria
- Proprietà fisiche e chimiche degli alcani

CAP.2 Gli alcheni, gli alchini e gli idrocarburi aromatici

- Gli alcheni
- Le proprietà fisiche e chimiche degli alcheni
- Gli alchini
- Le proprietà fisiche e chimiche degli alchini
- Gli idrocarburi aromatici
- Le proprietà fisiche e chimiche dei composti aromatici

CAP.3 CLASSI DI COMPOSTI ORGANICI

- I gruppi funzionali
- Gli alogeno derivati
- Gli alcoli, i fenoli, gli eteri
- Le aldeidi e i chetoni
- Gli acidi carbossilici e i loro derivati
- Le ammine
- I composti eterociclici

BIOCHIMICA

CAP.4 DALLA CHIMICA ALLA BIOCHIMICA

- Dalle molecole organiche alle macromolecole biologiche
- Il metabolismo energetico della cellula
- La cellula: il laboratorio della vita
- Il ciclo dell'ATP
- Le reazioni del metabolismo: anaboliche e cataboliche
- Gli enzimi e i coenzimi
- Principi di regolazione enzimatica

CAP.5 I CARBOIDRATI E IL LORO METABOLISMO

- I carboidrati
- I carboidrati come fonte di energia
- La glicolisi
- Il metabolismo anaerobico del glucosio
- Il metabolismo aerobico del glucosio
- Resa energetica

CAP.6 I LIPIDI E IL LORO METABOLISMO

- I lipidi
- Gli acidi grassi
- I trigliceridi e i fosfolipidi
- Gli steroidi

- La biosintesi degli acidi grassi
- La biosintesi dei trigliceridi
- Le funzioni dei lipidi: le membrane cellulari
- I lipidi come fonte di energia
- La degradazione dei trigliceridi

CAP.7 LE PROTEINE E IL LORO METABOLISMO

- Gli aminoacidi, i peptidi e le proteine
- La struttura delle proteine
- Le funzioni delle proteine
- Il metabolismo delle proteine
- Il metabolismo degli aminoacidi
- Le fonti di azoto e l'azoto fissazione

CAP.8 GLI ACIDI NUCLEICI: STRUTTURA E FUNZIONE

- La memoria genetica
- Informazioni ed ereditarietà
- La variabilità genetica umana
- Gli acidi nucleici
- La struttura tridimensionale e la replicazione del DNA
- L'organizzazione dei geni
- I geni e le proteine
- Dal DNA alla cromatina eucariotica
- DNA e proteine istoniche formano la cromatina
- Replicazione e trascrizione del DNA cromatinico
- La codifica delle informazioni genetiche: il codice genetico
- L'RNA e la sintesi proteica
- Le sostanze genotossiche e i modulatori epigenetici

CAP. 10 L'INCONTRO TRA LA CHIMICA, LA BIOLOGIA E LE TECNOLOGIE

- La genetica diretta
- Elementi di regolazione della replicazione del DNA
- Elementi di regolazione della trascrizione: esempi di regolazione della trascrizione negli eucarioti
- Manipolare il DNA
- Sintetizzare il DNA: la reazione a catena della polimerasi
- Visualizzare il DNA
- La tecnologia del DNA ricombinante

CAP.11 CONQUISTE E FRONTIERE BIOTECNOLOGICHE PER L'UOMO

- Che cosa sono le biotecnologie
- Biotecnologie per l'agricoltura
- Biotecnologie ambientali e applicazioni industriali
- I biocombustibili
- Biotecnologie mediche
- Antibiotici
- Gli animali geneticamente modificati

GEOLOGIA

CAP. 12 LA TEORIA DELLA TETTONICA DELLE PLACCHE

- La struttura interna della terra
- La densità media della terra
- Lo studio delle onde sismiche e l'interno della terra
- Lo studio delle meteoriti
- Il calore terrestre
- Il campo magnetico terrestre
- La nascita di un modello
- Dal 1600 al 1915: le prime teorie e la deriva dei continenti di Wegener

- L'esplorazione dei fondali oceanici: 50 anni per formulare la teoria della tettonica delle placche
- Le perforazioni del fondo marino
- La teoria della tettonica delle placche
- Che cos'è una placca litosferica
- Margini divergenti: l'espansione dei fondali oceanici
- Margini convergenti: l'orogenesi
- Attività intra placca: punti caldi
- Margini trasformati
- Che cosa muove le placche

CONTENUTI DI EDUCAZIONE CIVICA

Plastica: polietilene (polimero di addizione), terital e nylon (polimeri di condensazione). Biotecnologie ambientali: biorisanamento, biocombustibili. I cambiamenti globali del clima: il riscaldamento globale e il contributo antropico, i feedback.

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Libro di testo: U. Alaldi, *L'Alaldi per i licei scientifici. blu*, vol. 3, Zanichelli

Il campo elettrico

- Campo elettrico di una carica puntiforme
- Flusso del vettore campo elettrico
- Teorema di Gauss per l'elettrostatica
- Applicazioni del teorema di Gauss (distribuzione piana infinita di carica, distribuzione lineare infinita di carica, distribuzione di carica con simmetria sferica, distribuzione di carica omogenea con simmetria sferica)

Il potenziale elettrico

- Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale
- Il calcolo del campo elettrico dal potenziale
- La circuitazione del campo elettrico

Fenomeni di Elettrostatica

- La distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico
- Il campo elettrico e il potenziale in un conduttore all'equilibrio
- Il problema generale dell'elettrostatica
- La capacità di un conduttore
- Il condensatore
- I condensatori in serie e in parallelo
- L'energia immagazzinata in un condensatore

La corrente elettrica continua

- L'intensità della corrente elettrica
- I generatori di tensione e i circuiti elettrici
- La prima legge di Ohm
- I resistori in serie e in parallelo
- Le leggi di Kirchhoff
- La trasformazione dell'energia elettrica
- La forza elettromotrice

La corrente elettrica nei metalli

- I conduttori metallici
- La seconda legge di Ohm
- La dipendenza della resistività della temperatura
- L'estrazione degli elettroni da un metallo
- L'effetto Volta
- L'effetto termoelettrico e la termocoppia

La corrente elettrica nei liquidi e nei gas

- Le soluzioni elettrolitiche
- L'elettrolisi

- Le leggi di Faraday per l'elettrolisi
- Le pile e gli accumulatori
- La conducibilità nei gas
- I raggi catodici

Magnetismo e Elettromagnetismo

- Campi magnetici e poli magnetici, linee di campo e campo magnetico.
- I campi magnetici delle correnti.
- L'interazione magnetica fra correnti elettriche. Forza tra due fili percorsi da corrente. Legge di Ampere.
- La permeabilità magnetica del vuoto.

Il campo magnetico di alcune distribuzioni di corrente.

- Il campo generato da un filo rettilineo: Legge di Biot-Savart.
- Il campo di una spira circolare e di un solenoide.
- L'intensità della forza magnetica di un filo rettilineo, campo non uniforme e filo curvilineo.
- La forza magnetica di una carica elettrica in movimento.
- Il moto di una particella carica in un campo magnetico: la legge di Lorentz.
- Circuitazione e flusso del campo magnetico
- L'azione di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente.
- Le proprietà magnetiche della materia.

L'induzione elettromagnetica

- La corrente indotta.
- Gli esperimenti di Faraday.
- Il flusso concatenato con il circuito.
- La legge di Faraday-Neumann.
- La legge di Lenz.
- Le correnti di Foucault.
- Mutua induzione e autoinduzione.
- Induttanza di un circuito.
- I circuiti RL e l'energia degli induttori.
- L'energia immagazzinata in un induttore.
- Densità di energia del campo magnetico.
- Circuiti elettrici a corrente alternata.
- Corrente efficace.
- L'alternatore
- I circuiti in corrente alternata: il circuito ohmico- il circuito capacitivo- il circuito induttivo
- Il trasformatore.
- Trasformazione della corrente.

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

- Dalla forza elettromotrice indotta al campo elettrico indotto.
- Il termine mancante.
- Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico.
- Le onde elettromagnetiche

- La polarizzazione delle onde elettromagnetiche.
- Lo spettro elettromagnetico.
- Le parti dello spettro: le onde radio, le microonde, la radiazione infrarossa, la radiazione ultravioletta, i raggi X, i raggi Y.

La relatività del tempo e dello spazio

- Storia dell'etere.
- Le trasformazioni di Lorentz.
- I fondamenti della relatività ristretta: i due postulati di Einstein.
- Il concetto di simultaneità.
- La dilatazione dei tempi.
- Legge della dilatazione dei tempi: il paradosso dei gemelli e dei muoni.
- La contrazione delle lunghezze.
- Legge della contrazione delle lunghezze: la lunghezza propria.

La relatività ristretta

- Lo spazio-tempo
- La composizione relativistica della velocità
- L'equivalenza tra massa e energia

La relatività generale

- Il problema della gravitazione
- La relatività generale.
- Gravità e curvatura dello spazio-tempo

N.B. Gli ultimi tre capitoli verranno trattati dopo la data di presentazione del presente programma

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

ELEMENTI DI TOPOLOGIA IN R.

Insiemi numerici e insiemi di punti. Intervalli limitati o illimitati, insiemi numerici limitati e illimitati, minimo e massimo di un insieme numerico, estremo inferiore e estremo superiore di un insieme numerico. Intorni.

LIMITI E CONTINUITÀ DELLE FUNZIONI NUMERICHE REALI

Introduzione al concetto di limite, esempi sul concetto intuitivo di limite.

Limite finito di una funzione al tendere della variabile ad un valore finito e al tendere della variabile all'infinito. Limite infinito di una funzione al tendere della variabile ad un valore finito e all'infinito.

Asintoto verticale, asintoto orizzontale. Limite destro e limite sinistro di una funzione.

Esercizi sulla verifica dell'esattezza di limiti.

Teoremi fondamentali sui limiti: Teorema dell'unicità del limite, Teorema della permanenza del segno, Teorema del confronto. Applicazioni.

Esercizi sui Teoremi fondamentali sui limiti.

Funzioni continue in un punto e in un intervallo. Continuità delle funzioni elementari. Teoremi sul calcolo di limiti di funzioni continue: limite della somma algebrica di funzioni, limite del prodotto di due funzioni, limite del quoziente di due funzioni, limite della potenza n-esima di una funzione.

Il numero di Nepero come valore del limite della successione $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e$.

Limite di una funzione esponenziale. Operazioni sui limiti e forme indeterminate.

Dimostrazione di alcuni limiti notevoli fondamentali:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \sin x = 0, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x} = 0, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x} = 1, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(mx)}{\sin(nx)} = \frac{m}{n}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{a}{x}\right)^x = e^a, \lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}} = e, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} = \ln a, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1,$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^k - 1}{kx} = 1, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^k - 1}{x} = k.$$

Applicazione di altri limiti noti: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^k} = +\infty$.

Esercizi sul calcolo di limiti di funzioni continue.

Proprietà delle funzioni continue. Teorema di esistenza degli zeri. Teorema di Weierstrass (o di

esistenza del massimo e del minimo). Punti di discontinuità di una funzione.

Asintoti del diagramma di una funzione e loro ricerca. Criterio per l'esistenza di un asintoto obliquo di una funzione.

Funzione composta. Funzione inversa. Funzioni goniometriche inverse.

Esercizi sulle funzioni continue: verificare la continuità di una funzione in un dato punto e in un dato intervallo; determinare i punti di discontinuità di una funzione e le rispettive specie; tracciare il grafico probabile di una funzione.

DERIVATA DI UNA FUNZIONE.

Problemi che conducono al concetto di derivata: il problema della velocità istantanea e il problema delle tangenti, significato cinematico della derivata prima e significato geometrico del rapporto incrementale e della derivata, equazione della tangente ad una curva in un suo punto.

Definizione di derivata di una funzione in un suo punto. Casi di non derivabilità e loro interpretazione geometrica: cuspidi, flessi a tangente verticale, punti angolosi.

Correlazione tra continuità e derivabilità.

Calcolo della derivata di funzioni elementari: k , x , x^n ($n \in \mathbb{N}_0$), $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$, $\cot x$, $\log_a x$, $\ln x$, a^x , e^x

Teoremi sulle derivate: derivata della somma, derivata del prodotto, derivata del quoziente, derivata della potenza n -esima di una funzione, derivata della funzione reciproca, derivata della funzione composta. Derivata di x^n , con $n \in \mathbb{Z}$. Metodo della derivata logaritmica. Derivata di x^n con $n \in \mathbb{R}$, derivata di $\sqrt[n]{x}$. Derivata di una funzione composta esponenziale. Derivata delle funzioni goniometriche inverse.

Derivate successive. Significato cinematico della derivata seconda.

Esercizi sul calcolo della derivata, determinazione della retta tangente ad una data curva in un suo punto, determinare i punti di una data curva noto il coefficiente angolare della tangente, determinare l'angolo di due curve, risolvere quesiti di vario tipo che richiedono l'applicazione del concetto di derivata; determinare i punti di non derivabilità di una funzione; applicare le regole di derivazione e il metodo della derivata logaritmica per il calcolo della derivata di una funzione; risoluzione di problemi in cui si richiede l'applicazione del concetto di derivata (in geometria, in algebra, in fisica).

TEOREMI FONDAMENTALI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

Teorema di Fermà. Teorema di Rolle e sua interpretazione geometrica, Teorema di Lagrange e sua interpretazione geometrica, Teorema di Cauchy, Teoremi di De l'Hôpital e Regola di De l'Hôpital.

Differenziale di una funzione.

Esercizi sui Teoremi di Rolle e di Lagrange, applicazione della Regola di De L'Hôpital al calcolo di limiti.

MASSIMI E MINIMI DI UNA FUNZIONE.

Conseguenze del Teorema di Lagrange. Funzioni crescenti o decrescenti in un punto e in un intervallo. Massimi e minimi relativi di una funzione. Massimo e minimo assoluti di una funzione. Criterio per l'esistenza dei massimi e minimi.

Concavità e flessi di una curva. Flessi orizzontali e flessi obliqui (ascendenti e discendenti). Criterio per l'esistenza di flessi obliqui.

Ricerca di massimi, minimi e flessi orizzontali con il metodo dello studio del segno della derivata prima. Studio delle concavità e ricerca dei flessi a tangente obliqua con il metodo dello studio del segno della derivata seconda. Ricerca dei punti di massimo, minimo, flesso di una curva con il metodo delle derivate successive. Risoluzione di problemi di massimo e minimo. Risoluzione di quesiti su funzioni contenenti parametri.

STUDIO DI UNA FUNZIONE E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA.

Studio e rappresentazione grafica di funzioni algebriche e trascendenti: funzioni razionali, irrazionali, goniometriche, logaritmiche, esponenziali, contenenti moduli.

Applicazione dello studio di funzioni alla risoluzione di vari problemi (geometrici e algebrici).

INTEGRALE DI UNA FUNZIONE.

Problemi fondamentali dai quali trae origine il calcolo integrale: il problema delle aree e il problema delle primitive. Significato geometrico dell'integrale definito. Considerazioni sul segno dell'integrale definito. Proprietà dell'integrale definito.

Teorema della media e suo significato geometrico. Valore medio di una funzione in un intervallo. Primitiva di una funzione. Funzione integrale. Teorema di Torricelli-Barrow (dim.). Formula di Newton-Leibniz per il calcolo dell'integrale definito (dim.). Integrale indefinito.

Integrali immediati. Integrazione mediante semplice trasformazione della funzione integranda. Integrali di funzioni fratte. Integrazione di funzioni goniometriche.

Metodo di integrazione per sostituzione. Integrali di funzioni irrazionali risolvibili mediante sostituzioni trigonometriche. Metodo di integrazione per parti.

Alcuni integrali notevoli.

Area di un segmento parabolico. Area di una regione di piano limitata da due o più curve. Volume di un solido di rotazione. Calcolo di aree e di volumi.

Correlazione tra continuità e integrabilità.

Integrali impropri.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI elementari, del primo ordine, a variabili separabili, lineari, del secondo ordine, problema di Cauchy.

Applicazioni alla fisica.

Risoluzione di esercizi e di problemi in cui si richiede l'applicazione del calcolo integrale.

Risoluzione di temi assegnati agli esami di maturità sui contenuti del programma svolto.

Libro di testo: Baroncini-Manfredi Multi.Math.blu (Ghisetti e Corvi Ed.) - vol. 5

L'insegnante

f.to Arcangela Limina

PROGRAMMA SVOLTO DI FILOSOFIA

Libro di testo: N. Abbagnano, G. Fornero, *Con-filosofare*, Paravia, voll. 2B, 3A.

Kant

Dal periodo precritico al criticismo

- Una vita per il pensiero
- Verso il punto di vista “trascendentale”: gli scritti del periodo “precritico”.
- Gli scritti del periodo “critico”
- Il criticismo come “filosofia del limite” e l’orizzonte storico del pensiero kantiano

La *Critica della ragion pura*

- Il problema generale
- I giudizi sintetici a priori
- La “rivoluzione copernicana”
- Le facoltà della conoscenza e la partizione della *Critica della ragion pura*
- Il concetto kantiano di “trascendentale” e il senso complessivo dell’opera
- L’estetica trascendentale
- L’analitica trascendentale
- La dialettica trascendentale di Dio

La *Critica della ragion pratica*

- La ragion “pura” pratica e i compiti della seconda *Critica*
- La realtà e l’assolutezza della legge morale
- La categoricità dell’imperativo morale
- La formalità della legge e il dovere-per -il- dovere
- L’autonomia della legge e la “rivoluzione copernicana” morale
- La teoria dei postulati pratici e la fede morale
- Il primato della ragion pratica

La *Critica del Giudizio*

- Il problema e la struttura dell’opera
- L’analisi del bello e i caratteri specifici del giudizio estetico
- L’universalità del giudizio di gusto e la “rivoluzione copernicana estetica”
- Il sublime, le arti belle e il “genio”

Per la pace perpetua

- La ricerca della pace e l’unione degli Stati

La nascita dell’idealismo romantico

- Il termine “idealismo” e i suoi significati
- Caratteri generali dell’idealismo romantico

Hegel

I capisaldi del sistema hegeliano

- La vita e gli scritti
- Il giovane Hegel
- Le tesi di fondo del sistema
- Idea, natura e spirito: le partizioni della filosofia
- La dialettica

La *Fenomenologia dello spirito*

- La *Fenomenologia dello spirito* e la sua collocazione nel sistema hegeliano
- Coscienza
- Autocoscienza
- Ragione

L'*Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio*

- Lo spirito oggettivo
- La filosofia della storia
- Lo spirito assoluto

Critica del sistema hegeliano Schopenhauer

- Le vicende biografiche e le opere
- Le radici culturali
- Il «velo di Maya»
- Tutto è volontà
- Dall'essenza del mio corpo all'essenza del mondo
- Caratteri e manifestazioni della volontà di vivere
- Il pessimismo
- La critica alle varie forme di ottimismo
- Le vie della liberazione dal dolore

La Destra e la Sinistra hegeliana: caratteri generali

- Conservazione o distruzione della religione?
- Legittimazione o critica dell'esistente?

Feuerbach

- Il rovesciamento dei rapporti di predicazione e la critica a Hegel
- La critica alla religione

Marx

- La vita e le opere
- Le caratteristiche generali del marxismo
- La critica all'economia borghese e il concetto di alienazione
- La concezione materialistica della storia
- *Il capitale*
- La rivoluzione e la dittatura del proletariato

Il positivismo

- Le caratteristiche generali del positivismo europeo
- I rapporti con l'Illuminismo
- A. Comte: la legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze

Nietzsche e la crisi delle certezze filosofiche

- Le caratteristiche del pensiero e della scrittura di Nietzsche
- Il periodo giovanile
- La filosofia del mattino e l'annuncio della morte di Dio
- La filosofia del meriggio: l'eterno ritorno dell'uguale
- Nichilismo e prospettivismo

Freud e la rivoluzione psicoanalitica

- Vita e opere
- Dagli studi sull'isteria alla psicoanalisi
- Vita e opere
- La realtà dell'inconscio e le vie per accedervi
- La scomposizione psicoanalitica della personalità
- I sogni, gli atti mancati e i sintomi nevrotici
- La teoria della sessualità e il complesso edipico

La riflessione delle donne nel Novecento

- Virginia Woolf e il valore della differenza
- Hannah Arendt: le origini del totalitarismo

Educazione civica

Kant: la pace come dovere morale e progetto giuridico. L'esigenza di una pace perpetua. L'ideale di una federazione di Stati.

PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

Libro di testo: G. Gentile, L. Ronga, A. Rossi, *Storia e storie dimenticate*, voll. 2, 3, Ed. La Scuola; materiale fornito dal docente tratto da: G. Sabbatucci, V. Vidotto, *Storia contemporanea, Il Novecento*, Laterza

L'ITALIA NELL'ETÀ DELLA DESTRA E DELLA SINISTRA STORICA

- L'eredità degli stati preunitari
- La Destra storica al potere
- Il completamento dell'unità d'Italia
- La Sinistra storica al potere
- Dallo stato forte di Crispi alla crisi di fine secolo

LA SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

- Dalla prima alla seconda rivoluzione industriale
- La rivoluzione della luce e dei mezzi di comunicazione
- La catena di montaggio
- Il capitalismo monopolistico e finanziario
- Il boom demografico

LE GRANDI POTENZE

- La lotta per l'egemonia
- La Francia della Terza Repubblica
- La Germania di Bismarck
- L'età vittoriana
- La nascita del Giappone moderno

LA SPARTIZIONE IMPERIALISTICA DEL MONDO

- L'imperialismo: la competizione globale
- La spartizione dell'Africa
- La spartizione dell'Asia

LE RADICI DEL NOVECENTO. LA SOCIETÀ DI MASSA

- Che cos'è la società di massa
- Il dibattito politico e sociale

LE ILLUSIONI DELLA BELLE ÉPOQUE

- Nazionalismo e militarismo
- Il dilagare del razzismo
- L'invenzione del complotto ebraico
- L'affare Dreyfus
- Il sogno sionista
- Potere e seduzione delle masse
- Il risveglio dei nazionalismi nell'Impero asburgico
- Verso la Prima guerra mondiale

L'ETÀ GIOLITTIANA

- I caratteri generali dell'età giolittiana
- Il doppio volto di Giolitti e l'emigrazione italiana

- Tra successi e sconfitte

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

- Cause e inizio della guerra
- L'Italia in guerra
- La Grande guerra
- L'inferno delle trincee
- La tecnologia al servizio della guerra
- Il fronte interno e la mobilitazione totale
- Il genocidio degli Armeni
- Dalla svolta del 1917 alla conclusione del conflitto
- I trattati di pace

LA RIVOLUZIONE RUSSA

- L'Impero russo nel XIX secolo
- Tre rivoluzioni
- La nascita dell'URSS
- L'URSS di Stalin
- L'arcipelago gulag

IL PRIMO DOPOGUERRA

- I problemi del dopoguerra
- Il disagio sociale
- Il biennio rosso
- Dittature, democrazie e nazionalismo

L'ITALIA TRA LE DUE GUERRE: IL FASCISMO

- La crisi del dopoguerra
- Il biennio rosso in Italia
- La marcia su Roma
- La dittatura fascista
- L'Italia fascista ((materiale fornito dal docente))

LA CRISI DEL 1929 E IL *NEW DEAL*

(Materiale fornito dal docente)

- Le cause: il calo della domanda
- L'ondata speculativa
- Il crollo borsistico e la crisi finanziaria
- La recessione dell'economia
- La dimensione internazionale della crisi
- Il *New Deal*
- Il "secondo *New Deal*"
- Risultati del *New Deal*
- La lezione del *New Deal*

IL NAZISMO E LA CRISI DELLE RELAZIONI INTERNAZIONALI

(Materiale fornito dal docente)

- La Repubblica di Weimar
- Dalla crisi economica alla stabilità
- La fine della Repubblica di Weimar

- L'avvento del nazismo
- Il nazismo
- La guerra civile spagnola
- Verso la guerra

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

(Linee essenziali. Materiale fornito dal docente)

- 1939-40: la "guerra lampo"
- 1941. La guerra mondiale
- Il dominio nazista in Europa
- 1942-43: la svolta
- 1944-45: la vittoria degli alleati
- Dalla guerra totale ai progetti di pace
- La guerra e la Resistenza in Italia dal 1943 al 1945

II DOPOGUERRA *

(Linee essenziali)

- Tra desiderio di pace e predominio delle superpotenze
- la Guerra Fredda
- La nascita della Repubblica italiana

Approfondimento

La crisi di fine secolo

- Visione del documentario "L'inchiesta" di Nella Condorelli

Guerra e pace

- Visione del film "Orizzonti di gloria" di S. Kubrick
- Woodrow Wilson, "I quattordici punti"
- John Maynard Keynes, "Le conseguenze economiche della pace"

La riflessione sui totalitarismi

- G. Gentile, "La dottrina del fascismo", voce Fascismo, Enciclopedia Italiana, 1932
- Hannah Arendt, *Le origini del totalitarismo*, Edizioni di Comunità, Introduzione di Alberto Martinelli, pp. XIII - XVIII.
- U. Eco, "Il fascismo come totalitarismo fuzzy" in: *Il fascismo eterno*, La nave di Teseo, 2017.

* Da svolgere dopo il 15 maggio

Educazione civica:

"Pace e ripudio della guerra" - Artt. 11 e 52 della Costituzione - Agenda 2030: obiettivo n. 16 - Dalla Società delle Nazioni all'ONU - Il Manifesto di Ventotene - La costruzione dell'Europa politica.

PROGRAMMA SVOLTO DI INGLESE

Libro di testo: S. Maglioni-G.Thomson- R.Elliot- P. Monticelli, *TIME machines PLUS* 2 *From the Victorian Age to the Present*. Ed.DEA Scuola/ Black Cat.

Il libro di testo è stato supportato da materiale extra fornito dal docente.

Modulo 1: THE VICTORIAN AGE

- The Historical and Social Context.
- The Chartist Movement
- Gladstone and Disraeli
- Victorian Women.
- The Novel in the Victorian Age
- CHARLOTTE BRONTË: life- literary production.
“*Jane Eyre*” (plot- gothic and romantic elements-a new heroine)
- CHARLES DICKENS: Life- Literary Production .
“*Oliver Twist*”: plot- London’s life- the world of the workhouses.
- R.L.Stevenson: life- literary production.
“The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde”- features and themes.
- OSCAR WILDE: Life and works- The rebel and the dandy- Art for Art’s Sake.
“*The Picture of Dorian Gray*”: plot- Allegorical meaning.

MODULO 2: THE MODERN AGE

- The 20th Century
- Britain and World War I
- The Russian Revolution.
- The Second World War.
- Literary Context: Interior Monologue and Stream of Consciousness.
- D.H. LAWRENCE: The concept of women.
- JAMES JOYCE: Life and works- -The rebellion against the Church.
“*Dubliners*”: the origin of collection- the Epiphany- A pervasive theme: paralysis.
“*Ulysses*”: plot- the relation to Odyssey-
- VIRGINIA WOOLF: life and works- Stream of Consciousness - Woolf vs Joyce- Moments of Being.
“Mrs Dalloway”: plot- features and themes.
- GEORGE ORWELL: life and works- An influential voice of the 20th century- Social themes.
“*Animal Farms*”: The historical background to the book- Plot- The animals.
“*Nineteen Eighty-Four*”: Plot- An anti –utopian novel- Themes.

MODULO 3: THE PRESENT AGE

- The Welfare State.
- Post-War Drama: The Theatre of Absurd.
- SAMUEL BECKETT: life and works.
“Waiting for Godot”: plot- the symmetric structure-characters-the meaninglessness of time.

Per quanto riguarda il modulo di Educazione Civica, sono state trattate 2 ore nel pentamestre, collegandoci al tema “Ridurre le disuguaglianze (obiettivo n. 10 Agenda 2030) - Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell’ecosistema terrestre (obiettivo n. 15 Agenda 2030)”.

PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA DELL'ARTE

Libro di testo: Cricco - Di Teodoro, *Il Cricco Di Teodoro*, casa Ed. Zanichelli

La Controriforma e il Barocco	Caravaggio: La Canestra; Il Bacco; La Vocazione di San Matteo; La Morte della Vergine. Borromini: San Carlo alle quattro fontane. Bernini: Il Baldacchino di San Pietro; Il Colonnato di san Pietro; S. Teresa d'Avila.
Il Settecento e Illuminismo	Filippo Juvarra: Basilica di Superga; Casina di Caccia. Luigi Vanvitelli: La reggia di Caserta
Illuminismo e Neoclassicismo	Canova: Amore e Psiche; Le Grazie; Paolina Bonaparte; Monumento funebre a Maria Cristina d'Austria. David: Il giuramento degli Orazi ; La morte di Marat.
L'altra faccia dell'Illuminismo : il Romanticismo	Romanticismo tedesco - Caspar Friedrich: Il Naufragio della Speranza; Viandante sul mare di nebbia. Romanticismo inglese - J. Turner: Ombra e tenebre; Tramonto. Constable: Le Nuvole. Il Romanticismo francese - Gericault: La Zattera della Medusa; Alienata con la monomania. Delacroix: La libertà che guida il Popolo. Il Romanticismo Italiano - Hayez: Il Bacio; Melanconia.
L'Ottocento	La Scuola di Barbizon - Corot: Gli spaccapietre. Il Realismo Francese - Courbet: Fanciulle sulla riva della Senna. I Macchiaioli - Giovanni Fattori: La rotonda di Palmieri. L'Architettura del Ferro. Impressionismo e Postimpressionismo Manet: Colazione sull'erba; Il bar delle Folies Bergeres. Monet: Impressione, Sole nascente; La cattedrale di Rouen; La Grenouillère; Ninfee. Renoir : La Grenouillère; Moulin de la Galette . Degas: La lezione di danza; L'Assenzio. Cezanne: I giocatori di carte; La montagna di Sainte Victoire. Gauguin: Il Cristo giallo; Da dove veniamo? Chi siamo? dove andiamo? Van Gogh: Autoritratto; Notte Stellata; Campo di grano con volo di corvi.
*I Fauves e L'Espressionismo tedesco	Matisse: Donna con cappello; La danza. Munch: La fanciulla malata; Sera nel corso Karl Johann; Il grido.
*Le Avanguardie storiche	Il Cubismo - Picasso: Les Demoiselles d'Avignon; I tre musicisti; Guernica. Il Futurismo - Boccioni: La città che sale; Stati d'animo IL Dadaismo - Duchamp: Fontana. IL Surrealismo - Dalí: Sogno causato dal volo di un'ape. L'Astrattismo - Kandinskij: Il cavaliere azzurro; Alcuni cerchi.

*L'argomento verrà trattato in data successiva alla stesura del presente programma

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

ATTIVITA' PRATICHE

Ginnastica generale: - esercizi a corpo libero - esercizi con grandi attrezzi

Atletica leggera: - salti, corsa veloce, corsa di resistenza

Giochi sportivi: - pallavolo, tennisvolley, volleytennis

ARGOMENTI TEORICI

- Le forme di movimento (riflesso, volontario, automatizzato.)
- Le 4 funzioni fondamentali del movimento:
 - sviluppo delle capacità intellettive
 - sviluppo della capacità di relazione con gli altri e con l'ambiente
 - sviluppo delle abilità motorie
 - sviluppo e conservazione della funzionalità dell'organismo
- Movimento ed alimentazione, elementi fondamentali per la prevenzione delle seguenti malattie: artrosi, osteoporosi, diabete
- Le forme dell'intelligenza umana
- Educazione fisica come mezzo di formazione della personalità
- Valore educativo del gruppo sportivo
- Endorfine e attività fisica, paradosso dell'ossigeno e longevità
- Sistemi energetici per la produzione dell'ATP, rappresentazione grafica
- L'allenamento: i 4 principi fondamentali e la supercompensazione
- Alimentazione, bilancio energetico, metabolismo basale, dieta equilibrata
- Indice glicemico degli alimenti e relativi grafici
- La storia di Jesse Owens e Luz Long
- Lo sport nel trattato di Lisbona del 2009.

PROGRAMMA SVOLTO DI RELIGIONE

Libro di testo: Marinoni G- Cassinotti C., “Sulla tua parola”, Marietti Scuola 2018

ETICA: SCELTA RESPONSABILE

Trimestre:

- ✓ Abusi e dipendenze. Il progetto “Youth In Iceland”.
- ✓ La vita di san Francesco negli affreschi della Basilica di san Francesco d’Assisi.
- ✓ Abusi e dipendenze. Documentario.
- ✓ Cannabis libera?
- ✓ Film inchiesta di Alberto D’Onofrio: giovani e droga - (prima parte).
- ✓ Film inchiesta di Alberto D’Onofrio: giovani e droga – (ultima parte).
- ✓ Rete: opportunità o rischio?

Pentamestre:

- ✓ La shoah e l’antisemitismo. Visione video “Edith Bruck”.
- ✓ Dibattito sul tema Eutanasia.
- ✓ La Quaresima tempo per vivere un’identità libera.
- ✓ Riflessione sul Sesto Comandamento. La fedeltà sigillo dell’amore.
- ✓ Dibattito sul ruolo della donna oggi.

Pentamestre:

CRISTIANESIMO E IMPEGNO SOCIALE

- ✓ La Chiesa e i giovani- dibattito.
- ✓ Sinodo dei giovani (esortazione apostolica Christus Vivit).
- ✓ La guerra: visione video di Gino Strada “è possibile abolire la guerra?”
- ✓ Realizzazione cartellone della pace.
- ✓ Ed. civica: l’intelligenza artificiale.
- ✓ Ed. civica: visione video “l’Intelligenza artificiale un dono per tutti”.
- ✓ Ed. civica: visione video “Microchip sottopelle: gli uomini cyborg arrivano in Italia” - “I rischi del chip sottocutaneo”.

8.2 GRIGLIE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE MINISTERIALE

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 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 <u>utilizza con piena padronanza i loro metodi.</u>	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	
Punteggio totale della prova				

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA

TIPOLOGIA A: ANALISI ED INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO

ALUNNO/A _____ CLASSE _____ SEZ. _____ INDIRIZZO _____

INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
	<i>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.</i>	Mancanti o incomplete	1-5	
		Imprecise e disorganizzate	6-11	
		Essenziali	12	
		Corrette ed appropriate	13-16	
		Corrette, articolate ed ampie	17-20	
	<i>Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.</i>	Lessico, forma e punteggiatura gravemente scorretti	1-5	
		Lessico, forma e punteggiatura con frequenti errori	6-11	
		Lessico, forma e punteggiatura generalmente corretti	12	
		Lessico, forma e punteggiatura sempre corretti.	13-16	
		Lessico, forma e punteggiatura corretti ed appropriati	17-20	
	<i>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.</i>	Assenti e non rilevabili	1-5	
		Non sempre rivelabili e pertinenti	6-11	
		Presenti ma non significative	12	
		Significative ed ampie	13-16	
		Significative, ampie ed originali	17-20	
	<i>Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo- se presenti- o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). (max 10)</i>	Mancato rispetto e/o mancata risposta dei quesiti	1-3	
		Rispetto minimo della consegna e/o risposta ai quesiti assai Carente	4-5	
		Rispetto della consegna essenziale e/o risposta ai quesiti limitata all’essenziale	6	
		Pieno rispetto della consegna e/o risposta ai quesiti Esauriente	7-8	
		Pieno rispetto della consegna e/o risposta ai quesiti ottimale	9-10	
	<i>Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. (max 10)</i>	Mancata capacità di cogliere il significato del testo	1-3	
		Capacità di cogliere parzialmente il significato generale del testo	4-5	
		Capacità di cogliere il significato generale del testo	6	
		Capacità di cogliere il significato completo del testo	7-8	
		Capacità di cogliere il significato completo e profondo del Testo	9-10	
	<i>Puntualità nell’analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). (max 10)</i>	Mancata analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	1-3	
		Insufficiente analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	4-5	
		Sufficiente analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	6	
		Buon livello di analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	7-8	
		Ottimo livello di analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	9-10	
	<i>Interpretazione corretta ed articolata del testo. (max 10)</i>	Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti	1-3	
		Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi	4-5	
		Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all’essenziale	6	
		Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello	7-8	
		Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli	9-10	
TOTALE PUNTEGGIO				/100

N.B. Il punteggio specifico in centesimi, derivante della somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5) e convertito secondo la Tabella C, allegata all'O.M. 65/2022.

Voto assegnato _____/20

Voto convertito in quindicesimi _____/15

TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Alunno/a _____ Classe ____ Sez. _____ Indirizzo _____

INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
	<i>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.</i>	Mancanti o incomplete	1-5	
		Imprecise e disorganizzate	6-11	
		Essenziali	12	
		Corrette ed appropriate	13-16	
		Corrette, articolate ed ampie	17-20	
	<i>Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.</i>	Lessico, forma e punteggiatura gravemente scorretti	1-5	
		Lessico, forma e punteggiatura con frequenti errori	6-11	
		Lessico, forma e punteggiatura generalmente corretti	12	
		Lessico, forma e punteggiatura sempre corretti.	13-16	
		Lessico, forma e punteggiatura corretti ed appropriati	17-20	
	<i>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.</i>	Assenti e non rilevabili	1-5	
		Non sempre rivelabili e pertinenti	6-11	
		Presenti ma non significative	12	
		Significative ed ampie	13-16	
		Significative, ampie ed originali	17-20	
	<i>Individuazione corretta di testi e argomentazioni presenti nel testo proposto.</i>	Mancata o errata individuazione di testi ed argomentazioni	1-4	
		Gravemente lacunosa e/o confusa individuazione di testi ed Argomentazioni	5-9	
		Corretta individuazione della tesi, ma approssimativa individuazione delle argomentazioni	10	
		Corretta individuazione di tesi e argomentazioni	11-13	
		Individuazione chiara, precisa e completa di tesi ed argomentazioni	14-15	
	<i>Capacità di sostenere con correttezza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.</i>	Percorso ragionativo disorganizzato ed incoerente	1-4	
		Percorso ragionativo poco organizzato e poco coerente	5-9	
		Percorso ragionativo organizzato e coerente	10	
		Percorso ragionativo organizzato e persuasivo	11-13	
		Percorso ragionativo ben organizzato con uso appropriato dei connettivi	14-15	
	<i>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.</i>	Riferimenti culturali assenti	1-3	
		Riferimenti culturali inappropriate	4-5	
		Riferimenti culturali essenziali	6	
		Riferimenti culturali adeguati	7-8	
		Riferimenti culturali corretti e ben articolati	9-10	
TOTALE PUNTEGGIO				/100

N.B. Il punteggio specifico in centesimi, derivante della somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5) e convertito secondo la Tabella C, allegata all'O.M. 65/2022

Voto assegnato _____/20

Voto convertito in quindicesimi _____/15

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

Alunno/a _____ Classe _____ Sez. _____ Indirizzo _____

INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
	<i>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.</i>	Mancanti o incomplete	1-5	
		Imprecise e disorganizzate	6-11	
		Essenziali	12	
		Corrette ed appropriate	13-16	
		Corrette, articolate ed ampie	17-20	
	<i>Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.</i>	Lessico, forma e punteggiatura gravemente scorretti	1-5	
		Lessico, forma e punteggiatura con frequenti errori	6-11	
		Lessico, forma e punteggiatura generalmente corretti	12	
		Lessico, forma e punteggiatura sempre corretti.	13-16	
		Lessico, forma e punteggiatura corretti ed appropriati	17-20	
	<i>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (max 20)</i>	Assenti e non rilevabili	1-5	
		Non sempre rivelabili e pertinenti	6-11	
		Presenti ma non significative	12	
		Significative ed ampie	13-16	
		Significative, ampie ed originali	17-20	
	<i>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.</i>	Del tutto errate o nulle	1-4	
		Incerte, incomplete e lacunose	5-9	
		Accettabili e lineari	10	
		Esaurienti e puntuali	11-13	
		Sicure, approfondite e complete	14-15	
	<i>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</i>	Sviluppo dell'esposizione molto scarso o nullo	1-4	
		Sviluppo dell'esposizione confuso, lacunoso, generico e superficiale	5-9	
		Sviluppo dell'esposizione attendibile e coerente	10	
		Sviluppo dell'esposizione organizzato ed efficace	11-13	
		Sviluppo dell'esposizione articolato ed originale	14-15	
	<i>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.</i>	Inadeguate e carenti	1-3	
		Incomplete, imperfette e lacunose	4-5	
		Accettabili	6	
		Adeguate, pertinenti e corrette	7-8	
		Sicure, efficaci ed appropriate	9-10	
TOTALE PUNTEGGIO				/100

N.B. Il punteggio specifico in centesimi, derivante della somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5) e convertito secondo la Tabella C, allegata all'O.M. 65/2022.

Voto assegnato _____/20

Voto convertito in quindicesimi _____/15

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 10)	Punteggio assegnato
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	6	
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta	8	
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	4	
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	2	

**GRIGLIA DI CONVERSIONE MINISTERIALE
PER LA PRIMA E LA SECONDA PROVA
TABELLA C**

Tabella 2: Conversione del punteggio della prima Prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

Tabella 3: Conversione del punteggio della seconda prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

Il presente documento è stato approvato nella seduta del Consiglio di classe del 12/05/2022

I Docenti	Discipline insegnate	Firme autografe o sostituite da indicazione a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3 c. 2 del D. Lgs n. 39/93
prof. Carroccio Benito	Scienze motorie e sportive	
prof. Catrini Rosalba Maria	Lingua e Cultura straniera Inglese	
prof. Damiano Maria	Lingua e Letteratura Italiana Lingua e Cultura Latina	
prof. Fardella Domenica	Disegno e Storia dell'Arte	
prof. Fiore Maria	Scienze	
prof. Limina Arcangela	Matematica	
prof. Naso Serafina	Filosofia e Storia	
prof. Nicolosi Teresa	Fisica	
prof. Siragusano Cinzia	Religione cattolica	

Il Coordinatore di classe
Prof.ssa Serafina Naso

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Larissa Bollaci