



**I.I.S.S. "S. MOTTURA"**



*Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate quinquennale e quadriennale  
Istituto Tecnico: Elettronica ed Elettrotecnica - Meccanica, Meccatronica ed Energia  
Chimica, Materiali e Biotecnologie - Costruzioni, Ambiente e Territorio articolazione Geotecnico  
Trasporti e Logistica articolazione Costruzione del Mezzo  
Viale della Regione, 71 93100 Caltanissetta - Telefono 0934 591280 - C.F. 80004820850  
PEO: clis01200p@istruzione.it - PEC: clis01200p@pec.istruzione.it - Sito web: www.istitutomottura.edu.it*



**ESAME DI STATO  
Anno Scolastico 2018/2019**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(ART. 5 comma 2 DPR n. 323 del 23 luglio 1998)**

**CLASSE Quinta Sez G  
Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate**

**Coordinatore Prof.ssa Milazzo Maria Pompea**

**DIRIGENTE SCOLASTICO  
Prof.ssa Laura Zurli**

## INDICE

Riferimenti normativi .....	Pag 3
Presentazione dell'istituto .....	Pag 5
Composizione del consiglio di classe .....	Pag 7
Variazioni del consiglio di classe .....	Pag 8
Elenco dei candidati .....	Pag 9
PECUP del liceo scientifico opzione scienze applicate .....	Pag 10
Quadro orario .....	Pag 11
Presentazione della classe .....	Pag 12
Obiettivi .....	Pag 16
Metodi e strumenti .....	Pag 17
Verifiche e valutazioni .....	Pag 18
Tabella di corrispondenza tra voti decimali e livelli tassonomici .....	Pag 20
Criteri di valutazione della condotta .....	Pag 21
Criteri per l'attribuzione del credito scolastico .....	Pag 23
Simulazioni prove d'esame e criteri di valutazione.....	Pag 28
- Griglie correzione prima prova .....	Pag 24
Griglia di valutazione tipologia A .....	Pag 29
Griglia di valutazione tipologia B .....	Pag 31
Griglia di valutazione tipologia C .....	Pag 32
Tabella di conversione punteggio/voto .....	Pag 33
- Griglia correzione seconda prova .....	Pag 34
- Griglia colloquio .....	Pag 38
Percorsi pluridisciplinari .....	Pag 40
Cittadinanza e costituzione .....	Pag 43
PCTO .....	Pag 44
Moduli DNL con metodologia CLIL .....	Pag 46
Attività di ampliamento dell'offerta formativa .....	Pag 49
Attività didattico-disciplinare .....	Pag 50
Elenco allegati riservati .....	Pag 74

## RIFERIMENTI NORMATIVI

### OM 205 11/03/2019

#### Art. 6, c. 1

1. Ai sensi dell'art. 17, comma 1, del d.lgs. n. 62 del 2017, il consiglio di classe elabora, entro il quindici di maggio di ciascun anno, un **documento** che 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, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame. Il documento illustra inoltre le attività, i percorsi e i progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione», realizzati in coerenza con gli obiettivi del PTOF, e le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL. Nella redazione di tale documento i consigli di classe tengono conto, altresì, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. I 0719. Al documento possono essere allegati eventuali atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato, ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della l. n. 145 del 2018, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati, nonché alla partecipazione studentesca ai sensi del d.PR. n. 249 del 1998. Prima dell'elaborazione del testo definitivo del documento, i consigli di classe possono consultare, per eventuali proposte e osservazioni, la componente studentesca e quella dei genitori.

### DM n.37/2019

#### Art. 2, cc. 2, 3, 4, 5, 6

2. Il colloquio si svolge a partire dai materiali di cui al comma 1 scelti dalla commissione, attinenti alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli Istituti tecnici e professionali, in un'unica soluzione temporale e alla presenza dell'intera commissione. La commissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, evitando però una rigida distinzione tra le stesse. Affinché tale coinvolgimento sia quanto più possibile ampio, i commissari interni ed esterni conducono l'esame in tutte le discipline per le quali hanno titolo secondo la normativa vigente, anche relativamente alla discussione degli elaborati alle prove scritte.
3. La scelta da parte della commissione dei materiali di cui al comma 1 da proporre al candidato ha l'obiettivo di favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline. Nella predisposizione degli stessi materiali, da cui si sviluppa il colloquio, la commissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti, e le esperienze svolte, sempre nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida.
4. Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL) veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle in lingua straniera qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della commissione di esame in qualità di membro interno.

5. La commissione d'esame dedica un'apposita sessione alla preparazione del colloquio. Nel corso di tale sessione, la commissione provvede per ogni classe, in coerenza con il percorso didattico illustrato nel documento del consiglio di classe, alla predisposizione dei materiali di cui al comma 1 da proporre in numero pari a quello dei candidati da esaminare nella classe/commissione aumentato di due. Il giorno della prova orale il candidato sorteggerà i materiali sulla base dei quali verrà condotto il colloquio. Le modalità di sorteggio saranno previste in modo da evitare la riproposizione degli stessi materiali a diversi candidati.
6. Il colloquio dei candidati con disabilità e disturbi specifici di apprendimento si svolge nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 20 del decreto legislativo 13 aprile 2017, n.62.

Pertanto il presente documento ha lo scopo di mostrare il percorso formativo e didattico dell'ultimo anno di corso . Vengono esplicitati:

- i contenuti disciplinari ;
- i metodi e i mezzi;
- gli obiettivi in termini di conoscenze, competenze e capacità;
- i criteri e gli strumenti della misurazione e della valutazione
- (indicatori e descrittori adottati per la formulazione dei giudizi e per l'attribuzione dei voti);
- i percorsi pluridisciplinari
- i percorsi di Cittadinanza e Costituzione
- i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
- DNL con metodologia CLIL
- Progetti per l'ampliamento dell'offerta formativa

Il documento è elaborato per la commissione di esame, anche per la predisposizione dei materiali per il Colloquio in coerenza con l'azione educativa e didattica realizzata in questo ultimo anno di corso.

## PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'attuale Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore "Sebastiano Mottura" è una delle scuole superiori più antiche d'Italia; nasce, infatti, con Regio Decreto n° 940 del 30 ottobre nel 1862, un anno dopo la proclamazione dell'Unità d'Italia, come prima Scuola Mineraria d'Italia, in considerazione del fatto che Caltanissetta nell'Ottocento era la capitale mondiale dello zolfo. La direzione della Scuola fu affidata all'ing. Sebastiano Mottura, Capo del Corpo delle Miniere di Caltanissetta, scienziato e primo rilevatore della Carta Geologica d'Italia. Il diploma di Perito Industriale Capotecnico abilitava all'esercizio delle funzioni di collaborazione direttiva nel campo tecnico esecutivo dell'industria mineraria, nonché all'esercizio della professione di perito. Consentiva, anche, l'accesso all'impiego nei pubblici uffici.

Tra le scuole operanti nel territorio, l'I.I.S.S. "S. Mottura" si è distinto per il ruolo strettamente legato alla realtà sociale, economica, politica e culturale della città di Caltanissetta e dell'area centrale della Sicilia. La vocazione educativa e formativa da sempre accompagna la nostra scuola. Oggi, mantenendo questa impostazione, sono stati aggiornati gli indirizzi di studio, in relazione alle mutate esigenze del territorio, con l'occhio al futuro, prefigurando, per quanto è possibile, scenari di vita e di lavoro per i prossimi anni.

Nel 1970, dopo la chiusura delle miniere, l'Istituto inaugura il corso di Elettrotecnica e, a completare la variegata offerta formativa, si sono aggiunti nel tempo, grazie all'autonomia scolastica, gli altri indirizzi di studio: **Meccanica, mecatronica ed energia, Chimica, materiali e biotecnologie ambientali, Costruzione del mezzo, il Liceo scientifico opzione Scienze applicate** e i due indirizzi sopracitati che, nel corso degli anni, hanno cambiato denominazione e si sono adeguati alle esigenze e alle riforme in atto, diventando **Costruzioni, ambiente e territorio articolazione Geotecnico ed Elettronica ed elettrotecnica**. Degli indirizzi Elettronica ed elettrotecnica e Meccanica e mecatronica esiste anche il corso serale per studenti lavoratori. Dall'a.s. 2018/19 è attivato il percorso sperimentale quadriennale del Liceo scienze applicate.

Adiacente al nostro Istituto è il **Museo Mineralogico, Paleontologico e della Zolfara**, alloggiato nel nuovo edificio ad esso destinato: al centro di eventi, congressi e seminari di formazione, il Museo della scuola custodisce una collezione di minerali siciliani e non, fossili di notevole pregio, nonché strumenti e attrezzature d'epoca, una ricca serie di carte geologiche della Sicilia, insieme a pannelli grafici e diagrammi sulla storia dello zolfo. Ospita, anche, una sezione di miniera in miniatura, con le gallerie, il pozzo di estrazione e i forni. Il Mu.Mi.Pa. conserva la documentazione della vita delle

zolfare e, unico nel suo genere nel meridione d'Italia, documenta l'attività estrattiva dell'epopea mineraria, fonte di ricchezza per tutto il territorio nazionale.

La nostra scuola, infine, consapevole del cambiamento profondo che è in atto nell'attuale società, in particolare in Europa, in linea con i programmi UE in materia di istruzione, di formazione e di gioventù, promuove la crescita di una società che investe nel sapere e nella competenza, in altre parole nell'intelligenza. Ed è per questo, per arricchire l'offerta culturale e formativa, che promuove in ore extracurricolari corsi di Astrofisica, Olimpiadi della scienza, della matematica e della chimica, Stage linguistici e in biotecnologie, Corsi di Tecnico del suono, di Tecnologie aeronautiche ed altre attività di formazione.

### COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIE E FUNZIONI	DOCENTE	
	COGNOME	NOME
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - STORIA	MARINO	GIUSEPPA
LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)	TRAINA	CINZIA MARIA
FILOSOFIA	CASTRONOVO	DOMENICA
MATEMATICA	SARDO	TIZIANA
INFORMATICA	SALAMANCA	DANIELA DOMENICA
SCIENZE NATURALI	MILAZZO	MARIA POMPEA
FISICA	FIORINO	MICHELE
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	SCHILLACI	GIUSEPPE
RELIGIONE	GIULIANA	VINCENZO
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	MESSINA	GIUSEPPE
SOSTEGNO	CONTINO	MICHELE
	MORTELLARO	PAOLO BIAGIO
RAPPRESENTANTI DEI GENITORI	CRUCILLA'	SALVATORE VINCENZO
	EVOLA	GIUSEPPE PIETRO
RAPPRESENTANTI DEGLI ALUNNI	Omissis	Omissis
	Omissis	Omissis

Omissis nota Privacy prot. N 10719 del 21 Marzo 2017 ai sensi dell'art. 5 , comma 2 del dP.R. 23luglio 1998, n 323

COORDINATORE: prof.ssa Milazzo Maria Pompea

DIRIGENTE SCOLASTICO prof.ssa ZURLI LAURA

### VARIAZIONI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	CLASSI		
	3 <sup>^</sup>	4 <sup>^</sup>	5 <sup>^</sup>
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA			
STORIA			
LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)			
FILOSOFIA		X	
MATEMATICA		X	X
INFORMATICA			
SCIENZE NATURALI			
FISICA			
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE		X	
RELIGIONE			
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE			
SOSTEGNO			X

\* (X = cambiamento del docente rispetto all'anno precedente)

## ELENCO DEI CANDIDATI

1. Omissis
2. Omissis
3. Omissis
4. Omissis
5. Omissis
6. Omissis
7. Omissis
8. Omissis
9. Omissis
10. Omissis
11. Omissis
12. Omissis
13. Omissis
14. Omissis
15. Omissis
16. Omissis
17. Omissis
18. Omissis
19. Omissis
20. Omissis
21. Omissis
22. Omissis
23. Omissis
24. Omissis
25. Omissis
26. Omissis
27. Omissis
28. Omissis

Omissis nota Privacy prot. N 10719 del 21 Marzo 2017 ai sensi dell'art. 5 , comma 2 del dP.R. 23luglio 1998, n 323

## IL PECUP DEL LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

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..

L'attivazione dell'opzione "scienze applicate" fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni.

A conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni:

- avrà appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- saprà elaborare:
  - l'analisi critica dei fenomeni considerati;
  - la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali;
  - la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzerà le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuerà le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprenderà il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saprà utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saprà applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

Il corso di studi porta al conseguimento del titolo di maturità scientifica.

## QUADRO ORARIO

DISCIPLINE	1^ Biennio		2^ Biennio		5^ anno
	1^	2^	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera (Inglese)	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali *	3	4	5	5	5
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione/Attività alternative	1	1	1	1	1
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

\* chimica, biologia, scienze della terra

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V G è composta da 28 alunni (8 ragazze e 20 ragazzi ), di cui 26 provenienti dalla IVG del precedente anno scolastico mentre 2 ripetono la classe per la seconda volta.

La maggior parte degli studenti (13) risiede a Caltanissetta gli altri quindici sono pendolari con la seguente provenienza: Delia (6), Ravanusa (3), San Cataldo (5), Canicattì (1)

Nel corso del quinquennio la composizione della classe ha subito delle variazioni nel numero degli studenti per l'inserimento di nuovi alunni, ripetenti la stessa classe, provenienti da altri Istituti, per scelta di altri indirizzi. Al gruppo iniziale di alunni si sono inseriti

- in 2° anno 3 discenti;
- in 3° anno 2 alunne
- in 4°,anno 3 alunni;
- in 5° la classe risulta composta da 28 studenti per l'inserimento di due alunni (uno ripetente e uno non si è presentato agli esami )

L'inserimento dei nuovi studenti è sempre avvenuto senza difficoltà di rilievo e la classe ha dimostrato buone capacità di integrare al proprio interno i nuovi arrivati

All'interno della classe sono presenti un alunno diversamente abile e un alunno DSA :

- l'alunno DSA ha seguito il percorso scolastico avvalendosi delle misure dispensative e compensative previste dal PDP elaborato in sinergia dal Consiglio di classe con la famiglia
- l'alunno diversamente abile, supportato per 14 ore settimanali complessive da 2 docenti di sostegno, ha seguito un Piano Educativo Individualizzato non riconducibile ai programmi ministeriali. Vista la disabilità il C.d.C. richiede, in sede d'esame, la presenza dell'insegnante specializzato. Il ragazzo, pur avendo cambiato classe rispetto all'anno scolastico precedente, si è subito inserito nel nuovo ambiente grazie al suo carattere socievole e alla disponibilità dei compagni e del CdC , relazionandosi in maniera positiva sia con i docenti che con i compagni anche al di fuori della classe.

Il PEI e il PDP sono inseriti nei fascicoli riservati allegati al presente documento

Fin dal primo anno, il clima positivo è stato di supporto alla motivazione ed all'impegno di studio. La classe ha sempre tenuto comportamenti volti ad una positiva relazione fra studenti e con i docenti, rispettando le normali regole di base. Non sono insorti problemi disciplinari ed il rapporto tra alunni e docenti è sempre stato improntato al rispetto reciproco ed aperto al dialogo ed al confronto.

La valorizzazione delle diversità del gruppo-classe ha stimolato il superamento di conflitti fisiologici e la maturazione di un atteggiamento inclusivo e di reciproca accettazione

La frequenza, specie in questo ultimo anno, non è sempre stata regolare per molti alunni per diversi motivi: pendolarismo, problemi di salute.

Nel corso del triennio la classe ha consolidato le caratteristiche comportamentali e cognitive manifestate sin dall'inizio della classe terza. In questo modo si sono accentuati gli aspetti positivi, tra cui il comportamento educato e disponibile al dialogo, ma anche alcuni elementi di debolezza, in particolare nel metodo e nella organizzazione dello studio, con conseguente difficoltà nella gestione delle complessità via via crescenti in talune discipline. Nell'ultimo biennio la maggior parte degli alunni è stata promossa con profitto mediamente discreto, con qualche punta di eccellenza; un gruppo di studenti ha riportato debiti formativi in varie discipline ma, grazie alle attività di recupero attivate dalla scuola e ad un impegno più solerte, hanno maturato livelli essenziali di conoscenze e prestazioni.

La partecipazione al dialogo educativo è stata dinamica, propositiva, con rapporti personali validi da parte di tutti gli allievi. Alcuni alunni hanno partecipato attivamente al dialogo educativo, distinguendosi per l'impegno serio e costante e per un metodo di studio organizzato e rielaborativo. Un altro gruppo di allievi ha mostrato una partecipazione per lo più ricettiva ed un metodo di studio poco organizzato. Infine, per un terzo gruppo di studenti si è dovuta sollecitare la motivazione poiché la partecipazione è stata spesso sofferente e lo studio abbastanza discontinuo.

All'inizio dell'anno scolastico sono state somministrate prove atte a verificare la situazione iniziale della classe dalle quali si è rilevato che taluni alunni conoscevano i contenuti in modo esaustivo, mentre un piccolo gruppo in modo superficiale e talvolta lacunoso. Relativamente alle competenze acquisite (capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione), gli alunni, in maniera diversificata, sapevano cogliere le relazioni tra i dati ricevuti e organizzare i contenuti disciplinari,

Nel corso del primo quadrimestre si è delineato un quadro generale piuttosto eterogeneo non solo relativamente alle conoscenze, ma anche per ciò che riguarda il metodo di studio e la capacità/volontà di concentrazione. I docenti, infatti, hanno riscontrato, in un gruppo di studenti, vari problemi dovuti ad una preparazione di base talvolta lacunosa e diversificata nelle carenze.

Particolare attenzione è stata riservata dal CdC a quegli allievi che hanno mostrato difficoltà nel processo di apprendimento, pertanto sono state attivate le seguenti iniziative di recupero:

- Pausa didattica
- Attività di recupero durante le ore di lezione, "in itinere", con modalità diverse: lezioni frontali, attività periodiche di rinforzo in classe, attività di "tutoring", ma soprattutto attività di studio domestico

- Potenziamento in Matematica e Fisica in vista della seconda prova d'esame
- Sportello in Informatica, chimica,

In alcune discipline tuttavia nonostante gli interventi di recupero e le continue sollecitazioni messe in atto dai docenti alcuni alunni non sempre hanno raggiunto gli obiettivi programmati a causa dell'impegno saltuario e profuso solo in prossimità degli accertamenti orali e scritti

Nondimeno nello scorcio finale dell'anno scolastico il maggiore impegno e l'avvicinarsi degli esami di Stato hanno consentito ad alcuni discenti di recuperare il ritmo e la concentrazione e colmare le lacune precedentemente rilevate dal CdC.

Nella programmazione sono stati tenuti presenti i criteri fissati dal Collegio dei Docenti, dal Consiglio di classe e dalle Linee guida della Scuola Secondaria Superiore in ordine al conseguimento delle finalità educative e culturali, generali e specifiche del Liceo Scientifico - opzione Scienze applicate. Nelle scelte programmatiche si è tenuto conto dei livelli di partenza della classe e delle caratteristiche dell'utenza degli studenti. La scansione dell'anno scolastico è stata divisa in 2 quadrimestri, con valutazioni bimestrali e comunicazione dell'andamento didattico, delle carenze e dei recuperi durante gli incontri Scuola-Famiglia. Si sottolinea altresì che tutte le informazioni relative all'andamento didattico-disciplinare degli alunni sono state inserite dai singoli docenti nel registro elettronico consultabile dai genitori e dagli alunni.

Gli obiettivi prefissati, distinti in conoscenze, competenze e capacità, hanno mirato al raggiungimento di una formazione umana e culturale che riuscisse a coniugare armonicamente sapere umanistico e sapere scientifico. Il Consiglio di classe, nel programmare le attività, ha tenuto presente che questo indirizzo "si configura come promozione di una più avvertita coscienza critica sul ruolo e sull'incidenza dei moderni apparati scientifici e tecnologici, come rivalutazione del senso della razionalità e della responsabilità etica".

Per l'alunno con DSA si è fatto ricorso ad una didattica personalizzata le cui linee sono definite nei rispettivi PDP adottati dal Consiglio di classe, nonché a misure dispensative, strumenti compensativi, tempi aggiuntivi in tutte le fasi dell'attività didattica, compresa la valutazione. L'alunno, ai sensi dell'art. 6, comma 5 del D.M. n. 5669 del 12 luglio 2011 ha seguito un percorso didattico ordinario ed ha raggiunto in modo adeguato le competenze previste dal PECUP. Secondo quanto previsto dalla Dir. Min. del 27/12/2012 e dalla nota Miur del 6 maggio 2019. si ritiene che, in sede di esami, al candidato si debba consentire l'uso di quegli strumenti compensativi e di quelle misure dispensative poste in essere nel corso dell'anno e che risultano definiti nel PDP, senza che venga pregiudicata la validità delle prove.

Al momento della pubblicazione del presente Documento la classe risulta così strutturata in termini di conoscenze, abilità e competenze:

- Un gruppo di alunni ha acquisito contenuti sicuri, evidenziando buone capacità critico-rielaborative, organizzative ed espressive.
- Gran parte della classe, impegnandosi progressivamente nello studio è riuscita ad assimilare il linguaggio specifico delle discipline, raggiungendo livelli di preparazione e di competenze discrete.
- Un altro piccolo gruppo ha conseguito risultati globalmente sufficienti, evidenziando una preparazione non omogenea nelle varie discipline, in alcune infatti risulta ancora lacunosa, a causa di una partecipazione non sempre adeguata all'approfondimento dei contenuti specifici e ad un impegno discontinuo.

## OBIETTIVI

Il Consiglio di Classe ha determinato gli obiettivi generali desunti e sintetizzati dal PECUP, dalle programmazioni per assi culturali e per dipartimenti:

Obiettivi comuni alle diverse discipline:

Il triennio del Liceo Scientifico delle Scienze Applicate mira:

- Costruire un rapporto bene equilibrato tra le discipline umanistiche e quelle matematico-scientifiche -tecnologiche, inquadrato nella dimensione culturale e filosofica.
- Comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in 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.
- Individuare le caratteristiche e l'apporto dei diversi linguaggi.
- Potenziare la formazione umanistica ampia ed articolata, caratterizzata dallo studio della letteratura italiana, della storia, della filosofia, dell'inglese sia tecnico che letterario.
- Comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica e utilizzare gli strumenti di calcolo e di rappresentazione per l'individuazione, la modellizzazione e la risoluzione di problemi di varia natura.
- Conoscere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali, i linguaggi specifici e i metodi propri delle scienze sperimentali, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio.
- Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana
- A fornire una base di conoscenze finalizzata all'uso intelligente di strumenti multimediali

Per quanto riguarda gli obiettivi educativi il C.d.C. delinea le seguenti finalità:

- sviluppare la conoscenza di se stessi in modo positivo prendendo coscienza delle proprie capacità e dei propri limiti come risorse per crescere umanamente e culturalmente;
- alimentare l'atteggiamento di continua domanda sulla realtà senza pregiudizi, chiedendosi le ragioni di tutto ciò in cui ci si imbatte-sviluppare l'accoglienza e la valorizzazione delle differenze tra coetanei sul piano umano e culturale-consolidare il lavoro in classe come luogo di esperienza guidata del comprendere e dell'apprendere nel quale ogni alunno è protagonista-sviluppare la capacità di lavorare in gruppo collaborando al raggiungimento di obiettivi comuni e valorizzando gli apporti individuali

## METODI E STRUMENTI

I percorsi indicati nei contenuti delle varie discipline hanno consentito di compiere riflessioni sulle problematiche e di far pervenire ad una visione complessiva del sapere.

Alla lezione frontale si è alternata la discussione con domande-guida, per sollecitare il confronto delle interpretazioni.

Fondamentale, in questa fase, l'uso del libro di testo, in cui ricercare le tematiche proposte e quindi sottoponendo gli studenti a esercizi di comprensione, di orientamento, di applicazione.

Per motivare l'apprendimento e per diversificare il linguaggio, oltre ai libri di testo, sono stati utilizzati mappe concettuali, DVD e altri sussidi multimediali.

Gli alunni della classe, singolarmente o in gruppo, nel corso del triennio hanno partecipato a vari corsi e progetti.

Gli itinerari didattici delle materie scientifiche sono stati percorsi attraverso riviste specializzate e lezioni teoriche che hanno tratto spunto da osservazioni di casi, problematiche reali ed esperienze di laboratorio, sia individuali sia di gruppo.

I docenti hanno avuto modo di indirizzare gli studenti verso un'impostazione pluridisciplinare con l'individuazione di collegamenti contenutistici, ma anche con la trasversalità delle competenze.

L'obiettivo dell'interdisciplinarietà è stato perseguito nel senso della coerenza didattica, della circolarità dei contenuti, nel collegamento concettuale.

All'inizio del secondo quadrimestre è stata predisposta una settimana di pausa didattica nelle discipline in cui gli alunni avevano riportato delle insufficienze allo scrutinio di primo quadrimestre.

## VERIFICHE E VALUTAZIONI

Per caratterizzare in forma operativa i processi di apprendimento, la maggior parte dei docenti ha utilizzato la tassonomia di Bloom. Pertanto, in fase di valutazione, sono stati tenuti presenti tutti i tipi di modificazione comportamentali previsti in fase di programmazione per ogni stadio della tassonomia bloomiana (conoscenza, comprensione, applicazione, analisi, sintesi e valutazione). Per tale analisi ci si è avvalsi di diverse tipologie di prove (prove tradizionali scritte, orali e pratiche, prove strutturate, semi strutturate, a risposta aperta, a risposta multipla, risoluzione di semplici progetti o problemi), al fine di avere elementi diversificati ed oggettivi per una corretta valutazione.

Per utilizzare un criterio generale di valutazione, il Consiglio di classe ha delineato, utilizzando la tassonomia anzidetta, i lineamenti dell'allievo corrispondenti alle diverse votazioni, secondo la tabella riportata nella pagina seguente.

Il processo di valutazione è stato improntato alla costante verifica dell'azione didattica programmata, operando sempre un confronto tra i risultati ottenuti e quelli previsti, permettendo così di tenere sotto controllo l'intero progetto d'intervento e, quando è stato necessario, di riequilibrarlo.

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di verifica: interrogazione orale, trattazione sintetica, quesiti a risposta singola, quesiti a risposta multipla, test V/F, problemi a soluzione rapida, casi pratici e sviluppo di progetti, produzione in lingua straniera, produzione in lingua italiana (tipologie della prima prova scritta, relazioni, lettere), esercitazioni pratiche.

Nella valutazione non sono state evidenziate solo le lacune e gli aspetti negativi delle prestazioni, ma sono state fatte risaltare anche l'impegno, la costanza, la conoscenza dei contenuti disciplinari, la correttezza espositiva, le competenze acquisite e l'acquisizione di un metodo di studio.

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame:

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- i risultati delle prove di verifica
- il livello di competenze di Cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo

Il processo didattico è stato suddiviso in due quadrimestri, mediante percorsi non rigidi, ma flessibili.

Il piano didattico è stato adattato e personalizzato ad ogni alunno, tenuto conto delle capacità, delle abilità e delle potenzialità di ognuno.

In sede di scrutinio finale del corrente anno scolastico, il Consiglio di classe procederà ad una valutazione complessiva dello studente che tenga conto delle conoscenze e delle competenze acquisite nell'ultimo anno del corso di studi, delle sue capacità critiche ed espressive e degli sforzi compiuti per colmare eventuali lacune e raggiungere una preparazione idonea a consentirgli di affrontare l'esame.

In presenza di insufficienze nelle discipline la non ammissione/ammissione sarà specificamente motivata. Per ciò che riguarda la normativa che attiene agli Esami di Stato, il Consiglio di classe ha preso visione di tutte le disposizioni di legge.

Gli alunni hanno tutti colmato i debiti pregressi, superando gli esami per le discipline con giudizio sospeso alla fine del terzo e quarto anno, da come si evince dai verbali di ripresa dello scrutinio.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione della condotta, si fa riferimento alla tabella di seguito riportata

## TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI DECIMALI E LIVELLI TASSONOMICI

### **Voto 1: (NULLO)**

L'alunno ignora gli argomenti proposti; non svolge le prove scritte/pratiche/grafiche; non risponde ad alcun quesito inerente la disciplina; non esercita alcuna abilità.

### **Voto 2: (NEGATIVO)**

L'alunno non conosce gli argomenti trattati; avvia processi di svolgimento delle prove, che tuttavia risultano solo abbozzati; non riconosce i temi proposti; non esercita abilità.

### **Voto 3: (GRAVEMENTE INSUFFICIENTE)**

L'alunno ha conoscenze estremamente frammentarie sui temi proposti; commette gravissimi errori di procedura e di collegamento; si esprime oscurando il significato del discorso; non ha conseguito le abilità richieste.

### **Voto 4: (INSUFFICIENTE)**

L'alunno possiede conoscenze molto lacunose e confuse; la comprensione dei temi disciplinari è parziale; commette gravi errori negli elaborati; non è in grado di effettuare alcuna analisi; abilità insufficienti per la risoluzione di compiti semplici.

### **Voto 5: (MEDIocre)**

L'alunno ha conoscenze incerte e con lacune; commette errori non gravi nell'esecuzione di compiti semplici; l'esposizione è poco fluida e non del tutto chiara; abilità mediocri.

### **Voto 6: (SUFFICIENTE)**

L'alunno conosce i concetti base della disciplina; commette lievi errori non procedurali; l'esposizione è essenziale, con una terminologia accettabile; abilità adeguate alla risoluzione di compiti semplici.

### **Voto 7: (DISCRETO)**

L'alunno si orienta correttamente sugli argomenti proposti; applica le procedure con ordine anche se con qualche incertezza; conosce il significato dei termini tecnici e li usa in modo appropriato, rendendo l'esposizione abbastanza fluida; abilità adeguate alla risoluzione di compiti non particolarmente complessi.

### **Voto 8: (BUONO)**

L'alunno ha conoscenze complete; applica le procedure senza incertezze; sa determinare correlazioni ed effettuare processi di sintesi; incorre in qualche imprecisione nello svolgimento delle prove. Espone in maniera corretta con proprietà linguistica. Abilità adeguate alla risoluzione di compiti complessi.

### **Voto 9: (OTTIMO)**

L'alunno ha conoscenze complete e approfondite, acquisite attraverso processi di analisi, sintesi e rielaborazione autonomi; coglie subito suggerimenti per trovare propri percorsi risolutivi; esposizione fluida con utilizzo del linguaggio specifico

### **Voto 10: (ECCELLENTE)**

L'alunno ha conoscenze complete, approfondite e ampliate; applica le conoscenze in modo autonomo e corretto anche a problemi complessi e trova da solo soluzioni originali; sa rielaborare correttamente e approfondisce in modo autonomo e critico situazioni complesse. L'esposizione è fluida con utilizzo di un lessico ricco e appropriato

## CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA

Per quanto riguarda i criteri di valutazione della **condotta**, si fa riferimento alla seguente tabella

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO<sup>1</sup>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento sempre molto corretto ed esemplare</li> <li>2. Interesse attivo e partecipazione regolare alle lezioni</li> <li>3. Rispetto degli altri, dell'istituzione scolastica e delle norme disciplinari</li> <li>4. Ruolo propositivo e collaborativo all'interno della classe</li> <li>5. Nessuna nota disciplinare a suo carico</li> <li>6. Giorni di assenza (<math>\leq 3\%</math>), ingressi a 2° ora (<math>\leq 3\%</math>)</li> <li>7. Nessun giorno di sospensione</li> </ol>	<b>10</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Comportamento sempre corretto</li> <li>2) Costante nella partecipazione alle lezioni</li> <li>3) Rispetto delle norme disciplinari</li> <li>4) Ruolo propositivo all'interno della classe</li> <li>5) Nessuna nota disciplinare a suo carico</li> <li>6) Giorni di assenza (<math>\leq 5\%</math>), ingressi a 2° ora (<math>\leq 5\%</math>)</li> <li>7) Nessun giorno di sospensione</li> </ol>	<b>9</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento corretto</li> <li>2. Saltuario nella partecipazione allo svolgimento delle lezioni</li> <li>3. Non sempre regolare nel rispetto delle norme disciplinari</li> <li>4. Partecipazione poco collaborativa al funzionamento del gruppo classe</li> <li>5. Poche (e di non marcata rilevanza) note disciplinari a suo carico (1-2)</li> <li>6. Giorni di assenza (<math>\leq 10\%</math>), ingressi a 2° ora (<math>\leq 10\%</math>)</li> <li>7. Nessun giorno di sospensione</li> </ol>	<b>8</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Comportamento non sempre corretto</li> <li>2) Scarsa partecipazione alle lezioni</li> <li>3) Piuttosto inadempiente nel rispetto delle norme disciplinari</li> <li>4) Scarsa partecipazione al funzionamento del gruppo classe</li> <li>5) Note disciplinari a suo carico (<math>\leq 3</math>)</li> <li>6) Giorni di assenza (<math>\leq 15\%</math>), ingressi a 2° ora (<math>\leq 15\%</math>)</li> <li>7) Giorni di sospensione (1-2)</li> </ol>	<b>7</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento spesso scorretto</li> <li>2. Reiterata inadempienza e disturbo nella partecipazione alle lezioni</li> <li>3. Reiterata inadempienza nel rispetto delle norme disciplinari</li> <li>4. Molto scarsa la partecipazione al funzionamento del gruppo classe</li> <li>5. Note disciplinari a suo carico (<math>\leq 5</math>)</li> <li>6. Giorni di assenza (<math>\leq 20\%</math>), ingressi a 2° ora (<math>\leq 20\%</math>)</li> <li>7. Giorni di sospensione (1-3)</li> </ol>	<b>6</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Comportamento sempre scorretto</li> <li>2) Continua inadempienza e persistente turbativa nella partecipazione alle lezioni</li> <li>3) Continua e reiterata inadempienza nel rispetto delle norme disciplinari</li> <li>4) Nessuna partecipazione al funzionamento del gruppo classe</li> <li>5) Note disciplinari a suo carico (<math>\leq 10</math>)</li> <li>6) Giorni di assenza (<math>\leq 20\%</math>), ingressi a 2° ora (<math>\leq 20\%</math>)</li> <li>7) Giorni di sospensione (<math>\leq 5</math>)</li> </ol>	<b>5</b>

Secondo quanto stabilito dal Collegio dei Docenti in data 26/03/2019 l'assegnazione del voto di

condotta allo studente non comporta necessariamente il riscontro pedissequo di tutti gli indicatori prescritti nel corrispondente voto da attribuire, ma basta la corrispondenza di almeno uno o due di essi.

---

<sup>1</sup>Approvata dal Collegio dei Docenti in data 26/03/2019 (punto n. 14 dell'OdG).

## CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO (A.S. 2018/2019)<sup>1</sup>

In base a quanto indicato nel D.M. n° 42 del 22/05/2007, integrato dal D.M. n° 99 del 16/12/2009, il credito scolastico viene attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale agli alunni delle classi III, IV e V nell'ambito delle bande di oscillazione previste dal Ministero ed indicate nella seguente tabella (A):

**Attribuzione credito scolastico:**

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
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

Tab. A<sup>2</sup>

### Regime transitorio

**Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2017/2018:**

*Tabella di conversione del credito conseguito nel III e nel IV anno:*

Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno	Nuovo credito attribuito per il III e IV anno (totale)
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

**Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2018/2019:**

*Tabella di conversione del credito conseguito nel III anno:*

Credito conseguito per il III anno	Nuovo credito attribuito per il III anno
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11
8	12

<sup>1</sup> Le tabelle che seguono (B, C3, C4 e C5), relative ai criteri per l'attribuzione del credito scolastico, sono state integrate ed approvate in sede del Collegio dei Docenti dell'11/05/2016 (punto n. 2 dell'OdG), riconfermata dal Collegio dei Docenti del 21/03/2018 (punto n. 6 dell'OdG) e modificata ed approvata dal Collegio dei Docenti del 15/05/2019 (punto n. 9 dell'OdG).

<sup>2</sup> Tabella (A) relativa al credito scolastico attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale agli alunni delle classi III, IV e V nell'ambito delle bande di oscillazione previste dal Ministero [m\_pi.AOODPIT.REGISTRO UFFICIALE(U).0003050.04-10-2018]. }

## Tabella di riferimento per l'attribuzione del credito in funzione della media dei voti

Media	Punti
6.10	0.10
6.20	0.20
6.30	0.30
6.40	0.40
6.50	0.50
6.60	0.60
6.70	0.70
6.80	0.80
6.90	0.90
7.00	1

Media	Punti
7.10	0.10
7.20	0.20
7.30	0.30
7.40	0.40
7.50	0.50
7.60	0.60
7.70	0.70
7.80	0.80
7.90	0.90
8.00	1

Media	Punti
8.10	0.10
8.20	0.20
8.30	0.30
8.40	0.40
8.50	0.50
8.60	0.60
8.70	0.70
8.80	0.80
8.90	0.90
9.00	1

Media	Punti
9.10	0.10
9.20	0.20
9.30	0.30
9.40	0.40
9.50	0.50
9.60	0.60
9.70	0.70
9.80	0.80
9.90	0.90
10.00	1

**Tab. B**

### Classe 3<sup>^</sup>

Media dei voti	Punti	Eventuali
M=6 (Credito scolastico previsto tab. A 3-4)	7	
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
6<M≤7 (Credito scolastico previsto tab. A 4-5)	8	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6<M≤7 (vedi tabella)
	1	Media = 7
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
7<M≤8 (Credito scolastico previsto tab. A 5-6)	9	Media = 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7<M≤8 (vedi tabella)
	1	Media = 8
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
8<M≤9 (Credito scolastico previsto tab. A 6-7)	10	Media = 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	8<M≤9 (vedi tabella)
	1	Media = 9
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
9<M≤10 (Credito scolastico previsto Tab. A 7-8)	11	Media = 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9<M≤10 (vedi tabella)
	1	Medi = 10
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

**Tab. C3**

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.  
Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

Classe 4 <sup>^</sup>		
Media dei voti	Punti	Eventuali
M=6 (Credito scolastico previsto tab. A 3-4)	8	
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
6<M $\leq$ 7 (Credito scolastico previsto tab. A 4-5)	9	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6<M $\leq$ 7 (vedi tabella)
	1	Media = 7
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
7<M $\leq$ 8 (Credito scolastico previsto tab. A 5-6)	10	Media = 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7<M $\leq$ 8 (vedi tabella)
	1	Media = 8
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
8<M $\leq$ 9 (Credito scolastico previsto tab. A 6-7)	11	Media = 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	8<M $\leq$ 9 (vedi tabella)
	1	Media = 9
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
9<M $\leq$ 10 (Credito scolastico previsto Tab. A 7-8)	12	Media = 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9<M $\leq$ 10 (vedi tabella)
	1	Media = 10
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

**Tab. C4**

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero.  
 Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

## Classe 5<sup>^</sup>

Media dei voti	Punti	Eventuali
M=6 (Credito scolastico previsto tab. A 4-5)	9	
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
6<M $\leq$ 7 (Credito scolastico previsto tab. A 5-6)	10	Media = 6
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 6<M $\leq$ 7 (vedi tabella)
	1	Media = 7
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
7<M $\leq$ 8 (Credito scolastico previsto tab. A 6-7)	11	Media = 7
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 7<M $\leq$ 8 (vedi tabella)
	1	Media = 8
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
8<M $\leq$ 9 (Credito scolastico previsto tab. A 7-8)	13	Media = 8
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	8<M $\leq$ 9 (vedi tabella)
	1	Media = 9
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi
9<M $\leq$ 10 (Credito scolastico previsto Tab. A 8-9)	14	Media = 9
	Punti aggiuntivi come da decimali della media	Media 9<M $\leq$ 10 (vedi tabella)
	1	Medi = 10
	0,20	Assiduità (n. di assenze non superiore a 10%)
	0,10	Attività complementare (1 o più attività)
	0,10	Crediti formativi, (massimo 1 attività)
	0,10	Profitto raggiunto nell'insegnamento della regione cattolica (solo per giudizio $\geq$ di ottimo) per i soggetti avvalentesi, o nell'attività alternativa per i soggetti non avvalentesi

**Tab. C5**

Il punteggio da attribuire agli alunni in sede di scrutinio finale va espresso con un numero intero. Il punteggio finale sarà arrotondato all'intero più vicino (es: 6,40 a 6,00 e 6,50 a 7,00).

## **SIMULAZIONI PROVE D'ESAME E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Le **simulazioni di prima e seconda prova** d'Esame si sono svolte nelle date previste dal MIUR, con la vigilanza per tutto l'orario di svolgimento del docente della disciplina.

### **Simulazione Prima Prova nazionale (italiano):**

data 19/02/2019

data 26/03/2019

### **Simulazione Seconda Prova nazionale (matematica-fisica):**

data 28/02/2019

data 02/04/2019

Per quanto concerne il Colloquio, il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito dal Decreto MIUR 37/2019 e ha svolto ad oggi una simulazione nelle singole discipline. La simulazione del colloquio pluridisciplinare sarà effettuata la prima settimana di giugno.

Le griglie di valutazione della Prima prova (Tipologie A, B, C) e della Seconda Prova, predisposte secondo gli Indicatori forniti dal MIUR (DM 26 novembre 2018), già utilizzate nelle correzioni delle simulazioni e anche in prove ordinarie, e la griglia per la simulazione del colloquio sono riportate di seguito.

**GRIGLIE CORREZIONE PRIMA PROVA**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A**

(Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	Scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/ incompleto	scarso	assente
	10	8	6	4	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	Assente
	10	8	6	4	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	Assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	Assente
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

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

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B**

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	complete	adeguate	parziali	scarse	Assenti
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	Assenti
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa ; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	Assenti
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	Assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	Scorretta
	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti</b>	Soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	Assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

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

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	complete	adeguate	parziali	scarse	Assenti
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	Assenti
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa ; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	Assenti
	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	Scarse e/o scorrette	Assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi</b>	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	Assente
	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	Assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

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

**Tabella di conversione punteggio/voto**

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

## GRIGLIA CORREZIONE SECONDA PROVA

INDICATORI	LIVELLI	DESCRIPTORI	PUNTEGGI	PROBLEMA n.	QUESITO n.	QUESITO n.	QUESITO n.	QUESITO n.	TOT
<b>COMPRENDERE</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari. (Punteggio massimo 50)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo superficiale o frammentario</i></li> <li>▪ <i>Non deduce dai dati il modello o la legge che descrivono la situazione problematica</i></li> <li>▪ <i>Individua nessuna o solo alcune delle grandezze fisiche necessarie</i></li> </ul>	0 - 3						
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo parziale</i></li> <li>▪ <i>Deduce solo in parte dai dati il modello o la legge che descrivono la situazione problematica</i></li> <li>▪ <i>Individua solo alcune delle grandezze fisiche necessarie</i></li> </ul>	4 - 5						..... .../50
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo completo anche se non critico</i></li> <li>▪ <i>Deduce quasi correttamente dai dati il modello o la legge che descrivono la situazione problematica</i></li> <li>▪ <i>Individua tutte le grandezze fisiche necessarie</i></li> </ul>	6 - 8						
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo completo e critico</i></li> <li>▪ <i>Deduce correttamente dai dati il modello o la legge che</i></li> </ul>	9 - 10						

		<p>descrivono la situazione problematica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individua tutte le grandezze fisiche necessarie</li> </ul>							
<p><b>INDIVIDUARE</b> Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta. (Punteggio massimo 60)</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individua una formulazione matematica non idonea a rappresentare il fenomeno</li> <li>▪ Usa un simbolismo solo in parte adeguato</li> <li>▪ Non mette in atto il procedimento risolutivo</li> </ul>	0 - 4						
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individua una formulazione matematica parzialmente idonea a rappresentare il fenomeno</li> <li>▪ Usa un simbolismo solo in parte adeguato</li> <li>▪ Mette in atto parte del procedimento risolutivo</li> </ul>	5 - 6						..... .../60
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individua una formulazione matematica idonea a rappresentare il fenomeno, anche se con qualche incertezza</li> <li>▪ Usa un simbolismo adeguato</li> <li>▪ Mette in atto un adeguato procedimento risolutivo</li> </ul>	7 - 10						
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individua una formulazione matematica idonea e ottimale a rappresentare il fenomeno</li> <li>▪ Usa un simbolismo necessario</li> <li>▪ Mette in atto il corretto e ottimale procedimento risolutivo</li> </ul>	11 - 12						
<b>INDICATORI</b>	<b>LIVELLI</b>	<b>DESCRIPTORI</b>	<b>PUNTEGGI</b>	<b>PROBLEMA n.</b>	<b>QUESITO n.</b>	<b>QUESITO n.</b>	<b>QUESITO n.</b>	<b>QUESITO n.</b>	<b>TOTALE</b>
<p><b>SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO</b> Risolvere la</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppa il procedimento risolutivo in modo frammentario</li> </ul>	0 - 3						

<p>situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari. (Punteggio massimo 50)</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Svilupa il procedimento risolutivo in modo solo <i>parzialmente corretto</i></li> </ul>	4 - 5						..... .../50
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Svilupa il procedimento risolutivo in modo <i>corretto, anche se con qualche imprecisione</i></li> </ul>	6 - 8						
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Svilupa il procedimento risolutivo in modo <i>corretto.</i></li> </ul>	9 - 10						
<p><b>ARGOMENTAR E</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema. (Punteggio massimo 40)</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giustifica in modo confuso e frammentato le scelte fatte</li> <li>Comunica con un linguaggio non adeguato</li> <li>Non formula giudizi di valore e di merito sulla soluzione della prova</li> </ul>	0 - 2						..... .../40
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giustifica in modo parziale le scelte fatte</li> <li>Comunica con un linguaggio non sempre adeguato</li> <li>Formula giudizi sommari di valore e di merito sulla soluzione della prova</li> </ul>	3 - 4						
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giustifica in modo completo le scelte fatte</li> <li>Comunica con un linguaggio adeguato, anche se con qualche incertezza</li> <li>Formula giudizi un po' sommari di valore e di merito sulla soluzione della prova</li> </ul>	5 - 6						

	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giustifica in modo completo ed esauriente le scelte fatte</li> <li>• Comunica con un linguaggio adeguato</li> <li>• Formula correttamente ed esaurivamente e giudizi di valore e di merito sulla soluzione della prova</li> </ul>	7 - 8						
<b>PUNTEGGIO COMPLESSIVO</b>									..... /200

Il punteggio finale si otterrà dividendo per dieci il punteggio complessivo:

$$\text{PUNTEGGIO FINALE} = \text{PUNTEGGIO COMPLESSIVO} : 10 = \text{.....} / 20$$

**GRIGLIA COLLOQUIO**

INDICATORE	DESCRITTORE					
	1-2	3-4	5	6	7	punteggio
<p><b>Capacità di esporre in maniera organizzata i contenuti relativi al percorso pluridisciplinare proposto dalla commissione</b></p>	<p>Conoscenze nulle/molto scarse – Articolazione non pertinente al percorso – Esposizione molto confusa, con lessico ristretto e/o improprio - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica inesistenti/ molto scarse</p>	<p>Conoscenze confuse – Articolazione disorganica e/o confusa – Esposizione confusa, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica disorganica e confusa</p>	<p>Conoscenze generiche – Articolazione generica e imprecisa – Esposizione poco scorrevole, con errori e lessico non sempre adeguato - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica generica</p>	<p>Conoscenze diffuse e corrette ma essenziali – Articolazione completa, ma essenziale – Esposizione semplice e lineare, con lessico appropriato, ma con qualche imprecisione, capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione corrette, con discreto sviluppo argomentativo</p>	<p>Conoscenze pertinenti, complete, approfondite – Articolazione organica, coerente, ampiamente strutturata – Esposizione chiara, corretta, efficace, con lessico ampio appropriato - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazioni complete, con approfondimenti e spunti critici articolati e personali</p>	
INDICATORE	DESCRITTORE					
	1	2	3	4	5	Punteggio
<p><b>Esposizione dell'esperienza relativa ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (alternanza scuola lavoro)</b></p>	<p>Esposizione molto confusa, con lessico ristretto e/o improprio - capacità di stabilire correlazioni e</p>	<p>Esposizione confusa, con errata, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione</p>	<p>Esposizione imprecisa, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica</p>	<p>Esposizione semplice e lineare, con lessico appropriato- capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione</p>	<p>Esposizione chiara, corretta, efficace, con lessico ampio appropriato - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione</p>	

	rielaborazione critica inesistenti/ molto scarse- capacità di orientamento scarsa	critica disorganica e confusa- capacità di orientamento confusa	disorganica - capacità di orientamento imprecisa	corrette, con discreto sviluppo argomentativo - capacità di orientamento corretto ed essenziale	complete, con spunti critici articolati e originali - ottima capacità di orientamento	
--	---	---	--	---	---	--

INDICATORE	DESCRITTORE					
	1	2	3	4	5	punteggio
<b>Esposizione delle attività relative a cittadinanza e costituzione</b>	Esposizione molto confusa, con lessico ristretto e/o improprio - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica inesistenti	Esposizione confusa, errata, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica disorganica e confusa	Esposizione imprecisa, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica disorganica	Esposizione semplice e lineare, con lessico appropriato- capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione corrette, con discreto sviluppo argomentativo	Esposizione chiara, corretta, efficace, con lessico ampio appropriato - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione complete, con spunti critici articolati e originali	
INDICATORE	DESCRITTORE					
	1	2	3			punteggio
<b>Discussione elaborati</b>	Capacità di argomentare confusa	Capacità di argomentare essenziale	Capacità di argomentare pertinente			
					<b>TOTALE</b>	

## PERCORSI PLURIDISCIPLINARI

Nel corso dell'anno i docenti hanno avuto modo di indirizzare gli studenti verso un'impostazione pluridisciplinare mediante l'individuazione di collegamenti contenutistici, ma anche attraverso la trasversalità delle competenze. Pertanto, al fine di operare approfondimenti su argomenti specifici, sono stati istituiti dei raccordi interdisciplinari su tematiche ritenute di notevole valore formativo dal Consiglio di Classe; la suddetta scelta risponde, oltre che al disegno di trascendere, per quanto possibile, la dimensione settoriale dell'azione didattica, all'esigenza di stimolare gli alunni verso consapevoli scelte di contenuti culturali strettamente correlati alle loro esperienze umane.

Tra i contenuti disciplinari (vedi Programmi in allegato) alcuni, oggetto di particolare attenzione didattica, afferiscono ai seguenti nodi concettuali:

<i>Titolo del percorso</i>	<i>Competenze</i>	<i>Discipline coinvolte</i>	<i>Materiali</i>	<i>Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)</i>	<i>Cittadinanza e Costituzione</i>
Limite e Infinito	-Saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica. - Individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali). - Saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti	Ling. e Lett. Italiana Storia Inglese: Filosofia: Matematica Fisica: Sc. Naturali:  Disegno e St. Arte  Sc. Mot. e spor.	Giacomo Leopardi  Belle Époque  The Romantici Age - Frankenstein  Kant  Limiti  Espansione dell'Universo  I limiti delle Biotecnologie  Surrealismo  Il limite fisico dell'atleta	Regole per alimentazione sana e corretta	PROGETTARE: -Connettere la conoscenza di sé con la conoscenza del proprio contesto ai fini di saper prendere decisioni e progettare la realizzazione delle stesse. RISOLVERE PROBLEMI: - Saper analizzare un problema, scegliere le strategie da adottare, applicarle alla realtà COLLABORARE E PARTECIPARE: - Prendere coscienza dei propri limiti, avanzare nel confronto delle idee, nella comprensione della realtà, esercitando capacità di dialogo e mediazione  L'emancipazione della donna

<p>Memoria e Olocausto</p>	<p>Aver acquisito una formazione culturale nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico. - Saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica - Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.</p>	<p>Ling. e Lett. Italiana Storia  Inglese  Filosofia  Fisica  Informatica</p>	<p>Primo Levi  Seconda Guerra Mondiale  G. Orwell  Nietzsche, Hegel, Fichte  La corrente elettrica  Sistemi operativi: memoria reale e virtuale</p>		<p>INTERPRETARE L'INFORMAZIONE: -Ricerca, raccogliere, selezionare, comprendere, valutare e sintetizzare informazioni e dati utilizzando differenti supporti e strumenti tecnologici. COLLABORARE E PARTECIPARE: Fornire apporti pertinenti e costruttivi al dialogo educativo. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE: -Cogliere ed interiorizzare i principi della convivenza civile e democratica.  I diritti umani</p>
<p>Uomo e macchina tra automazione e alienazione</p>	<p>-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</p>	<p>Ling. e Lett. Italiana Storia  Inglese: Filosofia: Fisica  Sc. Naturali  Disegno e St. Arte  Informatica  Matematica</p>	<p>Luigi Pirandello – Italo Svevo  Belle Époque – Totalitarismi - Taylorfordismo  The Victorian Age  Marx  Sensori ad effetto fotoelettrico  Idrocarburi  Futurismo  Coding  Concetto di funzione</p>	<p>-sicurezza nei luoghi di lavoro</p>	<p>PROGETTARE: -Individuare una situazione problematica, valutare vincoli e possibilità esistenti, definire strategie di azione e verificare i risultati raggiunti. RISOLVERE PROBLEMI: - Scegliere strategie e azioni, finalizzate al raggiungimento degli scopi personali e di quelli previsti dal compito. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI: - Osservare, in contesti produttivi, la messa in pratica dei concetti teorici e approfondire gli stessi attraverso l'attività laboratoriale esterna e il confronto con il mondo del lavoro.</p>

	quotidiana. -Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana.				Le organizzazioni sindacali
La natura, il paesaggio e le risorse	-Aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali. -Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica. - Saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.	Ling. e Lett. Italiana Storia Inglese Filosofia Fisica Sc. Naturali Informatica	Giovanni Pascoli Hiroshima e Nagasaki W. Wordsworth Schelling I sensori per la fotografia tettonica delle placche Le risorse del computer nei sistemi operativi	I rifiuti	AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE: -Utilizzare le proprie conoscenze e capacità in situazioni reali, combinarle con le risorse personali e ambientali per affrontare positivamente situazioni diversificate e problematiche. COLLABORARE E PARTECIPARE: -Rafforzare il senso di appartenenza al territorio e sviluppare la consapevolezza di poter partecipare alle scelte inerenti lo sviluppo sociale, economico e ambientale. COMUNICARE: -Ricavare e riorganizzare le informazioni di diversa complessità usando linguaggi diversi.  Tutela dell'ambiente (art. 9 della Costituzione)

## CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Il Consiglio di Classe, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi per le Competenze chiave di Cittadinanza e costituzione riassunti nella seguente tabella :

<b>«Cittadinanza e Costituzione»</b>	<b>Descrizione</b>
incontro con il vescovo	incontro con il vescovo della Diocesi, S. E. mons. Mario Russotto presso la Parrocchia "San Biagio" di Caltanissetta
Educazione alla salute	manifestazione della LILT presso la Piazza Garibaldi di Caltanissetta "Campagna Nastro Rosa, promossa dalla Lega Italiana Lotta contro i Tumori"
	incontro con i rappresentanti dell'AVIS - Sensibilizzazione alla donazione del sangue
	Partecipazione al festival della scienza presso IISS "S. Mottura" – realizzazione di attività sperimentali per gli alunni della S.M.
	incontro al Cine-Teatro Bauffremont sui cambiamenti climatici e sui corretti stili di vita
	incontro in aula magna con il Dott. Giannone "malattie sessualmente trasmissibili"
	Incontro in aula magna con il Dott. Amico sul tema prevenzione del cancro.
Giornata della memoria"	incontro in Aula Magna con la Prof.ssa Lipani " Slomo Venezia e la sua esperienza nel Sonderkommand"
Giorno del Ricordo	incontro in Aula Magna con la sig.ra Bruno, figlia di una vittima delle Foibe (visione cortometraggio-a.s.2017/18) per non dimenticare le vittime delle Foibe e sensibilizzare gli alunni all'accoglienza e alla non discriminazione,
L'Emancipazione della donna. Le organizzazioni dei lavoratori : I sindacati I diritti umani La tutela dell'ambiente (art. 9 della Costituzione)	Approfondimenti svolti dalla docente di lingua e letteratura italiana - storia

## **PCTO (PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO, EX ASL)**

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto le seguenti attività relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex Alternanza scuola lavoro) di seguito riassunti

### **3 ANNO**

- INAIL (6 h): Informazione e formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro
- Università KORE di Enna (30 h) presso: laboratorio di ingegneria sanitaria ambientale, laboratorio di informatica, centro ricerca Marta (monitoraggio ambientale, programmazione informatica, attività sul rischio di incidenti aerei)
- ASP - UEOPSA (14 h):
- Educazione alla salute in Istituto
- CALTAMBIENTE: incontri informativi/formativi su raccolta, spazzamento e smaltimento dei rifiuti urbani, sensibilizzazione sulla pratica della raccolta differenziata dei rifiuti, raccolta straordinaria RAEE in Piazza Falcone-Borsellino

### **4 ANNO**

- Corso sulla sicurezza (16 ore) c/o Istituto dal 2/12/17 al 20/12/2017 con il responsabile sicurezza della scuola: informazione/formazione art. 37 del D.Lgs. N. 81/2008 "sicurezza negli ambienti di lavoro"
- Convegno divulgativo sulla prevenzione dell'ICTUS c/o CEFPAS Caltanissetta 01/12/2017
- Formazione in aula (48 ore) c/o Istituto incontri formativi e informativi: "Prepararsi al lavoro: saper comunicare per sapersi relazionare" attività svolta dal CdC
- Partecipazione Workshop – Civic hack 28/04/2018 (ore 5) hackathon civico delle scuole di Caltanissetta dedicato alle sfide della città e del territorio
- Workshop Strade future 4.0 28/04/2018– Infrastrutture, viabilità e trasporti nel territorio di Caltanissetta (8 ore)
- Arduino day 2018 : (5 ore) Esposizione progetti realizzati con Arduino Istituto Galilei CL
- Incontri operatori ASP : 22/24 maggio 2018 (8 ore) c/o ASP e Istituto, fratture ossee, immobilizzazione, tecniche e misurazione della glicemia e della pressione arteriosa
- Centro analisi IGEA San Cataldo: (80 ore) un solo alunno
- stage aziendale per gruppi: 11/15 giugno 2018 (20 ore) CEFPAS archiviazione dati

Tutti gli alunni hanno raggiunto o superato il monte-ore (90 ) come fissato dalla normativa per i Licei e hanno acquisito le conoscenze/abilità/competenze programmate. Per il monte ore individuale vedi tabella seguente

n°	COGNOME E NOME	3^ ANNO					4^ ANNO								TOT. ORE ASL	
		INAIL	KORE	ASP -UEOPSA	CALTAMBIENTE	TOTALE ORE	CORSO SICUREZZA	CONVEGNO CEFPAS	FORMAZIONE IN AULA	WORKSHOP	ARDUINO DAY	INCONTRO OPERAT. CEFPAS	CENTRO ANALISI IGEA	STAGE AZIENDALE		TOTALE ORE
		ORE	ORE	ORE	ORE		ORE	ORE	ORE	ORE	ORE	ORE	ORE	ORE		
1	Omissis	0	30	14	29	73	16	5	44			8		20	93	166
2	Omissis	6	24	14	32	76	16	5	46	5	5	8			85	161
3	Omissis	6	24	12	20	62	16		41	5		8			70	132
4	Omissis	3	30	10	22	65	16	5	46	5	5	8		20	105	170
5	Omissis	3	30	14	29	76	16	5	47		5	8		20	101	177
6	Omissis	6	30	14	32	82	16	5	42		5	8			76	158
7	Omissis	3^ +4^(a.s. 15/16-16/17)				78	5^ (a.s.17/18)								122	200
8	Omissis	6	30	14	32	82	16	5	46	5	5	8		4	89	171
9	Omissis	3	30	14	32	79	16	5	39		5	8			73	152
10	Omissis	3	30	14	32	79	16		50	5	5	8			84	163
11	Omissis	3	30	14	32	79	16	5	41	5		8			75	154
12	Omissis	3	30	13	27	73	16	5	35	5	5	8		20	94	167
13	Omissis	3	24	14	32	73	16		38			8			62	135
14	Omissis	IN ALTRO ISTITUTO				106	16	5	43	5	5	8			82	188
15	Omissis	3	30	14	24	71	16	5	42	5	5	8			81	152
16	Omissis	3	30	14	32	79	16	5	44	5	5	8			83	162
17	Omissis	3	30	12	0	45	16	5	46	5	5	8			85	130
18	Omissis	3	18	14	32	67	16	5	39	5	5	8			78	145
19	Omissis	6	30	14	32	82	16	5	50	5	5	8			89	171
20	Omissis	6	30	12	32	80	16	5	41	5	5	8		4	84	164
21	Omissis	0	30	10	32	72	16	5	38	5	5	8			77	149
22	Omissis	0	30	14	30	74	16	5	45	5	5	8		4	88	162
23	Omissis	IN ALTRO ISTITUTO				138	16	5	37			8			66	204
24	Omissis	IN ALTRO ISTITUTO				138	16	5	37			8			66	204
25	Omissis	3^ +4^(a.s. 15/16-16/17)				53	5^ (a.s.17/18)								67	120
26	Omissis	3	24	14	27	68	16	5	47	5	5	8	77		163	231
27	Omissis	6	24	12	32	74	16	5	39	5		8			73	147
28	Omissis	6	30	14	32	82	16	5	41	8+5	5	8		8	96	178

Omissis nota Privacy prot. N 10719 del 21 Marzo 2017 ai sensi dell'art. 5 , comma 2 del dP.R. 23luglio 1998, n 323

## MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL

In ottemperanza alla normativa vigente, relativa agli apprendimenti del quinto anno, gli alunni hanno usufruito delle competenze linguistiche in possesso del docente di matematica per acquisire contenuti, conoscenze e competenze relativi al modulo delle **discipline non linguistiche (DNL)** nelle lingue straniere previste dalle Indicazioni Nazionali con metodologia CLIL .

Le norme transitorie del 25 luglio 2014 MIURAOODGOS prot. n. 4969 prevedono l'avvio in ordinamento dell'insegnamento di discipline non linguistiche (DNL) in lingua straniera secondo la metodologia CLIL nel terzo, quarto e quinto anno dei Licei linguistici e nel quinto anno dei Licei e degli Istituti tecnici.

Il Collegio Docenti ha deliberato le materie oggetto della metodologia CLIL in base alla presenza dei docenti all'interno dei rispettivi Consigli di Classe in possesso dei requisiti previsti.

La disciplina oggetto della metodologia CLIL nel corso dell'Esame di Stato sarà a carico del Commissario interno di matematica, prof.ssa Sardo Tiziana, pertanto, l'insegnante durante il colloquio potrà accertare anche in lingua straniera le competenze disciplinari acquisite.

Il numero di ore dedicate al modulo Clil è stato pari a 10 e ha riguardato diversi argomenti del programma.. Il modulo è stato progettato per "costruire" il concetto di continuità di una funzione, quello di asintoto orizzontale e verticale e quello di derivata in modo che lo studente ne sappia identificare le proprietà, li sappia interpretare graficamente ed applicare in diverse situazioni.

Dal momento che gli allievi hanno dovuto apprendere un contenuto sconosciuto in lingua straniera, sono stati obbligati a riconsiderare il modo di pensare i contenuti.

Il Clil li ha aiutati ad essere più attenti all'aspetto linguistico e a modificare la densità lessicale delle istruzioni. Questo ha facilitato la comprensione dei concetti fondamentali, soprattutto a quegli alunni che avevano un buon livello linguistico iniziale.

Le attività da svolgere con la metodologia CLIL avrebbero richiesto un maggior numero di ore di lezione, che però non si sono potute effettuare perché lo svolgimento del programma avrebbe subito un notevole rallentamento e non si sarebbe potuto portare a termine.

Continuity, asymptotes, derivatives and integrals	
Lingua straniera	Inglese
Disciplina	Matematica
Livello linguistico	A2/B1

Prerequisiti disciplinari	Le funzioni
Prerequisiti trasversali	<p>Conoscenze informatiche di base</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper navigare su internet</li> <li>- Saper creare una presentazione</li> <li>- Saper creare una mappa concettuale</li> </ul>
Argomenti specifici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuity</li> <li>- Asymptotes</li> <li>- Derivatives</li> <li>- Integrals</li> </ul>
Tempi di attuazione	Primo e secondo quadrimestre
Strumenti e materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collegamento del pc al videoproiettore o alla LIM</li> <li>- Collegamento del pc ad una cassa via bluetooth</li> <li>- Collegamento internet in classe</li> <li>- Fotocopie di testi sull'alfabeto, sulla lettura delle formule matematiche e sulle espressioni</li> <li>- Materiale video YouTube, Khan Academy</li> <li>- Presentazioni PowerPoint</li> <li>- Dizionario bilingue</li> </ul>
Obiettivi specifici di LS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenziare le abilità di ascolto e di comprensione di formule matematiche e di testi di tipo scientifico</li> <li>- Acquisire abilità orali di produzione, comprensione ed interazione</li> <li>- Sviluppare e migliorare le abilità scritte di produzione e comprensione</li> <li>- Arricchire il lessico specifico</li> <li>- Comprendere lo stile ed il contenuto di testi scientifici</li> </ul>
Obiettivi specifici di disciplina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisizione del concetto di continuità, di asintoto, di derivata e di integrale definito, con le relative proprietà e metodi di calcolo.</li> </ul>
Strategie e metodologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visione di video</li> <li>- Sviluppo delle attività in classe e a casa</li> <li>- Cooperative learning</li> <li>- Task based learning</li> <li>- Flipped classroom</li> </ul>
Obiettivi cognitivi trasversali, abilità di studio e di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendere appunti</li> <li>- Schematizzare</li> <li>- Riassumere (scritto e orale)</li> <li>- Interpretare e focalizzare meglio un argomento attraverso la visione di filmati</li> <li>- Dedurre lessico sconosciuto attraverso il contesto</li> <li>- Decodificare ed analizzare un testo attraverso l'individuazione di concetti fondamentali</li> <li>- Relazionare</li> <li>- Preparare e presentare mappe</li> <li>- Utilizzare costruttivamente gli strumenti informatici e tecnologici</li> <li>- Apprendere a collaborare e negoziare con i compagni</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prestare e ricevere aiuto nello svolgimento di compiti</li> </ul>
Tecniche ed attività	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Svolgimento di vari tipi di attività in classe: multiple choice test, matching, fill in blank, true or false, bingo board e successivo confronto e discussione</li> <li>- Visione mirata ed organizzata di brevi filmati</li> <li>- Lavoro a coppie</li> <li>- Attività di scrittura e riscrittura</li> <li>- Lavoro di ricerca e rielaborazione a casa</li> <li>- Preparazione di presentazioni, relazioni, mappe</li> </ul>
Verifica e valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica orale</li> <li>- Test scritto</li> <li>- Verifica di ascolto con brani della durata di pochi secondi</li> </ul>

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA  
SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO**

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>OGGETTO</b>	<b>LUOGO</b>
Viaggio di istruzione	Meeting a genius: A. Gaudi'	Barcellona e Costa Brava (11-16 Aprile)
Progetti e Manifestazioni culturali	V edizione Libriamoci-Giornata di lettura nella scuola- La Carovana dei sentimenti - Progetto di lettura espressiva ad alta voce	Istituto 25 ottobre
	Progetto PON "Una web TV per la scuola",	Istituto
	proiezione del film "Michelangelo Infinito".	Cine-teatro Rosso di San Secondo 1 Ottobre
	Progetto POF Percorsi	Istituto
	etwinning Project "Safety in the Virtual World"	Istituto
	Mostra sulla Grande Guerra	Istituto
	Festival della Scienza	Istituto 16/11/2018
	GIORNATA 18enni sancataldesi	Cine-teatro Marconi San Cataldo 11 dicembre
	Olimpiadi delle Scienze Naturali	Messina 27/03/2019
	Giochi matematici d'autunno della Bocconi categoria L2	Fase d'Istituto 13/11/18 fase regionale a Gela 16/3/19
Incontri con esperti	Giochi della Chimica presso il	Dipartimento Scienze Chimiche di Catania
	-Giornata della memoria	Istituto
	-Safer Internet day (Incontro con la polizia postale)	Istituto
	-Percorso di Legalità con le Forze dell'ordine	Istituto
	- Incontro per l'ambiente	Teatro
- Incontro per la legalità	Tribunale	
Orientamento	-Incontro con l'Università Cattolica	Istituto 2 Marzo 2019
	-Incontro con l'Università di Catania	Salone dello studente a Catania
	-Incontro con la Guardia di Finanza	Istituto 4 marzo 2019

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

Classe V G indirizzo Liceo Scientifico opz. "Scienze Applicate"

Anno Scolastico 2018/2019

**MATERIA:** INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

**DOCENTE:** GIULIANA VINCENZO

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO:** Michele Contadini, *Itinerari di IRC*, Volume unico, Editore Elle Di Ci – Il Capitello, Roma 2007.

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2018/19:**

n. ore 30 (al 26/04/2019) su n. 33 previste dal piano di studi

**CONTENUTI**

**Modulo etico: l'uomo e la sessualità**

- 1) La sessualità
- 2) La violenza contro le donne
- 3) L'omosessualità
- 4) Le violenze sessuali
- 5) La prostituzione
- 6) La contraccezione
- 7) I rapporti prematrimoniali
- 8) Le "coppie di fatto"

**Modulo morale: la bioetica**

- 1) Fondamenti dell'etica naturale
- 2) La bioetica
- 3) Il valore del lavoro
- 4) Il silenzio di Dio (La speranza dopo Auschwitz, l'olocausto e la shoah)
- 5) La clonazione
- 6) La fecondazione assistita
- 7) L'aborto
- 8) L'eutanasia
- 9) Il suicidio

**Modulo antropologico: il valore e dignità della persona umana. I diritti umani e la gestione della "polis":**

- 1) Il diritto alla pace
- 2) I diritti della donna
- 3) I diritti dei minori
- 4) La democrazia e i totalitarismi
- 5) La giustizia sociale
- 6) La globalizzazione
- 7) L'immigrazione
- 8) Il razzismo
- 9) La pena di morte

**Modulo di fenomenologia delle religioni**

- 1) I Testimoni di Geova
- 2) La New Age
- 3) Il satanismo e le sette sataniche

- 4) La magia, la cartomanzia e il paranormale

**Modulo l'ambiente e il creato**

- 1) La natura  
2) L'ecologia  
3) Lo sviluppo sostenibile  
4) L'inquinamento

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
1) Conosce le differenze fra i concetti di etica e morale. 2) Conosce i tratti fondamentali della morale cristiana. 3) Conosce il modo con cui le maggiori religioni si pongono di fronte alla guerra. 4) Conosce il modo di concepire la donna nel cristianesimo, nell'ebraismo, nell'islam, nel buddhismo, nell'induismo. 5) Conosce gli aspetti salienti dell'esperienza religiosa dell'uomo di fede secondo la fenomenologia delle religioni. 6) Conosce gli intenti e le finalità delle nuove religioni trattate. 7) Conosce gli aspetti salienti dello sciamanesimo e gli elementi sincretistici che lo caratterizzano.	1) Individua e valuta la crisi dei valori tradizionali e l'emergenza di nuovi valori nella società contemporanea. 2) Analizza i contenuti specifici ed essenziali del decalogo cristiano (10 comandamenti). 3) Analizza gli effetti sul piano giuridico di un rapporto di unione o di separazione fra legge e morale. 4) Analizza e spiega i diversi modi di concepire la guerra ieri e oggi. 5) Individua alcune forme di violazione dei diritti della donna nel mondo. 6) Stabilisce il peso esercitato su di esso (sul modo di concepire la donna da parte delle religioni) dai condizionamenti culturali. 7) Comprende l'importanza del riconoscimento dei diritti dei bambini. 8) Individua i tratti fondamentali della ritualità nell'ambito della vita quotidiana e religiosa.	1) Precisa i caratteri costitutivi della coscienza morale. 2) Coglie il concetto di libertà in rapporto al senso di responsabilità verso se stessi e gli altri. 3) Riconosce ed elenca i fondamenti di una cultura di pace. 4) Traccia le linee essenziali del processo storico che ha condotto all'affermazione dei diritti della donna. 5) Esplicita i dati inerenti la violazione dei diritti dei bambini nelle forme di abuso trattate, presenti nel mondo e in Italia. 6) Identifica le nuove religioni in Italia e nel mondo. 7) Riconosce e giustifica il rapporto del cristianesimo con i nuovi movimenti religiosi.

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
1) Centralità del testo. 2) Reperimento e corretta utilizzazione di documenti (biblici, ecclesiali, storico-	1) La comunicazione verbale dell'insegnante. 2) Il colloquio guidato. 3) La spiegazione della lezione	1) Osservazione dei comportamenti (partecipazione, interesse, impegno, applicazione).

<p>culturali).</p> <p>3) Ricerca individuale e di gruppo.</p> <p>4) Confronto e dialogo con altre religioni.</p>	<p>in modo frontale e trasversale.</p> <p>4) Il confronto degli alunni/e con la classe.</p> <p>5) L'incontro-dialogo degli alunni/e con l'insegnante,</p> <p>6) Lavori di gruppo.</p> <p>7) Lettura e interpretazione di documenti.</p> <p>8) Testi, sussidi, uso del libro di testo.</p>	<p>2) Verifiche orali.</p> <p>3) Prove scritte.</p> <p>4) Ricerche scritte interdisciplinari.</p> <p>5) Lavori di gruppo su tematiche preventivamente convenute o su aspetti particolari del programma.</p> <p>6) Brevi questionari di verifica su singole tematiche.</p>
--	---	---

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

classe V SEZ. G

anno scolastico 2018/2019

MATERIA: **Italiano**

DOCENTE: Marino Giuseppa Maria

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: Paolo Di Sacco "Incontro con la Letteratura" vol. 3A e 3B.

Editore: Bruno Mondadori( Pearson)

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2018/19:

n. ore **92** su n. **130.** previste dal piano di studi

<b>CONTENUTI</b>	
MODULO 1	<p><b>Giacomo Leopardi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La vita</li> <li>✓ Il pensiero</li> <li>✓ La poetica</li> <li>✓ <i>Lo Zibaldone</i></li> <li>✓ <i>Le Operette Morali</i></li> <li>✓ <i>Dalle Operette Morali : Dialogo della Natura con un islandese.</i></li> <li>✓ <i>I Canti</i></li> </ul> <p>Dai Canti: L'Infinito, A Silvia, Il passero solitario, La sera del dì di festa, A se stesso.</p>
MODULO 2	<p>La società di fine Ottocento La questione italiana, l'imperialismo economico della seconda metà dell'Ottocento</p> <p style="text-align: center;"><b>La Bohème e la Scapigliatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il romanzo realista della prima metà dell'Ottocento</li> <li>✓ <i>La Bohème</i> parigina</li> <li>✓ La Scapigliatura milanese</li> </ul> <p>C Baudelaire "Corrispondenze"</p>
MODULO 3	<p><b><u>Positivismo – Naturalismo – Verismo</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il Positivismo</li> <li>✓ Il romanzo naturalista</li> <li>✓ Le origini del Verismo</li> </ul>
MODULO 4	<p><b><u>Giovanni Verga</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La vita</li> <li>✓ Il pensiero e la poetica</li> <li>✓ Dagli esordi a <i>Vita dei campi</i></li> <li>✓ <i>Dalle novelle: Fantasticheria, La lupa, Cavalleria Rusticana, Rosso Malpelo,</i></li> <li>✓ <i>Il ciclo dei vinti</i></li> <li>✓ Il capolavoro: <i>I Malavoglia</i> da <i>I Malavoglia</i>, capitolo XV, "<i>La famiglia Toscano</i>" "<i>La punizione di 'Ntoni</i>"</li> </ul> <p>La seconda fase verista: <i>Novelle rustiche</i></p>

MODULO 5	<b><u>Il decadentismo: la crisi del razionalismo e il primo Novecento</u></b> ✓ Dal Positivismo al Decadentismo
MODULO 6	<b>Le Avanguardie storiche</b> <b>Il Manifesto futurista</b>
MODULO 7	<b><u>Giovanni Pascoli</u></b> ✓ La vita ✓ Il pensiero ✓ La poetica del fanciullino ✓ Da Fanciullino: Il fanciullino che è in noi. ✓ <i>Myricacae</i> X Agosto Il lampo ,Lavandare Novembre ,Arano
MODULO 8	La vita , il pensiero, la poetica ✓ I primi romanzi:Una Vita e Senilità, caratteri generali ✓ La coscienza di Zeno: "Il matrimonio" , "Il fumo" , "L'ultima sigaretta"
MODULO 9	<b><u>Luigi Pirandello</u></b> ✓ La vita , il pensiero, la poetica ✓ Le novelle "La patente", "La Giara", "La carriola", "Il treno ha fischiato" ✓ Dai romanzi : "Il fu Mattia Pascal", "Uno, nessuno, Centomila" ✓ Il teatro pirandelliano: "Sei personaggi in cerca d'Autore" , "L' Enrico IV"
MODULO 10	<b><i>La Divina Commedia</i></b> ✓ Caratteri generali ✓ Struttura ✓ Paradiso ,Canti scelti: I, ,III, VI (sintesi), XI
MODULO 11	Argomenti da trattare. G.Ungaretti Primo Levi Canto XVII del Paradiso dantesco

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
Conoscenza dei principali fenomeni letterari del XIX e XX sec e l'evoluzione dei generi letterari nei due secoli	Saper collocare nello spazio e nel tempo i fenomeni letterari trattati. Saper organizzare una sintesi e un percorso. Saper produrre testi scritti. Saper produrre testi scritti di vario tipo ,utilizzando linguaggi adeguati agli scopi. Saper organizzare collegamenti con altre discipline.	Saper porre un testo in relazione in relazione con altri testi. Saper porre un testo in relazione con altri testi. Saper elaborare personalmente le conoscenze acquisite al fine di conseguire conoscenze critiche ed autonomia di giudizio.

<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
Lezione frontale. Lezione partecipata. Video-lezioni	Libri di testo. Materiale multimediale	Verifiche orali. Verifiche scritte condotte con test oggettivi e soggettivi, nonché sulla tipologia della prima prova: tema, testo argomentativo, analisi del testo.

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

classe V SEZ. G

anno scolastico 2018/2019

MATERIA: **Storia**

DOCENTE: Marino Giuseppa Maria

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: Lepre, Petraccone, Cavalli, Testa, Trabaccone

“Noi nel Tempo” vol. 3

Editore: Zanichelli

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2018/19:

n. ore **49. su 66** previste dal piano di studi

<b>CONTENUTI</b>	
MODULO 1	<b>L'inizio del XX secolo: situazione politica e fermenti sociali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La Belle Époque</li> <li>➤ L'Italia giolittiana</li> </ul>
MODULO 2	<b><u>La Prima guerra mondiale</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La genesi del conflitto mondiale</li> <li>➤ La Grande Guerra</li> </ul>
MODULO 3	<b><u>L'Europa dopo la Grande Guerra</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La Russia dai governi provvisori alla rivoluzione sovietica</li> <li>➤ Il fascismo al potere in Italia</li> </ul>
MODULO 4	<b><u>La situazione internazionale negli anni Venti e Trenta</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dalla crisi del sistema alla grande crisi economica</li> <li>➤ L'età dei totalitarismi: Fascismo, Nazismo, Stalinismo</li> </ul>
MODULO 5	<b><u>La Seconda guerra mondiale</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La tragedia della guerra</li> <li>➤ L'Italia dalla caduta del fascismo alla liberazione</li> </ul>
MODULO 6	<b><u>Argomenti da trattare dopo :</u></b> La nascita della Repubblica. La Costituzione.

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
Conoscenza dei principali fenomeni storici del XX sec .	Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica ,attraverso il confronto fra epoche , e in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra le aree geografiche e culturali.	Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi.

	<p>Principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia.</p> <p>Identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale .</p> <p>Riconoscere le eredità storiche principali del sistema produttivo</p>	<p>Saper elaborare personalmente le conoscenze acquisite al fine di conseguire conoscenze critiche ed autonomia di giudizio.</p>
--	---	--

<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<p>Lezione frontale. Lezione partecipata. Video-lezioni. Ppt</p>	<p>Libri di testo. Materiale multimediale</p>	<p>Verifiche orali. Verifiche scritte condotte con test oggettivi e soggettivi.</p>

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

classe V G

anno scolastico 2018/2019

MATERIA: Inglese

DOCENTE: Traina Cinzia Maria

LIBRO di TESTO ADOTTATO: Cornerstone

Editore: Loescher .

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2018/19:

n. ore **72** su n. **99** previste dal piano di studi

<b>CONTENUTI</b>	
<b>MODULO I</b> Romanticism	<p>The Literary context: Towards the age of sensibility; Key concepts; Romantic themes.</p> <p>William Wordsworth The friendship with Coleridge The role of the poet Nature and Pantheism The poetic process Man and nature <i>“Preface’ to Lyrical Ballads</i></p> <p>Samuel Taylor Coleridge Ballad form and Symbolism in <i>The Rime of the Ancient Mariner</i> The source of the Poet’s Imagination (Fancy, Primary and Secondary Imagination) The Poet’s Role Coleridge and Wordsworth <i>“The Rime of the ancient mariner” (part 1)</i></p> <p>Mary Shelley Life and works Frankenstein: influences and themes <i>Plot of “ Frankenstein”</i></p>
<b>MODULO II</b> The Victorian Age	<p>History and society: The Chartist Movement and the Reform Bills; Free trade and the great Exhibition; The age of industry and science; The poor urban slums; Social Reforms; The new political parties; the Reign of Queen Victoria and the Victorian compromise. The Workhouses.</p> <p>Robert Louis Stevenson Life and works <i>A passage taken from</i> <i>“ The strange case of Dr Jeckyll and Mr Hyde”</i></p> <p>Charles Dickens The Social Novel Dickens’s Themes, Characters and Settings The Urban Conditions and the Poor Law <i>A passage taken from Oliver Twist</i></p>

	<p style="text-align: center;"><i>“Oliver is taken to the Workhouse”</i></p> <p>Oscar Wilde  Early life, first works and literary success  The Aesthetic Movement  <i>A passage taken from “ The picture of Dorian Gray”</i>  <i>“Life as the greatest of the art”</i></p>
<p style="text-align: center;">MODULO III  The Modern Age</p>	<p>James Joyce  Early life,  Joyce and Ireland,  A life of exile,  Joyce’s style  <i>“Eveline” from “ Dubliners”</i></p> <p>Argomenti da svolgere sino al termine delle lezioni</p> <p>George Orwell  Biography  Style  Social themes  <i>A Passage taken from “1984”</i></p>

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
<p>La classe conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gli autori più importanti dei vari movimenti letterari della letteratura anglofona</li> <li>• le caratteristiche fondamentali dei generi letterari narrativo e poetico</li> </ul>	<p>Saper tradurre in lingua italiana o saper cogliere il senso generale di ciò che si legge o si ascolta  Saper sintetizzare le proprie idee e cogliere gli elementi salienti di ogni argomento  Comprendere in modo globale, selettivo e dettagliato di testi scritti /orali su argomenti familiari e attinenti alla formazione liceale;  Comprendere e contestualizzare testi letterari di epoche diverse.  Utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali;  Interagire in una conversazione su temi noti in modo adeguato al contesto e agli interlocutori.</p>	<p>Uso del dizionario bilingue  Corretta pronuncia di parole e frasi di uso comune, utilizzate nei vari moduli disciplinari.  Esprimersi in inglese partendo da argomenti di carattere letterario, storico, culturale,  Riuscire ad interagire e comunicare usando la lingua straniera.</p>

<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
---------------	--------------------------	------------------------------

<p>Per il raggiungimento degli obiettivi educativo-didattici all'attività didattica frontale si è alternata la discussione collettiva guidata nonché lavoro di gruppo, esercitazioni in classe ed in laboratorio dove gli alunni hanno potuto fare lavoro di listening .Sono stati svolti anche esercizi di riformulazione ed attività quali: true / false, matching, fill in questionari, lettura e comprensione del testo (skimming and scanning)</p>	<p>Alcuni autori sono stati presentati con lezioni in ppt per motivare maggiormente i ragazzi. Sono state effettuate delle attività di recupero durante la pausa didattica; proponendo attività di revisione degli argomenti trattati ed esercitazioni riepilogative</p>	<p>Nel corso dell'anno sono state svolte prove scritte di tipo linguistico - letterario; sono state effettuate anche prove scritte secondo la tipologia d'esame. Le verifiche orali consistevano in una conversazione che partiva da una esposizione di uno degli argomenti in programma ed una successiva discussione sullo stesso. Nella valutazione si è tenuto conto, oltre agli esiti delle verifiche svolte in itinere, dell'interesse mostrato, dell'impegno profuso nello studio e dei progressi compiuti rispetto al livello di partenza</p>
---	--	---

**ATTIVITÀ DIDATTICO-DISCIPLINARE**  
 Classe VG indirizzo "Liceo scientifico opzione Scienze applicate"  
 Anno Scolastico 2018/2019

MATERIA: INFORMATICA

DOCENTE: SALAMANCA DANIELA DOMENICA

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: Corso di informatica 3- Camagni, Nicolassy- Hoepli

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL' A.S. 2018/19  
 n. ore 60 su n. 66 previste dal piano di studi

<b>CONTENUTI</b>
<p>Mod. 1 - Sistemi Operativi            Il modello Onion Skin, caratteristiche del modello;            Caratteristiche dei sistemi operativi - Monoprogrammazione - Multiprogrammazione - Time sharing - Programmi e processi - Passaggi di stato; la gestione della memoria, la memoria virtuale - Nucleo - politiche di scheduling; IL FileSystem; l'interprete dei comandi; Periferiche virtuali; Interfaccia utente; confronto fra sistemi operativi.</p> <p>Mod. 2- Sistemi informativi aziendali.            caratteristiche e definizione - Piramide di Anthony e di Simon - sistemi ERP e CRM</p> <p>Mod.3 - Il linguaggio C++ - fondamentali e istruzioni di base - esercizi in laboratorio</p> <p>Mod. 4 – Il linguaggio HTML:            Regole e struttura del linguaggio, creazione di semplici pagine web in laboratorio.            Fondamenti e caratteristiche di Java-fondamenti e caratteristiche di Javascript</p> <p>Mod. 5 - Reti di computer (da svolgere)            Caratteristiche delle reti di computer- Reti Client-Server ;classificazione delle reti per estensione(lan, man, wan, gan) ed in base alla tipologia(stella, bus, anello); il modello ISO/OSI; i mezzi fisici di trasmissione; tecniche di trasmissione; i connettori di rete; gli indirizzi IP.</p> <p>Mod 6 Il linguaggio SQL(da completare)            Caratteristiche generali del linguaggio; identificatori e tipi di dati; la definizione delle tabelle; i comandi per la manipolazione dei dati; il comando Select; le operazioni relazionali; le altre istruzioni del linguaggio.</p>

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
Conoscono bene i contenuti di tutti gli argomenti trattati e li espongono con padronanza ed usando il linguaggio tecnico adeguato.	Sanno creare semplici programmi con in linguaggi di programmazione studiati; sanno distinguere i vari tipi di sistemi operativi e i diversi tipi di rete e sanno creare database.	Sanno usare le applicazioni studiate con apprezzabile abilità.

<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
Lezione frontale-Presentazioni con power point- slides-Laboratorio- Brainstorming.	Libro di testo-altri testi-appunti- ricerche sul web- Uso della Lim	Test a risposta aperta e multipla- verifiche orali-verifiche in laboratorio

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

classe V SEZ. G

anno scolastico 2018/2019

**MATERIA: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

**DOCENTE: PROF. GIUSEPPE SCHILLACI**

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO:** Cricco-Di Teodoro "Itinerario nell'Arte", volume 5° - versione arancione

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2018/19**  
ore previste 66 ( 2 ore settimanali)

**PROGRAMMA SVOLTO AL 02.05.2019**

Modulo 1 n° 1 U.D.

U.D. 1 Il Post-Impressionismo, P.Cezanne, V.van Gogh

Modulo 2 n° 3 U.D.

U.D. 1 Art Nouveau: Antoni gaudì

U.D. 2 Il Fauvismo – H. Matisse.

U.D. 3 l'Espressionismo, E.Munch, G. Klim

Modulo 3 n° 2 U.D.

U.D. 1 Le avanguardie del Novecento: il Cubismo, Pablo Picasso

U.D. 2 Il Futurismo e i suoi protagonisti. (Marinetti, Balla, Boccioni)

Modulo 4 n° 2 U.D.

U.D. 1 Il Dadaismo – Marcel Duchamp

U.D. 2 Il Surrealismo - J. Mirò – S. Dalì

**PROGRAMMA DA SVOLGERE DAL 03.05.2019 AL 09.06.2019**

Modulo 5 n° 2 U.D.

U.D. 1 Dalla ricostruzione al sessantotto, l'Industrial Design

U.D. 2 architettura moderna – cenni su– le corbusier – F.L. wright.

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
il 25% della classe ha raggiunto un ottimo livello di conoscenze, un ulteriore 25 % un discreto livello e il restante 50% un livello adeguato	il 25% della classe ha raggiunto un ottimo livello di competenze, un ulteriore 25 % un discreto livello e il restante 50% un livello adeguato	il 15% della classe ha raggiunto buone abilità, un ulteriore 25 % un discreto livello e il restante 60% un livello adeguato

<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
Lezione frontale supportata da slides, file pdf e power point e dalla visione di documentari e schede ragionate	Uso di attrezzature multimediali presenti in aula	Test strutturati e verifiche orali

## ATTIVITÀ DIDATTICO-DISCIPLINARI

classe V G

indirizzo “Liceo Scientifico opzione scienze applicate”

anno scolastico 2018/2019

MATERIA: **MATEMATICA**

DOCENTE: **PROF.SSA SARDO TIZIANA**

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: **Matematica.blu 2.0**

Massimo Bergamini. Anna Trifone. Graziella Barozzi

Casa Editrice: Zanichelli

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL’A.S. 2018/19 (al 15/05/2019)

n. ore 110 su n. 132 previste dal piano di studi

### CONTENUTI

PROGRAMMA DISCIPLINA svolto alla data del 15 maggio 2019

#### RACCORDO CON IL QUARTO ANNO

Funzioni: definizione e classificazione. Il campo di esistenza di una funzione. Il codominio di una funzione. Il grafico di una funzione. Funzioni definite per casi. Ricerca dei punti d'intersezione di una funzione con gli assi cartesiani e studio del segno. Le funzioni pari e le funzioni dispari. Funzioni crescenti e funzioni decrescenti. Funzione inversa. Funzioni composte. Funzioni e trasformazioni geometriche. Funzione esponenziale. Funzione logaritmica. Funzioni goniometriche e loro periodo.

#### ELEMENTI DI TOPOLOGIA IN $\mathbb{R}$

Definizione di insiemi limitati superiormente, limitati inferiormente, limitati.  
Intervalli della retta reale. Definizione di intorno di un punto della retta reale. Punto di accumulazione, punto isolato.

#### IL CONCETTO DI LIMITE

Definizione di limite finito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito, limite sinistro, limite destro.

Definizione di limite infinito per  $x$  che tende ad un valore finito.

Definizione di limite finito per  $x$  che tende all'infinito.

Definizione di limite infinito per  $x$  che tende all'infinito.

Gli asintoti di una funzione: asintoto verticale, orizzontale, obliquo.

CLIL: vertical and horizontal asymptotes.

Teoremi sui limiti: teorema di unicità del limite (senza dimostrazione); teorema della permanenza del segno (senza dimostrazione); teorema del confronto (senza dimostrazione).

Funzioni infinitesime. Operazioni sui limiti. Forme indeterminate.

#### LE FUNZIONI CONTINUE

Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo.

Teoremi sulle funzioni continue (senza dim.): teorema di Weierstrass; teorema dei valori intermedi; teorema di esistenza degli zeri.

CLIL: continuity of a function.

Punti di discontinuità: di prima specie e definizione di salto della funzione; di seconda e terza specie (o eliminabile).

Grafico probabile di una funzione.

### CALCOLO DIFFERENZIALE

Definizione di rapporto incrementale di una funzione in un suo punto e suo significato geometrico. Definizione di derivata di una funzione in un suo punto e suo significato geometrico. Derivata destra e derivata sinistra.

Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto.

Equazione della retta normale ad una curva in un suo punto.

Derivabilità in un intervallo. La funzione derivata.

Derivata di alcune funzioni elementari.

Regola di derivazione della somma di due o più funzioni derivabili. Regola di derivazione del prodotto di una costante per una funzione derivabile. Regola di derivazione del prodotto di due funzioni. Regola di derivazione del reciproco di una funzione derivabile e del quoziente di due funzioni derivabili. Derivata di una funzione composta (senza dim.). La derivata della funzione inversa (senza dim.). Derivate di ordine superiore. Definizione del differenziale di una funzione e suo significato geometrico.

CLIL: activities on derivatives.

Continuità e derivabilità. Punti di non derivabilità: punto angoloso, cuspidi, flesso a tangente verticale.

Definizione di massimo e minimo relativo di una funzione; definizione di massimo e minimo assoluto di una funzione.

Teoremi sulle funzioni derivabili: Dimostrazione del Teorema di Rolle e suo significato geometrico. Dimostrazione del Teorema di Cauchy. Dimostrazione del Teorema di Lagrange e suo significato geometrico. Conseguenze del teorema di Lagrange. Studio della monotonia e dei punti estremanti di una funzione mediante lo studio del segno della sua derivata prima. Teoremi di De L'Hospital (senza dim.).

Studio della concavità e ricerca dei punti di flesso con lo studio del segno della derivata seconda. Massimi, minimi e flessi con lo studio delle derivate successive. Problemi di massimo e di minimo.

Studio di una funzione: classificazione e campo di esistenza, ricerca dei punti di discontinuità, studio delle simmetrie, intersezioni con gli assi cartesiani, segno della funzione, ricerca degli asintoti, intersezioni con l'asintoto orizzontale o obliquo (se esistono), studio della derivata prima per la ricerca degli intervalli in cui la funzione cresce o decresce e di eventuali punti estremanti, studio della derivata seconda per la ricerca degli intervalli in cui la funzione è concava o convessa e degli eventuali punti di flesso, grafico della funzione nel piano cartesiano. Studio di funzioni algebriche e trascendenti. Dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa.

### L'INTEGRALE INDEFINITO

Definizione di primitiva di una funzione. Definizione d'integrale indefinito. L'integrale indefinito come operatore lineare. Gli integrali immediati. Il metodo di sostituzione.

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"><li>• Acquisizione dei concetti di rapporto incrementale e derivata, del loro significato geometrico e delle applicazioni.</li><li>• Acquisizione dei concetti di integrale indefinito, definito, relative proprietà e metodi di calcolo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestire le proprie conoscenze.</li><li>• Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.</li><li>• Rielaborare le proprie conoscenze ed utilizzarle per la risoluzione di problemi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studiare una funzione e rappresentarne il grafico nel piano cartesiano.</li><li>• Esprimere i concetti con il linguaggio specifico della disciplina.</li><li>• Enunciare e dimostrare le proprietà di funzioni continue, derivabili o integrabili.</li></ul>

METODI	MEZZI E STRUMENTI	STRUMENTI DI VERIFICA
--------	-------------------	-----------------------

<p>Ho dedicato le prime lezioni dell'anno scolastico al ripasso di alcuni argomenti svolti nell'anno precedente perché questi erano prerequisiti fondamentali per lo svolgimento del nuovo programma.</p> <p>In classe ho utilizzato la lezione dialogata e partecipata, dando sempre spazio alle richieste di chiarimento fatte dagli alunni e cercando di instaurare un clima sereno.</p> <p>L'attività di recupero delle insufficienze è stata svolta in ore curricolari durante il secondo quadrimestre.</p>	<p>Libro di testo, appunti, dispense. Mappe concettuali. Presentazioni in Power Point. LIM</p>	<p>Alla fine dello svolgimento di ogni unità didattica ho effettuato verifiche formative, atte a controllare l'effettiva acquisizione dei contenuti da parte degli alunni.</p> <p>Le verifiche scritte, due per quadrimestre, sono state articolate sotto forma di quesiti a risposta multipla (con giustificazione della risposta scelta), di quesiti a risposta aperta oppure come problemi.</p> <p>Per la valutazione delle prove scritte ho attribuito un peso a ciascun quesito e dal punteggio ottenuto ho dedotto il voto in decimi.</p> <p>Per la valutazione complessiva ho tenuto conto dei risultati ottenuti nelle verifiche scritte e orali, ma anche della partecipazione alle lezioni, dell'impegno nello studio e dei progressi compiuti rispetto alla situazione iniziale.</p>
--	--	---

ATTIVITÀ DIDATTICO-DISCIPLINARE

Classe V G

indirizzo "Liceo Scientifico opzione Scienze applicate"

anno scolastico 2018/2019

MATERIA: **FILOSOFIA**

DOCENTE: **DOMENICA CASTRONOVO**

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO:** D. Massaro, volume 2° e 3° - Il pensiero che conta, Paravia

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2016/17 FINO AL 15 MAGGIO N. ORE 49,

RIMANENTI N. ORE 8 (57/66)

CONTENUTI TRATTATI ENTRO IL 15 MAGGIO

Il percorso formativo sviluppato entro la stesura del documento risulta così strutturato:

<b>UNITA' DI APPRENDIMENTO: TITOLI</b>	<b>MODULI: TITOLO</b>
La personalità e gli scritti Il programma filosofico La critica della ragion pura La Critica della ragion pratica La Critica del Giudizio	La filosofia come attività critica. Kant e la nuova concezione del pensiero.
Caratteri generali dell'età romantica: l'Assoluto di Fichte e Schelling. I cardini del sistema hegeliano La fenomenologia dello spirito Il sistema hegeliano Lo spirito oggettivo: il pensiero etico e politico di Hegel Lo spirito assoluto: arte, religione e filosofia	L'infinita aspirazione all'Assoluto: Fichte e Schelling. La razionalità del reale. Hegel e l'interpretazione dialettica del mondo.
Schopenhauer: il mondo come rappresentazione Schopenhauer: il mondo come volontà Kierkegaard: un pensatore "esistenzialista" Kierkegaard: gli stadi dell'esistenza	Individuo ed esistenza nella riflessione di Schopenhauer e di Kierkegaard
Feuerbach: la reazione a Hegel e l'elaborazione del materialismo naturalistico Marx: la formazione intellettuale e l'attività politica Marx: l'analisi dell'alienazione operaia e l'elaborazione del materialismo storico Marx: l'analisi del sistema produttivo capitalistico	La concezione materialistica dell'uomo e della storia: Feuerbach e Marx

CONTENUTI DA TRATTARE DOPO IL 15 MAGGIO

Il percorso formativo da sviluppare ed integrare dopo la stesura del documento risulta così strutturato:

Nietzsche e le tre tappe dello spirito umano I primi passi della psicoanalisi L'indagine sulla psiche umana La teoria della sessualità Lo studio della società e della morale	Nietzsche: il pensiero della crisi Freud e la nuova immagine dell'uomo
---	--

OBIETTIVI RAGGIUNTI

<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
-------------------	-------------------	-----------------

<p>1. Rafforzamento del linguaggio filosofico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usare la terminologia specifica</li> <li>• usare le informazioni</li> <li>• usare i concetti ricostruendone l'etimologia</li> </ul> <p>2. Capacità di confrontare autori e tematiche</p> <p>3. Conoscere lo sviluppo del pensiero, la periodizzazione e le correnti filosofiche del pensiero moderno e contemporaneo Saper contestualizzare e collegare autori, testi e nuclei concettuali.</p>	<p>Essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esporre secondo rigore logico, organicità e precisione concettuale e terminologica</li> <li>• enucleare la struttura portante di un argomento a carattere filosofico</li> <li>• elaborare una posizione ragionata a confronto con le diverse tesi prese in esame</li> </ul> <p>saper individuare i problemi particolarmente significativi che caratterizzano la realtà contemporanea e saperli interpretare in chiave storica, nell'ottica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dell'interdipendenza con culture di civiltà diverse, non sempre identificabili con la tradizione occidentale, e della complessità di informazioni.</li> </ul>	<p>Consolidamento delle capacità di argomentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• saper utilizzare la scrittura filosofica sia come saggio breve che come analisi del testo</li> <li>• esporre una tesi con argomentazioni corrette e persuasive</li> <li>• saper costruire schemi e mappe concettuali sugli argomenti trattati.</li> </ul>
---	---	--

<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- lezione frontale espositiva</li> <li>- simulazione di situazioni e problemi</li> <li>- flipped classroom</li> <li>- brainstorming e dialogo</li> <li>- lavori individualizzati</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La comunicazione verbale dell'insegnante</li> <li>2) Il colloquio guidato</li> <li>3) La spiegazione della lezione in modo frontale e trasversale</li> <li>4) Slides predisposte dalla docente inviate tramite bacheca elettronica</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Osservazione dei comportamenti (partecipazione, interesse, impegno, applicazione)</li> <li>2) Verifiche orali</li> <li>3) Test di verifica</li> </ol>

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

classe V SEZ. G

anno scolastico 2018/2019

MATERIA: **Scienze Naturali**

DOCENTE: Milazzo Maria Pompea

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: "Dal carbonio alle biotech" (Testo consigliato: S"Il carbonio, gli enzimi il DNA" 2.0); e "Il globo terrestre e la sua evoluzione" - Edit. Zamichelli

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2018/19 (al 15 Maggio)

n. ore **124** su n. **165** previste dal piano di studi

CONTENUTI	
MODULO 1 Chimica organica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcani: Ibridazione <math>sp^3</math> e legami <math>\sigma</math>, conformazione degli alcani, nomenclatura, proprietà chimico- fisiche (punto ebollizione e fusione, molecole apolari, solubilità), reazione degli alcani (scissione omolitica ed eterolitica, alogenazione, combustione), usi e fonti industriali, cicloalcani (generalità dei primi 4 composti della serie)</li> <li>- Alcheni: Struttura (ibridazione <math>sp^2</math>, legami <math>\sigma</math> e <math>\pi</math>), nomenclatura, isomeria geometrica cis e trans reazione di addizione elettrofila e formazione del carbocatione, regola di Markovnikov,</li> <li>- Alchini: struttura, ibridazione <math>sp</math>, nomenclatura</li> <li>- Idrocarburi aromatici: benzene, aromaticità, nomenclatura composti aromatici (orto, meta e para), sostituzione elettrofila</li> <li>- Aldeidi e chetoni: gruppo aldeidico e chetonico, cenni di nomenclatura</li> <li>- Acidi carbossilici: gruppo carbossile e sostituzione nucleofila, proprietà degli ac. carbossilici (solubilità in acqua, comportamento polare, proprietà acide, punti ebollizione)</li> <li>- Esteri (generalità)</li> <li>- Ammine (generalità)</li> <li>- Isomeria e chiralità</li> </ul>
MODULO 2 "Biochimica"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carboidrati: funzioni, gruppo funzionale, classificazione in base alla struttura, monosaccaridi (D e L, monosaccaridi principali, catene aperte e cicliche, anomeri <math>\alpha</math> e <math>\beta</math>), disaccaridi e legame glicosidico, polisaccaridi (amido, glicogeno, cellulosa)</li> <li>- Metabolismo dei carboidrati: metabolismo, vie metaboliche (Catabolismo e anabolismo, vie convergenti e divergenti, cicliche), ATP, <math>NAD^+</math> e NADH, FADH<sub>2</sub>, NADPH<sub>2</sub>, glicolisi, fermentazione, via dei pentoso fosfati, gluconeogenesi e ciclo di Cori, glicogenosintesi e glicogenolisi (generalità), struttura dei mitocondri, decarbossilazione ossidativa dell'acido piruvico, ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa (catena di trasporto degli elettroni e chemiosmosi), rendimento energetico della respirazione cellulare</li> <li>- Lipidi: caratteristiche, funzioni biologiche, classificazione, cc. Grassi (saturi e insaturi, grassi e oli), trigliceridi, fosfogliceridi, colesterolo,</li> <li>- Proteine: Peptidi e proteine, funzione, classificazione (prot. semplici e coniugate, globulari e fibrose), amminoacidi (struttura, comportamento acido-base, essenziali, legame peptidico), enzimi come catalizzatori biologici, emoglobina</li> </ul>
MODULO 3 "Le biotecnologie"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Virus e batteri: ciclo litico e lisogeno dei batteriofagi, virus animali a DNA e a RNA, retrovirus, trasferimento del materiale genetico (trasformazione; plasmidi e coniugazione; trasduzione generalizzata e specializzata; trasposoni),</li> <li>- Biotecnologie: applicazioni, limiti, clonazione riproduttiva, tecnologia del <b>DNA ricombinante</b> (enzimi di restrizione, elettroforesi, sonde, DNA ligasi, vettori,</li> </ul>

	DNA polimerasi, cDNA, PCR), clonaggio ( librerie genomiche, microarray, identificazione di un gene (Southern Blotting), progetto genoma umano
MODULO 4 “Scienze della Terra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terremoti e interno della terra: onde sismiche, teoria del rimbalzo elastico, tipi di terremoto, scala MSC e scala Richter, interno della terra e discontinuità, crosta oceanica e continentale, magnetismo terrestre, campo magnetico della terra, il paleomagnetismo</li> <li>- Rocce (generalità)</li> <li>- SUDDIVISIONE DELLA LITOSFERA IN PLACCHE: concetti generali e cenni storici, placca litosferica, margini delle placche, attività vulcanica e tettonica delle placche, placche e terremoti, placche e vulcani (vulcani legati alla subduzione; vulcani legati alle dorsali oceaniche deriva dei continenti), morfologia e struttura del fondo oceanico (le dorsali oceaniche, la struttura della crosta oceanica, espansione dei fondali oceanici, anomalie magnetiche dei fondi oceanici, faglie trasformati, tettonica delle placche, orogenesi</li> </ul>

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>		
<b>Gli obiettivi sono stati raggiunti con esiti individuali diversificati</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
<p>Ricordare fatti, fenomeni, teorie, momenti della storia della scienza;</p> <p>Utilizzare leggi e formule in contesti semplici ed in situazioni note;</p> <p>Definire appropriatamente con parole proprie termini significativi;</p> <p>Interpretare diagrammi, tabelle, grafici di argomenti studiati.</p>	<p>Saper utilizzare l'adeguata terminologia scientifica all'interno di un'esposizione chiara e ben articolata.</p> <p>Possedere un atteggiamento di riflessione critica sull'attendibilità dell'informazione diffusa dai mezzi di comunicazione di massa</p> <p>Organizzare secondo una logica sistematica e creativa tutte le conoscenze e le abilità possedute.</p>	<p>Discutere le peculiarità della chimica del carbonio</p> <p>Saper disegnare le formule di struttura dei composti appartenenti alle classi studiate, attribuendo loro il corretto nome IUPAC</p> <p>Saper discutere le proprietà fisiche dei composti organici studiati, collegandole alla loro struttura</p> <p>Discutere il ruolo biologico delle biomolecole</p> <p>Saper discutere gli aspetti generali del metabolismo cellulare</p> <p>Identificare i nuclei principali della teoria della tettonica a placche e la loro connessione</p> <p>Illustrare e discutere le principali tecniche utilizzate nelle biotecnologie</p> <p>Rielaborare in modo autonomo e critico un testo</p> <p>Usare la terminologia specifica della materia.</p> <p>Comunicare in modo organico dati e informazioni.</p>

<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
Lezione espositiva teorica Problemsolving, Cooperative learning	testi in adozione, testi consigliati, materiale appositamente predisposto dall'insegnante, presentazioni ppt	osservazioni sistematiche, prove scritte e orali, esercitazioni

**ATTIVITÀ DIDATTICO-DISCIPLINARE**  
 classe V G  
 indirizzo LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE  
 anno scolastico 2018/2019

**MATERIA: SCIENZE MOTORIE**

**DOCENTE: MESSINA GIUSEPPE**

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO: MOVE**

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL’A.S. 2018/19**  
 n. ore 52 su n. 66 previste dal piano di studi

<b>CONTENUTI</b>
<p>Conoscenza delle regole e delle tecniche di Pallavolo.            Conoscenza delle regole e delle tecniche di Pallacanestro.            Conoscenza delle regole e delle tecniche del calcio.            Miglioramento della forza: attività ed esercizi a carico naturale; attività ed esercizi con piccoli e grandi attrezzi; importanza dell’allenamento.            Miglioramento della resistenza.            Miglioramento della velocità.            Miglioramento della mobilità articolare.            Atletica leggera :La corsa veloce: partenza dai blocchi, La staffetta: uso corretto del testimone, Il salto in alto: le diverse fasi di un salto (rincorsa-stacco-fase di volo-atterraggio), potenziamento delle capacità di salto con serie di esercizi mirati.            Apparato respiratorio ( Le vie respiratorie superiori e inferiori – i polmoni – gli scambi respiratori dai polmoni alle cellule – i movimenti della respirazione – effetti dell’attività sportiva sulla respirazione.            Apparato cardio-circolatorio (cuore – arterie – vene – piccola e grande circolazione – effetti dell’attività sportiva sul cuore – i gruppi sanguigni).            Traumatologia e norme di primo soccorso: cosa bisogna sempre fare in caso di incidente; Asfissia; Emorragie; Shock; Ustioni; Frattura; Colpo di sole e di calore; Avvelenamento.            Alimentazione: i principi nutritivi(carboidrati, proteine, vitamine, lipidi, sali minerali e acqua); le calorie e il fabbisogno calorico.</p>

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<p>1. Conoscere le regole e le tecniche fondamentali delle principali attività sportive individuali e di squadra.            2. Conoscere i vantaggi dell’allenamento.            3. Conoscenza relativa alle norme elementari di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni ed alla prestazione dei primi soccorsi.            4. Conoscenza di nozioni generali di anatomia e fisiologia con particolare riferimento all’apparato respiratorio e cardio-circolatorio.</p>	<p>Essere in grado di:            1. utilizzare correttamente gli strumenti di lavoro.            2. Mettere in pratica le conoscenze teoriche acquisite.            3. Realizzare progetti autonomi organizzando le conoscenze acquisite.            4. Acquisire una cultura delle attività sportive come costume di vita.</p>	<p>1. Tollerare un carico submassimale per un tempo prolungato.            2. Vincere resistenze rappresentate dal carico naturale o da un sovraccarico di entità adeguata.            3. Compiere azioni semplici nel più breve tempo possibile.            4. Eseguire movimenti con l’escursione più ampia possibile.            5. Svolgere compiti motori in situazioni inusuali tali da richiedere la conquista, il mantenimento ed il recupero dell’equilibrio.</p>

5. Conoscenza delle nozioni fondamentali del rapporto con l'alimentazione.		
6. Conoscenze delle principali droghe e loro uso nello sport (Doping)		

<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<p>Ho adottato sia il metodo analitico sia quello misto, che consiste nel proporre e fare eseguire globalmente il gesto, creando così una prima immagine motoria, per poi passare alla scomposizione del gesto, alla sua analisi, precisandone i dettagli e poi tornare al gesto nella globalità.</p>	<p>I mezzi adottati per il raggiungimento degli obiettivi sono stati: l'uso degli attrezzi, sia codificati sia di fortuna; i giochi di squadra, che hanno creato numerose e diverse situazioni e che hanno incrementato la capacità di risolvere complessi problemi motori, il libro di testo, sussidi audiovisivi.</p> <p>Molte esercitazioni sono state effettuate sotto forma di percorsi ginnici, in modo da creare situazioni problematiche dal punto di vista motorio ma libere da vincoli di regolamentazione tecnica.</p>	<p>La valutazione si è basata non solo sulle capacità motorie degli alunni ma anche sui rapporti con i compagni ed i progressi ottenuti rispetto al livello di partenza.</p> <p>Quindi la valutazione ha considerato sia gli obiettivi generali dell'educazione fisica, che riguardano gli aspetti biologici, psicomotori ed espressivi, sia gli obiettivi specifici, che riguardano attività fisiche come l'atletica, la ginnastica, ecc.</p> <p>La valutazione è stata individualizzata ed ha tenuto conto del risultato in rapporto alla struttura dell'alunno, alla sua età, al suo grado di sviluppo psicofisico ed alla sua personalità.</p>

ATTIVITA' DIDATTICO-DISCIPLINARE

classe V G

anno scolastico 2018/2019

MATERIA: FISICA

DOCENTE: MICHELE FIORINO

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: L'AMALDI BLU PER I LICEI SCIENTIFICI

Editore: **UGO AMALDI**

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2018/19:

n. ore **68** su n. **99** previste dal piano di studi

<b>CONTENUTI</b>	
MODULO 1	Richiami sulla struttura dell'atomo, conduttori ed isolanti, l'elettrizzazione dei corpi: contatto, strofinio e induzione, la legge di Coulomb, costante di coulomb e costante dielettrica, il campo elettrico e sua rappresentazione mediante linee di forza, campi uniformi, sovrapposizioni di campi elettrici, flusso di un vettore attraverso una superficie, teorema di Gauss e applicazioni. Il potenziale elettrico, carattere conservativo del campo elettrico, distribuzione delle cariche elettriche in un conduttore, potenziale e campo elettrico creati da un conduttore carico, la capacità elettrica, il condensatore, energia di un condensatore, collegamenti tra condensatori, serie-parallelo-misti. La corrente elettrica e sua misura, generatori elettrici, i circuiti elettrici, la resistenza elettrica e sua misura, la prima e la seconda legge di Ohm, resistività elettrica, cenni sulla superconduttività, collegamenti dei resistori serie-parallelo, risoluzione di circuiti elettrici misti
MODULO 2	il campo magnetico e sua rappresentazione mediante linee di forza, il vettore di induzione magnetica B, campo magnetico generato da un conduttore rettilineo da una spira e da un solenoide, il flusso del vettore di induzione magnetica, circuitazione, il campo B non è conservativo. L'interazione campo magnetico-carica elettrica, la forza di Lorentz, dinamica del moto di una carica in un campo magnetico, definizione operativa di Ampere, cenni sul magnetismo della materia. Campi elettrici e magnetici variabili, l'induzione elettromagnetica, leggi di Faraday-Neumann-Lenz, corrente indotta, induttanza, cenni sulla corrente alternata, cenni sul trasformatore. La radiazione elettromagnetica, onde elettromagnetiche e luce,
MODULO 3	Le ipotesi della relatività ristretta, le trasformazioni di Lorentz, contrazione delle lunghezze e dilatazioni dei tempi, l'invariante relativistico spazio-temporale, massa relativistica, il rapporto massa-energia, energia cinetica relativistica e quantità di moto. Le contraddizioni della fisica dell'ottocento, lo spettro del corpo nero e l'ipotesi di Planck, legge di Stefan, legge di Wien, l'effetto fotoelettrico secondo Einstein, l'effetto Compton. Il modello atomico di Bohr, l'esperimento di Franck ed Hertz, spettri di emissione degli atomi, la formula di Rydberg, il dualismo onda particella, lunghezza d'onda di De Broglie, particelle e pacchetti d'onda, principio di indeterminazione di Heisenberg.

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
Contenuti affrontati nel curriculum	Scomporre una situazione problematica nelle componenti significative in funzione del compito assegnato. Analisi critica della fenomenologia fisica	Analizzare qualitativamente e quantitativamente svariati fenomeni fisici e trovare le soluzioni numeriche dei problemi affrontati

<b>METODI</b>	<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
lezione frontale, dibattito, attività sperimentale di laboratorio	Libro di testo, mezzi multimediali, laboratorio	Interrogazione orale, prove scritte, dialogo in classe

## **ELENCO ALLEGATI RISERVATI**

Si allegano al presente documento i seguenti fascicoli riservati:

- Fascicolo alunno DSA
- Fascicolo alunno diversamente abile
- Fascicolo con fogli originali privi di Omissis nota Privacy prot. N 10719 del 21 Marzo 2017 ai sensi dell'art. 5 , comma 2 del dP.R. 23luglio 1998, n 323

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIE E FUNZIONI	DOCENTE	
	COGNOME E NOME	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - STORIA	MARINO GIUSEPPA	Omissis
LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)	TRAINA CINZIA MARIA	Omissis
FILOSOFIA	CASTRONOVO DOMENICA	Omissis
MATEMATICA	SARDO TIZIANA	Omissis
INFORMATICA	SALAMANCA DANIELA D.	Omissis
SCIENZE NATURALI	MILAZZO MARIA POMPEA	Omissis
FISICA	FIORINO MICHELE	Omissis
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	SCHILLACI GIUSEPPE	Omissis
RELIGIONE	GIULIANA VINCENZO	Omissis
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	MESSINA GIUSEPPE	Omissis
SOSTEGNO	CONTINO MICHELE	Omissis
	MORTELLARO PAOLO BIAGIO	Omissis
RAPPRESENTANTI DEI GENITORI	CRUCILLA' SALVATORE VINCENZO	Omissis
	EVOLA GIUSEPPE PIETRO	Omissis
RAPPRESENTANTI DEGLI ALUNNI	Omissis	Omissis
	Omissis	Omissis

Omissis nota Privacy prot. N 10719 del 21 Marzo 2017 ai sensi dell'art. 5 , comma 2 del dP.R. 23luglio 1998, n 323

IL DIRIGENTE SCOLASTICO prof.ssa ZURLI LAURA