



# ESAME DI STATO 2021

L. S. - "F. ENRIQUES"-LIVORNO  
Prot. 0004536 del 15/05/2021  
(Entrata)

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**relativo all'azione educativa e didattica  
realizzata nell'ultimo anno di corso**

elaborato ai sensi del 2° comma dell'art. 5 del D.P.R. n. 323 del 23 luglio 1998  
e dell'art. 10 dell'O.M. n. 53 del 03.03.2021 concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di  
istruzione per l'anno scolastico 2020/2021

**Classe V sez D**

**Liceo Scientifico - Liceo Scientifico  
Potenziamento Internazionale IGCSE**

I rappresentanti di classe	Il coordinatore	Il Dirigente scolastico
1) Giorgio Amoruso <i>firma</i>	Prof/ssa Veronica Fiorillo	Prof.ssa Nedi Orlandini
2) Habageru Ana Maria <i>firma</i>	_____ <i>firma</i>	_____ <i>firma</i>

Il presente documento è stato redatto ed approvato

dal Consiglio della Classe 5 D in data 12/5/2021 e verrà affisso all'albo entro il 15  
maggio 2021

<b>Indice del Documento ed elenco degli allegati</b>	<b>Pagina</b>
Composizione del CdC	3
Composizione della Commissione d'esame	4
Breve descrizione del contesto - Profilo	4
Piano orario	6
Percorso formativo complessivo	7
- Composizione attuale della classe	7
- Situazione iniziale in relazione alle conoscenze e competenze degli alunni	7
- Metodi di lavoro utilizzati dai docenti per il perseguimento degli obiettivi trasversali	8
- Strumenti di verifica utilizzati dal consiglio di classe, inclusi quelli adottati nel periodo di Didattica a distanza	9
- Indicazioni su strategie e metodi adottati per l'inclusione	9
- Percorsi, Attività e Progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" da classe 1^ a 4^	9
- Educazione Civica classe 5^	12
- CLIL: attività e modalità di insegnamento	13
- Prove Invalsi	13
- Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento	14
-Attività di Orientamento in uscita	15
-Percorsi interdisciplinari e/o multidisciplinari	15
- Rapporti con le famiglie	15
- Criteri utilizzati per la valutazione degli alunni, con specifico riferimento a quelli adottati nel periodo di Didattica a distanza	15
- Griglia di valutazione adottata durante l'anno e griglia specifica adottata per la valutazione a distanza approvata dal Collegio dei docenti	16
- Partecipazione	16
- Impegno	17
- Frequenza	17
- Modalità di recupero per il superamento dei debiti formativi	17
- Attività per il potenziamento delle eccellenze	17
- Partecipazione a progetti extracurricolari della classe o di alcuni alunni.	17
- Criteri di attribuzione del Credito scolastico	17
- Criteri di attribuzione del credito formativo	18
- Obiettivi trasversali conseguiti	18

- Obiettivi mediamente conseguiti in termini di competenze	18
<b>Tracce elaborati</b>	19
<b>Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio di cui all'articolo 18 comma 1 dell'OM 53 del 3 marzo 2021</b>	27
<b>Griglia nazionale di valutazione del colloquio</b>	30
<b>Percorsi formativi disciplinari (a cura dei docenti delle singole discipline)</b>	
Inglese	31
Matematica	40
Fisica	44
Filosofia	49
Storia	53
Scienze	58
Disegno e storia dell'Arte	63
Italiano	68
Latino	76
Scienze motorie	81
Religione	84
Materia alternativa	87
<b>Allegati</b>	
Elenco candidati	<b>ALL.1</b>
Argomenti assegnati a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato art. 18 comma 1 O.M. 53 del 03/03/2021	<b>ALL.2</b>
Percorsi PCTO	<b>ALL.3</b>
Documentazione riservata per il Presidente	<b>ALL.4</b>
Rubriche di valutazione per l'insegnamento dell'Ed. Civica	<b>ALL.5</b>
Curricolo dell'Insegnamento dell'Ed. Civica	<b>ALL.6</b>

**Docente coordinatore: Prof./ssa Veronica Fiorillo**

**Composizione del Consiglio di Classe**

Disciplina	Nome del Docente	Continuità Didattica si/ no	Continuità Didattica si/ no	firma
		III	IV	
Italiano	Paolo Galletti	no	no	
Latino	Paolo Galletti	no	no	
Inglese	Veronica Fiorillo	si	si	
Storia	Franca Agostini	si	si	
Filosofia	Franca Agostini	si	si	
Matematica	Raul Tozzi	si	si	
Fisica	Raul Tozzi	si	si	
Disegno e Storia dell'arte	Alessandra Pacini	si	si	
Scienze Naturali	Barbara Nota	no	si	
Scienze motorie	Foresi Fausto	no	no	
Religione	Luperi Laura	si	si	

Supplente in corso d'anno: disciplina Scienze motorie prof. Foresi Fausto dal 16 febbraio

### Composizione della Commissione d'esame

Commissari interni		
Disciplina: ITALIANO, LATINO	Disciplina: MATEMATICA, FISICA	Disciplina: SCIENZE
Prof. GALLETTI Paolo	Prof. TOZZI Raul	Prof./ssa NOTA Barbara
Disciplina: INGLESE	Disciplina: DISEGNO e STORIA DELL'ARTE	Disciplina: STORIA, FILOSOFIA
Prof./ssa FIORILLO Veronica	Prof./ssa PACINI Alessandra	Prof./ssa AGOSTINI Franca

**Breve descrizione del contesto - Profilo culturale, educativo e professionale dei Licei: profilo in uscita del PECUP del Liceo Scientifico**

**Liceo Scientifico**

Il Liceo scientifico è la proposta classica dell'Enriques, quella che da sempre caratterizza la nostra scuola e che ha permesso a molte generazioni di studenti di affrontare gli studi universitari e le successive carriere professionali con una solida preparazione di base.

Questo indirizzo si caratterizza innanzitutto per il ruolo centrale delle materie scientifiche (matematica, fisica e scienze naturali) e per l'importanza che viene data al ragionamento logico-matematico, all'apprendimento del metodo sperimentale, alla pratica di laboratorio e alle nuove tecnologie. Caratteristiche, queste, che si sono accentuate a partire dalla riforma del 2008, che ha incrementato le ore di matematica, fisica e scienze naturali rispetto al vecchio ordinamento.

Ma il Liceo scientifico si distingue anche per l'impianto fortemente "liceale" del suo piano di studio, che intende fornire una formazione culturale completa, caratterizzata dall'equilibrio tra le discipline scientifiche e quelle umanistiche. Fondamentali, da questo punto di vista, la maggiore incidenza delle ore di filosofia e la presenza del latino, componente essenziale della cultura umanistica, ma anche palestra intellettuale in cui ragazzi sviluppano le loro capacità di analisi logica e imparano a decifrare i testi più difficili da interpretare.

Quello del Liceo scientifico è dunque un piano di studio il cui obiettivo è "coltivare le intelligenze" in tutte le direzioni, a 360 gradi. Studiare in questo indirizzo serve a impadronirsi non solo di molte conoscenze, ma anche di una vasta gamma di metodi (matematico, scientifico-laboratoriale, storico-filologico, filosofico-dialettico) e di competenze logiche (saper ragionare, saper decifrare i linguaggi e le strutture logiche più complesse, saper interpretare i dati in modo critico): per imparare ad analizzare in modo puntuale e preciso i fenomeni naturali e i prodotti della cultura, ma anche per avere una comprensione globale del mondo che ci circonda.

Il profilo in uscita del Liceo scientifico è quello di studenti che hanno acquistato un'approfondita preparazione scientifica e un'ampia formazione umanistica, si sono abituati a riflettere in modo critico e hanno imparato a studiare anche gli argomenti più difficili.

Formando queste competenze, il Liceo scientifico prepara alle novità e alla complessità crescente di un mondo in continua evoluzione e, inoltre, fornisce gli strumenti indispensabili per affrontare tutti i tipi di studi universitari: non solo le facoltà scientifico-tecnologiche (matematica, fisica, chimica, biologia, ingegneria, medicina, farmacia, psicologia ecc.), ma anche quelle economico-giuridiche (economia e commercio, giurisprudenza, scienze politiche ecc.) e quelle umanistiche (lingue, lettere, filosofia, beni culturali, scienze delle comunicazioni ecc.).

## **Liceo Scientifico Potenziamento Internazionale IGCSE**

A partire dall'anno scolastico 2013/2014 il nostro istituto, accreditato presso l'Università di Cambridge come Cambridge International School, ha attivato un liceo scientifico a potenziamento internazionale I.G.C.S.E. (maturità internazionale) che prevede moduli di insegnamento in lingua inglese di alcune discipline curricolari per l'internazionalizzazione del diploma.

In questo percorso gli studenti oltre a seguire il curriculum previsto per il liceo scientifico hanno la possibilità di seguire lezioni in lingua inglese per il potenziamento di determinate discipline. Nel 1° biennio le materie coinvolte sono: Inglese (English as a second language) e Geografia

(Geography); nel 2°biennio e nel 5°anno: Inglese, Matematica (Maths), Biologia (Biology) e Storia (History). Con il superamento dell'esame di English as a second language si potrà conseguire il livello C1 del Quadro di Riferimento Europeo delle Lingue, equivalente a quello che si ottiene col CAE (Certificate of Advanced English) e riconosciuto dalle università italiane e da quelle straniere per l'accesso di studenti non anglofoni ai corsi. Gli esami si svolgono in sede secondo criteri e standard uniformi a tutte le C.I.E.

Per ottenere la maturità inglese di primo livello, gli alunni potranno seguire corsi pomeridiani di 20 ore ciascuno su due ulteriori moduli.

## Piano orario

### Quadro orario settimanale Liceo Scientifico Potenziamento Internazionale IGCSE

<i>Materie</i>	<i>Anno di corso</i>				
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>
<i>Lingua e letteratura italiana</i>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<i>Lingua e cultura latina</i>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<i>Lingua e cultura straniera (Inglese)</i>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>
<i>Storia e Geografia</i>	<b>3*</b>	<b>3*</b>			
<i>Storia</i>			<b>2</b>	<b>2*</b>	<b>2*</b>
<i>Filosofia</i>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<i>Matematica (con Informatica nel primo biennio)</i>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4*</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<i>Fisica</i>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>
<i>Scienze naturali</i>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3*</b>	<b>3*</b>	<b>3</b>
<i>Disegno e Storia dell'Arte</i>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

<b>Scienze Motorie e Sportive</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Religione Cattolica o Alternativa</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Totale ore</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

\* Moduli aggiuntivi di 20 ore per ogni disciplina per la preparazione dell'esame IGCSE di: English as a Second Language, Geography, Maths, Physics e History.

Con l'inserimento dei moduli I.G.C.S.E. l'orario settimanale prevede le seguenti variazioni:

- nel 1° biennio si incrementa di un'ora per l'intero anno scolastico passando da 27 a 28 e in alcune settimane centrali dell'anno si incrementa di un'ulteriore ora passando a 29 ore;
- nel 2° biennio e nel 5° anno si incrementa di due ore per l'intero anno scolastico passando da 30 a 32 ore e in alcune settimane centrali dell'anno si incrementa di un'ulteriore ora passando a 33 ore.

## Percorso formativo complessivo

### Composizione attuale della classe:

La classe risulta composta da n. 24 studenti di cui Maschi n 10 e Femmine n 14

Tutti gli alunni provengono dalla 4<sup>a</sup> di questo Istituto.

Durante il triennio la composizione iniziale della classe ha subito le variazioni riportate nella seguente tabella.

Anno scolastico	Classe	Iscritti	Provenienti da altro istituto	Non ammessi	Ritirati
2018/19	III	19	1		
2019/20	IV	25	4		1
2020/21	V	24			

Inserimenti in corso d'anno n. -
----------------------------------

Abbandoni e/o ritiri durante l'anno scolastico n.-
--

## Situazione iniziale in relazione alle conoscenze e competenze degli alunni

La classe 5 D è formata da 24 alunni (14 femmine e 10 maschi).

La classe inizialmente composta tutta da studenti iscritti al Potenziamento Internazionale IGCSE Cambridge nel corso del quinquennio ha registrato alcune defezioni per diversi motivi. Soltanto un piccolo numero di studenti ha in parte completato tale percorso ottenendo almeno quattro certificazioni IGCSE Cambridge rispetto alle cinque previste.

Nel primo anno del triennio, al nucleo originale della classe, si è aggiunto un alunno, proveniente dal biennio del nostro liceo. In quarta si sono aggiunti un alunno, proveniente dalla classe terza del nostro Liceo, due alunne, provenienti dalla classe terza del Liceo Scientifico "F. Cecioni" di Livorno, un'alunna proveniente da scuola privata "Bellini" di Livorno e un'alunna proveniente dalla classe quarta del nostro Liceo.

Per quanto riguarda la continuità didattica, essa è rimasta stabile nel quinquennio per le discipline di Inglese e Storia e Filosofia, Religione e Scienze Motorie. Fisica continuità dal biennio e Matematica continuità dal triennio. Disegno e Storia dell'Arte continuità dalla terza. Scienze continuità solo dalla classe quarta. In quinta è stata interrotta la continuità per Italiano e Latino.

La mancanza di continuità per Scienze dove si sono succeduti ogni anno docenti diversi fino al quarto anno e il cambio di docente di Italiano e Latino quest'ultimo anno, ha reso necessario un maggior impegno da parte degli alunni, per adeguarsi a nuove metodologie didattiche.

Il clima della classe è comunque sempre stato abbastanza sereno, lo sforzo dei docenti sempre teso a creare un clima sereno per ottenere armonia e collaborazione degli alunni nei comportamenti reciproci e nei riguardi degli insegnanti.

Due studenti hanno partecipato al progetto della Mobilità Internazionale in classe quarta. uno per un periodo di tre mesi in Australia e l'altro per un intero anno in Canada.

Il metodo di lavoro proposto, nel suo insieme, è stato condiviso e partecipato dagli alunni, sia pure con le naturali e comprensibili differenze di carattere e temperamento.

La classe ha mostrato di apprezzare le iniziative culturali, le occasioni di dialogo, di confronto e approfondimento dei problemi.

Nella classe si distinguono tre componenti:

1. Un ristretto gruppo di alunni assai motivati, che ha raggiunto risultati eccellenti grazie a ottime capacità di analisi, sintesi e rielaborazione dei contenuti.
2. La maggioranza degli alunni, che ha raggiunto una buona preparazione e una soddisfacente acquisizione dei mezzi espressivi e dei contenuti.
3. Un esiguo numero di alunni, con un impegno più discontinuo e la necessità di stimoli da parte dei docenti: la loro preparazione non è omogenea, in alcune discipline talvolta lacunosa, con esiti di volta in volta variabili.

### **Metodi di lavoro utilizzati dai docenti per il perseguimento degli obiettivi trasversali**

Al fine di favorire il perseguimento degli obiettivi comuni, i docenti del CdC hanno cercato di privilegiare metodologie quali:

- lezioni dialogate volte a sollecitare collegamenti all'interno delle varie discipline e tra discipline diverse
- interventi atti a guidare approfondimenti e rielaborazioni personali degli argomenti di studio
- problem solving
- attività in gruppo
- discussione guidata
- lezione frontale
- lezione pratica
- lezione con esperti
- lezione multimediale
- metodo induttivo
- Videolezioni sincrone (in diretta)
- Videolezioni asincrone (registrazioni)
- Messaggistica Istantanea (gruppi di Whatsapp)
- Registro online
- Email
- Piattaforme didattiche (classi virtuali) utilizzate per la DAD:
  - Google Suite for Education
  - RAI per la didattica

### **Strumenti di verifica utilizzati dal consiglio di classe, inclusi quelli adottati nel periodo di didattica a distanza**

- colloquio
- interrogazione breve
- prova pratica
- risoluzione di casi/problemi
- prova strutturata/ semistrutturata
- questionario
- relazione
- analisi e interpretazione di un testo letterario italiano
- analisi e produzione di un testo argomentativo
- riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo
- esercizi

### **Indicazioni su strategie e metodi adottati per l'inclusione**

Al fine di favorire il perseguimento dell'inclusione, i docenti del CdC, si sono attenuti a quanto specificato nel Piano annuale dell'inclusione e nella sezione apposita del PTOF di Istituto, mettendo in atto le strategie e metodologie previste nei suddetti documenti.

### **Percorsi, Attività e Progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" fino al 4<sup>o</sup> anno**

I percorsi svolti dai candidati nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione fino al 4<sup>o</sup> anno si collocano entro il quadro di riferimento delineato dalla Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 (Competenze chiave per l'apprendimento permanente), dall'Allegato al DM 139/2007 (Competenze chiave di cittadinanza) e dalla nuova Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 22 maggio 2018.

Tali percorsi, infatti, hanno mirato a sviluppare e/o consolidare le conoscenze, le abilità e gli atteggiamenti che, nel loro intreccio, consentono di vivere lo status di cittadino in maniera responsabile, partecipata e solidale.

Titolo	Discipline coinvolte	Breve descrizione	Attività svolte	Percorso di classe/individuale	Studenti coinvolti (se individuale)
--------	----------------------	-------------------	-----------------	--------------------------------	-------------------------------------

<p><b>Il pensiero delle Filosefe del '900</b></p>	<p>Filosofia</p>	<p>Le relatrici prof.ssa M. A. Monaco, del Liceo classico Niccolini e Guerrazzi ha trattato dell'assenza nei programmi ministeriali e nei libri di testo del pensiero delle filosefe. La professoressa Stefania Tarantino dell'Università di Salerno, membro della società italiana Karl Jaspers, studiosa delle filosefe del '900, autrice del testo <b>I CHIAROSCURI DELLA RAGIONE, KANT E LE FILOSEFE DEL '900.</b></p>	<p>Conferenza del 15-11-2019 svoltasi nell'aula magna del Liceo ed aperta alla cittadinanza</p>	<p>Attività svolta dalla Classe</p>	
<p><b>Progetto XXV aprile:</b></p> <p><b>a.</b>Incontro con la prof.ssa Bedarida</p> <p><b>b.</b>Incontro con il fotoreporter Giacomo Sini</p> <p><b>c.</b> Progetto Giotto Ciardi</p>	<p>Storia</p> <p>Storia</p> <p>Storia</p>	<p>La prof.ssa Bedarida, già presidentessa della Comunità ebraica narra la sua esperienza di vita e familiare durante le persecuzioni razziali</p> <p>Il fotoreporter di fama internazionale Giacomo Sini "Visioni di Guerra" ha narrato e documentato, tramite immagini fotografiche, gli orrori delle guerre contemporanee in medio oriente e storie di giovani che vivono nei campi profughi</p> <p>La classe ha partecipato con altre classi della scuola al progetto Giotto Ciardi producendo un video sulla Costituzione e la violazione dei diritti</p> <p>L'attività non potendosi svolgere in presenza è stata effettuata on line</p>	<p>Conferenza della professoressa con alcune classi del Liceo</p> <p>Conferenza nell'aula magna del Liceo</p> <p>Incontro nell'aula magna del Liceo</p>	<p>Tutta la classe</p> <p>Tutta la classe</p> <p>Tutta la classe</p>	

d. L'eccidio di Sant'Anna di Stazzema	Storia	con esperti del museo civico	costituzionalista prof. Rossi docente del Sant'Anna di Pisa, il presidente dell'Anpi Niccolai, la nipote di Giotto Ciardi, i rappresentanti del Comune di Livorno, le testate giornalistiche del Il Tirreno e La Nazione, Granducato TV	Attività on line, ripresa e discussa in classe	Tutta la classe
<b>Progetto Anppia Miur</b>	Storia	La classe ha partecipato ed ha vinto un viaggio a Roma per aver prodotto un video sulla Carta Costituzionale partendo da una riflessione di Calamandrei	Costruzione di un video sulla Costituzione		Un piccolo nucleo di studenti
La classe nel corso del terzo e quarto anno di studi ha affrontato tematiche relative al tema . - LAVORO NEL MEDIOEVO - L'ETICA DEL LAVORO NELLA RIFORMA PROTESTANTE - LA FRANCIA ODIERNA FIGLIA DELLA RIVOLUZIONE FRANCESE - I MUTAMENTI DELL'AMERICA DALLA RIVOLUZIONE DELLE COLONIE					Tutta la classe

Competenze di cittadinanza raggiunte:

- Comunicazione nella madrelingua
- Comunicazione nella lingua straniera
- Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- Competenza digitale
- Imparare ad imparare
- Competenze sociali e civiche
- Consapevolezza ed espressione culturale

# EDUCAZIONE CIVICA

## A. CURRICOLO E GRIGLIE DI VALUTAZIONE: allegati n° 5 e n° 6

In allegato è presente la griglia di valutazione degli apprendimenti che i docenti delle discipline individuate dai Consigli di Classe hanno utilizzato nell'insegnamento trasversale di Educazione Civica, così come elaborata dalla Commissione apposita, sentiti i singoli dipartimenti disciplinari, e approvata dal Collegio dei Docenti in data 15/12/2020.

La griglia suddetta integra il Curricolo dell'insegnamento dell'Educazione Civica che si allega (allegato n°6), per gli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023, ai sensi della Legge 92 del 20 agosto 2019 "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica" e delle Linee Guida, emanate con decreto del Ministro dell'Istruzione 22 giugno 2020, n°35, approvato dal Collegio Docenti del 26 ottobre 2020 in allegato al PTOF di istituto.

## B.

PERCORSO ED. CIVICA SVOLTO DALLA CLASSE	DISCIPLINE COINVOLTE
Costituzione-diritti- legalità	storia, Italiano
La Resistenza nella letteratura del dopoguerra	Italiano
Le sostanze psicotrope	Scienze Naturali

## C.

ARGOMENTO	DISCIPLINA	N. ORE
Costituzione-diritti- legalità		
I sistemi elettorali in Italia ( Rosatellum, porcellum) in America, Germania e Inghilterra	storia	3
Europeismo ed euroscetticismo: la nascita della comunità europea, dal Manifesto di Ventotene fino alle attuali istituzioni	storia	3
Ricostruzione della agenda rossa di Borsellino: cosa è la mafia	storia	8
Costruzione di un video di sintesi di 57 minuti sui temi della Costituzione pubblicato su You tube (presentazione integrale oltre 1000 visualizzazioni, e parcellizzata in temi)	storia	10
Valori morali e etici nello sport. La correttezza nella vita e nello sport.	Scienze Motorie	3
Le dipendenze; classificazione delle sostanze psicotrope in base agli effetti (stimolanti, ipnotici-sedativi, allucinogeni, le nuove droghe) e in base all'indice di pericolosità individuale e sociale, forme di consumo, meccanismo d'azione, effetti psicologici e neurologici,	Scienze Naturali	4

trattamenti.		
La Resistenza nella letteratura del dopoguerra	Italiano	3
<b>N. ORE TOTALI</b>		<b>34</b>

### **CLIL: attività e modalità di insegnamento**

La normativa prevede che nel quinto anno una disciplina sia insegnata in lingua straniera. Il Consiglio di Classe ha individuato alcune unità didattiche interdisciplinari da svolgere in lingua inglese nella disciplina di indirizzo non linguistica Physics, con il supporto

- del docente curricolare
- del docente di lingua della classe
- di un docente assegnato alle attività di potenziamento laddove il docente della disciplina svolta non abbia ancora iniziato o concluso il percorso della certificazione previsto dalla normativa.

Nel corrente anno scolastico in particolare sono stati svolti i seguenti moduli CLIL:

TITOLO MODULO	DISCIPLINA NON LINGUISTICA COINVOLTA	DOCENTE CLIL	EVENTUALE DOCENTE ESTERNO O DI SUPPORTO	Numero ORE CLIL
Principle of General Relativity	Fisica	Raul Tozzi	/	5

### **Prove Invalsi**

In merito alle Prove Invalsi tutta la classe ha svolto le prove nella sessione ordinaria.

## **Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex Alternanza scuola-lavoro):**

**Il Liceo Enriques nell'ambito delle attività di alternanza scuola lavoro ha consolidato da anni una progettazione in linea con quanto previsto dalla L. 107/2015:**

- percorsi triennali individualizzati,
- ampia rete di partners costruita sul territorio e varietà delle competenze certificate.

L'attivazione di percorsi che comprendono enti pubblici (Comune, Azienda U.S.L, Provincia) e privati, Università, organizzazioni di categoria, professionisti, imprese ed associazioni che abbracciano una molteplicità di settori, ha ormai da tempo inserito il nostro liceo in una consolidata rete di collaborazioni che contribuiscono a sviluppare le competenze richieste dal profilo educativo, culturale del corso di studi, considerando sia la dimensione curricolare, sia la dimensione esperienziale svolta in contesti lavorativi.

Il tutto al fine di favorire l'**orientamento in uscita**, in funzione sia del proseguimento degli studi sia di un possibile inserimento nella realtà lavorativa del territorio.

I percorsi di alternanza prevedono diverse tipologie di integrazione con il mondo del lavoro e con il mondo universitario (incontro con esperti, visite aziendali, stage, tirocini estivi, progetti interni) in contesti organizzativi diversi, anche all'estero, tutto secondo le direttive della L.107/2015.

**Anche quest'anno, secondo quanto previsto dall'Ordinanza ministeriale del 5/3/21 n.349**, sullo svolgimento degli esami di Stato è *prevista una deroga al monte ore minimo (90 ore) delle esperienze di PTCO*

**Tuttavia durante il colloquio d'esame il candidato dovrà dimostrare “a) di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera; b) di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al profilo educativo culturale e professionale del percorso frequentato, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, ....., , tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica.....”**

**Nonostante la programmazione dei PCTO abbia subito un'importante rimodulazione dovuta all'emergenza sanitaria che interessa il nostro paese ormai da più di un anno**, gli alunni della classe hanno svolto nel triennio un numero di ore di PCTO generalmente coerente con quanto precedentemente previsto dalla legge, ma con monte orario vario da un minimo di 48 ore fino a 138 ore, come documentato e riportato sul curriculum degli studenti

In alcuni casi, soprattutto nel corso del terzo anno scolastico e del primo trimestre del quarto anno scolastico si è trattato di percorsi significativi, spesso attinenti al percorso di studio o indirizzo e scelti secondo gli interessi personali dei ragazzi.

Alcuni esempi: Fisica Nucleare e Astrofisica, Percorso di Ingegneria, Percorso Scientifico Biologico, Percorso Linguistico,, Percorso Umanistico Artistico, Cliniche o Ambulatori Veterinari, Museo Storia Naturale, Riabilitazione e Fisioterapia, Lezioni e Laboratori di Orientamento all'Università, Percorsi di Formazione e Orientamento, Tutoraggio Alunni.

Nel secondo periodo del quarto e nel quinto anno non è stato possibile programmare PCTO presso enti e strutture esterne; gli studenti hanno partecipato a progetti esclusivamente on line.

Sulla base delle schede di valutazione dei tutor aziendali del primo periodo e della conoscenza da parte del tutor e dei docenti del consiglio di classe, saranno redatte le relative certificazioni finali.

## **ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO IN USCITA**

La classe ha svolto le seguenti attività di orientamento al lavoro / all'Università:  
il liceo ha offerto diverse proposte di orientamento in uscita a cui gli studenti hanno aderito liberamente.

## **PERCORSI INTERDISCIPLINARI E/O MULTIDISCIPLINARI**

Il Consiglio di classe ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari e/o multidisciplinari riassunti nella seguente tabella:

Titolo del percorso	Periodo di svolgimento	Discipline coinvolte	Materiali prodotti o utilizzati
Educazione alla legalità	Aprile-Maggio	Storia, Italiano, Religione	Testi letterari, documenti, audiovisivi

## **Rapporti con le famiglie**

Il rapporto con le famiglie degli studenti è stato attivo e costruttivo, i genitori si sono sempre interessati al percorso formativo dei loro figli e sono stati interlocutori sensibili e disponibili.

## **CRITERI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI, CON SPECIFICO RIFERIMENTO A QUELLI ADOTTATI NEL PERIODO DI DIDATTICA A DISTANZA**

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO:

- Puntualità e precisione nello svolgimento del lavoro scolastico, ruolo propositivo all'interno della classe (interesse e partecipazione alle lezioni; disponibilità alla collaborazione e alla costruzione di relazioni interpersonali), e nell'istituto (sensibilità per le espressioni di vita collegiale nella comunità scolastica).
- Frequenza scolastica; rispetto della puntualità in classe e nella giustificazione delle assenze, entrate e uscite fuori orario.
- Rispetto delle norme che regolano la vita dell'istituto (patto educativo di corresponsabilità, regolamento d'istituto). Rispetto nei confronti dell'arredo scolastico

Il C.d.C. ha inoltre proceduto alla valutazione degli esiti delle esperienze dei Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex Alternanza scuola-lavoro) e della loro ricaduta sia sugli apprendimenti disciplinari sia sul voto di comportamento.

I criteri di valutazione delle verifiche sono resi noti ad alunni e genitori in conformità con il Piano Triennale dell'Offerta Formativa:

## Griglia di valutazione adottata durante l'anno dei docenti e griglia specifica adottata per la valutazione della didattica a distanza approvata dal Collegio

### Criteria generali di attribuzione delle valutazioni disciplinari

vo to	Descrizione
1	L'alunno/a dimostra di non conoscere neppure gli elementi basilari della materia, di non possedere alcun prerequisito per affrontare le problematiche presentate
2	L'alunno/a dimostra di non conoscere gli argomenti proposti, commette gravi errori e si esprime in modo stentato e scorretto
3	L'alunno/a possiede pochissime, lacunose e generiche conoscenze, commette gravi errori e si esprime in modo stentato e improprio
4	L'alunno/a possiede conoscenze molto frammentarie e limitate a pochi argomenti, non sa istituire elementari collegamenti tra le nozioni, si esprime senza proprietà lessicale
5	L'alunno/a possiede una conoscenza incompleta e superficiale degli argomenti, con difficoltà sa giustificare le proprie affermazioni, si esprime con incertezza
6	L'alunno/a, nonostante alcune incertezze e imprecisioni, possiede gli elementi essenziali del programma, sa giustificare abbastanza adeguatamente le proprie affermazioni, si esprime in modo semplice, ma sostanzialmente chiaro
7	L'alunno/a presenta una conoscenza abbastanza sicura del programma, sa giustificare le proprie affermazioni in modo adeguato, si esprime correttamente
8	L'alunno/a conosce in modo appropriato gli argomenti richiesti, sa operare collegamenti all'interno della disciplina, argomenta con coerenza logica, si esprime con scioltezza, proprietà e chiarezza
9	L'alunno/a possiede una conoscenza completa e precisa del programma, sa operare in modo autonomo collegamenti fra le varie parti della disciplina, opera sintesi personali, sa argomentare criticamente, si esprime in modo preciso, pertinente ed efficace.
10	Oltre alle indicazioni formulate per il voto precedente, l'alunno/a costruisce approfondimenti personali, collegamenti interdisciplinari in modo autonomo ed originale

I voti 1 e 2 esprimono una valutazione su singole prove gravemente carenti, o nulle, o copiate: non si utilizzano in pagella, come espressione di un giudizio complessivo su una disciplina.

In seguito alla sospensione dell'attività didattica in presenza a seguito dell'emergenza COVID -19 nei diversi periodi dell'anno scolastico, riguardo alla valutazione periodica e finale degli apprendimenti oggetto dell'attività didattica svolta in presenza o a distanza, tale tabella è stata integrata con quella approvata dal Collegio dei Docenti e facente parte del Piano della Didattica Digitale Integrata, consultabile al seguente indirizzo: [Piano per la DDI Didattica Digitale Integrata](#)

as 2020/2021. Tutti i docenti si sono attenuti a quanto deciso nei singoli dipartimenti e in particolare alle schede di valutazione delle singole discipline.

### **Partecipazione**

Complessivamente attiva e costante

### **Impegno**

Complessivamente adeguato

### **Frequenza**

Complessivamente regolare

### **Modalità di recupero per il superamento dei debiti formativi**

Il lavoro del docente è finalizzato a favorire il successo formativo dell'allievo, cercando di eliminare o ridurre le cause di eventuali lacune o difficoltà che ne inficino i risultati.

Rispetto alle modalità di recupero per il superamento dei debiti formativi

- sono state offerte attività di sportello nelle seguenti discipline: fisica, matematica, scienze, filosofia, storia
- recupero in itinere, studio individuale

### **Attività per il potenziamento delle eccellenze**

- Olimpiadi: matematica, fisica
- Giochi della chimica (classe quarta)
- Premio Anppia miur
- Premio Giotto Ciardi

### **Partecipazione a progetti extracurricolari della classe o di alcuni alunni.**

- Potenziamento biomedico
- IGCSE Cambridge
- Certificazioni Linguistiche Cambridge
- Stage Linguistico PCTO Bournemouth, UK (classe terza)

### **Criteri di attribuzione del Credito scolastico**

Per quanto riguarda l'attribuzione del credito scolastico si rimanda alla normativa vigente e a quanto previsto dal PTOF di Istituto.

Come previsto nel PTOF di Istituto, il credito scolastico tiene conto di:

- media ottenuta in sede di valutazione finale
- possesso di documentazione di credito formativo redatta secondo le norme vigenti;
- partecipazione ad iniziative extrascolastiche promosse dall'istituto;
- frequenza, impegno e partecipazione al dialogo educativo costanti.
- frequenza con buoni risultati dell'insegnamento della religione cattolica o dell'attività alternativa.

Per quanto riguarda l'attribuzione del credito scolastico per la classe quinta, si fa riferimento all'Ordinanza n.53 pubblicata dal MIUR in data 3 marzo 2021 e recante le modalità straordinarie di calcolo del credito scolastico per il corrente anno scolastico.

### **Criteri di attribuzione del credito formativo:**

Secondo la normativa vigente sono da valutare come crediti formativi esperienze qualificate acquisite al di fuori della scuola, coerenti con il corso di studi e opportunamente documentate, così come previsto nel PTOF di Istituto:

“I crediti formativi riconosciuti come valutabili in termini di credito scolastico, sono riportati nella certificazione finale dell'anno scolastico e dell'Esame di Stato e indicano esplicitamente, tramite attestazioni/certificazioni depositate agli atti, esperienze compiute e competenze acquisite dallo studente che possano essere significative ai fini della carriera universitaria o lavorativa post-scolastica. Conformemente alla normativa vigente, costituiscono titolo al riconoscimento di un credito formativo le esperienze acquisite al di fuori della scuola, che contribuiscono alla crescita culturale, civile e umana dello studente e che siano debitamente documentate. Saranno esaminate le certificazioni relative a ESPERIENZE CULTURALI (Studio di una lingua straniera accompagnato da relativa certificazione, Soggiorni in campus o scuole all'estero, Frequenza di corsi di formazione a carattere culturale); ESPERIENZE NEL SETTORE SOCIALE (Volontariato); ESPERIENZE SPORTIVE (Attività sportive di livello agonistico, individuali o di gruppo, consistenti in un impegno apprezzabile per qualità e che contemplino la partecipazione a competizioni a livello almeno provinciale). Tutte le esperienze suddette devono essere caratterizzate da un impegno apprezzabile per qualità e continuità.”

### **Obiettivi trasversali conseguiti**

Acquisizione di un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali

Acquisizione della capacità di compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline;

Acquisizione di conoscenze, abilità e competenze di valenza formativa generale atte a:

- potenziare l'autonomia critica
- acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, identificare i problemi e individuare soluzioni possibili;
- essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione;
- integrare i saperi umanistico-scientifico-tecnici;
- costruire la propria identità di persona/ cittadino.

## Obiettivi mediamente conseguiti in termini di competenze

- esporre in modo chiaro ed ordinato e di utilizzare i linguaggi specifici delle discipline.
- acquisire un metodo di studio
- saper organizzare e pianificare il proprio lavoro
- cogliere la coerenza all'interno dei procedimenti e di applicare principi e regole.
- acquisire la capacità di osservare, raccogliere dati, ordinarli e rielaborarli in modo logico.
- acquisire autonomia nella rielaborazione critica.

## Tracce elaborati: argomenti assegnati a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato art.18 comma 1 O.M. 53 del 03/03/2021

### *Modelli Matematici per lo studio della Dinamica Lunare*

Il candidato analizzi il filmato dell'astronauta *John W. Young*, comandante della missione Apollo 16 (rif. web <https://moon.nasa.gov/resources/103/jumping-salute/>) e deduca l'accelerazione di gravità lunare. Confronti quindi il risultato sperimentale ottenuto con quello teorico dedotto dalle equazioni della meccanica celeste.

Deduca quindi l'uguaglianza dell'accelerazione di gravità agente su ogni corpo massivo o non massivo dalla formulazione forte del principio di equivalenza di Einstein: *"Any local physical experiment not involving gravity will have the same result if performed in a freely falling inertial frame as if it were performed in the flat spacetime of special relativity"*.

Analizzi infine la seguente situazione problematica: nel 2023 è previsto l'inizio della costruzione del *DSG*, "Deep Space Gateway", un avamposto in orbita lunare dotato di officine e hangar per assemblare e ospitare astronavi destinate ai voli su Marte e oltre. Il *DSG* avrà un'orbita con traiettoria ellittica attorno alla Luna con perilunio a 1500 km dalla superficie lunare fino a raggiungere una distanza massima di 70000 km dalla sua superficie.

(a) Determini il candidato l'eccentricità della traiettoria del *DSG*, quindi scriva la sua equazione in un opportuno sistema di coordinate cartesiane ( $R_{Luna} \approx 1740$  km).

(b) Determini la velocità orbitale al perilunio e il  $\Delta v$  che dovrà fornire il motore di un'astronave che si trovi nella suddetta posizione per effettuare il trasferimento su un'orbita aperta di tipo parabolico con fuoco nel centro della Luna ( $M_{Luna} \approx 7,33 \cdot 10^{22}$  kg).

### *Fisica-matematica del Sistema Solare*

Il nostro sistema planetario è costituito da una stella, quattro pianeti rocciosi, tra cui la Terra, quattro pianeti giganti gassosi e ventidue satelliti complessivamente. (a) La candidata determini quanti sono i termini che contribuiscono al computo dell'energia gravitazionale totale del sistema.

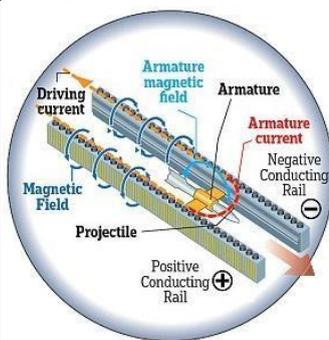
La massa del Sole, che ammonta a circa  $2 \cdot 10^{30}$  kg, rappresenta da sola il 99,8 % della massa complessiva dell'intero sistema. (b) La candidata determini l'ordine di grandezza dell'equivalente in joule della massa del Sistema Solare. (c) La candidata determini infine uno studio accurato della funzione

$$v: m_f \mapsto v_e \cdot \ln \ln \frac{m_0}{m_f}$$

che rappresenta la velocità newtoniana di un razzo nello spazio interplanetario, in cui  $v_e \approx 3000 \text{ m/s}$  è la velocità effettiva di scarico,  $m_0 \approx 30 \text{ t}$  è la massa iniziale del razzo, incluso il propellente,  $m_f$  è la massa finale del razzo, espulso tutto il carburante.

### Servizi Postali Interplanetari

In un possibile futuro nemmeno troppo remoto il trasferimento di piccoli oggetti tra pianeti lontani potrebbe essere garantito dall'energia elettromagnetica...



Sulla base dello schema di principio qui proposto la candidata analizzi il funzionamento di un *cannone elettromagnetico*, esponga cioè leggi matematiche e i principi fisici grazie ai quali è possibile accelerare un proiettile lungo il binario di lancio.

La candidata risolva quindi la seguente situazione problematica.

Il cannone elettromagnetico della m/n Zumwalt *USS Lyndon Johnson* è alimentato da quattro turbine Rolls Royce ciascuna delle quali eroga una potenza di 78 MW.

Esso riesce a sparare proiettili conduttivi al tungsteno del peso di 4 kg fino alla sorprendente velocità di mach 7. Determini la candidata il tempo necessario per ricaricare il cannone. Risponda infine alla stessa domanda nell'ipotesi in cui il proiettile sia una astronave automatica miniaturizzata la cui massa è 0,5 kg lanciata verso il cielo a velocità relativistiche (si assuma a tale scopo  $v \approx c/10$ ).

A discrezione della candidata, potrà essere realizzato un semplice cannone elettromagnetico in grado di accelerare un proiettile di massa 1 g fino alla velocità massima di 1 m/s.

### Analisi Fisico-Matematica del grafico di una Funzione nello Spazio

La candidata studi la funzione  $f(x) = e^{-x^2} \cdot \sin(x^2)$  quindi calcoli il valor medio integrale della funzione  $h(x) = e^{-x} \cdot \sin(x)$  nell'intervallo  $[0, \sqrt{\pi}]$ . Determini quindi una rappresentazione del grafico della funzione  $g(x, y) = e^{-x^2-y^2} \cdot \sin(x^2 + y^2)$  nel sottoinsieme  $x^2 + y^2 \leq \pi$  del suo dominio e fornisca una interpretazione fisica del grafico di  $g$ . Calcoli il volume del solido ottenuto dalla rotazione completa del grafico di  $f$  attorno all'asse delle ordinate per  $x \in [0, \sqrt{\pi}]$ . Confronti infine il solido così ottenuto con il grafico della funzione  $g$ . A discrezione della candidata, potrà essere determinata una rappresentazione artistico-geometrica del grafico di  $g$ .

### Effetto Compton

*ossia la prova definitiva della natura corpuscolare della luce*

Il candidato analizzi gli aspetti fondanti dell'effetto Compton soprattutto in relazione ai principi di conservazione della quantità di moto e dell'energia. Interpreti i risultati ottenuti e spieghi perché questi avvalorano in modo decisivo la natura corpuscolare della luce. Determini quindi lo studio della funzione

$\lambda \mapsto \frac{h}{m \cdot c} \cdot (1 - \cos \beta) + \lambda_0$  in cui  $m$  denota la massa dell'elettrone,  $c$  la velocità della luce,  $h$  la costante di Planck,  $\lambda_0$  la lunghezza d'onda iniziale di un fotone e  $\beta$  è l'angolo di diffusione del fotone stesso.

In particolare, se  $\Delta\lambda = -0,0021$  nm, il candidato determini l'energia cinetica relativistica dell'elettrone supposto inizialmente fermo dopo l'urto con il fotone.

A discrezione del candidato, questi potrà realizzare un esperimento che avvalori anche la natura ondulatoria della luce.

### "Towards the Herd Immunity"

#### *L'immunità di gregge è il limite Matematico del Modello Logistico*

La candidata risolva l'equazione logistica  $N' + a \cdot N^2 + b \cdot N = 0$  in cui le costanti reali  $a$  e  $b$  sono non zero.

Verifichi quindi che l'integrale generale dell'equazione è  $N(t) = \alpha / (1 + k \cdot e^{-\beta t})$  in cui  $k$  è una generica costante reale. Stabilisca pertanto un legame funzionale  $(a, b) \mapsto (\alpha, \beta)$  e determini il valore limite di  $N$  per  $t \gg 1$  sotto l'ipotesi  $\beta > 0$ .

La candidata fornisca quindi una interpretazione esauriente della funzione logistica in ambito epidemiologico, interpretando coerentemente l'andamento della funzione per valori temporali  $t$  tali che  $0 < t < t_f$  e  $t > t_f$ , in cui  $t_f$  denota l'ascissa del punto di flesso di  $N(t)$ . La candidata espliciti e studi infine la funzione  $N_0 \mapsto S(N_0)$  che associa alla popolazione iniziale  $N_0 = N(0)$  l'ascissa  $t_f$  del punto di flesso di  $N(t)$  in cui si inverte la tendenza della funzione logistica dalla crescita esponenziale verso il limite *Herd Immunity*.

Al fine di approfondire le tematiche oggetto della dissertazione si suggerisce di consultare alcune delle pubblicazioni redatte dal gruppo della prof.ssa Dorigatti dell'Imperial College di Londra, ref. <https://www.imperial.ac.uk/people/i.dorigatti>.

### *Tecnologia Hyperloop*

#### *La fisica - matematica alla base della levitazione magnetica*

La candidata delinei i principi fisico-matematici alla base della spinta di una capsula a levitazione magnetica quindi risolva la seguente situazione problematica.

Un treno avveniristico a levitazione magnetica dispone di un'unica "ruota" a forma rettangolare di dimensioni (base x altezza) 10 m x 50 cm percorsa da una corrente costante di 20 A. Determini la candidata la corrente che scorre sulla rotaia affinché il singolo vagone avente massa 500 kg riesca a viaggiare sollevato dalla rotaia di 5 cm.

A discrezione, la candidata potrà realizzare un modello funzionante di una capsula a spinta elettromagnetica all'interno di una galleria solenoidale.

### Oltre la relatività speciale

Il *gravitational lensing* e le prove moderne della teoria generale della

## relatività

Il candidato analizzi gli aspetti essenziali dell'esperimento di *Eddington - Dyson*, studi gli aspetti matematici fondanti della RG con particolare enfasi alla geometria dello spazio-tempo, definisca il concetto di geodetica quindi risolva il seguente problema.

Rappresenti il candidato in un opportuno diagramma tempo - spazio euclideo l'esperimento di *Briatore e Leschiutta*; analizzi criticamente i risultati ottenuti quindi determini l'intervallo temporale corrispondente a 68 giorni trascorsi nella città di Torino posta a 240 m s.l.m. in una località posta a quota 3250 m rispetto a Torino. Per comodità il candidato potrà adottare la metrica di Schwarzschild. Il risultato trovato è consistente con i  $2,4 \mu s$  misurati da Briatore - Leschiutta?

## *Acceleratori Lineari di Particelle*

Il candidato progetti, dimensioni e realizzi un acceleratore lineare di particelle. Descriva quindi alcune sue applicazioni scientificamente rilevanti riguardanti la relatività oppure, a discrezione, la fusione nucleare.

## *Modelli Logistico-Esponenziali applicati alla dinamica delle popolazioni*

Il candidato risolva la seguente situazione problematica quindi inquadri la stessa nell'ambito più generale della crescita di una popolazione in presenza di condizioni avverse al contorno che ne limitino la crescita. Il candidato individui infine e descriva un fenomeno fisico la cui evoluzione è descritta dallo stesso modello differenziale.

La popolazione mondiale incrementa annualmente la sua numerosità con un tasso "s" che si attesta intorno all'1 %. Si determini un modello matematico, ossia una funzione che permetta di calcolare la numerosità  $N$  della popolazione mondiale nel 2060, noto che attualmente (stima 2021) essa si attesta intorno a 7,85 miliardi di unità. Dopo aver studiato la funzione così ottenuta, si determini il coefficiente reale  $k$  affinché la funzione  $N = N(t)$  studiata soddisfi l'equazione differenziale malthusiana  $N' + k N = 0$ .

## *Campi magnetici associati a un Buco Nero*

I buchi neri furono previsti da Einstein nella sua teoria generale della relatività. Trattavasi delle cosiddette singolarità del tessuto spazio-temporale dell'Universo. Nel 2019 venne "scattata" la prima dimostrazione visiva del buco nero al centro di Messier 87, distante 55 anni luce da Terra. Oggi abbiamo la prima immagine del suo campo magnetico. Essa ritrae la luce proveniente da una regione ai confini del buco nero, il cosiddetto orizzonte degli eventi. La candidata determini (a) il diametro di Schwarzschild di M 87 noto che la sua massa è pari a 6,5 miliardi di volte la massa del Sistema Solare. Una particella  $\alpha$  descrive nel campo magnetico  $\mathbf{B}$  di M 87 una traiettoria elicoidale di raggio pari al raggio di Schwarzschild, spostandosi nella direzione del campo di 1 secondo luce in 2 secondi. (b) Calcoli il passo della traiettoria e (c) la velocità della particella  $\alpha$  in funzione dell'intensità del campo magnetico. (d) Determini infine uno studio accurato della funzione  $v \mapsto v(B)$ .



A discrezione della candidata, potrà essere realizzata una rappresentazione matematico-artistica di un buco nero.

### Analisi matematica univariata di un processo economico

Il candidato analizzi il grafico dell'indice *S&P Composite* qui proposto quindi determini una funzione  $f \mapsto f(x)$  definita nel dominio degli anni [1900, 2020] a valori in  $\mathbb{R}$  (con unità arbitrarie) che ben modella l'andamento del grafico, rispettando tutte le sue caratteristiche analitiche peculiari deducibili dal grafico stesso. È richiesto che la funzione sia almeno di classe  $C^1$ . Determini quindi il valor medio integrale della suddetta funzione nel suo dominio.

Infine, nell'ambito della teoria dell'elettromagnetismo, il candidato individui almeno un processo avente lo stesso andamento asintotico della funzione proposta.

È richiesta la motivazione di ogni scelta operata per rispondere ai sopra citati quesiti.

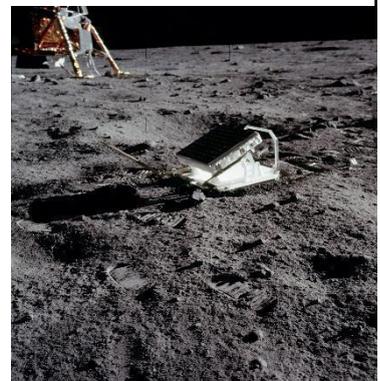
### Lunar Laser Ranging

Il *Lunar Laser Ranging* è uno strumento che consente la misurazione continua della distanza fra Terra e Luna tramite uno strumento laser. Esso consiste di una superficie quadrata  $Q$  posta nel *Mare della Tranquillità* immersa in un campo elettrico il quale, in un opportuno sistema di coordinate cartesiane ortogonali  $O_{xyz}$ , è della seguente forma:

$$E(x, y, z) = \left( 1, e^{\frac{3}{9-x^2}}, \frac{3}{\ln(9-x^2)} \right) \cdot$$

Nel sopra citato sistema di coordinate si supponga che tre dei vertici della superficie  $Q$  siano i punti di coordinate  $(0, 0, 0)$ ,  $\left(\frac{\sqrt{3}}{3}, 0, 0\right)$ ,  $\left(0, \frac{\sqrt{3}}{3}, 0\right)$ .

- Determini la candidata l'insieme dei punti del quadrato  $Q$  in cui  $\mathbf{E}$  è definito.
- Determini l'espressione analitica del flusso  $\Phi_E(Q)$  del campo  $\mathbf{E}$  attraverso la superficie  $Q$ .
- Studi la funzione  $\Phi_E(Q)$  quindi rappresenti la stessa in un opportuno diagramma cartesiano  $O_{xyz}$ .



A discrezione della candidata, potrà essere dedotta la distanza Terra-Luna a partire dalla fotografia di una eclissi parziale di Luna.

### PROTONTERAPIA

La *protonterapia* è un trattamento radiante di precisione che utilizza particelle pesanti, i protoni, per irradiare le cellule tumorali. Le caratteristiche fisiche dei fasci protonici sono tali da poter rilasciare la dose energetica con estrema precisione risparmiando i tessuti sani circostanti. Per l'erogazione della terapia è necessaria un'apparecchiatura di produzione delle particelle: il *Ciclotrone*.

La candidata delinea i principi fisico-matematici alla base del funzionamento di un ciclotrone quindi risolva la seguente situazione problematica.

Determini la candidata l'intensità del campo magnetico a cui deve essere

regolato un proto-ciclotrone il cui diametro è  $11,8 \text{ dm}$  noto che la sua frequenza operativa è di  $27,5 \text{ MHz}$ . Calcoli infine la dose energetica relativistica dei protoni rilasciati dal ciclotrone.

### *Modelli Matematici per l'Economia e la Fisica*

Il candidato analizzi il grafico del *Prodotto Interno Lordo* italiano dagli inizi del 1900 fino ad oggi, sulla base dei dati ISTAT reperibili liberamente all'indirizzo web <https://bit.ly/31Riau1>. Dopo aver studiato la funzione  $f: x \mapsto f(x) = e^{-1/x^2}$  il candidato deduca quante più analogie possibili tra questo e il grafico del PIL e determini il valore del parametro reale "a" affinché, posta  $g(x) = \frac{a}{10^6} \cdot f(x)$ , quest'ultima risulti asintotica al PIL italiano.

Il candidato fornisca dunque almeno un esempio tratto dalla fisica la cui evoluzione sia analoga al fenomeno economico precedentemente analizzato.

### HABITABLE PLANET HUNTER

#### *Metodi matematici per la ricerca di pianeti abitabili*



L'**Earth Similarity Index**, brevemente "ESI", è una misura di quanto un pianeta sia fisicamente simile alla Terra. L'ESI è una funzione matematica multivariata la cui immagine è  $[0, 1]$ . Le variabili indipendenti della funzione ESI sono la temperatura, il raggio, la densità e la velocità di fuga dal pianeta. Per esempio, l'ESI di Marte è 0,8. Scoperto nel 2019, a soli  $12,5 \text{ al}$  di distanza da Terra, *Teegarden b* è ad oggi il pianeta con l'ESI più elevato, pari a 0,93. *Teegarden b* è stato scoperto con il metodo della velocità radiale.

Con riferimento al video di cui all'indirizzo web <https://bit.ly/3wr8kx9>, la candidata dimostri come dal redshift e dal blueshift della stella di Teegarden sia deducibile la sua variazione di velocità radiale, causata dall'interferenza con un pianeta vicino (*Teegarden b*). Determini in particolare la velocità radiale della suddetta stella se la variazione frequenziale misurata ammonta a  $\Delta f = 330 \text{ THz}$ . Noto che tale variazione occorre ogni 4,9 giorni terrestri e che la massa della stella è di 0,08 masse solari, determini la distanza di *Teegarden b* dalla sua stella. Infine, la candidata determini la distanza misurata da un astronauta in viaggio in moto rettilineo uniforme da Terra a *Teegarden b* alla velocità di  $0,8 \text{ c}$ .

A discrezione della candidata, sulla base delle istruzioni fornite dal *Kavli Institute for Cosmological Physics - Chicago University* rif. <https://kicpoutreach.uchicago.edu/nsta/2007/sherman/doppler.htm>, la candidata potrà realizzare una esperienza atta a validare la teoria dello shift doppler frequenziale determinato da una sorgente sonora la cui velocità radiale sia variabile.

### *Differenziali e Alternatori in fisica-matematica*

Il candidato applichi le regole del calcolo differenziale al fine di determinare la soluzione della seguente situazione problematica.

Un alternatore è costituito da tre bobine in serie ciascuna costituita da 2500 spire rettangolari le cui dimensioni sono  $1 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm}$ . Il rotore viene fatto ruotare alla frequenza di 15 RPS in un campo magnetico stazionario il cui modulo è di  $0,5 \text{ mT}$ . Determini il candidato l'espressione matematica della forza

elettromotrice in funzione del tempo, quindi produca uno studio di funzione accurato della stessa.

Determini in particolare il massimo valore della corrente che circola in un led rosso la cui resistenza è di  $110 \Omega$ . Fornisca infine una stima del tempo necessario a caricare al 50 % un condensatore da  $1 \text{ mF}$  posto in serie al diodo led.

Il candidato realizzi infine un generatore eolico, ossia un trasduttore che permetta la trasformazione dell'energia cinetica rotazionale in energia elettrica e quindi renda possibile lo stoccaggio della stessa in un condensatore/super-condensatore oppure in una batteria.

### *Studio e analisi dei consumi energetici italiani*

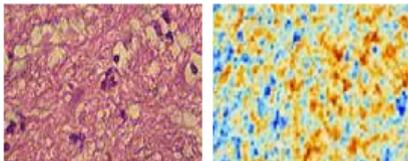
La candidata analizzi il grafico proposto riguardante il consumo energetico annuo italiano dal 1965 al 2019 quindi determini una funzione derivabile reale in una variabile reale avente il medesimo dominio e gli stessi punti stazionari. Indicata

con  $f$  una tale funzione si calcoli quindi l'integrale  $\int_{1965}^{2019} f(x) dx$ .

Infine, dopo aver derivato l'equazione relativistica fondamentale che lega tra loro energia e massa, la candidata determini l'equivalente in massa dell'energia consumata dall'Italia dal 1981 al 2019.

### Universo e Cervello

#### *Analisi comparata delle interazioni elettromagnetiche fondamentali*



Il cervello umano assomiglia all'Universo. Nonostante 27 ordini di grandezza di differenza, la complessità della rete neurale e della struttura su larga scala dell'Universo sono straordinariamente simili, così come evidenziato dal confronto di una sezione del cervello e dalla rappresentazione della radiazione cosmica di fondo.

Individui la candidata quante più somiglianze possibili, sia dal punto di vista delle interazioni elettriche, con riferimento al potenziale d'azione nelle cellule del sistema nervoso, che dal punto di vista magnetico, deducendo le interazioni magnetiche come effetto della contrazione relativistica delle lunghezze dei conduttori – gli assoni – attraverso cui si propaga l'impulso nervoso.

Infine, noto che i neuroni del cervello umano sono circa 100 miliardi (come le galassie dell'Universo, secondo le stime più recenti e accreditate) e che, mediamente, ogni neurone è collegato con 1000 altri neuroni, stimi la candidata il numero totale di sinapsi, noto che, per ogni neurone, il numero di sinapsi si aggira intorno a 750.

*A discrezione della candidata, potrà essere effettuata una ricerca riguardo il quanto mai dibattuto e ad oggi ancora scientificamente inspiegabile meccanismo di memorizzazione del cervello.*

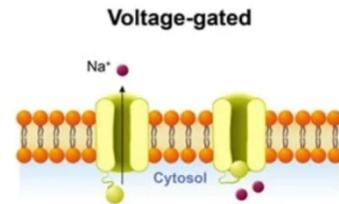
### L'etere non esiste

#### *L'esperimento di Michelson-Morley e le sue conseguenze*

La candidata progetti, dimensioni e realizzi un interferometro laser, quindi risolva la seguente situazione problematica.  
 Nell'esperimento di Michelson e Morley, la lunghezza dei due bracci dell'interferometro è  $2 \cdot 10^7 \cdot \lambda$ , in cui  $\lambda$  è la lunghezza d'onda della luce rossa. La velocità della Terra rispetto al Sole (e quindi rispetto al supposto riferimento dell'etere) è  $30 \text{ km/s}$ . Determini la candidata il rapporto tra la distanza percorsa dalla luce nell'intervallo di tempo  $\Delta t_1 - \Delta t_2$  tra i ritorni dei due raggi di luce allo specchio semiriflettente e la lunghezza d'onda della luce.

### *Elettrotecnica dei canali ionici di membrana di una cellula neuronale*

Con riferimento ad una cellula neuronale, la candidata modella i canali ionici di membrana con un circuito RC- parallelo specificando gli equivalenti cellulari dei componenti capacitivo-resistivi. Dimensioni nel Sistema Internazionale di misura la capacità e la resistenza specificando i loro valori medi caratteristici. Scriva quindi l'equazione differenziale del circuito equivalente e risolva il problema di Cauchy nella fase in cui si propaga il potenziale d'azione in cui il dato iniziale sia quello naturale, ossia  $V_0 = V_{\text{riposo}}$ .



*A discrezione, la candidata potrà realizzare un circuito elettronico funzionante equivalente a quello implementato da una cellula neuronale.*

### *Matematica dei tassi di cambio*

Il candidato analizzi il grafico seguente il quale rappresenta il tasso di cambio *euro/dollaro statunitense* dal 09/01/2002 al 07/01/2020, con particolare attenzione in merito alla classificazione dei punti di non derivabilità. Il candidato fornisca motivazioni atte a giustificare l'esistenza dei suddetti punti singolari. Analizzi quindi il grafico da un punto di vista integrale, determinando il valor medio del tasso di cambio nel sopra citato periodo storico.

Relativamente al calcolo integrale è richiesta l'elaborazione di una metodologia non computazionale originale che permetta di determinare il risultato restando il più possibile aderenti al grafico proposto.

### *Moti relativistici uniformemente accelerati*

#### *Metodi differenziali e integrali nello spazio-tempo di Lorentz-Minkowsky*

Utilizzando la derivazione rispetto al tempo proprio, la norma di Lorentz-Minkowski, le nozioni di quadriposizione, quadriaccelerazione, il candidato definisca il moto uniformemente accelerato in ambito relativistico e determini le equazioni dello spazio e della velocità in funzione del tempo non proprio. Utilizzando le funzioni iperboliche espliciti il candidato la relazione tra tempo proprio e tempo non proprio; scriva le equazioni parametriche del moto di un proiettile in un campo statico di accelerazioni.

Il candidato risolva infine la seguente situazione problematica che affronta il cosiddetto *paradosso dei gemelli* in una generalità senz'altro più ampia rispetto a

quella in cui viene solitamente presentato. *Due orologi atomici identici X e Y si trovano in un punto dell'Universo lontani da campi gravitazionali. Entrambi segnano le 00:00 quando Y intraprende un viaggio lontano da campi gravitazionali a bordo di un'astronave che (partendo da ferma) accelera uniformemente lungo una fissata direzione per un anno di tempo, secondo Y. Terminata l'accelerazione Y naviga di moto rettilineo uniforme per tre anni (sempre secondo Y) dunque, decelera uniformemente per un anno di tempo (secondo Y). Nell'istante in cui la sua velocità si annulla l'astronave inverte il suo moto e percorre la retta del moto a ritroso, con la medesima legge invertita rispetto al viaggio di andata. Tornato al punto iniziale, si determini quanto tempo X risulta in avanti rispetto ad Y. La situazione prospettata in questo problema è ancora paradossale?*

## *Analisi matematica dei processi radioattivi e loro applicazioni tecnologiche*

La candidata scriva e risolva l'equazione differenziale di decadimento radioattivo esponenziale chiarendo il significato dei termini *costante di decadimento*, *vita media* e *tempo di dimezzamento*. La candidata risolva quindi la seguente situazione problematica.



Determini la candidata l'età approssimativa di un reperto egizio dalle cui analisi si rileva la presenza di carbonio-14 eguale al 65 % di quello presente in un organismo vivente.

**Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio di cui all'articolo 18 comma 1 dell'OM 53 del 3 marzo 2021**

STENDHAL

dispense online *Il rosso e il nero*, Parte seconda, cap. XIX

GUSTAVE FLAUBERT

T1 P. 82                      Gustave Flaubert, *I comizi agricoli*

GIACOMO LEOPARDI

*L'infinito, A Silvia, Ultimo canto di Saffo, La quiete dopo la tempesta, Il sabato del villaggio, Canto notturno di un pastore errante dell'Asia, A se stesso, La ginestra* (vv. 1-157 e 297-317)

Dalle *Operette morali*:

*Dialogo di un folletto e di uno gnomo* (dispense)

*Dialogo della Natura e di un Islandese*

*Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere* (dispense)

## ÉMILE ZOLA E IL NATURALISMO

Emile Zola, *La letteratura come scienza* (da “*Il romanzo sperimentale*” – dispense online)

## GIOVANNI VERGA E IL VERISMO

T3 p. 178	<i>Rosso Malpelo</i>
T4 p. 189	<i>La lupa</i>
T6 p. 201	<i>La roba</i>
T8 p. 214	<i>La giornata di Gesualdo</i> (rr. 1-83 e 273-530)
T9 p. 227	<i>La morte di Gesualdo</i> (rr. 338 - 452)
T1 p. 257	<i>La prefazione ai Malavoglia</i>
T2 p. 267	<i>Mena, compare Alfio e le stelle che “ammiccavano più forte”</i>
T3 p. 272	<i>L'inizio dei Malavoglia</i>
T5 p. 281	<i>L'addio di 'Ntoni</i>

## CHARLES BAUDELAIRE

MD3 p. 20	<i>Perdita d'aureola</i>
T1 p. 337	<i>Corrispondenze</i>
T2 p. 338	<i>L'albatro</i>
T4 p. 341	<i>Il cigno</i>
T43 online	<i>Al lettore</i>
dispense online	<i>Spleen</i>

## SIMBOLISMO E DECADENTISMO

T1 p. 313	Paul Verlaine, <i>Arte poetica</i>
dispense online	Paul Verlaine, <i>Languore</i>
T2 p. 315	Arthur Rimbaud, <i>Il battello ebbro</i> (vv. 1-28 e 93-100)
T3 p. 317	Arthur Rimbaud, <i>Le vocali</i>

## LA SCAPIGLIATURA

Emilio Praga, *Preludio* (dispense)  
Emilio Praga, *Vendetta postuma* (dispense)

## GIOVANNI PASCOLI

da *Canti di Castelvecchio*:  
*Il gelsomino notturno*  
da *Primi poemetti*:  
*Italy* (T3 p. 386; dispense online: passi scelti delle sezioni I, III, IV, V e VIII)  
da *Poemetti*:  
*Digitale purpurea*  
da *Myricae*:  
*Lavandare, X Agosto, L'assiuolo, Temporale, Novembre, I gattici, Il lampo*

## GABRIELE D'ANNUNZIO

T1 p. 435 *O falce di luna calante*

T2 p. 437 *Consolazione*  
T5 p. 452 *Andrea Sperelli*  
T1 p. 473 *La sera fiesolana*  
T2 p. 476 *La pioggia nel pineto*  
T3 p. 483 *Meriggio*

#### LUIGI PIRANDELLO

T3 p. 678 *L'arte epica compone, quella umoristica "scompone"*  
T4 p. 679 *La forma e la vita*  
T5 p. 681 *La differenza tra umorismo e comicità: l'esempio della vecchia imbellettata*  
T9 p. 699 *"Non conclude", ultimo capitolo di "Uno, nessuno e centomila"*  
T10 p. 705 *Il treno ha fischiato*  
T11 p. 711 *Tu ridi*  
T12 p. 716 *C'è qualcuno che ride*  
T13 p. 725 *Io sono colei che mi si crede*  
T14 p. 733 *La conclusione di Enrico IV*  
T1 p. 758 *Adriano Meis e la sua ombra*  
T2 p. 759 *L'ultima pagina del romanzo: Pascal porta i fiori alla propria tomba*  
T4 p. 767 *Maledetto sia Copernico*  
T5 p. 768 *Lo strappo nel cielo di carta*

#### ITALO SVEVO

T4 p. 822 *Inettitudine e "senilità": l'inizio del romanzo*  
T3 p. 816 *Macario e Alfonso: le ali del gabbiano e il cervello dell'intellettuale*  
T1 p. 851 *Lo schiaffo del padre*  
T2 p. 855 *La proposta di matrimonio*  
T4 p. 873 *La vita è una malattia*  
T5 p. 880 *La salute di Augusta*

#### IL FUTURISMO E LE AVANGUARDIE

MD 1 P. 572 *Il primo manifesto del Futurismo*  
MD57 online *Manifesto tecnico della letteratura futurista*  
Dispense online *Il bombardamento di Adrianopoli (da Zang Tumb Tumb)*

#### IL CREPUSCOLARISMO

T1 p. 945 Sergio Corazzini, *Desolazione del povero poeta sentimentale*  
T2 p. 950 Guido Gozzano, *La signorina Felicita ovvero La Felicità* (sezioni I, III fino al v. 90, V e VI)  
T3 p. 959 Guido Gozzano, *Invernale*  
T4 p. 968 Aldo Palazzeschi, *Chi sono?*  
T5 p. 969 Aldo Palazzeschi, *Lasciatemi divertire (Canzonetta)*  
Dispense online Marino Moretti, *A Cesena*

#### GIUSEPPE UNGARETTI

Da *L'allegria*:  
*Il porto sepolto* (dispense online), *In memoria, I fiumi, San Martino del Carso, Veglia, Soldati, Commiato, Girovago, Sono una creatura* (dispense online)

Da *Il sentimento del tempo: Di luglio*

Da *Il dolore*, sezione *Giorno per giorno*: frammenti 2, 3, 5, 6, 8 e 17 (dispense online)

EUGENIO MONTALE

Da *Ossi di seppia*:

*Merigiare pallido e assorto, Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato, I limoni* (dispense online), *Cigola la carrucola del pozzo* (dispense online), *Forse un mattino andando in un'aria di vetro* (dispense online)

Da *Le occasioni*:

*Non recidere, forbice, quel volto; La casa dei doganieri; Nuove stanze*

Da *La bufera e altro*:

*L'anguilla*

Da *Satura*:

*Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale; L'alluvione ha sommerso il pack dei mobili*

UMBERTO SABA

*A mia moglie, Città vecchia, Tre poesia alla mia balia, Eroica, Eros, Preghiera alla madre, Secondo congedo.*

ITALO CALVINO\*

T1 p. 825 Pin si smarrisce di notte e incontra un partigiano che lo porta in salvo  
(*Il sentiero dei nidi di ragno*, cap. IV)

T2 p. 828 Cosimo sugli alberi (*Il barone rampante*, cap. X)

T4 p. 838 Tutto in un punto (*Le Cosmicomiche*)

\*Si prevede di svolgere questo argomento entro il termine delle lezioni.

## **Griglia nazionale di valutazione del colloquio**

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

<b>Indicatori</b>	<b>Livelli</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Punti</b>	<b>Punteggio</b>
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle di indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	

conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
<b>PUNTEGGIO TOTALE DELLA PROVA</b>				<b>/40</b>

## PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE

Anno Scolastico 2020/2021

Classe 5 D

Disciplina: inglese

Docente : Prof/ssa Veronica Fiorillo

Solamente ultimo anno    continuità X

Libro di testo: Lingua David Spencer *Gateway B2+ 2nd edition* MacMillan Education, Student's Book and Workbook

Letteratura Spiazzi-Tavella-Layton, Compact performer Culture & Literature, Zanichelli

Contenuto disciplinare sviluppato	Livello di approfondimento (ottimo/buono/suff./solo cenni)
Unit 5 Big Brother	ottimo
Unit 6 Moving Home	ottimo
Unit 7 Marketing Campaign	ottimo
Unit 8 One life, Live it	ottimo
Unit 9 Career Openings	ottimo
Unit 10 Found in Translation	ottimo
<p><b>Revolution and the Romantic Spirit.</b> An Age of Revolutions, Industrial society, the American War of Independence, The Sublime: a New Sensibility. The Gothic Novel.</p> <p><u>Frankenstein</u>, The Creation of the Monster, Mary Shelley.</p> <p>Is it Romantic? Emotion vs. Reason. William Wordsworth and Nature. The Lake District. .Samuel Taylor Coleridge and Sublime Nature.</p> <p><u>Daffodils</u>, <u>Sonnet Composed upon Westminster Bridge</u> (photocopy), William Wordsworth</p> <p><u>The Ryme of the Ancient Mariner</u>, <u>The Killing of the Albatross</u>, S. T. Coleridge</p>	ottimo

<p><b>A Two-faced Reality</b> The Victorian Compromise, The Victorian Novel-, Life in the Victorian town. Charles Dickens and children. The role of the woman: Angel or Pioneer?. Charles Darwin and Evolution, Robert Louis Stevenson: Victorian Hypocrisy and the double in literature. Aestheticism. Oscar Wilde : the Brilliant Artist and Aesthete.</p> <p><u>Hard Times</u>, Coketown, Charles Dickens</p> <p><u>Oliver Twist</u>, Oliver wants some more, Charles Dickens</p> <p><u>Atonement</u>, Becoming a nurse, Ian Mc Ewan</p> <p><u>The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde</u>, the Potion (photocopy), R.L. Stevenson</p> <p><u>The Picture of Dorian Gray</u>, “I would give my soul for that!” (photocopy), Dorian’s death, the Preface, Oscar Wilde.</p>	<p>ottimo</p>
---	---------------

<p><b>The Great Watershed</b> World War I, The War Poets, A Deep Cultural Crisis, Sigmund Freud: a Window on the Unconscious, The Modern Novel: modernist Writers.</p> <p><u>The Soldier</u>, Rupert Brooke</p> <p><u>Dulce et Decorum Est</u>, Wilfred Owen</p> <p><u>Veglia</u>, Giuseppe Ungaretti, From Brit Lit to It Lit</p> <p><u>A Letter from the Trenches</u>, document (photocopy), Wilfred Owen</p> <p><u>Dubliners</u>, Eveline, The Dead: Gabriel's Thought, James Joyce</p> <p><u>Ulysses</u>, The Funeral, Molly's Monologue, James Joyce</p> <p><u>Mrs Dalloway</u>, Clarissa and Septimus, Virginia Woolf</p> <p><u>To the Lighthouse</u>, Mrs. Ramsey, Virginia Woolf</p> <p><i>Cinema/multimedia</i></p> <p><u>The Hours</u>, Clarissa Vaughan -Video lab: a sequence, Director: Stephen Daldry</p> <p>Why Should you read Ulysses? Ted Ed- Youtube</p> <p>Why Should you read Virginia Woolf? Ted Ed- Youtube</p> <p><i>Visual art</i></p> <p><u>The Persistence of Memory</u>, Salvador Dalì, The Museum of Modern Art , New York</p>	<p>ottimo</p>
---	---------------

<p><b>A New World Order</b> Britain between the Wars, W.H. Auden and the Committed Writers. World War II and after. The Dystopian Novel. George Orwell and political Dystopia. The Theatre of the Absurd and Samuel Beckett. The Spokesman of the “Angry Young Men”: John Osborne.</p> <p><u>Refugee Blues</u>, W.H. Auden</p> <p><u>Animal Farm</u>, Old Major’s Speech, George Orwell</p> <p>1984, Big Brother is Watching You, Newspeak, George Orwell</p> <p><u>Lord of the Flies</u>, William Golding</p> <p><u>Waiting for Godot</u>, Nothing to be done, Samuel Beckett</p> <p><u>Look Back in Anger</u>, Boring Sundays, John Osborne</p> <p><i>Cinema</i></p> <p><u>Apocalypse Now Redux</u>, 2001, Francis Ford Coppola</p> <p><i>Visual Art</i></p> <p><u>Guernica</u>, Pablo Picasso, Museo d’arte moderna Reina Sofia, Madrid</p> <p><i>Music</i></p> <p><u>Masters of War</u>, Bob Dylan, <a href="https://youtu.be/h2mabTnMHe8">https://youtu.be/h2mabTnMHe8</a></p> <p><u>Wake Me Up When September Ends</u>, Green Day <a href="https://youtu.be/h2mabTnMHe8">https://youtu.be/h2mabTnMHe8</a></p> <p><u>Heroes</u>, David Bowie <a href="https://youtu.be/JFHC6t13hi0">https://youtu.be/JFHC6t13hi0</a></p> <p><u>Don’t Look Back in Anger</u>, Oasis <a href="https://youtu.be/FZqq1yp6P0E">https://youtu.be/FZqq1yp6P0E</a></p>	<p>Da ripassare e approfondire entro il 10 giugno</p>
---	---

### **La metodologia didattica**

Nel corso del triennio, oltre ad un approfondimento della competenza comunicativa, si procede a sviluppare, sensibilizzando la classe ad una partecipazione attiva al dialogo culturale, una didattica specifica per lo studio della letteratura straniera tesa a decodificare il testo letterario seguendo un criterio che tenga conto dei seguenti livelli di analisi:

- in se stesso: seguendo una griglia di lettura che consideri l’aspetto del testo, i personaggi, la nozione spazio – tempo, la sintassi, i campi lessicali, etc.;
- in rapporto al genere letterario di appartenenza;
- in rapporto al cotesto ed al contesto, senza tuttavia seguire una linea cronologica di studio sistematico della letteratura, ma piuttosto un lavoro modulare per temi.

Le lezioni in presenza hanno permesso di coinvolgere attivamente tutti gli studenti cosa che si è rivelata più difficile i libri di testo utilizzabili anche online ci hanno permesso di lavorare rispettando i ritmi della programmazione.

### MEZZI (STRUMENTI) UTILIZZATI:

#### **Mezzi e strumenti**

- piattaforma GoogleMeet;
- Classroom
- fotocopie;
- testi letterari ;
- sussidi audiovisivi, per approfondire i vari contenuti ed allenare all’ascolto ed alla comprensione della lingua orale

## SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

Aule in presenza e virtuali sulla piattaforma GoogleMeet. Tempi previsti nella programmazione.

### **Finalità ed obiettivi generali**

L'insegnamento della Lingua Straniera tende a contribuire, in armonia con le altre discipline, allo sviluppo delle facoltà espressive, logiche, creative e critiche dello studente, nonché all'acquisizione della competenza comunicativa in lingua, anche nelle sue componenti paralinguistiche ed extralinguistiche.

Gli obiettivi sono quindi pensati sia in termini di reale competenza linguistica che in termini di conoscenza di una cultura "altra", così da permettere allo studente il raggiungimento di una corrispondente formazione comportamentale che lo inserisca correttamente in realtà socio-culturali diverse.

### **Gli obiettivi specifici**

Al termine del triennio, l'alunno dovrà aver acquisito una competenza comunicativa-relazionale che lo possa mettere in grado di:

- comprendere una varietà di messaggi orali, in contesti diversificati, trasmessi attraverso vari canali;
- stabilire rapporti interpersonali, sostenendo una conversazione funzionale al contesto ed alla situazione di comunicazione;
- produrre testi orali con chiarezza logica e precisione lessicale;
- comprendere e produrre testi scritti;
- riconoscere i generi testuali e, al loro interno, le costanti che li caratterizzano;
- comprendere, analizzare ed interpretare testi letterari.

## MOTIVAZIONI PER L'EVENTUALE RIDUZIONE DEL PROGRAMMA RISPETTO A QUELLO PREVENTIVATO



## CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

Per seguire un corretto iter di valutazione sono stati stabiliti degli standard di apprendimento, secondo le nuove direttive del Consiglio d'Europa, in termini di conoscenze e competenze da raggiungere al termine del percorso scolastico, tenendo conto dell'incidenza del "gruppo classe".

La presenza di errori che non pregiudichino il passaggio della comunicazione e non compromettano una generale accettabilità del messaggio, non è rilevante ai fini del massimo punteggio.

ATTIVITÀ DI RECUPERO/SOSTEGNO:



STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

### **Strumenti di verifica**

La verifica si avvale di procedure sistematiche e continue e di momenti più formalizzati con prove di tipo:

*oggettivo* = verifica della competenza linguistica

*soggettivo* = aspetti produttivi della competenza comunicativa

utilizzando le diverse tipologie di verifica:

- compiti scritti di diversa tipologia ( test di comprensione scritta ed orale, questionari a risposta aperta, analisi di testo)
- espressione orale attraverso interventi individuali e di gruppo.

### **Criteri di valutazione**

Per seguire un corretto iter di valutazione sono stati stabiliti degli standard di apprendimento, secondo le nuove direttive del Consiglio d'Europa, in termini di conoscenze e competenze da raggiungere al termine del percorso scolastico, tenendo conto dell'incidenza del "gruppo classe".

La presenza di errori che non pregiudichino il passaggio della comunicazione e non compromettano una generale accettabilità del messaggio, non è rilevante ai fini del massimo punteggio.

EVENTUALI ATTIVITÀ SVOLTE A SOSTEGNO DELL'ATTIVITÀ CURRICOLARE

In Itinere

ULTERIORI INDICAZIONI RIFERITE ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA

## **CRITERI DI SELEZIONE DEL PROGRAMMA**

Il programma di lingua e civiltà inglese si è svolto seguendo le seguenti direttrici:

**LINGUA:** il programma è stato svolto secondo le indicazioni dipartimentali con particolare attenzione alla cura delle abilità e delle competenze richieste dal livello B2 del Quadro di Riferimento Europeo delle Lingue: pertanto gli alunni sono stati abituati a sviluppare strutture e lessico in un'ottica applicativa e non meramente esecutiva. Per quanto concerne la parte relativa allo Speaking gli alunni sono abituati alla descrizioni di immagini e di foto sia in senso descrittivo che comparativo secondo quanto previsto anche dalle indicazioni di svolgimento degli esami Cambridge relativi al livello di certificazione relativa (FCE ). Inoltre sono abituati a problematizzare a partire dalle letture presenti nel libro di lingua adottato.

Per questo task sono state seguite le modalità di esecuzione del **nuovo FIRST 2015**.

La grammatica ed il vocabolario sono stati revisionati e potenziati mediante esercizi di Use of English secondo le modalità del FIRST 2015.

In merito al Listening sono state effettuate prove di ascolto (esercitazioni e un solo test) secondo le modalità del FIRST 2015.

Lo studio della lingua è stato affrontato tramite l'utilizzo del libro di testo del quale sono state ripassate tutte le sezioni relativamente alle Unit trattate l'anno scolastico precedente e il completamento del testo.

**CIVILTÀ' e LETTERATURA:** lo studio della civiltà e della letteratura è stato svolto secondo la programmazione dipartimentale con l'obiettivo di :

- Utilizzare la lingua inglese come lingua veicolare per la comunicazione di contenuti e temi appartenenti a testi letterari del IX e XX secolo .
- Stimolare negli alunni uno spirito di analisi critica favorito dalla lettura anche integrale dei testi che forniscono un panorama più ampio e più utile allo sviluppo di abilità critiche e di commento.

## **TEMI**

Il tema relativo a l'età delle rivoluzioni e la società industriale e quindi l'uomo e la società; il Sublime e il romanzo gotico e l'influenza della scienza in letteratura, la relazione fra uomo e scienza. Il tema dell'emozione vs. la ragione nel periodo Romantico. Scienza e filosofia: Darwin e l'evoluzione. Il tema del doppio e l'ipocrisia vittoriana. Estetismo. La poesia moderna e la futilità della guerra, I e II guerra mondiale. L'uomo nella società moderna e la figura femminile: il tema dell'incomunicabilità e della complessità dell'esistenza: la componente freudiana nel campo letterario con il romanzo moderno. L'anti-eroe: il romanzo distopico. Il teatro dell'assurdo e il teatro di denuncia.

## OBIETTIVI RAGGIUNTI:

La classe, nella quale ho svolto l'attività di docente di lingua e civiltà dalla classe prima, è composta da studenti che hanno raggiunto livelli diversi: alcuni alunni hanno raggiunto un livello C1, una buona parte degli alunni presenta un livello linguistico un B2+ del Quadro Europeo di Riferimento delle Lingue. Gli altri alunni hanno raggiunto un livello linguistico B2. Inoltre un gruppo di studenti del Potenziamento Internazionale IGCSE Cambridge hanno frequentato i moduli previsti nel quinquennio: Geography, Maths, English as a Second Language, History e Physics. Gli studenti hanno sostenuto gli esami e ottenuto la certificazione. Purtroppo la pandemia di Covid-19 ha impedito lo svolgimento degli esami della sessione History/Physics, May-June e Cambridge fornirà la relativa certificazione.

Sul piano relazionale e del comportamento, tutti gli alunni si sono sempre mostrati rispettosi, collaborativi, disponibili al dialogo e pronti ad ascoltare i consigli e le indicazioni del docente. Hanno mostrato interesse alle problematiche che di volta in volta si sono presentate nel corso di questo anno sia durante le lezioni in presenza che in remoto.

Inoltre alcuni alunni della classe hanno seguito i corsi delle certificazioni linguistiche Preliminary-PET (livello B1), First-FCE (livello B2), Advanced- CAE (livello C1) hanno sostenuto l'esame ottenendo in molti casi la certificazione relativa.

**Il programma dettagliato relativo agli argomenti svolti nell'arco dell'anno, sarà consegnato a completamento entro il 10 giugno 2021.**

Livorno, \_\_12\_ maggio 2021

<b>I rappresentanti di classe</b>	<b>Il docente</b>
<b>Ana Habageru - Giorgio Amoruso</b>	<b>Veronica Fiorillo</b>

## **PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE**

Anno Scolastico 2020/2021

Classe V sez. D

Disciplina: **Matematica**

Docente : Prof. Raul Tozzi

Libro di testo: Matematica.blu 2.0, Seconda Edizione, Bergamini-Barozzi-Trifone, Zanichelli

<b>Contenuto disciplinare sviluppato</b>	<b>Numero unità didattiche</b>	<b>Indicare se mono o pluridisciplinari</b>	<b>Livello di approfondimento</b> (ottimo/buono/suff./sol o cenni)
<p><b>Calcolo differenziale</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Definizione di derivata e suo significato geometrico, derivata sinistra e destra</li><li>• Equazione della retta tangente e della retta normale al grafico di una funzione in un punto</li><li>• Funzione derivata</li><li>• Teorema: la derivabilità implica la continuità (con dimostrazione)</li><li>• Derivata delle funzioni elementari (funzioni costanti, goniometriche e trascendenti)</li><li>• Regole di derivazione: derivata della somma, regola di Leibniz, derivata del quoziente, della funzione reciproca</li><li>• Derivata del prodotto di composizione di funzioni</li><li>• Derivata della funzione inversa e delle inverse delle funzioni goniometriche</li><li>• Derivate successive</li><li>• Applicazione delle derivate alla fisica</li><li>• Massimi e minimi relativi e assoluti</li><li>• Teorema di Rolle e suo significato geometrico, con dimostrazione</li><li>• Teorema di Lagrange e suo significato geometrico, con dimostrazione</li><li>• Teorema di Cauchy (enunciato)</li><li>• Teorema di de l'Hôpital e sue applicazioni al calcolo dei limiti</li><li>• Punti stazionari</li><li>• Funzioni concave e convesse</li><li>• Punti angolosi, di cuspide e di flesso a tangente verticale, orizzontale e obliqua</li><li>• Studio del grafico di una funzione</li><li>• Problemi di massimo e minimo.</li></ul> <p>Gli argomenti di cui sopra sono stati</p>	<p>20</p>	<p>La unità didattiche afferenti questo contenuto sono pluridisciplinari con la <i>fisica</i></p>	<p>Il contenuto disciplinare "Calcolo differenziale" è stato approfondito a livello ottimo</p>

svolti in modalità <u>in presenza</u> .			
<p><b>Calcolo integrale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di primitiva</li> <li>• Primitive di funzioni elementari e di funzioni ad esse riconducibili</li> <li>• Calcolo di primitive di funzioni razionali</li> <li>• Calcolo di primitive per sostituzione e per parti, applicazione alla fisica</li> <li>• Integrazione definita alla Riemann</li> <li>• Proprietà dell'integrale</li> <li>• Teorema del valor medio (con dimostrazione)</li> <li>• Funzione integrale e sue proprietà</li> <li>• Teorema fondamentale del calcolo (con dimostrazione)</li> <li>• Determinazione di aree di domini normali</li> <li>• Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione</li> <li>• Integrali impropri</li> <li>• Applicazione degli integrali alla fisica.</li> </ul> <p>Gli argomenti di cui sopra sono stati svolti <u>sia in modalità in presenza che in modalità a distanza</u>.</p>	13	La unità didattiche afferenti questo contenuto sono pluridisciplinari con la <i>fisica</i>	Il contenuto disciplinare “Calcolo integrale” è stato approfondito a livello ottimo
<p><b>Equazioni differenziali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione astratta di equazione differenziale</li> <li>• Esempi tratti dalla fisica</li> <li>• Risoluzione di un'equazione differenziale del primo ordine a variabili separabili.</li> </ul> <p>Gli argomenti di cui sopra sono stati svolti <u>sia in modalità in presenza che in modalità a distanza</u>.</p>	3	Le unità didattiche afferenti questo contenuto sono pluridisciplinari con la <i>fisica</i>	Il contenuto disciplinare “Equazioni differenziali” è stato approfondito a livello ottimo
<p><b>Calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposizioni semplici e con ripetizione (ripasso)</li> <li>• Permutazioni semplici e con</li> </ul>	9	Le unità didattiche afferenti questo contenuto sono pluridisciplinari con la <i>fisica</i>	Il contenuto disciplinare “Calcolo combinatorio e delle probabilità” è stato approfondito a livello buono

<p>ripetizione (ripasso)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinazioni semplici e con ripetizione (ripasso)</li> <li>• Assiomatica di Kolmogorov della probabilità</li> <li>• Definizione di probabilità elementare e principali sue conseguenze</li> <li>• Concetto di variabile aleatoria</li> <li>• Variabili aleatorie discrete, speranza matematica e varianza</li> <li>• Principali leggi discrete di probabilità</li> <li>• Cenni alla legge forte dei grandi numeri</li> </ul> <p>Gli argomenti di cui sopra sono stati svolti <u>sia in modalità in presenza che in modalità a distanza.</u></p>			
---	--	--	--

#### METODI USATI con indicazioni relative alla “didattica in presenza” e alla “DDI”

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagine sulle conoscenze già acquisite e necessarie per sviluppare gli argomenti oggetto del curriculum;</li> <li>• introduzione degli argomenti per problemi, anche se non strettamente matematici e successivo sviluppo della disciplina sia a livello teorico che applicativo;</li> <li>• analisi collettiva di situazioni e problemi;</li> <li>• attività di revisione e correzione dei lavori assegnati a casa e in classe;</li> <li>• utilizzazione di strumenti informatici per la rappresentazione e manipolazione di oggetti matematici;</li> <li>• recupero degli argomenti non ben assimilati.</li> </ul> <p>Durante l’attività a distanza, la didattica è proseguita tramite lezioni on-line dialogate ed interattive utilizzando una lavagna elettronica in sostituzione della lavagna fisica e il canale istituzionale meet per la condivisione dell’audio e del video. Relativamente alla parte laboratoriale della didattica, questa è stata in parte sostituita dall’analisi di situazioni autentiche simulate in ambiente Java.</p>
---

#### MEZZI (STRUMENTI) UTILIZZATI:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali dialogate ed interattive. Lezioni on line attraverso le piattaforme meet, classroom;</li> <li>• libro di testo;</li> <li>• appunti forniti dal docente,</li> <li>• fotocopie di esercizi di consolidamento con soluzione,</li> <li>• uso di software didattici,</li> <li>• esercitazioni guidate.</li> </ul>
--

#### SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

Il tempo a disposizione per la didattica è stato adeguato, seppur ridotto a causa delle lezioni in DDI da 60 a 45 minuti. Gli spazi di lavoro si sono alternati fra l'aula fisica e quella virtuale.

#### MOTIVAZIONI PER L'EVENTUALE RIDUZIONE DEL PROGRAMMA RISPETTO A QUELLO PREVENTIVATO

Il programma non è stato ridotto rispetto a quello preventivato.

#### CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

La valutazione delle prove si è basata sui seguenti elementi:

- pertinenza delle risposte,
- conoscenza dei contenuti,
- completezza della risoluzione,
- capacità di rielaborazione dei contenuti,
- uso corretto del linguaggio.

#### ATTIVITÀ DI RECUPERO/SOSTEGNO:

La didattica è sempre stata orientata al sostegno e al recupero dei contenuti che potevano non essere stati assimilati correttamente dalla Classe. La didattica è sempre stata finalizzata al raggiungimento delle competenze fondamentali e irrinunciabili afferenti l'area logico-matematica caratterizzante la disciplina oggetto d'insegnamento. Per questo il docente si è sempre preoccupato di recuperare i contenuti tramite ulteriori spiegazioni, esempi, collegamenti disciplinari, e quindi interrogazioni e/o prove scritte finalizzate al recupero delle eventuali prove non sufficienti.

#### STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

Prove orali volte ad accertare la continuità e la qualità dello studio svolto; esercitazioni scritte inerenti la risoluzione di esercizi o problemi riguardanti il programma svolto.

#### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

Nel corso dell'anno, la matematica, insieme alle altre discipline, ha contribuito allo sviluppo dello spirito critico e alla promozione umana e culturale della classe. In particolare essa ha contribuito:

- alla maturazione dei processi di astrazione e formalizzazione,
- allo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche,
- all'acquisizione della capacità di saper leggere, interpretare e modellizzare la realtà,
- all'acquisizione e al raffinamento della capacità di scelta,
- all'acquisizione dell'attitudine a riesaminare criticamente e a organizzare logicamente le conoscenze acquisite,
- all'acquisizione della consapevolezza dell'importanza sociale delle discipline scientifiche.

Livorno, 12 maggio 2021

<b>I rappresentanti di classe</b>	<b>Il docente</b>
<b>Giorgio Amoruso, Ana Habageru</b>	<b>Raul Tozzi</b>

## PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE

Anno Scolastico 2020/2021

Classe V sez. D

Disciplina: **Fisica**

Docente: Prof. Raul Tozzi

Libro di testo: L'Amaldi per i Licei Scientifici. blu volumi n. 2 e 3, Amaldi, Zanichelli

Contenuto disciplinare sviluppato	Numero unità didattiche	Indicare se mono o pluridisciplinari	Livello di approfondimento (ottimo/buono/suff./sol o cenni)
<p><b>Magnetostatica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definizione operativa: natura vettoriale del campo magnetico e linee di campo</li> <li>▪ Prodotto vettoriale e forza di Lorentz</li> <li>▪ Moto in campo magnetico: traiettorie circolari ed elicoidali, determinazione del raggio e del passo dell'elica</li> <li>▪ Selettore di velocità e spettrometro di massa</li> <li>▪ Flusso del campo magnetico e teorema di Gauss per il magnetismo</li> <li>▪ Definizione di circuitazione di un campo di vettori lungo una linea chiusa</li> <li>▪ Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente</li> <li>▪ Forza tra fili rettilinei e paralleli percorsi da corrente</li> <li>▪ Circuitazione del campo magnetico e teorema di Ampère.</li> </ul> <p>Gli argomenti di cui sopra sono stati svolti <u>in modalità in presenza</u>.</p>	9	La unità didattiche afferenti questo contenuto sono pluridisciplinari con la <i>matematica</i>	Ottimo

<p><b>Magnetodinamica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Induzione elettromagnetica</li> <li>▪ Legge di Faraday-Neumann-Lenz</li> <li>▪ Induttanza di un solenoide e sua determinazione attraverso il teorema di Ampère.</li> </ul> <p>Gli argomenti di cui sopra sono stati svolti <u>sia in modalità in presenza che in modalità a distanza</u>.</p>	3	La unità didattiche afferenti questo contenuto sono pluridisciplinari con la <i>matematica</i>	Ottimo
<p><b>Correnti alternate e circuiti RC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definizione di alternatore e sue esemplificazioni</li> <li>▪ Schema di principio di un alternatore: applicazione della legge di Faraday-Neumann-Lenz in questo caso specifico e derivazione della corrente alternata</li> <li>▪ Extracorrenti di apertura e di chiusura.</li> <li>▪ Equazioni differenziali di un circuito RC e loro soluzione.</li> </ul> <p>Gli argomenti di cui sopra sono stati svolti <u>sia in modalità in presenza che in modalità a distanza</u>.</p>	4	La unità didattiche afferenti questo contenuto sono pluridisciplinari con la <i>matematica</i>	Ottimo
<p><b>Equazioni di Maxwell e propagazione dei campi elettro-magnetici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenne: schema di principio e loro funzionamento</li> <li>▪ Relazione tra la velocità della luce, la costante dielettrica e la permeabilità magnetica del vuoto</li> <li>▪ Velocità di un'onda elettromagnetica</li> <li>▪ Analisi dello spettro elettromagnetico</li> </ul> <p>Gli argomenti di cui sopra sono stati svolti <u>sia in modalità in presenza che in modalità a distanza</u>.</p>	4	La unità didattiche afferenti questo contenuto sono pluridisciplinari con la <i>matematica</i>	Buono

<p><b>Teoria della relatività</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Motivazione: analisi dell'introduzione dell'articolo originale "Sull'elettrodinamica dei corpi in movimento"</li> <li>▪ Definizione di sistema di riferimento e di sistema di coordinate</li> <li>▪ Definizione di intervallo di tempo proprio e di lunghezza propria</li> <li>▪ Postulati della teoria della relatività</li> <li>▪ Derivazione della dilatazione dei tempi</li> <li>▪ La velocità relativa è un invariante</li> <li>▪ Derivazione della contrazione delle lunghezze</li> <li>▪ Analisi matematica del fattore di Lorentz</li> <li>▪ Derivazione dell'invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto</li> <li>▪ Formula della composizione relativistica delle velocità e applicazioni</li> <li>▪ Trasformazioni di Lorentz e applicazioni, con dimostrazione</li> <li>▪ Deduzione delle equazioni di composizione relativistica delle velocità a partire dalla trasformazioni di Lorentz</li> <li>▪ Intervallo invariante: dimostrazione dell'invarianza del suddetto intervallo con le trasformazioni di Lorentz. Applicazioni dell'intervallo invariante finalizzate alla soluzione di problemi complessi</li> <li>▪ Simultaneità: analisi fisico-matematica dei paradossi della relatività della simultaneità</li> <li>▪ Effetto doppler relativistico e red-shift</li> <li>▪ Quantità di moto relativistica</li> <li>▪ Forza centripeta relativistica</li> <li>▪ Deduzione della seconda legge di Newton relativistica tramite la differenziazione della quadriposizione</li> <li>▪ Massa invariante ed energia relativistica</li> <li>▪ Energia cinetica relativistica</li> <li>▪ Relazione tra energia, quantità di moto e massa e sua derivazione matematica a partire dalla derivazione del quadrimpulso.</li> </ul>	<p>18</p>	<p>La unità didattiche afferenti questo contenuto sono pluridisciplinari con la <i>matematica</i></p>	<p>Ottimo</p>
---	-----------	---	---------------

<p>Gli argomenti di cui sopra sono stati svolti <u>sia in modalità in presenza che in modalità a distanza</u>.</p>			
<p><b>Introduzione alla meccanica quantistica e cenni di fisica nucleare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emissione del corpo nero ed ipotesi di Planck: dal mondo continuo al discreto, integrali e somme infinite</li> <li>▪ Quanti del campo elettro-magnetico: fotoni</li> <li>▪ Energia e quantità di moto di un fotone</li> <li>▪ Interpretazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico: lavoro di estrazione, potenziale di arresto</li> <li>▪ Effetto Compton</li> <li>▪ Duplice natura della luce</li> <li>▪ L'ipotesi di de Broglie: onde di materia</li> <li>▪ Cenni di fisica nucleare: difetto di massa e di energia</li> <li>▪ Energia dall'atomo: fissione e fusione nucleare.</li> </ul> <p>Gli argomenti di cui sopra sono stati svolti <u>sia in modalità in presenza che in modalità a distanza</u>.</p>	<p>9</p>	<p>La unità didattiche afferenti questo contenuto sono pluridisciplinari con la <i>matematica</i></p>	<p>Ottimo</p>

METODI USATI con indicazioni relative alla “didattica in presenza” e alla “DDI”

- Introduzione degli argomenti, quando possibile e opportuno, a partire dall'osservazione di fenomeni e/o da semplici esperimenti di tipo dimostrativo. È stato dato rilievo agli aspetti più significativi dell'approccio scientifico, allo studio dei fenomeni naturali come l'individuazione delle variabili significative, la formulazione di ipotesi esplicative attraverso lo sviluppo di un adeguato modello matematico e l'individuazione delle possibilità predittive offerte dal modello stesso.
- Rielaborazione individuale degli argomenti mediante l'ausilio del testo e la risoluzione di problemi.
- Verifica della comprensione delle leggi e delle teorie esaminate attraverso la loro applicazione in situazioni problematiche diverse.
- Verifiche a conclusione di ogni ciclo di lezioni, per valutare il livello di comprensione dei

contenuti trattati e migliorare il linguaggio specifico e le capacità di orientamento.

- Recupero degli argomenti non ben assimilati.

Durante l'attività a distanza, la didattica è proseguita tramite lezioni on-line dialogate ed interattive utilizzando una lavagna elettronica in sostituzione della lavagna fisica e il canale istituzionale meet per la condivisione dell'audio e del video. Relativamente alla parte laboratoriale della didattica, questa è stata in parte sostituita dall'analisi di situazioni autentiche simulate in ambiente Java.

#### MEZZI (STRUMENTI) UTILIZZATI:

- Lezioni frontali dialogate ed interattive. Lezioni on-line attraverso le piattaforme meet e classroom;
- libro di testo;
- appunti forniti dal docente,
- esercizi di consolidamento con soluzione,
- uso di software didattici,
- esercitazioni guidate.

#### SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

Il tempo a disposizione per la didattica è stato adeguato, seppur ridotto a causa delle lezioni in DDI da 60 a 45 minuti. Gli spazi di lavoro si sono alternati fra l'aula fisica e quella virtuale.

#### MOTIVAZIONI PER L'EVENTUALE RIDUZIONE DEL PROGRAMMA RISPETTO A QUELLO PREVENTIVATO

Il programma non è stato ridotto rispetto a quello preventivato.

#### CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

La valutazione delle prove si è basata sui seguenti elementi:

- pertinenza delle risposte,
- conoscenza dei contenuti,
- completezza della risoluzione,
- capacità di rielaborazione dei contenuti,
- uso corretto del linguaggio.

#### ATTIVITÀ DI RECUPERO/SOSTEGNO:

La didattica è sempre stata orientata al sostegno e al recupero dei contenuti che potevano non essere stati assimilati correttamente dalla Classe. La didattica è sempre stata finalizzata al raggiungimento delle competenze fondamentali ed irrinunciabili caratterizzante la disciplina oggetto d'insegnamento. Per raggiungere questo scopo il docente si è sempre preoccupato di recuperare i contenuti tramite ulteriori spiegazioni, esempi, collegamenti interdisciplinari e quindi interrogazioni e/o prove scritte finalizzate al recupero delle eventuali prove non sufficienti.

#### STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

Prove orali volte ad accertare la continuità e la qualità dello studio svolto; esercitazioni scritte riguardanti la risoluzione di esercizi o problemi riguardanti il programma svolto.

## OBIETTIVI RAGGIUNTI:

Il corso si è proposto di far acquisire agli studenti conoscenze e abilità specifiche al fine di:

- acquisire la consapevolezza del valore culturale della fisica, sia da un punto di vista puramente contenutistico, che relativamente al contesto storico – filosofico;
- acquisire proprietà di linguaggio specifico della disciplina;
- osservare ed identificare fenomeni, sapendo distinguere fra la situazione fisica reale (complessa) ed il modello utilizzato;
- affrontare e risolvere problemi di fisica utilizzando gli strumenti matematici adeguati;
- avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli;
- comprendere e valutare le scelte scientifico – tecnologiche.

Livorno, 12 maggio 2021

<b>I rappresentanti di classe</b>	<b>Il docente</b>
<b>Giorgio Amoruso, Ana Habageru</b>	<b>Raul Tozzi</b>

## PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

CLASSE V

DISCIPLINA: FILOSOFIA

DOCENTE : PROF.SSA AGOSTINI FRANCA

SOLAMENTE ULTIMO ANNO 婁 CONTINUITÀ X

LIBRO DI TESTO: N. ABBAGNANO G. FORNERO, **I NODI DEL PENSIERO**, ED. PARAVIA, VOL.3

CONTENUTO DISCIPLINARE SVILUPPATO		INDICARE SE MONO O PLURIDISCIPLINARI	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (OTTIMO/BUONO/SUFF./SOL O CENNI)
<b>1.LA FILOSOFIA HEGELIANA</b> DESTRA E SINISTRA ELEMENTI COMUNI E DISCORDANTI FEUERBACH: LA RELIGIONE COME ANTROPOLOGIA E UMANESIMO NATURA		MONO LE SPIEGAZIONI SONO AVVENUTE IN PARTE IN PRESENZA E IN PARTE ONLINE	BUONO
<b>2. SCHOPENHAUER: UNA SFIDA A HEGEL</b> OLTRE LA LOGICA HEGELIANA LA NEGATIVITÀ DEL MONDO IL PRIMATO DELLA VOLONTÀ IL LEGAME TRA SOGGETTO E OGGETTO LA VITA OSCILLA TRA DOLORE E NOIA		MONO LE SPIEGAZIONI SONO AVVENUTE IN PARTE IN PRESENZA E IN PARTE ONLINE	OTTIMO

LE VIE DI LIBERAZIONE DAL DOLORE IL PESSIMISMO COSMICO			
<b>3. KIERKEGAARD: IL PARADOSSO DELLA FEDE</b> IL SINGOLO E L'ESISTENZA POSSIBILITÀ ED ANGOSCIA I TRE STADI DELL'ESISTENZA: VITA ESTETICA, ETICA E RELIGIOSA DALLA DISPERAZIONE ALLA FEDE		MONO LE SPIEGAZIONI SONO AVVENUTE IN PARTE IN PRESENZA E IN PARTE ONLINE	OTTIMO
<b>4. MARX E LA CRISI DEL CAPITALISMO</b> VITA, OPERE E FASI DEL PENSIERO DELL'AUTORE MARX CONTRO L'IDEALISMO DI HEGEL IL CONCETTO DI ALIENAZIONE IN HEGEL, FEUERBACH E MARX I SOGGETTI DELLA STORIA E I MALI DELLA SOCIETÀ MODERNA LA CRITICA A FEUERBACH STRUTTURA E SOVRASTRUTTURA LA CONCEZIONE DELLA STORIA <b>IL MANIFESTO</b> DEL PARTITO COMUNISTA E LA LOTTA TRA BORGHESIA E PROLETARIATO <b>IL CAPITALE: I LIMITI DELL'ECONOMIA BORGHESE:</b> SMITH E RICARDO. LA MERCE CON VALORE D'USO E DI SCAMBIO, IL CAPITALE. PLUS VALORE E PROFITTO. I PUNTI DEBOLI DEL CAPITALISMO		MONO LE SPIEGAZIONI SONO AVVENUTE IN PARTE IN PRESENZA E IN PARTE ONLINE	OTTIMO
<b>5. RIFLESSIONE CRITICA SULLA SOCIETÀ MODERNA</b> L'APOLOGIA POSITIVISTICA DELLA SOCIETÀ MODERNA. LA LEGGE DEI TRE STADI DI COMTE: TEOLOGICO, METAFISICO E POSITIVO		MONO LE SPIEGAZIONI SONO AVVENUTE IN PARTE IN PRESENZA E IN PARTE ONLINE	BUONO
<b>6. SIGMUND FREUD</b> LA TEORIA DELL'INCONSCIO (CONSCIO, PRECONSCIO E INCONSCIO) LA TEORIA DELLA SESSUALITÀ. LA TEORIA DEGLI ATTI MANCATI LA TEORIA DEL SOGNO. LA TEORIA DELLE NEVROSI E LA TERAPIA ANALITICA. L'Es, IL SUPER-IO E L'IO. LA TEORIA DELLA CIVILTÀ. IL CARTEGGIO DI FREUD CON EINSTEIN SULLA GUERRA IL TEMA DELLA GUERRA NON SOLO IN FREUD		MONO LE SPIEGAZIONI SONO AVVENUTE IN PARTE IN PRESENZA E IN PARTE ONLINE	OTTIMO
<b>7 F. NIETZSCHE</b> LA VITA E LE OPERE. IL RAPPORTO COL NAZISMO LA NASCITA DELLA TRAGEDIA GRECA: Apollineo e Dionisiaco LA MORTE DI DIO IL SUPERUOMO L'ETERNO RITORNO <b>Approfondimento di A.C. Ciano:</b> da "La genealogia della morale", la morale servo-padrone		MONO LE SPIEGAZIONI SONO AVVENUTE IN PARTE IN PRESENZA E IN PARTE ONLINE	OTTIMO
<b>8. HENRI BERGSON</b> LA CONCEZIONE DEL TEMPO		MONO LE SPIEGAZIONI SONO AVVENUTE IN PARTE IN PRESENZA E IN PARTE ONLINE	BUONO

		LINE	
9. S. WEILL A. ARENDT: L'ANALISI POLITICA DEL TOTALITARISMI		MONO LE SPIEGAZIONI SONO AVVENUTE IN PARTE IN PRESENZA E IN PARTE ONLINE	SOLO CENNI
LA CLASSE HA SVILUPPATO ARGOMENTI SU ALCUNE TEMATICHE FILOSOFICHE A SEGUITO DI ASCOLTO DI LECTIO MAGISTRALIS DEI PROFESSORI CACCIARI, ODIFREDDI GALIMBERTI EROS E PSICHE L'ORA DI KIEKEGAARD L'EUROPA RITROVATA POLITICA E MATEMATICA LA BELLEZZA LA DEMOCRAZIA L'ANTIGONE DI SOFOCLE I LAVORI SONO STATI SVOLTI NON DALL'INTERA CLASSE MA IN PICCOLI GRUPPI			OTTIMO

METODI USATI CON INDICAZIONI RELATIVE ALLA "DIDATTICA IN PRESENZA" E ALLA "DAD"

a) lezioni frontali con verifiche formative intermedie e verifica sommativa finale  
b) ulteriori verifiche di ripasso individuando argomenti trasversali alle varie discipline.  
Durante la DAD ho proseguito a lavorare con gli studenti dando prevalenza alle spiegazioni ed alle verifiche orali. Ho cercato di lavorare sui concetti filosofici che maggiormente potevano stimolare il confronto.

MEZZI (STRUMENTI) UTILIZZATI:

A. Manuale in adozione  
B. Appunti dell'insegnante a completamento del manuale, inseriti su classroom  
C. Ascolto di lectio magistralis dei professori Cacciari, Galimberti, Odifreddi. Ascolto, rielaborazione scritta e presentazione ai compagni.

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

GLI SPAZI DI LAVORO SONO STATI L'AULA FISICA E QUELLA VIRTUALE. I TEMPI CONTRATTI DELLA DIDATTICA A DISTANZA, LE DIFFICOLTÀ DI CONNESSIONE HANNO TALVOLTA INTERFERITO CON I TEMPI DISTESI DI LAVORO.

MOTIVAZIONI PER L'EVENTUALE RIDUZIONE DEL PROGRAMMA RISPETTO A QUELLO PREVENTIVATO

I CONTENUTI SONO STATI SOLO PARZIALMENTE RIDOTTI OLTRE PER LE MOTIVAZIONI RIFERITE NEL PRECEDENTE PARAGRAFO ANCHE IN RELAZIONE ALL'ASSENZA, PER MOTIVI DI SALUTE, DELLA DOCENTE.

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

La valutazione delle risposte ai singoli quesiti posti nell'ambito delle interrogazioni e dei questionari tiene conto dei

seguenti criteri:

1. conoscenza dei dati: completezza ed esattezza delle informazioni fornite
2. uso del linguaggio specifico: ricchezza e precisione del lessico disciplinare
3. pertinenza e organizzazione logica della risposta: padronanza della competenza richiesta per rispondere alla domanda.

#### ATTIVITÀ DI RECUPERO/SOSTEGNO:

AGLI ALUNNI LA SCUOLA HA FORNITO LA POSSIBILITÀ DI SVOLGERE SPORTELLI DI RECUPERO, DI AVERE LEZIONI DI RECUPERO E O RIPASSO PER FAVORIRE LA COMPrensIONE DEI CONTENUTI E LA LORO RIELABORAZIONE.

#### STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

PROVE ORALI E PROVE SCRITTE.

#### EVENTUALI ATTIVITÀ SVOLTE A SOSTEGNO DELL'ATTIVITÀ CURRICOLARE:

CONVERSAZIONI IN CLASSE

#### ULTERIORI INDICAZIONI RIFERITE ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA

NESSUNA

#### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

**Conoscenze.** Contenuti essenziali degli argomenti svolti

**Competenze:**

1. Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina
2. Saper illustrare in modo coerente i concetti e le tesi delle teorie filosofiche studiate.
3. Saper spiegare le motivazioni delle tesi filosofiche studiate
4. Saper confrontare concezioni filosofiche diverse

IL PROGRAMMA DETTAGLIATO RELATIVO AGLI ARGOMENTI SVOLTI NELL'ARCO DELL'ANNO, SARÀ CONSEGNATO A COMPLETAMENTO ENTRO IL 10 GIUGNO 2021.

LIVORNO, 12 MAGGIO 2021

I RAPPRESENTANTI DI CLASSE	LA DOCENTE
AMOROUSO GIORGIO      HABAGERU ANA MARIA	FRANCA AGOSTINI
_____	_____

## **PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE**

Anno Scolastico 2020/2021      Classe V

Disciplina: STORIA

Docente : Prof.ssa AGOSTINI FRANCA

Solamente ultimo anno 嬲 continuità X

Libro di testo: A. Giardina G. Sabbatucci V. Vidotto, **Profili storici XXI secolo**, Ed. Laterza, vol.  
1-2

Contenuto disciplinare sviluppato	Numero unità didattiche	Indicare se mono o pluridisciplinari	Livello di approfondimento (ottimo/buono/suff./solo cenni)
<p><b>1.La società di massa</b> L'analisi di Ortega y Gasset e Le Bon. Taylor l'organizzazione scientifica del lavoro e la catena di montaggio di Ford. Il primo femminismo. Partiti e ideologie. Il lavoro nella Costituzione.</p> <p>Gli studenti hanno fatto alcune ricerche personali per approfondire il tema della:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>la nascita della fotografia</li> <li>Lo sciopero degli operai della Fiat</li> <li>Le leggi antitrust</li> <li>La satira</li> <li>Analisi del testo -La psicologia delle folle Le Bon</li> <li>L'expo di Parigi</li> <li>La nascita del cinema</li> <li>De Coubertin e la nascita delle olimpiadi moderne</li> <li>Eleanor Marx: battaglie civili, il film</li> <li>Emeline Pankhurst -</li> <li>L'Asino di Podrecca e Galantara</li> <li>Le aeronavi italiane</li> <li>Il ruolo delle donne nella Bella Epoque</li> <li>I manifesti pubblicitari</li> <li>La grande migrazione</li> <li>A. Modigliani</li> <li>Orient Express</li> <li>La leva militare nella società di massa</li> <li>Le suffragette</li> </ol> <p><b>1 .a L'età giolittiana</b></p>		<p>MONO LE LEZIONI SI SONO SVOLTE IN PRESENZA</p>	<p>OTTIMO</p>
<p><b>2.La Prima Guerra Mondiale</b> La rottura degli equilibri europei tra il 1870 ed il 1914. Cosa è l'imperialismo: analisi critica. Il Manifesto dei futuristi. Lo scoppio della guerra. Il dibattito tra interventisti e neutralisti in Italia. Storia politico-militare della guerra: il passaggio alla guerra di posizione, la crisi del '17, Caporetto e la conclusione del conflitto.</p>		<p>MONO</p> <p>Le lezioni si sono svolte parte in presenza e parte on line</p>	<p>OTTIMO</p>

Storia sociale della guerra: i costi umani della guerra, la guerra di trincea, proteste e repressioni, la guerra totale. Le portatrici carniche. Il programma di pace di Wilson, la conferenza di Parigi e la Società delle Nazioni. Trattati e risarcimenti. La guerra nella Costituzione e come concetto filosofico			
<b>3.La rivoluzione russa</b> L'arretratezza della Russia zarista. L'opposizione allo zarismo e la rivoluzione del 1905. La rivoluzione di febbraio. L'instaurazione della repubblica e il dualismo Duma-Soviet. Il ritorno di Lenin e le tesi di aprile. La rivoluzione di ottobre. La guerra civile. L'esperienza dello Zenotdel.		MONO  Le lezioni si sono svolte parte in presenza e parte on line	OTTIMO
<b>4.La crisi del dopoguerra e l'avvento del fascismo in Italia</b> Il declino del giolittismo, le agitazioni nazionalistiche e la nascita del movimento fascista, l'avanzata del movimento operaio nel biennio rosso. La prima ondata dello squadristico fascista, le scissioni del Partito socialista, la nascita del P.N.F, la seconda ondata dello squadristico e la marcia su Roma. La restaurazione conservatrice, i primi passi verso la dittatura e le elezioni del 1924. La crisi del delitto Matteotti. La stretta autoritaria del 1925-1926. Le leggi razziali.		MONO  Le lezioni si sono svolte parte in presenza e parte on line	OTTIMO
<b>5.La crisi del 1929 e il new Deal</b> Il boom economico degli anni '20, la crisi finanziaria del '29 e la Grande depressione degli anni '30. Il New Deal e la svolta keynesiana.		MONO La lezioni si è svolta on line	SUFFICIENTE
<b>6.L'ascesa del nazismo e i regimi fascisti</b> La Germania degli anni Venti, primi passi del movimento nazista, l'avvento di Hitler al potere, il consolidamento del regime nazista. I rapporti dei regimi fascisti con la Chiesa cattolica e la loro politica economica. L'ideologia del fascismo, le politiche razziste in Germania e in Italia e la fascistizzazione delle masse. Il concetto di totalitarismo.		MONO Le lezioni si sono svolte parte in presenza e parte on line	OTTIMO

<p><b>7.La società sovietica e lo stalinismo</b>  La formazione del sistema politico sovietico. La formazione del sistema economico sovietico fino al 1927. L'avvento della dittatura personale di Stalin. La costruzione dell'economia socialista pianificata. Il terrore stalinista: la lotta ai kulaki, le "grandi purghe" e il Gulag.</p>		<p>MONO  Le lezioni si sono svolte parte in presenza e parte on line</p>	<p>OTTIMO</p>
<p><b>8.L'Europa verso la Seconda Guerra Mondiale</b>  La rottura degli equilibri postbellici, la guerra di Etiopia e la guerra di Spagna. L'appeasement e l'offensiva tedesca e italiana del 1938-1939. LA SECONDA GUERRA MONDIALE. L'offensiva tedesca del 1939-1940. La guerra parallela di Mussolini. L'aggressione tedesca all'Urss. L'aggressione giapponese agli Usa. La Grande alleanza e la resistenza popolare. Stalingrado e la controffensiva sovietica in Europa orientale. La controffensiva angloamericana in Occidente. La fine della guerra. I costi umani della guerra, gli stermini nazifascisti, le rappresaglie contro i civili e la tattica dei bombardamenti terroristici. La Shoa.</p>		<p>MONO  Le lezioni si sono svolte parte in presenza e parte on line</p>	<p>BUONO</p>
<p><b>9.La resistenza italiana</b>  L'opposizione antifascista al regime. Il crollo del consenso, il 25 luglio. L'8 settembre. La Repubblica sociale italiana. La Resistenza. Le stragi nazifasciste del '44-'45 (la strage di Sant'Anna di Stazzema) e la liberazione. Norimberga: il processo. La nascita della Repubblica. La Costituzione italiana. L'Italia dal 48 al 68, eventi fondamentali. le donne nel fascismo e nella resistenza. Documento storico e storiografico a cura di Elena De Marchi</p>		<p>MONO  lezioni si sono svolte parte in presenza e parte on line</p>	<p>SOLO CENNI</p>

METODI USATI con indicazioni relative alla “didattica in presenza” e alla “DaD”

Il lavoro ha sempre avuto avvio dalla lezione frontale del docente per poi aprirsi al confronto con la classe sia in dad che in presenza. Sono state messe in atto verifiche formative intermedie e verifica sommativa finale nel primo trimestre, solo orali nel pentamestre.. E' stata offerta la possibilità agli studenti interessati di sviluppare o mettere a conoscenza la classe di argomenti di attualità verso i quali mostravano curiosità

#### MEZZI (STRUMENTI) UTILIZZATI:

1. Manuale in adozione
2. video tratti da Rai docu-storia, Rai il presente e il passato sull'età della Belle Epoque, sulla Rivoluzione russa, e sulle conseguenze psico-fisiche vissute dai soldati nel corso della Prima guerra mondiale
3. Dispense e materiali di sintesi inseriti su classroom a conclusione di ogni lezione

#### SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

Il tempo di spiegazione ed analisi dei contenuti è stato molto ridotto per motivazioni che si adducono alla riduzione dell'ora di lezione in Dad da 60 a 45 minuti, alle emergenze sanitarie, all'assenza della docente per motivi di salute. Gli spazi di lavoro si sono alternati fra l'aula fisica e quella virtuale

#### MOTIVAZIONI PER L'EVENTUALE RIDUZIONE DEL PROGRAMMA RISPETTO A QUELLO PREVENTIVATO

Vedi motivazioni addotte nel riquadro precedente.

#### CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

- 1) **conoscenza dei dati**: completezza ed esattezza delle informazioni fornite
- 2) uso del linguaggio specifico ricchezza e precisione del lessico disciplinare
- 3) pertinenza e organizzazione logica della risposta: padronanza della competenza richiesta per rispondere alla domanda.

Le singole prove sono state valutate sulla base della seguente griglia di valutazione:

##### **CONOSCENZA DEI DATI**

##### **USO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO**

##### **ORGANIZZAZIONE LOGICA E CRONOLOGICA**

#### ATTIVITÀ DI RECUPERO/SOSTEGNO:

Durante il corso dell'anno sono stati attivati sportelli per la disciplina in oggetto. Sono state inoltre promosse dalla scuola attività e incontri di orientamento universitario.

#### STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

verifiche orali e scritte nel primo trimestre. Nel pentamestre sono state attivate solo verifiche orali

#### EVENTUALI ATTIVITÀ SVOLTE A SOSTEGNO DELL'ATTIVITÀ CURRICOLARE:

attività di dialogo con la classe atte a riorientare atteggiamenti e attività didattiche.

#### ULTERIORI INDICAZIONI RIFERITE ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA

NESSUNA

OBIETTIVI RAGGIUNTI:

**Conoscenze.** Contenuti raggiunti nella loro essenzialità  
**Competenze:** saper utilizzare il linguaggio storico-politico  
saper narrare gli eventi storici  
saper descrivere modelli istituzionali e tendenze politiche  
saper analizzare cause e conseguenze dei fatti storici

**Il programma dettagliato relativo agli argomenti svolti nell'arco dell'anno, sarà consegnato a completamento entro il 10 giugno 2021.**

Livorno, 12 maggio 2021

<b>I rappresentanti di classe</b>	<b>Il docente</b>
<b>GIORGIO AMOROUSO   HABAGERU ANA MARIA</b>	<b>FRANCA AGOSTINI</b>

## PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE

Anno Scolastico 2020/2021

Classe V D

**Disciplina: SCIENZE NATURALI**

**Docente : Prof/ssa NOTA BARBARA**

**Solamente ultimo anno    continuità X**

### Libri di testo:

Valitutti, Falasca, Tifi, Gentile, *Chimica: concetti e modelli. blu –Dalla struttura atomica all'elettrochimica*, Edizione Zanichelli

Sadava, Hillis, Heller, Berenbaum, *La nuova biologia. blu PLUS – Il corpo umano*, Edizione Zanichelli

Contenuto disciplinare sviluppato	Numero unità didattiche	Indicare se mono o pluridisciplinari	Livello di approfondimento (ottimo/buono/suff./sol o cenni)
<b>Prerequisiti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reazioni esotermiche ed endotermiche; l'entalpia; trasformazioni spontanee e energia libera; velocità di una reazione; legge di Dalton</li></ul>	<b>1</b> Le lezioni si sono svolte in presenza	monodisciplinare	Sufficiente
<b>L'equilibrio chimico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Equilibrio dinamico: reazioni reversibili e legge dell'azione di massa</li><li>- Applicazioni della costante di equilibrio: significato qualitativo della costante di equilibrio, quoziente di reazione, concentrazioni delle specie chimiche all'equilibrio</li><li>- Principio di Le Chatelier: variazioni di concentrazione, di pressione e di temperatura</li></ul>	<b>3</b> Le lezioni si sono svolte in presenza	monodisciplinare	Buono
<b>Il sistema nervoso</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Il tessuto nervoso: attività e suddivisioni, tipi di neuroni,</li></ul>	<b>4</b> Le lezioni si sono svolte	monodisciplinare	Buono

<p>cellule gliali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impulso nervoso e la sinapsi: potenziale di riposo; genesi, caratteristiche e propagazione del potenziale d'azione; le diverse tipologie di sinapsi; la contrazione muscolare</li> <li>- Il sistema nervoso centrale: cavità e rivestimenti; il midollo spinale; suddivisioni, anatomia, funzioni e sviluppo dell'encefalo; aree corticali</li> <li>- Il sistema nervoso periferico: nervi encefalici e spinali, suddivisioni anatomiche e funzionali in autonomo, simpatico e parasimpatico</li> </ul>	<p>in parte in presenza e in parte online</p>		
<p><b>Acidi e basi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acidi, basi e pH: teorie acido-base; autoionizzazione dell'acqua; acidi e basi forti/deboli; calcolo del pH di soluzioni acide, basiche e neutre; indicatori di pH</li> <li>- Idrolisi salina e soluzioni tampone: previsione e calcolo del pH di soluzioni con idrolisi neutra, acida e basica; calcolo del pH di una soluzione tampone e calcolo della variazione di pH in seguito all'aggiunta di acidi e basi forti</li> <li>- Neutralizzazione e titolazione: reazioni di neutralizzazioni complete e incomplete; punto di equivalenza stechiometrica e curve di titolazione</li> </ul>	<p>3 Le lezioni si sono svolte in parte in presenza e in parte online</p>	<p>monodisciplinare</p>	<p>Buono</p>
<p><b>La chimica organica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il carbonio e l'ibridazione orbitalica: proprietà dell'atomo di carbonio; legami <math>\sigma</math> e <math>\pi</math>; ibridazioni; formule di struttura condensate; i gruppi funzionali</li> <li>- Gli isomeri: di struttura, conformazionali e configurazionali (<i>E-Z</i>, enantiomeri)</li> <li>- Gli idrocarburi alifatici: caratteristiche generali, nomenclatura, proprietà fisiche e</li> </ul>	<p>5 Le lezioni si sono svolte in parte in presenza e in parte online</p>	<p>monodisciplinare</p>	<p>Buono</p>

chimiche di alcani, cicloalcani, alcheni, alchini - Gli idrocarburi aromatici: risonanza e strutture limite, ibridazione e struttura del benzene, concetto di aromaticità; nomenclatura dei monociclici, proprietà chimiche - Principali gruppi funzionali rilevabili nelle biomolecole.	Le ultime due unità didattiche del modulo sono ancora da portare a termine		
--	--	--	--

#### **METODI USATI con indicazioni relative alla “didattica in presenza” e alla “DaD”**

Il corso, sia in presenza che in modalità a distanza, si è svolto soprattutto attraverso lezioni frontali, interattive, volte a stimolare la partecipazione attiva degli studenti che sono stati costantemente stimolati al ragionamento, in modo da passare da certe premesse alle loro logiche conseguenze. Sono stati effettuati continui richiami e collegamenti tra i vari argomenti, al fine di formare negli alunni una conoscenza organica della materia. I diversi percorsi didattici sono cominciati con una verifica orale dei prerequisiti e spesso sono stati ripassati alcuni aspetti fondamentali della materia. Ampia parte del numero di ore di lezione è stato dedicato allo svolgimento/correzione degli esercizi di chimica.

#### **MEZZI (STRUMENTI) UTILIZZATI:**

- Libri di testo e supporti digitali
- Audiovisivi
- Tavoleta grafica
- GSuite/OneNote
- Dispense e materiali di presentazione di teoria e esercizi appositamente preparati dall'insegnante, per permettere agli studenti di studiare/ripassare/esercitarsi sugli argomenti trattati.

Nello svolgimento delle lezioni ho fatto frequentemente uso di presentazioni PowerPoint che, oltre a fornire vari approfondimenti sugli argomenti, hanno avuto il fine, anche grazie a numerose immagini, di rendere la trattazione degli argomenti più facile da seguire; tali presentazioni sono state fornite agli studenti in modo che potessero utilizzarle nello studio individuale.

#### **SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:**

Gli spazi di lavoro si sono alternati fra l'aula fisica e quella virtuale. L'ora di lezione in DAD è stata ridotta a 45 minuti.

#### **MOTIVAZIONI PER L'EVENTUALE RIDUZIONE DEL PROGRAMMA RISPETTO A QUELLO PREVENTIVATO**

Il programma svolto ha subito delle riduzioni rispetto a quanto preventivato all'inizio dell'anno scolastico a causa delle lezioni svolte in modalità a distanza che hanno inevitabilmente portato ad un rallentamento della trattazione degli argomenti. Inoltre sono state necessarie delle pause in itinere al fine di ottimizzare l'apprendimento di alcuni contenuti e soprattutto per delucidare le metodologie di risoluzione degli esercizi di chimica.

#### **CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:**

La valutazione delle prove sia orali che scritte si è basata sui seguenti elementi:

- pertinenza delle risposte
- conoscenza dei contenuti
- completezza delle risposte
- capacità di rielaborazione dei contenuti
- capacità di collegamento tra i contenuti
- uso corretto del linguaggio disciplinare
- correttezza dei calcoli effettuati

#### **ATTIVITÀ DI RECUPERO/SOSTEGNO:**

Durante l'anno scolastico sono stati attivati dalla scuola sportelli di recupero.

In base alle necessità emerse sono state attuate costantemente dei rallentamenti. Inoltre, sono state effettuate ulteriori prove finalizzate al recupero delle eventuali verifiche non sufficienti.

#### **STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:**

Formativi: correzione di esercizi in classe, discussioni di approfondimento, brevi verifiche orali individuali.

Sommativi: domande, prove semistrutturate e esercizi di risoluzione di problemi.

#### **EVENTUALI ATTIVITÀ SVOLTE A SOSTEGNO DELL'ATTIVITÀ CURRICOLARE:**

#### **ULTERIORI INDICAZIONI RIFERITE ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA**

#### **OBIETTIVI RAGGIUNTI:**

Nel complesso, si possono ritenere raggiunti i seguenti obiettivi:

- Utilizzare in modo appropriato la terminologia scientifica.
- Comprendere come il sistema nervoso controlla, modula e integra le funzioni del corpo umano in risposta alle variazioni dell'ambiente interno ed esterno.
- Riconoscere nell'encefalo e, in particolare, nella corteccia cerebrale una struttura sofisticata, sede delle capacità mentali superiori.
- Spiegare le proprietà di acidi e basi, mediante le teorie di Arrhenius e Brønsted-Lowry.
- Affrontare e risolvere problemi relativi agli aspetti quantitativi tipici delle reazioni di equilibrio.
- Dedurre dalla formula di struttura dei composti organici le caratteristiche fisiche e la possibile reattività chimica.

**Il programma dettagliato relativo agli argomenti svolti nell'arco dell'anno, sarà consegnato a completamento entro il 10 giugno 2021.**

**Livorno, 12 maggio 2021**

<b>I rappresentanti di classe</b>	<b>Il docente</b>
<b>Giorgio Amoroso - Ana Maria Habageru</b>	<b>Barbara Nota</b>

## PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE

Anno Scolastico 2020/2021 Classe V sez. D

Disciplina: **Disegno e St. dell'Arte**

Docente : Prof.ssa Alessandra Pacini

Libro di testo: Itinerario nell'Arte, Cricco - Di Teodoro, ed. arancione. Zanichelli

Contenuto disciplinare sviluppato	Numero unità didattiche	Indicare se mono o pluridisciplinari	Livello di approfondimento (ottimo/buono/suff./solo cenni)
<p><b>Rinascimento Maturo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <u>Leonardo</u>: Annunciazione, Vergine delle rocce, Adorazione dei Magi, Monna Lisa.</li><li>● <u>Raffaello</u>: Sposalizio della Vergine, Madonna del Prato, Ritratto Leone X, Stanze vaticane – Scuola di Atene.</li><li>● <u>Michelangelo</u>: David, Pietà San Pietro, Tondo Doni, Cappella Sistina (volta: creazione di Adamo, Giudizio Universale), piazza del Campidoglio.</li></ul>	10	Monodisciplinare	OTTIMO

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>Tiziano</u>: Venere di Urbino</li> </ul>			
<p><b>Manierismo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cenni sul Manierismo</li> </ul>	1	Monodisciplinare	CENNI
<p><b>Barocco</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Caravaggio: Bacco, Canestra di frutta, Vocazione di San Matteo, Morte della Vergine.</li> <li>● Bernini: Apollo e Dafne, Estasi di S. Teresa e cappella Cornaro, baldacchino di San Pietro, colonnato di Piazza S. Pietro.</li> <li>● Borromini: Galleria di Palazzo Spada, San Carlo alle quattro fontane.</li> </ul>	10	Monodisciplinare	OTTIMO
<p><b>Rococò</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Caratteri generali</li> <li>● Juvarra: Basilica di Superga, palazzina di caccia di Stupinigi.</li> <li>● Vanvitelli: reggia di Caserta.</li> </ul>	2	Monodisciplinare	Buono
<p><b>Vedutismo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Camera ottica</li> <li>● Canaletto: il disegno, il Canal grande verso Est, Eaton College.</li> <li>● Guardi: Molo della Libreria verso la Salute (confronto con Canaletto)</li> </ul>	4	Monodisciplinare	BUONO
<p><b>Neoclassicismo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Illuminismo e teorie di</li> </ul>	10	Monodisciplinare	OTTIMO

<p>Winckelmann, fenomeno del Grand Tour.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Boullée: progetto per la Biblioteca Nazionale di Parigi, Cenotafio di Newton.</li> <li>● Piranesi: rivisitazione dell'antichità.</li> <li>● Canova: Tecnica esecutiva, Amore e Psiche, Paolina Borghese come Venere vincitrice, monumento funebre a Maria Cristina d'Austria.</li> <li>● David: Giuramento degli Orazi, morte di Marat, napoleone che valica il S. Bernardo.</li> <li>● Ingres: Grande odaliska, Apoteosi di Omero.</li> <li>● Goya: Ritratto della famiglia di Carlo IV, Maja Vestida, Maja desnuda, Il sonno della ragione genera mostri, Fucilazione del 3 maggio 1808, Pitture nere – Saturno che divora i suoi figli.</li> </ul>			
<p><b>Romanticismo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Friedrich: Naufragio della Speranza, Viandante sul mare di nebbia.</li> <li>● Fussli: La disperazione dell'artista di fronte alla grandezza delle rovine antiche, L'incubo.</li> <li>● Blake: Il cerchio dei lussuriosi.</li> <li>● Constable: Studi di cirri e nuvole, Cattedrale di Salisbury.</li> <li>● Turner: La sera del diluvio, Pioggia vapore velocità.</li> <li>● Gericault: Zattera della Medusa, Serie degli alienati.</li> <li>● Delacroix: La barca di Dante, La Libertà che guida il Popolo.</li> <li>● Hayez e la pittura storica: Atleta trionfante, Il Bacio.</li> </ul>	<p>10</p>	<p>Monodisciplinare</p>	<p>Buono</p>

<b>Realismo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Courbet: Gli spaccapietre, Funerale ad Ornans, Signorine sulle rive della Senna.</li> <li>● Daumier: Il vagone di terza classe.</li> <li>● Millet: Le spigolatrici.</li> </ul>	2	Monodisciplinare	Buono
<b>Preraffaelliti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dante Gabriel Rossetti: Monna Vanna.</li> <li>● Millais: Ofelia.</li> </ul>	1	Monodisciplinare	Cenni
<b>Macchiaioli</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fattori: Rotonda Palmieri, In vedetta.</li> <li>● Silvestro Lega: Il pergolato.</li> </ul>	1	Monodisciplinare	Sufficiente
<b>Argomenti da svolgere entro la fine delle lezioni</b>			
<b>Impressionismo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Manet: Colazione sull'erba, Olympia, Bar delle Folies Bergere</li> <li>● Monet: Impressione sole nascente, Cattedrale di Rouen, Serie delle ninfee.</li> <li>● Degas: La lezione di danza, l'assenzio.</li> <li>● Renoir: La Grenouillere, Ballo al Moulin de la Galette, Colazione dei Canottieri.</li> </ul>	4	Monodisciplinare	
<b>Cenni sul Postimpressionismo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cezanne: Giocatori di carte, Montagna San Victoire.</li> <li>● Gauguin, suggestioni primitive.</li> <li>● Van Gogh, fra Giapponismo e colore.</li> </ul>	2	Monodisciplinare	

METODI USATI con indicazioni relative alla “didattica in presenza” e alla “DDI”

- Indagine sulle conoscenze già acquisite e necessarie per sviluppare gli argomenti oggetto del curriculum;
- introduzione attraverso il contesto storico e sociale;
- lettura compositiva (struttura e colore) di opere selezionate;
- approfondimento mediante contenuti video o articoli su classroom;
- Ripasso degli argomenti trattati nella lezione precedente.

Durante l'attività a distanza, la didattica è proseguita adottando sostanzialmente le medesime metodologie, sfruttando la condivisione di immagini e visite virtuali.

#### MEZZI (STRUMENTI) UTILIZZATI:

- Lezioni frontali / dialogate. Lezioni on line attraverso le piattaforme meet, classroom;
- libro di testo;
- Presentazioni ppt e video forniti dalla docente

#### SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

Il tempo per le lezioni è stato spesso necessariamente ridotto a causa delle lezioni in DDI alternandosi fra i 60 ed i 45 minuti. Il lavoro si è distinto quindi fra l'aula fisica e le piattaforme virtuali online.

#### MOTIVAZIONI PER L'EVENTUALE RIDUZIONE DEL PROGRAMMA RISPETTO A QUELLO PREVENTIVATO

Il ritardo accumulato nella programmazione negli anni precedenti (a causa della continua sovrapposizione con attività deliberate dal consiglio o attività d'Istituto, allerte meteo ecc.) e la necessità di non tralasciare parti sostanziali del programma, hanno obbligatoriamente portato alla non trattazione delle tendenze moderne.

#### CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

La valutazione degli elaborati scritti e orali si è basata sui seguenti elementi:

- pertinenza delle risposte
- conoscenza dei contenuti
- capacità di contestualizzazione
- uso corretto del linguaggio specifico

#### ATTIVITÀ DI RECUPERO/SOSTEGNO:

Ogni lezione si è aperta con un ripasso degli argomenti trattati nella lezione precedente. Alle lezioni frontali si sono associati video, foto, documenti a disposizione degli studenti su classroom. Alcuni di questi materiali sono stati utilizzati nelle lezioni, altri a solo beneficio di approfondimento o chiarimento degli argomenti trattati in classe. Le insufficienze in storia dell'arte sono sempre state recuperate in forma orale.

## STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

St. Arte: prove scritte e orali orientate ad accertare le conoscenze e le competenze in relazione all'analisi delle opere e dei differenti linguaggi artistici.

## OBIETTIVI RAGGIUNTI:

Nel corso dell'anno in corso, in continuità nell'ultimo triennio, si sono raggiunti i seguenti obiettivi:

- capacità di contestualizzazione,
  - Applicare i procedimenti di lettura di un'opera d'arte.
  - Saper contestualizzare un'opera d'arte collegandola al contesto socio-culturale, alla posizione culturale dell'artista ed alla sua poetica personale.
  - Saper effettuare confronti fra i vari periodi artistici e fra opere appartenenti a periodi diversi.
  - Riconoscere l'appartenenza di un'opera al suo autore ed effettuare eventuali confronti con autori almeno appartenenti allo stesso movimento.
  - Saper impostare una critica personale almeno relativamente ad alcune opere.

Livorno, 15 maggio 2021

<b>I rappresentanti di classe</b>	<b>Il docente</b>
Giorgio Amoruso, Ana Habageru	Alessandra Pacini

## PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE

Anno Scolastico 2020/2021      Classe 5D

Disciplina: ITALIANO

Docente : Prof. PAOLO GALLETTI

Solamente ultimo anno   X   continuità 嬲

Libro di testo: Luperini-Marchese, *La scrittura e l'interpretazione*, voll. 4, 5 e 6, Edizione rossa, Palumbo Editore, Palermo, 2011

Contenuto disciplinare sviluppato	Numero unità didattiche	Indicare se mono o pluridisciplinari	Livello di approfondimento (ottimo/buono/suff./solo cenni)
<p>GIACOMO LEOPARDI</p> <p>La vita e le opere; il “sistema” filosofico leopardiano; la teoria del piacere; pessimismo storico e pessimismo cosmico; la poetica del vago e indefinito; teoria del suono e della visione; il linguaggio degli idilli: “vago”, “sonoro” e “peregrino”; differenza tra “termini” e “parole”; poesia d’immaginazione e poesia sentimentale; Leopardi e il Romanticismo; i <i>Canti</i>: le canzoni, gli <i>Idilli</i>, i canti pisano-recanatesi, il “ciclo di Aspasia”; <i>La ginestra</i>: la polemica contro l’ottimismo progressista, la “social catena”; le <i>Operette morali</i>; lo <i>Zibaldone</i>. Il Classicismo romantico di Leopardi.</p>		MONODISC.	OTTIMO
<p>STENDHAL</p> <p>Il realismo contemporaneo di Stendhal: la connessione tra il contesto storico-sociale e la dimensione narrativa. <i>Il rosso e il nero</i>: tematiche e personaggi del romanzo; il narratore onnisciente, palese e moralista.</p>		MONODISC.	BUONO
<p>GUSTAVE FLAUBERT</p> <p><i>Madame Bovary</i>: la tecnica dell’impersonalità, il discorso indiretto libero; perfezione stilistica e autonomia dell’arte; il metodo del contrappunto; analisi del personaggio di Emma Bovary; la polemica antiromantica.</p>		MONODISC.	BUONO
<p>ÉMILE ZOLA E IL NATURALISMO</p> <p>Caratteri generali del Positivismo: materialismo, determinismo, evolucionismo; l’evoluzione naturale applicata alla vita sociale, la teoria del</p>		MONODISC.	BUONO

<p>“darwinismo sociale”; Zola e il “romanzo sperimentale”, il ciclo dei <i>Rougon-Macquart</i>.</p>			
<p><b>GIOVANNI VERGA E IL VERISMO</b></p> <p>La vita e le opere; la svolta verista; poetica e tecnica narrativa: “regressione” ed “eclisse” del narratore; il principio della “forma inerente al soggetto”; l’ideologia dell’autore; confronto tra Verismo e Naturalismo; <i>Vita dei campi</i>; la teoria del “progresso” e il ciclo dei Vinti; <i>I Malavoglia</i>: il sistema dei personaggi; l’irruzione della storia, il superamento dell’idealizzazione romantica del mondo rurale; il romanzo come opera di “ricostruzione intellettuale”; spazio determinato e spazio mitico; tempo storico e tempo etnologico; registro lirico-simbolico e comico-realistico; <i>Mastro-don Gesualdo</i>: l’interiorizzazione del conflitto valori-economicità; il tema del “diverso”.</p>		MONODISC.	OTTIMO
<p><b>CHARLES BAUDELAIRE</b></p> <p>La vita; <i>I fiori del male</i>: “spleen” e “ideale”, perdita dell’“aura” e dell’“aureola”, simbolismo e allegorismo.</p>		MONODISC.	BUONO
<p><b>SIMBOLISMO E DECADENTISMO</b></p> <p>La poetica del Simbolismo: lo sregolamento di tutti i sensi, la poesia come musica, l’uso dell’analogia e della sinestesia, la logica simmetrica dell’inconscio, la parola come magia e allusione; il Decadentismo europeo come fenomeno culturale e artistico.</p>		MONODISC.	BUONO
<p><b>LA SCAPIGLIATURA</b></p> <p>Caratteri generali; l’influenza di Baudelaire: dualismo tra Ideale e Vero;</p>		MONODISC.	BUONO

recupero delle tematiche romantiche.			
<p>GIOVANNI PASCOLI</p> <p>La vita e le opere; la poetica del “fanciullino”, l’utilità sociale della poesia, frammentismo, impressionismo simbolico, fonosimbolismo; <i>Myricae</i>, <i>Canti di Castelvecchio</i>, <i>Poemetti</i>.</p>		MONODISC.	OTTIMO
<p>GABRIELE D’ANNUNZIO</p> <p>La vita e le opere; fase dell’estetismo e del superomismo; <i>Primo vere</i>; <i>Canto novo</i>; <i>Intermezzo di rime</i>; la scoperta della “bontà”: il <i>Poema paradisiaco</i>; il progetto delle <i>Laudi</i>; i romanzi: citazionismo, autocitazionismo, vitalismo e descrittivismo; <i>Il piacere</i>, <i>Il trionfo della morte</i>, <i>Le vergini delle rocce</i>.</p>		MONODISC.	BUONO
<p>LUIGI PIRANDELLO</p> <p>La vita e le cinque fasi dell’attività artistica; la visione del mondo: il vitalismo, il relativismo conoscitivo, la dicotomia “flusso” – “forma”, la critica dell’identità individuale, la crisi dell’idea di realtà oggettiva, la “trappola” della vita sociale, la figura del “forestiere della vita”, la “filosofia del lontano”; la poetica: comicità, umorismo, “avvertimento del contrario”, “sentimento del contrario”; le <i>Novelle per un anno</i>; i romanzi: <i>Il fu Mattia Pascal</i>, <i>Uno, nessuno e centomila</i>; il teatro: lo svuotamento del dramma borghese, <i>Sei personaggi in cerca d’autore</i>, <i>Così è (se vi pare)</i>, <i>Enrico IV</i>. Lettura integrale del romanzo <i>Il fu Mattia Pascal</i>.</p>		MONODISC.	OTTIMO
<p>ITALO SVEVO</p> <p>La vita e le opere; il rapporto con Darwin, Schopenhauer e Freud; influenza del Naturalismo nei primi due romanzi e suo</p>		MONODISC.	OTTIMO

<p>superamento nel terzo; <i>Una vita</i>: il conflitto tra il letterato e la società borghese, la figura del rivale e quella del padre, la focalizzazione interna e i giudizi del narratore; <i>Senilità</i>: l'opposizione tra principio di piacere e principio di realtà, l' "educazione" di Angiolina, il sistema dei personaggi; <i>La coscienza di Zeno</i>: il cambiamento della situazione economica, politica e culturale di Trieste, il titolo del romanzo, la struttura dell'opera, tempo misto, inattendibilità del narratore, il capovolgimento tra salute e malattia, la rivalutazione dell'inetto.</p>			
<p><b>IL FUTURISMO E LE AVANGUARDIE</b></p> <p>Concetto di avanguardia; il primo manifesto del Futurismo; caratteri del movimento: l'esaltazione della macchina e della velocità, il militarismo, la polemica contro la sacralità dell'arte, l'interartisticità; caratteri generali dell'Espressionismo e del Surrealismo (parr. 1 e 2 pp. 562 ss.).</p>		MONODISC.	BUONO
<p><b>IL CREPUSCOLARISMO</b></p> <p>Il termine "Crepuscolarismo", tematiche e caratteri formali della poesia crepuscolare, il rifiuto del Sublime, la critica alla figura del poeta, l'accettazione dello squallore piccolo-borghese; Guido Gozzano; Sergio Corazzini; Marino Moretti; Aldo Palazzeschi.</p>		MONODISC.	BUONO
<p><b>GIUSEPPE UNGARETTI</b></p> <p>La vita e le opere; la rivoluzione formale e religione della parola; <i>L'allegria</i>: la vicenda editoriale, il tema dell'innocenza e dello sradicamento, l'analogismo.</p>		MONODISC.	OTTIMO
<p><b>UMBERTO SABA</b></p> <p>La vita; il <i>Canzoniere</i>: la vicenda</p>		MONODISC.	OTTIMO

editoriale, la struttura e le ragioni del titolo; la poetica dell'onestà: la chiarezza, lo scandaglio, la brama.			
EUGENIO MONTALE  La vita e le opere; le varie fasi della produzione poetica; <i>Ossi di seppia</i> : il titolo della raccolta, la poetica degli oggetti, il motivo dell'aridità; <i>Le occasioni</i> : la letteratura come difesa e privilegio, il "classicismo modernista", la tecnica del "correlativo oggettivo", l'allegorismo; <i>La bufera e altro</i> : la crisi dell'allegorismo umanistico; <i>Satura</i> : il titolo, caratteri formali della raccolta, l'ironia e la parodia.		MONODISC.	OTTIMO
ITALO CALVINO*  La vita e le opere; la sfida al labirinto; la fase neorealistica: <i>Il sentiero dei nidi di ragno</i> , il filone fantastico-allegorico: <i>I nostri antenati</i> ; <i>Le cosmicomiche</i> ; la letteratura come "gioco combinatorio": <i>Il castello dei destini incrociati</i> ; le <i>Lezioni americane</i> .		MONODISC.	* Si prevede di svolgere l'argomento entro il termine delle attività didattiche.
DIVINA COMMEDIA: PURGATORIO  Struttura e caratteri generali della cantica. Lettura, parafrasi e commento dei canti I (integrale), III (vv. 25-45 e 103-123), V (vv. 52-136), VI (vv. 58-151), XVI (vv. 1-120).		MONODISC.	BUONO
DIVINA COMMEDIA: PARADISO  Struttura e caratteri generali della cantica. Lettura, parafrasi e commento dei canti I (integrale), III (integrale), VI (vv. 1-36 e 97-120), XVII (vv. 46-75 e 112-142 e XXXIII (1-84 e 115-145).		MONODISC.	BUONO
		MONODISC.	BUONO

<p><b>PRODUZIONE SCRITTA</b></p> <p>Analisi e interpretazione di un testo letterario; analisi e produzione di un testo argomentativo; riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo.</p>			
--	--	--	--

**METODI USATI** con indicazioni relative alla “didattica in presenza” e alla “DaD”

Sia nella fase in presenza, sia in quella a distanza, si è generalmente partiti da una spiegazione di tipo frontale, cercando comunque di lasciare spazio alle domande o sollecitando gli interventi degli alunni. Sono state inoltre utilizzate, anche nella fase DAD, le seguenti metodologie:

- Analisi di testi con la partecipazione attiva dei ragazzi
- Discussione in classe degli elaborati
- Discussione di approfondimento su argomenti di letteratura e di attualità
- Correzione degli esercizi assegnati

**MEZZI (STRUMENTI) UTILIZZATI:**

- Libri di testo
- Libri di narrativa
- Dispense online
- Fotocopie
- Audiovisivi

**SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:**

Nel corso dell’anno si sono alternati periodi in presenza e periodi in DAD. Nella fase a distanza l’unità oraria è stata ridotta a 45 minuti, quindi il monte ore complessivo effettivo ha subito una riduzione.

**MOTIVAZIONI PER L'EVENTUALE RIDUZIONE DEL PROGRAMMA RISPETTO A QUELLO PREVENTIVATO**

**CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:**

Nelle prove scritte si è tenuto conto dei seguenti indicatori:

1. Coesione e coerenza testuale
2. Correttezza grammaticale
3. Ampiezza e precisione delle conoscenze
4. Capacità di comprendere e analizzare il testo (solo tipologia A e B)

Per la corrispondenza fra gli indicatori, il punteggio assegnato e il voto finale, v. griglie dipartimentali. Per le verifiche orali la valutazione ha tenuto conto delle conoscenze, della capacità di sintesi, di analisi e di collegamento tra gli argomenti, del modo di esprimersi. Nella valutazione finale si è tenuto conto anche dell'impegno e della motivazione mostrati dagli studenti nella partecipazione alle attività didattiche a distanza, nonché della qualità degli elaborati prodotti e della puntualità nelle consegne degli stessi.

#### ATTIVITÀ DI RECUPERO/SOSTEGNO:

Recupero in itinere, studio individuale.

#### STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

Verifiche orali, sia in presenza, sia a distanza. Verifiche scritte, quasi esclusivamente in presenza: test a risposta chiusa, domande a risposta aperta, prove corrispondenti alle tipologie previste per l'esame di Stato. Sono stati oggetto di valutazione anche gli esercizi assegnati per casa.

#### EVENTUALI ATTIVITÀ SVOLTE A SOSTEGNO DELL'ATTIVITÀ CURRICOLARE:

#### ULTERIORI INDICAZIONI RIFERITE ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA

#### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

Gli alunni si sono da subito mostrati interessati agli argomenti proposti e partecipati al dialogo educativo. Il giudizio complessivo, per quanto riguarda il profitto, risulta più che soddisfacente: quasi tutti gli alunni, infatti, hanno raggiunto, a diversi livelli, le seguenti competenze:

- Esprimersi in modo chiaro e corretto ed usare un registro linguistico adeguato al tipo di comunicazione, sia allo scritto che all'orale
- Saper produrre testi scritti di varie tipologie (espositivo, argomentativo, di analisi)

- Saper riconoscere gli aspetti formali del testo: registri linguistici, figure retoriche, tecniche narrative, scelte linguistiche
- Saper analizzare la struttura di un testo e individuarne le tematiche
- Saper inquadrare un testo nel suo contesto storico-letterario
- Saper confrontare testi di uno stesso autore o di autori diversi
- Saper formulare riflessioni e giudizi autonomi sui testi proposti

**Il programma dettagliato relativo agli argomenti svolti nell'arco dell'anno, sarà consegnato a completamento entro il 10 giugno 2021.**

Livorno, 12 maggio 2021

<b>I rappresentanti di classe</b>	<b>Il docente</b>
<b>Giorgio Amoruso - Ana Habageru</b>	<b>Paolo Galletti</b>

## PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE

Anno Scolastico 2020/2021      Classe 5D

Disciplina: LATINO

Docente : Prof. PAOLO GALLETTI

Solamente ultimo anno X continuità 媯

Libro di testo: Diotti-Signoracci, *Res et Fabula*, voll. 2 e 3, SEI, Torino, 2016

Contenuto disciplinare sviluppato	Numero unità didattiche	Indicare se mono o pluridisciplinari	Livello di approfondimento (ottimo/buono/suff./sol o cenni)
<b>QUINTO ORAZIO FLACCO</b>  Via e opere; l' <i>Ars poetica</i> ; le <i>Satire</i> : i rapporti con Lucilio e la commedia greca, <i>onomastì komodeîn</i> e <i>spoudaiogeloion</i> , impostazione soggettiva, <i>autârkeia</i> , <i>metriôtes</i> , satire "narrative" e satire "discorsive", la <i>callida iunctura</i> . Le <i>Odi</i> : Orazio "Alceo romano", il rapporto con i modelli greci, il motivo dell' <i>ego primus</i> , filoni tematici delle odi, motivo dell' <i>angulus</i> , il <i>carpe diem</i> , <i>làthe biosas</i> e <i>frui paratis</i> . Le <i>Epistole</i> : lo schema epistolare, la ricerca morale.		MONODISC.	BUONO
<b>L'ELEGIA</b>  Definizione e caratteri del genere; elegia greca arcaica, elegia in età alessandrina, elegia latina; i <i>topoi</i> dell'elegia (pp. 250-253, 254-255); i rapporti col <i>mos maiorum</i> .		MONODISC.	BUONO
<b>SESTO PROPERZIO</b>  Cenni biografici; l'integrazione difficile:		MONODISC.	BUONO

dalle elegie amorose alla poesia eziologica di argomento romano.			
<p>PUBLIO OVIDIO NASONE</p> <p>Vita e opere; <i>Amores</i>, <i>Heroides</i>, <i>Ars amatoria</i>, <i>Medicamina faciei femineae</i>, <i>Remedia amoris</i>, <i>Metamorfosi</i>, <i>Fasti</i>, <i>Tristia</i>, <i>Epistulae ex Ponto</i>, <i>Ibis</i>.</p>		MONODISC.	BUONO
<p>LUCIO ANNEO SENECA</p> <p>Vita, opere e pensiero; <i>Dialogi</i>: i rapporti con la diatriba cinico-stoica, il genere della <i>consolatio</i> e i tre esempi senecani, <i>De ira</i>, <i>De brevitae vitae</i>, <i>De constantia sapientis</i>, <i>De vita beata</i>, <i>De tranquillitate animi</i>, <i>De otio</i>; e <i>De providentia</i>; i trattati: <i>De clementia</i> e <i>De beneficiis</i>; le <i>Naturales quaestiones</i>; <i>Epistulae morales ad Lucilium</i>; le tragedie; l'<i>Apokolokyntosis</i>; lo stile.</p>		MONODISC.	BUONO
<p>MARCO ANNEO LUCANO</p> <p>La vicenda biografica; la <i>Pharsalia</i>: fonti e struttura dell'opera, un'epica rovesciata, il gusto per l'orrido, la contrapposizione con l'Eneide, i personaggi del poema; lo stile.</p>		MONODISC.	BUONO
<p>PETRONIO</p> <p>La testimonianza di Tacito: la questione dell'autore; <i>Satyricon</i>: contenuto dell'opera, realismo del distacco, realismo mimetico, spazio labirintico e struttura "a trappola", il <i>Satyricon</i> e il sistema dei generi letterari, lo stile.</p>		MONODISC.	BUONO
<p>MARCO FABIO QUINTILIANO</p> <p>La vita; <i>Institutio oratoria</i>: finalità dell'opera, la figura dell'oratore e quella del maestro, il libro X: una sintetica storia letteraria, lo stile.</p>		MONODISC.	BUONO
<p>MARCO VALERIO MARZIALE</p>		MONODISC.	BUONO

La vicenda biografica; la scelta del genere epigrammatico, i temi degli epigrammi, l'aderenza al reale e l'opposizione al genere epico-mitologico, la rappresentazione di sé, gli <i>Xenia</i> e gli <i>Apophoreta</i> , la tecnica del <i>fulmen in clausula</i> .			
DECIMO GIUNIO GIOVENALE  Cenni biografici; <i>Saturae: indignatio</i> e idealizzazione del passato, il disprezzo delle culture straniere, la misoginia.		MONODISC.	OTTIMO
PUBLIO CORNELIO TACITO  La vita e le opere; <i>Dialogus de oratoribus; Agricola; Germania</i> : le fonti, il “determinismo ambientale”, il confronto con Roma; <i>Historiae; Annales</i> : pessimismo e moralismo, deroghe alla struttura annalistica; lo stile.		MONODISC.	BUONO
APULEIO *  Vita e opere; la Seconda Sofistica; <i>Apologia; Florida</i> ; le opere filosofiche; <i>Metamorphoseon libri XI</i> : la struttura del romanzo, i modelli dell' <i>Asino d'oro</i> , il ruolo della <i>curiositas</i> , la fiaba di Amore e Psiche.		MONODISC.	*Si prevede di svolgere l'argomento entro il termine delle lezioni.

METODI USATI con indicazioni relative alla “didattica in presenza” e alla “DaD”

<p>Sia nella fase in presenza, sia in quella a distanza, si è generalmente partiti da una spiegazione di tipo frontale, cercando comunque di lasciare spazio alle domande o sollecitando gli interventi degli alunni. Sono state inoltre utilizzate, anche nella fase DAD, le seguenti metodologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Lettura di testi d'autore in lingua originale, con analisi del testo e traduzione</li> <li>● Lettura di testi d'autore in italiano con osservazione su testo latino a fronte</li> <li>● Lettura di testi direttamente in italiano</li> </ul>
---

MEZZI (STRUMENTI) UTILIZZATI:

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Libri di testo</li> </ul>
--

- Libri di narrativa
- Dispense online
- Fotocopie
- Audiovisivi

#### SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:

Nel corso dell'anno si sono alternati periodi in presenza e periodi in DAD. Nella fase a distanza l'unità oraria è stata ridotta a 45 minuti, quindi il monte ore complessivo effettivo ha subito una riduzione.

#### MOTIVAZIONI PER L'EVENTUALE RIDUZIONE DEL PROGRAMMA RISPETTO A QUELLO PREVENTIVATO

#### CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

Gli elaborati scritti sono stati valutati in base alla tipologia e alle abilità richieste di volta in volta. Per le verifiche orali la valutazione ha tenuto conto delle conoscenze, della capacità di sintesi, di analisi e di collegamento tra gli argomenti, del modo di esprimersi. Nella valutazione finale si è tenuto conto anche dell'impegno e della motivazione mostrati dagli studenti nella partecipazione alle attività didattiche a distanza, nonché della qualità degli elaborati prodotti e della puntualità nelle consegne degli stessi.

#### ATTIVITÀ DI RECUPERO/SOSTEGNO:

Recupero in itinere, studio individuale.

#### STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:

Verifiche orali, sia in presenza, sia a distanza. Verifiche scritte, quasi esclusivamente in presenza: domande a risposta aperta.

#### EVENTUALI ATTIVITÀ SVOLTE A SOSTEGNO DELL'ATTIVITÀ CURRICOLARE:

#### ULTERIORI INDICAZIONI RIFERITE ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA

--

**OBIETTIVI RAGGIUNTI:**

Gli alunni si sono da subito mostrati interessati agli argomenti proposti e partecipano al dialogo educativo. Il giudizio complessivo, per quanto riguarda il profitto, risulta soddisfacente, anche se l'acquisizione delle competenze grammaticali nella classe risulta eterogenea. Quasi tutti gli alunni, hanno raggiunto, a diversi livelli, le seguenti competenze:

- Saper individuare la struttura del periodo, suddividendolo in proposizioni e facendo la costruzione dei singoli enunciati
- Saper tradurre brani di media difficoltà, con la trasposizione del testo in un italiano moderno ed appropriato al contesto
- Saper commentare un testo e inquadrarlo nel contesto storico-letterario
- Saper riconoscere le peculiarità di alcuni generi letterari e le loro caratteristiche evolutive
- Saper riconoscere le più importanti figure retoriche e i diversi registri linguistici
- Saper riconoscere le caratteristiche stilistiche degli autori studiati

**Il programma dettagliato relativo agli argomenti svolti nell'arco dell'anno, sarà consegnato a completamento entro il 10 giugno 2021.**

Livorno, 12 maggio 2021

<b>I rappresentanti di classe</b>	<b>Il docente</b>
<b>Giorgio Amoruso - Ana Habageru</b>	<b>Paolo Galletti</b>

## **PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE**

**Anno Scolastico 2020/2021      Classe V D**

**Disciplina: Scienze Motorie**

**Docente : Prof Fausto A. Foresi  
Solamente ultimo anno**

**Libro di testo: “ Competenze Motorie ” di Zocca Edo/Sbragi Antonella ;  
Ed. D'Anna**

Contenuto disciplinare sviluppato	Numero unità didattiche	Indicare se mono o pluridisciplinari	Livello di approfondimento (ottimo/buono/suff./solo cenni)
Primo soccorso	Lezioni svolte in DAD	Monodisciplinare	ottimo
Paramorfismi e dismorfismi	Lezioni svolte in DAD	Monodisciplinare	ottimo
Valori morali e etici nello sport	Lezioni svolte in DAD	Monodisciplinare	ottimo

La correttezza nella vita e nello sport	Lezioni svolte in DAD	Monodisciplinare	ottimo
Fondamentali dei giochi sportivi	Lezioni svolte in presenza	Monodisciplinare	buono
Esercizi coordinazione a corpo libero a imitazione	Lezioni svolte in presenza	Monodisciplinare	buono
Mobilità articolare e estensibilità muscolare	Lezioni svolte in presenza	Monodisciplinare	buono
Progressioni combinate di posizioni propedeutiche e fondamentali dello Yoga	Lezioni svolte in presenza	Monodisciplinare	buono
Esercizi preatletici neuromuscolari Test di verifica sulla velocità, forza veloce e coordinazione	Lezioni svolte in presenza	Monodisciplinare	buono

#### **METODI USATI con indicazioni relative alla “didattica in presenza” e alla “DaD”**

Per le lezioni in presenza sono state utilizzate lezioni frontali, con dimostrazioni pratiche.

Per le lezioni in DAD sono state utilizzate videolezioni, filmati con interventi personali, e lezioni frontali, learning by-doing, problem solving, dal globale al particolare e successivamente una pratica analitica del gesto tecnico

Per le lezioni in DAD sono state utilizzate videolezioni, filmati con interventi personali, e dibattiti guidati su argomenti di interesse, presentazioni individuali o di Gruppo in power point.

#### **MEZZI (STRUMENTI) UTILIZZATI:**

Nelle lezioni in presenza sono stati utilizzati tutti gli strumenti in dotazione alle palestre. Le lezioni a distanza si sono svolte sempre in modalità sincrona è stato possibile grazie all'utilizzo della piattaforma G.Suit, con l'utilizzo delle funzioni a essa collegate (google moduli, Presentazioni google...).

#### **SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:**

Le lezioni in presenza si sono svolte sempre in palestra o comunque negli spazi educativi disponibili. I tempi del percorso formativo hanno seguito i tempi prestabiliti e deliberate dal collegio docenti nella alternanza di attività sia in presenza, sia in DAD.

#### **MOTIVAZIONI PER L'EVENTUALE RIDUZIONE DEL PROGRAMMA RISPETTO A QUELLO PREVENTIVATO**

#### **CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:**

Test motori pratici e valutazioni su elaborati o interventi individuali o di Gruppo nel rispetto delle griglie dipartimentali.

La valutazione intermedia e finale ha tenuto conto anche dell'interesse dimostrato, della partecipazione del metodo di lavoro dell'impegno e del rispetto delle regole

#### **ATTIVITÀ DI RECUPERO/SOSTEGNO:**

--

**STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:**

Pratici (30 m. funicelle 30'' salto in lungo da fermo naveta flessibilità della Colonna) scritti e orali
--

**EVENTUALI ATTIVITÀ SVOLTE A SOSTEGNO DELL'ATTIVITÀ CURRICOLARE:**

--

**ULTERIORI INDICAZIONI RIFERITE ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA**

<p>Gli allievi sono stati stimolati alla riflessione e all'approfondimento cognitive e emozionale dei valori insiti dello sport, esaltandone l'aspetto morale, umano e sociale, e di come I medesimi si riflettono nei comportamenti individuali e sociali di ogni giorno, favorendo così ad ampio raggio lo sviluppo delle competenze trasversali.</p> <p>E' stata data la possibilità ai singoli alunni di gestire quando proporsi sia per un orale che per l'esecuzione di test pratici</p>
--

**OBIETTIVI RAGGIUNTI:**

<p>Nelle attività teoriche la quasi totalità degli studenti dimostra una buona conoscenza degli argomenti trattati. La classe in generale ha mostrato interesse verso gli argomenti proposti, con ottima partecipazione alle attività pratiche.</p>
---

**Il programma dettagliato relativo agli argomenti svolti nell'arco dell'anno, sarà consegnato a completamento entro il 10 giugno 2021.**

**Livorno, 12 maggio 2021**

<b>I rappresentanti di classe</b>	<b>Il docente</b>
<b>Giorgio Amoruso - Ana Habageru</b>	<b>Fausto A: Foresi</b>

## PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE

Anno Scolastico 2020/2021      Classe VD

Disciplina: RELIGIONE CATTOLICA

Docente : Prof.ssa LAURA LUPERI

Solamente ultimo anno 媯 continuità X

Libro di testo: L. Solinas “Tutte le voci del mondo” ed. SEI

Contenuto disciplinare sviluppato	Numero unità didattiche	Indicare se mono o pluridisciplinari	Livello di approfondimento (ottimo/buono/suff./sol o cenni)
<p><b>La memoria storica.</b></p> <p>Il valore civile della memoria storica. La memoria della Shoah. Significato del termine razza. Leggi razziali Antisemitismo ed anti giudaismo. Proiezione del documentario “Gli Ultimi giorni”. Come parlare di Dio dopo Auschwitz?</p> <p>Il discorso integrale di Liliana Segre a Rondine Cittadella della pace .L’esperienza di Rondine</p>	Lezioni svolte sia in presenza che in DAD		<b>Buono</b>
<p><b>Fede e mondo</b></p> <p>Feuerbach: La religione un’illusione da</p>	<b>Lezioni</b>		<b>Buono</b>

<p>dissipare</p> <p>K. Marx La religione oppio del popolo</p> <p>La fede è necessariamente un oppio del popolo? I tre motivi storici che hanno fatto spesso della religione un oppio. Che cosa significa avere fede.</p>	<p><b>svolte sia in presenza che in DAD</b></p>		
<p><b>Legalità e giustizia.</b></p> <p>Testimoni del nostro tempo che hanno sacrificato la vita per la lotta alla criminalità organizzata. La strage di Capaci. Approfondimento delle figure degli uomini della Scorta.</p> <p>Ascolto di numerose interviste a Tina Montinaro moglie del caposcorta del giudice Falcone.</p> <p>Il giudice Rosario Livatino e la sua beatificazione il 9 Maggio. La testimonianza di Don Luigi Ciotti</p>	<p>Lezioni svolte sia in presenza che in DAD</p>		<p><b>Buono</b></p> <p><b>Buono</b></p>

**METODI USATI** con indicazioni relative alla “didattica in presenza” e alla “DaD”

. Sia per le lezioni in presenza che in DAD. le metodologie utilizzate sono state le seguenti: lezioni frontali, lezioni dialogate, dibattiti, problem solving, Brainstorming(solo in presenza)

**MEZZI (STRUMENTI) UTILIZZATI:**

Nelle lezioni in presenza è stata utilizzata molto la LIM che ha permesso di condividere documenti, interviste, filmati, documentari etc Anche nelle lezioni a distanza svolte sempre in modalità sincrona è stato possibile grazie all'utilizzo della piattaforma G.Suite condividere materiale ,docufilm su cui dibattere, tutorial tratti dal libro di testo (ebook)

**SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO:**

Le lezioni in presenza si sono svolte sempre nella loro aula. I tempi del percorso formativo sono stati più lunghi sia per l'alternarsi delle lezioni tra presenza e DAD sia per le necessarie pause per ascoltare i loro disagi e le loro ansie dovute anche alla pandemia in atto.

## **MOTIVAZIONI PER L'EVENTUALE RIDUZIONE DEL PROGRAMMA RISPETTO A QUELLO PREVENTIVATO**

Le tematiche affrontate sono state in numero inferiore rispetto a quanto previsto nella programmazione iniziale dipartimentale; questo sia per la riduzione dell'unità oraria in DAD a 45 min. sia perchè ho ritenuto alcune volte necessario dare più spazio all'ascolto delle loro domande spesso inerenti la situazione attuale

### **CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:**

I criteri di valutazione sono stati quelli dipartimentali. Il giudizio loro assegnato si riferisce all'interesse, alla partecipazione attiva alle lezioni, alla capacità critica e di rielaborazione **dei** contenuti acquisiti mostrata negli interventi in classe

### **ATTIVITÀ DI RECUPERO/SOSTEGNO:**

Non previste

### **STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI:**

Domande sulle tematiche affrontate; problem solving, riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo

### **EVENTUALI ATTIVITÀ SVOLTE A SOSTEGNO DELL'ATTIVITÀ CURRICOLARE:**

### **ULTERIORI INDICAZIONI RIFERITE ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA**

Nessuna

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI:**

Conoscenza dei contenuti essenziali delle tematiche affrontate. Gli alunni hanno dimostrato una maggior capacità di confrontarsi con i compagni e con la docente riuscendo a sostenere e motivare le loro idee; una maggior capacità di argomentare criticamente su temi quali la legalità, la giustizia, la pace.

**Il programma dettagliato relativo agli argomenti svolti nell'arco dell'anno, sarà consegnato a completamento entro il 10 giugno 2021.**

**Livorno, 12 maggio 2021**

<b>Gli alunni</b>	<b>Il docente</b>
<b>Cancelli Samuele- Ricci Sonia</b>	<b>Laura Luperi</b>

Programma **materia alternativa**

A.S 2021

prof Lamberto Giannini

classe 5D

Lo sviluppo dei diritti umani

Cenni alle costituzioni

Incontri con gruppi di missionari e volontari per comprendere la sostanzialità del diritto, lavori su tecniche tetralimper riflettere sul tema

Evoluzione del diritto nella storia dell'Italia Repubblicana

Dibattiti

Visioni di video sul tema

I diritti in psichiatria approfondimento

La legge basaglia approfondimento

I diritti negati gli OPG approfondimento

I diritti di genere

I diritti dei migranti

La perdita dei diritti

prof Lamberto Giannini

15/5/21