



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"James Clerk MAXWELL"
via Don G. Calabria, 2 - 20132 Milano tel. 02282.5958/6328 - www.maxwell.edu.it

SEZIONE ASSOCIATA I. P. S. I. A. "Luigi SETTEMBRINI"
via Nami, 18 - 20132 Milano tel. 022614.3954/5080

C. F. 80124170152



ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEI CORSI DI STUDIO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V ALS

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

Indice

1. PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI	p. 4
1.1 CARATTERIZZAZIONE DEL CORSO DI STUDI	p. 4
1.2 CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE	p.4
2. PIANO DI STUDI E CORPO DOCENTI	p.4
2.1 QUADRO ORARIO DEI 5 ANNI	p.4
2.2 CONSIGLIO DI CLASSE: DOCENTI DELLA CLASSE NEL TRIENNIO E CONTINUITÀ DIDATTICA	p. 5
2.3 COMMISSARI INTERNI	p. 6
3. LA CLASSE	p. 6
3.1 ISCRITTI ALLA CLASSE QUINTA	p. 6
3.2 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	p. 6
3.3 CREDITI ATTRIBUITI ALLA FINE DELLE CLASSI III E IV	p. 7
3.4 ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NEL TRIENNIO	p. 8
4. MODALITÀ DI LAVORO DEL C.D.C.	p. 9
4.1 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI PER IL TRIENNIO	p. 9
4.2 METODOLOGIE DIDATTICHE	p. 11
4.3 METODOLOGIA CLIL	p. 11
4.4 TIPOLOGIE DI VERIFICA	p. 14
4.5 CRITERI DI VALUTAZIONE DEL C.D.C	p. 14
4.6 TABELLA DI CORRISPONDENZA GIUDIZIO - VOTO - SCALA VALUTATIVA	p. 15
5. VERIFICHE SOMMINISTRATE IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO	p. 15
5.1 LA PRIMA E LA SECONDA PROVA	p. 15
5.2 GRIGLIE DI VALUTAZIONE I PROVA DI ITALIANO	p. 15
5.3 GRIGLIE DI VALUTAZIONE II PROVA DI MATEMATICA	p. 19
5.4 GRIGLIE DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE	p. 21
6. PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	p. 22
7. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE	p. 25
7.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	p. 25
7.2 STORIA	p. 28
7.3 FILOSOFIA	p. 29
7.4 LINGUA E CULTURA STRANIERA – INGLESE	p. 32

7.5 MATEMATICA	p. 35
7.6 FISICA	p. 37
7.7 INFORMATICA	p. 39
7.8 SCIENZE NATURALI	p. 40
7.9 STORIA DELL'ARTE	p. 45
7.10 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	p. 50
7.11 EDUCAZIONE CIVICA	p. 52.
7.12 RELIGIONE CATTOLICA	p. 54
8. FIRME DEI RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	p. 56
9. FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE	p. 56

1. PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI

1.1 Caratterizzazione del corso di studi Liceo scientifico, opzione Scienze applicate.

Durata: 5 anni.

Certificazione: Diploma liceale, Liceo scientifico.

Tale diploma consente l'accesso all'università, agli istituti di alta formazione artistica, musicale, coreutica, agli istituti tecnici superiori e ai percorsi di istruzione e formazione tecnico superiore. Sbocchi professionali: accesso diretto all'area produttiva nel settore Organizzativo informatico, logistico, acquisti, qualità oppure, attraverso corsi di specializzazione, nei diversi settori tecnologici, ad esempio in aziende produttrici di beni strumentali, in imprese che utilizzano le nuove tecnologie, sia nel settore pubblico che in quello privato, in imprese specializzate nella fornitura di servizi, in imprese industriali, nella gestione dei servizi.

1.2 Conoscenze, abilità, competenze

Il consiglio di classe della 5ALS ha operato per fornire agli studenti competenze negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, all'informatica e alle loro applicazioni. Ciò in conformità con quanto stabilito per il liceo scientifico delle scienze applicate dal D.P.R. n. 89/2010, art. 8.

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

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

2. PIANO DI STUDI E CORPO DOCENTI

2.1 Quadro orario dei 5 anni

DISCIPLINE	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia e Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Lingua e cultura inglese	3	3	3	3	3
Matematica	5	4	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Informatica	2	2	2	2	2
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	3	4	5	5	5
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30
Educazione civica				1*	1*

(*) l'ora di Educazione civica è ridistribuita fra diverse discipline all'interno del monte ore settimanale

2.2 Consiglio di classe: docenti della classe nel triennio e continuità didattica

COORDINATORE: prof.ssa: Mannelli Maria Grazia.

MATERIA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Lingua e letteratura italiana	Buzzi Ornella	Martire Maria	Martire Maria
Storia	Buzzi Ornella	Martire Maria	Martire Maria
Filosofia	Arzenati Marica	Arzenati Marica	Arzenati Marica
Lingua e cultura inglese	Lauricella Daniela	Lauricella Daniela	Sanchez Catherine Mariel
Matematica	Mannelli Maria Grazia	Mannelli Maria Grazia	Mannelli Maria Grazia
Fisica	Stroppa Piermaria	Stroppa Piermaria	Stroppa Piermaria
Scienze Naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	Galvagno Nadia	Galvagno Nadia	Galvagno Nadia
Informatica	Vigl Hubert	Vigl Hubert	Vigl Hubert
Disegno e Storia dell'Arte	Tasini Simone	Tasini Simone	Tasini Simone
Scienze motorie e sportive	Postorino Pasquale	Postorino Pasquale	Postorino Pasquale
Religione cattolica	Santandrea Maria	Santandrea Maria	Santandrea Maria

Coordinatore di Educazione civica: prof. Tasini Simone.

Docenti che hanno curato l'insegnamento dell'educazione civica: Martire Maria, Arzenati Marica, Stroppa Piermaria, Postorino Pasquale, Mannelli Maria Grazia.

Nel biennio non c'è stata continuità didattica nelle seguenti discipline: scienze naturali, matematica. Dal biennio al triennio sono cambiati i docenti di scienze naturali, lingua e letteratura italiana, storia, fisica.

Nel triennio non c'è stata continuità didattica nelle discipline di lingua e letteratura italiana e storia la cui docente è cambiata nel passaggio dalla terza alla quarta e lingua e cultura inglese dalla quarta alla quinta classe

2.3 Commissari interni

MATERIA	DOCENTI
Lingua e letteratura italiana	Martire Maria
Matematica	Mannelli Maria Grazia
Lingua e cultura inglese	Sanchez Catherine Mariel
Fisica	Stroppa Piermaria
Filosofia	Arzenati Marica
Scienze naturali	Galvagno Nadia

3. LA CLASSE

3.1 Iscritti alla classe 5 A come da elenco nel R.E.

1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____
6	_____
7	_____
8	_____
9	_____
10	_____
11	_____
12	_____
13	_____
14	
15	
16	
17	
18	

3.2 Presentazione della classe

La 5A Liceo Scientifico, opzione Scienze Applicate, è costituita da 18 alunni (15 studenti e 3 studentesse), di cui 11 provenienti dal nucleo originario del primo anno di corso. All'inizio del secondo anno e del terzo si sono inseriti complessivamente 7 alunni provenienti da altri istituti o da questa scuola.

Per quanto riguarda l'aspetto disciplinare, la classe non ha mai presentato particolari problemi, anche se a volte ha assunto un atteggiamento polemico nei confronti dell'organizzazione del lavoro scolastico con richieste di rinvio nel tempo di verifiche già programmate, dimostrando la difficoltà di portare avanti uno studio parallelo nelle diverse discipline.

Per quanto riguarda la scrittura permangono difficoltà dovute, in alcuni casi, alla mancanza di un esercizio continuo nel tempo.

Inoltre sono ancora presenti carenze nelle discipline scientifiche dovute a mancanza di metodo di studio e lacune pregresse.

Gli alunni più impegnati e motivati hanno approfondito la loro preparazione, acquisendo padronanza di contenuti, sviluppando capacità di rielaborazione e maturando una preparazione buona in qualche caso eccellente.

Altri alunni hanno seguito e partecipato con impegno e interesse, raggiungendo risultati discreti.

Alcuni alunni infine, pur presentando un livello di preparazione non sempre pienamente sufficiente e pur evidenziando un interesse non sempre assiduo, hanno raggiunto, alla fine dell'anno scolastico, un grado di preparazione nel complesso sufficiente.

3.3 Crediti attribuiti alla fine delle classi III e IV

Studente	Somma dei crediti delle classi III e IV
1	19
2	21
3	21
4	18
5	18
6	21
7	19
8	21
9	18
10	25
11	21
12	21
13	21
14	23
15	21
16	21
17	21
18	21

3.4 Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nel triennio

ANNO SCOLASTICO	OGGETTO	LUOGO	DURATA
2019/20	Progetto montagna amica	Spiazzi di Gromo Bergamo	3 giorni
	Spettacolo teatrale "Dr.Jekill e Mr.Hide"	Milano	orario curricolare
	Mostra aerospaziale	Milano	orario curricolare
	Mostra sulla seconda rivoluzione industriale e economia del 700	Milano	orario curricolare
2020/21	Corso di lingua inglese per la preparazione alla certificazione PET (partecipazione di 3 studenti)	Milano, Istituto Maxwell	15 incontri da fine novembre (30 ore) orario extracurricolare
	Progetto salute - educazione alla guida consapevole	Istituto Maxwell online	orario curricolare
	Corso primo soccorso	online	Orario extracurricolare
2021/22	Mostra 'Divisionismo e Futurismo'	GAM Milano	22/02/2022
	Progetto Helbiz – Lab2040 mobilità sostenibile	Istituto Maxwell	27/09/2022
	Attività laboratoriale al CUSMIBIO, sull'identificazione di OGM	Milano	29/03/2022 orario curricolare
	Conferenza pre-Cop26 ' il pianeta che cambia'	Museo della Scienza e della tecnologia Milano	1/10/2022
	Corso di lingua inglese per la preparazione alla certificazione esterna FCE (partecipazione di 4 studenti)	Milano, Istituto Maxwell/on line	25 incontri da fine novembre (50 ore)
	Progetto "Entry test per lauree scientifiche"	online	Gennaio/aprile
	Spettacolo ' Illusionismo e matematica'	Milano, Istituto Maxwell	12/03/2022 orario curricolare
	Progetto "Appunti di cittadinanza e Costituzione"	online	Febbraio- marzo orario extracurricolare
	Corso primo soccorso	Milano, Istituto Maxwell	orario extracurricolare
	Conferenza AVIS e donazione sangue in Istituto	Milano, Istituto Maxwell	31/03/2022 21/4/22 orario curricolare

4. MODALITÀ DI LAVORO DEL C.D.C.

4.1 Definizione degli obiettivi trasversali per il triennio.

In coerenza con quanto indicato nelle Linee guida del Ministero dell'Istruzione il Consiglio di classe fa propri gli esiti comportamentali, riportati e valutabili attraverso gli indicatori della griglia di valutazione della condotta sul registro personale, sotto riportati:

- Rispetto delle regole dell'istituto (frequenza, assenze, ritardi...);
- Impegno nelle attività didattiche;
- Rispetto degli altri;
- Rispetto delle norme di sicurezza e tutela della salute;
- Rispetto delle strutture e delle attrezzature;
- Condivisione e promozione di valori della vita di collettività;
- Partecipazione attiva e propositiva alle lezioni e alla vita della comunità scolastica.

Le finalità generali del curriculum sono quelle di:

- fornire una preparazione culturale nella quale sapere umanistico e sapere scientifico siano armonicamente integrati, favorendo l'interazione in vari contesti sociali e professionali, utilizzando anche la lingua straniera.
- Corrispondere in maniera nuova alle esigenze di chi si troverà a operare in un veloce e mutevole contesto sociale, economico, produttivo, dove sempre meno contano forme cristallizzate di abilità professionale e sempre più contano cultura, spirito di adattamento, capacità di lavorare in team anche in ambiente multilinguistico, attitudine al problem solving.
- Fornire allo studente, futuro soggetto di una società fortemente "tecnologica", gli strumenti concettuali più idonei per operare con spirito critico e indipendenza di pensiero, in autonomia e con senso di responsabilità.
- Promuovere comportamenti improntati ad una cittadinanza consapevole e responsabile, attenta anche alle sfide del presente e dell'immediato futuro.

Il C.d.C., inoltre, individua i risultati di apprendimento comuni e quelli specifici del percorso liceale nelle diverse aree: metodologica, logico-argomentativa, linguistica e comunicativa, storico-umanistica, scientifica, matematica e tecnologica.

1. Area metodologica – Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita. – Essere consapevole della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti. – Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i contenuti delle singole discipline.

2. Area logico-argomentativa – Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui. – Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni. – Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

3. Area linguistica e comunicativa – Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: - dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze secondo i diversi contesti e scopi comunicativi; - saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale; - curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti. – Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento. – Saper riconoscere i molteplici rapporti e

stabilire raffronti tra la lingua italiana e la lingua straniera studiata. – Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

4. Area storico-umanistica – Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini. – Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri. – Utilizzare metodi (prospettiva spaziale) concetti e strumenti (, carte geografiche, immagini, dati statistici) della geografia, per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea. – Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture. – Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano. – Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee. – Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive. – Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

5. Area scientifica, matematica e tecnologica – Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. – Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra), padroneggiandone le procedure e i metodi d'indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate. – Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

In particolare nel Liceo Scientifico delle Scienze Applicate s'individuano i seguenti risultati di apprendimento specifici:

- Analizzare le strutture logiche coinvolte e i modelli utilizzati nelle scienze sperimentali;
- Individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- Saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- Saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

4.2 Metodologie didattiche

	Italiano	Storia	Filosofia	Inglese	Matematica	Fisica	Scienze	Informatica	Dis. e Arte	Scienze motorie	Educazione civica	Religione
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problem solving			X		X	X		X		X		
Discussione guidata	X	X	X	X		X	X	X	X		X	
Laboratorio/palestra							X	X		X		
Esercitazioni domestiche					X	X	X		X			
Lavoro di gruppo			X						X	X	X	
Spettacoli, film, mostre						X			X			

4.3 Metodologia CLIL

Il Consiglio di Classe ha attuato il seguente corso

- **Modulo CLIL "SQL"**

Aspetti strutturali

- **Destinatari:**

Classe 5ALS

- **Periodo scolastico:**

primo quadrimestre a.s. 2021-2022

- **Discipline:**

Informatica

- **Durata:**

20 ore di lezione + 1 ora per la verifica

- **Riferimento alla programmazione curricolare di Informatica:**

Modulo e UD "Linguaggio SQL"

- **Livello linguistico di partenza:**

Pre-intermediate

Aspetti organizzativi e metodologici

- **Struttura didattica:**

Insegnamento durante le ore curriculari con eventuale copresenza del docente L2.

- **Metodologie didattiche:**

- lezioni frontali, lezione interattiva
- lavoro individuale, a coppie, a gruppi

- **Organizzazione del modulo:**

Il docente introdurrà l'argomento presentandone le caratteristiche generali e contribuirà alla costruzione progressiva del significato dei termini specifici e dei concetti fondamentali attraverso attività didattiche mirate (esercizi di warm-up, lettura, comprensione del testo, analisi del lessico specifico, attività di ampliamento lessicale e schematizzazione dei concetti fondamentali).

Successivamente gli allievi parteciperanno a lezioni espone prevalentemente sotto forma di fruizione contenuto sito web w3schools.com e svolte direttamente dal docente di informatica sia in classe che autonomamente dagli studenti a casa in modalità flipped classroom. In classe sarà favorita e stimolata la partecipazione attiva di tutti i discenti in modo che possano contribuire esponendo ed applicando le conoscenze acquisite, ciascuno secondo le proprie potenzialità, in modo da garantire il risultato positivo di tutta la classe.

Durante tutto lo svolgimento del modulo verranno proposte attività che concorrano allo sviluppo di capacità cognitive seguendo principalmente questa scaletta:

- **Skills**

- Finding relevant information
- Classifying
- Sequencing
- Comparing and Contrasting
- Identifying and analysing relationships
- Representing information
- Making deductions
- Asking questions
- Predicting
- Reporting

- **Reperimento materiali:**

- da testi scolastici
- formulati direttamente dal docente
- da Internet: w3schools.com

- **Prerequisiti Disciplinari:**

Disciplina	Conoscenze
Informatica	Database relazionali: Diagrammi ER; Tabelle, chiavi primarie, chiavi secondarie, relazioni 1:1, 1:N, N:N.; linguaggi del WEB; la multimedialità.
Inglese	Conoscenza di strutture grammaticali e lessicali necessarie per poter affrontare una comprensione orale e scritta relativa ad un argomento specifico del settore informatico. Capacità di saper affrontare semplici conversazioni esprimendo il proprio punto di vista.

- **Obiettivi:**

	Conoscenze	Linguistici	Abilità
Informatica	Linguaggio DDL Le interrogazioni e linguaggio DML Le congiunzioni I raggruppamenti e gli operatori aggregati Le interrogazioni annidate	Acquisizione specifico linguaggio adatto alla creazione di un database e all'analisi di dati.	Comprendere la necessità dei database Comprendere il modello relazionale Progettare, creare e consultare un database
Inglese (proposte da confermare)	<i>To discover the evolution of e-commerce; to define the features of e-commerce; to examine the basic purpose of e-commerce; to get some information about the structure of a basic on-line shop.</i>	<i>To learn some Specific vocabulary about e-commerce; to perform some tasks involving the different abilities.</i>	<i>To be able to understand general and specific information on a business topic, to focus on the main concepts, to use the suitable lexis, to write and report about the subject.</i>
Trasversali	Consolidare abilità di studio.	Migliorare capacità comunicative.	To improve reading and communicative skills

- **Valutazione:**

La prova di verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi è unica per la disciplina e per la lingua veicolare.

La prova di verifica di fine modulo è predisposta di comune accordo dai docenti, in funzione degli obiettivi disciplinari e linguistici

Prova di verifica: domande a risposte multiple e domande aperte in lingua inglese.

4.4 Tipologie di verifica

	Italiano	Storia	Filosofia	Inglese	Matematica	Fisica	Scienze	Informatica	Dis. e Arte	Scienze motorie	Educazione civica	Religione
Interr. orale lunga	X	X	X	X	X		X	X	X	X		
Interr. orale breve			X	X	X	X		X	X			X
Prove scritte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Prove grafiche									X			
Test a domande chiuse e/o aperte cartacei o online			X	X		X	X		X	X		
Esercizi, problemi				X	X	X	X	X				
Relazioni	X	X		X		X			X			
Lavori di gruppo		X	X	X					X	X		
Esercitazioni di laboratorio o ginniche								X				

4.5 Criteri di valutazione del C.D.C. con relativi indicatori di livello e scala di valori

Nelle varie tipologie di verifica svolte, le valutazioni fanno riferimento ai diversi livelli concernenti i seguenti parametri/indicatori di valutazione:

- conoscenze acquisite;
- coerenza con l'argomento/testo/quesito/ ricerca proposto;
- abilità espressive ed argomentative;
- abilità di analisi e sintesi;
- (abilità logiche);
- padronanza del linguaggio specifico;
- competenze pratiche ed operative nella risoluzione di situazioni problematiche
- competenze di rielaborazione ed analisi critica

Per la valutazione degli apprendimenti il CdC ha concordato di fare riferimento al criterio sotto riportato:

Conoscenze	Voto
Assenti o estremamente ridotte	1-3
Gravemente lacunose	4
Con lacune	5
Fondamentali	6
Articolate	7
Sicure ed autonome	8
Approfondite con apporti personali	9-10
Abilità e competenze	Voto
Assenti o estremamente ridotte	1-3
Gravemente lacunose	4
Con lacune	5
Fondamentali	6
Articolate	7
Sicure ed autonome	8
Approfondite con apporti personali	9-10

4.6 Tabella di corrispondenza giudizio - voto - scala valutativa

GIUDIZIO	Voto in decimi	Voto in ventesimi	Voto in quindicesimi
Gravemente Insufficiente	½	1	1
	1	2	1 ½
	1 ½	3	2
	2	4	3
	2 ½	5	4
	3	6	4 ½
	3 ½	7	5
	4	8	6
4 ½	9	7	
Insufficiente	5	10	7 ½
Quasi sufficiente	5 ½	11	8
Sufficiente	6	12	9
Più che sufficiente	6 ½	13	10
Discreto	7	14	10 ½
Più che discreto	7 ½	15	11
Buono	8	16	12
Più che buono	8 ½	17	13
Distinto	9	18	13 ½
Ottimo	9 ½	19	14
Eccellente	10	20	15

5. VERIFICHE SOMMINISTRATE IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

5.1 La prima e la seconda prova

Oltre alle prove somministrate dai docenti alla 5 A nel corso dell'anno scolastico, si sono svolte le seguenti simulazioni:

- una simulazione d'Istituto della prima prova d'esame della durata di 6 ore tenutasi in data 6/5/22;
- una simulazione d'Istituto della seconda prova d'esame, della durata di 6 ore, tenutesi in data 13/5/22

A seguire si presentano le griglie di valutazione della prima e della seconda prova.

5.2 Griglie di valutazione I prova di Italiano

TIPOLOGIA A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA

Alunno e Classe:

Tipologia A	Descrittori
<ul style="list-style-type: none"> • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo • Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e appropriata-Buono (da 15 a 17 pt) In parte pertinente alla traccia-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> • Ricchezza e padronanza lessicale • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	Adeguata-Ottimo (da 18 a 20 pt) Esposizione chiara e correttezza grammaticale-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice ma corretta-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Logica e coerente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
PUNTEGGIO	/60
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3a 5pt)
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3a 5pt)
Interpretazione corretta e articolata del testo	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

PUNTEGGIO IN 15mi (vedi Allegato C Tabella di conversione)	/15
--	------------

TIPOLOGIA B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA

Alunno e Classe:

Tipologia B	Descrittori
<ul style="list-style-type: none"> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e appropriata- Buono (da 15 a 17 pt) In parte pertinente alla traccia -Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> Ricchezza e padronanza lessicale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	Adeguata-Ottimo (da 18 a 20 pt) Esposizione chiara e correttezza grammaticale-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice ma corretta-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Logica e coerente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
PUNTEGGIO	/60
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e attinente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 7 a 11 pt)
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso(da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

PUNTEGGIO IN 15mi (vedi Allegato C Tabella di conversione)	/15
--	------------

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

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA

Alunno e Classe:

Tipologia C	Descrittori
<ul style="list-style-type: none"> • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo • Coesione e coerenza testuale 	Completa ed esauriente-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e appropriata – Buono (da 15 a 17 pt) In parte pertinente alla traccia -Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> • Ricchezza e padronanza lessicale • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	Adeguata-Ottimo (da 18 a 20 pt) Esposizione chiara e correttezza grammaticale-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice ma corretta-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
<ul style="list-style-type: none"> • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. 	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Logica e coerente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
PUNTEGGIO	/60
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Esauriente e originale-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Esauriente e originale-Ottimo (da 18 a 20 pt) Completa e attinente-Buono (da 15 a 17 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (da 12 a 14 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 7 a 11 pt)
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Esaustiva e precisa-Ottimo (da 9 a 10 pt) Completa e attinente-Buono (da 7 a 8 pt) Semplice e lineare-Sufficiente (6 pt) Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso (da 3 a 5 pt)
PUNTEGGIO	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
PUNTEGGIO FINALE (TOT/10x2)	/20

PUNTEGGIO IN 15mi (vedi Allegato C Tabella di conversione)	/15
--	------------

5.3 Griglie di valutazione Il prova di matematica

Indicatori	Livelli	Descrittori	Evidenze		Punti
			Problema 1	Problema 2	
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	L1	Esamina la situazione proposta in modo superficiale o frammentario. Formula ipotesi esplicative non adeguate.	<input type="checkbox"/> Comprende le richieste del problema. <input type="checkbox"/> Interpreta la condizione per determinare una primitiva di una funzione	<input type="checkbox"/> Comprende le richieste del problema. <input type="checkbox"/> Interpreta le caratteristiche del grafico della funzione f per determinare la formula analitica.	0 - 5 6 - 12 13 - 19 20 - 25
	L2	Esamina la situazione proposta in modo parziale. Formula ipotesi esplicative non del tutto adeguate.	<input type="checkbox"/> Interpreta quali proprietà analitiche devono essere analizzate per tracciare il grafico di una funzione	<input type="checkbox"/> Interpreta le caratteristiche del grafico della funzione f per determinare il numero delle soluzioni di un'equazione trascendente.	
	L3	Esamina la situazione proposta in modo quasi completo. Formula ipotesi esplicative complessivamente adeguate.	<input type="checkbox"/> Interpreta le ipotesi del teorema di Rolle	<input type="checkbox"/> 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/> 8.	
	L4	Esamina la situazione proposta in modo completo ed esauriente. Formula ipotesi esplicative adeguate.	<input type="checkbox"/> Interpreta geometricamente la derivata in un punto		
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	L1	Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione del problema e non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco. Non imposta correttamente il procedimento risolutivo.	<input type="checkbox"/> Conosce i metodi di integrazione per determinare l'integrale indefinito	<input type="checkbox"/> Conosce il concetto di funzione derivata.	0 - 6 7 - 15 16 - 24 25 - 30
	L2	Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione del problema e usa con una certa difficoltà le relazioni tra le variabili. Non riesce a impostare correttamente il procedimento risolutivo.	<input type="checkbox"/> Conosce il concetto di integrale indefinito	<input type="checkbox"/> Conosce i concetti di punto di estremo relativo e di punto di flesso.	
	L3	Conosce i concetti matematici utili alla soluzione del problema e dimostra di conoscere le possibili relazioni tra le variabili, che utilizza in modo adeguato. Individua le strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti.	<input type="checkbox"/> Conosce il concetto di primitiva di una funzione.	<input type="checkbox"/> Conosce i concetti di primitiva e integrale indefinito di una funzione	
	L4	Conosce i concetti matematici utili alla soluzione del problema, formula congetture, effettua collegamenti logici e utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti.	<input type="checkbox"/> Conosce la procedura per tracciare il grafico di una funzione a partire dalla sua espressione analitica	<input type="checkbox"/> Conosce il teorema di Rolle	

Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	L1	Formalizza situazioni problematiche in modo superficiale.	<input type="checkbox"/> Determina la primitiva che ha le caratteristiche richieste <input type="checkbox"/> Eseguo lo studio di funzione <input type="checkbox"/> Calcolo il valore di a per cui sono soddisfatte le ipotesi del teorema di Rolle <input type="checkbox"/> Calcolo la derivata prima e la derivata seconda della funzione f e le coordinate dei punti di flesso. <input type="checkbox"/> Determina l'equazione della retta tangente.	<input type="checkbox"/> Determina l'espressione analitica della funzione corrispondente al grafico. <input type="checkbox"/> Determina le equazioni delle rette tangenti. <input type="checkbox"/> Determina il punto di intersezione delle rette tangenti. <input type="checkbox"/> Calcola l'area del triangolo <input type="checkbox"/> Calcola la derivata prima e la derivata seconda della funzione. f e le coordinate dei punti di massimo, minimo e di flesso. <input type="checkbox"/> Individua il numero delle soluzioni dell'equazione al variare di k <input type="checkbox"/> Determina l'integrale indefinito della funzione $f(x)$ 2. Determina, fra tutte le primitive, la funzione che ha le caratteristiche indicate.	0 - 5 6 - 12 13 - 19 20 - 25
	L2	Formalizza situazioni problematiche in modo parziale.		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	
	L3	Formalizza situazioni problematiche in modo quasi completo.			
	L4	Formalizza situazioni problematiche in modo completo.			
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	L1	Descrive il processo risolutivo in modo superficiale. Comunica con un linguaggio non appropriato. Non valuta la coerenza con la situazione problematica proposta.	<input type="checkbox"/> Motiva la scelta del metodo applicato per determinare la primitiva della funzione $f(x)$ che ha le caratteristiche richieste <input type="checkbox"/> Motiva le caratteristiche del grafico della funzione. <input type="checkbox"/> Spiega la scelta del valore del parametro affinché siano soddisfatte le ipotesi del teorema di Rolle. <input type="checkbox"/> Motiva il procedimento per determinare la tangente.	<input type="checkbox"/> Giustifica la deduzione dal grafico dell'espressione analitica della funzione f . <input type="checkbox"/> Motiva la scelta della strategia per il calcolo dell'area <input type="checkbox"/> Motiva la presenza dei punti di estremo relativo e di flesso. <input type="checkbox"/> Motiva il ragionamento per dedurre il numero delle soluzioni dell'equazione proposta <input type="checkbox"/> Motiva la scelta del metodo applicato per determinare la primitiva della funzione $f(x)$ che ha le caratteristiche richieste	0 - 4 5 - 10 11 - 16 17 - 20
	L2	Descrive il processo risolutivo in modo parziale. Comunica con un linguaggio non sempre appropriato. Valuta solo in parte la coerenza con la situazione problematica proposta.		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	
	L3	Descrive il processo risolutivo in modo quasi completo. Comunica con un linguaggio generalmente appropriato. Valuta nel complesso la coerenza con la situazione problematica proposta.			
	L4	Descrive il processo risolutivo in modo completo. Comunica con un linguaggio appropriato.			
Totale punti/100					
				Voto/10	

5.4 Griglia di valutazione per il colloquio orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	

della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				

6. PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

In base a quanto indicato dalla legge n. 145/2018 a modifica della L 107/2015 e così come illustrato dalla Nota Miur 18/02/2019, prot. 3380, nel secondo biennio e nell'ultimo anno gli studenti, oltre ad attività e lezioni propedeutiche svolte a scuola e alla formazione base sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, hanno svolto percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento in enti/aziende, come di seguito indicato:

Oltre alle ore indicate nella tabella, tutti gli studenti hanno svolto attività e lezioni propedeutiche a scuola per un totale di 26 ore, così suddivise:

- 16 ore nella Classe III, comprensive del corso base sulla sicurezza nei luoghi di lavoro,
- 10 ore nelle Classi IV e V, comprensive di attività di orientamento post-diploma a scuola e presso istituti universitari.

Studente	Classe	Tutor	Ente / Azienda	Periodo	Durata (h)	Totale
1	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	53
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Galvagno	Studio Medico Veterinario Zibellini - Milano	28/06 -2/07/2021	30	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
	5AS	Ferri	Eni Corporate University San Donato Milanese	marzo-maggio 2022	12	
2	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	63
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Tasini	Vicinanza di sicurezza. Comin - Milano	13/04-30/06/2021	20	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
	5AS	Ferri	Eni Corporate University San Donato Milanese	01/03/2022	12	
3	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	70
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Tasini	Vicinanza di sicurezza. Comin - Milano	16/04-01/07/2021	27	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	

	5AS	Ferri	Eni Corporate University San Donato Milanese	01/03/2022	12	
4	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	68,5
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	4AS	Galvagno	Studio Medico Veterinario Zibellini - Milano	28/06-2/07/2021	37,5	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
5	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	83
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	4AS	Galvagno	Laboratorio immunologia Sacco - Milano	28/06-2/07/2021	40	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
	5AS	Ferri	Eni Corporate University San Donato Milanese	marzo-maggio 2022	12	
6	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	65
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Tasini	Vicinanza di sicurezza. Comin - Milano	13/04-30/06/2021	22	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
	5AS	Ferri	Eni Corporate University San Donato Milanese	01/03/2022	12	
7	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	58
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Galvagno	Studio Medico Veterinario Zibellini - Milano	16-21/06/2021	35	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
	5AS	Ferri	Eni Corporate University San Donato Milanese	01/03/2022	12	
8	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	92
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Tasini	Vicinanza di sicurezza. Comin - Milano	13/04-30/06/2021	21	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	4AS	Stroppa	Farmacia del Carmine - Milano	05-16/07/2021	40	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
9	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	73
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	5AS	Stroppa	I-FACTOR Unifortunato Benevento	febb.-maggio 2022	30	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
	5AS	Ferri	Eni Corporate University San Donato Milanese	01/03/2022	12	
10	3AS	Galvagno	Ospedale Sacco - Milano	13-17/01/2020	40	137
	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	4AS	Risso	Corso inglese First	7/01-27/05/2021	30	

	4AS	Galvagno	Studio Medico Veterinario Zibellini - Milano	22/06-26/06/2021	36	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
11	3AS	Galvagno	Ospedale Sacco - Milano	7-10/01/2020	32	128
	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	4AS	Risso	Corso inglese First	7/01-27/05/2021	30	
	4AS	Galvagno	Studio Medico Veterinario Zibellini - Milano	10/06- 15/6/2021	35	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
12	3AS	Galvagno	Ospedale Sacco - Milano	13-17/01/2020	40	71
	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
13	3AS	Galvagno	Ospedale Sacco - Milano	13-17/01/2020	40	135,5
	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	4AS	Risso	Corso inglese First	7/01-27/05/2021	30	
	4AS	Galvagno	Biometra L.I.T.A. - Milano	30/08 - 3/09/2021	34,5	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
14	3AS	Galvagno	Ospedale Sacco - Milano	13-17/01/2020	40	85,5
	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Galvagno	Biometra L.I.T.A. - Milano	30/08 - 3/09/2021	34,5	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
15	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	67
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	4AS	Galvagno	Studio Medico Veterinario Zibellini - Milano	22/06-26/06/2021	36	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
16	4AS	Stroppa	High Tech High School Lottomatica-Codemotion	27/11/20-9/04/2021	24	67
	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
	5AS	Ferri	Eni Corporate University San Donato Milanese	01/03/2022	12	
17	4AS	Stroppa	High Tech High School Lottomatica-Codemotion	24/11/20-13/04/21	18	69,5
	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	5AS	Stroppa	Ticketage srl - Milano	20/01-09/02/22	40,5	

	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
18	4AS	Lauricella	Smart Future Academy - Milano	09/12/2020	3,5	76
	4AS	Galvagno	SIICA/Univax day - Milano	19/03/2021	3,5	
	4AS	Tasini	Vicinanza di sicurezza. Comin - Milano	13/04- 30/06/2021	25	
	4AS	Galvagno	Corso Federchimica - Milano	19/03-06/2021	20	
	5AS	Mannelli	Smart Future Academy - Milano	17/12/2021	4	
	5AS	Stroppa	Parrocchia san Leone Magno Papa	dic 21-mag 22	20	

7. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

7.1 PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

<u>Materia</u>	ITALIANO
<u>Docente</u>	Martire M.
<u>Classe</u>	5Als
<u>Anno Scol.</u>	2021-22

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
Il Naturalismo	Caratteri generali E.Zola, Il romanzo sperimentale Lettura e analisi di brani scelti	Primo trimestre
Il Simbolismo	La poetica C.Baudelaire:L'albatro,Corrispondenze, Spleen La Scapigliatura G.Pascoli,la poetica Il fanciullino-Temporale-il lampo-il tuono- Novembre-Lavandare-X agosto-Il gelsomino notturno-La grande proletaria si e' mossa -Italy-	
Il Verismo	Caratteri generali G.Verga. Vita dei campi: Rosso Malpelo I Malavoglia: brani scelti.	
Il Decadentismo	Caratteri generali G.D'Annunzio: lettura di brani scelti da Il Piacere. La pioggia nel pineto	Pentamestre
Le avanguardie letterarie	Caratteri generali F.T.Marinetti:manifesto del Futurismo;Manifesto tecnico della letteratura futurista-Bombardamento di Adrianopoli Dada 1918-Primo manifesto del Surrealismo I crepuscolari,S.Corazzini.Desolazione del povero poeta sentimentale A.Palazzeschi: E lasciatemi divertire	
Il romanzo del Novecento	Caratteri generali L.Pirandello- poetica Il sentimento del contrario Le novelle : Cia'ula scopre la luna Il treno ha fischiato Uno,nessuno,centomila: lettura integrale Le fasi del teatro. I.Svevo,la poetica La coscienza di Zeno: lettura e analisi di brani scelti.	

	<p>F.Kafka: La condanna M.Proust: Per molto tempo mi son coricato presto la sera...-Ad un tratto il ricordo m'e' apparso. J.Joyce: Il monologo di Molly Bloom</p>	
La poesia del Novecento	<p>S.Penna: Interno-Mi perdo nel quartiere popolare-Aforismi. L'ermetismo: caratteri generali S.Quasimodo: Alle fronde dei salici- Milano, agosto 1943- Ed e' subito sera. G.Ungaretti, la poetica Veglia-Fratelli-I fiumi-San Martino del Carso-Soldati-L'isola. E.Montale: la poetica Spesso il male di vivere ho incontrato-Non chiederci la parola-Merigiare pallido e assorto-La casa dei doganieri-Ho sceso dandoti il braccio...-L'alluvione ha sommerso il pack dei mobili-Discorso sulla poesia.</p>	
Il Neorealismo	<p>Caratteri generali Calvino, prefazione de "Il sentiero dei nidi di ragno". N.Ginzbourg: Lessico familiare_P.Levi,Se questo e' un uomo. E.Lussu,un anno sull'altipiano. B.Fenoglio, una questione privata.</p>	
Dagli anni Cinquanta ai giorni nostri	<p>Il Postmoderno, caratteri generali Beat generation in USA: A.Ginsberg, Urlo. P.P. Pasolini: poetica ed opere Ragazzi di vita, due ragazzi e un carretto. Una vita violenta, L'inondazione. Scritti corsari: Canzonissima con rossore;1969. Il romanzo delle stragi 1974. Omologazione culturale e dei comportamenti.</p>	
Armellini,Colombo,Bosi,Marchesini,Con altri occhi.vol.5-6.Zanichelli		

7.2 PROGRAMMA DI STORIA

<u>Materia</u>	STORIA
<u>Docente</u>	Martire M.
<u>Classe</u>	5Als
<u>Anno Scol.</u>	2021-22

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
Il primo Novecento	La società di massa Nazionalismo, razzismo, irrazionalismo L'età giolittiana La prima guerra mondiale La rivoluzione russa L'URSS di Stalin Il primo dopoguerra Il biennio rosso	Primo trimestre
L'età dei totalitarismi	Caratteri generali Il Fascismo Il Nazismo Lo Stalinismo La crisi del 1929 e il New Deal La guerra civile spagnola	Primo trimestre/Pentamestre
La seconda guerra mondiale	Le fasi Dibattito storiografico sulla Resistenza	
Il secondo dopoguerra	Gli anni del dopoguerra Guerra fredda e distensione La Decolonizzazione L'economia nel secondo dopoguerra (1945-1973) L'Italia dalla fase costituente al Centrisimo Dal centro-sinistra al Sessantotto Gli anni di piombo Gli anni Ottanta e la crisi della prima Repubblica L'Italia bipolare	
Il nuovo scenario internazionale	Il crollo del comunismo Il risorgere dei nazionalismi L'Unione Europea	
Libro di testo: Gentile, Ronga, Rossi-Erodoto magazine vol.5. Editrice La Scuola		

7.3 PROGRAMMA DI FILOSOFIA

<u>Materia</u>	FILOSOFIA
<u>Docente</u>	Marica Arzenati
<u>Classe</u>	5 A LS
<u>Anno Scol.</u>	2021-2022

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
LA FILOSOFIA DEL NOVECENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli elementi che hanno portato alla crisi del Novecento ▪ I temi del Romanticismo e la crisi del Novecento ▪ Come cambia la letteratura e l'arte in genere ▪ I pensatori, gli scienziati e i filosofi che hanno contribuito a modificare l'immagine dell'uomo ▪ Come si modifica il rapporto fra scienza e filosofia ▪ La nascita di una nuova consapevolezza ▪ La nuova logica del Novecento 	SETT.-
SIGMUND FREUD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La vita e gli incontri di Freud ▪ Le opere più significative ▪ La nascita della psicoanalisi ▪ La teoria della psiche ▪ La scoperta dell'inconscio ▪ La teoria della sessualità ▪ Nevrosi, rimozione e sintomo ▪ L'interpretazione dei sogni ▪ I due contenuti del sogno ▪ L'assenza di normalità ▪ Normalità e patologia ▪ Nevrosi, rimozione e sintomo ▪ Le pulsioni, la libido e la struttura della personalità ▪ La terapia psicoanalitica e il transfert ▪ Il "disagio della civiltà" 	OTT. – NOV.
K. G. JUNG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'incontro con Freud e il distacco ▪ La nuova visione della libido ▪ Inconscio collettivo e archetipi ▪ Il processo di individuazione 	NOV.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normalità, benessere e realizzazione ▪ La teoria dei complessi ▪ Tipi psicologici ▪ La persona 	
ALFRED ADLER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'incontro con Freud e il distacco ▪ La nuova visione della libido ▪ La psicologia individuale ▪ La psicologia finalistica ▪ Il concetto di intenzionalità ▪ La diade inferiore/superiore ▪ Compensazione e stile di vita ▪ Volontà di potenza ▪ Pedagogia e benessere 	DIC/ GEN
ARTHUR SCHOPENHAUER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La vita e le principali opere ▪ Il mondo come rappresentazione ▪ Il corpo e la realtà noumenica ▪ La volontà di vivere e il suo rapporto col mondo ▪ Il dolore, piacere e noia ▪ Il pessimismo cosmico ▪ Le tre vie della liberazione dalla volontà 	DIC.
SOREN KIERKEGAARD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I tratti determinanti della biografia e le principali opere ▪ Cosa significa esistere ▪ L'esistenza e il singolo ▪ L'esistenza come possibilità ▪ Libertà e scelta ▪ Dio come salvezza ▪ La verità e l'io ▪ I tre stadi ▪ Angoscia e disperazione ▪ La fede come paradosso 	GENN.
CHARLES DARWIN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cosa si intende per evolucionismo ▪ Vita e opere più significative di Darwin ▪ L'origine della specie ▪ La selezione naturale e artificiale ▪ Variabilità spontanea ▪ Confutazione del fissismo, finalismo e creazionismo ▪ La nuova immagine della natura ▪ La nuova immagine dell'uomo 	FEB. / MAR

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'origine dell'uomo ▪ Il darwinismo sociale 	
FRIEDRICH NIETZSCHE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il caso Nietzsche ▪ Gli aspetti essenziali della vita e le opere più importanti ▪ La distinzione fra <i>apollineo</i> e <i>dionisiaco</i> ▪ Il processo ai fondamenti del pensiero occidentale ▪ La lettura critica della scienza ▪ Genealogia della morale ▪ Il nichilismo ▪ La rinuncia alla verità ▪ La morte di Dio, il superuomo, l'eterno ritorno ▪ La fedeltà alla terra ▪ La volontà di potenza 	MAR- APR
KARL MARX	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caratteristiche del marxismo ▪ La critica alla religione ▪ Il materialismo storico ▪ La dialettica della storia ▪ Il lavoro e il lavoro alienato ▪ Struttura e sovrastruttura ▪ La merce e il denaro ▪ Profitto, plusvalore e capitale ▪ La lotta di classe e la coscienza di classe ▪ <i>Il Manifesto</i> e <i>il Capitale</i> ▪ La rivoluzione comunista 	APR - MAG

Testo di FILOSOFIA: Domenico Massaro – *La meraviglia delle idee* - Volume 3
Edizione: Paravia -Pearson

7.4 PROGRAMMA DI LINGUA E CULTURA STRANIERA – INGLESE

<u>Materia</u>	Lingua Straniera Inglese
<u>Docente</u>	Catherine Mariel Sanchez
<u>Classe</u>	5ALS
<u>Anno Scol.</u>	2021/22

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
<p>A1 – discussioni, pair-work e approfondimenti, al fine di padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale nel contesto storico letterario</p> <p>A2 - leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di carattere storico-letterario a livello B2 del quadro di riferimento europeo</p>	<p>Grammar Revision Future clauses, future perfect and future continuous Articles use and defining clauses Used to and would</p> <p>Unit 6 Vocabulary: parts of the body and injuries Second conditional I wish/ if only Third conditional Reading: A story about disease Functions: A doctor's appointment Listening: Charity events</p> <p>The Victorian Age Queen Victoria's reign The Victorian Compromise Victorian thinkers</p>	<p>Novembre - Dicembre</p>
	<p>Victorian Literature The Victorian novel</p> <p>Charles Dickens</p> <ul style="list-style-type: none"> - Life and works - Hard times - Reading and analysis of the following texts: 'Mr Gradgrind', 'The definition of a horse' and 'Coketown' <p>Work and alienation</p> <p>Aestheticism and Decadence Aestheticism and Decadence</p> <p>Oscar Wilde</p> <ul style="list-style-type: none"> - Life and works - The Picture of Dorian Gray - Reading and analysis: "The painter's studio" and "Dorian's death" 	<p>Gennaio - Febbraio</p>
	<p>Unit 7 Vocabulary: Television and entertainment Reported speech: statements</p>	

	<p>Reported Speech: questions and imperatives Reading: Vlogging</p> <p>Training for Invalsi: listening and reading.</p> <p>Unit 8 Vocabulary: human qualities The passive Have something done</p> <p>Growth of the British Empire Imperialism and Colonialism</p> <p>Joseph Rudyard Kipling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Life and works - The White Man's burden - R. Kipling - <p>Joseph Conrad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Life and works - Heart of Darkness - Reading and analysis: A slight clinking from Heart of Darkness 	<p>Marzo - Aprile</p>
	<p><u>THE 20TH CENTURY (Part I)</u> From the Edwardian age to the First World War The age of anxiety The inter-war years</p> <p>The War poets The Georgian poets The War poets</p> <p>Rupert Brooke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Life and works - <i>The Soldier</i> - R. Brooke <p>Wilfred Owen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Life and works - <i>Dulce et decorum est</i> - W. Owen - Introduction to <i>Who's for the game</i> - J. Pope <p>Modernism The modern novel Interior monologue</p> <p>James Joyce</p> <ul style="list-style-type: none"> - Life and works - Dubliners - Reading and analysis of "Eveline" <p><u>The 20th century (Part II)</u> The dystopian novel</p>	<p>Maggio</p>

	<p>George Orwell</p> <ul style="list-style-type: none"> - Life and works - Nineteen Eighty-Four - Reading and analysis of the text: "Big Brother is watching you" - <i>Nineteen Eighty-Four</i> (Penguin - graded reader) 	
--	--	--

Per gli argomenti trattati si è fatto riferimento al libro in adozione:

JONES - KAY - BRAYSHAW - MONTANARI, **"FOCUS AHEAD. INTERMEDIATE"**

SPIAZZI - TAVELLA - LAYTON, **"PERFORMER HERITAGE. BLU - FROM THE ORIGINS TO THE PRESENT AGE"**,

integrato con

materiale fornito dalla docente.

7.5 PROGRAMMA DI MATEMATICA

<u>Materia</u>	MATEMATICA
<u>Docente</u>	MANNELLI MARIA GRAZIA
<u>Classe</u>	5ALS
<u>Anno Scol.</u>	2021/22

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
FUNZIONI e LORO PROPRIETA'	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio di una funzione. • Proprietà delle funzioni • Intersezioni con gli assi • Segno di una funzione. 	Settembre - Ottobre
LIMITI	<ul style="list-style-type: none"> • Limite di una funzione • Forme indeterminate • I limiti notevoli • Continuità di una funzione • Asintoti di una funzione • Grafico probabile di una funzione 	Novembre - Dicembre
DERIVATA di UNA FUNZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Rapporto incrementale. • Concetto di derivata. • Significato geometrico della derivata. • Regole di derivazione. • Continuità e derivabilità. • Teoremi di Rolle, Lagrange e De L'Hopital. • Rapporto tra funzioni crescenti-decrescenti e derivata prima. • Rapporto tra concavità e derivata seconda. • Ricerca di massimi e minimi relativi e assoluti • Problemi di massimo e minimo. 	Febbraio
STUDIO di FUNZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • La funzione derivata prima. • Dal grafico della funzione a quello della sua derivata e viceversa. • Grafico di una funzione. • Risoluzione grafica di una equazione/ disequazione 	Marzo
INTEGRALI INDEFINITI	<ul style="list-style-type: none"> • Primitive di una funzione. 	Aprile

	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà dell'integrale indefinito. • Integrazione delle funzioni elementari. • Integrazione di una funzione composta • Integrazione per sostituzione. • Integrazione per parti. • Integrazione delle funzioni razionali fratte. 	
INTEGRALI DEFINITI	<ul style="list-style-type: none"> • Area del trapezoide. • Definizione di integrale definito di una funzione continua in un intervallo. • Proprietà dell'integrale definito. • Funzione integrale. • Teorema di Torricelli-Barrow (teorema fondamentale del calcolo integrale). • Teorema della media. • Integrali definiti di funzioni pari e dispari in intervalli simmetrici rispetto all'origine. • Calcolo di aree di superfici piane. • Metodo delle sezioni • Calcolo del volume di solidi di rotazione. • Integrali definiti impropri del 1° e 2° tipo. • Integrali definiti di funzioni generalmente continue in un intervallo. 	Maggio
EQUAZIONI DIFFERENZIALI	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di equazione differenziale. • Verifica di soluzioni generali e particolari. • Problema di Cauchy. 	Maggio
PROBABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Disposizioni, permutazioni, combinazioni semplici e con ripetizione. • Definizione di probabilità classica, frequentista, soggettivista, assiomatica. • Teoremi sulla probabilità (probabilità totale, composta, condizionata) 	Giugno
TESTO IN ADOZIONE : Bergamini /Barozzi /Trifone Matematica blu 2.0 Vol.5 , Zanichelli		

7.6 PROGRAMMA DI FISICA

Materia	FISICA
Docente	PIERMARIA STROPPA
Classe	5AS
Anno Scol.	2021/22

Attività	Contenuti	Periodo
Conoscere i fenomeni elettrici per esaminare criticamente il concetto di interazione a distanza e di arrivare al suo superamento mediante l'introduzione del concetto di campo Indagare le proprietà del campo elettrico	<p>IL POTENZIALE ELETTRICO L'energia potenziale elettrica, il potenziale e la d.d.p. Superfici equipotenziali e relazione campo-potenziale L'equilibrio elettrico, potere delle punte, applicazioni Generatori di potenziale, macchine elettrostatiche Scariche elettriche negli isolanti La capacità elettrica e il condensatore elettrico, applicazioni Energia e densità di energia in un condensatore</p> <p>LA CORRENTE ELETTRICA Conduzione elettrica e intensità di corrente Circuiti elettrici, generatori e resistenze Prima e seconda legge di Ohm Conduzione metallica, semiconduttori e superconduttori Resistenze in serie e in parallelo Corto circuito e sovraccarico Circuiti RC e applicazioni, il tempo caratteristico Energia e potenza elettrica, effetto Joule Correnti elettriche nei liquidi, pile ed elettrolisi e nei gas Effetto termoionico e fotoelettrico e applicazioni Tubi a vuoto e raggi catodici</p>	<p>Settembre – Ottobre</p> <p>Ottobre – Novembre</p>
Esaminare criticamente il concetto di interazione a distanza, per arrivare al suo superamento mediante l'introduzione di interazioni mediate dal campo magnetico.	<p>I FENOMENI MAGNETICI Fenomeni magnetici elementari Il campo magnetico terrestre Campi magnetici generati da magneti Esperienza di Oersted Ipotesi di Ampere e induzione magnetica Interazioni tra correnti: legge di Ampère Legge di Biot e Savart Forze magnetiche su correnti: esperienza di Faraday Circuitazione del campo magnetico Campo magnetico di una spira e di un solenoide Forza di Lorentz Flusso del campo magnetico e teorema di Gauss Selettore di velocità, spettrometro di massa e applicazioni Moto di una particella carica in un campo magnetico Momento magnetico e motore elettrico a corrente continua Materiali ferromagnetici, temperatura di Curie</p>	<p>Dicembre Febbraio</p>
Completare lo studio dell'elettromagnetismo con l'induzione elettromagnetica e le sue applicazioni, per giungere,	<p>L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA La corrente indotta e la legge di Faraday-Neumann-Lenz e applicazioni Correnti di Foucault e applicazioni Autoinduzione di apertura/chiusura e applicazioni L'induttanza dei solenoidi</p>	<p>Marzo - Aprile</p>

privilegiando gli aspetti concettuali, alla sintesi costituita dalle equazioni di Maxwell.	Circuiti oscillanti LC e frequenza di risonanza Energia magnetica e densità di energia del campo magnetico L'alternatore e la corrente alternata Le grandezze efficaci e l'impedenza Il trasformatore elettrico e il raddrizzatore Produzione e distribuzione della corrente elettrica	
Studiare le onde elettromagnetiche, la loro produzione e propagazione, i loro effetti e le loro applicazioni nelle varie bande di frequenza.	ONDE ELETTROMAGNETICHE La sintesi dell'elettromagnetismo: le equazioni di Maxwell Il campo elettromagnetico e la sua propagazione alla velocità della luce Produzione, propagazione e ricezione delle onde elettromagnetiche Lo spettro elettromagnetico.	
Comprendere i fenomeni che alla fine dell'800 hanno portato alla necessità di rivoluzionare le fondamenta della fisica con a fondazione di nuove teorie che si sono sviluppate per tutto il 900	CRISI DELLA FISICA CLASSICA La crisi della fisica classica, il ruolo della velocità della luce I fondamenti della relatività ristretta Relatività del tempo e dello spazio Equivalenza massa-energia Lo spettro del corpo nero e l'ipotesi dei quanti L'interpretazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico Il modello atomico di Bohr Il dualismo onda-particella e il principio di indeterminazione	Maggio – Giugno

TESTO IN ADOZIONE

U. Amaldi, *Fisica per i Licei scientifici – Blu*, Vol. 2 e 3, Zanichelli.

7.7 PROGRAMMA DI INFORMATICA

Materia	Informatica
Docente	Vigl Hubert
Classe	5ALS
Anno Scol.	2021/22

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
Creazione database con MS-Access	Progettazione di database con Access <ul style="list-style-type: none"> • Creare un database • Creare, salvare e modificare tabelle • Definire un campo come chiave primaria • Creare relazioni fra tabelle • Creare maschere in modalità guidata • Creare un report in modalità guidata 	Settembre Ottobre
Gestione e interrogazione database tramite linguaggio SQL (In Inglese)	Linguaggio SQL - CLIL <ul style="list-style-type: none"> • Linguaggio DDL • Formato dei comandi • La definizione delle tabelle: Create, Alter, Drop • Le interrogazioni e linguaggio DML • Vincoli intrarelazionali e interrelazionali • Le congiunzioni • Le interrogazioni: Select • Operatoti di confronto • Operazioni di modifica dei dati nelle tabelle: Delete, Insert, Update • Le congiunzioni: Left-Right-Inner Join • I raggruppamenti e gli operatori aggregate • Le interrogazioni annidate 	Novembre
Differenza tra DBMS locale e di rete	DBMS Locali e di rete <ul style="list-style-type: none"> • Access <ul style="list-style-type: none"> ○ Costruzione ed esecuzione di query in modalità guidata e esplicita (sql) ○ Costruzione di maschere e report • Mysql (cenni) 	Dicembre Gennaio
Progettare e gestire reti di computer	Fondamenti di Networking <ul style="list-style-type: none"> • Tipologia di reti • Architettura ISO-OSI e TCP-IP • Configurazione PC in LAN • Servizi di rete 	Febbraio Marzo
Creazione di programmi tecnico-scientifici (discretizzazione e iterazione)	Algoritmi di calcolo numerico in C/C++, Javascript, Python,VBA	Aprile Maggio

Libro di testo adottato: P. Camagni, R. Nikolassy, Hoepli , *Corso di informatica Linguaggio C e C++ Volume 3*

7.8 PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

<u>Materia</u>	SCIENZE NATURALI
<u>Docente</u>	GALVAGNO NADIA
<u>Classe</u>	5ALS
<u>Anno Scol.</u>	2021-2022

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
CHIMICA ORGANICA		
CHIMICA DEL CARBONIO	<p>Proprietà del Carbonio. Legami del Carbonio e orbitali ibridi sp, sp², sp³. Isomeria di struttura e stereoisomeria. Attività ottica. Isomeri geometrici, enantiomeri e chiralità, Polarizzazione del legame effetto induttivo, scissione omolitica ed eterolitica. Elettrofili e nucleofili. Intermedi di reazione: carbocationi, carboanioni e radicali.</p>	Settembre
IDROCARBURI	<p>Classificazione degli Idrocarburi . Alcani: formula generale, nomenclatura, proprietà fisiche. Reattività degli alcani: alogenazione (meccanismo di reazione e combustione). Cicloalcani: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche. Alcheni : formula generale, nomenclatura, proprietà fisiche. Reattività degli alcheni: addizioni elettrofile (di alogeni, di acidi alogenidrici, di idrogeno); regola di Markovnikov. Polimerizzazione. Dieni : nomenclatura. Alchini : formula generale, nomenclatura, proprietà. Idrocarburi aromatici: struttura del benzene, formule di Kekulé, proprietà fisico chimiche del benzene, nomenclatura. Composti aromatici: significativi. Reazioni di sostituzione elettrofila aromatica. Orientazione del secondo sostituente</p>	Ottobre Novembre
DERIVATI DEGLI IDROCARBURI	<p>Importanza e riconoscimento dei gruppi funzionali. Alogenuri alchilici : formula generale, nomenclatura classificazione, proprietà fisiche. Reattività: reazioni più comuni di sostituzione nucleofila, eliminazione. Alogeno derivati più comuni, prodotti bellici. Alcoli: formula generale, nomenclatura , classificazione proprietà fisiche. e chimiche Reazioni di preparazione degli alcoli. Reattività degli alcoli: reazioni che interessano i legami C-O-H</p>	Dicembre Marzo

	<p>reazione di eliminazione, reazioni di ossidazione di alcoli primari e secondari. Polialcoli.</p> <p>Fenoli: nomenclatura, confronto dell' acidità con alcoli e con la reattività del benzene.</p> <p>Tioli : nomenclatura e reazione di ossidazione</p> <p>Eteri: formula generale, nomenclatura tradizionale .</p> <p>Aldeidi e chetoni: formula generale, proprietà del gruppo carbonilico, nomenclatura IUPAC e tradizionale dei più comuni. proprietà fisiche. Reazione di sintesi di aldeidi e chetoni, Reattività: addizione nucleofila al doppio legame di acqua, di alcoli; reazione di ossidazione delle aldeidi, e di riduzione. Riconoscimento delle aldeidi .Confronto della reattività di aldeidi e chetoni.</p> <p>Ammine : formula generale e riconoscimento di formule di ammine primarie, secondarie e terziarie, ammine più comuni, proprietà fisiche.</p> <p>Acidi carbossilici: formula generale, nomenclatura IUPAC e tradizionale. Proprietà fisiche. Composti carbossilici significativi: acidi tricarbossilici, ossiacidi e chetoacidi. Reazioni con basi forti(reazione di saponificazione), con NH₃, con acidi carbossilici, con alcoli.</p> <p>Esteri: formula generale, reazione di formazione nomenclatura IUPAC.</p>	
<p>BIOCHIMICA MACROMOLECOLE BIOLOGICHE</p>	<p><u>Carboidrati</u></p> <p>Monosaccaridi: classificazione, struttura, funzioni, formazione delle forme cicliche ;anomeria.</p> <p>Disaccaridi: struttura, formazione di legami glicosidici, esempi.</p> <p>Polisaccaridi: struttura, funzioni, legami glicosidici di amido, glicogeno e cellulosa</p> <p><u>Proteine</u></p> <p>Ammioacidi: formula generale, forma zwitterionica, carattere anfotero, formazione del legame peptidico.</p> <p>Organizzazione strutturale delle proteine, ruolo negli organismi, Enzimi. catalisi enzimatica e regolazione allosterica</p> <p><u>Lipidi</u></p> <p>Classificazione, caratteristiche, funzioni</p> <p>Trigliceridi :struttura, acidi grassi saturi e insaturi Fosfolipidi: struttura, funzioni.</p> <p><u>Acidi nucleici</u>:struttura del DNA e dell'RNA, funzioni, differenze</p>	<p>Marzo Aprile</p>
<p>METABOLISMO ENERGETICO</p>	<p>Caratteristiche generali del metabolismo e ruolo dell' ATP</p> <p><u>Metabolismo glucidico :</u></p> <p>Catabolismo del glucosio: tappe e aspetti principali della glicolisi, del ciclo di Krebs, della fosforilazione ossidativa , Bilancio energetico della respirazione cellulare .</p>	<p>Aprile Maggio</p>

	<p>Fermentazioni lattica e alcolica: reazioni, funzioni e bilancio energetico.</p> <p>Avvio alla glicogenolisi, glicogenosintesi ,gluconeogenesi,</p>	
<p>BIOLOGIA</p> <p>GENETICA DI VIRUS E BATTERI</p> <p>REGOLAZIONE GENICA</p> <p>DNA RICOMBINANTE</p> <p>GENOMICA e POSTGENOMICA</p> <p>BIOTECNOLOGIE</p>	<p>Ripasso sintesi proteica e duplicazione del DNA e genoma batterico</p> <p><u>Meccanismi di trasferimento di geni in natura</u> coniugazione batterica; cellule F⁺ e F⁻, Hfr. Trasformazione, Trasduzione generalizzata e specializzata. Struttura del Virus; Ciclo litico e ciclo lisogeno. Trasposoni .</p> <p><u>Metodi di trasferimento di geni in laboratorio</u> Vettori molecolari. Infezione con virus modificati (retrovirus e adenovirus).</p> <p>Regolazione della trascrizione. Regolazioni pre-trascrizionali, trascrizionali, post-trascrizionali in procarioti ed eucarioti.</p> <p><u>Tecnologia del DNA ricombinante</u> Finalità della tecnologia del DNA ricombinante. Enzimi di restrizione, DNA ligasi, DNA polimerasi. Plasmidi ricombinanti; selezione di batteri trasformati e ricombinanti (saggio bianco-blu) Elettroforesi su gel. Trasporto di geni: vettori. PCR, applicazioni e limiti Clonaggio e clonazione. Librerie genomiche: applicazioni e limiti. Localizzazione di frammenti di DNA con sonde nucleotidiche. DNA fingerprinting e sue applicazioni. Sequenziamento del DNA: metodo Sanger. Genomica strutturale; informazioni emerse dal sequenziamento dei genomi di diversi organismi Genomica funzionale: tecnica del knockout genico. <u>Epigenetica</u>: modificazioni epigenetiche e regolazione epigenetica dell'espressione genica nei processi biologici. Biotecnologie tradizionali e innovative .OGM. <u>Applicazioni in campo medico- farmaceutico</u> Proteine ricombinanti terapeutiche, vaccini ricombinanti Prodotti diagnostici: produzione e utilizzi di anticorpi monoclonali; sonde nucleotidiche; terapia genica e applicazioni Tecnica CRISPR-Cas9 <u>Applicazioni in campo agroalimentare</u>: finalità, metodi per la produzione di piante transgeniche di monocotiledoni e dicotiledoni; prodotti OGM. <u>Applicazioni in campo zootecnico</u> : scopi, animali transgenici.</p>	<p>Ottobre</p> <p>Novembre Dicembre</p> <p>Gennaio</p> <p>Febbraio Aprile</p>

	<p><u>Applicazioni in campo ambientale</u>: rimozione di sostanze da effluenti liquidi, gassosi, smaltimento rifiuti urbani, biorisanamento.</p> <p>OGM: opinioni a confronto.</p>	
<p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>Terremoti</p> <p>Atmosfera</p> <p>STRATIGRAFIA E TETTONICA</p> <p>STRUTTURA INTERNA DELLA TERRA E TETTONICA A PLACCHE</p>	<p>Fenomeni sismici; propagazione e registrazione delle onde sismiche, localizzazione dell' epicentro di un terremoto. Intensità e magnitudo. Distribuzione geografica dei terremoti.</p> <p>Struttura interna della Terra : crosta, mantello e nucleo</p> <p>Composizione e suddivisione dell' atmosfera.</p> <p>Temperatura dell' aria: Umidità, nuvole e precipitazioni.</p> <p>Pressione atmosferica, aree cicloniche e anticicloniche.</p> <p>Venti locali: brezze di mare e di monte. Venti periodici: monsoni. Tempo atmosferico.</p> <p><u>Elementi di stratigrafia</u> e principi stratigrafici.</p> <p>Facies facies sedimentarie continentali, di transizione e marine.</p> <p>Riconoscimento di trasgressioni e regressioni.</p> <p><u>Elementi di tettonica</u>: forze deformanti delle rocce.</p> <p>Fratture: diaclasi, faglie, fosse tettoniche.</p> <p>Deformazioni rocciose: pieghe, sovrascorrimenti, falde, finestre e scogli tettonici.</p> <p>Onde sismiche e superfici di discontinuità differenze tra crosta continentale e oceanica; mantello, nucleo, litosfera e astenosfera. Principio di Isostasia.</p> <p>Flusso termico, origine del calore terrestre, temperatura interna della Terra e geoterma.</p> <p>Campo magnetico terrestre.</p> <p>Wegener e la Teoria della deriva dei continenti: prove a sostegno.</p> <p>Struttura dei fondali oceanici: piattaforma continentale, scarpata, piane abissali. Dorsali oceaniche, rift valley, subduzione, piano di Benioff, fosse, archi vulcanici.</p> <p>Ipotesi dell'espansione dei fondali oceanici di Hess.</p> <p>Paleomagnetismo: studio della magnetizzazione delle rocce</p> <p>Prove dell'espansione dei fondali oceanici.</p> <p><u>Tettonica a placche come importante teoria unificatrice</u>:</p> <p>Placche litosferiche, tipi di margini, movimenti delle placche e loro conseguenze.</p> <p>Orogenesi per collisione continentale, per collisione litosfera oceanica-continentale e per accrescimento crostale; collisione placche oceanica – oceanica: sistema arco- fossa.</p> <p>Ciclo di Wilson.</p> <p>Placche e distribuzione geografica di vulcani e terremoti</p> <p>Moti convettivi. Vulcanismo intraplacca e punti caldi.</p>	<p>Ottobre</p> <p>Febbraio</p> <p>Marzo</p> <p>Maggio</p>

STORIA DELLA TERRA	<p>Datazione nelle scienze della Terra. Scala cronostratigrafica. Cronologia relativa: fossili e processi di fossilizzazione, fossili guida e di facies, uso dei principi stratigrafici. Cronologia assoluta: decadimento radioattivo e datazione radiometrica.</p> <p>Principali eventi geologici e biologici in chiave evolutiva della storia della Terra. Le grandi estinzioni. Storia geologica del territorio Italiano</p>	
<p>Libri di testo adottati e materiali usati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Lupia Palmieri – M. Parotto Il globo terrestre e la sua evoluzione – Edizione Zanichelli (2017) ◆ H. Curtis – N. Sue Barnes – A. Schneck – A. Massarini Il nuovo Invito alla Biologia. blu Biologia molecolare, genetica, evoluzione – Edizione Zanichelli (2017) Utilizzato per alcuni argomenti presenti nel Capitolo B3 ◆ H. Curtis – N. Sue Barnes – A. Schneck – A. Massarini – V. Posca Il nuovo Invito alla Biologia. Blu – Dal carbonio alle biotecnologie – Edizione Zanichelli (2017) ◆ Dispense di chimica organica, biologia e scienze della Terra fornite dall'insegnante. 		

7.9 PROGRAMMA DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Materia	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
Docente	SIMONE TASINI
Classe	V ALS
Anno Scol.	2021-2022

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
<p>LETTURA FORMALE E ICONOGRAFICA DI OPERE ARCHITETTONICHE E ARTISTICHE.</p> <p>USO DI UNA TERMINOLOGIA E SINTASSI DESCRITTIVA APPROPRIATA.</p> <p>COLLOCAZIONE DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E ARTISTICHE NEL CONTESTO STORICO-CULTURALE.</p> <p>RICONOSCIMENTO DEI: Materiali; Tecniche; Caratteri stilistici significativi; Valori simbolici, Valore d'uso e funzione, Committenza e destinazione.</p>	<p>LA PITTURA DEL REALISMO Camille Corot e scuola di Barbizon (cenni) Gustave Courbet - Gli spaccapietre - L'atelier del pittore - Fanciulle sulla riva della Senna Jean Francois Millet - L'Angelus</p> <p>MACCHIAIOLI Silvestro Lega - Il canto dello stornello - Il pergolato</p> <p>Giovanni Fattori - Campo italiano alla battaglia di Magenta - La rotonda di Palmieri - In vedetta</p> <p>LA NUOVA ARCHITETTURA DEL FERRO - J. Paxton, Crystal Palace - G.A. Eiffel, Tour Eiffel - G. Mengoni, Galleria V. Emanuele II</p> <p>RESTAURO ARCHITETTONICO - Dibattito J. Ruskin, E. Viollet Le Duc</p> <p>FOTOGRAFIA Caratteri generali e principali autori</p> <p>IMPRESSIONISMO Edouard Manet - Colazione sull'erba - Olympia - Il bar delle Folies-Bergere Claude Monet - La gazza - Impressione, sole nascente - La cattedrale di Rouen - Ninfee - La Grenouillere</p>	<p>TRIMESTRE</p>

	<p>Edgar Degas</p> <ul style="list-style-type: none"> - La lezione di danza - L'assenzio <p>Pierre A. Renoir</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Grenouillere - Colazione dei canottieri - Moulin de la Galette <p>Altri impressionisti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - C. Pissarro, Tetti rossi - J.F. Bazille, Riunione di famiglia - A. Sisley, Neve a Louveciennes - C. Caillebotte, I rasieratori di parquet 	
	<p>POST-IMPRESSONISMO</p> <p>Paul Cezanne</p> <ul style="list-style-type: none"> - La casa dell'impiccato - I giocatori di carte - La montagna Sainte-Victoire <p>Georges Seurat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un bagno ad Asnières - Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte <p>Paul Gauguin</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'onda - Il cristo giallo - Chi siamo? Dove andiamo? Da dove veniamo? - Aha oe fei? <p>Vincent Van Gogh</p> <ul style="list-style-type: none"> - I mangiatori di patate - Il ponte di Langlois - Autoritratti - Notte stellata - Campo di grano con volo di corvi <p>Henry de Toulouse-Lautrec</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al Moulin Rouge - Au Salon de la Rue des Moulins - manifesti Moulin Rouge <p>DIVISIONISMO cenni</p> <p>L'ART NOUVEAU</p> <ul style="list-style-type: none"> - William Morris, Arts and Craft <p>Secessione viennese</p> <ul style="list-style-type: none"> - M. Olbrich, Palazzo della Secessione - Adolf Loos, Casa Scheu <p>Gustav Klimt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giuditta I - Giuditta II (Salomè) - Danae - Ritratto di Adele Bloch-Bauer 	<p>PENTAMESTRE</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - La culla <p>AVANGUARDIE STORICHE:</p> <p>FAUVES ed Henry Matisse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Donna con il cappello - La gitana - La danza - La stanza rossa <p>ESPRESSIONISMO</p> <p>Edward Munch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fanciulla malata - Il grido - Adolescenza - Pubertà - Sera nel corso Karl Johann <p>Ernst Ludwig Kirchner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Due donne per strada - Strada a Berlino <p>Emil Nolde</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gli orafi <p>Oskar Kokoschka</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ritratto di Adolf Loos - La tempesta <p>Egon Schiele</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nudo di donna seduto di schiena con drappo rosso - Abbraccio - autoritratti <p>CUBISMO</p> <p>Georges Braque</p> <ul style="list-style-type: none"> - Violino e brocca - Le Quotidien, violino e pipa <p>Pablo Picasso</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poveri in riva al mare - Famiglia di saltimbanchi - Les demoiselles d'Avignon - Ritratto di Ambroise Vollard - I musici - Ritratto di Dora Maar - Guernica <p>FUTURISMO</p> <p>Umberto Boccioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - La città che sale - Stati d'Animo - Forme uniche della continuità nello spazio <p>Giacomo Balla</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ragazza che corre sul balcone 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Dinamismo di un cane al guinzaglio - Velocità astratta - Ricostruzione futurista dell'universo (con F. Depero) <p>Antonio Sant'Elia</p> <ul style="list-style-type: none"> - La città nuova, progetti <p>Gerardo Dottori</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trittico della velocità <p>DADA</p> <p>Hans Arp, Ritratto di Tristan Tzara</p> <p>Marcel Duchamp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fontana - La Gioconda con i baffi <p>Man Ray</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cadeau - Violon d'Ingres <p>SURREALISMO</p> <p>Max Ernst, cenni</p> <p>Joan Mirò</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montroig, la chiesa e il paese - Il carnevale di Arlecchino <p>Renè Magritte</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'uso della parola I - La condizione umana <p>Salvator Dalì</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia - Sogno causato dal volo di un'ape - <p>ASTRATTISMO</p> <p>Franz Marc</p> <ul style="list-style-type: none"> - I cavalli azzurri <p>Vasilij Kandinskij</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il cavaliere azzurro - Alcuni cerchi - Composizione VI <p>Paul Klee</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monumenti a G. <p>Piet Mondrian</p> <ul style="list-style-type: none"> - Composizione 10 con bianco e nero - Composizione in rosso, blu e giallo <p>PITTURA METAFISICA e RITORNO ALL'ORDINE</p> <p>Carlo Carrà</p> <ul style="list-style-type: none"> - La musa metafisica <p>Giorgio De Chirico</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'enigma dell'ora 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Le muse inquietanti - La vittoria 	
	ARTE MODERNA E CONTEMPORANEA ARCH. MODERNA E CONTEMPORANEA cenni	INTERO ANNO
<p>CONFRONTARE ED ANALIZZARE FIGURE GEOMETRICHE INDIVIDUANDO INVARIANTI E RELAZIONI</p> <p>INDIVIDUARE LE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA SOLUZIONE DEI PROBLEMI.</p> <p>OSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENONENI APPARTENENTI ALLA REALTA' NATURALE ED ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE SUE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITA'</p>	<p>Analisi ed elaborazione grafica di volumi ed ambienti architettonici e/o analisi ed elaborazione grafica di ambienti urbani con applicazione delle tecniche di rappresentazione acquisite nei precedenti anni scolastici:</p> <ul style="list-style-type: none"> disegno a mano libera; proiezioni ortogonali; proiezioni assonometriche; proiezioni prospettiche; teoria delle ombre <p>Rappresentare elementi e/o strutture architettoniche con gli strumenti tradizionali di precisione e a mano libera con l'uso di varie tecniche grafiche.</p>	INTERO ANNO

Libri di testo:

- **DISEGNO:** GALLI ROBERTA, DISEGNA SUBITO/VOLUME 2 ED. 2019, ELECTA SCUOLA (facoltativo)
- **STORIA DELL'ARTE:** G. CRICCO, F. P. DI TEODORO, ITINERARIO NELL'ARTE 5 - VERS. GIALLA COMPATTA, ZANICHELLI

7.10 PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

<u>Materia</u>	SCIENZE MOTORIE SPORTIVE
<u>Docente</u>	POSTORINO PASQUALE
<u>Classe</u>	5 [^] ALS
<u>Anno Scol.</u>	2021-2022
<u>Libro di Testo</u>	Training4life Ed. Clio Paganini-Lambertini

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
LO SPORT NEL '900	Lo sport nell'epoca fascista; le associazioni sportive e il ruolo della donna nello sport	MAGGIO
LA FORZA	La definizione di forza; classificazione delle forze; fattori fisiologici e strutturali; fattori nervosi; i regimi di contrazione; intensità di carico e concetto di 1 RM; i principali metodi di allenamento;	MARZO
PETECA	Regolamento sportivo; progressione didattica dei fondamentali; torneo di classe	GENNAIO - FEBBRAIO
SPORT E RAZZISMO	.Il fenomeno hooligans in Inghilterra negli anni 90	FEBBRAIO
CALCIO TENNIS	Regolamento; tecnica e didattica dei fondamentali; aspetti tattici e strategici	GENNAIO - FEBBRAIO
IL DOPING	I principi del codice WADA; sanzioni e sostanze proibite; Steroidi anabolizzanti	OTTOBRE-NOVEMBRE

	<p>androgeni (SAA), Somatotropina o GH (ormone della crescita), Corticotropina (ACTH), Eritropoietina (EPO), Beta 2 agonisti, Antagonisti e modulatori degli ormoni, Diuretici e altri agenti mascheranti. Sostanze non proibite (creatina, BCAA, carnitina)</p>	
PALLAVOLO	<p>Consolidamento dei fondamentali; aspetti tattici e complessità della disciplina</p>	OTTOBRE - MAGGIO
BASEBALL	<p>Regolamento; tecnica e didattica dei fondamentali (lancio, battuta); aspetti tattici e strategici</p>	SETTEMBRE-OTTOBRE

7.11 PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

Materia	EDUCAZIONE CIVICA
Docente	Coordinatore: Simone Tasini Docenti coinvolti: Piermaria Stroppa, Marica Arzenati, Maria Martire, Pasquale Postorino, Maria Grazia Mannelli.
Classe	5 Als
Anno Scol.	2021/22

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
TRIMESTRE		
SVILUPPO SOSTENIBILE Mobilità sostenibile (prof.ssa Mannelli)	Mobilità e sicurezza nella città del futuro. Progetto HELBIZ LAB2040	settembre
SVILUPPO SOSTENIBILE Educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio (prof. Stroppa)	Accompagnamento della classe alla conferenza pre-Cop26 al Museo della Scienza e della Tecnologia di Milano sul tema: "Il pianeta che cambia, Uno sguardo dall'alto" Discussione sulla conferenza pre-Cop 26	ottobre
SVILUPPO SOSTENIBILE Educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio (prof.ssa Martire)	Sostenibilità ambientale: Climate Camp; Roma G20; Glasgow Cop 26. Lettura e analisi materiali. Intervista a Raj Patel	ottobre-novembre
COSTITUZIONE (prof.ssa Martire, prof. Tasini)	I diritti civili: ddl Zan Assemblea d'istituto	novembre
SVILUPPO SOSTENIBILE salute e benessere (prof. Postorino)	Salute e benessere: le sostanze dopanti nello sport. La definizione di doping del codice WADA; i principi del codice wada; le sanzioni. Salute e benessere: Le sostanze dopanti. Le responsabilità, la lista delle sostanze dopanti; sostanze e metodi proibiti, le sostanze non soggette a restrizione. Il Doping. Approfondimento e analisi delle trasfusioni di sangue: il racconto di Mario Cipollini alla gazzetta dello sport.	novembre- dicembre
SVILUPPO SOSTENIBILE salute e benessere (prof.ssa Arzenati)	Normalità e patologia in Freud e Jung. Visione della parte conclusiva della lezione su Jung di U. Galimberti.	dicembre
PENTAMESTRE		
SVILUPPO SOSTENIBILE Educazione ambientale, conoscenza	Percorso COOP	gennaio-febbraio

e tutela del patrimonio e del territorio (prof.ssa Martire)		
COSTITUZIONE (prof.ssa Martire)	Diritti umani: inclusione. Diritti umani: La giornata della memoria.	gennaio
SVILUPPO SOSTENIBILE salute e benessere (prof.ssa Arzenati)	Il concetto di salute e benessere in Jung, la conoscenza della propria ombra, il tema del daimon. Jung e introduzione ad Adler. Adolf Adler: la psicologia individuale: fondamenti. Il concetto di intenzionalità e la diade: superiore e inferiore. Salute, benessere ed equilibrio in Adler.	febbraio-marzo

7.12 PROGRAMMA DI RELIGIONE CATTOLICA

Materia	RELIGIONE
Docente	MARIA SANTANDREA
Classe	5ALS
Anno Scol.	2021/22

<u>Attività</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Periodo/Durata</u>
<p>AREA ESISTENZIALE</p> <p>AREA RELIGIOSA-BIBLICA</p> <p>AREA STORICA- RELIGIOSA</p> <p>AREA ETICA CONVIVENZA CIVILE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'uomo un essere in relazione - La solidarietà: "uno sviluppo sostenibile". - Religione e secolarizzazione - Vivere la religione oggi - Credere e conoscere - La difesa del bene comune. La morale cristiana, una morale diversa? - Domande etiche sull'agire. - Le azioni da compiere. - La necessità di principi di riferimento. - No alla pena di morte. - L'etica per individuare valori e norme. - La bioetica le bioetiche. - Il disastro ambientale - La sfida della povertà. - Dalla giustizia alla carità, dalla carità alla giustizia. - Il discorso sociale della Chiesa (Rerum novarum) - Le associazioni di volontariato. - A che proposito parliamo di fondamentalismo? - "Beati gli operatori di pace". - La globalizzazione dell'indifferenza. - La custodia del creato - L'universalismo della rivelazione cristiana. 	<p>Mediamente un incontro per ogni tema trattato; suddiviso in cinque moduli per ogni area</p>

	<ul style="list-style-type: none">- Vincere il razzismo- Il giorno della memoria- La teleologia: tutto è connesso- I linguaggi dell'arte e della preghiera: non risolvono i problemi, ma leniscono il dolore	
--	---	--

Per gli argomenti trattati si è fatto riferimento a testi e materiale forniti dalla docente.

8. FIRME DEI RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI PER PRESA VISIONE

STUDENTE	FIRMA
Giganti Althea	<i>Althea Giganti</i>
Tamburini Pietro	<i>Pietro Tamburini</i>

9. FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINE	DOCENTE/DOCENTI	FIRMA
Lingua e letteratura italiana	Martire Maria	<i>Martire</i>
Storia	Martire Maria	<i>Martire</i>
Filosofia	Arzenati Marica	<i>Marica</i>
Lingua e cultura straniera - Inglese	Sanchez Catherine Mariel	<i>Catherine Sanchez</i>
Matematica	Mannelli Maria Grazia	<i>Maria Grazia Mannelli</i>
Fisica	Stroppa Piermaria	<i>Piermaria Stroppa</i>
Informatica	Vigl Hubert	<i>Hubert Vigl</i>
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	Galvagno Nadia	<i>Nadia Galvagno</i>
Disegno e Storia dell'Arte	Tasini Simone	<i>Simone Tasini</i>
Scienze motorie e sportive	Postorino Pasquale	<i>Pasquale Postorino</i>
Educazione civica	(Il docente coordinatore) Tasini Simone	<i>Simone Tasini</i>
Religione cattolica	Santandrea Maria	<i>Maria Santandrea</i>

Il Dirigente Scolastico
Prof. Franco Tornaghi



MILANO, 15 Maggio 2022