IMA Bonvesin

ISTITUTO MARIA AUSILIATRICE delle Salesiane di Don Bosco
Via Bonvesin de la Riva 12 - 20129 MILANO
Tel. 02 7015121 - Fax 02 70151255
segreteria@scuolabonvesin.it - www.scuolabonvesin.it

Liceo scientifico opzione scienze applicate paritario

Maria Ausiliatrice

Via Bonvesin de la Riva, 12 – 20129 Milano

DOCUMENTO DI PRESENTAZIONE

DELLA CLASSE 5^ sez. A

ALL' ESAME DI STATO

Anno scolastico 2022-2023

INDICE

1. Profilo dell'indirizzo
2. Piano di studi
3. Scelte della scuola
4. Presentazione della classe
5. Consiglio di classe
6. Metodologie e strategie didattiche
7. CLIL
8. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento
9. Ambienti di apprendimento
10. Attività di recupero e potenziamento
11. Attività extracurricolari
12. Attività culturali e viaggi di istruzione
13. Simulazioni delle prove scritte
14. Simulazione di colloquio
15. Criteri di attribuzione del credito scolastico

ALLEGATI

A. Elenco degli studenti
B. Griglia di valutazione della prima prova scritta
C. Griglia di valutazione della seconda prova scritta
D. Griglia di valutazione del colloquio
E. Programmi svolti delle discipline

1. Profilo dell'indirizzo

Il Liceo scientifico opzione scienze applicate intende favorire lo sviluppo di tutte le risorse della persona, vista nella sua integralità. Con l'interazione delle scienze matematiche, fisiche, naturali e la peculiarità dell'informatica e della didattica laboratoriale, il percorso scientifico favorisce l'accostamento a diversi metodi disciplinari così che lo studente impari a valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti, possa condurre ricerche e approfondimenti personali in un processo graduale e continuativo di progettualità. Lo studente impara ad argomentare e a cogliere la differenza tra la ricerca dei "perché" di ambiti fenomenici particolari e quella di un "perché" della totalità, in cui ci sia apertura alla trascendenza. Sullo sfondo, come linee guida dell'apprendimento, sono declinate e sviluppate, a tutti i livelli, le competenze chiave di cittadinanza. Nel primo biennio l'attività scolastica si fonda prevalentemente sullo studio di strutture logico- formali, con particolare riferimento all'osservazione e alla descrizione dei fenomeni, all'acquisizione e interpretazione delle informazioni, sviluppando competenze comunicative, di collaborazione e di partecipazione, abilità di sintesi e di metodo. Nel secondo biennio e nel quinto anno lo studente va gradualmente a intersecare contenuti di diverse discipline, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri. Interpreta le informazioni e individua collegamenti e relazioni tra le diverse forme del sapere, maturando capacità metacognitive, la padronanza dei linguaggi, la propensione a risolvere problemi e ad agire in forma autonoma e responsabile, anche in vista del proseguimento degli studi di ordine superiore e dell'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro.

2. Piano di studi

Classi	1^	2^	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	/	/	/
Storia	/	/	2	2	2
Filosofia	/	/	2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali	3	4	5	5	5
Disegno e Storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie	2	2	2	2	2
IRC	2	2	1	1	1
Tot. ore	28	28	30	30	30
Facoltativo: approfondimento informatico	2	2	2 (solo I quadrimestre)	2 (solo I trimestre)	-
Tot. ore	30	30	32	32	30

3. Scelte della scuola

La Scuola, facendo tesoro dell'esperienza pregressa e della propria fisionomia educativa, utilizzando le risorse e le competenze dei suoi docenti, ha impostato fin dall'inizio il percorso di studi facendo in modo che gli studenti imparassero a:

- utilizzare i metodi propri delle scienze applicate e sperimentali anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- affrontare i problemi a livello di principi e di teorie scientifiche per rendere la scienza e la tecnologia a servizio della persona e dell'ambiente che la circonda;
- 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;
- elaborare criticamente l'analisi dei fenomeni, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare e comprendere le strutture logiche e i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali) nei diversi ambiti;
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- applicare i metodi delle scienze alle diverse situazioni.

Per arrivare a tale profilo le programmazioni hanno tenuto conto delle competenze base di cittadinanza, scelte di anno in anno in modo adeguato alla sensibilità e maturità della classe; scelta che ha favorito il progresso di maturità affettiva e relazionale di ogni alunno.
La Scuola ha programmato, per la classe 3^ e 4^, un percorso di approfondimento d'informatica nel primo quadrimestre/trimestre, scelto in modo facoltativo dagli studenti, perché ciascuno avesse l'opportunità di potenziare i propri interessi, anche in funzione di scelte successive e sviluppasse una modalità laboratoriale di apprendimento.

4. Presentazione della classe

Il gruppo classe è composto da 23 studenti, dei quali 19 maschi e 4 femmine.
Durante il percorso scolastico, la maggior parte degli studenti ha espresso una positiva inclinazione all'interesse per le materie studiate e alla motivazione nell'affrontare le attività proposte, confermando i buoni risultati raggiunti durante il primo biennio, nonostante la presenza di disomogeneità sul piano della costanza nel lavoro in classe e casa, compensata, spesso, da una buona vivacità intellettuale.
All'interno della classe vi sono alcuni studenti con certificazioni di DSA e/o altro BES, i quali hanno usufruito, durante il percorso scolastico, degli strumenti compensativi e delle misure dispensative previste. A seconda delle situazioni familiari e personali, gli studenti hanno risentito in maniera variabile delle conseguenze negative della pandemia e della dad. Alcuni studenti hanno manifestato sintomi di forte disagio emotivo. Non sempre è stato possibile recuperare tutte le lacune di apprendimento, in quanto la dad, nonostante l'impegno di insegnanti e alunni, non è stata equivalente al regolare svolgimento delle lezioni in presenza. Tuttavia dal punto di vista relazionale, forse anche come risposta di gruppo alle difficoltà espresse sopra, la classe ha maturato un clima di sostanziale rispetto reciproco e di collaborazione fra studenti e insegnanti.

Nel complesso, il livello di preparazione, sia da un punto di vista delle discipline di studio che nelle competenze di cittadinanza e nella capacità di affrontare le prove proposte, appare, con qualche disomogeneità, più che sufficiente.
L'elenco degli studenti è riportato in allegato.
L'elenco degli studenti con BES è depositato agli atti.

5. Consiglio di classe

Disciplina	**Classe III**	**Classe IV**	**Classe V**
Lingua e letteratura italiana	Figini Stefano	Figini Stefano	Figini Stefano
Lingua e cultura straniera	Bruzzolo Giorgio	Bruzzolo Giorgio	Taldo Sara
Storia	Figini Stefano	Figini Stefano	Figini Stefano
Filosofia	Ornaghi Gabriele	Ornaghi Gabriele	Ornaghi Gabriele
Matematica	Gherzi Anna Maria	Gherzi Anna Maria	Gherzi Anna Maria
Informatica	Congiusta Maria Cristina	Congiusta Maria Cristina	Congiusta Maria Cristina
Fisica	D'Elia Davide Vincenzo	Pittui Liliana	Pittui Liliana
Scienze naturali	Ponente Manfredi	Alba Maria Pia	Alba Maria Pia
Disegno e storia dell'arte	Berutti Michele	Berutti Michele	Berutti Michele
Scienze motorie	Manara Marco	Manara Marco	Manara Marco
IRC	Sr. Laura Motta	Sr.Laura Motta	Basso Marina
Approfondimento informatico	Patriarca Stefano	Patriarca Stefano	/

6. Metodologie e strategie didattiche

Unita alla modalità tradizionale di svolgimento delle attività didattiche, il Consiglio di classe, fin dal primo anno, ha individuato nella metodologia laboratoriale la caratteristica del proprio modo di trasmettere contenuti, attivare abilità e avviare alle competenze.
La Scuola, in linea con la visione di persona e consapevole che la crescita professionale abbisogna di molte opportunità e di tempi diversificati, mette in gioco più mezzi, strumenti e cooperazioni.

Nell'emergenza pandemica è stata messa in atto la didattica a distanza.

7. CLIL

Poiché non erano disponibili insegnanti abilitati all'insegnamento con metodologia CLIL, è stato svolto un modulo interdisciplinare in inglese sul tema :" from Nietzsche to Woodstock" a cura dell'insegnante di Filosofia e della lettrice madrelingua.

8. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

CLASSE TERZA

Nell'anno scolastico 2020-21 le attività di PCTO sono state svolte da ottobre 2020 a maggio 2021 con il progetto IDEE IN AZIONE: un programma Junior Achievement di educazione imprenditoriale che ha introdotto i ragazzi alla cultura del lavoro di oggi, avviandoli a conoscere un ambiente dove le imprese si basano su responsabilità condivise, i percorsi professionali sono diversi e imprevedibili e dove le competenze imprenditoriali (lavoro di équipe, spirito di iniziativa, spirito critico…) sono essenziali per l'occupabilità futura; il progetto ha favorito l'acquisizione di competenze necessarie alla comprensione delle problematiche sociali e ambientali delle comunità in cui si vive e di diventare protagonisti della propria rigenerazione socio-economica. È stato effettuato il corso on-line del MIUR/INAIL sulla sicurezza e sono state effettuate delle lezioni sul tema, tenute da docenti esperti della scuola per un totale di 8 ore complessive.

CLASSE QUARTA

Le attività di PCTO per la classe Quarta LSA sono state svolte da gennaio a maggio 2022. La classe ha seguito il programma Junior Achievement IMPRESA IN AZIONE, che ha previsto, in tutte le sue diverse fasi, la creazione di una mini-impresa per lo sviluppo di un'idea imprenditoriale originale. E' stato organizzato un incontro con due professioniste esperte di Marketing della società SAP: una azienda importante nel campo delle soluzioni software aziendali, e un incontro con un'esperta del terzo settore: ONLUS Realmonte. Per ciascuno studente della classe è stato organizzato uno STAGE ESTIVO della durata di ulteriori 40 ore, grazie alla sottoscrizione di 18 convenzioni e 22 differenti progetti formativi di PCTO. Sono state inoltre sottoscritte dalla scuola convenzioni con l'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO e con HUMANITAS UNIVERSITY per ulteriori possibilità di corsi e stage.

CLASSE QUINTA

Nell'anno scolastico 2022-23 sono state organizzate attività di orientamento all'interno della scuola con la presentazione dei principali corsi di studio. Un sabato è stato dedicato all'incontro con professionisti ed ex allievi già introdotti nel mondo del lavoro, per accompagnare i ragazzi nella loro scelta universitaria o di post diploma. Sono stati realizzati alcuni incontri per la simulazione dei test di accesso alle università (ALPHA TEST); un incontro con la Dott.ssa Bonelli psicologa del CROSS (Università Cattolica) sul sistema universitario italiano e sui criteri per una scelta universitaria

responsabile. Gli alunni hanno partecipato al laboratorio di genetica CUSMIBIO presso l'Università degli Studi di Via Celoria e alla conferenza "Fusione, energia, plasma: sfide e obiettivi di ricerca" in collegamento con il Dipartimento di Fisica di Milano Bicocca. Una Parte della classe ha inoltre partecipato alla CMS Masterclass 2023 organizzata in collaborazione con il CERN di Ginevra, presso il dipartimento di Fisica di Milano Bicocca.

9. Ambienti di apprendimento

Numerosi strumenti e strategie sono stati adottati con continuità per promuovere l'apprendimento, l'accoglienza degli alunni e il raggiungimento del profilo: la cura delle relazioni tra studenti, docenti e personale non docente in un rapporto di rispetto e familiarità; il rispetto del Patto educativo di corresponsabilità tra Scuola, famiglia e studente per un'alleanza di intenti educativi; la collaborazione di tutta la comunità educante; l'interazione scuola-famiglia attraverso i colloqui, le assemblee, gli incontri formativi, le feste; le attività di accoglienza al mattino con la caratteristica del "buongiorno" che realizza il percorso formativo alla cittadinanza; l'accompagnamento dei Rappresentanti di classe in momenti in loco e con quelli di formazione con le scuole salesiane in rete; da ultimo l'ampliamento dell'offerta formativa strutturato su percorsi e opportunità che sono descritti di seguito.

10. Attività di recupero e potenziamento

Fin dal primo anno del corso di studi la Scuola si è adoperata ad attuare strategie di recupero che hanno visto, lungo questo quinquennio, modalità diverse di attuazione.
Indicazioni di lavoro estivo, approcci individuali dei singoli alunni da parte dei docenti, lavoro di gruppo pomeridiano, oppure percorsi mirati all'interno dello svolgimento ordinario della programmazione.
I tempi e le modalità sono stati dettati dalle esigenze immediate e sono stati finalizzati al conseguimento degli obiettivi specifici.
Si sono attuati corsi di recupero dopo la valutazione intermedia e quella finale.

11. Attività extracurricolari

Nel corso del quinquennio sono state proposte attività a libera scelta dello studente:

- cineforum (Associazione CGS)
- laboratorio di teatro (Associazione CGS)
- gruppo musicale (Associazione CGS)
- gruppo animatori salesiani (MGS)
- attività di volontariato con l'Associazione VIDES
- certificazione competenze europee (PET, FIRST certificate)
- patente Europea di Informatica (ECDL)
- studio assistito

- percorso mostre
- partecipazione a spettacoli teatrali (a Milano)
- ciclo di conferenze
- IMA Social team

12. Attività culturali e viaggi di istruzione

CLASSE TERZA

- Giornata formativa con Opera San Francesco
-visione dello spettacolo teatrale" il memorioso" promosso dal Centro Asteria

CLASSE QUARTA

-Giornata Formativa presso il PIME
-Giornata Formativa a Mornese: paese d' origine Santa Fondatrice Maria Mazzarello delle suore di Maria
Ausiliatrice;
-Spettacolo teatrale "errare . humanum est" presso teatro Beccaria di Miano;
-Visione dello spettacolo teatrale" la banalità del male" promosso dal centro Asteria;
- Viaggio d'istruzione a Roma: tre giorni.

CLASSE QUINTA

- Giornata formativa presso casa di recupero "shalom" di giovani problematiche a Vaprio d'Adda;
- Uscita didattica alla ricerca di esempi di architettura moderna a Milano;
-Viaggio d'istruzione a Palermo: quattro giorni.

13. Simulazioni delle prove scritte

Simulazioni prima prova scritta: 15 marzo; 8 maggio;
Seconda prova scritta: 4 aprile; 9 maggio.

14. Simulazione di colloquio:

Simulazioni del colloquio: 15 maggio.

15. Criteri di attribuzione del credito scolastico

Il punteggio del credito scolastico è attribuito secondo le tabelle ministeriali.

Per l'attribuzione del punteggio all'interno delle bande di oscillazione indicate il Collegio Docenti ha deliberato i seguenti criteri:

A. se il decimale della media dei voti è uguale o maggiore di 5 verrà sempre attribuito il punteggio più alto della banda di oscillazione;
B. se il decimale della media dei voti è minore di 5 si assegnerà il punteggio massimo della banda di oscillazione in presenza di giudizio di religione uguale o maggiore di "Distinto";

C. si attribuirà il punteggio minimo nel caso che il voto di una o più discipline sia stato elevato alla sufficienza, a motivo dell'impegno dimostrato, nonostante la proposta di voto insufficiente.

Approvato dal Consiglio di classe dei Docenti nella seduta del 3 maggio 2023

IL PRESIDE
(prof. Stefano Pierantoni)

ALLEGATI

A. Elenco degli studenti

1. Bergamasco Pietro
2. Biondi Edoardo
3. Ceradelli Matteo
4. Crosti Pietro Guido Maria
5. Cuccu Eleonora
6. Del Bianco Umberto
7. Del Furia Perletti Giulia
8. Della Valle Diego
9. Fistarol Marco
10. Gado Giovanni Guido
11. Gozzetti Francesco
12. Grasso Michele Lino
13. Maistri Niccolò Maria
14. Melato Francesco
15. Pacchiarini Erica
16. Paganin Tommaso
17. Panza Jacopo
18. Pozzo Vargas Piero Alessandro
19. Preti Alessandro
20. Ricotti Paolo
21. Sensi Kian Thomas
22. Taini Flavia
23. Usellini Tommaso

B. Griglia di valutazione della prima prova scritta

TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (**max 10 punti**)		Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) **punti 10**	Riguardo ai vincoli della consegna l'elaborato: - non ne rispetta alcuno (**2**) - li rispetta in minima parte (**4**) - li rispetta sufficientemente (**6**) - li rispetta quasi tutti (**8**) - li rispetta completamente (**10**)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (**max 40 punti)**	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali **punti 10**		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (**2**) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (**4**) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (**6**) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (**8**) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (**10**)	
		- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici - Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Interpretazion	L'elaborato evidenzia: - diffusi errori di comprensione, di analisi e di interpretazione (**6**) - una comprensione parziale e la presenza di alcuni errori di analisi e di interpretazione (**12**) - una sufficiente comprensione, pur con la presenza di qualche inesattezza o superficialità di analisi e interpretazione (**18**) - una comprensione adeguata e una analisi e interpretazione completa e precisa (**24**) - una piena comprensione e una analisi e interpretazione ricca e approfondita (**30**)	

		e corretta e articolata del testo **punti 30**		
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (**max 20 punti**)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale **punti 20**		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (**4**) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (**8**) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (**12**) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (**16**) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (**20**)	
LESSICO E STILE (**max 15 punti**)	- Ricchezza e padronanza lessicale **punti 15**		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (**3**) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (**6**) - un lessico semplice ma adeguato (**9**) - un lessico specifico e appropriato (**12**) - un lessico specifico, vario ed efficace (**15**)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (**max 15 punti**)	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura **punti 15**		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (**3**) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (**6**) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (**9**) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (**12**) - una completa padronanza grammaticale e	

			un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (**15**)	
OSSERVAZIONI				**TOTALE …. /100**

TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo

AMBITI DEGLI INDICATORI	**INDICATORI GENERALI (punti 60)**	**INDICATORI SPECIFICI (punti 40)**	**DESCRITTORI**	**PUNTI**
ADEGUATEZZA (**max 10 punti**)		- Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto **punti 10**	Rispetto alle richieste della consegna, e in particolare all'individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni, l'elaborato: - non rispetta la consegna e non riconosce né la tesi né le argomentazioni del testo (**2**) - rispetta in minima parte la consegna e compie errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo (**4**) - rispetta sufficientemente la consegna e individua abbastanza correttamente la tesi e alcune argomentazioni del testo (**6**) - rispetta adeguatamente la consegna e individua correttamente la tesi e la maggior parte delle argomentazioni del testo (**8**) - rispetta completamente la consegna e individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni del testo (**10**)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (**max 30 punti**)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali **punti 10**		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (**2**) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (**4**) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (**6**) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (**8**) - buone conoscenze ed espressione di	

			argomentate valutazioni personali (**10**)	
		- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione **punti 20**	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o del tutto fuori luogo (**4**) - una scarsa presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti (**8**) - un sufficiente controllo dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza o incongruenza (**12**) - una buona padronanza dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (**16**) - un dominio ampio e approfondito dei riferimenti culturali, usati con piena correttezza e pertinenza (**20**)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (**max 30 punti**)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale **punti 20**		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (**4**) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (**8**) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (**12**) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (**16**) - una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (**20**)	
		- Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti **punti 10**	L'elaborato evidenzia: - un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati (**2**) - un ragionamento con molte lacune logiche e un uso inadeguato dei connettivi (**4**) - un ragionamento sufficientemente coerente, costruito con connettivi semplici e abbastanza pertinenti (**6**) - un ragionamento coerente, costruito con connettivi adeguati e sempre pertinenti (**8**)	

			- un ragionamento pienamente coerente, costruito con una scelta varia e del tutto pertinente dei connettivi (**10**)	
LESSICO E STILE (**max 15 punti**)	- Ricchezza e padronanza lessicale **punti 15**		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (**3**) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (**6**) - un lessico semplice ma adeguato (**9**) - un lessico specifico e appropriato (**12**) - un lessico specifico, vario ed efficace (**15**)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (**max 15 punti**)	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura **punti 15**		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (**3**) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (**6**) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (**9**) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (**12**) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (**15**)	
OSSERVAZIONI				**TOTALE …./100**

TIPOLOGIA C Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

AMBITI DEGLI INDICATORI	**INDICATORI GENERALI (punti 60)**	**INDICATORI SPECIFICI (punti 40)**	**DESCRITTORI**	**PUNTI**
ADEGUATEZ		- Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale	Riguardo alle richieste della traccia, e in particolare alla coerenza della formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione, l'elaborato: - non rispetta la traccia e il titolo è assente o del tutto inappropriato; anche l'eventuale paragrafazione non è coerente (**2**) - rispetta in minima parte la traccia; il titolo è assente o poco appropriato; anche l'eventuale paragrafazione è poco coerente	

ZA (**max 10 punti**)		paragrafazione **punti 10**	(**4**) - rispetta sufficientemente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale paragrafazione semplici ma abbastanza coerenti (**6**) - rispetta adeguatamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale paragrafazione corretti e coerenti (**8**) - rispetta completamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale paragrafazione molto appropriati ed efficaci (**10**)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (**max 30 punti**)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali **punti 10**		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (**2**) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (**4**) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (**6**) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (**8**) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (**10**)	
		- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali **punti 20**	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o minimi, oppure del tutto fuori luogo (**4**) - scarsa presenza e articolazione dei riferimenti culturali, con diffusi errori (**8**) - sufficiente controllo e articolazione dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza (**12**) - buona padronanza e articolazione dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (**16**) - un dominio sicuro e approfondito dei riferimenti culturali, usati con ampiezza, correttezza e pertinenza (**20**)	
ORGANIZZAZIONE DEL	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale **punti 20**		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (**4**) - la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (**8**) - una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (**12**) - un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (**16**) - una efficace e chiara organizzazione del	

TESTO (**max 30 punti**)			discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (**20**)	
		- Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione **punti 10**	L'elaborato evidenzia: - uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione (**2**) - uno sviluppo disordinato e disorganico dell'esposizione (**4**) - uno sviluppo sufficientemente lineare dell'esposizione, con qualche elemento in disordine (**6**) - uno sviluppo abbastanza ordinato e lineare dell'esposizione (**8**) - uno sviluppo pienamente ordinato e lineare dell'esposizione (**10**)	
LESSICO E STILE (**max 15 punti**)	Ricchezza e padronanza lessicale **punti 15**		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (**3**) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (**6**) - un lessico semplice ma adeguato (**9**) - un lessico specifico e appropriato (**12**) - un lessico specifico, vario ed efficace (**15**)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (**max 15 punti**)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura **punti 15**		L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (**3**) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (**6**) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (**9**) - una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (**12**) - una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (**15**)	
OSSERVAZIONI				**TOTALE …. /100**

C. Griglia di valutazione della seconda prova scritta

GRIGLIA DI VALUTAZIONE E DI MISURAZIONE DELLA SECONDA PROVA

La seconda prova scritta per il liceo delle scienze applicate mira ad accertare i livelli di conoscenza e di competenza raggiunti dai candidati in matematica. I criteri di valutazione proposti riguarderanno, pertanto:

- il grado di comprensione delle richieste (analisi dei dati, individuazione della questione)
- il grado di conoscenza degli argomenti
- la competenza nell'elaborazione di un percorso risolutivo (attuazione di un modello e/o costruzione di una strategia personale di risoluzione)
- la competenza nel condurre il calcolo algebrico letterale

Valutazione PROBLEMA

INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI	Evidenze	Punti
Comprendere Analizzare la situazione problematica, identificare i dati ed interpretarli. **Individuare** Mettere in campo strategie risolutive e individuare la strategia più adatta**.**	L 1	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta e/o parziale; non riconosce le informazioni essenziali o non le interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni. Mette in campo strategie che corrispondono a tentativi non efficaci	0-2	
	L 2	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali; commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti. Avvia, senza completarle, strategie risolutive coerenti.	3-5	
	L 3	Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste; mette in campo strategie risolutive coerenti anche sostenuto dal codice disciplinare corretto.	6-9	
	L 4	Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i codici matematici grafico–simbolici con buona padronanza e precisione. Mette in campo strategie adeguate.	10-15	
Sviluppare il processo risolutivo	L 1	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo	0-4	

Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.		risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta non è coerente con il problema.		
	L 2	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con il problema.	5-9	
	L 3	Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il problema.	10-16	
	L 4	Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato, la soluzione è ragionevole e coerente con il problema.	17-25	
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia applicata, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati.	L 1	Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.	0-2	
	L 2	Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio matematico pertinente ma con qualche incertezza.	3-6	

	L 3	Argomenta in modo coerente, preciso e accurato, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta. Mostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio scientifico.	7-12	
		TOTALE	TOT	

QUESITI

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Conoscenze Comprensione	(0-3)	(0-3)	(0-3)	(0-3)	(0-3)	0-3)	(0-3)	(0-3)
Abilità logiche e risolutive	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
Ordine Argomentazione	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)
totale Punteggio								

Calcolo del punteggio Totale

PUNTEGGIO SEZIONE A (PROBLEMA)	PUNTEGGIO SEZIONE B (QUESITI)	PUNTEGGIO TOTALE
52	48	100

D. Griglia di valutazione del colloquio

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
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	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
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	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
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	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				

Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE

E. Programmi svolti delle discipline

IRC

Il cristianesimo a confronto con le altre religioni: la Dichiarazione Nostra Aetate del CVII
Dialogo interreligioso (il congresso dei leader religiosi in Kazakhstan)
Lavoro a gruppi sulle religioni (analisi comparata secondo le seguenti tematiche: vita dopo la morte, il senso del male, morale, concezione-diritti della donna, alimentazione, derive-fondamentalismi)
Il discorso a inizio anno di Papa Francesco e del presidente Mattarella a confronto
Introduzione alla Dottrina Sociale della Chiesa

- Rerum Novarum e il lavoro, persona e bene comune
- Bene Comune o Buon Governo? Lettura dell'"Allegoria del Buon Governo" di Lorenzetti
- Enciclica sociale "Fratelli Tutti", presentazione dei punti salienti

Il terremoto in Turchia e la domanda "Dove è Dio?": spunti per una riflessione condivisa
Bioetica della vita nascente

- Sterilità di coppia, fecondazione in vivo e FIVET: riflessioni etiche
- Fecondazione eterologa e gestazione per altri (GPA - maternità surrogata)

Bioetica del fine vita

- Eutanasia, accanimento terapeutico e Dichiarazione Anticipata di Trattamento

Robo-etica (cenni)

Educazione Civica:
Il diario di Etty Hillesum

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE: Nuovo Tiberiade - La Scuola editore

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Giacomo Leopardi: La vita; il pensiero; i *Canti*, inquadramento dell'opera;

lettura testi:

- dallo *Zibaldone*: La teoria del piacere e "l'infino ferito", passo del luglio 1820; passo del 1 giugno 1823; *Indefinito e poesia*; *Suoni indefiniti*.

dalle *Operette morali*:

- *Dialogo della Natura e di un Islandese*;

dai *Canti*:

- *L'infinito*;
- *La sera del dì di festa*;
- *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*;
- *La ginestra o fiore del deserto* (vv. 1-51; 297-317);

Visione del film *Il giovane favoloso*.

Il romanzo dal Naturalismo francese al Verismo italiano:

- il naturalismo francese: le tecniche narrative; Emile Zola e Guy de Maupassant: la vita; il Verismo italiano: storia e caratteristiche del movimento;

lettura testi:

- E. e J. de Goncourt; *Un manifesto del Naturalismo*, da *Germinie Lacerteux*, *Prefazione*;
- E. Zola, *L'alcol inonda Parigi*, da *L'Assomoir;*
- G. de Maupassant, *La collana*;

- Giovanni Verga: la vita; la svolta verista; Poetica e tecnica narrativa; l'ideologia verghiana; il verismo di Verga e il naturalismo zoliano; *Vita dei campi*: inquadramento dell'opera; il *Ciclo dei Vinti*: inquadramento generale della trilogia

lettura testi:

da *Vita dei campi*:

- *La lupa*;
- *Rosso Malpelo*.

da *Novelle rusticane:*

- *La roba*

da *I Malavoglia*:

- *I "vinti" e la "fiumana del progresso*", dalla *Prefazione*;

- G. D'Annunzio - oltre il Naturalismo: la vita; un nuovo gusto "vitalistico" e decadente: l'estetismo e la sua crisi; *Il Piacere*: inquadramento generale;

lettura testi:

- *Dalfino*, da *Terra vergine*.

da *Il piacere*:

- *Un po' don Giovanni, un po' Cherubino*;
- L'ultima pagina del romanzo.

C. Baudelaire: la vita; l'ideologia e la poetica innovativa che inaugura la stagione del simbolismo e del decadentismo; *I fiori del male*: inquadramento generale;

lettura testi da *I fori del male*:

- *Corrispondenze;*
- *L'albatro;*

Gabriele d'Annunzio. **La poesia.** *Alcyone*: caratteristiche generali della poesia di D'Annunzio.

Lettura testi:

- *La sera fiesolana*;
- *La pioggia nel pineto*;
- *Qui giacciono i miei cani*.

Giovanni Pascoli: la vita; la visione del mondo; la poetica; i temi della poesia pascoliana; le soluzioni formali; *Myricae*: inquadramento generale dell'opera; *i Canti di Castelvecchio*: inquadramento generale dell'opera.

Lettura testi:

- Una poetica decadente, da *Il fanciullino*.

da *Myricae*:

- *X Agosto*;
- *L'Assiuolo*;
- *Temporale*;
- *Il lampo*.

dai *Canti di Castelvecchio*:

- *Il gelsomino notturno*;

Italo Svevo: la vita; la cultura di Svevo;

Senilità e *La coscienza di Zeno*: presentazione complessiva dell'opera con attenzione alle tematiche e alle tecniche narrative.

Lettura testi:

- *Senilità*: “Il ritratto dell’inetto”, dal cap. I; “L’eros tra Emilio e Angiolina”; dal. cap. X.
- *La coscienza di Zeno*: “Il fumo”; dal cap. III.

Luigi Pirandello: la vita; la visione del mondo; la poetica; *Novelle per un anno*: inquadramento generale; *Il fu Mattia Pascal*: inquadramento generale.

Lettura testi:

- *Un’arte che scopone il reale*, da *L’umorismo*;

da *Novelle per un anno*:

- *La patente*;
- *La carriola*;

da *Il fu Mattia Pascal*:

- *Lo strappo nel cielo di carta*, dal cap. XII;
- *Non saprei proprio dire chi io mi sia*, dal cap. XVIII;

Giuseppe Ungaretti: la vita e la poetica; *L’allegria*; presentazione complessiva dell’opera;

lettura testi:

da *L’allegria*:

- *In memoria*;
- *Veglia*;
- *I fiumi*;
- *Il porto sepolto*
- *Mattina*.

LIBRI DI TESTO ADOPERATI:

Baldo, Giusso, Razetti, Zaccaria, *I classici nostri contemporanei*, voll. 3.1, 3.2.

Materiali forniti dall’insegnante.

LINGUA E LETTERATURA STRANIERA

THE VICTORIAN AGE

The Dawn of the Victorian Age (pp. 4-5)
The Victorian compromise (p. 7)
Early Victorian thinkers (pp. 12-13)
The later years of Queen Victoria's reign (p. 17)
The Victorian novel (pp. 24-25)
The late Victorian novel (p. 28)
Aestheticism and Decadence (pp. 29-30)

Charles Dickens

• Vita, opere e poetica (pp. 37-38)
• Analisi di *Oliver Twist* (p. 39)
Brani antologici: "The workhouse" (pp. 40-42)
"Oliver wants some more" (pp. 42-44)
• Analisi di *Hard Times* (p. 46)
"Coketown" (pp. 49-50)

Letteratura anglo-americana

Walt Whitman

• Vita e opere (p. 88-89)
Brani antologici: "O captain! my captain!

Robert Louis Stevenson

• Vita e opere (p. 110)
• Analisi di *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde* (pp. 110-111)
Brani antologici: "The story of the door" (pp. 112-114)
"Jekyll's experiment" (pp. 115-116)

Oscar Wilde

• Vita, opere e poetica (pp. 124-125)
• Analisi di *The Picture of Dorian Gray* (p. 126)
Brani antologici: "The preface" (pp. 127-128)
"The painter's studio" (pp. 129-130)
"Dorian's death" (pp. 131-134)

THE MODERN AGE

From the Edwardian Age to the First World War (slides fornite dalla docente)
Britain and the First World War (slides fornite dalla docente)
The age of anxiety (pp. 161-163)
The Inter-war years (slides fornite dalla docente)
Modernism (p. 176)
Modern poetry (178-179)
The modern novel (pp. 180-181)
The interior monologue (pp. 182-183)

Thomas Stearns Eliot

• Vita, opere e poetica (pp. 202-203)
• Analisi di *The Waste Land* (pp. 204-205)
Brani antologici: "The Burial of the Dead" (pp. 206-207)
"The Fire Sermon" (pp. 208-209)

Wystan Hugh Auden
• Vita, opere e poetica (pp. 210-211)
• Analisi di *Another Time* (slides fornite dalla docente)
Brani antologici: "Refugee Blues" (pp. 212-213)

James Joyce
• Vita, opere e poetica (pp. 248-250)
• Analisi di *Dubliners* (pp. 251-252)
Brani antologici: "Eveline" (pp. 253-256)
"Gabriel's epiphany" tratto da *The Dead* (pp.257-258)

THE DYSTOPIAN NOVEL
George Orwell
• Vita, opere e poetica (pp. 274-275)
• Analisi di *Nineteen Eighty-Four* (pp. 276-277)

Brani antologici: "Big Brother is watching you" (pp. 278-280)
Estratti dal Capitolo 1, Parte I: "I rifugiati" confronto con la poesia Refugee Blues di W. H. Auden
"Newspeak" (testo fornito dalla docente)

ED. CIVICA

- Il progresso tecnologico e scientifico: l'impatto sull'uomo. Povertà, emarginazione e alienazione.
- Global issues and global injustice: the refugees

LIBRI DI TESTO ADOPERATI:

M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, Performer Heritage, vol. 2, Zanichelli.

Materiale multimediale fornito dalla docente.

STORIA

L'Italia Unita (vol. 2: pp. 515 – 528; 700-711):

- le caratteristiche del nuovo stato
- il governo della Destra
- il completamento dell'unità nazionale
- il governo della Sinistra.

L'età del progresso (materiale fornito dall'insegnante):

- la Seconda rivoluzione industriale
- l'affermazione della società urbana
- borghesia e proletariato: i protagonisti della scena
- i fondamenti del marxismo e la nascita dei movimenti operai e dei partiti socialisti.

Le grandi potenze nel secondo Ottocento (materiale fornito dall'insegnante):

- l'unificazione della Germania
- l'Inghilterra vittoriana e la Francia dopo Napoleone III
- gli Stati uniti: nasce una grande potenza; la Guerra civile, l'espansione a ovest e l'economia del paese.

La stagione dell'imperialismo (materiale fornito dall'insegnante):

- le cause dell'imperialismo del secondo Ottocento
- la spartizione dell'Africa e la penetrazione in Asia.

L'Italia fra Ottocento e Novecento (materiale fornito dall'insegnante):

- L'età di Crispi: politica interna e politica estera
- la "crisi di fine secolo", tra tendenze autoritarie e aperture democratiche; il regicidio.

L'età giolittiana (vol. 3, pp. 96 – 115):

- la situazione economica di un'Italia in profonda trasformazione
- l'azione politica di Giolitti e il confronto con le altre forze politiche
- la Guerra di Libia e la fine della stagione giolittiana

Le caratteristiche della società di massa (vol. 3, pp. 6-22):

- le caratteristiche della società di massa
- economia, società e politica nell'epoca delle masse
- focus sulla "massificazione" della politica in reazione all'*Affaire Dreyfus* in Francia, attraverso la visione del Film, *L'ufficiale e la spia.*

La Prima guerra mondiale (materiale fornito dall'insegnante e pp. 146-178, vol. 3)

- il contesto internazionale alla vigilia del conflitto
- lo scoppio delle ostilità e i prima anni di guerra
- le caratteristiche del conflitto: "fronte militare" e "fronte interno"
- la svolta del 1917 e la fine del conflitto
- il nuovo assetto europeo alla fine del conflitto.

La Rivoluzione russa (materiale fornito dall'insegnante):

- la difficile situazione del paese
- la Rivoluzione d'ottobre
- il governo bolscevico e la dittatura comunista
- la guerra civile e la nascita dell'URSS.

Lo stalinismo (vol. 3, pp. 428 – 442):

- il controllo di Stalin sul partito
- la repressione del dissenso
- l'economia pianificata
- la creazione del consenso e il controllo della cultura: l'esempio del realismo socialista.

L'ascesa del fascismo e la dittatura fascista (vol. 3, pp. 286 – 302 e 360 – 385):

- il difficile dopoguerra italiano e la radicalizzazione della scena politica
- il Biennio rosso
- la nascita e la prima riorganizzazione del movimento fascista: lo squadrismo
- la marcia su Roma e il primo governo Mussolini
- le leggi "fascistissime" e la nascita della dittatura
- L'Italia fascista: creazione del consenso; controllo della cultura; politica economica; politica estera; le leggi razziali; l'antifascismo.

La Germania nazista (vol. 3, pp. 402 – 417):

- la situazione tedesca nel primo dopoguerra
- la prima esperienza del Partito nazionalsocialista
- l'ascesa di Hitler dopo il 1930: cenni alla crisi di Wall street del 1929
- i nazisti al potere e il superamento della democrazia
- la repressione del dissenso: i lager
- l'antisemitismo
- la politica economica

La Seconda guerra mondiale (materiale fornito dall'insegnante):

- i mutamenti dell'equilibrio europeo prima del conflitto
- lo scoppio del conflitto e i primi anni di guerra
- la svolta del 1942-1943
- la resistenza e la guerra civile in Italia
- la shoah
- la vittoria alleata e il nuovo mondo "all'orizzonte": la contrapposizione tra blocco occidentale e blocco sovietico.

Argomenti di educazione civica:

- il colonialismo tra ieri e oggi: il Neocolonialismo
- il rapporto tra stato e chiesa: dal 1870 alla costituzione
- la decisione di "esserci": la resistenza italiana
- la Shoah
- la nascita della repubblica e la costituzione italiana.

LIBRI DI TESTO ADOPERATI:

Bergognone, Carpanetto, *L'idea della Storia*, voll. 2, 3.

Materiali forniti dall'insegnante.

FILOSOFIA

Hegel
- La vita e le opere;
- i capisaldi del sistema hegeliano (risoluzione del finito nell'infinito; identità tra ragione e realtà; funzione della filosofia) e la dialettica;
- la Fenomenologia dello Spirito (figura servo-padrone; coscienza infelice; ragione);
- la filosofia dello spirito oggettivo (diritto, moralità, eticità);
- la filosofia dello spirito assoluto (accenni).

Feuerbach e Marx
- Vita e opere di Feuerbach;
- l'alienazione religiosa;
- l'antropologia: l'uomo è ciò che mangia.

- Marx, vita e opere;
- la critica a Feuerbach;
- l'alienazione e il lavoro;
- il materialismo storico;
- i rapporti tra struttura e sovrastruttura;
- la dialettica materiale della storia.

Brani analizzati: estratti dal Manifesto del partito comunista.

Schopenhauer e Kierkegaard
- Vita e opere di Schopenhauer;
- il mondo come volontà e rappresentazione (noumeno e fenomeno);
- la volontà e il legame vita/sofferenza;
- le vie di liberazione dal dolore.

- La vita e le opere di Kierkegaard;
- le categorie della possibilità e l'aut-aut;
- gli stadi esistenziali;
- l'angoscia e la fede.

Positivismo
- Contesto storico culturale (caratteri generali);
- Mill: il positivismo utilitaristico e la società;
- Darwin: l'evoluzionismo e il darwinismo sociale.

La crisi delle certezze
- Nietzsche la vita e le opere;
- la nascita della tragedia e la critica a Socrate;
- l'annuncio della morte di Dio e il Super-Uomo;
- l'eterno ritorno e il nichilismo;
- la genealogia della morale e la volontà della potenza.
- Attività di CLIL: "Diving into music: from Nietzsche to Woodstock".

Brani analizzati: gli aforismi 125 e 341 della Gaia scienza.
Antologia fornita dal docente.

- Freud: la vita e le opere;
- la scoperta dell'inconscio;
- sogni, lapsus e atti mancati;
- la struttura della psiche: due topiche;
- la teoria della sessualità.

Educazione civica
- Giornata contro la violenza sulle donne: l'attivismo di Simone de Beauvoir.
- La libertà e lo Stato: riferimento agli art. 2 e 13 della Costituzione italiana.
- Teorie darwiniane e leggi razziali: una scorretta interpretazione e l'art. 3 della Costituzione italiana.

LIBRI DI TESTO ADOPERATI:
- D. Massaro, La meraviglia delle idee, vol. 3, Paravia - Pearson;
- dispense e antologia fornita dal docente.

MATEMATICA

CONTENUTI

Elementi di geometria analitica nello spazio tridimensionale

Le coordinate cartesiane nello spazio.
L'equazione del piano.
Le equazioni della retta nello spazio.
Posizioni reciproche retta/piano.
Equazione della superficie sferica.

Limiti e continuità delle funzioni

Ripasso della definizione di funzione e delle più importanti proprietà delle funzioni (simmetrie, crescenza/decrescenza, iniettività, suriettività, biiettività, periodicità, invertibilità); determinazione del dominio di una funzione.
Intorno di un punto e intorno di infinito; intorni chiusi, aperti, limitati, illimitati.
Limite finito e limite infinito di una funzione in un punto; limite finito e limite infinito di una funzione per *x* che tende all'infinito; limite destro e limite sinistro, limiti per eccesso e per difetto.
Teoremi fondamentali sul calcolo dei limiti: teorema del limite della somma algebrica, del prodotto, del quoziente di due funzioni (senza dimostrazione).
Calcolo dei limiti, riconoscimento delle forme di indeterminazione e loro risoluzione.
Limiti notevoli e loro utilizzo nella risoluzione delle forme di indeterminazione.
Asintoto verticale, asintoto orizzontale, asintoto obliquo.
Definizione di continuità di una funzione in un punto; continuità delle funzioni algebriche e trascendenti.
Punti di discontinuità di una funzione e la loro classificazione.
Teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema di esistenza degli zeri di una funzione (solo gli enunciati).

Derivate delle funzioni di una variabile

Rapporto incrementale e suo significato geometrico.
Derivata di una funzione in un punto: significato geometrico, goniometrico, analitico.
Calcolo della derivata di una funzione nel generico punto x in base alla definizione.
Applicazione dei teoremi della derivata della somma, del prodotto e del quoziente di funzioni derivabili; derivate delle funzioni elementari; derivata di una funzione composta; derivata della funzione inversa di una funzione; derivate di ordine superiore.
Punti di non derivabilità di una funzione e la loro classificazione.
Equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto.
Definizione di differenziale di una funzione in un punto e suo significato geometrico.
Teoremi fondamentali sulle funzioni derivabili: teorema di Rolle (senza dimostrazione), teorema di Lagrange (con giustificazione grafica senza dimostrazione), teorema sulle funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo (con dimostrazione); teorema di De l'Hôpital (senza dimostrazione).
Applicazione del teorema di De l'Hôpital per la risoluzione di limiti con le forme di indeterminazione proprie del teorema e modalità per risolvere altre forme di indeterminazione riconducibili a quelle specifiche.

Studio di funzioni

Definizione di massimo e minimo assoluto e relativo.

Studio del segno della derivata prima e punti stazionari.
Ricerca dei punti estremanti di una funzione: massimi e minimi in cui la funzione non è derivabile.
Concavità di una funzione in un intervallo; definizione di flesso; classificazione e ricerca dei flessi a tangente obliqua mediante lo studio del segno della derivata seconda (senza dimostrazione)
Schema generale per lo studio di funzione; studio di funzioni algebriche e trascendenti.
Problemi di ottimizzazione.

Integrali
Integrale indefinito; primitiva di una funzione.
Integrazione immediata delle funzioni semplici e composte.
La funzione integrale.
Integrale definito di una funzione continua; proprietà degli integrali definiti.
Teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione).
Formula fondamentale del calcolo integrale.
Area della parte di piano delimitata dal grafico di due o più funzioni.
Volume di un solido di rotazione.

Probabilità
Calcolo della probabilità della somma e del prodotto logico di eventi elementari.
Il problema delle prove ripetute: distribuzione binomiale della probabilità.

Educazione civica
Uso di strumenti matematici nelle costruzioni in alluminio che consentano di risparmiarne l'uso.

LIBRI DI TESTO ADOPERATI:

Bergamini / Trifone/ Barozzi, "Matematica.blu2.0" vol.4 e 5, seconda edizione, Zanichelli Editore
Materiale predisposto dal docente: esercizi aggiuntivi, esercizi per il recupero, esercizi di potenziamento anche on line, simulazioni Zanichelli, seconde prove d'esame già assegnate.

INFORMATICA

La tecnologia delle reti

- Aspetti evolutivi delle reti.
- La comunicazione in rete.
- Modalità di Comunicazione: Simplex, Half-Duplex e Full-Duplex.
- Classificazione delle reti per estensione e per tecnologia di trasmissione.
- I modelli Client/Server e Peer-to-Peer (P2P).
- Commutazione di circuito e di pacchetto.
- Segnale analogico e digitale
- Multiplexing - PCM: Pulse Code Modulation
- Efficienza del canale trasmissivo: Bandwidth e Throughput
- Componenti Hardware della rete.
- Mezzi trasmissivi: caratteristiche fisiche dei mezzi trasmissivi.
- Topologia di rete: Fisica e Logica; Topologia a bus, ad anello, a stella, a maglia

Internet e il WEB

- Internet: storia ed evoluzione
- I servizi di Internet.
- Web e sua evoluzione: Web 2.0 Uso dei social, da fruitore della conoscenza in rete ad autore; Web 3.0 e la realtà immersiva.
- Uso dell'IoT (Internet of Things).
- WEB e sicurezza cenni

I protocolli TCP/IP e il mondo di internet

- Il modello ISO-OSI.
- Confronto tra modello ISO/OSI e la suite protocollare TCP/IP.
- La suite protocollare TCP/IP:
  - Livello di rete: funzionalità;
  - Livello Internet e i suoi protocolli più rappresentativi;
  - Livello di trasporto e i suoi protocolli più rappresentativi;
  - Livello applicazione e i suoi protocolli più rappresentativi.
- I servizi di Internet. Gli indirizzi IP e gli indirizzi fisici.
- I domini e la sintassi di un URL.
- Protocolli di rete (DHCP, ARP, ICMP).

Crittografia e sicurezza in rete

- La sicurezza in rete: virus e attacchi informatici.
- La sicurezza delle comunicazioni: sicurezza fisica; crittografia.
- IoT e sicurezza
- VPN: Extranet e Intranet. Sicurezza delle VPN
- Concetto di crittografia, chiave e sua segretezza
- Crittografia chiave pubblica e a chiave privata.
- Firma digitale.
- Firewall.

EDUCAZIONE CIVICA

- **Digitale:** Cittadini in rete
- **Digitale:** Disinformazione e Fake news

LIBRI DI TESTO ADOPERATI:

- Barbero Vaschetto, “Corso di informatica quinto anno”. Linx Editore
- **Sussidi**: Materiale predisposto dal docente (slide delle lezioni, approfondimenti)

FISICA

IL POTENZIALE ELETTRICO

L'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico.

La conservazione dell'energia per i corpi carichi in un campo elettrico.

Le superfici equipotenziali.

Il potenziale elettrico di un conduttore.

I condensatori.

LA CORRENTE E I CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA

La corrente elettrica.

La resistenza e le leggi di Ohm.

Energia e potenza nei circuiti elettrici.

Le leggi di Kirchhoff.

Resistenze in serie e in parallelo.

Circuiti con condensatori.

Circuiti RC.

IL MAGNETISMO

Il campo magnetico.

La forza magnetica su una carica in movimento.

Il moto di una particella carica in un campo magnetico.

Applicazioni della forza magnetica su particelle cariche.

L'azione del campo magnetico sulle correnti.

Correnti e campi magnetici.

Il magnetismo nella materia.

INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

La forza elettromotrice indotta.

Il flusso del campo magnetico.

La legge dell'induzione di Faraday.

La legge di Lenz.

Analisi della forza elettromotrice indotta.

Generatori e motori.

Autoinduzione e induttanza.

I circuiti RL.

I trasformatori.

CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA

Tensioni e correnti alternate.

Circuito puramente resistivo.

Circuito puramente capacitivo.

Circuito puramente induttivo.

Circuiti RLC.

LA TEORIA DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

L'elettromagnetismo.

Le leggi di Gauss per i campi elettrico e magnetico.

La legge di Faraday-Lenz e la legge di Ampère.

La corrente di spostamento.

Le equazioni di Maxwell.

Le onde elettromagnetiche.

Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche.

Lo spettro elettromagnetico.

La polarizzazione.

LA RELATIVITA' RISTRETTA

I postulati della relatività ristretta.

La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali.

La contrazione delle lunghezze.

Le trasformazioni di Lorentz.

La relatività della simultaneità.

La composizione relativistica delle velocità.

L'effetto Doppler.

Lo spazio-tempo e gli invarianti relativistici.

La quantità di moto relativistica.

L’energia relativistica.

LA TEORIA ATOMICA

Dalla fisica classica alla fisica moderna.

Il moto browniano.

I raggi catodici e la scoperta dell’elettrone.

L’esperimento di Millikan e l’unità fondamentale di carica.

Gli spettri a righe.

I raggi X.

I primi modelli dell’atomo e la scoperta del nucleo.

Educazione Civica

Il riciclo dell’alluminio, applicazione dell’induzione elettromagnetica. Utilizzo di strumenti matematici per la riduzione dell’impiego dell’alluminio.

LIBRI DI TESTO ADOPERATI:

Il Walker – James S. Walker- vol. 2-3 Pearson Science Editore

SCIENZE NATURALI

- **Idrocarburi e stereochimica:**
  - Le caratteristiche dell'atomo di carbonio (ibridazione e numero di ossidazione)
  - Formule di Lewis, razionali, condensate e topologiche
  - Gli isomeri
  - Gli stereoisomeri e la chiralità
  - L'effetto induttivo (sostituenti elettron-attrattori e elettron-donatori)
  - Carbanione e carbocatione
  - Reagenti elettrofili e nucleofili
  - Gli alcani
  - I cicloalcani
  - Gli alcheni
  - Gli alchini
  - Idrocarburi aromatici (accenno)
- **Principali gruppi funzionali e loro reattività:**
  - I gruppi funzionali delle molecole organiche
  - Alogenuri alchilici
  - Alcoli e tioli
  - Aldeidi e chetoni
  - Acidi carbossilici e loro derivati (esteri, ammidi, alogenuri acilici)
  - Ammine: definizione
- **Le biomolecole:**
  - Biomolecole, polimeri e monomeri.
  - Carboidrati: definizione e caratteristiche. Monosaccaridi: definizione e classificazione, anomeria e mutarotazione. Il legame glicosidico: disaccaridi, polisaccaridi. Proiezioni di Haworth.
  - Lipidi: definizione e caratteristiche. Acidi grassi, trigliceridi (e reazioni di idrolisi alcalina), fosfolipidi, steroidi, acidi biliari, ormoni steroidei, vitamine liposolubili (A,D,E,K). Saponificazione (attività di laboratorio).
  - Amminoacidi: definizione e classificazione, punto isoelettrico, legame peptidico. Proteine: funzioni, struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria. Gli enzimi: definizione e caratteristiche. Cofattori enzimatici e modulatori.
  - I nucleotidi: composizione. Gli acidi nucleici: struttura e funzione. ATP.
- **Metabolismo energetico:**
  - Metabolismo: definizione, catabolismo e anabolismo.

- **Biotecnologie:**
  - Il DNA ricombinante: clonaggio, enzimi di restrizione, plasmidi.
  - Tecniche biotecnologiche: elettroforesi su gel, reazione a catena della polimerasi (PCR), sequenziamento del DNA
  - La clonazione e l'editing genomico (CRISPR-Cas9).
  - Le applicazioni delle biotecnologie: terapia genica, cellule staminali, OGM, clonazione.

- **I modelli della tettonica a placche:**
  - Struttura della terra

- Isostasia
- Teoria della deriva dei continenti di Wegener
- Espansione dei fondali oceanici
- Tettonica a placche di Wilson: placche principali e secondarie, movimenti divergenti, convergenti e trascorrenti, margini costruttivi, distruttivi e conservativi, punti caldi
- Orogenesi

EDUCAZIONE CIVICA

- **Il grido della Terra, filone AMBIENTALE:**
  - Bioplastica: applicazioni e vantaggi.

LIBRI DI TESTO ADOPERATI:

BIOLOGIA: SADAVA DAVID / HILLIS DAVID M / HELLER GRAIG E ALTRI CARBONIO, GLI ENZIMI, IL DNA 2ED. (IL). ORGANICA 2.0 S (LDM) *CHIMICA ORGANICA, POLIMERI, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE* ZANICHELLI EDITORE 9788808862129

SCIENZE DELLA TERRA: LUPIA PALMIERI ELVIDIO / PAROTTO MAURIZIO GLOBO TERRESTRE E LA SUA EVOLUZIONE (IL) - ED. BLU 2ED. - FONDAMENTI (LDM)

MINERALI ROCCE, VULCANI TERREMOTI, TETTONICA PLACCHE, INTERAZIONI GEOSFERE

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

NEOCLASSICISMO: I principi e l'estetica neoclassica. A. canova: Amore e Psiche; le tre Grazie; Monumento funebre a Maria Cristina d'Austria. J.L. David: Il giuramento degli Orazi; La morte di Marat; Bonaparte valica le Alpi al passo del Gran San Bernardo. architettura neo classica: il teatro alla Scala.

Goya : la famiglia di Carlo IV; La fucilazione del 3 maggio..; Saturno divora uno dei suoi figli

Il ROMANTICISMO: caratteri generali. Friedrich: Viandante sul mare di nebbia; monaco in riva al mare; abbazia nel querceto. Turner visione dopo il diluvio universale. Gericault: la zattera della Medusa; ritratti di alienati. Delacroix: la Libertà che guida il popolo. Hayez: il bacio. Ritratto di Alessandro Manzoni.

Il REALISMO. Courbet: gli spaccapietre; Millet: le spigolatrici, l'Angelus.

I Preraffaelliti: Ofelia.

I Macchiaioli: la rotonda di Palmieri; in vedetta. S. Lega il pergolato.

L'IMPRESSIONISMO: metodo e obiettivi. Manet: il bar delle Folies Bergere. Monet: le sue opere in generale. In particolare: Impressione: sole nascente. Papaveri; i covoni; La cattedrale di Rouen: la serie; ninfee e lo stagno delle ninfee. Degas: la lezione di danza; l'assenzio. Renoir: Moulin del la Galette; colazione dei canottieri.

Il postimpressionismo. Cezanne: casa dell'impiccato a Auvers; cameriera con caffettiera carte; La montagna Sainte-Victoire (varie versioni).

Il Pointillisme. Seurat: una domenica pomeriggio alla grande Jatte.

P- Gauguin: il Cristo giallo; visione dopo il sermone; da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

V.Van Gogh: i mangiatori di patate; autoritratti; Notte stellata; Campo di grano con corvi.

Il Simbolismo. L'isola dei morti

Il Divisionismo italiano. Segantini: paesaggi alpini; ave Maria a trasbordo. Pelizza da Volpedo: il Quarto Stato.

Passaggio al Novecento. l'Art Noveau (Liberty) caratteri generali e nei diversi paesi: Le opere di Gaudì (Sagrada Familia; casa Milà). Austria: Palazzo della Secessione. Klimt: Giuditta I e II; il Bacio.

L'ESPRESSIONISMO : caratteri generali, finalità. Le opere dei Fauves: Barche di pescatori; la Senna a Chatou. Matisse: la stanza rossa; la danza

Ensor: entrata di Cristo a Bruxelles

Munch: la fanciulla malata; sera nel corso Karl Johann; Il grido; pubertà.

Il gruppo Die Brucke. Kirchner: due donne per strada;

Schiele: Abbraccio.

Arte contemporanea: il CUBISMO metodo e obiettivi.

P.Picasso: fabbrica; natura morta con sedia impagliata; ritratto di A. Vollard; Les damoiselles d'Avignon; Bracque: Case all'Estaque; Violino; natura morta con bicchiere e lettere.

Di Picasso anche: poveri in riva al mare; Guernica.

M. Chagall L'anniversario

Il FUTURISMO italiano: finalità e sperimentazione. U. Boccioni: la città che sale; Stati d'animo: gli addii, quelli che restano, quelli che vanno; Forme uniche della continuità nello spazio. Balla: Velocità astratta+rumore.

DADAISMO E SURREALISMO Duchamp: ruota di bicicletta; Fontana; Cadeau. Magritte: il tradimento delle immagini; la condizione umana I. Dalì: Studio per Stipo antropomorfo.

Der Blaue Reiter e Kandinsky: Murnau: il cavaliere azzurro; cortile del castello.

ARTE ASTRATTA: Metodo e finalità. Opere: primo acquerello astratto; Composizione VI.

Mondrian: il mulino; albero rosso - melo in blu – l'albero – l'albero grigio – melo in fiore; composizione 10. Composizione 11.

Bauhaus: scuola di arti applicate e inizio del design: forma e funzione. Poltrona Vassily

ARCHITETTURA del Novecento. Le Courbusier: la Cappella di Ronchamp. F. L. Wright: la casa sulla cascata. Terragni casa del Fascio

PROGRAMMA SVOLTO DISEGNO TECNICO

Elaborazione di tavole di disegno sui seguenti metodi:

proiezioni ortogonali e assonometrie di solidi accostati o composti

Prospettiva centrale e accidentale di solidi semplici, accostati, composti. Anche a riproduzione di elementi architettonici

LIBRI DI TESTO ADOPERATI:

“l’arte di vedere” - vol. 4 dal Barocco agli impressionisti e Vol. 5: dall’età dei Lumi ai giorni nostri -

Autori: Gatti, Parente, Mezzalama - editore Mondadori

SCIENZE MOTORIE

1 Presa di coscienza della propria condizione motoria, capacità condizionali (forza, resistenza e velocità). Atletica Leggera, Test di Cooper .

2 Elementi di Primo Soccorso

3 Pallacanestro ed i suoi fondamentali di gioco e di squadra

4 Utilizzo dei piccoli attrezzi: salto con la funicella

5 Spike Ball e le applicazioni nel gioco

6 Pallavolo ed i suoi fondamentali di gioco e di squadra

7 Lotta Greco Romana

8 Badminton ed i fondamentali di gioco

ED. CIVICA: Elementi di Primo Soccorso

LIBRI DI TESTO ADOPERATI: NESSUNO