



*LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE
"Scuola Europa" Milano*

ESAME DI STATO
Anno scolastico 2023-2024

Classe V sez. A



DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

ESAME DI STATO

Anno scolastico 2023-2024

Classe V sez. A

Sommario

1. Composizione del Consiglio di Classe
2. Elenco alunni
3. Excursus storico
4. Analisi didattico – disciplinare
 1. Obiettivi formativi
 2. Obiettivi didattico-disciplinari
 3. Risultati di apprendimento
 4. Strategie operative didattiche
 5. Strumenti di verifica
5. Criteri di Valutazione
 1. Griglia di valutazione per lo scritto di italiano (prima prova)
 2. Griglia di valutazione della seconda prova scritta (matematica)
 3. Griglia nazionale di valutazione del colloquio orale
6. Programmi disciplinari
7. Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di Educazione Civica
8. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
9. Attività qualificanti dell'offerta formativa
10. Relazioni finali

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<i>Coordinatore attività didattiche e educative</i>	<i>Prof.ssa Roberta Notarnicola</i>
<i>Lingua e Letteratura Italiana</i>	<i>Prof.ssa Gloria Vighi</i>
<i>Matematica</i>	<i>Prof. Davide Riccardo Notari</i>
<i>Fisica</i>	<i>Prof.ssa Chiara Formenti</i>
<i>Informatica</i>	<i>Prof. Davide Riccardo Notari</i>
<i>Scienze</i>	<i>Prof.ssa Mauro Napoletano</i>
<i>Filosofia</i>	<i>Prof.ssa Federica Nattino</i>
<i>Storia</i>	<i>Prof.ssa Federica Nattino</i>
<i>Lingua e cultura inglese</i>	<i>Prof.ssa Silvia Bertelli</i>
<i>Storia dell'arte</i>	<i>Prof.ssa Elisabetta Natale</i>
<i>Scienze Laboratorio</i>	<i>Prof. Mauro Napoletano</i>
<i>Scienze Motorie</i>	<i>Prof. Luca Cotticelli</i>
<i>Conversazione inglese</i>	<i>Prof. Tommaso Adami</i>
<i>Religione</i>	<i>Prof. Jean-Paul Habimana</i>
<i>Materia Alternativa alla Religione Cattolica</i>	<i>Prof.ssa Elisabetta Natale</i>
<i>Educazione civica</i>	<i>Tutti i docenti del C.d.C.</i>

COMMISSARI INTERNI

	<i>Professore</i>	<i>Materia</i>
<i>1</i>	<i>Prof.ssa Gloria Vighi</i>	<i>Lingua e Letteratura Italiana</i>
<i>2</i>	<i>Prof. Mauro Napoletano</i>	<i>Scienze e Laboratorio</i>
<i>3</i>	<i>Prof. Davide Riccardo Notari</i>	<i>Informatica</i>

2. ELENCO ALUNNI

INTRODUZIONE

Ogni docente della classe V Liceo Scientifico Scienze applicate A, per quanto di propria competenza, ha provveduto a seguire la programmazione depositata in Segreteria didattica all'inizio dell'anno scolastico secondo gli obiettivi, le consegne e le modalità di verifica come adeguatamente riportato in questa documentazione finale del corrente Anno Scolastico.

Lo schema di programmazione delle attività ha tenuto conto di quanto è stato definito a livello di curriculum d'Istituto e di quanto è inserito nel PTOF.

I docenti hanno tenuto nella dovuta cura le competenze, le abilità e le conoscenze fissate per la propria disciplina, delle micro-abilità indicate nella programmazione del curriculum di Istituto per come formulato ad inizio dell'attuale Anno Scolastico 2023-2024.

Nonostante le molteplici difficoltà, nella seconda metà dell'Anno Scolastico, coloro che non avevano conseguito valutazioni positive nel primo Quadrimestre, sono riusciti a colmare in maniera sufficiente le loro lacune e hanno dimostrato la volontà di migliorare impegnandosi in maniera più assidua e adeguata.

Durante l'anno i docenti hanno incontrato in presenza nei locali della Scuola i genitori nelle ore previste per il ricevimento settimanale e durante le riunioni di Classe di metà Quadrimestre.

Le famiglie sono state invitate a collaborare al percorso educativo dei figli e a monitorare il loro impegno scolastico mantenendo attivo un canale di comunicazione con il corpo docente tramite mail e incontri in presenza.

3. EXCURSUS STORICO

Classe	Iscritti alla classe	Inseriti durante l'anno	Studenti ritirati	Promossi senza debito	Promossi con debito	Non Promossi
I A	16	5	1	8	12	0
II A	12 <i>(a seguito di divisione della classe I in due sezioni)</i>	1	1	10	1	1
III A	18	0	0	12	6	0
IV A	17	2	2	10	7	0
V A	21	0	0	-	-	-

Situazione Debiti relativi al triennio

Materia	Esami a sett. III	Esami a sett. IV
Lingua e letteratura italiana	1	0
Storia	0	0
Filosofia	0	0
Lingua e cultura inglese	0	1
Matematica	2	4
Fisica	0	0
Scienze naturali	1	0
Disegno e storia dell'arte	1	0
Informatica	5	5
Scienze motorie	0	0

Variazioni nel Consiglio di Classe

Nel corso del Triennio 2021-2024 si rilevano i seguenti cambiamenti nel corpo docente:

Fisica	nel passaggio dal quarto al quinto anno
Matematica	nel passaggio dal quarto al quinto anno
Disegno e storia dell'arte	nel passaggio dal quarto al quinto anno
Scienze motorie	Nel passaggio dal terzo al quarto anno e dal quarto al quinto anno
Alternativa alla Religione	nel passaggio quarto al quinto anno

***4. ANALISI
DIDATTICO-
DISCIPLINARE***

OBIETTIVI

FINALITÀ E OBIETTIVI TRASVERSALI

1) **Obiettivi formativi:**

a) **ESSERE CONSAPEVOLI DI SÉ**

- 1.a.i- Capacità di auto-valutarsi
- 1.a.ii- Conoscenza dei propri limiti e volontà di superarli
- 1.a.iii- Valorizzazione delle proprie attitudini

b) **ESSERE RESPONSABILI**

- 1.b.i- Partecipazione attiva alla vita di classe
- 1.b.ii- Rispetto delle risorse e dei materiali comuni
- 1.b.iii- Frequenza costante e puntualità alle lezioni
- 1.b.iv- Rispetto delle scadenze
- 1.b.v- Dialogo con il docente

c) **ESSERE CITTADINI**

- 1.c.i- Apertura al confronto con idee e culture diverse
- 1.c.ii- Senso civico del bene comune e dell'appartenenza alla comunità
- 1.c.iii- Consapevolezza di diritti e di doveri nei rapporti civici e sociali

2) **Obiettivi didattico disciplinari:**

a) **ACQUISIRE E TRASFERIRE CONOSCENZE**

- 2.a.i- Possedere un metodo di studio efficace
- 2.a.ii- Saper impostare i problemi
- 2.a.iii- Saper contestualizzare il dato
- 2.a.iv- Possedere il senso dello sviluppo storico degli eventi e dei problemi

b) **STABILIRE RELAZIONI TRA I DIVERSI ELEMENTI DI CONOSCENZA**

- 2.b.i- Comprendere e analizzare i vari linguaggi espressivi
- 2.b.ii- Saper fare collegamenti tra le diverse nozioni e le diverse discipline
- 2.b.iii- Saper analizzare e sintetizzare

c) **SVILUPPARE LE CAPACITÀ CRITICHE**

- 2.c.i- Rielaborare criticamente i contenuti esaminandoli da più punti di vista

4.3 RISULTATI DI APPRENDIMENTO

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 consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

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.

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 a seconda dei 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.
- Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne;
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.
- Avere acquisito in una lingua moderna (inglese) strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
- Saper comunicare in inglese e in italiano in vari contesti sociali e in situazioni professionali utilizzando diverse forme testuali.
- Riconoscere in un'ottica comparativa gli elementi strutturali caratterizzanti le lingue studiate ed essere in grado di passare agevolmente da un sistema linguistico all'altro.
- Essere in grado di affrontare in lingua diversa dall'italiano specifici contenuti disciplinari.
- Conoscere le principali caratteristiche culturali dei paesi di cui si è studiata la lingua, attraverso lo studio e l'analisi di opere letterarie, estetiche, visive, musicali, cinematografiche, delle linee fondamentali della loro storia e delle loro tradizioni.
- Sapersi confrontare con la cultura degli altri popoli, avvalendosi delle occasioni di contatto e di scambio.

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, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di 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.

Area storico-umanistica

- Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, 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, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) 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, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
- 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.

METODI	Italiano	Matematica	Fisica	Informatica	Scienze	Filosofia	Storia	Inglese	Scienze	Arte	Scienze motorie	Religione	Materia alternativa
Lezione frontale	X	X	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	X
Problem solving		X	X	X	X			X	X		X	X	X
Metodo induttivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lavoro di gruppo	X	X		X			X	X	X		X	X	X
Discussione guidata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Esercitazione in classe	X	X	X	X	X			X	X	X		X	X
Esercitazione a casa	X	X	X	X	X			X	X	X			X
Laboratorio		X		X	X			X	X	X			
Ricerche personali	X	X		X	X				X	X	X	X	X
Analisi del testo	X	X		X	X								
Lez. gestita dagli studenti	X										X		X

4.4 STRATEGIE OPERATIVE DIDATTICHE

MEZZI	Italiano	Matematica	Fisica	Informatica	Scienze Labor.	Filosofia	Storia	Inglese	Scienze	Arte	Scienze Motorie	Religione	Materia alternativa
Libro di testo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Mat. di documentazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fotocopie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Computer/Touch screen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Conferenze													
Spettacoli	X					X	X	X					
Viaggi di istruzione / uscite didattiche	X						X			X			
Film/documentari	X						X	X				X	X
CD-ROM													
SPAZI													
Lab lingue													
Lab scienze/fisica					X								
Lab informatica				X									
Palestra											X		
Classe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4.5 STRUMENTI DI VERIFICA

Strumento utilizzato	Italiano	Matematica	Fisica	Informatica	Filosofia	Storia	Inglese	Scienze	Arte	Scienze motorie	Religione	Materia alternativa
Inter. breve	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Inter. lunga	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Lavoro di gruppo						X	X	X		X	X	X
Prova di labor (relazione)								X				
Componimento	X						X					
Quest. a risposta aperta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Quest. a risp. Chiusa / multipla		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Analisi testuale guidata	X						X					
Analisi testuale libera	X						X					
Esercizi strut. / non strut.	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Completamento	X	X		X	X	X	X	X	X			
Vero/falso	X	X		X	X	X	X	X	X			
Scelta multipla	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Traduzione							X					

5. CRITERI

DI

VALUTAZIONE

5.1 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LO SCRITTO DI ITALIANO (PRIMA PROVA)

GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

<i>INDICATORI</i>	<i>DESCRITTORI</i>					
INDICATORE 1 - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuali	0-6 Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico	7-10 Elaborato sviluppato in modo confuso, con elementi di disorganicità	11-14 Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	15-16 Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	17-18 Elaborato sviluppato in modo coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con qualche apporto personale	19-20 Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
INDICATORE 2 -Ricchezza e padronanza lessicale -Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura	0-6 Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica gravemente scorretta sul piano morfosintattico con diffusi e gravi errori di punteggiatura	7-10 Lessico limitato, ripetitivo, a volte improprio. Forma linguistica con diffusi errori I sintattici e/o ortografici e/o di punteggiatura	11-13 Lessico complessivamente adeguato. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori ortografici e/o non di punteggiatura	14-16 Lessico adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, con lievi imprecisioni lessicali e uso corretto della punteggiatura	17-18 Lessico appropriato Forma corretta sul piano morfosintattico; quasi sempre efficace la punteggiatura	19-20 Lessico vario e articolato Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente; efficace la punteggiatura
INDICATORE 3 - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	0-6 Molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente	7-10 Carente e con fraintendimenti; conoscenze frammentarie; rielaborazione critica appena accennata	11-13 Essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice	14-16 Complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta	17-18 Completa e con apporto di conoscenze sicure; rielaborazione critica buona	19-20 Completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale

INDICATORE SPECIFICO	Rispetto dei vincoli posti nella consegna	0-3 Non rispetta alcun vincolo	4 Rispetta solo alcuni dei vincoli richiesti	5 Rispetta parzialmente i vincoli richiesti	6 Rispetta quasi tutti i vincoli richiesti	7-8 Rispetta in modo adeguato tutti i vincoli richiesti	9 Rispetta in modo completo tutti i vincoli richiesti	10 Rispetta in modo puntuale, completo ed efficace tutti i vincoli richiesti
	- 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)	0-6 Comprensione e analisi assenti o con gravissimi fraintendimenti	7-10 Comprensione e analisi confuse e lacunose	11-12 Comprensione e analisi parziali e non sempre corrette	13-14 Comprensione e analisi semplici ma complessivamente corrette	15-16 Comprensione e analisi corrette e complete	17-18 Comprensione e analisi precise, articolate ed esaurienti	19-20 Comprensione e analisi articolate, precise, esaurienti e approfondite
	- Interpretazione corretta e articolata del testo e approfondimento	0-3 Interpretazione del tutto scorretta	4 Interpretazione superficiale, approssimativa e/o scorretta	5 Interpretazione schematica e/o parziale	6 Interpretazione sostanzialmente corretta, anche se non sempre approfondita	7-8 Interpretazione corretta, sicura e approfondita	9 Interpretazione precisa, approfondita e articolata	10 Interpretazione puntuale, ben articolata, ampia e con tratti di originalità

GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo

<i>INDICATORI</i>	<i>DESCRITTORI</i>									
INDICATORE 1 - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuali	0-6 Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico	7-10 Elaborato sviluppato in modo confuso, con elementi di disorganicità		11-14 Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	15-16 Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva		17-18 Elaborato sviluppato in modo coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con qualche apporto personale		19-20 Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali	
INDICATORE 2 -Ricchezza e padronanza lessicale -Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura	0-6 Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica gravemente scorretta sul piano morfosintattico con diffusi e gravi errori di punteggiatura	7-10 Lessico limitato, ripetitivo, a volte improprio. Forma linguistica con diffusi errori sintattici e/o ortografici e/o di punteggiatura		11-13 Lessico complessivamente adeguato. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori ortografici e/o non di punteggiatura	14-16 Lessico adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, con lievi imprecisioni lessicali e uso corretto della punteggiatura		17-18 Lessico appropriato Forma corretta sul piano morfosintattico; quasi sempre efficace la punteggiatura		19-20 Lessico vario e articolato Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente; efficace la punteggiatura	
INDICATORE 3 - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	0-6 Molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente		7-10 Carente e con fraintendimenti; conoscenze frammentarie; rielaborazione critica appena accennata		11-13 Essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice	14-16 Complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta		17-18 Completa e con apporto di conoscenze sicure; rielaborazione critica buona		19-20 Completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale
INDICATORE SPECIFICO	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	0 - 3 Individuazione assente o del tutto errata di tesi e argomentazioni		4 Individuazione confusa e /o approssimativa di tesi e argomentazioni	5 Individuazione semplice e parziale di, tesi e argomentazioni	6 Individuazione sostanzialmente corretta di tesi e argomentazioni	7 - 8 Individuazione e comprensione corretta e precisa di tesi e argomentazioni		9 Individuazione e comprensione puntuale, articolata ed esauriente di tesi e argomentazioni	10 Individuazione e comprensione articolata, esauriente e approfondita di tesi e argomentazioni

	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	0- 6 Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico	10 Elaborato sviluppato in modo confuso, a volte disorganico	12 Elaborato schematico e non sempre lineare	13-14 Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	15- 16 Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	17- 18 Elaborato sviluppato in modo coerente e, organico; corretta e completa la parte espositiva, con qualche apporto personale	19-20 Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali
--	---	--	--	--	--	---	--	---

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

INDICATORI		DESCRITTORI						
INDICATORE 1 - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuali	0-6 Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico	7-10 Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente	11-14 Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	15-16 Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	17-18 Elaborato sviluppato in modo coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con qualche apporto personale	19-20 Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali		
INDICATORE 2 -Ricchezza e padronanza lessicale -Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura	0-6 Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica gravemente scorretta sul piano morfosintattico con diffusi e gravi errori di punteggiatura	7-10 Lessico generico. Forma linguistica parzialmente scorretta, con alcuni errori morfosintattici e di punteggiatura	11-13 Lessico complessivamente adeguato. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori ortografici e/o non di punteggiatura	14-16 Lessico adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, con lievi imprecisioni lessicali e uso corretto della punteggiatura	17-18 Lessico appropriato. Forma corretta sul piano morfosintattico; quasi sempre efficace la punteggiatura	19-20 Lessico vario e articolato Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente; efficace la punteggiatura		
INDICATORE 3 - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	0-6 Molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente	7-10 Imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale	11-13 Essenziale e limitata ad aspetti semplici; conoscenze sufficienti; rielaborazione critica semplice	14-16 Complessivamente completa; conoscenze discrete; rielaborazione critica discreta	17-18 Completa e con applicazione sicura delle conoscenze; rielaborazione critica buona	19-20 Completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale		
INDICATORE SPECIFICO	- Pertinenza del testo rispetto alla traccia - Coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale parafrasi	0 - 3 Testo del tutto non pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi assenti o del tutto inadeguati	4 Testo non pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi non adeguati	5 Testo solo in parte pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi non del tutto adeguati	6-7 Testo pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi adeguati	8 Testo pienamente pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi appropriati	9 Testo esauriente e puntuale rispetto alla traccia; titolo e parafrasi appropriati ed efficaci	10 Testo esauriente, puntuale e completo rispetto alla traccia; titolo e parafrasi efficaci ed originali
	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	0- 6 Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico	7-10 Elaborato sviluppato in modo confuso, a volte disorganico	11-12 Elaborato schematico e non sempre lineare	13-14 Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico	15- 16 Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva	17- 18 Elaborato sviluppato in modo coerente, organico e sicuro	19-20 Elaborato sviluppato in modo pienamente coerente e organico; equilibrato, chiaro ed efficace

	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	0-3 Molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati	4 Parziale e /o con imprecisioni; riferimenti culturali frammentari	5 Parziale e /o con imprecisioni; riferimenti culturali generici	6 Essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali	7-8 Completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali	9 Completa; pertinenti e precisi i riferimenti culturali	10 Completa e documentata; ottimi i riferimenti culturali
--	--	---	---	--	--	---	--	---

VALUTAZIONE: _____/20

5.2 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA SECONDA PROVA DELL'ESAME DI STATO

		DESCRITTORI		Punteggio
INDICATORI	ANALIZZARE Esaminare la situazione problematica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie	0	Capacità di analisi nulla	
		1-2	Individua in modo frammentario il modello matematico che descrive il problema	
		3-4	Individua in modo parzialmente corretto il modello matematico che descrive il problema, individuando le principali grandezze matematiche coinvolte nel problema	
		5	Individua completamente il modello matematico con riferimenti precisi agli aspetti teorici del problema	
	SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari	0	Capacità di sviluppare il processo risolutivo nulla	
		1-2	Individua in modo gravemente lacunoso la strategia matematica per risolvere la situazione, svolgendo i calcoli con gravi e diffusi errori	
		3	Individua in modo frammentario la strategia matematica per risolvere la situazione. Sviluppa alcuni passaggi del processo di calcolo, anche con lievi errori.	
		4	Individua in modo parzialmente corretto la strategia matematica per risolvere la situazione. Sviluppa i passaggi essenziali del processo di calcolo, anche con lievi errori, utilizzando un formalismo parzialmente corretto.	
		5	Individua in modo corretto la strategia matematica per risolvere la situazione. Sviluppa correttamente i passaggi del processo di calcolo, utilizzando un formalismo corretto.	
		6	Individua in modo corretto la strategia matematica per risolvere la situazione. Sviluppa correttamente tutti i passaggi di calcolo, utilizzando un formalismo corretto. E' in grado di interpretare criticamente i risultati ottenuti	

		DESCRITTORI		Punteggio
INDICATORI	INTERPRETARE, RAPPRESENTARE, ELABORARE I DATI Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la competenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici	0	Capacità di interpretazione nulla	
		1	Collega i dati in forma simbolica e discute la loro coerenza con il problema in modo gravemente lacunoso	
		2	Collega i dati in una forma simbolica o grafica e discute la loro coerenza con il problema solo parzialmente	
		3-4	Collega i dati in una forma simbolica e li rappresenta in un grafico e/o in una tabella in modo sostanzialmente corretto (sono presenti lievi errori)	
		5	Collega i dati in una forma o grafica e discute la loro coerenza con il problema in modo critico e ottimale	
	ARGOMENTARE Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta.	0	Capacità di argomentare nulla	
		1	Giustifica in modo totalmente confuso e gravemente lacunoso le scelte effettuate	
		2	Giustifica in modo lacunoso, omettendo i passaggi fondamentali del ragionamento, le scelte fatte ed utilizza in modo non sempre corretto il linguaggio scientifico	

		3	Giustifica in modo sostanzialmente completo, seppur con qualche lieve imprecisione od omissione, le scelte fatte ed utilizza in modo sostanzialmente adeguato il linguaggio scientifico
		4	Giustifica in modo critico e coerente le scelte fatte ed utilizza con padronanza il linguaggio scientifico

VALUTAZIONE COMPLESSIVA...../20

5.3 GRIGLIA NAZIONALE DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ORALE

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati (Ordinanza ministeriale 55 del 22 marzo 2024 - Allegato A Griglia di valutazione della prova orale)

Candidato

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.	1.50-2.50	
	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	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	

a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	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			

VALUTAZIONE COMPLESSIVA...../20

6. PROGRAMMI

DISCIPLINARI

**Programmazione annuale
Classe V Liceo Scientifico Scienze Applicate sez. A
Anno scolastico: 2023/2024
Docente: Gloria Vighi
Disciplina: Lingua e Letteratura italiana**

GIACOMO LEOPARDI

Vita, pensiero e opere principali, in particolare gli *Idilli*.
Teoria delle illusioni e del piacere, rapporto uomo-natura, il vago e l'infinito.

Lecture

Dai *Canti*: *L'infinito*, *A Silvia*, *La quiete dopo la tempesta*, *Il sabato del villaggio*, cenni alla *Ginestra*.

NATURALISMO E VERISMO

Caratteristiche e contesto storico sociale.

- Edmond e Jules de Goncourt, in particolare la *Prefazione a Germinie Lacerteux*.
- Émile Zola.
- Luigi Capuana.
- Federico de Roberto.

GIOVANNI VERGA

Vita, pensiero e componimenti principali.
La letteratura come documento e l'ideale dell'ostrica.

Lecture

Prefazione a *L'amante di Gramigna*;
Da *Vita dei campi*: *Fantasticheria*; *Rosso Malpelo*
Prefazione ai *Malavoglia*; passi dal cap. I dei *Malavoglia*; la conclusione dei *Malavoglia*;
La morte di Mastro-don Gesualdo (dal *Mastro-don Gesualdo*, IV, cap. V).

DECADENTISMO, SIMBOLISMO, ESTETISMO

Caratteristiche generali e principali autori europei (O. Wilde e C. Baudelaire).

Lecture

Corrispondenze, *L'albatro* e *Spleen* dai *Fiori del male* di Baudelaire

GIOVANNI PASCOLI

Vita, pensiero e componimenti principali.

Il simbolismo, il rapporto con la natura, l'ideale del nido e la teoria del *Fanciullino*.

Lecture

Da *Myricae*: *X Agosto*; *Temporale*; *Novembre*; *Lampo*

GABRIELE D'ANNUNZIO

Vita, pensiero e componimenti principali.

Estetismo, superomismo e panismo.

Lecture

Da *Alcyone*: *La pioggia nel pineto*; *Meriggio*

Da *Le vergini delle rocce*, cap. I: il programma politico del superuomo.

ITALO SVEVO

Vita, pensiero e componimenti principali.

L'inetto e la malattia come condizione esistenziale.

Lecture

Passi dal cap. VIII de *La coscienza di Zeno*: la psicanalisi e la profezia di un'apocalisse cosmica.

LUIGI PIRANDELLO

Vita, pensiero e componimenti principali.

La teoria dell'*Umorismo* e le maschere.

Lecture

Dalle *Novelle per un anno*: *Ciaula scopre la luna*

Passi dai capp. VIII e IX de *Il fu Mattia Pascal*: la costruzione della nuova identità e la sua crisi.

UMBERTO SABA

Vita, pensiero e componimenti principali.

Lecture

Dal *Canzoniere*: *Città vecchia*; *Amai*; *Mio padre è stato per me "l'assassino"*.

GIUSEPPE UNGARETTI

Vita, pensiero e componimenti principali.

I versicoli. Il rapporto tra storia, poesia e senso dell'esistenza.

Lecture

Da *L'allegria*: *In memoria*; *Veglia*; *San Martino del Carso*; *Mattina*; *Soldati*.

EUGENIO MONTALE

Vita, pensiero e componimenti principali.

La poesia del “male di vivere” e della “perdita dell’aura”. Il correlativo oggettivo.

Lecture

Da *Ossi di seppia*: *Non chiederci la parola; Merigiare pallido e assorto.*

Da *Le occasioni*: *Non recidere, forbice, quel volto.*

Da *Satura*: *La storia; Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale.*

DANTE: PARADISO

Ripasso della biografia di Dante, della struttura e del significato della *Divina Commedia*.

Il tema della “luce” nel *Paradiso*: lettura e commento di:

canto I, vv. 1-12 e 37-142; canto III, vv. 1-90;

canto VI, vv. 10-27 e 97-126; canto XXII, vv. 124-154; canto XXXIII, vv. 1- 145.

TESTI IN ADOZIONE:

(A cura di) S. Jacomuzzi, A. Dughera, G. Joli, V. Jacomuzzi, D. Alighieri, *La Divina Commedia - Volume Unico + DVD*, SEI Editrice.

Guido Baldi, Roberto Favatà, Silvia Giusso, Mario Razetti, Giuseppe Zaccaria, *Imparare dai classici a progettare il futuro*, voll. 3-A, 3-B, 3-C, Pearson Paravia

La Docente,

Prof.ssa Gloria Vighi

**Programmazione annuale
Classe V Liceo Scientifico Scienze Applicate sez. A
Anno scolastico: 2023-2024
Docente: Davide Notari
Disciplina: Matematica**

1. INTRODUZIONE ALL'ANALISI E FUNZIONI:

- a) L'insieme \mathbb{R} : richiami e complementi
- b) Funzioni reali di variabile reale: dominio e studio del segno
- c) Funzioni reali di variabile reale: prime proprietà.
- d) Ripasso anni precedenti: radicali, logaritmi, esponenziali, goniometria e valori assoluti.

2. LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE:

- a) Introduzione intuitiva al concetto di limite
- b) Dagli intorno alla definizione generale di limite
- c) Dalla definizione generale alle definizioni particolari
- d) Teoremi di esistenza e unicità sui limiti
- e) Le funzioni continue e l'algebra dei limiti
- f) Forme di indecisioni di funzioni algebriche
- g) Forme di indecisioni di funzioni trascendenti.

3. CONTINUITÀ

- a) Funzioni continue
- b) Punti singolari e loro classificazioni
- c) Proprietà delle funzioni continue
- d) Asintoti e grafico probabile di funzione.

4. CALCOLO DIFFERENZIALE

- a) Il concetto di derivata
- b) Continuità e derivabilità
- c) Derivate delle funzioni elementari
- d) Algebra delle derivate
- e) Derivata della funzione composta e della funzione inversa
- f) Classificazione e studio dei punti di non derivabilità
- g) Applicazioni geometriche del concetto di derivata.

5. TEOREMI DELLE FUNZIONI DERIVABILI

- a) I teoremi di Fermat, di Rolle e Lagrange
- b) Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti singolari
- c) Problemi di ottimizzazione
- d) Funzioni concave e convesse, punti di flesso

e) Il teorema di De l'Hopital.

6. LO STUDIO DI FUNZIONE:

- a) Schema per lo studio del grafico di una funzione
- b) Funzioni algebriche e trascendenti
- c) Funzioni con valore assoluto
- d) Grafici deducibili
- e) Applicazione dello studio di funzione alle equazioni.

7. L'INTEGRALE INDEFINITO:

- a) Primitive e integrale indefinito
- b) Integrali immediati
- c) Integrazione di funzioni composte e per sostituzione
- d) Integrazione per parti
- e) Integrazione di funzioni razionali frazionarie.

8. L'INTEGRALE DEFINITO:

- a) Dalle aree al concetto di integrale definito
- b) Proprietà dell'integrale definito e teorema del valore medio
- c) Funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo
- d) Calcolo di integralo definiti e loro applicazioni
- e) Applicazioni geometriche degli integrali definiti.

TESTO IN ADOZIONE:

L. Sasso, C. Zanone "I colori della matematica – edizione blu" Petrini

Il Docente,
Prof. Davide Riccardo Notari



Programmazione annuale
Classe V Liceo Scientifico Scienze Applicate sez. A
Anno scolastico: 2023-2024
Docente: Davide Notari
Disciplina: Informatica

Primo Quadrimestre:

- introduzione alla programmazione Web: funzionamento dell'architettura client-server e delle moderne applicazioni Web
- HTML: struttura di una pagina web statica, concetto di tag e attributo, tag inline e block
- Tag per la struttura della pagina: doctype, html, head, body, title.
- Tag di testo: h1-h7, p, div e i loro attributi principali
- Altri: immagini, link, tabelle, liste e iFrames, input e button
- CSS: stile di una pagina, collegamento del CSS all'HTML
- Sintassi, selettori e regole del CSS
- Colori degli elementi della pagina, stile applicato al testo
- Box-model e posizionamento
- CSS Flex-box

Secondo Quadrimestre:

- Javascript: linguaggio di programmazione a oggetti
- Come collegare JS all'HTML e concetto di script
- variabili, dichiarazione e assegnamento
- tipizzazione in JS e problemi derivanti
- statements di output
- commenti
- operatori matematici e logici in JS
- funzioni, selezione e iterazione
- interazione attiva con il DOM: prendere e modificare gli elementi della pagina tramite JS
- eventi principali e concetto di reazione agli eventi del DOM (onclick e onchange)

TESTO IN ADOZIONE:

di Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy "Corso di Informatica Linguaggio C e C++. Nuova edizione Openschool. Per il liceo scientifico opzione scienze applicate" - Hoepli Editore

Il Docente,
Prof. Davide Riccardo Notari

Programmazione annuale
Classe V Liceo Scientifico Scienze Applicate sez. A
Anno scolastico: 2023-2024
Docente: Chiara Formenti
Disciplina: Fisica

- **CAMPO ELETTRICO**
 - Il vettore campo elettrico
 - Le linee del campo elettrico
 - Il campo elettrico di un piano infinito di carica
 - Il campo elettrico di piani paralleli di carica e di un condensatore piano
 - Il campo elettrico di un filo infinito di carica
 - Il campo elettrico di una sfera carica
 - Moto delle cariche in un campo elettrico
 - Il flusso di un campo elettrico e il Teorema di Gauss
- **IL POTENZIALE ELETTRICO**
 - L'energia potenziale elettrica
 - Dall'energia potenziale al potenziale elettrico
 - Le superfici equipotenziali
 - Moto spontaneo delle cariche elettriche e conservazione dell'energia
 - La circuitazione del campo elettrostatico
- **I CONDUTTORI CARICHI**
 - L'equilibrio elettrostatico dei conduttori
 - La capacità elettrostatica (sfera, sfere collegate, condensatore)
 - Il condensatore piano: capacità ed energia immagazzinata
 - Reti di condensatori: condensatori in serie e parallelo e calcolo della capacità equivalente
- **I CIRCUITI ELETTRICI:**
 - La corrente elettrica e la sua intensità nel tempo
 - Le leggi di Ohm
 - Le leggi di Kirchhoff
 - Resistori in serie e in parallelo e il calcolo della Resistenza equivalente
 - Risoluzione di circuiti elettrici tramite metodo delle resistenze equivalenti e metodo delle maglie
 - Generatori reali vs ideali: forza elettromotrice e resistenza interna
 - Effetto Joule e potenza dissipata da un resistore
- **FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI:**
 - Il vettore campo magnetico e i generatori di campo magnetico
 - Linee di campo magnetico
 - Le interazioni magnete-corrente e corrente - corrente (Esperimenti di Oersted, Faraday e Ampère)
 - Forza tra correnti rettilinee parallele e legge di Ampère

- Il campo magnetico di un filo rettilineo, di una spira, di un solenoide percorsi da corrente
 - La forza magnetica su una corrente e su una particella carica
 - Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme
 - Effetto Hall
 - Flusso del campo magnetico e Teorema di Gauss per il campo Magnetico
 - La circuitazione del campo magnetostatico
 - Le equazioni di Maxwell nel caso statico
- **L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA:**
- La corrente indotta
 - La forza elettromotrice indotta
 - Il verso della corrente indotta e la legge di Faraday-Neumann-Lenz
 - La terza equazione di Maxwell nel caso generale
 - L'autoinduzione e la mutua induzione

TESTI IN ADOZIONE:

U. Amaldi "Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu 2" Zanichelli

U. Amaldi "Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu 3" Zanichelli

La Docente,
Prof.ssa Chiara Formenti



Programmazione annuale
Classe V Liceo Scientifico delle Scienze Applicate sez. A
Anno scolastico: 2023-2024
Docente: Mauro Napoletano
Disciplina: Scienze Naturali

SISTEMATICA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

CHIMICA ORGANICA

LE PROPRIETÀ' DEI COMPOSTI ORGANICI

Le proprietà degli atomi di carbonio, l'ibridizzazione degli orbitali. Tipi di isomerie. gruppi funzionali e classi di composti.

GLI IDROCARBURI

Alcani, alcheni, alchini, cicloalcani, idrocarburi aromatici, policiclici ed eterociclici: struttura, nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche.

LE CLASSI DI COMPOSTI ORGANICI

Composti monofunzionali e polifunzionali, alcoli, fenoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, acidi grassi, esteri, ammine, amminoacidi: struttura, nomenclatura, proprietà chimiche e fisiche.

BIOCHIMICA

INTRODUZIONE ALLA BIOCHIMICA

Livelli di organizzazione molecolare, le molecole dei viventi, le biomolecole e il trasferimento di informazioni, di energia e riconoscimento.

LE PROTEINE

Gli amminoacidi, il legame peptidico, la struttura delle proteine. Tipi di proteine: fibrose, globulari, di membrana, coniugate. La classificazione, la denaturazione.

GLI ENZIMI

Catalizzatori, struttura e funzioni. Specificità, energia di attivazione, fattori che influenzano l'attività enzimatica: concentrazione dell'enzima e del substrato, pH, temperatura. Inibitori, effettori, cofattori.

I CARBOIDRATI

I carboidrati e l'energia, i monosaccaridi: classificazione, formule, proprietà struttura, funzioni. I disaccaridi. I polisaccaridi: amido, glicogeno, cellulosa e chitina. Classificazione dei carboidrati.

I LIPIDI

Funzioni biologiche, acidi grassi, trigliceridi. Fosfolipidi e membrane cellulari: struttura, molecole, trasporto di sostanze. Gli steroidi, le lipoproteine.

GLI ACIDI NUCLEICI E LA SINTESI PROTEICA

Caratteri e geni. Struttura del DNA, replicazione, riparazione. Struttura degli RNA,

LE VIE METABOLICHE E LA CATALISI ENZIMATICA

Il metabolismo e le vie enzimatiche, gli enzimi e la catalisi enzimatica, produzione e ciclo dell'ATP. Catena respiratoria e fosforilazione ossidativa.

LE BIOTECNOLOGIE

Biotecnologia, organismi utilizzati, DNA ricombinante e librerie, P.C.R., terapia genica, test diagnostici, farmaci. Biotecnologie per gli animali, animali transgenici e prodotti, anticorpi monoclonali, clonazione. Biotecnologie e le piante, produzione di OGM, prospettive. Biotecnologie per l'ambiente.

SCIENZE DELLA TERRA

LA TETTONICA DELLE PLACCHE

La deriva dei continenti e la tettonica delle placche; i margini divergenti: processi, inversioni magnetiche, magnetismo, fosse tettoniche continentali. I margini convergenti: subduzione, convergenza oceano-continente, oceano-oceano, continente-continente. I margini trasformati. Orogenesi e scudi continentali. I punti caldi e i modelli sulle forze che spiegano gli spostamenti dei continenti. L'evoluzione dei continenti e la formazione dell'Italia.

L'ECOLOGIA E LE RISORSE GLOBALI

L'ecosfera ed ecosistemi, i cicli biogeochimici, le risorse naturali, fonti energetiche rinnovabili e esauribili. Il cambiamento climatico.

Testo in adozione: B. Colonna, A. Varaldo, "Chimica Organica Biochimica Biotecnologie Scienze della Terra", Quinto Anno, Pearson
ISBN: 9788863649734

Il docente
Prof. Mauro Napoletano



Programmazione annuale
Classe V Liceo Scientifico Scienze Applicate sez. A
Anno scolastico: 2023-2024
Docente: Federica Carlotta Nattino
Disciplina: Storia

L'età giolittiana

Giolitti alla guida del paese: i pilastri della strategia giolittiana: conflitti sociali, crescita economica, politica estera, riforme;

La Prima guerra mondiale

Un'Europa priva di equilibrio: il sistema delle alleanze

Le cause del conflitto, il primo anno di guerra (1914) e la trincea

L'Italia e il dibattito fra interventisti e neutralisti

L'anno cruciale (1917) e la fine del conflitto (1918)

La nuova Europa dei trattati di pace, le condizioni di pace della Germania

Il bilancio della guerra

La Rivoluzione russa

La Russia prima della Rivoluzione

Lenin e le tesi di aprile

La Rivoluzione d'ottobre

La guerra civile e la nascita dell'Urss

Il fascismo

L'Italia del dopoguerra e la crisi del liberalismo

I Fasci di combattimento

La marcia su Roma e la conquista del potere (Fonti: Il discorso di insediamento di Mussolini, 16 novembre 1922)

Il delitto Matteotti e l'instaurazione del Regime (fonti: il discorso di Mussolini del 3 gennaio '25)

Lo Stato fascista e l'organizzazione del consenso

La conquista dell'egemonia culturale e la scuola come mezzo di controllo

I rapporti con la Chiesa: i Patti Lateranensi

L'opposizione al fascismo

La politica estera e le leggi razziali

La crisi del '29

Il "giovedì nero" di Wall Street

Gli effetti in Europa: il caso della Germania

Il New Deal e la ripresa americana

Il nazismo

La fine della Repubblica di Weimar
Il nazismo al potere
La Germania nazista e lo Stato totalitario
Politica economica, estera e razziale

La tragedia della guerra

Verso il conflitto: l'espansione nazista in Europa e la guerra civile spagnola
La guerra lampo (1939-1940) e la "guerra parallela" dell'Italia
Il conflitto si allarga: l'intervento americano (1941)
La crisi dell'Asse e la riscossa degli Alleati (1942-1943)
Gli Alleati in Italia e la caduta del fascismo (1943)
La Resistenza in Europa (1943-1944)
La sconfitta del nazismo e la fine della guerra (1944-1945)
La conclusione del conflitto nel Pacifico
La Shoah: la soluzione finale del problema ebraico
La conferenza di Potsdam e l'assetto postbellico
Le due guerre mondiali: un confronto e un bilancio

L'Italia dalla caduta del fascismo alla Liberazione

Il Centro-Nord: l'occupazione nazi-fascista e la Resistenza
L'Italia liberata

La Guerra fredda

L'Europa dei blocchi e momenti di tensione: Corea, Cuba, Vietnam
La divisione della Germania
Dalla dottrina Truman al piano Marshall

ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA:

Gli esponenti dell'antifascismo in Italia
La Costituzione italiana e l'ordinamento della Repubblica italiana
La storia dell'Assemblea Costituente
I principi fondamentali e gli articoli principali della Costituzione
Le istituzioni repubblicane e la divisione dei poteri (i ruoli di Parlamento, Governo, Magistratura)

TESTO IN ADOZIONE

Storia è...Fatti, collegamenti, interpretazioni. Volume III, F. Bertini, Mursia scuola

Il docente,
Prof.ssa Federica Nattino



Programmazione annuale
Classe V Liceo Scientifico Scienze Applicate sez. A
Anno scolastico: 2023-2024
Docente: Federica Carlotta Nattino
Disciplina: Filosofia

L'idealismo tedesco

Lineamenti generali

Fichte

L'infinità dell'io

La Dottrina della scienza e i suoi tre principi

Schelling

L'Assoluto come indifferenza di spirito e natura: le critiche a Fichte

La filosofia della natura

Hegel

I capisaldi del sistema

Il sistema dialettico

La Fenomenologia dello Spirito: le tappe dell'itinerario fenomenologico

L'Enciclopedia delle scienze filosofiche relativamente alla filosofia dello Spirito (Spirito soggettivo, oggettivo, assoluto)

Schopenhauer

Il mondo come volontà e rappresentazione (il velo di Maya)

Il pessimismo: dolore, piacere e noia

Le vie della liberazione dal dolore: arte, etica e asceti

Kierkegaard

L'esistenza come possibilità e fede

Gli stadi dell'esistenza umana: vita estetica, vita etica, vita religiosa (il paradosso religioso)

Il concetto dell'angoscia e della disperazione

Destra e sinistra hegeliana

Lineamenti generali

Feuerbach

La critica ad Hegel

La critica alla religione

L'umanesimo ateo

Marx

La critica del "misticismo logico" di Hegel

La critica allo stato moderno e al liberalismo

La critica all'economia borghese
Il distacco da Feuerbach e l'interpretazione della religione in chiave sociale
Il capitale
La rivoluzione, la dittatura del proletariato e la futura società comunista

Bergson: la distinzione tra tempo e durata

Nietzsche

L'irrazionalismo nietzschiano
Il periodo giovanile: il "dionisiaco" e "l'apollineo", la decadenza socratica, il concetto di storia
Il periodo illuministico: la morte di Dio e l'avvento del superuomo
Il periodo Zarathustra: l'idea filosofica di superuomo, l'eterno ritorno
L'ultimo Nietzsche: la morale degli schiavi e quella degli aristocratici, la volontà di potenza
Il concetto di nichilismo attivo

La Psicoanalisi e Freud

Dagli studi sull'isteria alla psicoanalisi
La realtà dell'inconscio
La scomposizione psicoanalitica della personalità: Es, Io, Super-io
I sogni, gli atti mancati, i sintomi nevrotici
La teoria della sessualità ed il complesso di Edipo

L'Esistenzialismo

Lineamenti generali in Sartre

TESTO IN ADOZIONE

I nodi del pensiero. Volumi II e III, Nicola Abbagnano, Giovanni Fornero, Paravia

Il docente,
Prof.ssa Federica Nattino



Programmazione annuale
Classe V Liceo Scientifico Scienze Applicate sez. A
Anno scolastico: 2023-2024
Docente: Silvia Bertelli
Disciplina: Letteratura Inglese

SISTEMATICA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

The Victorian Age:

- Accenno storico – culturale
- Caratteristiche della letteratura vittoriana e del romanzo vittoriano

Robert Louis Stevenson, *The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde*

- Breve biografia dell'autore
- Caratteristiche dell'opera (temi, stile, simbologia)
- Analisi dei seguenti testi: *Story of the Door* / *The Truth About Dr. Jekyll and Mr. Hyde*

Charles Dickens, *Hard Times*:

- Breve biografia dell'autore e caratteristiche dei suoi romanzi (The condition-of-England novel)
- Caratteristiche dell'opera (temi, stile, critica sociale)
- Analisi dei seguenti testi: *Nothing but Facts* / *Coketown* / *A Class Definition of a Horse*

Oscar Wilde, *The Picture of Dorian Gray*:

- Breve biografia dell'autore
- Il dandy o l'esteta
- Caratteri generali dell'opera (temi, stile)
- Analisi dei seguenti testi: *The Preface* / *Dorian's Death*

The 20th Century:

- Contesto storico-sociale (The Edwardian Age – The Irish Question – The Great War)
- Modernismo inglese (caratteri generali del movimento letterario)

War Poets:

- Caratteri generali
- Analisi delle seguenti poesie: *Brooke – The Soldier* / *Sassoon – Suicide in the Trenches* / *Owen – Dulce Et Decorum*

James Joyce, *Dubliners*:

- Breve biografia dell'autore
- Presentazione dei caratteri generali dell'opera *Dubliners*
- Lettura integrale e commento del racconto *Eveline*

T.S. Elliot, *The Waste Land*:

- Breve biografia dell'autore

- Caratteri generali dell'opera *The Waste Land*
- Analisi dell'estratto *The Burial of the Dead*

The 20th century – the USA:

- The Jazz Age (caratteri generali del periodo)
- Modernismo americano
- Breve descrizione del nuovo romanzo americano
- The Harlem Renaissance

Francis Scott Fitzgerald, *The Great Gatsby*:

- Breve biografia dell'autore
- Caratteri generali dell'opera (temi, stile, decostruzione del sogno americano)
- Analisi dei seguenti testi: *Gatsby's Party*

W. H. Auden:

- Breve biografia dell'autore
- Caratteri generali dell'opera poetica
- Analisi della poesia: *The Unknown Citizen*

Langston Hughes:

- Breve biografia dell'autore
- Caratteri generali della poesia
- Analisi della poesia: *I, Too*

John Steinbeck, *The Grapes of Wrath*:

- Breve biografia dell'autore
- Caratteri generali del romanzo
- Analisi dei seguenti testi: *The Monster – Rain. Flood. Winter*

Testo in adozione: M. Spicci, T. A. Shaw, “Amazing Minds – New Generation” vol.2, Pearson Paravia

Il docente
Prof.ssa Silvia Bertelli



Programmazione annuale
Classe V Liceo Scientifico Scienze Applicate sez. A
Anno scolastico: 2023-2024
Docente: Elisabetta Natale
Disciplina: Disegno e Storia dell'arte

SISTEMATICA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

Settecento e Neoclassicismo (vs. Barocco e Rococò)

David (Giuramento degli Orazi, Morte di Marat)

La Scala di Milano, Piermarini

Tra Settecento e Ottocento

Goya (Il Parasole - Il Sonno della Ragione Genera Mostri – Le Fucilazioni del 3 Maggio 1808 sulle Montagne del Principe Pio - Saturno che divora i suoi figli)

Ottocento

Architettura: stile eclettico e architettura del ferro (Tour Eiffel - Crystal Palace)

Romanticismo (inglese, francese, tedesco, italiano)

Friederich (Il viandante - Monaco in riva al mare - Abbazia nel querceto - Le bianche scogliere di Rügen)

Turner (Ombra e tenebre. La sera del diluvio – Pioggia vapore e velocità)

Constable (Il carro da fieno – il campo di grano)

Hayez (Il bacio)

Delacroix (La libertà che guida il popolo)

Gericault (La zattera della medusa)

Realismo

Coubert (Funerale a Ornans - L'atelier dell'artista)

Impressionismo

Manet (Colazione sull'erba - Il bar delle folie bergère)

Monet (Impressione, sole nascente - la cattedrale di Rouen -Ninfee)

Degas (La bevitrice di assenzio - Lezione di danza)

Renoir (Moulin de la galette - Colazione dei canottieri)

Postimpressionismo

Georges Seurat (Una domenica pomeriggio sull'isola della Grande Jatte)

Paul Cézanne (Giocatori di carte – Mont Sainte Victoire)

Gauguin (Da dove veniamo? Che siamo? Dove andiamo?)

Van Gogh (i mangiatori di patate – Notte stellata – la chiesa di Auvers – campo di grano con volo di corvi)

Art Nouveau e Belle Epoque: cultura, estetica e moda

Palazzo della Secessione Viennese

Klimt (Fregio di Beethoven - Giuditta I – Il Bacio – Le tre età della donna)

Le Avanguardie

Fauves

Matisse (La gioia di vivere – la Danza – Stanza Rossa – Studio Rosso – Cuts out – Cappella Vence)

Espressionismo

Munch (Il fregio della vita – la fanciulla malata – Urlo – Vampiro – Pubertà)

Kirchner (donna allo specchio)

Schiele (Abbraccio)

Cubismo

Picasso (periodo blu, periodo rosa, periodo cubista, periodo classico, periodo surrealista – Demoiselles d'Avignon – Guernica)

Braque (case all'Estaque – Violino e brocca)

Futurismo

Marinetti e i manifesti

Boccioni (la città che sale – quelli che vanno – quelli che restano – adii – forme uniche della continuità nello spazio)

Balla (Dinamismo di un cane al guinzaglio - Bambina che corre sul balcone - Espansione dinamica + velocità)

Depero

Sant'Elia

Astrattismo

Kandinskij (primo acquerello astratto – composizione VIII)

Suprematismo

Malevič (quadrato nero su fondo bianco - quadrato bianco su fondo bianco)

De Stijl

Mondrian (Alberi – Composizione)

Rietveld (Red&Blue Chair - Casa Schroder)

Metafisica

De Chirico (Piazza d'Italia – le muse inquietanti)

Dada

Duchamp

Surrealismo

Mirò (Carnevale di Arlecchino)

Magritte (Ceci n'est pas une pipe - La condizione umana - Il figlio dell'uomo – gli amanti)

Dali (La persistenza della memoria)

Arte del dopoguerra

Pollock e l'Action Painting

Burri e l'arte informale

Fontana e lo Spazialismo

Warhol e la Pop Art

Architettura

Bauhouse

Le Corbusier

Wright

Mies Van Der Rohe

Il docente
Prof.ssa Elisabetta Natale



Programmazione annuale
Classe V Liceo Scientifico Scienze Applicate sez. A
Anno scolastico: 2023-2024
Docente: Luca Cotticelli
Disciplina: Attività Motorie e Sportive

SISTEMATICA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

Principi di Anatomia:

- Anatomia generale
- Anatomia applicata all'esercizio fisico

Allenamento fisico:

- Esercitazioni di forza generale
- Conoscenza dei principali gruppi muscolari, ossa e articolazioni coinvolti nei rispettivi esercizi

Sport di squadra:

- Regolamenti tecnici dei principali sport di squadra: Pallavolo, Calcio, Pallacanestro
- Metodologia dell'allenamento negli sport di squadra
- Tecnica degli sport di squadra applicata al gioco

Nutrizione:

- Principi di nutrizione
- Principi di nutrizione nello sport

Materiale a disposizione: Regolamenti tecnici aggiornati Pallavolo, Calcio, Pallacanestro.

Link suggeriti: www.lascienzainpalestra.it, www.projectinvictus.it.

Il docente
Prof. Luca Cotticelli



Programmazione annuale
Classe V Liceo Scientifico Scienze Applicate sez. A
Anno scolastico: 2023-2024
Docente: Elisabetta Natale
Disciplina: Materia Alternativa

SISTEMATICA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

Lavoro di gruppo finalizzato alla collaborazione e al confronto all'interno di un team di lavoro: progettazione di una componente di arredamento. Dal concept condiviso alla progettazione ed esposizione del progetto alla classe

Visione del film “The Prestige”, racconto di amicizie e disponibilità a mettere in gioco tutto pur di raggiungere un proprio obiettivo

Visione del film “Flight”. La possibile libertà sperimentata nella pur difficile ammissione di responsabilità

Dialogo sugli attivisti per il cambiamento climatico

Le biotecnologie: rischi e benefici

La Costituzione e le possibili riforme

A partire da Sanremo, la musica come possibile strumento di rinascita

Delitti e pene carcerarie

Caso Ferragni: davvero un caso sociale?

L'intelligenza artificiale e possibili scenari futuri

Visione del film “Odio”. La storia degli “emarginati”

Il docente
Prof.ssa Elisabetta Natale



Programmazione annuale
Classe V Liceo Scientifico Scienze Applicate sez. A
Anno scolastico: 2023-2024
Docente: Jean Paul Habimana
Disciplina: Religione

L'AMORE:

- Le 3 forme di amore: Eros, Filia e Agape
- Dio come Amore
- Il matrimonio secondo la Chiesa cristiana Cattolica

IL VALORE DELLA DIVERSITÀ:

- La Trinità come modello della diversità nell'Unità di Dio
- La migrazione (Emigrazione e immigrazione)
- La diversità nella relazione tra l'uomo e la donna
- La diversità generazionale (genitori e figli)

LA DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA CATTOLICA

- . La dignità della persona umana
- . Il bene comune
- . La solidarietà
- . La sussidiarietà

Il docente
Prof. Jean Paul Habimana

***7. ATTIVITÀ,
PERCORSI E
PROGETTI SVOLTI
NELL'AMBITO DI
EDUCAZIONE
CIVICA***

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Promuovere la crescita culturale, civile dei giovani, la loro assunzione di responsabilità nell'agire quotidiano.

Sviluppare capacità critiche e creative rispetto ai temi dell'accoglienza, dell'integrazione e del contrasto ai nazionalismi risorgenti.

Attraverso percorsi pluridisciplinari, affrontare argomenti diversificati a seconda dell'ordine di Scuola.

Riflettere sui valori di responsabilità, dialogo, pluralismo, giustizia, tolleranza, cittadinanza attiva.

COMPETENZE

Imparare a imparare

Progettare strategie d'azione

Comunicare e comprendere

Collaborare e partecipare

Agire con responsabilità

Risolvere problemi

Saper collegare

Saper acquisire e verificare le informazioni

Materia	Contenuti
Lingua e Letteratura italiana	<ul style="list-style-type: none"> - Verismo: il tema dei Vinti, la Questione Meridionale. La letteratura come documento umano; - Rapporto tra letteratura, società e potere politico (socialismo patriottico di Pascoli, nazionalismo di D'Annunzio, fascismo e letterati);
Storia	<ul style="list-style-type: none"> - La storia della Costituzione e i suoi principi fondamentali - Le istituzioni della Repubblica italiana - Il diritto di famiglia: cambiamenti dal 1975. La storia di Franca Viola, la violenza di genere - L'antifascismo: ciascuno studente ha approfondito la figura di un esponente dell'antifascismo tramite presentazione in classe.
Filosofia	<ul style="list-style-type: none"> - <i>La banalità del male</i> – spettacolo al Centro Asteria (collegamento con Giornata della Memoria). Spettacolo teatrale che approfondisce il celebre saggio della filosofa tedesca, dimostrando come il male spesso nasca dall'assenza di idee e dall'inerzia del pensiero. - <i>La zona d'interesse</i> – visione del film di J.Glazer tramite uscita didattica presso cinema Anteo, per collegamento interdisciplinare filosofia e storia: la Shoà e il tema della banalità del male
Informatica	<ul style="list-style-type: none"> - Gioco d'azzardo: legge empirica del caso, speranza matematica, gioco equo, calcolo della speranza matematica di vari giochi, legge dei grandi numeri
Lingua e cultura Inglese	<ul style="list-style-type: none"> - The Jim Crow System (USA 1920s-1930s) and the birth of the NAACP - W.H.Auden, <i>The Unknown citizen</i>, (the theme of dictatorship)

Scienze	<ul style="list-style-type: none"> - Clonazione e organismi geneticamente modificati - Energie rinnovabili - Cambiamenti climatici
Storia dell'arte	- Guernica di Picasso: il tema della guerra nell'arte
Attività extra	<ul style="list-style-type: none"> - Elezione Rappresentanti di classe - Riflessioni su episodi di attualità - le notizie sono tratte dalle fonti di informazione (quotidiani, telegiornali, servizi speciali, servizi pubblicati dalle testate giornalistiche online e servizi in digitale).

***8. PERCORSI PER LE
COMPETENZE
TRASVERSALI E
PER
L'ORIENTAMENTO***

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Triennio 2021-2024

Per illustrare la natura e le caratteristiche delle attività svolte, correlate alle competenze specifiche e trasversali acquisite riguardanti la propria esperienza di Alternanza Scuola Lavoro - *Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento* (art. 1, c. 784, Legge n. 145, 30 dicembre 2018) - gli studenti hanno preparato una presentazione PPT sia per spiegare il significato delle attività svolte durante il percorso lavorativo, sia per verificare la conseguente ricaduta sulle opportunità offerte dalla esperienza vissuta (articolo 17, comma 9, del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62).

I punti qui delineati illustrano la riflessione maturata:

- caratteristiche della/e struttura/e ospitante/i e, in generale, del contesto esterno, collegate all'indirizzo di studi;
- competenze acquisite dallo studente nell'ambito del PCTO, collegate alle competenze del profilo del corso di studio e alle conoscenze delle discipline che lo caratterizzano;
- le difficoltà incontrate, anche in relazione all'adeguatezza della preparazione scolastica;
- il legame dell'esperienza con riferimento al progetto formativo, verificando se sono stati raggiunti i risultati previsti;
- il legame dell'esperienza con le scelte future dello studente, con riferimento agli apprendimenti acquisiti, anche riguardanti la conoscenza del territorio e delle sue vocazioni, e alla loro coerenza con la scelta di percorsi di studio ulteriori e/o di ambiti lavorativi.

N.B. *Il testo multimediale è strutturato entro 5 slides per parole chiave.*

9. ATTIVITA'
QUALIFICANTI
DELLA
OFFERTA
FORMATIVA

ATTIVITÀ QUALIFICANTI DELL'OFFERTA FORMATIVA

Le attività integrative che il Liceo Scientifico Scienze Applicate Scuola Europa offre all'interno dei suoi piani di studio e che hanno caratterizzato il Curriculum del Triennio degli studenti sono:

- Preparazione ed esami Cambridge IGCSE: gli studenti hanno affrontato alcune materie seguendo il programma internazionale Cambridge IGCSE: Geography nel biennio, Economics ed History nel triennio. Al termine del percorso, gli studenti hanno sostenuto i relativi esami finali.
- Attività di orientamento:
 - declinare l'insegnamento delle singole materie in senso orientativo evidenziando le competenze chiave necessarie per ogni apprendimento;
 - incontri con università che propongono il loro percorso di studi;
 - simulazione Alphatest;
 - lezioni in classe informative sugli ITS Accademy;
 - lezione sulla conoscenza di sé tramite questionario di riflessione sulle proprie competenze;
 - incontri con ex allievi che raccontino la loro esperienza di scelta del percorso universitario;
- Partecipazione durante il triennio 2021-2024 ad IMEP (simulazione in inglese dei lavori di Commissione del Parlamento Europeo, a cura di European People) nei Palazzi Istituzionali di Milano.
- Nel corso del Triennio sono state proposte, in parallelo con i periodi artistici trattati in classe, uscite didattiche e mostre museali al fine di sviluppare la conoscenza della propria città e valorizzare il patrimonio artistico-culturale.
- Viaggi di studio: nell'anno scolastico 2021-2022, a causa dell'emergenza sanitaria, non è stato possibile intraprendere viaggi di studio. Nell'anno scolastico 2022-2023 gli studenti hanno effettuato un viaggio di istruzione a Roma nel mese di novembre 2022. Infine, è stato proposto nel corso dell'anno scolastico 2023-2024 un viaggio di istruzione a Vienna, ma non è stato raggiunto il numero minimo di partecipanti necessari per la realizzazione del progetto.
- Partecipazione al corso di formazione ARDUINO durante l'a.s. 2021-2022 e MATLAB durante l'a.s. 2022-2023, entrambi proposti dall'associazione Makers Hub.

APPENDICE NORMATIVA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente.

Il Consiglio di Classe:

Prof.ssa Roberta Notarnicola

Prof.ssa Gloria Vighi

Prof. Davide Riccardo Notari

Prof.ssa Chiara Formenti

Prof.ssa Federica Nattino

Prof.ssa Silvia Bertelli

Prof.ssa Elisabetta Natale

Prof. Mauro Napoletano

Prof. Luca Cotticelli

Prof. Tommaso Adami

Prof. Jean-Paul Habimana

Roberto

Georgiagli

Davide Notari

Chiara Formenti

Federica Nattino

Silvia Bertelli

Elisabetta Natale

Mauro Napoletano

Luca Cotticelli

Tommaso Adami

Jean-Paul Habimana