



Ministero dell'Istruzione e del Merito *Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio*
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"Stanislao Cannizzaro"

Via Consolare Latina, 263 - 00034 COLLEFFERRO (RM)
tel. 06/121128245 – 06/121128246

E-mail: rmtf15000d@istruzione.it; ; rmtf15000d@pec.istruzione.it URL <https://www.itiscannizzarocolleferro.edu.it/>
Distretto n. 38 - C.M. RMTF15000D - Codice Fiscale 87004480585



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE V SEZ. A

Liceo Scientifico - opzione Scienze Applicate

Anno Scolastico 2024-2025

Il presente documento è stato assunto al protocollo il _____ maggio 2025

Identità culturale della scuola e indirizzo della classe	4
Indirizzo della classe 5A LSA Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate	5
Presentazione del consiglio di classe	6
Presentazione complessiva della classe.....	7
Composizione della classe	7
Storia della classe	8
Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	10
Ulteriori attività svolte da singoli studenti o piccoli gruppi durante.....	12
Percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica	13
Moduli di orientamento	15
Prove INVALSI.....	16
Obiettivi raggiunti dal Consiglio di Classe	17
Obiettivi socio-comportamentali	17
Competenze chiave trasversali	18
Obiettivi cognitivi trasversali.....	19
Criteri e strumenti della misurazione e della valutazione	20
Tipologie di verifiche e criteri di valutazione.....	20
Griglie di valutazione presente nel PTOF.....	21
Griglia di valutazione colloquio orale Esame Maturità	23
Griglia di valutazione prima prova.....	24
Griglia di valutazione seconda prova (matematica) Esame Maturità	27
Programmi svolti	28
Storia dell'arte	28
Filosofia	32
Fisica	34
Informatica	37
Religione cattolica	39
Italiano.....	40
Storia.....	43
Lingua inglese	45

Matematica	48
Scienze motorie	50
Scienze	52

Relazioni dei docenti57

Storia dell'arte	58
Filosofia.....	59
Fisica.....	60
Informatica	62
Religione	63
Italiano e Storia	64
Lingua Inglese.....	65
Matematica	66
Scienze Motorie	67
ScienzeNaturali.....	69

Identità culturale della scuola e indirizzo della classe

L'Istituto Tecnico Industriale "S. CANNIZZARO" di Colleferro presenta corsi di studio ad indirizzo industriale ed un indirizzo di Liceo delle Scienze Applicate (ex liceo scientifico tecnologico).

La denominazione dell'Istituto, intitolato a Stanislao Cannizzaro, uno dei massimi chimici nell'età liberale, rivela la vocazione originaria della scuola connessa alla crescita del settore chimico e al ruolo assunto dalla SNIA BPD, azienda predominante nel territorio fino alla metà degli anni '80.

L'emergere di nuove esigenze e l'evoluzione stessa del tessuto imprenditoriale della zona, la necessità di offrire un più ampio spettro di offerte formative, hanno determinato negli anni '70-'80 la nascita delle nuove specializzazioni di Meccanica ed Elettronica e Telecomunicazioni.

Nell'anno scolastico 1995/1996 l'Istituto partecipa al progetto coordinato "Brocca – Indirizzo Scientifico Tecnologico" e dal 1° Settembre 2000 tale indirizzo è entrato in ordinamento ai sensi del D.M.234/00.

Dall'anno scolastico 2015 – 2016, a seguito dell'attuazione della Riforma della Scuola Secondaria Superiore, entrata in vigore a partire dall'anno scolastico 2010-2011, la proposta formativa dell'I.T.I. CANNIZZARO di Colleferro segue a pieno regime il NUOVO ORDINAMENTO suddiviso nelle specializzazioni:

- **Istituto Tecnico settore tecnologico, con i seguenti indirizzi:**

- Chimica, Materiali e Biotecnologie
- Elettronica ed Elettrotecnica
- Meccanica e Meccatronica
- Informatica e telecomunicazioni

- **Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate**

- **Corso Serale**

Indirizzo della classe 5A LSA

Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate

Il liceo scientifico delle scienze applicate (L.S.A.) nasce nel 2010 – 2011 con la riforma dei licei.

È un corso di studio adatto a ragazzi e ragazze portati allo studio di tutte le discipline (lingua e letteratura italiana, lingua straniera, arte, matematica, informatica, fisica e scienze naturali) che desiderano approfondire particolarmente le conoscenze in ambito scientifico.

Lo sbocco naturale, ma non esclusivo, è la continuazione degli studi in ambito universitario con particolare riferimento alle facoltà ad indirizzo scientifico e tecnico.

Lo studio liceale fornisce una solida base di conoscenze e competenze e valorizza tutti gli aspetti del lavoro scolastico: lo studio delle discipline, la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti, l'esercizio di lettura, analisi, interpretazione di testi di vario tipo, l'utilizzo del laboratorio nelle discipline scientifiche, la cura delle diverse modalità dell'esposizione, l'uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio.

Come il Liceo Scientifico (L.S.) tradizionale, il corso del L.S.A. dura cinque anni, il numero totale delle ore di lezione è 27 nel primo biennio, 30 nel secondo biennio e nell'ultimo anno, ma nel L.S.A. non è presente lo studio del Latino.

L'altra differenza sostanziale rispetto al tradizionale Liceo Scientifico è la presenza della materia Informatica, che è materia quinquennale a sé stante, con due ore dalla prima alla quinta, e una maggiore presenza delle Scienze Naturali che hanno un orario potenziato rispetto al L.S., di un'ora in prima e di due ore dalla seconda alla quinta.

L'area scientifica dell'indirizzo scienze applicate risulta valorizzata nell'aspetto della conoscenza e dell'utilizzo dei nuovi linguaggi e delle nuove tecnologie, e da una più approfondita conoscenza e comprensione degli aspetti biologici e biochimici relativi alla continua evoluzione delle scienze. La collocazione di questo indirizzo nella nostra scuola consente una valorizzazione dell'aspetto laboratoriale, potendo usufruire dei laboratori di biologia, chimica, informatica utilizzati nel liceo scientifico tecnologico e nell'istituto tecnico.

Presentazione del consiglio di classe

Il consiglio di classe ha mantenuto una notevole stabilità durante l'intero percorso quinquennale, garantendo così continuità didattica e pedagogica agli studenti. Le uniche variazioni hanno riguardato l'insegnamento di scienze, per il quale si sono avvicendate tre docenti diverse (con cambiamenti avvenuti all'inizio del secondo e del quarto anno), e l'insegnamento di filosofia, dove è subentrata una nuova docente all'inizio del quarto anno.

Presentazione complessiva della classe

Composizione della classe

Storia della classe

La classe 5A LSA è attualmente composta da 17 studenti (9 maschi e 8 femmine) e rappresenta l'evoluzione di un gruppo che ha subito significative variazioni nel corso del quinquennio con un progressivo assestamento numerico dopo con una contrazione più marcata al termine del biennio e successivi trasferimenti interni.

Il gruppo classe mostra una distribuzione territoriale ampia, con studenti provenienti da diverse località (Segni, Paliano, Artena, Colleferro e Valmontone), che rispecchia il caratteristico bacino d'utenza dell'Istituto. Nonostante il pendolarismo coinvolga la maggior parte degli studenti, questo non ha compromesso la regolarità della frequenza.

Il primo anno ha visto un gruppo classe più numeroso (27 studenti) con risultati eterogenei: poco più di metà degli studenti della classe è stata promossa senza debiti. Nel secondo anno, la composizione si è ridotta a 20 studenti con un generale miglioramento. Nel terzo anno la classe è passata a 19 studenti e da allora è rimasta stabile mostrando un'evoluzione nel profitto scolastico.

I risultati relativi al quinto anno in corso mostrano una classe con una preparazione complessivamente buona. Emergono alcune eccellenze ma persistono alcune fragilità in specifiche discipline dell'area scientifica per alcuni studenti.

La classe presenta un profilo differenziato che può essere articolato in tre gruppi.

Fanno parte del primo gruppo alunni che riportano risultati eccellenti in quasi tutte le discipline e si distinguono per partecipazione attiva e approfondimento autonomo.

Appartengono al secondo gruppo, più numeroso, gli studenti che riportano risultati buoni o discreti mostrando impegno costante sebbene talvolta selettivo

Al terzo gruppo di studenti, numericamente inferiore ai primi due, appartengono alunni con preparazione generalmente sufficiente con fragilità in alcune discipline che mostrano impegno non sempre costante.

Il clima generale della classe può essere definito sereno. Le relazioni tra gli studenti sono caratterizzate da una buona dose di socializzazione e cooperazione. È evidente la formazione di sottogruppi affiatati, all'interno dei quali gli studenti instaurano legami più stretti e condividono interessi comuni. Si osserva tuttavia una certa eterogeneità nelle dinamiche relazionali, con alcuni studenti che mostrano una partecipazione più defilata alle attività collettive e nelle interazioni di gruppo.

Considerando il percorso quinquennale e i risultati attuali, la classe presenta buone potenzialità per affrontare l'Esame di Stato. La preparazione nelle discipline caratterizzanti l'indirizzo è generalmente adeguata, sebbene con livelli diversificati. Le competenze linguistiche e la capacità di argomentazione risultano sviluppate.

La classe 5A LSA presenta, nel complesso, un profilo positivo, frutto di un percorso di crescita e maturazione avvenuto nei cinque anni. Le competenze acquisite e il livello di preparazione raggiunto costituiscono una base solida per affrontare l'Esame di Stato e le future scelte universitarie o professionali. Permangono alcune differenze individuali che riflettono diverse modalità di approccio allo studio e livelli di impegno, ma la classe nel suo insieme mostra di aver sviluppato un buon metodo di lavoro e una discreta capacità di organizzazione.

Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

La classe VA ha iniziato il percorso di PCTO nell'anno scolastico 2022-2023. Sono stati attivati percorsi diversificati, parte dei quali realizzati direttamente dall'ITIS Cannizzaro, altri realizzati mediante stipula di convenzioni realizzate tra la scuola ed enti esterni, aziende ed Università che hanno dato la loro disponibilità. Le aziende e associazioni del territorio hanno avuto un ruolo importante per l'attuazione dei percorsi.

Oltre alle attività formative comuni per tutte le classi, sono stati realizzati progetti di ai quali ha partecipato questa classe in via esclusiva o con un numero ristretto di altre classi. Sono stati organizzati inoltre percorsi individualizzati che hanno contribuito ad una forte caratterizzazione del percorso di PCTO di singoli studenti.

Tutti gli alunni hanno avuto una frequenza regolare, cercando di conciliare lo studio con le varie attività. Buona parte degli studenti ha svolto la maggior parte delle ore nel corso del terzo e quarto anno mentre nel corrente anno scolastico le attività sono state in numero ridotto e si sono incentrate principalmente sull'orientamento in uscita.

Anno scolastico	Attività
2022/2023	CORSO DI DIRITTO
	SICUREZZA FORMAZIONE GENERALE (EUSERVICE)
	SICUREZZA FORMAZIONE SPECIFICA (EUSERVICE) B.R. 4 ORE
	LIBRI LIBERA TUTT*
2023/2024	EDUCAZIONE FINANZIARIA
	MAKER FAIR 2024
2024/2025	SALONE DELLO STUDENTE ROMA
	ORIENTAMENTO ATTIVO NELLA TRANSIZIONE SCUOLA/UNIVERSITA' (UNIVERSITA' DEGLI STUDI LINK - ROMA)

Percorsi Interni ed esterni rivolti a tutta la classe

Anno scolastico	Attività
2022/2023	PROGETTO ORIENTAMENTO
	PROGETTO BIBLIOTECA ITIS CANNIZZARO
	IT ESSENTIALS (CISCO)
	CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE CAMBRIDGE - Livello B2
	SCUOLE A COLORI SCUOLE MIGLIORI
2023/2024	ORIENTAMENTO IN INGRESSO
	UNA BIBLIOTECA DA SCOPRIRE
	SCUOLE A COLORI SCUOLE MIGLIORI
	LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE DI SCIENZE APPLICATE PER L'INGEGNERIA (LA SAPIENZA ROMA)
	CERTIFICAZIONE CAMBRIDGE B2 F.C.E.
	SIMULAZIONE DI UN PROCESSO
2024/2025	SETTIMANA DELLA SCIENZA 2025
	E DOPO IL LICEO CHE FARE? INFORMARSI PER FORMARSI (LA SAPIENZA - ROMA)
	SCUOLE A COLORI SCUOLE MIGLIORI
	CORSO PER ARBITRO DI CALCIO (AIA CIAMPINO)
	PROGETTO ORIENTAMENTO IN RETE
	UNICAS ORIENTA (27/02/2024)
	FORO ITALICO (12/05/2025)

Percorsi affrontati da singoli studenti o piccoli gruppi

Anno scolastico	Attività
2022/2023	Istituto Comprensivo PALIANO
2023/2024	IPPOGRIFO - VOLONTARI PROTEZIONE CIVILE ODV SEGNI
	LOGOPLASTE POMEZIA SRL

Percorsi sviluppati in convenzione con aziende o enti esterni

Ulteriori attività svolte da singoli studenti o piccoli gruppi durante

Nell'anno scolastico 2024-2025 e durante quelli precedenti, l'intero gruppo classe o singoli studenti hanno arricchito il proprio percorso formativo partecipando a numerose attività extracurricolari. Queste esperienze didattiche hanno spaziato dalle uscite sul territorio alle proiezioni cinematografiche, dalle competizioni sportive (come "Il Mille di Miguel", tornei di basket e altre gare scolastiche) agli eventi culturali (incontri letterari in biblioteca e visite a mostre tematiche). Gli studenti hanno inoltre preso parte a iniziative direttamente connesse alle discipline curricolari, come le Olimpiadi della Fisica, potenziando le proprie competenze in ambito scientifico.

Percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento dell'Educazione Civica

CLASSI V LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE

VERSO IL FUTURO: cittadini del XXI

L'uda può essere svolta per le complessive 33 ore suddividendole in 15 ore per il 1 ° quadrimestre e 18 ore il 2° quadrimestre

Materie	Nuclei concettuali
---------	--------------------

MATERIA	Ore per materia 1 ° quadrimestre	Ore per materia 2 ° quadrimestre	Costituzione	Sviluppo economico e sostenibilità	Cittadinanza digitale
Lingua e letteratura Italiana/ Storia	4 h		4 h L'emancipazione e femminile. L' idea di Europa.		
Filosofia	2h		2h L'inconscio e lo sviluppo della personalità . Psicologia delle		
Scienze naturali	3h	3h		Editing genomico: sarà la terapia genetica del futuro? L' energia geotermica.	
Fisica	1h	1h		Cambiamento climatico. Energia nucleare.	

Scienze motorie	1h	1h			Rischi dell'era digitale: sedentarietà e obesità.
Inglese	1h	2h	George Orwell-1984: un inno a difesa della libertà e della verità.		
Arte	1h	2h	La Street Art, atto decorativo o vandalistico?		
Informatica	1h	2h			Cybersecurity.
Matematica	1h	1h			Uso consapevole dell'intelligenza artificiale: vantaggi e svantaggi.

Si specifica che qualora siano state svolte o siano in programma attività coerenti con l'Educazione civica e con il percorso in questione, le ore impiegate andranno ad aggiungersi al monte minimo di 33 ore.

METODOLOGIE ADOTTATE	LEZIONI FRONTALI INTERATTIVE E PARTECIPATE UNIVERSAL DESIGN OF LEARNING LAVORI DI GRUPPO USO DI STRUMENTI DIGITALI
----------------------	---

VALUTAZIONE FINALE	Ogni docente provvederà a riportare la valutazione per la propria materia sul registro elettronico. Il voto finale pertanto risulterà dalla media delle valutazioni per le singole discipline
--------------------	--

Moduli di orientamento

Eventi e progetti

Incontri con docenti dell'Università degli studi Link di Roma

Incontro con l'Agenzia Manpower

Visita alla Galleria Borghese (RM)

Incontro con ASL RM5, progetto "Punta tutto su di te"

#CannizzarOrienta, evento di divulgazione

Salone dello Studente

Openday Università

Open Day presso Università For Vergata, Roma

Incontro con ADMO (Associazione Donatori Midollo Ossero)

Progetto "Matteotti chi? Un filo rosso lungo 100 anni – Arte per la memoria"

I moduli curriculari di orientamento formativo sono integrati con alcuni dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) elencati in precedenza.

Prove INVALSI

La classe 5A LSA ha svolto le prove INVALSI secondo il seguente calendario predisposto dalla scuola.

DATA	MATERIA	ORARIO	Annotazioni
03/03/2025	INGLESE	8:10-11:10	
04/03/2025	ITALIANO	8:10-10:40	
03/2025	MATEMATICA	8:10-10:40	
11/03/2025	ITALIANO	8:10-10:40	Eventuale recupero
12/03/2025	MATEMATICA	10:40-13:10	Eventuale recupero
14/03/2025	INGLESE	8:10-11:10	Eventuale recupero

Obiettivi raggiunti dal Consiglio di Classe

Obiettivi socio-comportamentali

Rispettare le Regole	Rispettare Persone e Cose	Lavorare in Gruppo
Puntualità: nell'ingresso della classe; nelle giustificazioni delle assenze e dei ritardi; nell'esecuzione dei compiti assegnati in classe; nei lavori extrascolastici; nello svolgimento dei compiti assegnati per casa. Attenzione: alle norme dei regolamenti; alle norme di sicurezza.	Avere rispetto: dei docenti; del personale ATA; dei compagni. Avere cura: dell'aula; dei laboratori; degli spazi comuni; dell'ambiente e delle risorse naturali.	Partecipare in modo propositivo al dialogo educativo, senza sovrapporsi e rispettando i ruoli. Porsi in relazione con gli altri in modo corretto e leale, accettando critiche, rispettando le opinioni altrui e ammettendo i propri errori. Socializzare con i compagni e con gli adulti, rapportandosi in modo adeguato alla situazione.

Competenze chiave trasversali

Competenze chiave	Capacità
Imparare a imparare Progettare	Essere capace di: - partecipare attivamente alle attività portando contributi personali, esito di ricerche e approfondimenti; - organizzare il proprio apprendimento in ordine a tempi, fonti, risorse e tecnologie; - elaborare progetti individuando obiettivi, ipotesi, diverse fasi di attività e verificando i risultati raggiunti.
Comunicare Collaborare/partecipare Agire in modo autonomo e responsabile	Essere capace di: - comprendere messaggi verbali orali e scritti in situazioni interattive di diverso genere ed intervenire con pertinenza e coerenza; - produrre messaggi verbali di diversa tipologia e complessità su argomenti e contesti diversi; - partecipare attivamente a lavori di gruppo, collaborando per la realizzazione di progetti e lavori; - comprendere e adottare tutte le misure e le norme di sicurezza adeguate alle attività che si compiono; - motivare le proprie opinioni e le sue scelte e gestire situazioni d'incomprensione e conflittualità; - comprendere e condividere il sistema di principi e di valori di una società democratica.
Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire/interpretare l'informazione ricevuta	Essere capace di: - ricorrere a quanto appreso in contesti pluridisciplinari per affrontare situazioni nuove; - affrontare le situazioni problematiche che incontra ricercando e valutando le diverse ipotesi risolutive; - cogliere analogie e differenze tra fenomeni, eventi, fatti e anche tra insiemi di dati e informazioni; - acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti valutandone attendibilità e utilità, distinguendo fatti e opinioni.

Obiettivi cognitivi trasversali

Padronanza della lingua italiana come capacità di gestire la comunicazione orale, di leggere, comprendere ed interpretare testi di vario tipo e di produrre lavori scritti con molteplici finalità secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.	Padroneggiare il linguaggio formale delle varie discipline.
Padronanza di una lingua straniera nella comprensione e produzione scritta e orale anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro.	Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali
Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento anche a tematiche di tipo scientifico, e tecnologico.	Acquisire metodi per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. (In questo campo assumono particolare rilievo l'apprendimento incentrato sulla esperienza e l'attività di laboratorio).
Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.	Collocare il pensiero scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.
Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.	Individuare ed utilizzare le attuali forme di comunicazione multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e per attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

Criteri e strumenti della misurazione e della valutazione

Tipologie di verifiche e criteri di valutazione

Durante l'anno sono state effettuate verifiche diverse per forma, intenti, durata, le cui tipologie vengono di seguito elencate.

Le verifiche effettuate nell'area umanistica sono state del seguente tipo:

- interrogazioni orali;
- prove scritte delle tipologie previste dall'Esame di Stato (A, B, C);
- esercitazioni per casa;
- prove di comprensione di un testo e test di lingua inglese (grammatica - vocabolario).

Le verifiche effettuate nell'area tecnico-scientifica sono state del seguente tipo:

- prove orali;
- prove scritte – grafiche;
- prove scritte di calcolo numerico e/o grafico.

I testi delle simulazioni della prima e della seconda prova dell'esame di maturità non sono presenti in questo documento poiché le simulazioni si svolgeranno dopo 15 maggio come da seguente calendario.

- Matematica 21 maggio
- Italiano 22 maggio

Le griglie di valutazione sono riportate di seguito..

Griglie di valutazione presente nel PTOF

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Acquisizione delle conoscenze	Livello	Applicazione conoscenze alla Realizzazione delle attività di laboratorio. Abilità linguistico - espressive	Livello	Comprensione, analisi, rielaborazione, capacità di soluzione dei problemi e abilità realizzative	Livello	V o t o R i s u l t a n t e
Rifiuto totale	1	Non verificabili	1	Non verificabili	1	1
Rifiuto verifica (ingiustificato)	2	Non verificabili	2	Non verificabili	2	2
Livello pressoché nullo	3	Non riesce ad applicare le scarse conoscenze commette gravi errori espressivi	3	Non si orienta anche se guidato. Scarsa acquisizione di capacità tecniche	3	3
Conoscenze molto sommarie, frammentarie e limitate a pochi argomenti	4	Non riesce a risolvere completamente i problemi (o le esperienze di laboratorio). Si esprime in modo non corretto utilizzando termini inadeguati	4	Difficoltà d'analisi e nella soluzione di problemi già trattati. Lentezza nel lavoro e scarsa applicazione	3 – 4	4
Conoscenze superficiali, errori nell'uso della terminologia	5	Qualche difficoltà nella gestione delle tecniche di soluzione dei problemi (o delle esperienze di laboratorio). Insicuro e impreciso nell'espressione	5	Fragile nell'analisi e nella rielaborazione se non opportunamente guidato Applicazione nel lavoro non continua	4 – 5	5
Conoscenze di base adeguate ma non approfondite	6	Qualche imprecisione nell'uso delle tecniche di soluzione che gestisce in modo adeguato anche se meccanico. Non commette errori gravi nella comunicazione	6 7	Studio mnemonico, imprecisione nell'analisi e insicurezza nell'elaborazione Livelli realizzativi appena accettabili	5	6
Conoscenze adeguate, chiare e complete	7	Applica e risolve con consapevolezza. Comunicazione corretta e terminologia adeguata	7 8	Si orienta in modo autonomo nelle situazioni ma effettua analisi superficiali Tecnica e applicazione nelle realizzazioni a livello accettabile	6 – 7	7
Conoscenze complete e ben approfondite	8 9	Applica e risolve problemi complessi con consapevolezza Espone con proprietà e padronanza di linguaggio	8 9	E' autonomo nell'effettuare analisi complete ed opportune sintesi Lavora con costanza e raggiunge buoni risultati a livello tecnico	8 – 9	8 9
Conoscenze complete, ben approfondite, arricchite da autonome ricerche e da contributi personali	9 10	Applica autonomamente le sue conoscenze approfondendo, ricercando e trovando nuove soluzioni. Gestisce con chiarezza e autonomia lo strumento linguistico, ricchezza e padronanza lessicale.	9 10	Comprende, analizza e rielabora anche situazioni complesse o nuove in modo personale, originale e consapevole; stabilisce autonomamente relazioni tra gli elementi. E' fortemente motivato alla conclusione dei lavori e mostra buone abilità realizzative	10	10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

Voto	Indicatori	Descrittore
10	1	Ha rispettato i doveri riportati nel regolamento di disciplina e non ha riportato note disciplinari.
	2	Ha un atteggiamento corretto, responsabile e consapevole. Rispetta le disposizioni organizzative e usa in maniera corretta il materiale e le strutture della scuola.
	3	Segue in modo attivo e partecipativo la vita scolastica dimostrando interesse per le attività proposte dai docenti. Rileva un atteggiamento propositivo e collaborativo. Rispetta in modo puntuale e costante le consegne, è sempre provvisto del necessario materiale scolastico.
	4	Frequenta con assiduità le lezioni e rispetta gli orari.
9	1	Ha rispettato i doveri riportati nel regolamento di disciplina e non ha riportato note disciplinari.
	2	Ha un atteggiamento nel complesso corretto e responsabile. Rispetta le disposizioni organizzative e usa in maniera corretta il materiale e le strutture della scuola.
	3	Segue in modo attivo e partecipativo la vita scolastica dimostrando interesse per le attività proposte dai docenti. Rispetta in modo puntuale e costante le consegne, è sempre provvisto del necessario materiale.
	4	Frequenta con assiduità le lezioni e rispetta gli orari.
8	1	In genere rispetta le regole previste. Ha riportato note disciplinari non superiori a due
	2	Ha un atteggiamento complessivamente corretto. Generalmente rispetta le disposizioni organizzative e usa in maniera responsabile il materiale e le strutture della scuola.
	3	Partecipa alle proposte didattiche e non sempre assume un ruolo propositivo nel dialogo educativo. Solitamente rispetta le consegne nei tempi previsti.
	4	Frequenta con regolarità le lezioni e rispetta gli orari.
7	1	Ha riportato note disciplinari superiori a due.
	2	Ha un atteggiamento poco corretto. Rispetta in maniera discontinua le disposizioni organizzative e non usa in maniera accurata il materiale e le strutture della scuola.
	3	Segue con sufficiente partecipazione le proposte didattiche, non sempre assume un ruolo attivo nel dialogo educativo. Non sempre rispetta le consegne nei tempi previsti e alcune volte è sprovvisto del necessario materiale scolastico.
	4	Non frequenta con regolarità le lezioni e non sempre rispetta gli orari.
6	1	Ha riportato sanzioni disciplinari (sospensione da 1 a 15 giorni)
	2	Non ha un atteggiamento corretto nei confronti di tutti i soggetti della scuola, non rispetta gli altri. Assume comportamenti non adeguati alle circostanze, ai luoghi, alle persone. Rispetta saltuariamente le disposizioni organizzative, il materiale e gli spazi della scuola.
	3	Segue con scarsa partecipazione le proposte didattiche, assume un ruolo quasi sempre passivo nel dialogo educativo. Non rispetta con regolarità le consegne ed è ripetutamente sprovvisto del necessario materiale scolastico.
	4	La frequenza è irregolare con numerose assenze/ritardi.
5*	1	Ha riportato sanzioni disciplinari per comportamenti gravi. (sospensione dalle lezioni superiori a 15 giorni)
	2	Ha un atteggiamento scorretto nei confronti di tutti i soggetti della scuola, non rispetta gli altri, assume comportamenti non adeguati alle circostanze, ai luoghi, alle persone. Non rispetta le disposizioni organizzative, il materiale e gli spazi della scuola.
	3	Segue con scarso interesse le proposte didattiche, assume un ruolo quasi sempre passivo nel dialogo educativo. Spesso disturba lo svolgimento delle lezioni. Non rispetta le consegne, è spesso sprovvisto del necessario materiale scolastico.
	4	La frequenza è irregolare con numerose assenze/ritardi.

N.B. La griglia di valutazione del comportamento presente in questo documento è contenuta nel PTOF per l'anno scolastico 2024-2025- Una nuova griglia per la valutazione del comportamento secondo la legge n. 150 del 1 ottobre 2024 sarà oggetto di approvazione da parte del Collegio dei Docenti che si terrà in data 19 maggio 2025.

Griglia di valutazione colloquio orale Esame Maturità

Ordinanza Ministeriale n. 67 del 31 marzo 2025 - Allegato A

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	1.50-2.50 3-3.50 4-4.50 5
	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	1.50-2.50 3-3.50 4-4.50 5
	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	1.50-2.50 3-3.50 4-4.50 5
	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	1.50 2 2.50
	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	1.50 2 2.50
	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				

Griglia di valutazione prima prova

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA DEGLI ESAMI DI STATO

TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

CANDIDATO/A:

PUNTEGGIO TOTALE..... / 20

	INDICATORI	DESCRIPTORI	Punti	Esito
INDICATORI GENERALI	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coerenza e coesione testuale	Elaborato e/o risposte disorganici sul piano strutturale e incoerenti sul piano logico	4	
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo parziale, poco chiaro e/o non sempre coerente e coeso	8	
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo lineare con collegamenti semplici dal punto di vista logico	12	
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo adeguato e chiaro, coerente e coeso	16	
		Elaborato e/o risposte chiari, coerenti e coesi, strutturati e organizzati in modo organico ed efficace	20	
	Correttezza lessicale e grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi), uso della punteggiatura	Elaborato e/o risposte gravemente scorretti sul piano ortografico, morfosintattico e lessicale, con uso improprio della punteggiatura	4	
		Elaborato e/o risposte in parte scorretti sul piano ortografico e morfosintattico, con lessico limitato e/o improprio e/o un uso poco efficace della punteggiatura	8	
		Elaborato e/o risposte complessivamente corretti dal punto di vista ortografico, morfosintattico e lessicale, con un uso adeguato della punteggiatura	12	
		Elaborato e/o risposte corretti dal punto di vista ortografico e morfosintattico, con lessico appropriato e uso consapevole della punteggiatura	16	
		Elaborato e/o risposte corretti dal punto di vista ortografico e morfosintattico, con un lessico vario e curato e uso efficace della punteggiatura	20	
	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Elaborato e/o risposte privi di riferimenti culturali e di giudizi e valutazioni personali	4	
		Elaborato e/o risposte con generici riferimenti culturali e/o limitati giudizi e valutazioni personali	8	
		Elaborato e/o risposte con adeguati riferimenti culturali ed essenziali giudizi e valutazioni personali	12	
		Elaborato e/o risposte con appropriati riferimenti culturali e con motivati giudizi e valutazioni personali	16	
		Elaborato e/o risposte con approfonditi riferimenti culturali e con articolati giudizi e valutazioni personali	20	
INDICATORI SPECIFICI	Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Elaborato e/o risposte che non rispettano i vincoli della consegna	2	
		Elaborato e/o risposte che rispettano solo alcuni dei vincoli richiesti	4	
		Elaborato e/o risposte che rispettano parzialmente i vincoli richiesti	6	
		Elaborato e/o risposte che rispettano quasi pienamente i vincoli richiesti	8	
		Elaborato e/o risposte che rispettano pienamente i vincoli richiesti	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	Comprensione con gravi fraintendimenti e analisi assente o gravemente lacunosa	4	
		Comprensione con alcuni errori e/o incompleta; analisi lacunosa e/o non sempre corretta	8	
		Comprensione e analisi complessivamente corrette, con qualche imprecisione	12	
		Piena comprensione del testo nei suoi aspetti tematici e formali, analisi corretta	16	
		Piena comprensione del testo nei suoi aspetti tematici e formali, analisi articolata, precisa e approfondita	20	
	Interpretazione corretta e articolata del testo	Interpretazione assente o del tutto scorretta	2	
		Interpretazione superficiale e approssimativa e/o non sempre corretta	4	
		Interpretazione complessivamente corretta e adeguata	6	
		Interpretazione corretta e approfondita	8	
		Interpretazione puntuale, ben articolata, ampia e con tratti di originalità	10	
Per convertire il punteggio totale in base 15, utilizzare la seguente formula.			/100	
PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO : 100 = X : 20				
$X = \frac{\text{PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO} \times 20}{100}$				

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA DEGLI ESAMI DI STATO
TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

CANDIDATO/A:

PUNTEGGIO TOTALE..... / 20

	INDICATORI	DESCRIPTORI	Punti	Esito
INDICATORI GENERALI	Ideaazione, pianificazione e organizzazione del testo; coerenza e coesione testuale	Elaborato e/o risposte disorganici sul piano strutturale e incoerenti sul piano logico	4	
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo parziale, poco chiaro e/o non sempre coerente e coeso	8	
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo lineare con collegamenti semplici dal punto di vista logico	12	
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo adeguato e chiaro, coerente e coeso	16	
		Elaborato e/o risposte chiari, coerenti e coesi, strutturati e organizzati in modo organico ed efficace	20	
	Correttezza lessicale e grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi), uso della punteggiatura	Elaborato e/o risposte gravemente scorretti sul piano ortografico, morfosintattico e lessicale, con uso improprio della punteggiatura	4	
		Elaborato e/o risposte in parte scorretti sul piano ortografico e morfosintattico, con lessico limitato e/o improprio e/o un uso poco efficace della punteggiatura	8	
		Elaborato e/o risposte complessivamente corretti dal punto di vista ortografico, morfosintattico e lessicale, con un uso adeguato della punteggiatura	12	
		Elaborato e/o risposte corretti dal punto di vista ortografico e morfosintattico, con lessico appropriato e uso consapevole della punteggiatura	16	
		Elaborato e/o risposte corretti dal punto di vista ortografico e morfosintattico, con un lessico vario e curato e uso efficace della punteggiatura	20	
	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Elaborato e/o risposte privi di riferimenti culturali e di giudizi e valutazioni personali	4	
		Elaborato e/o risposte con generici riferimenti culturali e/o limitati giudizi e valutazioni personali	8	
		Elaborato e/o risposte con adeguati riferimenti culturali ed essenziali giudizi e valutazioni personali	12	
		Elaborato e/o risposte con appropriati riferimenti culturali e con motivati giudizi e valutazioni personali	16	
		Elaborato e/o risposte con approfonditi riferimenti culturali e con articolati giudizi e valutazioni personali	20	
INDICATORI SPECIFICI	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Non individua la tesi e le argomentazioni presenti nel testo	3	
		Individua in modo parziale la tesi e le argomentazioni presenti nel testo	6	
		Individua la tesi; individua solo in parte o in modo non sempre chiaro le argomentazioni presenti nel testo	9	
		Individua la tesi e le argomentazioni presenti nel testo in modo corretto	12	
		Individua la tesi e le argomentazioni in modo consapevole e critico	15	
	Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti	Assenza di tesi chiaramente individuabile e argomentazione non adeguata; uso inadeguato dei connettivi	3	
		Tesi confusa e/o non sempre coerente; argomentazione parziale e poco articolata/lineare, uso incerto dei connettivi	6	
		Tesi individuabile e argomentazione essenziale, uso sostanzialmente corretto dei connettivi	9	
		Tesi semplice e coerente, argomentazione lineare e logicamente valida, uso appropriato dei connettivi	12	
		Tesi chiara e coerente, argomentazione articolata ed efficace, uso consapevole dei connettivi	15	
	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Riferimenti culturali assenti o per nulla pertinenti all'argomentazione	2	
		Riferimenti culturali limitati e/o non sempre pertinenti all'argomentazione	4	
		Riferimenti culturali corretti e nel complesso pertinenti all'argomentazione	6	
		Riferimenti culturali corretti e del tutto pertinenti all'argomentazione	8	
		Riferimenti culturali corretti, del tutto pertinenti all'argomentazione e d efficacemente utilizzati	10	
Per convertire il punteggio totale in base 15, utilizzare la seguente formula.			/100	
PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO : 100 = X : 20				
$X = \frac{\text{PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO} \times 20}{100}$				

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA DEGLI ESAMI DI STATO

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

CANDIDATO/A:

PUNTEGGIO TOTALE..... / 20

	INDICATORI	DESCRIPTORI	Punti	Esito
INDICATORI GENERALI	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coerenza e coesione testuale	Elaborato e/o risposte disorganici sul piano strutturale e incoerenti sul piano logico	4	
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo parziale, poco chiaro e/o non sempre coerente e coeso	8	
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo lineare con collegamenti semplici dal punto di vista logico	12	
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo adeguato e chiaro, coerente e coeso	16	
		Elaborato e/o risposte chiari, coerenti e coesi, strutturati e organizzati in modo organico ed efficace	20	
	Correttezza lessicale e grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi), uso della punteggiatura	Elaborato e/o risposte gravemente scorretti sul piano ortografico, morfosintattico e lessicale, con uso improprio della punteggiatura	4	
		Elaborato e/o risposte in parte scorretti sul piano ortografico e morfosintattico, con lessico limitato e/o improprio e/o un uso poco efficace della punteggiatura	8	
		Elaborato e/o risposte complessivamente corretti dal punto di vista ortografico, morfosintattico e lessicale, con un uso adeguato della punteggiatura	12	
		Elaborato e/o risposte corretti dal punto di vista ortografico e morfosintattico, con lessico appropriato e uso consapevole della punteggiatura	16	
		Elaborato e/o risposte corretti dal punto di vista ortografico e morfosintattico, con un lessico vario e curato e uso efficace della punteggiatura	20	
	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Elaborato e/o risposte privi di riferimenti culturali e di giudizi e valutazioni personali	4	
		Elaborato e/o risposte con generici riferimenti culturali e/o limitati giudizi e valutazioni personali	8	
		Elaborato e/o risposte con adeguati riferimenti culturali ed essenziali giudizi e valutazioni personali	12	
		Elaborato e/o risposte con appropriati riferimenti culturali e con motivati giudizi e valutazioni personali	16	
		Elaborato e/o risposte con approfonditi riferimenti culturali e con articolati giudizi e valutazioni personali	20	
INDICATORI SPECIFICI	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Elaborato non pertinente rispetto alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi non adeguati	2	
		Elaborato solo in parte pertinente rispetto alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi non del tutto adeguati	4	
		Elaborato pertinente rispetto alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi adeguati	6	
		Elaborato pienamente pertinente rispetto alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi appropriati ed efficaci	8	
		Testo esauriente e puntuale rispetto alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi appropriati, efficaci ed originali	10	
	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Sviluppo dell'esposizione disordinato, confuso e frammentario	3	
		Sviluppo dell'esposizione quasi sempre confuso e frammentario	6	
		Sviluppo dell'esposizione nel complesso ordinato e lineare	9	
		Sviluppo dell'esposizione chiaro e ordinato	12	
		Sviluppo dell'esposizione chiaro, ordinato, e originale	15	
	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti scarsi o nulli oppure del tutto scorretti	3	
		Conoscenze e riferimenti approssimativi e/o non sempre corretti	6	
		Conoscenze e riferimenti generalmente corretti e sufficientemente articolati	9	
		Conoscenze e riferimenti culturali corretti, articolati e sufficientemente argomentati	12	
		Conoscenze e riferimenti culturali pienamente corretti, articolati e adeguatamente argomentati	15	
Per convertire il punteggio totale in base 15, utilizzare la seguente formula.			/100	
PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO : 100 = X : 20				
$X = \frac{\text{PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO} \times 20}{100}$				

Griglia di valutazione seconda prova (matematica) Esame Maturità

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SIMULAZIONE II PROVA SCRITTA – MATEMATICA

CANDIDATA/O _____

INDICATORE	DESCRITTORI DEI LIVELLI	PUNTI PER LIVELLO	PARZIALI
Comprendere	Non comprende le richieste, non individua i concetti chiave	1	
	Analizza in modo parziale e con diversi errori	2	
	Analizza individuando i concetti chiave con qualche errore	3-4	
	Analizza e interpreta in modo corretto, senza errori o quasi	5	
Individuare	Non conosce quasi nessuno dei concetti e non individua la strategia	1	
	Individua parzialmente la strategia commettendo diversi errori	2-3	
	Individua quasi sempre la strategia anche se commette degli errori	4-5	
	Individua la strategia esatta, conosce concetti utili alla risoluzione	6	
Sviluppare il processo risolutivo	Non risolve affatto la situazione problematica o accenna appena la risoluzione	1	
	Risolve in modo molto parziale e con errori, non sempre è coerente	2	
	Risolve parzialmente con qualche errore, nel complesso coerente	3-4	
	Risolve con sviluppo coerente, eseguendo i calcoli necessari senza errori o quasi	5	
Argomentare	Non argomenta o argomenta in modo errato; gravi errori nel linguaggio	1	
	Argomenta in modo frammentario e/o non sempre coerente; diversi errori nel linguaggio	2	
	Argomenta in modo sostanzialmente coerente ma a volte incompleto; linguaggio sostanzialmente esatto.	3	
	Argomenta in modo coerente con linguaggio appropriato.	4	
PUNTEGGIO TOTALE			

Programmi svolti

Storia dell'arte

ROMANTICISMO:

Gericault Theodore; la zattera della medusa

Eugène Delacroix; la libertà che guida il popolo

Caspar David Friedrich; il viandante nel mare di nebbia

REALISMO:

Courbet: gli spaccapietre ; funerali ad Ornans

IMPRESSIONISMO:

Manet: colazione sull'erba ; Olympia

Monet: impression soleil levant ; ninfee ;cattedrale di Rouen

Renoir: le moulin de la galette

Degas: lezione di danza

POST IMPRESSIONISMO:

Cezanne: la donna caffettiera ;i giocatori di carte

Van Gogh: la notte stellata ; i mangiatori di patate

Gauguin: da dove veniamo? chi siamo? dove andiamo?;donne tahitiane; Cristo giallo

ART NOUVEAU:

Gaudì: sagrada familia

Secessione Viennese, Klimt: le tre età della donna;l'abbraccio; il bacio; la donna d'oro

Film: woman in gold

ESPRESSIONISMO:

Munch: l'urlo

I Fauves

Matisse: la danza

CUBISMO:

Picasso: Guernica

FUTURISMO:

Manifesto futurista di Marinetti

Boccioni: la città che sale

Balla: velocità astratta

Sant' Elia: la centrale elettrica

Film: Metropolis

ASTRATTISMO:

Il cavaliere azzurro

Klee: luogo pescoso

Kandinskij : primo acquerello astratto

DADAISMO:

Arp, Man Ray

Duchamp: Fontana; L.H.O.O.Q.

METAFISICA:

De Chirico: le muse inquietanti

SURREALISMO:

Dalì: persistenza della memoria;

Magritte: condizione umana; Il bacio

Mirò: Il carnevale di arlecchino

RAZIONALISMO IN GERMANIA E OLANDA:

PIET MONDRIAN: l'albero blu; composizione 11

WALTER GROPIUS: Il Bauhaus

ARCHITETTURA DEL 900:

Le Corbusier: villa savoye; il modulator

Frank Lloyd Wright: Guggenheim museum; la casa sulla cascata

IL RAZIONALISMO TRA LE DUE GUERRE:

Marcello Piacentini: la città universitaria di Roma

Del Debbio: il foro italico di Roma

Giovanni Guerrini, Ernesto Lapadula, Mario Romano: palazzo della civiltà italiana(eur)

ARTE INFORMALE:

Alberto Burri: il grande sacco; i cretti (cretto di Gibellina)

Lucio Fontana: i tagli

BODY ART:

Marina Abramovic : the artist is present

VISUAL ART:

Jago: The first baby

EDUCAZIONE CIVICA

Articolo 9

La street art: decorazione artistica oppure vandalismo urbano?

Jorit agoch: Dios umano;Marek Hamsik

Filosofia

- Gli sviluppi del Kantismo

- Dall'Io finito di Kant all'idealismo di Fichte

- G.W.F. Hegel

- L'identità tra razionale e reale
- La filosofia come giustificazione razionale della realtà
- La dialettica
- La fenomenologia dello Spirito: la figura servo-padrone
- L'enciclopedia delle scienze filosofiche (cenni)

- L. Feuerbach e K. Marx

- Dalla critica della religione alla critica della società
- Feuerbach e l'alienazione religiosa
- Marx: la critica a Hegel
- L'analisi della società capitalistica
- La critica dell'economia borghese e l'alienazione
- La concezione materialistica della storia

- A. Schopenhauer

- Il mondo come rappresentazione
- Il mondo come volontà
- Le vie di liberazione dal dolore

- S. Kierkegaard

- Il singolo come alterna va all'hegelismo
- L'esistenza come possibilità

- Gli stadi dell'esistenza
- L'angoscia come sentimento del possibile
- La fede contro la disperazione

- Il Positivismo

- I caratteri generali

- F.W. Nietzsche

- La nascita della tragedia
- La critica alla morale
- L'annuncio della morte di Dio
- Nichilismo, eterno ritorno e l'amor fati
- Il Superuomo e il senso della terra
- La volontà di potenza

- S. Freud

- Le strutture della psiche (Es, Io, Super Io)
- L'inconscio e i modi per accedervi (sogni, atti mancati ecc.)
- Lo sviluppo psicosessuale ed il complesso edipico
- L'interpretazione psicanalitica della civiltà

- H. Bergson

- La concezione del tempo

- **Educazione Civica**

- La sicurezza sul lavoro
- Libertà individuale e sicurezza pubblica
- La promozione dello sviluppo integrale della persona

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

I condensatori

Immagazzinare energia elettrica

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 esercitata su una carica in movimento

Il moto di particelle cariche

Applicazioni della forza magnetica su particelle cariche

Esperienze sulle interazioni fra campi magnetici e correnti

L'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
L'induttanza
I circuiti RL
L'energia immagazzinata in un campo magnetico
I trasformatori

CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA

Tensioni e correnti alternate.
Valori efficaci

LA TEORIA DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

La sintesi dell'elettromagnetismo
Le equazioni di Maxwell (cenni)
Le onde elettromagnetiche
Lo spettro elettromagnetico

LA RELATIVITA' RISTRETTA

I postulati della relatività ristretta
La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali
La relatività delle lunghezze e 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

MODULO CLIL: LA FISICA QUANTISTICA

Introduzione al CLIL: BICS e CALP

Crisi della meccanica classica e nascita della meccanica quantistica (video)

Interferenza e diffrazione (richiami)

L'idea dei quanti

Effetto fotoelettrico

Equazione di De Broglie

Principio di indeterminazione di Heisenberg

L'ultimo modulo della programmazione sarà sviluppato dopo il 15 maggio, utilizzando la metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning), così come deciso in sede di Consiglio di Classe. L'ausilio di materiali in lingua inglese, in parte estrapolati da libri di testo dedicati al CLIL, in parte presi da materiale autentico, sarà stato distribuito ed utilizzato tramite applicazione OneNote (piattaforma Office 365),

Libro di testo

J.S. Walker - Corso di Fisica, Vol 2 e 3. Linx (Sanoma - Linx)

Informatica

LE RETI DI COMPUTER E LA SICUREZZA INFORMATICA

In questa sezione si introducono i concetti di base delle reti di calcolatori, l'architettura di Internet, i suoi protocolli e servizi principali. Si possono intraprendere due percorsi:

Moduli	Unità
1 L'organizzazione delle reti	1. Le reti di computer 2. L'architettura di rete TCP/IP 3. Crittografia e sicurezza 4. Informatica nella pubblica amministrazione

LE MACCHINE PER L'ELABORAZIONE

In questa sezione vengono presentati le moderne applicazioni dell'elaborazione automatica tramite l'intelligenza artificiale. Si possono intraprendere due percorsi:

Moduli	Unità
2 L'elaborazione: dagli automi ai computer	Intelligenza artificiale e machine learning (<i>in completamento dopo il 15 di maggio</i>)

L'ELABORAZIONE NUMERICA DEI DATI

L'obiettivo di questa sezione è di consentire allo studente di applicare strategie algoritmiche in problemi reali, di implementare una soluzione software e di condurre una simulazione. Si possono intraprendere due percorsi:

Moduli	Unità
3 Python	1. Introduzione a Python 2. Definizione della variabili di tipo base 3. Definizione di dati strutturati: a. Lista b. Tupla c. Set 4. Strutture di controllo: a. IF b. FOR 5. Definizioni di funzioni 6. Funzioni di input/output 7. Cast di tipo di dati
4 Algoritmi per il calcolo approssimato	1. Metodo della bisezione per il calcolo degli zeri di una funzione. 2. Implementazione del metodo della bisezione in Python

EDUCAZIONE CIVICA

L'argomento trattato è la Cyber Sicurezza nelle reti informatiche

Moduli	Unità
5 Cyber Sicurezza	1. I Domini della Sicurezza Informatica - Standard ISO/IEC 27000 2. Attacchi informatici che sfruttano le botnet IoT

Religione cattolica

- Religione, religioni e filosofie religiose
- Il dialogo interreligioso e il suo contributo per la pace tra i popoli
- L'uomo un'identità da formare
- Libertà e responsabilità
- Pace, libertà e cultura
- Dentro la vita: scelte etico-religiose
- L'etica delle relazioni
- Fede e ragione
- Ateismo, agnosticismo e religione
- Diritti umani
- L'etica della vita (questioni di bioetica nel mondo delle religioni)
- L'etica della solidarietà
- Il fenomeno della globalizzazione e il mondo liquido di Bauman
- Il valore del volontariato nella nostra società

Italiano

IL ROMANTICISMO. Genesi del Romanticismo. Principi della poetica romantica.

L'individualismo romantico: esaltazione eroica del proprio io oscillante tra autocommiserazione e vittimismo sfociante nella tendenza al lirismo e convinzione di essere guida di un processo di promozione sociale che dà vita alla tendenza all'arte espressione del vero. Il Romanticismo tedesco.

Polemica classico romantica in Italia. Mme de Stael "Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni" Berchet: dalla "Lettera semiseria di Grisostomo": "Il pubblico dei romantici" Pietro Giordani: "Le ragioni dei classicisti: immutabilità dell'arte e genio italiano"

Manzoni: vita, formazione, conversione." Le tragedie. La lettera a Chauvet. La lettera al marchese D'Azeglio sul Romanticismo Dall' "Adelchi": "Primo coro", "Secondo coro", "La morte di Adelchi". "Marzo 1821". "IL 5 Maggio" Genesi del romanzo. Differenze tra le tre edizioni del romanzo. Storia società e provvidenza nel romanzo. Il narratore giudicante.

Leopardi: vita e formazione. Posizione di Leopardi tra romanticismo e classicismo. Gli Idilli giovanili: "La sera del dì di festa", "L'infinito". Il viaggio a Roma e l'approdo dal pessimismo individuale a quello storico. "L'ultimo canto di Saffo" dalle "Operette morali": "Il dialogo tra la natura e l'islandese", "Dialogo tra un venditore di almanacchi e un passeggiere". Il rinascere della poesia dopo l'approdo al pessimismo cosmico sulla scorta della poetica della memoria: "A Silvia", "Le ricordanze", "La quiete dopo la tempesta", "Il sabato del villaggio", "Canto di un pastore errante dell'Asia". L'ultimo Leopardi: "La ginestra" fino a v.200

L'eredità leopardiana nei poeti del '900

IL SECONDO OTTOCENTO. Problematiche sociali dell'Italia unita. Il positivismo. Naturalismo e verismo. Dalla prefazione a Germanie Lacerteux dei fratelli De Goncourt "L'analisi clinica dell'amore", "Il romanzo sperimentale" di Zola.

Verga Dai romanzi giovanili di ambiente alto borghese alla scoperta degli umili. L'adesione ad una nuova tecnica narrativa. Da "Vita nei campi": "Rosso malpelo", "Fantasticheria". Il ciclo dei vinti. Da "I Malavoglia": la Prefazione "La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni" (cap.1), "Il vecchio e il giovane" (cap. IX) dal cap.15 passi scelti (il dialogo tra Compare Alfio e Mena, il ritorno di 'Ntoni). Da Mastro don Gesualdo "La morte di Mastro don Gesualdo". Dalle "Novelle rustiche": "Libertà".

Carducci: vita e formazione. Le opere e la formazione poetica: da "scudiero dei classici" e poeta ribelle al classicismo moderno della maturità. Da "Giambi ed Epodi": "Traversando la maremma toscana", "Pianto antico", "Funere mersit acerbo", "Idillio maremmano".

La crisi del Positivismo.

Poetica del Decadentismo e del Simbolismo. Il romanzo decadente.

G. D'Annunzio: Tappe di un itinerario. Da "Il piacere": "Andrea Sperelli". Dalle "Vergini delle rocce" "Il programma politico del superuomo" Da "Alcyone": "La sera fiesolana" e "La pioggia nel pineto".

G. Pascoli: Esperienze biografiche e capisaldi ideologici. La poetica del fanciullino. Novità strutturali e linguistiche. Da "Myrica": "Lavandare", "Arano", "L'assiuolo", "X Agosto", "Temporale", "Il lampo". Da "Poemetti": "Italy". Dai canti di "Castelvechio": "Il gelsomino notturno", "La mia sera".

Il Manifesto del futurismo. Manifesto tecnico della letteratura futurista

I crepuscolari. Gozzano "La signorina Felicità" (I- III- VI- VII- VIII). M. Moretti: "A Cesena".

Pirandello: vita e formazione. "Il saggio sull'umorismo": "Il sentimento del contrario". La distruzione delle forme narrative. Dalle novelle: "Il treno ha fischiato". I romanzi. Da "Il fu Mattia Pascal": cap. I "Premessa"; cap. II "Premessa seconda (filosofica) a mo' di scusa"; "La nascita di Adriano Meis" cap. IV, "Un po' di nebbia" cap. IX, dal cap. XII "Lo strappo nel cielo di carta". Da "Uno nessuno e centomila": "Un piccolo difetto", "Un paradossale lieto fine". Il teatro. Dal "Berretto a sonagli": discorso di Ciampa sulle tre corde e sui "pupi". Dall'"Enrico IV": atto II "Buffoni, buffoni...", "Enrico IV per sempre". Il teatro nel teatro.

Svevo: una fisionomia particolare di letterato, la sua formazione, dai primi romanzi a "La coscienza di Zeno".

Da Senilità "Emilio e Angiolina"

Dalla "Coscienza di Zeno": "Prefazione e Preambolo", "L'Ultima sigaretta", "Lo schiaffo del padre", "Ritratto di Augusta", "Il funerale sbagliato", "L'esplosione finale".

Ungaretti. La vita. La poetica. Da "L'allegria": "Il porto sepolto", "Veglia", "Fratelli", "I fiumi", "Soldati", "San Martino del Carso", "In memoria".

Gli alunni hanno partecipato in biblioteca ad un percorso di letture ad alta voce con l'accompagnamento musicale tratte da "L'amico ritrovato" di Fred Uhlman e "Una questione privata" di Fenoglio.

Dopo il 15 maggio si prevede di svolgere i seguenti argomenti:

Dal "Sentimento del tempo": "La madre". Da "Il dolore". "Mio fiume anche tu".

Montale. Vita e formazione. Da Ossi di Seppia: "I limoni", "Non chiederci parola", "Meriggiare pallido e assorto", "Spesso il male di vivere ho incontrato", "Cigola la carrucola nel pozzo", "Falsetto". Da "Le occasioni": "La casa dei doganieri", "Non recidere forbice quel volto", "Ti libero la fronte dai ghiaccioli". Dalla Bufera la prima strofa di

“Primavera hitleriana”. Da Satura: “Ho sceso dandoti il braccio”, “Non ho mai capito se io fossi”, “Sulla spiaggia”.

Storia

L'unificazione italiana

L'unificazione tedesca.

Il governo della destra storica 1861 – 76.

Il governo De Pretis e il trasformismo.

Inizio della politica coloniale italiana

Il governo Crispi.

Sviluppi della politica coloniale

Il movimento operaio e la questione sociale.

L'età dell'imperialismo: l'economia, la politica, la società, il lavoro.

L'Italia giolittiana.

Debolezza della Russia zarista, il 1905 come prova generale della rivoluzione antizarista.

La grande guerra.

La conferenza di pace.

Le conseguenze della guerra.

La rivoluzione russa.

Il dopoguerra in Germania: moti rivoluzionari del Novembre 1918 e del Gennaio 1919, dalla repubblica di Weimer al ritorno della destra.

Il crollo delle istituzioni liberali in Italia: il difficile dopoguerra, il rilancio delle organizzazioni cattoliche, la questione adriatica e l'impresa di Fiume, il rilancio del nazionalismo, il biennio rosso, l'avanzata del fascismo e la marcia su Roma.

L'avvento al potere del fascismo in Italia.

Il nazismo in Germania.

L'avvento di Stalin in Russia.

Tensioni sociali sulla scena internazionale che preparano il secondo conflitto mondiale.

Il secondo conflitto mondiale.

Caduta del fascismo. Armistizio.

La resistenza

La conferenza di Yalta

Il ruolo degli Usa e dell'Urss nel dopoguerra

Gli anni della guerra fredda. La questione tedesca. La guerra di Corea .

Krusciov, Kennedy e papa Giovanni XXIII, protagonisti degli anni del disgelo.

Dopo il 15 maggio si prevede di svolgere i seguenti argomenti:

La questione araba israeliana

L'Italia della ricostruzione

L'Italia del miracolo economico

Dalla contestazione studentesca all'autunno caldo alla "strategia della tensione".

L'assassinio Moro.

Educazione civica

Differenze tra lo statuto Albertino e la Costituzione della Repubblica italiana.

Sistemi bicamerali e bicameralismo italiano.

Leggi elettorali: sistema maggioritario e proporzionale.

Principi fondamentali della costituzione.

Il Manifesto di Ventotene: l'Europa Unita come garanzia di pace e di progresso.

L'emancipazione femminile e la parità di genere.

Lingua inglese

THE ROMANTIC AGE

History and Culture :

- Britain and America
- The Industrial Revolution
- The French Revolution, riots and reforms

Literature and Genres :

- A new sensibility
- Early Romantic poetry
- The Gothic novel
- Gothic to Modern Gothic : Dracula
- Romantic poetry
- Across Cultures : France – Germany - Italy : Man and Nature in Wordsworth and Leopardi
- Romantic fiction : the development of the novel

Authors and Texts :

- William Blake : Songs of Innocence and Songs of Experience
- Analyse T41 (p.268) : London – Theme : Complementary opposites
- Mary Shelley : Frankenstein or the Modern Prometheus : The creation of the monster T44 (p.276) – Theme : The Double
- William Wordsworth : The Manifesto of English Romanticism
- A certain colouring of imagination T45(p.281) – Composed upon Westminster Bridge T46 (284)
- Samuel Taylor Coleridge : The Rime of the Ancient Mariner Albatross
- George Gordon Byron : The Byronic Hero - Manfred's torment T50 (p.298)

- John Keats and his theory of imagination – Theme : Beauty – Ode on a Grecian Urn T54 (p.311)
- Jane Austen : Pride and Prejudice : Mr and Mrs Bennet (T55 p.317)

THE VICTORIAN AGE

History and Culture

- The dawn of Victorian Age
- The Victorian compromise
- Early Victorian thinkers

Literature and Genres

- The Victorian Novel
- Aestheticism and Decadence

Authors and Texts

- Charles Dickens : Dickens's narrative
- Oliver Twist – The World of the Workhouse – T63 (p.41) Oliver wants some more – Hard Times : Coketown T65 (p.47) – Theme : Work and Alienation
- Across cultures : Positivism – Realism – Marxism – Verismo (p.51)
- The Bronte sisters
- Jane Eyre by Charlotte Bronte - Wuthering Heights by Emily Bronte : I am Heathcliff T69 (p.65) – Theme through time : Love
- Oscar Wilde : The Picture of Dorian Gray Dorian's death T86 (p.130) – Themes through time : Art and Beauty - Across cultures : Wilde, D'Annunzio, Pirandello

THE MODERN AGE

- Main social and political events :
- Social reforms – The Labour Party – The National Insurance Act – The Suffragettes – Outbreak of World War I – Wall Street Crash – Outbreak of World War II
- The Age of Anxiety : Freud's influence – Einstein's theory of relatività – Bergson's philosophy : A new concept of Time
- Modernism and Modern Poetry – Symbolism
- The Modern Novel : main features – experimenting new narrative techniques

- The Interior monologue

I seguenti argomenti saranno svolti dopo il 15 Maggio :

- Thomas Eliot : The Waste Land
- James Joyce : Dubliners
- Virginia Woolf : Mrs Dalloway
- George Orwell : Nineteen Eighty-Four

Matematica

Funzioni

Definizione di funzione. Classificazione delle funzioni. Dominio di una funzione, studio del segno e intersezioni con gli assi. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni periodiche. Funzioni pari e dispari. Funzione inversa. Funzione composta.

Limiti

Intervalli e intorno sull'asse reale. Definizioni di limite: limite finito e limite infinito per una funzione in un punto, limite destro e limite sinistro, limite finito e limite infinito per x che tende ad infinito. Teorema dell'unicità del limite, teorema della permanenza del segno e teorema del confronto. Algebra dei limiti. Forme indeterminate e tecniche di calcolo nei casi di funzione polinomiale, funzione irrazionale, funzione razionale fratta. Limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin x}{x} \right) = 1 \quad (d)$, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x} = 0 \quad (d)$, altri limiti notevoli. Funzioni continue.

Teorema di Weierstrass, teorema dei Valori intermedi e teorema di Esistenza degli zeri. Punti di discontinuità di una funzione. Asintoti. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui. Grafico probabile di una funzione.

Derivate

Problema della tangente. Rapporto incrementale. Derivata di una funzione: definizione e significato geometrico. Calcolo della derivata mediante la definizione.

Derivata destra e derivata sinistra. Continuità e derivabilità. Derivate fondamentali: derivata della funzione costante (d), derivata di $f(x) = x^n$ con n numero naturale < 4 (d), derivata della funzione seno (d), altre derivate fondamentali. Algebra delle derivate: derivata del prodotto di una costante per una funzione (d), derivata della somma di due funzioni (d), derivata del prodotto, derivata del reciproco di una funzione, derivata del quoziente, derivata della funzione composta, derivata di $f(x)^{g(x)}$ derivata delle funzioni inverse. Derivate di ordine superiore. Retta tangente al grafico di una funzione in un punto. Punti stazionari. Retta normale. Punti di non derivabilità. Differenziale di una funzione.

Teoremi del calcolo differenziale

Il teorema di Rolle (d). Il teorema di Lagrange o del valore medio (d). Conseguenze del teorema di Lagrange (d) e criterio di derivabilità.

Funzioni crescenti e decrescenti e derivate: condizione sufficiente (d). Teorema di Cauchy. Teorema di De L'Hôpital e sua applicazione per il calcolo dei limiti che si presentano nelle forme indeterminate $0/0$, ∞/∞ . Estensione dell'applicazione della regola di De L'Hôpital al calcolo di limiti che si presentano nelle altre forme indeterminate. Massimi e minimi assoluti. Massimi e minimi relativi. Concavità e flessi. Massimi, minimi e flessi a tangente orizzontale: Teorema di Fermat e teoremi che conducono alla regola pratica per la loro determinazione con l'utilizzo della derivata prima. La concavità e i flessi a tangente obliqua: teoremi che conducono alla regola pratica per la determinazione dei punti di flesso con la derivata seconda. Studio del grafico di una funzione. Grafico della derivata di una funzione.

Integrali Indefiniti

Le primitive. Le proprietà dell'integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte.

Integrali Definiti

Problema delle aree. Definizione di integrale definito. Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolo dell'integrale definito. Calcolo delle aree.

EDUCAZIONE CIVICA

Le applicazioni dell'intelligenza artificiale: rischi e vantaggi.

Dopo il 15 maggio

Calcolo dei volumi. Integrali Impropri. Grafico della derivata di una funzione. Cenni sui problemi di ottimizzazione.

Regole e teoremi contrassegnati con il simbolo (d) sono con dimostrazione.

Testi utilizzati:

M.Bergamini- A.Trifone-G. Barozzi: Matematica.blu 2.0 con tutor vol. 5 Ed Zanichelli Terza edizione

Scienze motorie

Il lavoro svolto nel corso dell'anno ha compreso una serie di attività atte a conseguire uno sviluppo psico-motorio e funzionale degli alunni teso a suscitare l'interesse per l'esercizio fisico, lo spirito d'iniziativa e l'abitudine all'esercitazione individuale e collettiva. Si è cercato di sviluppare la conoscenza psico-motoria e la presa di coscienza delle proprie capacità attraverso test motori e osservazione sistematica durante le lezioni.. Si è cercato di prevenire o compensare, nei limiti del possibile, eventuali distonie paramorfiche.

Il programma può essere così suddiviso:

- esercizi di preatletismo;
- esercizi per il miglioramento funzionale dei vari apparati (cardio-circolatorio, respiratorio, ecc.)
- esercizi per il miglioramento dell'escursione articolare;
- esercizi di tonicità e potenziamento muscolare;
- esercizi di abilità oculo-manuale, equilibrio statico e dinamico, tonicità addominale e dorsale, ecc.
- conoscenza dei fondamentali individuali, delle regole di gioco e pratica sportiva di alcune discipline. In particolare pallavolo, calcetto, basket, tennistavolo e padel.
- esercizi con i piccoli attrezzi in percorso e in circuit - training.

L'attenzione sull'importanza del singolo all'interno della squadra.

Importanza del lavoro di gruppo.

Le verifiche periodiche, attraverso valutazioni sui gesti motori specifici, hanno riguardato soprattutto la tecnica acquisita nella forma semplice e via via più complessa e sono state i punti di partenza per gli obiettivi successivi che sono stati adattati continuamente ai miglioramenti conseguiti.

Risultati raggiunti:

- ° miglioramento delle prestazioni personali nei giochi sportivi praticati;
- ° buona conoscenza delle regole, delle tecniche, delle tattiche degli sport praticati;
- ° integrazione nel lavoro di gruppo nel rispetto del proprio ruolo e di quello dei compagni, avversari, arbitri e pubblico;

° saper riconoscere la palestra come luogo di ascolto, di lavoro, di crescita e di confronto.

Per quanto riguarda il programma di educazione civica gli argomenti trattati sono stati:

- 1) la donazione del sangue;
- 2) l'alimentazione e i disturbi alimentari;
- 3) conseguenze sulla salute nel lavoro sedentario: l'obesità.

Scienze

CHIMICA ORGANICA

Alcoli

Nomenclatura. Proprietà fisiche. Proprietà chimiche . Reazioni degli alcoli: reazione di disidratazione (eliminazione di acqua), ossidazione, reazione degli alcoli con acido cloridrico, reazione di esterificazione. Preparazione degli alcoli per addizione di acqua ad un alchene, sostituzione nucleofila dagli alogenuri alchilici.

Polioli e fenoli

nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche

Tioli

Eteri.

Nomenclatura, proprietà fisiche; reazione di scissione, epossidi

Aldeidi e chetoni

Nomenclatura .Caratteristiche del gruppo carbonile. Proprietà fisiche .Acidità delle aldeidi e tautomeria cheto-enolica. Reazione di condensazione aldolica. Reattività del gruppo carbonilico. Reazioni di addizione nucleofila: formazione di emiacetali e acetali; Reazione di riduzione. Reazione di ossidazione con reattivo di Tollens e di Fehling.

Acidi carbossilici

Nomenclatura . Caratteristiche del gruppo carbossilico. Proprietà fisiche e chimiche Acidi grassi . Reazioni caratteristiche degli acidi carbossilici: formazione di sali, reazione di decarbossilazione, reazione di sostituzione nucleofila acilica. Esteri

Nomenclatura, sintesi degli esteri (esterificazione di Fischer); reazione formazione sali

Ammidi

Nomenclatura e caratteristiche, sintesi

Anidridi

Nomenclatura, sintesi

Acidi bicarbossilici Idrossiacidi Chetoacidi. Nomenclatura e caratteristiche

Ammine

Nomenclatura.Ammine alifatiche e aromatiche . Proprietà fisiche e chimiche. Sintesi

Eterocicli aromatici

Composti eterociclici pentatomici. Composti eterociclici esatomici. Eterocili ad anelli condensati.

I POLIMERI

Storia dei polimeri. Proprietà . Poliaddizione: radicalica, anionica , cationica. Polimeri di condensazione. Stereochimica dei polimeri di addizione. Catalizzatori di Ziegler- Natta. Principali tipi di polimeri e loro utilizzo. Plastica: Degradazione ;Riciclo dei polimeri plastici. Polimeri biodegradabili. Polimeri ecocompatibili. Biopolimeri

BIOCHIMICA

Carboidrati

Monosaccaridi aldosi e chetosi. Chiralità e proiezioni di Fischer. Strutture cicliche, Proiezioni di Haworth. Anomeria e mutarotazione. Reazioni di riduzione e ossidazione. Disaccaridi: lattosio, maltosio, saccarosio, cellobiosio. Polisaccaridi: amido ,glicogeno, cellulosa ,chitina . Eteropolisaccaridi

Lipidi

Trigliceridi. Reazione di idrogenazione , idrolisi alcalina. Azione detergente del sapone. Fosfolipidi. Glicolipidi. Steroidi: Colesterolo, acidi biliari, ormoni steroidei. Vitamine liposolubili

Amminoacidi e Proteine

Amminoacidi. Chiralità. Nomenclatura e classificazione degli amminoacidi. Struttura ionica dipolare. Legame peptidico. Struttura delle proteine: primaria , secondaria, terziaria , quaternaria

Enzimi

Enzimi : catalizzatori biologici. Energia di attivazione. Interazione enzima – substrato. Coenzimi e cofattori. Attività enzimatica. Effetto della temperatura, del pH e della concentrazione dell'enzima. Effetto della concentrazione del substrato. Regolazione dell'attività enzimatica. Inibizione reversibile e irreversibile

Metabolismo dei carboidrati

Metabolismo energetico. NAD, FAD, NADP.

Glicolisi

Fermentazione: lattica ed alcolica

SCIENZE DELLA TERRA

La tettonica delle placche : un modello globale

Dinamica interna della Terra. Struttura della Terra: crosta, mantello, nucleo. Flusso di calore. Campo magnetico terrestre e paleomagnetismo. Crosta oceanica e continentale; isostasia. Teoria della deriva dei continenti di Wegener. Espansione dei fondali oceanici. Anomalie magnetiche. Teoria della tettonica delle placche: placche litosferiche , tipi di margini, orogenesi, ciclo di Wilson. Sismicità e vulcanismo a conferma della teoria. Tomografia sismica . Moti convettivi e punti caldi.Geologia dell'Italia e rischio sismico e vulcanico alla luce della tettonica delle placche

Cambiamenti del clima e azione dell'uomo sul riscaldamento atmosferico globale

Le ere in cui è suddivisa la storia della Terra

L'utilità dei fossili nel ricostruire la storia della Terra

Quando e come si è formato il nostro pianeta Eone adeano

Quando è comparsa la vita sulla Terra Eone Archeano

Le ere geologiche Eone Proterozoico, Fanerozoico Era Paleozoica, Mesozoica, Cenozoica, Quaternario : mutamenti nel tempo della posizione e della struttura dei continenti ; evoluzione della vita nel tempo

Evoluzione geologica dell'Italia

Atmosfera

Caratteristiche dell'atmosfera. Suddivisione in troposfera, stratosfera, mesosfera, termosfera e esosfera. Riscaldamento terrestre: bilancio termico globale. Temperatura dell'aria .Fattori che influenzano il riscaldamento terrestre.

Pressione atmosferica. Venti. Zone cicloniche e anticicloniche . Monsoni e brezze.

Circolazione generale dell'atmosfera. Umidità dell'aria. Le precipitazioni meteoriche: vari tipi di precipitazioni. Perturbazioni atmosferiche : cicloni tropicali e perturbazioni extratropicali, fronti caldi e freddi.Inquinamento atmosferico e sue conseguenze. Effetto serra e “buco” nell'ozonofera

BIOTECNOLOGIA

DNA e regolazione genica

Nucleotidi di DNA e RNA :struttura. Acidi nucleici. Replicazione del DNA; trascrizione del DNA

Geni e loro Regolazione

Geni. Regolazione della trascrizione nei procarioti: Operone . Operone lac e trp. Trascrizione negli eucarioti. Regolazione prima della trascrizione: Epigenetica. Regolazione durante la trascrizione. Regolazione post -trascrizionale. Regolazione post-traduzionale

Virus , Batteri e Tecnologie del DNA Ricombinante

Caratteristiche dei virus: ciclo litico e lisogeno. Virus eucariotici a DNA e RNA: cenni Plasmidi. Coniugazione, Trasduzione, Trasformazione. Trasposoni

Tecnologie del DNA ricombinante: introduzione.

Enzimi di restrizione e DNA ligasi. Tecniche di separazione dei frammenti di DNA (elettroforesi su gel). Vettori di clonaggio: plasmidici e virali. Librerie di DNA . Isolamento di DNA tramite ibridazione su colonia (sonda a DNA). PCR.

Proteine ricombinanti. Isolamento dei trascritti. RT-PCR. Proteine ricombinanti e vettori di espressione.

Sequenziare il DNA: metodo Sanger ; next generation sequencing; sequenziamento di terza generazione

Clonazione. Editing genomico e CRISPR-Cas9

La genomica , la trascrittomica , proteomica

Biotecnologie classiche e moderne.

Argomenti dopo il 15 maggio

Biotecnologie in campo biomedico: produzione di anticorpi monoclonali, di farmaci biotecnologici e vaccini.

Terapia genica. Terapia con cellule staminali. Medicina rigenerativa. Alcune applicazioni di CRISPR/Cas9 in ambito medico.

Biotecnologie in agricoltura: piante transgeniche , Golden Rice, piante Bt.

Testi:

-Sadava, Hillis ,Heller, Hacker, Posca, Rossi , Rigacci:S Il carbonio, gli enzimi, il DNA seconda edizione Chimica organica , polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0 ED.Zanichelli

-Palmieri , Parotto: S Il Globo terrestre e la sua evoluzione Ed. Blu - ED. Zanichelli

EDUCAZIONE CIVICA

Energia geotermica

Calore terrestre, energia geotermica e geologia dell'Italia

Editing genomico: sarà la terapia genetica del futuro?

Editing genomico . Progetto Genoma Umano.

Argomenti dopo il 15 maggio

Terapia genica e staminali.