

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
Indirizzi: Grafica e Comunicazione – Meccanica

LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE
Istituto Sant’Ambrogio
Sez. “DON BOSCO”
Codice mecc. MIPS42500R
Scuola paritaria D.M. 23.01.2002
MILANO, Via Tonale 19, Tel. 02/676271, Fax 02/67627686

Anno scolastico 2024/2025

DOCUMENTO
DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE V sez. AL

Ai sensi del art.7 del D.lgs. 62/2017

LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

Milano, 15 maggio 2025

INDICE

1. IL TRIENNIO DEL LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE	4
1.1 MOTIVAZIONI DELL'INDIRIZZO	4
1.2 PIANO DI STUDI E QUADRO ORARIO DELLE DISCIPLINE	4
1.3 IL PROFILO DEL DIPLOMATO	5
2. PROFILO DELLA CLASSE 5 BL	6
2.1 PREMessa	6
2.2 VALUTAZIONE CAPACITÀ	7
2.3 ATTIVITÀ INTEGRATIVE.....	7
2.4 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	8
3. OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	9
3.1 FORMATIVI GENERALI.....	9
3.2 COGNITIVI	9
3.3 AREE DISCIPLINARI	10
4. 1 CRITERI E PARAMETRI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE DI ITALIANO	11
4. 2 CRITERI E PARAMETRI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE DI MATEMATICA	15
5 . PROPOSTE DI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI	18
5.1 ORIENTAMENTO	18
5.2 PERCORSI PLURIDISCIPLINARI	18
5.3 PCTO.....	19
6. PERCORSI DELLE SINGOLE DISCIPLINE	20
6.1 Materia: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	20
6.2 Materia: LINGUA INGLESE.....	25
6.3 Materia: STORIA	28
6.4 Materia: FILOSOFIA	32
6.5 Materia: MATEMATICA	36
6.6 Materia: FISICA.....	39
6.7 Materia: INFORMATICA.....	43
6.8 Materia: SCIENZE NATURALI (Biologia, Chimica, Scienze della Terra).....	46
6.9 Materia: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	50
6.10 Materia: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	53
6.11 Materia: EDUCAZIONE CIVICA	55
Firme del Consiglio di Classe e dei Rappresentanti degli studenti	58
ELENCO DEGLI ALLEGATI	59

ALLEGATO A: Criteri generali del processo valutativo per gli allievi dell'itt e del lsa <i>don bosco</i> di milano.....	59
ALLEGATO B: Criteri per l'attribuzione del credito scolastico e per il riconoscimento dei crediti formativi	73
ALLEGATO C: Griglia di valutazione per il colloquio orale	75
Ordinanza Ministeriale n. 45 del 9 marzo 2023	

A parte, a cura della Segreteria: Fascicolo personale di ogni singolo allievo con documentazione, certificazioni, pagelle scolastiche con relativo Credito, Foglio notizie.

1. IL TRIENNIO DEL LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

1.1 MOTIVAZIONI DELL'INDIRIZZO

Il percorso del Liceo Scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. L'opzione Scienze Applicate fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, all'informatica e alle loro applicazioni.

1.2 PIANO DI STUDI E QUADRO ORARIO DELLE DISCIPLINE

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		
	3°	4°	5°
Scienze motorie e sportive	1(a)	1(a)	1(a)
Religione Cattolica	1(b)	1(b)	1(b)
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua e cultura straniera (Inglese)	3	3	3
Storia	2	2	2
Filosofia	2	2	2
Matematica	4	4	4
Informatica	2	2	2
Scienze naturali: Biologia, Chimica, Scienze della Terra	5	5	5
Fisica	3	3	3
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2
Educazione Civica (monte ore annuale)	0	33(c)	33(c)
Orientamento (monte ore annuale)	0	0	38(d)
Totale	30	30	30

(a) Il monte ore viene incrementato con attività atletico-sportiva in orario flessibile.

(b) L'ampliamento delle unità di insegnamento si giustifica per la elevata valenza formativa della disciplina con cui, in un percorso di studi a prevalente connotazione scientifica, si intende potenziare la dimensione critico-umanistica.

(c) Le ore di Educazione civica sono state svolte durante le ore di lezione curriculare, in base al Modulo e alla Materia.

(d) Vedi tabella al paragrafo 5.1

(e) Nel triennio la trentesima ora è raggiunta con ciò che è previsto al punto (a) e con tutte le attività curricolari ed extra-curricolari previste dal PTOF

1.3 IL PROFILO DEL DIPLOMATO

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

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

2. PROFILO DELLA CLASSE 5 AL

2.1 PREMESSA

La classe risulta in uscita costituita da **n. 25 allievi** provenienti dal nostro Liceo Scientifico opz. Scienze Applicate. Degli studenti, **n.3** presentano certificazione DSA e **n.2** presentano certificazione BES; il consiglio di classe ha quindi impostato e approvato un apposito Piano Didattico Personalizzato, di cui una copia è allegata al Foglio Notizie Alunno.

N.2 studentesse hanno frequentato un semestre del quarto anno all'estero.

La didattica durante il secondo biennio e il quinto anno non ha avuto interruzioni a causa della pandemia da COVID-19. Solo nel corso del primo anno si è verificata qualche interruzione sporadica e relativa solo ad alcuni studenti.

Nel corso dell'anno, la classe si è nel complesso mostrata partecipe al dialogo educativo, motivata e sufficientemente responsabile. La frequenza alle lezioni è stata, in generale, continua e, in casi particolari, le eventuali assenze giustificate. Alcuni allievi hanno mostrato un particolare interesse personale per il percorso intrapreso.

Per quanto riguarda le conoscenze acquisite e le capacità raggiunte, la classe si mostra diversificata; alcuni allievi hanno acquisito buone conoscenze e capacità di analisi, sintesi, esposizione e argomentazione; altri allievi, nel corso degli anni, hanno mostrato difficoltà in alcune discipline, a causa di lacune di base, incertezze metodologiche, discontinuità o superficialità nello studio. Gli interventi mirati degli insegnanti e i corsi di recupero attivati dalla scuola, insieme ad una certa volontà di migliorarsi, hanno permesso a questi studenti di raggiungere una preparazione accettabile.

La classe non ha presentato particolari problemi sul piano educativo. Alla base della vita scolastica sono stati posti i rapporti di comprensione, di collaborazione e di rispetto reciproco, così da tendere alla formazione umana e culturale dell'allievo; si è cercato di sviluppare nello studente senso di responsabilità e di spirito critico, anche per avviarlo a scelte autonome e personali, innanzitutto quelle riguardanti l'orientamento.

Le metodologie didattiche prevalentemente utilizzate sono state lezioni frontali, lavori di gruppo, colloqui orali e lezioni nei laboratori. Tali metodi hanno cercato di coinvolgere tutto il gruppo classe nel discorso scolastico.

Le tipologie di verifica utilizzate più frequentemente sono state: elaborati scritti, brevi relazioni, questionari a risposta singola o a risposta multipla, colloqui frontali su uno o più argomenti in prospettiva interdisciplinare. Il lavoro svolto durante l'anno scolastico è stato valutato attraverso verifiche periodiche, in itinere e sommative. È stata utilizzata una scala di valutazione alla quale si sono attenuti tutti i docenti.

2.2 VALUTAZIONE CAPACITÀ

È stato opportuno verificare il lavoro svolto con interrogazioni orali, perché risultano uno strumento insostituibile per monitorare il feedback, e con prove scritte, grafiche e digitali (test, esercizi, problemi, saggi, relazioni, ecc.), perché offrono allo studente la possibilità di rielaborare in modo critico e personale l'argomento studiato dimostrando di possedere le giuste conoscenze e competenze.

La maggior parte degli alunni ha acquisito capacità di:

- orientarsi nella realtà quotidiana;
- trasferire all'esterno, attraverso le esperienze di PCTO, ciò che la scuola ha fornito in saper fare e disponibilità all'esperienza;
- operare analogie, differenze, collegamenti;
- correlare i contenuti disciplinari alle relative applicazioni tecnologiche;
- comunicare in modo chiaro e personale;
- partecipare in modo responsabile alla vita di gruppo.

Il consiglio di classe nella valutazione finale ha tenuto presente il grado di acquisizione:

- delle conoscenze, dei contenuti disciplinari e lessico specifici delle varie discipline;
- delle competenze (comprendere un messaggio in modo appropriato, analizzare problemi e situazioni, sintetizzare comunicando in modo corretto ed efficace);
- delle capacità elaborative, logiche e critiche;
- degli obiettivi comportamentali.

Nel corso del quinto anno sono state effettuate 3 simulazioni di Prima Prova e 2 simulazioni di Seconda Prova

2.3 ATTIVITÀ INTEGRATIVE

Sono state realizzate le seguenti visite didattiche e attività integrative:

Anno scolastico 2022/2023

- Viaggio d'istruzione a Firenze

Anno scolastico 2023/2024

- Viaggio d'istruzione a Napoli

Anno scolastico 2024/2025

- Viaggio d'istruzione a Monaco di Baviera/Dachau
- Aspetti orientativi e formativi nella costruzione di sé
- Visita al centro CNAO di Pavia
- Conferenza UniVax presso Università Vita-Salute San Raffaele

2.4 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Discipline	Classe III	Classe IV	Classe V
Religione cattolica	Rondelli Giovanni	Rondelli Giovanni	Rondelli Giovanni
Lingua e Letteratura Italiana	Masperi Stefano	Motterlini Tommaso	Motterlini Tommaso
Lingua e Cultura straniera (Inglese)	Brambilla Valeria	Forlanini Valentina	Forlanini Valentina*
Storia	Zanchi Juri	Massironi don Massimo	Massironi don Massimo
Filosofia	Massironi don Massimo	Massironi don Massimo	Massironi don Massimo
Matematica	Gabelli Luca	Gabelli Luca	Gabelli Luca*
Informatica	Magni Alberto	Magni Alberto	Magni Alberto*
Fisica	Genoni Pietro	Genoni Pietro	Genoni Pietro
Scienze Naturali: Biologia, Chimica, Scienze della Terra	Beghi Fabio	Ripamonti Maddalena	Ripamonti Maddalena
Disegno e Storia dell'arte	Leoni Marco	Leoni Marco	Leoni Marco
Scienze Motorie e Sportive	Bertante Luca	Bertante Luca	Bertante Luca

* Con asterisco sono contrassegnati i Commissari interni

3. OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

3.1 FORMATIVI GENERALI

L'istituto Sant'Ambrogio sezione *Don Bosco* fa riferimento a un nucleo di valori condivisi che costituiscono il Progetto Educativo di Istituto (PEI). Tratti fondamentali della concezione dell'uomo a cui mira sono:

- la maturazione della coscienza attraverso la ricerca della verità in ogni ambito, e specificatamente il confronto critico e maturo con la fede religiosa che diventa motivazione e alimento per l'impegno coerente di vita personale e sociale;
- la consapevolezza del valore della professionalità e del lavoro;
- lo sviluppo della libertà responsabile ancorata a un maturo senso critico;
- le capacità di relazione e solidarietà, basate sul riconoscimento della dignità della persona umana come valore primario che diventa criterio etico fondamentale;
- l'abilitazione alle responsabilità, fondate sul senso della giustizia, dell'impegno in ambito civile, del metodo democratico.

Gli obiettivi formativi generali a cui mira in modo specifico il Consiglio di classe sono:

- accompagnare attraverso i processi formativi (didattici ed educativi) il soggetto a una scelta in vista di uno sbocco professionale e vocazionale;
- accompagnare il soggetto, in vista dell'elaborazione del lavoro nell'ambito del lavoro di tematica interdisciplinare, a padroneggiare una metodologia scientifica (fonti, gestione degli strumenti, verifica dei risultati, ecc.);
- proporre itinerari didattici aperti alla interdisciplinarietà.

3.2 COGNITIVI

Gli obiettivi cognitivi trasversali che il Consiglio di classe ha individuato, in ordine di priorità, sono i seguenti:

- acquisizione di un autonomo metodo di studio; capacità di utilizzo critico e attivo del libro di testo e degli altri strumenti didattici;
- potenziamento delle motivazioni per impadronirsi di competenze sempre più solide e aggiornate;
- conoscenza dei contenuti specifici di ogni disciplina e capacità di comunicare utilizzando in modo corretto i linguaggi specifici;
- capacità di analisi sia degli elementi e dei dati specifici sia dei collegamenti pluridisciplinari specialmente nell'area tecnico-professionale;
- capacità di sintesi e di rielaborazione autonoma sia nell'ambito di ogni singola disciplina sia in ambito pluridisciplinare;
- capacità di sviluppare una realistica autovalutazione;
- attitudine al lavoro di gruppo.

3.3 AREE DISCIPLINARI

AREA LINGUISTICO-STORICO-FILOSOFICA

1. Lingua e Letteratura Italiana; 2. Lingua e Cultura Inglese; 3. Storia; 4. Filosofia; 5. Disegno e Storia dell'Arte.

Per quanto riguarda l'area linguistico-storico-letteraria il Consiglio di Classe ha individuato i seguenti obiettivi:

- utilizzare conoscenze abilità e competenze acquisite nel corso degli studi, per orientarsi nella molteplicità delle tematiche presentate, e per sviluppare adeguati collegamenti interdisciplinari;
- utilizzare conoscenze e competenze per orientarsi criticamente nel presente, formulare giudizi autonomi sulla realtà sociale e culturale attuale;
- potenziare le competenze espositive, anche in relazione alla lingua straniera, per descrivere processi o situazioni con chiarezza logica e precisione lessicale;
- cogliere, attraverso i testi e gli autori più significativi, le linee fondamentali della storia letteraria e della cultura dell'Ottocento e del Novecento;
- fornire un adeguato metodo di studio e modalità di apprendimento autonomo, sia nella scelta di materiali e strumenti di studio, sia nell'individuazione di strategie idonee a raggiungere gli obiettivi prefissati;
- produrre testi scritti con adeguata padronanza della lingua italiana;
- sviluppare il piacere della lettura e la curiosità intellettuale.

AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA

1. Matematica; 2. Informatica; 3. Scienze Naturali; 4. Fisica.

Per quanto riguarda l'area delle scienze applicate il Consiglio di Classe ha individuato i seguenti obiettivi:

- maturare la tendenza al progressivo arricchimento del bagaglio delle conoscenze acquisite, riesaminarle criticamente e sistemarle logicamente;
- essere in grado di adoperare manuali tecnici, sia in lingua italiana che in lingua straniera, e saper interpretare la documentazione tecnica dei diversi settori;
- acquisire conoscenze e capacità progettuali, tenendo conto dei condizionamenti tecnico-economici;
- saper effettuare gli adeguati collegamenti tra le diverse discipline e saper scegliere le attrezzature e la componente tecnica migliore in relazione alle esigenze professionali contingenti;
- saper utilizzare metodi di calcolo e strumenti informatici all'interno delle diverse discipline in situazioni diverse;
- saper documentare e comunicare efficacemente gli esiti del proprio lavoro, attraverso un linguaggio specifico e con strumentazione multimediale.

*Ai fini della correzione delle prove scritte e dell'espletamento del colloquio, le materie dell'ultimo anno del corso di studio sono state ripartite nelle suddette **aree disciplinari** a norma dell'art.15 del O.M.15.03.2007, n.26*

N.B. Considerato che l'Educazione Fisica, per finalità, obiettivi e contenuti specifici, può trovare collocazione sia nell'area umanistica che in quella scientifico-tecnologica, si rimette all'autonoma valutazione delle Commissioni, l'assegnazione della stessa all'una o all'altra delle aree succitate.

4. 1 CRITERI E PARAMETRI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE DI ITALIANO

TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10 punti)		Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) punti 10	Riguardo ai vincoli della consegna l'elaborato: -non ne rispetta alcuno (1-2) -li rispetta in minima parte (3-4) -li rispetta sufficientemente (5-6) -li rispetta quasi tutti (7-8) -li rispetta completamente (9-10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40 punti)	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali -Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10		L'elaborato evidenzia: -minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (1-2) -scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (3-4) -sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (5-6) -adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (7-8) -buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (9-10)	
		-Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici -Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) -Interpretazione corretta e articolata del testo punti 30	L'elaborato evidenzia: -diffusi errori di comprensione, di analisi e di interpretazione (1-6) -una comprensione parziale e la presenza di alcuni errori di analisi e di interpretazione (7-12) -una sufficiente comprensione, pur con la presenza di qualche inesattezza o superficialità di analisi e interpretazione (13-18) -una comprensione adeguata e una analisi e interpretazione completa e precisa (19-24) -una piena comprensione e una analisi e interpretazione ricca e approfondita (25-30)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20 punti)	-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo -Coesione e coerenza testuale punti 20		L'elaborato evidenzia: -l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (1-4) -la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (5-8) -una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (9-12) -un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (13-16) -una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (17-20)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	-Ricchezza e padronanza lessicale punti 15		L'elaborato evidenzia: -un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (1-4) -un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (5-6) -un lessico semplice ma adeguato (7-9) -un lessico specifico e appropriato (10-12)	

			-un lessico specifico, vario ed efficace (13-15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	-Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15		L'elaborato evidenzia: -diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (1-3) -alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (4-6) -un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (7-9) -una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (10-12) -una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (13-15)	
OSSERVAZIONI				TOTALE /100

TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10 punti)		-Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto punti 10	Rispetto alle richieste della consegna, e in particolare all'individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni, l'elaborato: -non rispetta la consegna e non riconosce né la tesi né le argomentazioni del testo (1-2) -rispetta in minima parte la consegna e compie errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo (3-4) -rispetta sufficientemente la consegna e individua abbastanza correttamente la tesi e alcune argomentazioni del testo (5-6) -rispetta adeguatamente la consegna e individua correttamente la tesi e la maggior parte delle argomentazioni del testo (7-8) -rispetta completamente la consegna e individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni del testo (9-10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 30 punti)	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10		L'elaborato evidenzia: -minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (1-2) -scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (3-4) -sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (5-6) -adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (7-8) -buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (9-10)	
		-Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione punti 20	L'elaborato evidenzia: -riferimenti culturali assenti o del tutto fuori luogo (1-4) -una scarsa presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti (5-8) -un sufficiente controllo dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza o incongruenza (9-12) -una buona padronanza dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (13-16) -un dominio ampio e approfondito dei riferimenti culturali, usati con piena correttezza e pertinenza (17-20)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 30 punti)	-Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo -Coesione e coerenza testuale punti 20		L'elaborato evidenzia: -l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (1-4) -la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (5-8) -una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (9-12) -un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (13-16)	

			-una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (17-20)	
		-Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti punti 10	L'elaborato evidenzia: -un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati (1-2) -un ragionamento con molte lacune logiche e un uso inadeguato dei connettivi (3-4) -un ragionamento sufficientemente coerente, costruito con connettivi semplici e abbastanza pertinenti (5-6) -un ragionamento coerente, costruito con connettivi adeguati e sempre pertinenti (7-8) -un ragionamento pienamente coerente, costruito con una scelta varia e del tutto pertinente dei connettivi (9-10)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	-Ricchezza e padronanza lessicale punti 15		L'elaborato evidenzia: -un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (1-3) -un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (4-6) -un lessico semplice ma adeguato (7-9) -un lessico specifico e appropriato (10-12) -un lessico specifico, vario ed efficace (13-15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	-Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15		L'elaborato evidenzia: -diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (1-3) -alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (4-6) -un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (7-9) -una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (10-12) -una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (13-15)	
OSSERVAZIONI				TOTALE /100

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

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10 punti)		-Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi punti 10	L'elaborato -non rispetta la traccia e il titolo è assente o del tutto inappropriato; anche l'eventuale parafrasi non è coerente (1-2) -rispetta in minima parte la traccia; il titolo è assente o poco appropriato; anche l'eventuale parafrasi è poco coerente (3-4) -rispetta sufficientemente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi semplici ma abbastanza coerenti (5-6) -rispetta adeguatamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi corretti e coerenti (7-8) -rispetta completamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi molto appropriati ed efficaci (9-10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 30 punti)	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali -Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10		L'elaborato evidenzia: -minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (1-2) -scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (3-4) -sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (5-6) -adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (7-8) -buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (9-10)	
		-Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei	L'elaborato evidenzia: -riferimenti culturali assenti o minimi, oppure del tutto fuori luogo (1-4)	

		riferimenti culturali punti 20	-scarsa presenza e articolazione dei riferimenti culturali, con diffusi errori (5-8) -sufficiente controllo e articolazione dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza (9-12) -buona padronanza e articolazione dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (13-16) -un dominio sicuro e approfondito dei riferimenti culturali, usati con ampiezza, correttezza e pertinenza (17-20)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 30 punti)	-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo -Coesione e coerenza testuale punti 20		L'elaborato evidenzia: -l'assenza di un'organizzazione del discorso e di una connessione tra le idee (1-4) -la presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (5-8) -una sufficiente organizzazione del discorso e una elementare connessione tra le idee (9-12) -un'adeguata organizzazione del discorso e una buona connessione tra le idee (13-16) -una efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (17-20)	
		-Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione punti 10	L'elaborato evidenzia: -uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione (1-2) -uno sviluppo disordinato e disorganico dell'esposizione (3-4) -uno sviluppo sufficientemente lineare dell'esposizione, con qualche elemento in disordine (5-6) -uno sviluppo abbastanza ordinato e lineare dell'esposizione (7-8) -uno sviluppo pienamente ordinato e lineare dell'esposizione (9-10)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	-Ricchezza e padronanza lessicale punti 15		L'elaborato evidenzia: -un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (1-3) -un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (4-6) -un lessico semplice ma adeguato (7-9) -un lessico specifico e appropriato (10-12) -un lessico specifico, vario ed efficace (13-15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	-Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15		L'elaborato evidenzia: -diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (1-3) -alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (4-6) -un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (7-9) -una buona padronanza grammaticale e un uso corretto della punteggiatura (10-12) -una completa padronanza grammaticale e un uso appropriato ed efficace della punteggiatura (13-15)	
OSSERVAZIONI				TOTALE /100

4. 2 CRITERI E PARAMETRI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE DI MATEMATICA

Indicatori	Livelli	Descrittori	Evidenze			Punti
			PROBLEMA 1	PROBLEMA 2	QUESITI	
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto 	<input type="checkbox"/> Individua le caratteristiche delle curve, articolando la discussione a seconda del parametro. <input type="checkbox"/> Comprende come lo studio della monotonìa dipenda da una articolata discussione sul parametro a . <input type="checkbox"/> Deduce e opera simmetrie a seconda del parametro a . <input type="checkbox"/> Deduce la retta tangente	<input type="checkbox"/> Riconosce i parametri da grafico. <input type="checkbox"/> Deduce il grafico di f' da quello di f . <input type="checkbox"/> Comprende la funzione obiettivo, lo studio della derivata, lo studio della monotonìa per lo risoluzione dei problemi di ottimizzazione	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	1 - 5
	2	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori 				6 - 12
	3	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza 				13 - 19
	4	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente Identifica e interpreta i dati correttamente Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione 				20 - 25
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta	1	<ul style="list-style-type: none"> Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici 	<input type="checkbox"/> Applica il calcolo dei limiti per lo studio della discontinuità e per la ricerca degli asintoti. <input type="checkbox"/> Riconosce gli asintoti, massimi e minimi. <input type="checkbox"/> Individua le primitive ed opera sulla primitiva fondamentale. <input type="checkbox"/> Riconosce la derivabilità della funzione a seconda del parametro a .	<input type="checkbox"/> Calcola la derivata della funzione per lo studio della monotonìa. <input type="checkbox"/> Applica il calcolo integrale per la determinazione della primitiva fondamentale <input type="checkbox"/> Applica il calcolo dei limiti e delle derivate per risolvere quesiti, studiare la monotonìa e	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	1 - 6
	2	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici 				7 - 15

	3	<ul style="list-style-type: none"> • Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica • Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto • Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza 	<input type="checkbox"/> Riconosce la retta tangente e le sue caratteristiche a seconda del parametro	ricercare massimi e minimi.	16 - 24
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica • Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità • Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici 			25 - 30

Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	1	Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo	<input type="checkbox"/> Ricava gli asintoti e i punti di massimo e minimo a seconda del parametro. <input type="checkbox"/> Ricava l'equazione della tangente in funzione del parametro e ricava informazioni sui segmenti individuati. <input type="checkbox"/> Ricava le espressioni analitiche del grafico simmetrico. <input type="checkbox"/> Ricava le equazioni delle tangenti. <input type="checkbox"/> Traccia il grafico di f.	<input type="checkbox"/> Esegue il calcolo delle derivate. <input type="checkbox"/> Determina l'equazione della funzione obiettivo. <input type="checkbox"/> Studia e rappresenta la funzione $f(x)$. <input type="checkbox"/> Riconduce il calcolo integrale al calcolo di integrali immediati.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	1 - 5
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato • Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto Esegue numerosi errori di calcolo				6 - 12
	3	Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato Esegue qualche errore di calcolo				13 - 19
	4	Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato Esegue i calcoli in modo corretto e accurato				20 - 25
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	1	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema	<input type="checkbox"/> Motiva adeguatamente articolando la discussione con il parametro. <input type="checkbox"/> Argomenta i passaggi della risoluzione. <input type="checkbox"/> Nel calcolo dei limiti, argomenta adeguatamente le casistiche al variare del parametro a.	<input type="checkbox"/> Argomenta i passaggi della risoluzione. <input type="checkbox"/> Argomenta il grafico di f' a partire da quello di f <input type="checkbox"/> Motiva adeguatamente la scelta del parametro dal grafico	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	1 - 4
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario				5 - 10

3	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema				11 - 16	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva • Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema				17 - 20	
PUNTEGGIO					

Il voto in ventesimi si ottiene dividendo il punteggio totale per 5.

5. PROPOSTE DI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

5.1 ORIENTAMENTO

Nel corso dell'anno sono state svolte diverse attività di orientamento come previsto dalle "Linee guida per l'orientamento" (Decreto n°328 22/12/2022), per un monte ore complessivo di almeno 30 ore annuali.

ARGOMENTO	PERIODO	ORE
Visita al Centro CNAO di Pavia	Pentamestre	4
Conferenza UniStem presso Università Vita-Salute San Raffaele	Pentamestre	4
Aspetti orientativi e formativi nella costruzione di sé	Pentamestre	16
Visita al Deutsche Museum di Monaco di Baviera	Trimestre	4
Servizio nei 2 Open Day dell'Istituto	Pentamestre	10
TOTALE		38

5.2 PERCORSI PLURIDISCIPLINARI

I seguenti approfondimenti multidisciplinari vogliono essere alcuni spunti che non esauriscono il ventaglio di possibilità in sede d'esame.

- Scienza e società tra XIX e XX secolo
- La descrizione della civiltà contadina
- Tra estetismo e superomismo
- L'emigrazione dalla fine dell'Ottocento
- Il mito americano
- Imperialismo internazionale e nazionalismi
- Trieste come crocevia culturale
- La questione dell'identità umana
- La questione dell'identità nazionale
- Il cambio di paradigma della contemporaneità
- La Prima guerra mondiale
- La questione della propaganda/censura
- Il rapporto tra intellettuali e potere

- Eugenetica, leggi razziali e Shoah
- La fine della II Guerra Mondiale e la Resistenza
- La concezione del tempo nel '900
- La reazione al Positivismo
- La guerra fredda
- LaNatura: Ecosistema e azione umana

5.3 PCTO

Al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti, si sono strutturati percorsi di alternanza scuola-lavoro secondo le indicazioni del decreto legislativo 15 aprile 2005 n. 77 e della legge n. 145/2018 (legge di bilancio 2019) che apporta modifiche alla disciplina dei percorsi di alternanza scuola-lavoro (la nota Miur 18 febbraio 2019, prot. n. 3380 illustra tali modifiche, al fine di assicurare l'uniforme applicazione delle nuove disposizioni su tutto il territorio nazionale; a partire dall'anno scolastico 2018/2019 gli attuali percorsi di alternanza scuola-lavoro sono ridenominati "Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento" e sono attuati per una durata complessiva non inferiore a 90 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi).

I percorsi individuali sono stati inseriti nel curriculum verticale dello studente.

6. PERCORSI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

6.1 Materia: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: MOTTERLINI Tommaso

SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

La classe si presentava a inizio anno adeguatamente omogenea dal punto di vista delle conoscenze acquisite e dei prerequisiti necessari per affrontare in maniera proficua l'anno scolastico. Al suo interno si evidenziavano differenti gradi di competenza linguistica, dovuti alla fatica ancora presente nel gestire una comunicazione efficace dal punto di vista lessicale e argomentativo. Nel corso dell'anno gli allievi hanno dimostrato costante attenzione durante le lezioni, con un buon grado di partecipazione, sebbene non sempre costante all'interno dell'anno scolastico.

MEZZI UTILIZZATI

- Baldi-Zaccaria, I classici nostri contemporanei - voll. 5.1; 5.2; 6, Pearson;
- Dante, Per l'alto mare aperto (a cura di Alessandro Marchi), Pearson;
- Letture integrative assegnate dall'insegnante;
- Slide;
- Appunti personali.

MODALITÀ E STRUMENTI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE

Sono state valutate, attraverso interrogazioni in forma orale o scritta, la conoscenza dei principali argomenti di studio, la capacità di cogliere linee di continuità tra periodi e autori diversi, l'acquisizione di un lessico specifico e la correttezza espositiva. Nel corso dell'anno gli allievi, in occasione delle interrogazioni orali, sono stati abituati ad usare il proprio manuale.

Sono stati svolti temi attendendosi alle tipologie previste per la prima prova scritta dell'Esame di Stato e sono stati valutati secondo le griglie alla pagina 11.

OBIETTIVI CONSEGUITI

A fronte di uno studio domestico globalmente serio e costante, in linea generale la classe ha raggiunto un soddisfacente livello di comprensione e competenza nell'analisi delle principali correnti letterarie e autori analizzati, sapendo coglierne le peculiarità, punti di contatto e divergenza, anche in ottica interdisciplinare. L'obiettivo metodologico di porre al centro il testo d'autore è stato acquisito in maniera adeguata. Per quanto riguarda la produzione scritta gli studenti hanno sempre affrontato con discreto impegno e serietà il lavoro, ottenendo in alcuni casi significativi miglioramenti: il livello raggiunto a conclusione del triennio è complessivamente adeguato, nonostante permangano per qualche studente alcune fatiche a livello linguistico e argomentativo.

SISTEMATICA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Giacomo Leopardi

Il pensiero: dal pessimismo storico al pessimismo cosmico

La teoria del piacere e la poetica del vago e dell'indefinito: dallo *Zibaldone*

La teoria del piacere

Il vago e l'indefinito

Suoni indefiniti

La rimembranza

I canti

L'infinito

A Silvia

La quiete dopo la tempesta

Il sabato del villaggio

La ginestra o fiore del deserto (analisi del contenuto e dei versi più significativi)

OPERETTE MORALI

- *Dialogo della Natura e di un Islandese* (lavoro di educazione civica: riscrittura di un dialogo contemporaneo in cui la natura, sentendosi parte lesa del rapporto con l'uomo, dialoga con un rappresentante – umano, naturale o animale – di un famoso disastro ambientale).
- *Dialogo di un venditore d'almanacchi e di un passeggiere*

L'ETÀ POSTUNITARIA

IL QUADRO DI RIFERIMENTO

La Scapigliatura

Arrigo Boito

Dualismo

Iginio Ugo Tarchetti

Da Fosca: *L'attrazione della morte*

Emilio Praga:

La strada ferrata

GIOSUE CARDUCCI:

Da *Rime nuove*:

Pianto antico.

Da *Odi barbare*:

Alla stazione in una mattina d'autunno.

Il naturalismo francese e il verismo italiano

Fratelli de Goncourt

- *Il manifesto del Naturalismo*

Emile Zola

- *Il discorso indiretto libero; impersonalità e oggettività; cenni al ciclo dei Rougon Macquart*

Giovanni Verga

Profilo biografico e letterario

Tecniche narrative e ideologia verghiana

- *Prefazione all'Amante di Gramigna: Impersonalità e regressione*

da *Vita dei campi*:

- *Rosso Malpelo*

da *I Malavoglia*:

- *Prefazione (I vinti e la fiumana del progresso)*
- *Il mondo arcaico e l'irruzione della storia (cap. 1)*
- *La conclusione del romanzo (cap. 15)*

da Mastro don Gesualdo: cenni alla trama e ruolo del protagonista all'interno del ciclo dei vinti.

da *Novelle Rusticane*:

- *La roba*

IL DECADENTISMO

QUADRO DI RIFERIMENTO

Charles Baudelaire

- Da *I fiori del male*
- *Corrispondenze*
- *L'albatro*

Oscar Wilde

- Il romanzo decadente: cenni al *Ritratto di Dorian Gray*

Gabriele D'Annunzio

Profilo biografico e letterario

La poetica: estetismo, il superuomo, panismo.

- *Il piacere*
- *Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti*
- *Le vergini delle rocce*
- *Il programma politico del superuomo*
- *Forse che sì forse che no*: cenni alla trama.
- *Alcyone*
- *La sera fiesolana*

- *La pioggia nel pineto* Giovanni Pascoli

Profilo biografico e letterario

La visione del mondo e la poetica

- *Il fanciullino*
- *Myricae*
- *X agosto*
- *L'assiuolo*
- *Temporale*
- *Lampo*
- *Tuono*
- *Lavandare*
- *Poemetti*
- *Italy*
- *Digitale purpurea*
- *Canti di Castelvecchio*
- *Il gelsomino notturno*

Confronto finale tra D'Annunzio e Pascoli.

IL PRIMO NOVECENTO

Quadro di riferimento con cenni alle avanguardie storiche: Espressionismo, Dadaismo, Surrealismo.

Futurismo

F. T. Marinetti

- *Manifesto del futurismo*
- *Manifesto tecnico della letteratura futurista*
- *Bombardamento*

Aldo Palazzeschi

- *E lasciatemi divertire* (da *L'incendiario*)

Italo Svevo

Profilo biografico e letterario

Tecniche narrative e tematiche: focus sull'inetto e sulla malattia.

- *Una vita*: cenni alla trama
- *Senilità*: cenni alla trama
- *La coscienza di Zeno*:
- *Il fumo*
- *La morte del padre*
- *La salute malata di Augusta*
- *La profezia di un'apocalisse cosmica*

Luigi Pirandello

Profilo biografico e letterario

Visione del mondo: la crisi dell'io, la trappola e la maschera, l'umorismo.

- Da *L'umorismo*: *Un'arte che scompone il reale*
- *Novelle per un anno*
- *Il treno ha fischiato*
- *Ciaula scopre la luna*
- *Il fu Mattia Pascal*
- *Lo strappo nel cielo di carta e la lanterninosofia*
- *Pagina finale del romanzo*
- *I quaderni di Serafino Gubbio operatore*: conoscenza della trama e delle tematiche.
- *Uno, nessuno e centomila*:
- *Nessun nome*

Il teatro e il concetto di metateatro (cenni alle rivoluzioni del teatro pirandelliano): conoscenza generale dell'opera "*Così è (se vi pare)*".

TRA LE DUE GUERRE: LA CULTURA FASCISTA

Quadro di riferimento

Umberto Saba

Profilo biografico e letterario

- Il *Canzoniere*: introduzione all'opera e rapporto con la tradizione
- *A mia moglie*
- *La capra*

- Trieste
- Amai
- Goal
- Ulisse

Giuseppe Ungaretti

Profilo biografico e letterario

- *L'allegria*
- *In memoria*
- *Porto sepolto*
- *Veglia*
- *San Martino del Carso*
- *Soldati*
- *Mattina*

Eugenio Montale

Profilo biografico e letterario

- *Ossi di seppia*
- *I limoni*
- *Non chiederci la parola*
- *Merigiare pallido e assorto*
- *Spesso il male di vivere ho incontrato*
- *Satura*
- *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*

È stato affrontato lo studio della *Divina Commedia*: introduzione all'opera e alla cantica del *Paradiso*; lettura e analisi dei canti: I, III, VI, XI, XXXIII.

6.2 Materia: LINGUA INGLESE
Docente: FORLANINI Valentina

SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

La classe si presenta abbastanza curiosa e composita dal punto di vista del livello linguistico, con qualche allievo brillante e qualcuno in situazione più precaria e con difficoltà pregresse, talvolta dovute a mancanza di impegno costante. Gli obiettivi di apprendimento sono i seguenti:

Il docente persegue nella propria azione didattica ed educativa l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base per utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi e per produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

Gli obiettivi generali sono:

- Utilizzare semplici strategie di autovalutazione e autocorrezione.
- Mettere in atto comportamenti di autonomia e autocontrollo.
- Lavorare autonomamente, a coppie, in gruppo, cooperando e rispettando le regole.
- Aiutare e rispettare gli altri.
- Raggiungere attraverso l'uso di una lingua diversa dalla propria la consapevolezza dell'importanza del comunicare.
- Parlare e comunicare con i coetanei scambiando domande e informazioni.
- Utilizzare la voce per imitare e riprodurre suoni e frasi da soli o in gruppo.
- Proporre ipotesi.
- Provare interesse e piacere verso l'apprendimento di una lingua straniera.
- Dimostrare apertura e interesse verso la cultura di altri paesi.
- Operare comparazioni e riflettere su alcune differenze fra culture diverse.

L'articolazione dell'insegnamento si riconduce in linea generale al livello B2 del QCER coerentemente con l'indirizzo di studi e consente agli studenti attraverso l'utilizzo della lingua straniera di fare esperienze concrete e condivise di apprendimento attivo e di comunicazione ed elaborazione culturale attraverso strumenti idonei inclusi quelli multimediali. Gli studenti vengono guidati, anche nel confronto con la lingua madre, all'uso progressivamente consapevole delle strategie comunicative per favorire il trasferimento di competenze, abilità e conoscenze, tra le due lingue. Il docente opera tenendo conto i percorsi dell'asse dei linguaggi.

Gli obiettivi di apprendimento sono:

- Interagire in conversazioni su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o di attualità.
- Utilizzare appropriate strategie ai fini della ricerca di informazioni e della comprensione dei punti essenziali in messaggi chiari, di breve estensione, scritti e orali, su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o d'attualità.
- Utilizzare un repertorio lessicale ed espressioni di livello intermedio, per esprimere bisogni concreti della vita quotidiana, descrivere esperienze e narrare avvenimenti di tipo personale o familiare.
- Descrivere esperienze, impressioni ed eventi, relativi all'ambito personale, sociale o all'attualità.
- Produrre testi coerenti su tematiche note di interesse personale, quotidiano, sociale, appropriati nelle scelte lessicali e sintattiche.
- Cogliere il carattere interculturale della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale e alle varietà geografiche.

INDICAZIONI METODOLOGICO- DIDATTICHE

L'insegnamento della lingua straniera utilizza un approccio metodologico comunicativo con particolare attenzione all'acquisizione del lessico e allo sviluppo delle quattro abilità (reading, writing, listening, speaking). Agli studenti viene data costantemente l'opportunità di utilizzare strutture grammaticali acquisite nel contesto della comunicazione reale sia individualmente, sia in coppia, sia in gruppo.

Le lezioni vengono presentate attraverso l'insegnamento sistematico come segue:

- Presentation
- Controlled practice
- Semi-controlled practice
- Free practice
- Test

Sono state effettuate lezioni in raccordo con altre discipline, e attività con metodologia CLIL.

STRUMENTI UTILIZZATI

Libro di testo: Maglioni, Thomson, *Time Machines 2*, DeaScuola.

Materiale cartaceo fotocopiato e consegnato agli studenti o condiviso su Google Classroom.

MODALITÀ E STRUMENTI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE

Sono state fatte numerose verifiche, sia scritte sia orali, volte a verificare l'acquisizione efficace dei contenuti e lo sviluppo delle competenze linguistiche.

Nelle prove vengono accertate le conoscenze grammaticali e verificate le abilità di lettura e di produzione orale guidata su temi generali (attraverso dialoghi, conversazioni, riassunti, commenti e lettura di testi).

La valutazione è articolata nei seguenti aspetti:

conoscenza dei contenuti;

competenza nell'affrontare quesiti nella lingua scritta e orale;

capacità linguistiche, intese come vera e propria resa nel codice scritto e orale dell'inglese.

Verrà usata l'intera gamma dei voti, per ottenere una valutazione più differenziata e giusta.

La media finale non sarà mai quella aritmetica delle singole prove, ma si terrà conto di interventi, partecipazione, commenti, questioni proposte, percorso personale, ecc.

RECUPERO

Oltre alle normali attività di recupero e rinforzo in itinere, mediante l'assegnazione di lavori scritti o orali da svolgere a casa, sono stati effettuati, dove necessario, dei moduli di recupero più le opportunità offerte dallo "sportello" scolastico.

OBIETTIVI CONSEGUITI

Per quanto concerne il profitto degli allievi, la situazione è variegata: alcuni allievi hanno raggiunto un livello ottimo di conoscenza e competenza nella lingua inglese, il resto della classe ha raggiunto un buon livello nella preparazione, avendo seguito il lavoro didattico in modo costante

SISTEMATICA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Unità 1 L'età vittoriana: C. Dickens.

La rivoluzione industriale e le sue conseguenze, la società e la cultura vittoriana,

C. Dickens come migliore rappresentate della letteratura dell'epoca. Lettura di estratti da *Oliver Twist* "Oliver wants some more" e *Hard Times* "The definition of a horse".

Unità 2 La crisi dei valori vittoriani: R. L. Stevenson, O. Wilde, T. Hardy.

R. L. Stevenson: lettura e analisi di estratti dal romanzo *Dr Jekyll and Mr Hyde*.

L'estetismo, il naturalismo: O. Wilde e T. Hardy.

Analisi dello stile e dei contenuti del romanzo *The Picture of Dorian Gray* di O. Wilde.

Analisi dei contenuti della poesia *Hap* di T. Hardy.

Unità 3 L'Imperialismo e la letteratura

Concetto di Imperialismo ed espansione dell'impero britannico.

Verranno letti ed analizzati estratti da opere di J. Conrad e G. Orwell relativi alla questione dell'Imperialismo.

Unità 4 Il Modernismo:

The Lost generation: F. Scott Fitzgerald "The Great Gatsby" , John Steinbeck "The Grapes of Wrath"

War Poets, T.S. Eliot, V. Woolf, J. Joyce.

Il crollo delle certezze, il soggettivismo, l'inconscio, la sperimentazione di nuove strutture narrative: V. Woolf, J. Joyce, T.S. Eliot, i Poeti di Guerra (accenni).

Lettura e analisi di estratti di romanzi e alcune poesie.

Unità 5 Il Dystopian Novel: G. Orwell

Lettura e analisi del romanzo "1984"

Unità 6 Contemporary Age

J. D. Salinger, *The catcher in the rye* (conoscenza generale dell'opera).

6.3 Materia: STORIA

Docente: MASSIRONI don Massimo

SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

La classe nel corso dell'anno ha mostrato generalmente un approccio positivo e interessato nei confronti della materia.

Si evidenzia una buona capacità critica e contenutistica da parte di un buon numero di studenti; per alcuni si evidenziano difficoltà logiche nelle competenze e in alcuni contenuti della materia.

La classe giunge in quinta da un percorso nel triennio regolare. La pandemia ha limitato solo in parte la loro prima classe anno sc. 2020/21.

Gli obiettivi di apprendimento sono così suddivisi, tenendo presente **le sole due ore curricolari** del percorso delle scienze applicate:

Obiettivi didattici:

- riconoscere in maniera elementare le linee essenziali delle diverse epoche storiche e dei fatti storici
- comprendere, analizzare e confrontare le essenziali fonti della storia
- saper contestualizzare la storicità dei principali motivi politico-giuridici della nostra civiltà
- capacità di strutturare pensieri articolati e complessi, sia in forma scritta che in forma orale
- sapersi muovere nelle coordinate spazio-temporali degli eventi storici analizzati

Obiettivi formativi:

- leggere la situazione socio-politica nelle sue radici storiche
- cogliere la necessità di comprensione del fatto storico
- sviluppo e approfondimento del pensiero critico
- cogliere il contributo dello studio della storia rispetto alle vicende storico-politiche attuali
- formulare collegamenti pluridisciplinari ed interdisciplinari
- rielaborazione critica e strutturazione ordinata-organica delle conoscenze acquisite

Metodologie didattiche

Il percorso è stato organizzato seguendo un metodo prevalentemente cronologico. La presentazione degli argomenti è stata svolta con materiali multimediali/slide offerti dal docente.

Il manuale adottato non è stato utilizzato in classe per le spiegazioni ma è stato materiale di base per la consultazione o l'approfondimento personale dei singoli contesti storici.

La metodologia delle lezioni è stata prevalentemente frontale.

Alle conoscenze base delle unità d'apprendimento che hanno seguito l'impostazione del manuale adottato, gli studenti hanno integrato con approfondimenti tematici che hanno presentato alla classe e messo a disposizione per tutti in Classroom.

Strumenti didattici

- Supporti cartacei e multimediali/slide forniti dall'insegnante.
- Manuale di riferimento: Millennium Focus, Gentile-Ronga-Rossi, volume 3.

Verifiche e criteri di valutazione

Le verifiche dell'apprendimento sono state fatte attraverso il colloquio orale o in forma scritta mediante quesiti a risposta singola e a risposte aperte.

Nella valutazione si è tenuto conto dello studio personale, della capacità di analisi e di approfondimento, della capacità di effettuare collegamenti e della chiarezza espositiva.

OBIETTIVI CONSEGUITI

La classe ha reso possibile un lavoro di buon livello. La disponibilità e l'interesse degli studenti sono stati positivi, così come la partecipazione per la maggior parte degli studenti della classe. L'impegno e lo studio non sono mai mancati, anche se per alcuni allievi è mancato il tempo di approfondire le questioni affrontate con rigore critico e competente.

Il ritmo delle lezioni è stato regolare.

Moduli di lavoro:

Le trasformazioni sociali tra '800 e '900

- La società di massa: caratteristiche.
- I partiti di massa.
- La Seconda Internazionale socialista.
- La Rerum Novarum e la dottrina sociale della Chiesa.
- Le suffragette.
- I progressi della scienza: Planck e Eistein (*solo cenni*)
- Nazionalismo e militarismo
- il dilagare delle teorie razziste di fine '800: l'invenzione del complotto ebraico e il sogno sionista

L'età giolittiana

- I caratteri generali
- Il decollo industriale in età giolittiana
- il doppio volto di Giolitti: statista o ministro della malavita?
- Le grandi emigrazioni.
- La conquista della Libia.
- La conclusione dell'età giolittiana.

La Prima guerra mondiale

- Cause e inizio della guerra
- Il primo anno di guerra (1914).
- Il dibattito italiano sulla guerra: fra interventisti e neutralisti e l'intervento.
- La grande guerra e le trincee (1915-1916).
- La tecnologia al servizio della guerra (cenni)
- L'anno della svolta (1917) e la fine del conflitto (1918).
- I trattati di pace e la nuova Europa di Versailles.

La Rivoluzione russa (solo cenni generali)

Il primo dopoguerra

- I limiti dei trattati di pace.
- La società delle Nazioni
- Il disagio sociale.
- Il biennio rosso in Europa.

Il fascismo alla conquista del potere

- L'Italia in crisi nel dopoguerra.
- L'Italia alle trattative di pace e la questione di Fiume.

- Don Sturzo e il Popolarismo
- Il biennio rosso in Italia.
- Il ritorno di Giolitti e la crisi del liberalismo.
- I Fasci di combattimento
- La marcia su Roma e la conquista del potere.
- Verso il Regime.
- Le elezioni del 1924, il delitto Matteotti e l'instaurazione del Regime

Il Regime fascista

- Le leggi fascistissime.
- Un regime totalitario "imperfetto".
- L'organizzazione della società italiana nel regime.
- Lo strumento della propaganda
- Propagande e totalitarismi a confronto.
- I rapporti con la Chiesa: i Patti Lateranensi.
- L'opposizione al fascismo.
- La politica estera.
- La politica economica.
- Le leggi razziali

Gli USA negli anni '20-'30

- I ruggenti anni '20.
- Le politiche delle presidenze repubblicane: isolazionismo, liberismo, xenofobia, proibizionismo (cenni).
- Il Big Crash: la crisi del 1929.
- La presidenza Roosevelt: il New Deal.

Dalla Repubblica di Weimar al Nazismo.

- La Repubblica di Weimar.
- Le tensioni sociali e politiche del primissimo dopoguerra e la crisi della Ruhr.
- Il rilancio della Germania.
- L'impatto della crisi del '29 sulla Germania.
- La fine della Repubblica di Weimar
- L'ideologia nazista: lo spazio vitale, la questione razziale e il nazionalismo.
- Il nazismo al potere: il progetto del Terzo Reich.
- La politica interna del regime.
- Hitler contro Versailles: dal riarmo all'espansionismo del 1938-1939.

Altri totalitarismi (solo cenni generali)

- La guerra civile spagnola

La tragedia della seconda guerra mondiale

- Mussolini da mediatore ad aggressore: Asse Roma-Berlino e Asse Roma-Berlino-Tokio
- L'escalation tedesca del 1938-1939.
- La Conferenza di Monaco.
- Il patto d'acciaio e il patto scellerato tra Molotov-Ribbentrop.
- La guerra lampo (1939-1940).
- La "guerra parallela" dell'Italia.
- Il conflitto diventa mondiale: l'intervento americano (1941).
- La svolta 1942-42 e la vittoria degli alleati 1944-45
- I campi della morte: la persecuzione degli Ebrei e la Shoah
- dalla guerra totale ai progetti di pace

- La resistenza in Nord Italia; il 25 aprile 1945 (cenni generali).

La Guerra fredda

- Il processo di Norimberga
- Gli anni difficili del secondo dopoguerra e la nascita dell'ONU
- La divisione della Germania e il muro di Berlino.
- La divisione del mondo
- Dalla “dottrina Truman” al piano Marshall.
- Patto Atlantico e Patto di Varsavia.
- La CECA e lo sviluppo della Comunità Europea.

1953: destalinizzazione e distensione (solo cenni generali).

La nascita dell'Italia democratica

- Dal primo governo De Gasperi alla Costituente.
- La rottura fra le sinistre e la Democrazia Cristiana.

L'Italia Repubblicana: dalla ricostruzione agli anni di piombo

- L'urgenza della ricostruzione
- Dalla monarchia alla repubblica
- La corsa per Trieste
- Il centrismo
- Il miracolo economico
- Il Concilio Vaticano II
- La contestazione e il 1968 (*solo cenni*) - gli anni di piombo.

6.4 Materia: FILOSOFIA

Docente: MASSIRONI don Massimo

La classe nel corso dell'anno ha mostrato generalmente un approccio positivo e interessato nei confronti della materia.

Si evidenzia una buona capacità critica e contenutistica da parte di un buon numero di studenti; per alcuni si evidenziano difficoltà logiche nelle competenze e in alcuni contenuti della materia, unito ad un non sempre preciso utilizzo del linguaggio specifico della disciplina.

La classe giunge in quinta da un percorso nel triennio regolare. La pandemia ha limitato solo in parte la loro prima classe anno sc. 2020/21.

Gli obiettivi di apprendimento sono così suddivisi, tenendo presente **le sole due ore curricolari** del percorso delle scienze applicate:

Obiettivi didattici:

- Cogliere la specificità del pensiero filosofico;
- Indagare l'origine del pensiero filosofico occidentale;
- Conoscere le linee essenziali dello sviluppo storico della filosofia;
- Esprimersi mediante un linguaggio tecnico specifico.

Obiettivi formativi:

- Acquisire una capacità critica e di riflessione in relazione a diverse problematiche;
- Riflettere criticamente sulle teorie filosofiche studiate;
- Argomentare le proprie tesi in maniera logica, coerente e rispettosa della posizione altrui.

INDICAZIONI METODOLOGICO- DIDATTICHE

Il percorso è stato organizzato seguendo un metodo prevalentemente cronologico: alcuni argomenti sono però stati affiancati in quanto presentavano una affinità tematica meritevole di interesse. La presentazione degli argomenti è stata svolta con materiali multimediali/slide offerti dal docente.

Il manuale adottato non è stato utilizzato in classe per le spiegazioni ma è stato materiale di base per la consultazione o l'approfondimento personale dei singoli autori.

La metodologia delle lezioni è stata prevalentemente frontale.

MEZZI UTILIZZATI

- Supporti cartacei e multimediali/slide forniti dall'insegnante.
- Manuale di riferimento: Giovanni Reale-Dario Antiseri, Storia delle idee filosofiche e scientifiche, Kit 2 e 3, Editrice La Scuola, 2019.

MODALITÀ E STRUMENTI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE

Le verifiche dell'apprendimento sono state fatte attraverso il colloquio orale o in forma scritta mediante quesiti a risposta singola e trattazione sintetica di argomenti.

Nella valutazione si è tenuto conto dello studio personale, della capacità di analisi e di approfondimento, della capacità di effettuare collegamenti e della chiarezza espositiva.

OBIETTIVI CONSEGUITI

La classe ha reso possibile un lavoro di buon livello. La disponibilità e l'interesse degli studenti sono stati positivi, così come la partecipazione per la maggior parte degli studenti della classe. L'impegno e lo studio non sono mai mancati, anche se per alcuni allievi è mancato il tempo di approfondire le questioni affrontate con rigore critico e competente.

Il ritmo delle lezioni è stato regolare.

Moduli di lavoro:

Introduzione all'Idealismo (cenni)

HEGEL

1. I capisaldi del sistema hegeliano

Le tesi di fondo del sistema e la dialettica

2. La Fenomenologia dello Spirito

La fenomenologia e la sua collocazione nel sistema hegeliano

Coscienza, Autocoscienza, Ragione

3. L' Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio

Lo Spirito soggettivo: antropologia, fenomenologia, psicologia

Lo Spirito oggettivo e la filosofia della storia

Lo Spirito assoluto: arte, religione e filosofia

REAZIONI ALLA FILOSOFIA HEGELIANA

A. Schopenhauer: il mondo come volontà e rappresentazione

Il mondo come rappresentazione: oltre il materialismo e l'idealismo

Il mondo come volontà: la concezione tragica della storia e il rifiuto dell'interpretazione ottimistica della filosofia hegeliana

Il pessimismo

Le vie di liberazione dalla volontà: il valore catartico dell'arte, l'etica della compassione, la noluntas

S. Kierkegaard: la filosofia dell'esistenza

L'ironia come via alla verità: Socrate e il Romanticismo

Il superamento dell'hegelismo: l'esistenza del "singolo" e la dialettica della ripresa

Vita estetica: la disperazione nel finito del Don Giovanni

Vita etica: la responsabilità del Marito

Vita religiosa: la fede di Abramo

LA SINISTRA HEGELIANA: DALLO SPIRITO ALL'UOMO:

Feuerbach

La critica alla religione e l'ateismo moderno

La critica ad Hegel

L'umanesimo filantropico

K. Marx

La critica ad Hegel

La critica a Feuerbach

La critica alla civiltà e economia borghese e liberale: il concetto di alienazione

La concezione materialistica della storia: umanità, struttura, sovrastrutture, dialettica della storia

La concezione marxista del mondo e dell'economia: storia come lotta di classe, critica ai falsi socialismi, critica all'economia borghese i concetti base in economia di Marx (concetto di merce, plusvalore, pluslavoro, capitale)

La rivoluzione del proletariato e le fasi della futura società comunista

IL POSITIVISMO SOCIALE ED EVOLUZIONISTICO:

Il positivismo sociale:

A. Comte:

- La legge e i tre stadi della storia
- L'enciclopedia delle scienze
- La religione positiva

Il positivismo evoluzionista:

- Darwin, cenni generali e i concetti base dell'evoluzionismo darwiniano

LE DIVERSE REAZIONI AL POSITIVISMO:

Cenni allo spiritualismo di Bergson: il concetto di tempo

Il neoidealismo italiano:

Croce

Le forme dello Spirito e la loro analisi

La teoria della storia-storicismo assoluto

Gentile cenni all'attualismo

FREUD

La rivoluzione psicoanalitica di Freud;

L'Inconscio e i metodi per la sua lettura

La scomposizione della personalità e il complesso di Edipo

NIETZSCHE

Le caratteristiche del pensiero di Nietzsche

L'annuncio della morte di "Dio": analisi dell'aforisma 125 della Gaia Scienza

L'Übermensch con la volontà di potenza e l'eterno ritorno

La critica al cristianesimo e alla morale

Le fasi del Nichilismo

Il Prospettivismo

LA RIPRESA FILOSOFICA TRA ESSENZA ED ESISTENZA

Heidegger

L'esistenzialismo di Heidegger: metodo e obiettivi

Primo Heidegger: analitica dell'esserci

- l'esserci nel mondo
- l'esserci come cura degli altri
- l'esserci come essere per la morte
- l'esserci come tempo

Secondo Heidegger: la svolta ontologica

- la CRITICA al problema metafisico tradizionale
- la CRITICA al concetto tradizionale di verità
- la CRITICA all'oggetto della metafisica tradizionale
- l'essere come "radura"
- l'essere come evento
- l'essere come evento manifesto e nascosto
- l'essere coesistente all'esserci
- l'analisi del linguaggio come "casa dell'essere"

Sartre

Le strutture dell'essere: "Essere e Nulla"

L'uomo come coscienza "nullificatrice": "l'inferno sono gli altri"

La società come serie o gruppo

IL NEOPOSITIVISMO COME FILOSOFIA DELLA SCIENZA O "EPISTEMOLOGIA"

Caratteri generali del Neopositivismo: principio di verificabilità

K. Popper

Il falsificazionismo

Il principio di falsificabilità

Le asserzioni empiriche base della scienza

La corroborazione delle ipotesi

La questione del metodo

Il problema della verità nella scienza

Cenni sulle implicazioni antropologiche dell'Intelligenza artificiale.

6.5 Materia: MATEMATICA

Docente: GABELLI Luca

SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

La classe giunge in quinta da un percorso non del tutto regolare a causa della pandemia e della conseguente DAD che ha caratterizzato la prima annualità.

Il livello di partenza è disomogeneo: alcuni studenti sono allineati alle conoscenze e competenze richieste per questo quinto anno, altri presentano sufficienti attitudini anche se con qualche mancanza e un gruppo di studenti ha evidenziato notevoli difficoltà causate da una situazione lacunosa pregressa.

Coloro i quali non hanno raggiunto gli obiettivi previsti per gli anni precedenti, incontrano particolari difficoltà in quanto mancano degli strumenti necessari per l'acquisizione dei nuovi contenuti considerando la caratteristica di forte sequenzialità degli argomenti di questa disciplina.

L'insegnamento della matematica dell'ultimo anno di liceo approfondisce e conclude alcuni temi rimasti aperti durante gli anni precedenti: con il calcolo dei limiti è possibile trattare formalmente il concetto di infinito, con il calcolo differenziale si può affrontare nel dettaglio il concetto di retta tangente, con il calcolo integrale è possibile stabilire una nuova e più generale definizione di area.

A conclusione dell'anno scolastico gli allievi conoscono la classificazione delle funzioni con le relative proprietà; sono in grado di calcolare i limiti delle funzioni agli estremi del loro campo di esistenza, la derivata della funzione e quindi di tracciare il grafico delle funzioni algebriche e trascendenti, ponendo attenzione alle condizioni di validità dei risultati ottenuti; sanno calcolare le aree di figure delimitate da curve e i volumi dei solidi di rotazione; sanno risolvere, infine, semplici equazioni differenziali e problemi elementari di geometria analitica nello spazio.

INDICAZIONI METODOLOGICHE-DIDATTICHE

La metodologia didattica impiegata nello svolgimento del programma ha privilegiato la lezione frontale puntando però a favorire una comprensione critica degli argomenti.

Per ogni argomento è stato considerato sia l'aspetto teorico sia l'aspetto pratico; di alcuni teoremi ritenuti fondamentali sono state presentate alla classe anche le dimostrazioni.

La risoluzione di molti esercizi esemplificativi, di difficoltà via via crescenti ha favorito l'apprendimento immediato dell'argomento in oggetto ed ha permesso di riprendere ed integrare nozioni riguardanti i programmi degli anni precedenti.

La partecipazione degli allievi è risultata fondamentale sia per la valutazione dell'apprendimento che per lo sviluppo della capacità critica.

Al termine di ogni lezione sono stati assegnati gli esercizi da svolgere in autonomia: questo momento è servito a verificare l'effettiva comprensione dell'argomento.

Su richiesta degli studenti sono sempre stati corretti, in classe o con strumenti di comunicazione a distanza, gli esercizi che hanno prodotto esito negativo nello studio individuale. Tale momento è stato utile non solo per coloro che presentano maggiori difficoltà ma anche per coloro che hanno svolto correttamente l'esercizio avendo la possibilità di confrontare il procedimento eseguito.

Per tutto l'anno il docente è stato a disposizione per interventi personali con i singoli allievi o a piccoli gruppi per rispondere a quesiti e correggere esercizi o svolgerne di supplementari.

Gli strumenti di lavoro privilegiati sono stati gli appunti ed il libro di testo.

Per quanto riguarda gli esercizi si è fatto riferimento al libro di testo ed ai temi d'esame degli anni passati.

MEZZI UTILIZZATI

Libro: Colori della Matematica - Edizione Blu – Moduli G H I F , Sasso Leonardo, Zanone Claudio DEA
SCUOLA - PETRINI
MODALITÀ E STRUMENTI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE

Sono state eseguite prove scritte con cadenza mediamente mensile che vertevano sulla risoluzione di problemi ed esercizi, più o meno complessi.

La tipologia delle verifiche presentate ha riguardato anche prove strutturate quali quesiti o problemi. Per tutto l'anno sono state svolte anche prove orali, volte all'accertamento del livello di preparazione individuale e della capacità di collegamento dei diversi argomenti.

OBIETTIVI CONSEGUITI

La classe presenta nel complesso una preparazione leggermente disomogenea per quanto concerne la disciplina in questione: un gruppo di alunni ha seguito il percorso con interesse e capacità, qualcuno ha raggiunto un livello di preparazione ottimo o buono, alcuni discreto, alcuni appena sufficiente. Permane una situazione piuttosto critica per allievi che presentavano sin dall'inizio dell'anno gravi lacune, in quanto non sono riusciti a orientarsi.

SISTEMATICA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

1. FUNZIONI. Introduzione all'analisi

Elementi di topologia in \mathbb{R} Funzioni e proprietà principali.

2.LIMITI DELLE FUNZIONI

Limiti e teoremi fondamentali sui limiti (unicità (*), permanenza del segno, confronto(*)).

Funzioni continue e punti di discontinuità.

Asintoti.

Limiti notevoli fondamentali (*).

Teoremi sulle funzioni continue: degli zeri e sue applicazioni, di Weierstrass, dei valori intermedi.

Infiniti e infinitesimi, gerarchie degli infiniti.

3.DERIVATE DELLE FUNZIONI DI UNA VARIABILE

Derivata di una funzione in un punto: definizione e significato geometrico.

Derivabilità di una funzione, punti di non derivabilità, legame tra continuità e derivabilità Derivate delle funzioni elementari (*) e algebra delle derivate (*).

Derivata della funzione inversa e della funzione composta. Retta tangente al grafico di una funzione.

Applicazione della derivata alla realtà.

Punti di massimo e minimo, punto stazionario. Teoremi di Fermat, Rolle (*), Lagrange (*) e corollari Monotonia e studio della derivata prima.

Problemi di ottimizzazione. Derivate di ordine superiore.

Punti di flesso.

Concavità e studio della derivata seconda. Teoremi di de l'Hopital

Da grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa.

4.STUDIO DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE

Schema per lo studio completo di una funzione. Studio di funzioni per funzioni di vario tipo.

Risoluzione approssimata di equazioni: metodo di bisezione. Teorema di unicità dello zero (*)

5.INTEGRALI

Primitive e integrale indefinito.

Proprietà dell'integrale indefinito.

Teorema di caratterizzazione delle primitive (*) e significato geometrico.

Integrali immediati e di funzioni composte.

Integrali per parti, per sostituzione e per funzioni razionali fratte.

Integrale definito e calcolo delle aree.

Proprietà dell'integrale definito.

Teorema della media (*) e significato geometrico.

Funzione integrale.

Teorema fondamentale del calcolo (*), formula fondamentale (*).

Applicazioni geometriche degli integrali definiti.

Applicazione degli integrali alla realtà.

Funzioni integrabili e integrali impropri.

Teorema del confronto

Da grafico di una funzione a quello della sua funzione integrale e viceversa.

6.EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Equazioni differenziali: definizione e soluzione. Problema di Cauchy.

Equazioni differenziali del primo ordine: lineari ed a variabili separabili.

Equazioni differenziali del secondo ordine: equazioni lineari omogenee e non omogenee

7.GEOMETRIA ANALITICA DELLO SPAZIO

Distanza tra due punti e punto medio. Rette e piani nello spazio.

Parallelismo e perpendicolarità nello spazio.

Posizioni reciproche (tra due piani, tra due rette, tra una retta e un piano). Distanza di un punto da una retta o da un piano.

La superficie sferica

Posizione reciproca di una sfera e un piano

(*) con dimostrazione

6.6 Materia: FISICA

Docente: GENONI Pietro

CONOSCENZE

Tutti gli studenti hanno conseguito gli obiettivi cognitivi fissati. Si segnala un numero apprezzabile di studenti sempre attenti e particolarmente interessati. Pochi hanno raggiunto solo gli obiettivi minimi, anche attraverso percorsi individualizzati e valutazioni di recupero. Gli argomenti e le unità didattiche sono stati trattati seguendo in generale il libro di testo e il piano di lavoro.

COMPETENZE/CAPACITA'

La classe ha conseguito livelli diversificati in relazione alle competenze e alle capacità attese. Alcuni sono riusciti ad appropriarsi in modo consapevole delle teorie e dei modelli interpretativi introdotti, sono capaci di riconoscere limiti di validità degli stessi e dimostrano di aver acquisito abilità di analisi e di interpretazione dei fenomeni osservati. Altri, se opportunamente guidati e con livelli diversi, dimostrano di saper descrivere ed analizzare i fenomeni fisici, identificandone variabili e leggi, di saper applicare principi e leggi per la risoluzione di semplici problemi.

METODOLOGIE

Lezioni frontali e partecipate. Esercizi svolti alla lavagna. Compiti a casa. Sportelli in orario extra-curricolare hanno permesso anche agli studenti più in difficoltà di consolidare i contenuti teorici. Utilizzo di immagini foto e video esplicativi per alcuni argomenti. Utilizzo del laboratorio di fisica per riprodurre in forma sperimentale i contenuti affrontati.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

- Prove scritte: sono state svolte con scadenza quasi mensile. Nelle varie prove sono stati quasi sempre proposte domande aperte di teoria, quesiti, esercizi e problemi.
- Prove orali: di diversa natura: interventi di correzione, proposte di soluzione di quesiti, interrogazioni su diverse parti del programma, anche in modalità multidisciplinare in collaborazione con i colleghi delle altre discipline

ESPERIENZE DI LABORATORIO NEL CORSO DEL QUINTO ANNO:

- Magnetismo: visualizzazione con limatura di ferro del campo magnetico generato da un magnete, esperienza di Oersted (campo magnetico generato da un filo), di Faraday (forza su un filo percorso da corrente in un campo magnetico).
- L'induzione elettromagnetica: esperimenti qualitativi.
- Le correnti parassite, l'anello di Thomson.
- Il trasformatore statico: scarica ad arco e modello di forno a induzione.
- Effetto fotoelettrico: scarica di un anodo di zinco collegato all'elettroscopio con luce UV.
- Camera a nebbia

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo:

- Fabbri-Masini-Baccaglini, Quantum, Vol. 2, 3. Ed SEI.
- Laboratorio di fisica.

Magnetostatica (Unità 19)

- Fenomeni magnetici, linee del campo magnetico.
- Interazione tra fili percorsi da corrente: esperienza di Oersted, Ampere e Faraday.
- Forze tra fili percorsi da corrente.
- Forza magnetica esercitata su un filo percorso da corrente: $F=il \times B$
- Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente.
- Campo generato da una spira circolare e da un solenoide.
- Forza di Lorentz e moto di cariche in campi elettrici e magnetici.
- Applicazioni: ciclotrone, il selettore di velocità e l'effetto Hall.
- Cenni al magnetismo della materia.
- Motore elettrico e momento magnetico torcente: $M=m \times B$
- Il teorema di Gauss per il campo magnetico e la sua non conservatività.
- Legge della circuitazione di Ampere per il campo magnetico.

Fabbri-Masini-Baccaglioni, Quantum, Vol. 3

Induzione elettromagnetica (Unità 20)

- Circuitazione del campo elettrico e sua conservatività.
- Il concetto di induzione elettromagnetica e la Legge di Faraday-Neumann
- Legge di Lenz e correnti parassite
- Autoinduzione ed extra correnti di apertura e chiusura
- Concetto di induttanza
- Induttanza di un solenoide
- Circuito RL
- Energia e densità di energia del campo magnetico
- L'alternatore: funzionamento e utilizzo per il trasporto dell'energia elettrica.
- La corrente alternata e cenni al circuito RLC (impedenza e frequenza di risonanza).

Equazioni di Maxwell (Unità 21)

- Ripasso equazioni di Maxwell nel caso stazionario.
- La circuitazione del campo elettrico indotto e la terza equazione di Maxwell.
- Paradosso di Ampere, corrente di spostamento e quarta equazione di Maxwell.
- Equazioni di Maxwell in assenza di sorgenti: le onde elettromagnetiche.
- Proprietà delle onde elettromagnetiche: onde piane e relazione tra campo B e campo E.
- Intensità delle onde elettromagnetiche e pressione di radiazione.
- Polarizzazione e legge di Malus.
- Lo spettro elettromagnetico: cenni.

La relatività ristretta (Unità 22)

- La crisi dell'elettromagnetismo classico e il problema dell'etere.
- L'esperimento di Michelson-Morley.
- I postulati della relatività ristretta.
- La relatività della simultaneità.
- Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze.
- Il paradosso dei gemelli.
- Le verifiche sperimentali della relatività: lo studio dei muoni prodotti in alta atmosfera.
- Trasformazioni di Lorentz per le coordinate e per le velocità.
- Cenni sull'invariante spazio-tempo e sullo spazio di Minkowski.
- Il diagramma di Minkowski: il cono di luce e la causalità tra gli eventi.
- L'effetto Doppler relativistico.
- Dinamica relativistica: la massa relativistica e la massa a riposo.
- Quantità di moto relativistica, energia cinetica relativistica ed energia totale $E=mc^2$.
- Equivalenza massa-energia.
- L'invariante energia-quantità di moto e deduzione della quantità di moto del fotone.

Fisica moderna (Unità 24)

- La crisi della fisica classica: corpo nero e catastrofe UV.
- Lo spettro di corpo nero: ipotesi classica (Rayleigh-Jeans) e leggi di Stefan-Boltzmann e Wien.
- L'ipotesi dei quanti di Planck per lo scambio di energia tra radiazione e cavità di corpo nero.
- L'effetto fotoelettrico: i limiti del modello classico, frequenza di soglia, il lavoro di estrazione.
- Ipotesi di Einstein: quantizzazione dell'energia del fotone e legge dell'effetto fotoelettrico.
- Effetto Compton: conferma della natura corpuscolare della radiazione.
- Limiti del modello atomico di Rutherford.
- Il modello di Bohr per l'atomo di idrogeno: quantizzazione momento angolare, orbite ed energie dell'elettrone.
- Cenni di spettroscopia: righe spettrali.
- Limiti del modello di Bohr: atomi complessi, righe di struttura fine.

La Meccanica Quantistica (Unità 25)

- L'ipotesi di De Broglie e il dualismo onda-corpuscolo.
- L'esperimento di Davisson e Germer come conferma della natura ondulatoria della materia.
- Analisi dell'esperimento della doppia fenditura a singolo elettrone.
- Concetto di funzione d'onda e interpretazione di Copenhagen della fisica quantistica.
- Il principio di indeterminazione di Heisenberg e il gatto di Schrodinger.
- L'effetto tunnel e i livelli energetici di una particella confinata in una buca a pareti infinite.

Fisica nucleare (Unità 26)

- Concetto di isotopo.
- Stabilità del nucleo: la forza nucleare.
- Energia di legame e difetto di massa.
- La radioattività naturale.
- L'effetto tunnel e il decadimento alfa.
- La legge del decadimento radiativo: costante di decadimento e vita media.
- La fissione nucleare: cenni al funzionamento di un reattore e agli armamenti nucleari.

La fusione nucleare: accenni alle problematiche attuali.

6.7 Materia: INFORMATICA

Docente: MAGNI Alberto

In generale, la classe si è mostrata attenta e interessata. Tuttavia, i risultati ottenuti sono stati eterogenei, influenzati da fattori quali la predisposizione personale verso la materia, la partecipazione attiva durante le lezioni e l'impegno profuso nello studio degli argomenti trattati. Alcuni studenti hanno conseguito risultati molto positivi, mentre la maggior parte ha raggiunto una buona comprensione del programma proposto.

Lo studio della materia mira a far acquisire allo studente le seguenti competenze:

Lo studio della materia ha l'obiettivo di far acquisire agli studenti le seguenti competenze:

- Ripasso della programmazione imperativa in linguaggio C
- Utilizzo di strutture dati complesse
- Transizione alla programmazione a oggetti in C++, con applicazioni in ambito matematico e fisico
- Classificazione delle reti in base alla topologia e all'estensione
- Identificazione dei diversi dispositivi di rete e comprensione del loro ruolo all'interno della struttura
- Conoscenza e classificazione dei diversi mezzi trasmissivi
- Classificazione delle tecniche di trasferimento dell'informazione
- Conoscenza, comprensione, distinzione e analisi del funzionamento dei principali protocolli che regolano la trasmissione dell'informazione in rete
- Conoscenza, comprensione, distinzione e analisi dei principali aspetti relativi alla sicurezza informatica

INDICAZIONI METODOLOGICO-DIDATTICHE

Le lezioni, prevalentemente di tipo frontale, si sono focalizzate sull'insegnamento della struttura della rete Internet, con particolare attenzione alla spiegazione della sua complessità e del suo funzionamento concreto. Si è cercato di stabilire collegamenti con situazioni quotidiane, per rendere più accessibili e significativi i concetti trattati.

Alla classe è stato inoltre proposto un approfondimento su alcune tematiche tecnologiche relative alla sicurezza informatica e alle nuove tecnologie. L'attività ha previsto la ricerca autonoma di materiale, la sua selezione e rielaborazione, con l'obiettivo finale di preparare e presentare una lezione ai propri compagni.

MEZZI UTILIZZATI

Materiale procurato dall'insegnante (slide delle lezioni), approfondimenti + slide create dal docente e dai relatori.

Libro di testo: "Info@pp" vol.3, Camagni-Nikolassy, ed. Hoepli.

MODALITÀ DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche scritte, con valenza anche orale, sono state somministrate in formato cartaceo e strutturate attraverso domande a risposta aperta e/o chiusa.

Alla definizione del voto finale individuale hanno contribuito anche gli approfondimenti svolti dai singoli gruppi.

Le lezioni, perlopiù frontali, hanno puntato all'insegnamento della struttura della Rete Internet, con particolare attenzione alla spiegazione della sua complessità e del suo funzionamento concreto, cercando di far riferimenti a situazioni quotidiane della realtà in cui viviamo.

Nell'ultimo mese di scuola è stato proposto alla classe un approfondimento volontario su alcune tematiche tecnologiche di interesse personale così da provare a cimentarsi nella ricerca del materiale, nella selezione e rielaborazione e nella preparazione di una lezione per i propri compagni.

MEZZI UTILIZZATI

Libro di testo digitale: "Info@pp" vol.3, Camagni-Nikolassy, ed. Hoepli.

Materiale procurato dall'insegnante (slide delle lezioni), online, approfondimenti

MODALITÀ E STRUMENTI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE

Le verifiche scritte, con valenza orale, sono state somministrate in modalità digitale, tramite Google Moduli, strutturate con domande a risposta aperta e/o chiusa.

Concorrono al raggiungimento del voto finale personale anche gli approfondimenti svolti dai singoli.

OBIETTIVI CONSEGUITI

In linea generale la classe ha partecipato con interesse alle lezioni.

La maggior parte degli studenti utilizza un linguaggio specifico corretto e riesce a creare collegamenti tra tutti gli argomenti affrontati, facendo anche riferimento ad applicazioni pratiche e situazioni di vissuto quotidiano; permangono lacune in alcuni.

SISTEMATICA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

1. Ripasso della programmazione in C

2. Passaggio alla programmazione a oggetti

- Concetto di oggetto
- Sintassi del C++
- Concetto di classe
- Piccoli esercizi di calcolo numerico (es. Metodo della Bisezione, Calcolo del Campo Elettrico, ecc.)
- Concetti di ereditarietà e polimorfismo

3. Internet: comunicazione e servizi web

- Storia di Internet (cenni)
- Servizi per gli utenti e per le aziende (intranet, extranet)
- Modelli client/server e peer-to-peer

4. Reti e protocolli

- Aspetti evolutivi delle reti
- Tecnologie di trasmissione
- Mezzi trasmissivi (Ethernet, fibra ottica, onde radio)
- Dispositivi di rete (switch, router, modem, access point, ecc.)
- Regole per l'utilizzo del canale (simplex, half-duplex, full-duplex)
- Classificazione delle reti per estensione e topologia
- Ritardi trasmissivi

- Modello ISO/OSI
- Architettura TCP/IP

5. I cinque livelli della Internet Protocol Stack con i relativi protocolli

- **Livello 5 – Applicazione:** HTTP/HTTPS, DNS, DHCP
- **Livello 4 – Trasporto:** UDP, TCP
- **Livello 3 – Rete:** Indirizzamento e subnetting, IPv4 e IPv6
- **Livello 2 – Collegamento:** Commutazioni
- **Livello 1 – Fisico:** Mezzi trasmissivi

6. Sicurezza informatica

- Introduzione storica ed evoluzione (cenni)
- Definizione e criteri di cyber-security
- Concetti di integrità, riservatezza e disponibilità
- Firewall e antimalware
- Malware e principali tipologie di attacco
- Phishing e social engineering
- Buone prassi (gestione delle password, backup, aggiornamenti, ecc.)

7. Approfondimenti per gruppo (Talk)

- IA ambito medico
- Optimus Tesla Robot
- Neuralink
- Cybersecurity e secure Multi-Party Computation
- Brainware – Il primo passo verso i biocomputer
- Computer quanto-quantistico

8. Cenni di Intelligenza Artificiale

- Dalla macchina di Turing a oggi
- Test di Turing
- Principali tipologie di IA
- Cenni sulle reti neurali
- Chatbot basati su IA

6.8 Materia: SCIENZE NATURALI (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)

Docente: RIPAMONTI Maddalena

SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

La classe si è dimostrata generalmente disposta all'apprendimento e interessata alla materia.

Durante le prime lezioni dell'anno è stato affrontato un ripasso dei concetti base degli anni precedenti in modo da poter iniziare lo studio della chimica organica, materia indispensabile per comprendere i processi biochimici, e le principali scoperte biotecnologiche.

Sono stati infatti approfonditi in modo dettagliato le principali tecniche biotecnologiche attualmente in uso in campo biochimico, biomolecolare, fisiologico con anche un focus sulle tecniche di editing genico, oltre allo studio delle caratteristiche chimiche delle principali molecole biologiche.

Sono inoltre stati studiati i fenomeni endogeni del nostro pianeta. L'utilizzo di linguaggio idoneo a supportare lo studio personale della materia è stato ritenuto fondamentale. È basilare rimarcare le applicazioni nei campi della ricerca scientifica di base e applicata in ambito medico, industriale, biologico e ambientale. Gli studenti vengono preparati per comprendere i collegamenti interdisciplinari tra scienze della terra chimica e biologia, essendo queste diverse aree basate sull'indagine scientifica.

INDICAZIONI METODOLOGICO-DIDATTICHE

La metodologia didattica impiegata nello svolgimento del programma ha privilegiato la lezione frontale e la modalità di "active learning" attraverso sia l'analisi di problemi ed esercizi, sia attraverso lo studio e l'esposizione di articoli scientifici inerenti alcuni argomenti trattati. In particolare, i temi della ricerca in campo biomedico e dell'applicazione dell'editing genico sono stati approfonditi in classe. Gli studenti hanno inoltre assistito a un seminario esterno dedicato all'orientamento della classe sulle tematiche dell'immunità e dei vaccini. La partecipazione degli allievi è risultata fondamentale ed è stata incentrata sulla richiesta di ragionamento e di rielaborazione personale.

MEZZI UTILIZZATI

Libri di testo:

- Il carbonio, gli enzimi, il DNA – Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0
S - Sadava, Hillis, Heller, Hacker, Posca, Rossi, Rigacci, Bosellini – Ed. Zanichelli
- ST Plus – Scienze della Terra – secondo biennio e quinto anno – Pignocchino – Ed. SEI

Materiale fornito dal docente: slides, articoli scientifici, collegamenti a file multimediali di interesse.

MODALITÀ E STRUMENTI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE

Il livello di preparazione degli studenti è stato accertato mediante interrogazioni orali e verifiche scritte.

OBIETTIVI CONSEGUITI

Gli studenti sono in grado di riconoscere le principali classi di composti organici, scriverne la formula e nominarli, sanno risolvere semplici reazioni e descrivere le proprietà dei composti in base al gruppo funzionale. Gli studenti sono in grado di comprendere il ruolo delle macromolecole biologiche (carboidrati, proteine, lipidi, acidi nucleici, vitamine, ormoni) nei principali processi fisiologici.

Lo studio delle principali tecniche di indagine scientifica in campo biomedico permette agli studenti di comprendere i passi che hanno portato alle principali scoperte.

Lo studio delle scienze della Terra, attraverso la teoria della tettonica delle placche, ha permesso di capire a fondo l'origine del nostro pianeta con particolare attenzione al rischio sismico e vulcanico.

La classe ha manifestato interesse costante anche se non accompagnato (in alcuni casi) dallo stesso tipo di impegno e questo non ha permesso il raggiungimento degli obiettivi prefissati alla totalità del gruppo. La maggioranza della classe ha comunque raggiunto un livello di preparazione buono acquistando una certa

padronanza degli argomenti. Una minima parte ha incontrato difficoltà nello studio, in particolar modo della chimica organica, e ha raggiunto una preparazione solo sufficiente.

Pochi studenti hanno faticato a cogliere le finalità del lavoro, hanno acquisito i singoli argomenti ma limitandosi ad uno studio puramente descrittivo. La classe ha sviluppato un linguaggio discreto alla presentazione degli argomenti, manifestando certo grado di autonomia.

SISTEMATICA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Programma svolto

BIOLOGIA

Ripasso generale:

La struttura del DNA e dell'RNA

La regolazione genica:

Genoma procariotico

Regolazione genica nei procarioti, operone lac e trp

Genoma eucariotico

Cromosomi, sequenza non codificanti, sequenze regolatorie

Regolazione genica negli eucarioti

Euromatina, eterocromatina, codice epigenetico

Tecnologia e applicazioni del DNA ricombinante

Trasferimento genico nei procarioti:

Trasformazione, coniugazione e traslocazione, i plasmidi.

Clonaggio, enzimi di restrizione, vettori genici, biblioteche geniche, ibridazione

Regolazione della trascrizione:

Fattori di trascrizione, silencer, enhancer

Splicing e lo splicing alternativo, introni, esoni, proteine snRNP

Il sistema CRISPR-CAS

Virus:

Struttura, ciclo litico e ciclo lisogenico. Virus a DNA, Virus a RNA, oncovirus, retrovirus

Bioteχνologie:

L'elettroforesi

La PCR e RT-PCR

Sequenziamento DNA

Le bioteχνologie in campo biomedico

La proteina GFP

L'optogenomica

L'elettrofisiologia

SCIENZE DELLA TERRA

Fenomeni vulcanici:

Struttura di un vulcano

Formazione e proprietà fisiche dei magmi Tipi di eruzione

Materiali piroclastici, lave e gas. Vulcanesimo secondario.

Teoria del rimbalzo elastico.

Sismologia:

Onde sismiche

Rilevamento delle onde sismiche

Localizzazione dell'ipocentro e dell'epicentro;

Intensità e magnitudo dei terremoti: scala Mercalli e scala Richter.

Prevenzione antisismica

La teoria della deriva dei continenti di Wegener

Teoria della tettonica delle placche

Moti convettivi del mantello e punti caldi

Faglie:

Faglie dirette, inverse e trascorrenti

Margini convergenti: collisione continente-continente e orogenesi

Margini conservativi: faglie trasformi

Margini divergenti: rift valley e formazione oceani

Margini convergenti: subduzione

Tettonica delle placche e attività endogena:

Distribuzione dei terremoti

Distribuzione dell'attività vulcanica.

CHIMICA ORGANICA

Introduzione:

Ibridazioni del carbonio

Legame σ e legame π , legami singoli e multipli

Formula razionale, formula condensata, formula topologica

Isomeria strutturale e configurazionale

Chiralità, stereocentro, configurazioni E/Z attività ottica, diastereoisomeri Proprietà fisiche e interazioni intermolecolari

Proprietà chimiche: effetti induttivi, siti nucleofili e siti elettrofili

Idrocarburi:

Struttura classificazione e nomenclatura IUPAC

Isomeria cis-trans e descrittori E e Z

Alcani:

Combustione e alogenazione radicalica

Alcheni:

Alogenazione, idroalogenazione, idratazione

Addizione elettrofila, regola di Markovnikov. Idrogenazione catalitica

Alchini:

Idrogenazione catalitica

Composti aromatici:

Nomenclatura dei composti aromatici

Benzene, struttura di Kekulé, risonanza

Derivati degli idrocarburi cenni:

Alogenuri alchilici, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, eteri,

Nomenclatura IUPAC di: alogenuri, alcoli, aldeidi, chetoni, acheni, alchini

Influenza dei gruppi funzionali sulle proprietà fisiche

Biomolecole e biopolimeri:

Definizione, classificazione e funzione degli zuccheri Legame glicosidico, disaccaridi e polisaccaridi

Definizione, classificazione e funzione dei lipidi

Trigliceridi, acidi grassi saturi e insaturi, fosfolipidi

Amminoacidi: classificazione, struttura, proprietà acido base Legame peptidico, struttura primaria delle proteine

Legame fosfodiesterico

I gas nervini e i gas tossici utilizzati nella seconda guerra mondiale:

Tabun, VX, Zyklon B

6.9 Materia: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Docente: LEONI Marco

SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

La classe, giunta da un percorso di 4 anni di Storia dell'Arte che va dall'epoca preistorica fino alla seconda metà dell'Ottocento, presentava, all'inizio di quest'anno scolastico, un livello di preparazione adeguato per poter affrontare l'ultimo anno di attività didattica. Il clima di lavoro è sempre stato buono e la partecipazione molto attiva; la classe ha in generale raggiunto un livello di analisi dell'opera e di capacità espressiva discreta.

Gli obiettivi della materia fanno riferimento a:

conoscenza delle linee fondamentali della storia dell'Arte dell'ultimo decennio dell'Ottocento, del Novecento e di alcuni esempi di Arte Contemporanea.

acquisizione della capacità di analisi delle opere d'arte, a cui si aggiunge una personale rielaborazione nelle interpretazioni.

INDICAZIONI METODOLOGICO-DIDATTICHE

Nello svolgimento del programma, si è privilegiata la lezione frontale, con utilizzo di immagini proiettate alla lavagna e conseguente analisi iconografica e iconologica delle stesse. Si è cercato di focalizzare l'attenzione anche sul periodo storico in cui è inserita l'opera, avendo cura di sviluppare un approccio pluridisciplinare, aprendosi ad altre discipline, quali, letteratura inglese, filosofia e italiano, oltre che ad approfondire alcuni temi di educazione civica.

MEZZI UTILIZZATI

Libro: Nifosi, L'arte svelata, vol. 3, Editori Laterza

Appunti presi a lezione

MODALITÀ E STRUMENTI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE

Le verifiche dell'apprendimento sono state fatte attraverso colloqui orali.

OBIETTIVI CONSEGUITI

La classe si è dimostrata disponibile al lavoro ed ha seguito le lezioni con interesse e attenzione. Gli obiettivi indicati sono stati raggiunti dalla totalità degli alunni

SISTEMATICA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

La rivoluzione dell'attimo fuggente

1. Monet

- *Impressione, sole nascente* 1872
- *Il ciclo della Cattedrale di Rouen* 1892-93

Ripresi i temi del quarto anno con particolare attenzione al continuo cambiamento della luce al mutare delle condizioni atmosferiche e al variare delle ore nella giornata.

Il postimpressionismo ed il superamento delle tematiche impressioniste

1. Cezanne

- *Due giocatori di carte* 1890-98
- La serie con la montagna Sainte-Victoire
- *Le grandi bagnanti* 1895-1906 preludio alla rivoluzione cubista

2. Van Gogh e la rivoluzione del “colore arbitrario”

- *I mangiatori di patate* 1885
- *Notte stellata* 1889
- Gli autoritratti
- *La ronda dei carcerati* 1890
- *Campo di grano con corvi* 1890

Il Cubismo

Picasso: l'inizio classicista, il periodo blue, il periodo rosa, il periodo negro, cubismo sintetico ed analitico.

- *La prima comunione* 1896
- *Famiglia di saltimbanchi* 1905
- *Les Demoiselles d'Avignon* 1907
- *Ritratto di Ambroise Vollard* 1909-10
- *Natura morta con sedia impagliata* 1912
- *Guernica* 1937

Il Futurismo

1. Boccioni:

- *La città che sale* 1910-11

2. Balla:

- *Bambina che corre sul balcone* 1912

3. Sant'Elia

- *La centrale elettrica* 1914

Il Dadaismo: le nuove tecniche artistiche

- Duchamp *Orinatoio-fontana*
- Duchamp *L.H.O.O.Q.*

Il Surrealismo

- Magritte *L'Impero delle Luci* 1954
- Dalì *La persistenza della memoria* 1931
- Dalì *L'enigma di Hitler* 1939

L'Astrattismo

- Vasily Kandinsky: il concetto di astrattismo nelle sue impressioni, improvvisazioni e composizioni

- Piet Mondrian *Composizione II* 1929

La Pop Art

- Andy Warhol e la mitologia del quotidiano

6.10 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: BERTANTE Luca

CONDOTTA E FREQUENZA DEGLI ALLIEVI

La frequenza degli allievi è risultata regolare come pure la condotta.

SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

Il programma è stato seguito con regolarità. Tutti i contenuti sono stati affrontati con discreta profondità, dedicando loro tempi adeguati.

RISULTATI CONSEGUITI

Per quanto riguarda il profitto degli allievi la situazione è variegata: un gruppo consistente di allievi che hanno seguito il lavoro scolastico con interesse e assiduità hanno raggiunto un buon livello nella preparazione.

Un gruppo di allievi ha leggere difficoltà nelle capacità coordinative, e poca resistenza nei lavori a medio/lungo termine.

CRITERI E METODI DI VALUTAZIONE USATI

Sono stati eseguiti diversi test pratici sia nel trimestre, sia nel pentamestre: prove pratiche su qualità fisiche allenate durante l'anno scolastico.

Numerose sono state le opportunità di verificare il livello di apprendimento degli allievi con domande "spot" durante la lezione .

Per la valutazione dei test pratici è stata usata la gamma dei voti in tutta la sua estensione, per dare un giudizio più differenziato e per stimolare i più capaci.

METODOLOGIA UTILIZZATA INTERVENTI DIDATTICI E METODOLOGIE IMPIEGATE

Si procedeva con la presentazioni di spiegazioni brevi, su argomenti ben dettagliati, seguite dalla esecuzione di una varia gamma di esercizi pratici.

Le sequenze didattiche sono state svolte in modo costante per far sì che la classe apprendesse al meglio l'argomento affrontato.

A chiunque non abbia potuto effettuare test è data la possibilità di presentare una tesina di argomentazione varia stabilità con il docente per avere un'adeguata valutazione.

RAPPORTO SCUOLA – FAMIGLIA

I rapporti scuola famiglia sono stati regolari

INTERVENTI DI RECUPERO E SOSTEGNO

Nessuno

PROGRAMMA

- La definizione e la classificazione del movimento (teoria e pratica)
- Il beach volley (teoria)
- 3 VS 3 basket (teoria)
- Lo slacklining
- Conoscere e prevenire il mal di schiena (teoria e pratica)
- Tornei

6.11 Materia: EDUCAZIONE CIVICA

Docente referente: MASSIRONI don Massimo

COMPETENZE ESSENZIALI

- Competenze civiche: partecipazione alla società tramite azioni come il volontariato e l'intervento sulla politica pubblica attraverso il voto, nonché partecipazione alle strutture partecipative della scuola;
- Competenze sociali: vivere e lavorare insieme agli altri, risolvere i conflitti;
- Competenze di comunicazione: ascolto, comprensione e discussione;
- Competenze interculturali: stabilire un dialogo interculturale e apprezzare le differenze culturali.
- Competenze culturali: identificare i diritti umani nella cultura, nella storia dell'umanità e negli ordinamenti giuridici nazionali e internazionali; conoscere le proprie radici storiche e i principi fondamentali della Costituzione della Repubblica Italiana.

MODULO SVOLTO DALLA PROF.SSA BERTI

1) LA COSTITUZIONE ITALIANA

- I principi ispiratori della nostra Costituzione
- La struttura della Costituzione

2) ORDINAMENTO DELLA REPUBBLICA (ART. 55 -139)

- IL PARLAMENTO
 - Governo parlamentare e bicameralismo perfetto
 - Le funzioni del Parlamento (in particolare la funzione legislativa)
 - Iter legislativo leggi ordinarie
- IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA
 - Modalità di elezione
 - Caratteristiche che un soggetto deve possedere per essere eletto
 - Poteri e attribuzioni in ambito legislativo, esecutivo e giurisdizionale (solamente i poteri principali)
- IL GOVERNO
 - Come nasce un Governo in Italia
 - Composizione del Governo
 - Compiti e funzioni esercitate
- LA MAGISTRATURA (cenni)

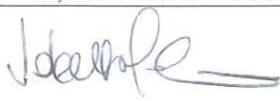
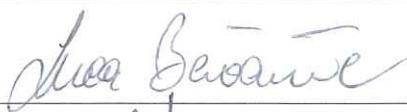
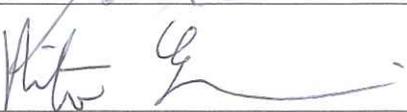
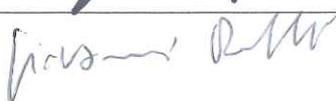
3) EUROPA

- Che cos'è l'Unione Europea
- Gli organi dell'Unione Europea

PROSPETTO DEGLI ARGOMENTI TRATTATI TRASVERSALMENTE DALLE DIVERSE DISCIPLINE

DISCIPLINA	ARGOMENTO	PERIODO	ORE
Fisica (prof. Genoni)	Le implicazioni etiche della fisica nucleare.	Pentamestre	6
Letteratura italiana (prof. Motterlini)	Dialogo della Natura e di un Islandese, due secoli dopo. L'evoluzione del diritto di voto. Il caso Dreyfus: l'uso arbitrario della giustizia e l'antisemitismo.	Trimestre e pentamestre	6 + 2 + 2 = 10
Informatica (prof. Magni)	Sicurezza informatica	Pentamestre	6
Asse Umanistico (Storia, Filosofia Inglese, Arte, Italiano)	Nel contesto del viaggio d'istruzione a Monaco di Baviera: - visita guidata al campo di concentramento di Dachau. visita al museo del nazional-socialismo.	Trimestre	6
Educazione civica (prof. Berti)	La Costituzione italiana e l'Unione europea	Pentamestre	6
Inglese (prof. Forlanini)	Human rights	Pentamestre	4
Scienze (prof. Ripamonti)	Ciclo del Carbonio ed effetto antropico: energie rinnovabili e alternative	Pentamestre	6

Firme del Consiglio di Classe e dei Rappresentanti degli studenti

Nome e Cognome	Firma
Coordinatore Prof. Tommaso MOTTERLINI	
Prof. Valentina FORLANINI	
Prof. Maddalena RIPAMONTI	
Prof. Luca BERTANTE	
Prof. Don Massimo MASSIRONI	
Prof. Marco LEONI	
Prof.ssa Pietro GENONI	
Prof. Luca GABELLI	
Prof. Alberto MAGNI	
Prof. Giovanni RONDELLI	

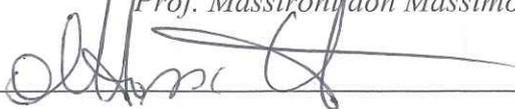
Il presente documento è condiviso in tutte le sue parti dal Consiglio di Classe.

Milano, 15/05/2025



Il Preside

Prof. Massironi don Massimo



I rappresentanti di classe:



Lorenzo Polito



Alessandro Brambilla

ELENCO DEGLI ALLEGATI

ALLEGATO A: Criteri generali del processo valutativo per gli allievi dell'ITT e del LSA S. Ambrogio di Milano

CRITERI GENERALI DEL PROCESSO VALUTATIVO PER GLI ALLIEVI DELL'ITT E DEL LSA DON BOSCO DI MILANO

Documento approvato dal Collegio Docenti del 28 Aprile 2025

Il cuore di un ragazzo è fatto per appassionarsi; compito dell'educatore è appassionare al bene perché il cuore ne sia ricolmo. La scuola di don Bosco mira a suscitare la passione per la conoscenza, ma vuole che si tratti di conoscenza che giunge al cuore e sappia dilatarlo, renderlo più sensibile, sincero, puro. Don Bosco investe energie straordinarie nella scuola, fino a dedicare alla scrittura intere notti: dal suo sacrificio nascono i libri di testo per i suoi ragazzi, libri che parlano con semplicità all'intelligenza ma vogliono produrre la maturazione del cuore.

(Da SALESIANI DI LOMBARDIA-EMILIA ROMAGNA, *L'educazione è cosa di cuore*, Catalogo alla Mostra del Meeting per l'Amicizia fra i popoli 2010, 108).

*Non ogni verità che viene acquisita possiede lo stesso valore. Dall'insieme dei risultati raggiunti, tuttavia, viene confermata la capacità che l'essere umano ha di pervenire, in linea di massima, alla verità. Può essere utile, ora, fare un rapido cenno a queste diverse forme di verità. Le più numerose sono quelle che poggiano su evidenze immediate o trovano conferma per via di esperimento. È questo l'ordine di verità proprio della vita quotidiana e della ricerca scientifica. A un altro livello si trovano le verità di carattere filosofico, a cui l'uomo giunge mediante la capacità speculativa del suo intelletto. Infine, vi sono le verità religiose, che in qualche misura affondano le loro radici anche nella filosofia. Esse sono contenute nelle risposte che le varie religioni nelle loro tradizioni offrono alle domande ultime. (Da GIOVANNI PAOLO II, *Fides et ratio*, 29-30).*

Indice

- A. Premessa
- B. Principi ispiratori
- C. Criteri di valutazione
- D. Tavola docimologica
- E. Validità dell'anno scolastico
- F. Le attività di recupero e potenziamento
- G. Gli interventi educativi nell'ambito del processo valutativo
- H. Criteri e procedure relativi allo scrutinio finale
- I. Criteri per la valutazione del comportamento degli alunni
- J. Criteri per l'attribuzione del Credito Scolastico

A. Premessa

Il presente documento intende coniugare linee ispiratrici del carisma salesiano, fondamenti dottrinali della tradizione cattolica e i provvedimenti normativi emanati dal Ministero dell'Istruzione. Il Collegio Docenti avrà cura di verificare la coerenza di questo testo con le eventuali norme che dal Ministero verranno successivamente emanate.

B. Principi ispiratori

La valutazione afferisce a un giudizio e in quanto tale si pone al cuore di una relazione che accompagna un processo formativo finalizzato alla crescita integrale dell'alunno. Strumento

essenziale dell'attività formativa, il dispositivo valutativo, educando alla ricerca rigorosa della verità e alla presa di coscienza del limite, da una parte favorisce il riconoscimento e l'emersione delle potenzialità dell'alunno e dall'altra esercita un'efficace opera di prevenzione nei riguardi di quel miraggio narcisistico della parata o della competizione individualistica che sovente si riscontra in certe dinamiche sociali attuali.

In quanto si esercita nel cuore di un processo di crescita graduale e soggettivo e mira a far emergere, nel discernimento, il desiderio e le propensioni peculiari dell'alunno, la valutazione non si limita a una misurazione oggettiva, ma è l'esito dei diversi interventi didattici ed educativi guidati dal Progetto Educativo d'Istituto e dalle strategie condivise in sede di Collegio Docenti e di *Consiglio di classe*. Il processo valutativo pertanto, nelle forme e nei tempi stabiliti, accompagna l'alunno nel corso dell'intero iter formativo.

Lo stile pedagogico testimoniato nell'esperienza carismatica salesiana vincola la valutazione dell'operato didattico alla sua vocazione a consegnarsi all'Altro nell'esercizio della corresponsabilità. Solo all'interno di una prassi valutativa illuminata dal principio della gratuità può innescarsi una dinamica di donazione e di servizio che considera l'acquisizione del sapere non come affermazione di sé, ma come possibilità di incontro, di condivisione e di collaborazione nella progettualità.

La scuola di Don Bosco punta a che ogni allievo impari a riconoscere, nella quotidianità della sua esperienza formativa, i segni della Pasqua del Signore. Dentro tale orizzonte il Collegio Docenti, nelle sue articolazioni, pensa e attua tutte le strategie didattiche, comprese quelle inerenti il dispositivo valutativo. In questa prospettiva non rinuncia a educare l'alunno a interpretare gli eventuali fallimenti e insuccessi scolastici all'insegna della speranza e dell'ottimismo. L'insegnamento dell'IRC gioca un ruolo essenziale nel conferire una piattaforma culturale per il senso di questo modo di lavorare, dà strumenti preziosi per il discernimento vocazionale e contribuisce a definire le ragioni di tale speranza.

C. Criteri di valutazione

L'insegnante distingue tra **valutazione formativa** e **valutazione complessiva**. La *valutazione formativa* tende a misurare *in itinere* i livelli di apprendimento dei singoli allievi mediante accertamenti che quantificano i risultati attesi, cioè le conoscenze e competenze misurate per mezzo di verifiche di vario tipo: scritte, orali, grafiche, pratiche. Tale valutazione si fa in rapporto agli obiettivi intermedi, nel momento delle verifiche parziali del processo di apprendimento. Questa tipologia di valutazione tiene conto dei requisiti di partenza degli allievi, ossia dei livelli verificati in ingresso; ha carattere di continuità, mira a controllare e regolare il processo didattico formativo verificandone la validità e l'adeguatezza, in vista di eventuali aggiustamenti degli obiettivi programmati e/o della metodologia seguita, per adattare la propria azione didattica al cammino della classe e dei singoli allievi; consente di impostare le attività di recupero e di rinforzo per le situazioni "deboli", ma anche attività di potenziamento per le "eccellenze".

La *valutazione complessiva* si considera invece come dispositivo più ampio della misurazione *in itinere*, come **bilancio consuntivo periodico** del processo di apprendimento in tutta la sua ricchezza e complessità. Si riferisce a una **globalità di informazioni** che integrano le misurazioni delle conoscenze e competenze rilevate *in itinere*. La valutazione complessiva tiene conto degli aspetti della personalità dell'allievo e dei fattori implicati nel processo formativo, tra i quali: livello di partenza; stile e ritmi personali di apprendimento; conoscenza dei contenuti culturali e applicazione delle conoscenze acquisite; progressi nella acquisizione di adeguato metodo di studio e capacità critica; impegno di studio, motivazione, partecipazione

all'attività didattica; risposta agli interventi di recupero e sostegno didattico; assiduità nella frequenza; eventuali rilevanti condizionamenti fisici, familiari, ambientali.

Ai sensi della legislazione vigente, ed in particolare al DPR 122/2009 che qui si intende richiamato, la valutazione *in itinere* delle singole discipline del curricolo formativo è affidata al docente titolare della disciplina e si ispira agli obiettivi formativi stabiliti dagli ordinamenti vigenti secondo la declinazione condivisa e approvata dal *Consiglio di classe*. La presente delibera fa fede del nostro modo di valutare-

L'atto deliberativo della valutazione in sede di scrutinio trimestrale e finale è sempre collegiale e non solo del singolo docente. La proposta di voto di profitto da parte del docente, espressione sintetica di tutti gli elementi di valutazione da esso raccolti nel periodo di riferimento, si rapporta al profilo complessivo dello studente alla luce delle valutazioni raccolte dall'intero *Consiglio di classe*.

I percorsi dell'Istituto Don Bosco di Milano seguono una scansione articolata in due periodi: un *trimestre* ed un *pentamestre*. Tale scelta, trova giustificazione alla luce della disciplina del recupero dei debiti, favorendo per quanto possibile una tempistica più distesa per le attività connesse al potenziamento o al recupero delle competenze mancanti. Una pagellina informativa consegnata alle famiglie a metà del pentamestre permette un accurato monitoraggio dell'andamento scolastico dei singoli allievi ed è un'ulteriore occasione di dialogo con le famiglie e gli stessi allievi. Per i Consigli di classe permette di evidenziare l'andamento della classe ed ulteriori necessità di interventi di sostegno per il recupero. Tutti i risultati concorrono alla ricerca di un giusto equilibrio nel numero e tipologia delle valutazioni *in itinere*. Uno stile preventivo, tipico della pedagogia salesiana, consente un monitoraggio articolato del cammino formativo per arrivare gradualmente al giudizio complessivo in sede di scrutinio finale.

Il voto di profitto presentato in sede di scrutinio tiene conto delle prestazioni oggettive dell'allievo (interrogazioni, esercizi scritti, grafici o pratici fatti in casa o a scuola, corretti e classificati durante il trimestre o durante il pentamestre), nonché di tutti gli elementi che secondo la normativa vigente concorrono alla sua valutazione: interesse, applicazione, diligenza, situazione iniziale e progresso personale. Accogliendo le indicazioni della CM 89 del 18/10/2012, per le classi del nuovo ordinamento dei corsi di studi, nelle pagelle il **voto di ogni disciplina è unico ad eccezione di "Italiano"** che distingue il voto scritto dall'orale.

I docenti avranno cura di diversificare le tipologie di prove da utilizzare per la valutazione, avendo come orizzonte le tipologie proposte all'Esame di Stato.

Non si trascurino di verificare **i livelli di apprendimento anche con il colloquio orale**, in quanto tale modalità di accertamento consente di rilevare profili di apprendimento che non emergono compiutamente dalle prestazioni mediante elaborazione scritta. Gli studenti e le loro famiglie vanno educati nel comprendere la distinzione fra **punteggio di valutazione oggettiva** (ad esempio gli esiti di un test scritto) e **voto di profitto**, che invece tiene conto di tutti gli elementi sopra indicati.

Le verifiche devono essere *numerose e diversificate*, senza tuttavia esasperare l'impegno didattico degli studenti. Mai una scuola, guidata dal Sistema preventivo di don Bosco, può ridursi ad un *verificatio* limitandosi alla mera misurazione di conoscenze e competenze. Ogni processo valutativo deve saper tener conto del *profilo* complessivo dello studente e della sua storia personale. Per alcune discipline del curricolo sono da valorizzarsi verifiche brevi e frequenti. Talora si possono comporre verifiche *sommative* più elaborate atte a verificare una parte più corposa e correlata di argomenti e a far maturare nell'allievo abilità più complesse.

Il *non classificato* è riservato a casi eccezionali e documentabili (ad esempio *assenze*) tempestivamente segnalati al *Consigliere scolastico*.

A fronte di una prova negativa l'insegnante può offrire all'allievo l'occasione di recupero la cui prestazione viene valutata solo se comporta un miglioramento della situazione precedente fermo restando che la prova negativa precedente, così come il mancato recupero, assume un peso nella logica del voto di profitto senza mai ricadere nella mera media aritmetica. Come stabilito dal *Regolamento di Istituto dei Docenti* le prove di verifica scritte siano corrette **entro 15 giorni**. Si abbia l'accortezza di farle visionare agli allievi correggendole in classe. Tali prove, depositate presso la presidenza, sono a disposizione degli studenti e delle famiglie che le volessero esaminare. In caso di smarrimento della prova scritta lo si segnalerà al Consigliere scolastico compilando il modulo apposito.

In merito alla valutazione del **lavoro domestico** si consideri la puntualità da parte degli allievi nella consegna dei lavori assegnati. Il ritardo nelle consegne e il lavoro didattico personale non eseguito hanno un *peso* sulla valutazione complessiva del comportamento e del profitto di ciascuna disciplina del curriculum. È necessario definire in anticipo come questi comportamenti contribuiscono alla valutazione complessiva. Queste situazioni vanno tempestivamente segnalate al Consigliere Scolastico.

Alle verifiche scritte e ai colloqui orali viene assegnata una valutazione declinata in *decimi*, compresa in una scala da 2/10 a 10/10, in conformità alla scala docimologica sotto riportata ed evitando la compressione della gamma delle possibilità. Nel voto di profitto trimestrale e finale, i docenti utilizzano tutta la banda della scala docimologica approvata. In sede di scrutinio trimestrale e finale, l'utilizzo di valutazioni inferiori ai 4/10 sarà ben ponderato per evitare ricadute negative sugli studenti e sulle famiglie.

Recependo la Legge 170/2010, il seguente decreto attuativo (DM5669 del 12/07/2011) sugli allievi con Disturbi Specifici di Apprendimento (**DSA**) e la Direttiva Ministeriale del 27/12/2012 circa la definizione di Bisogni Educativi Speciali (**BES**) intendiamo attuare tutte le possibili attenzioni metodologiche e valutative ivi indicate per conseguire il pieno successo formativo anche di questi allievi si ritiene necessario definire alcune procedure o prassi da adottare.

La scuola richiede che la famiglia produca e depositi in segreteria una certificazione redatta secondo le linee guida stilate dalla Regione Lombardia, e la mantenga aggiornata nel corso della carriera scolastica dell'allievo. Ogni anno il Coordinatore di Classe, supportato anche da esperti esterni alla scuola, dopo un iniziale periodo di osservazione dell'allievo, redige di concerto con i colleghi del consiglio di classe, la famiglia e l'allievo stesso un Piano Didattico Personalizzato (PDP) che specifichi per ogni allievo:

- strumenti compensativi necessari (specificando se forniti dal docente o redatti dall'allievo),
- le eventuali misure dispensative da adottare,
- metodologie differenziate di verifica sia per contenuti, che per tempi o per modalità.

Ogni docente si attenga nella prassi didattica a quanto concordato dal Consiglio di classe.

“L'insegnamento della religione cattolica permette agli alunni di affrontare le questioni inerenti il senso della vita e il valore della persona, alla luce della Bibbia e della tradizione cristiana. La dimensione religiosa è intrinseca al fatto culturale, concorre alla formazione globale della persona e permette di trasformare la conoscenza in sapienza di vita. Decifrando l'apporto significativo del cristianesimo, si abilita la persona a scoprire il bene e a crescere nella responsabilità, a ricercare il confronto ed a raffinare il senso critico, ad attingere dai doni del passato per meglio comprendere il presente e proiettarsi consapevolmente verso il futuro”¹.

¹ CEI, *Educare alla vita buona del vangelo*, 4.

Alla luce dell'economia educativa, culturale e formativa dell'IRC, tale disciplina ha un posto di rilievo nel POF e viene valutata secondo i criteri sopra esposti.

D. Tavola docimologica

Per dare ai docenti uno strumento che li possa guidare nell'utilizzo di **indicatori omogenei** e comuni per aree disciplinari, in modo da rendere l'atto valutativo il più oggettivo e puntuale possibile, si adotta la seguente tavola docimologica. Essa verte sui termini *conoscenza*, *competenza*, *capacità* ai quali è attribuito il seguente significato:

Conoscenza: L'insieme delle acquisizioni teoriche conseguite da un alunno in un corso di studi, in relazione agli obiettivi che gli sono stati proposti.

Competenza: L'idoneità ad una corretta utilizzazione delle conoscenze di cui un alunno dispone, ai fini dell'esecuzione di un compito, personalmente o in interazione con altri.

Capacità: Qualità positiva di un individuo, che si evidenzia nell'essere in grado di:

- a) esprimere giudizi personali fondati su determinati contenuti;
- b) condurre una discussione con argomentazioni chiare e circostanziate;
- c) elaborare criticamente, anche in direzione interdisciplinare, le conoscenze e le competenze acquisite.

ELEMENTI DI VALUTAZIONE				
VOTO	RENDIMENTO	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITÀ
2	NULLO	Nulle. Mancate risposte.	Non evidenziate, lavoro non svolto.	Non evidenziate.
3	QUASI NULLO	Quasi nulle. Gravemente lacunose anche a livello elementare.	Grave difficoltà nel procedere nelle applicazioni. Lessico di base non acquisito.	Capacità di comprensione del tutto inadeguata.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Lacunose e frammentarie.	Difficoltà nel procedere nelle applicazioni. Lessico di base improprio e disarticolato.	Capacità di comprensione elementare e superficiale.
5	INSUFFICIENTE	Non adeguate agli obiettivi e superficiali.	Generale incertezza nel procedere nelle applicazioni. Lessico impreciso.	Capacità di comprensione elementare. Capacità di analisi parziali e disarticolate.
6	SUFFICIENTE	Minime essenziali, ma schematiche.	Nessuna difficoltà di rilievo nel procedere nelle applicazioni. Lessico adeguato ma con incertezze.	Capacità di comprensione essenziale. Capacità di analisi elementari.
7	DISCRETO	Complete ma non approfondite.	Nessuna difficoltà, ma limitata autonomia nel procedere nelle applicazioni. Lessico proprio.	Capacità di comprensione e analisi sicure, con difficoltà di sintesi rielaborativa.
8	BUONO	Complete ed approfondite.	Sicurezza ed autonomia nel procedere nelle applicazioni. Lessico proprio ed articolato.	Capacità di comprensione e analisi sicure ed autonome, senza incertezze di sintesi rielaborativa.
9	OTTIMO	Complete, approfondite ed articolate.	Prontezza intuitiva nel procedere nelle applicazioni. Lessico proprio, ricco e specificamente pertinente.	Capacità di comprensione ed analisi sicure ed approfondite. Capacità di sintesi autonoma.
10	ECCELLENTE	Complete ed argomentate, anche con approfondimenti personali.	Prontezza intuitiva, brillante ed originale inventiva nel procedere nelle applicazioni. Lessico proprio, ricco e pertinente.	Capacità di comprensione ed analisi sicure ed approfondite. Capacità di sintesi originalmente rielaborate.

Nel predisporre le griglie di valutazione specifiche di ogni disciplina il docente verifichi la coerenza con l'impianto qui adottato.

Le singole prove di verifica orale o scritta potranno essere valutate dal docente attraverso una misurazione che può variare tra un indicatore e il suo successivo della tavola, come conseguenza di una più calibrata definizione dei livelli conseguiti.

E. Validità dell'anno scolastico

Prendendo atto del DPR n°122/2009 e della CM n°20/2011 si decide di prendere come riferimento per l'orario annuale personalizzato il monte ore annuale stabilito dalla riforma degli ordinamenti integrato dal P.O.F. di Istituto.

Per le determinazioni di tre quarti di presenza/frequenza si fa riferimento alla seguente tabella:

Corso	Monte ore annuale	Tre quarti di presenza
Primo biennio liceo scientifico scienze applicate	924	693
Secondo biennio e quinto anno liceo scientifico scienze applicate	990	743
Primo anno ITT	1089	817
Secondo anno, secondo biennio e quinto anno ITT	1056	792

Sono computate come ore di assenza: le entrate e le uscite fuori orario, la non partecipazione a visite culturali o a uscite didattiche guidate senza restare a scuola a svolgere attività alternative concordate con il Preside o il Consiglio di Classe, le assenze saltuarie per motivi personali o familiari. La scuola fornisce periodicamente, in occasione delle valutazioni intermedie e finali, informazioni ad ogni studente e alla famiglia circa il numero di assenze accumulate.

La normativa prevede che alcune tipologie di assenza possano, in deroga, non concorrere al computo dei giorni di frequenza. Si individuano le seguenti tipologie:

- a) Motivi di salute con assenza pari o superiori a sei giorni (ricovero ospedaliero o cure domiciliari, in forma continuativa o ricorrente) purché documentati da certificazione medica.
- b) Visite specialistiche o accertamenti clinici documentati.
- c) Donazioni del sangue debitamente certificate.
- d) Assenze continuative (da sei giorni in su) dovute a gravi e documentabili motivi di famiglia o cause di forza maggiore (provvedimenti dell'autorità giudiziaria; gravi patologie e lutti dei componenti del nucleo familiare; trasferimenti di famiglia).
- e) La partecipazione a stage e/o a concorsi coerenti con il percorso di studi.
- f) La partecipazione ad attività sportive agonistiche organizzate da federazioni riconosciute dal C.O.N.I., debitamente documentata dalla società sportiva di riferimento.

Tutte le motivazioni dovranno essere tempestivamente documentate e la documentazione depositata in segreteria.

Sussiste comunque la condizione che tali assenze non pregiudichino, a giudizio del Consiglio di Classe, la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati.

F. Le attività di recupero e potenziamento

Le iniziative didattiche si articolano sia in attività di sostegno finalizzate a prevenire le lacune e l'insuccesso scolastico, sia in interventi di recupero di insufficienze e di debiti formativi. Gli interventi didattici per il recupero messi in atto dalla scuola e dagli insegnanti devono essere necessariamente accompagnati dall'impegno di studio personale degli allievi e dal supporto vigile delle famiglie. Gli interventi didattici sono finalizzati al raggiungimento degli obiettivi minimi, cioè alla padronanza delle competenze metodologiche trasversali e dei nuclei essenziali propri delle singole discipline.

Circa le **metodologie didattiche** per le attività integrative finalizzate al sostegno e al recupero, gli insegnanti avranno cura di studiare soluzioni alternative alle normali lezioni frontali, di far leva sulla motivazione, di privilegiare le indicazioni di metodo di studio.

Le attività di sostegno e recupero sono parte integrante del processo valutativo dello studente. Gli interventi di recupero sono condivisi dai docenti in sede di *Consiglio di classe* in ordine alle concrete situazioni di difficoltà evidenziate. Il coinvolgimento di tutti i docenti favorisce l'attivazione di interventi differenziati capaci di rispondere alle esigenze formative di ogni singolo allievo.

Gli interventi di recupero, *calendarizzati* annualmente dal Collegio Docenti, esprimono una strategia preventiva tipica del carisma salesiano. Il *Consiglio di classe*, anche attraverso la valutazione di metà periodo e lo scrutinio intermedio, realizza un percorso di accompagnamento finalizzato a promuovere il coinvolgimento e la responsabilità di genitori, studenti, docenti. Gli studenti in difficoltà vengono raggiunti dalle proposte delle attività di recupero, così da avere elementi fondamentali per il processo valutativo, o per il discernimento circa il loro orientamento scolastico.

La valutazione del recupero (dei contenuti di singole UA o gruppi di Unità di Apprendimento) sostituisce, sul registro del docente, la precedente valutazione negativa. Gli allievi che non superano il recupero di una o più UA, avranno le seguenti ulteriori possibilità: a. avvalersi, nei mesi successivi di sportelli didattici e/o verifiche ulteriori offerte dai singoli insegnanti; b. un'ultima possibilità nel segmento finale dell'anno, esplicitamente dedicato ad attività didattica supplementare per i soli allievi che risultano ancora insufficienti.

Al termine del primo trimestre e del pentamestre i *Consigli di classe* predispongono un piano per il recupero di tutte le insufficienze individuate in sede di scrutinio articolandolo in diverse modalità:

- a) Recupero in *orario extracurricolare (REx)*: ovvero un corso di almeno 8 ore pomeridiane comprensive di verifica finale. Sono considerati Rex anche le attività svolte durante i periodi di *sospensione programmi* deliberate dal Collegio Docenti nel Calendario scolastico annuale. I REx proposti ad ogni allievo sono segnalati sulla pagella del 1° trimestre; la famiglia conferma la partecipazione all'attività proposta.
- b) Intervento di recupero in *orario pomeridiano (sportello)* seguito da verifica. Anche in questo caso i recuperi proposti sono segnalati sulla pagella (RcS).
- c) Verifica di recupero *senza intervento didattico aggiuntivo*: in questo caso il *Consiglio di classe* ritiene che l'allievo possa raggiungere autonomamente (con studio personale) gli obiettivi didattici. Tale verifica può svolgersi sia in orario *curricolare* che *extracurricolare*.

Ogni anno il Collegio Docenti definisce alcuni tempi durante i quali, sospesi i programmi didattici, venga offerta agli allievi la possibilità di usufruire di una duplice proposta di recupero e potenziamento.

G. Gli interventi educativi nell'ambito del processo valutativo

La Scuola salesiana si caratterizza per la cura di una relazione educativa che accoglie ogni studente al punto in cui si trova nel cammino di maturazione e lo accompagna nella progressiva assunzione di responsabilità e protagonismo. Gli indispensabili interventi di tipo educativo attivati a favore dello studente, condivisi in sede di Consiglio Direttivo e declinati nel *Consiglio di classe*, sono comunicati e ponderati con le famiglie. Questa dimensione, tipicamente salesiana, non solo entra a pieno diritto nel processo di valutazione dello studente, ma ne

costituisce il principio fondante. Il Progetto Educativo d'Istituto e il Piano dell'Offerta Formativa definiscono ruoli e competenze delle diverse figure di animazione tipiche della tradizione salesiana le cui sinergie di intervento nel dispositivo valutativo vengono di seguito illustrate.

Le modalità di intervento in sede di scrutinio trimestrale, intermedio di pentamestre o finale sono così riassunte:

- Il *Coordinatore di Classe*, a nome del Consiglio, consegnando la copia delle pagelle presenta agli alunni e ai loro genitori la situazione didattica ed educativa globale della classe.
- Il *Coordinatore delle attività didattiche*, il *Catechista* e il *Consigliere scolastico*, su richiesta del *Consiglio di classe*, analizzano con lo studente convocato alla presenza dei genitori aspetti didattici ed educativi che risultano o carenti, oppure problematici o ancora incerti. Gli obiettivi di tale colloquio sono quelli di tenere informata la famiglia dell'andamento dello studente e di far prendere maggiore consapevolezza all'allievo di sé e del suo orientamento nell'esercizio del proprio metodo di studio.
- Il *Catechista*, il *Consigliere Scolastico* o il *Coordinatore di Classe* hanno particolare cura degli studenti in difficoltà privilegiando il colloquio personale e il contatto con gli stessi e le famiglie. Sarà cura delle figure animatrici, in dialogo con i Coordinatori di Classe, attivarsi affinché il percorso di uno studente in difficoltà possa avvalersi di tutti gli strumenti di recupero e di accompagnamento in dote alla Scuola salesiana.

H. Criteri e procedure relativi allo scrutinio finale

Il voto finale dell'anno scolastico esprimerà la preparazione complessiva, con riguardo a tutte le componenti o variabili in gioco del processo di insegnamento e apprendimento, come specificate ai numeri 5 e 6.

In sede di scrutinio finale i voti si assegnano su proposta dei singoli insegnanti in base a un giudizio desunto da un congruo numero di verifiche orali, scritte, grafiche, pratiche, corrette e classificate, riferite all'intero anno scolastico. Se non si ha dissenso, i voti in tal modo proposti si intendono approvati; altrimenti le deliberazioni sono approvate a maggioranza e, in caso di parità, prevale il voto del presidente (art. 79, R.D. n. 653/1925). Pertanto in fase di giudizio finale dell'anno scolastico, i singoli docenti saranno capaci di superare la *settorialità* della valutazione riferita alle proprie discipline per ricercare il confronto con i colleghi, valutare con essi le informazioni raccolte e, conclusivamente, attenersi alla decisione deliberata collegialmente.

Il voto di profitto proposto in ciascuna disciplina è espressione di una didattica finalizzata al conseguimento del profilo culturale e professionale dell'allievo e si riferisce al percorso dell'intero anno scolastico; è commisurato al raggiungimento degli obiettivi formativi e didattici indicati dalla progettazione annuale; tiene conto dei progressi registrati rispetto ai livelli di partenza per quanto riguarda sia l'assimilazione di contenuti specifici della disciplina, sia l'autonomia metodologica nell'organizzare il proprio studio, sia l'impegno e la partecipazione alla attività didattica. Ricomprende i risultati delle precedenti valutazioni intermedie; tiene conto sia delle iniziative di sostegno attivate, sia dell'esito delle verifiche relative ad eventuali interventi di recupero effettuati.

Nel formulare il giudizio di *gravi e diffuse lacune* che renderebbero **non proficua la frequenza della classe successiva**, e quindi la *sosta con ripetenza* oppure la necessità di un riorientamento, il *Consiglio di classe* terrà anche conto se le carenze riguardano le discipline che caratterizzano l'indirizzo di studio e il profilo terminale del titolo di studio conseguito, o

se riguardano le discipline che, invece, nel curriculum hanno una prevalente finalità di integrazione e di supporto. Così pure si terrà conto del *peso orario* delle materie sul curriculum scolastico, con attenzione a quelle considerate propedeutiche agli insegnamenti degli anni successivi.

Gli insegnanti sono tenuti a mantenere **il segreto professionale** intorno ai contenuti della discussione che si svolge in sede di scrutinio.

Sulla base di quanto premesso e dei criteri esplicitati nei punti precedenti, **lo scrutinio ha uno dei seguenti esiti:**

- a) Nel caso in cui l'allievo abbia raggiunto in tutte le discipline gli obiettivi minimi previsti e venga presentato allo scrutinio con valutazioni positive viene **dichiarato ammesso alla classe successiva.**
- b) Nel caso in cui l'allievo presenta insufficienze in una o più discipline, per le quali il *Consiglio di classe* ritiene che sussista la possibilità di recuperare entro il termine dell'anno scolastico, "mediante lo studio personale svolto autonomamente o attraverso la frequenza di appositi interventi di recupero" (OM 92, art. 6.3) organizzati anche dalla scuola, vi è la "sospensione del giudizio" con attribuzione di Debiti formativi. Nella valutazione di cui sopra il *Consiglio di classe* tiene conto del profilo globale dell'allievo in relazione alle seguenti voci: ciclo del biennio o del triennio; numero e gravità delle insufficienze; rilevanza delle discipline interessate nel proseguimento degli studi; impegno e partecipazione; scostamento rispetto alla situazione di partenza (eventuale miglioramento e avvicinamento all'area della sufficienza); esito delle verifiche ed eventuali iniziative di sostegno e recupero; il curriculum scolastico. Il Collegio Docenti ritiene di non quantificare il numero massimo di Debiti formativi che si possono attribuire ma, pur determinando **la norma a tre Debiti**, il *Consiglio di classe* valuterà ogni caso nella sua specificità, tenuto conto dei vari fattori che ne definiscono il quadro complessivo, oltre che la complessità delle discipline da recuperare.
- c) Il *Consiglio di classe* decide la **non ammissione alla classe successiva** nel caso le lacune finali risultino *gravi e diffuse*, cioè qualitativamente e quantitativamente rilevanti, tali da non consentire il conseguimento degli obiettivi formativi e di contenuto propri delle discipline interessate entro il termine dell'anno scolastico. In tal caso devono essere verbalizzati gli elementi che hanno condotto alla decisione.

Nei casi in cui le lacune finali in una o due discipline siano più leggere e meno significative, il *Consiglio di classe* può decidere di portare alla sufficienza le discipline interessate, con eventuale **segnalazione di avviso**. Tale segnalazione sarà comunicata alle famiglie e può anche prevedere una verifica, nei tempi e con le modalità decise dai singoli insegnanti, su parti di programma indicate.

Le gravi lacune che comportano la non ammissione alla classe successiva, dovranno essere state individuate già nei precedenti scrutini per le valutazioni periodiche, e **comunicate per iscritto alla famiglia**, la quale, di norma, deve essere stata convocata almeno una volta a colloquio con le figure di animazione secondo le procedure indicate al n. 29.

Agli allievi ai quali il *Consiglio di classe* ha sospeso il giudizio il *Coordinatore delle attività didattiche* o il *Consigliere*, mediante comunicazione scritta, indicano le lacune rilevate e i voti proposti nelle discipline in cui lo studente non ha raggiunto la sufficienza. Contestualmente gli stessi comunicano gli interventi didattici di recupero deliberati per le materie di maggiore complessità. Ai sensi dell'art. 7.3 della OM 92, il *Consiglio di classe* può ritenere che l'alunno abbia la possibilità di recuperare le lacune mediante lo studio personale autonomo.

Entro la fine di giugno viene affisso all'albo della scuola il calendario con i tempi e le modalità delle prove di verifica.

Gli interventi di recupero si svolgeranno indicativamente **dalla terza decade di giugno alla prima decade di luglio**. Le famiglie, **mediante riscontro scritto**, esprimono la adesione o la non adesione alle iniziative, fermo restando **per l'alunno l'obbligo di sottoporsi** alle prove di verifica precedenti lo scrutinio finale.

Le operazioni di verifica saranno condotte dai docenti delle discipline interessate, **con l'assistenza almeno di un altro docente** del medesimo *Consiglio di classe*. (O.M. 92, art 8.2). Tali verifiche si svolgono con le medesime modalità utilizzate durante l'anno scolastico, hanno lo scopo di accertare la padronanza dei nuclei essenziali delle singole discipline.

Le operazioni di integrazione dello scrutinio finale, saranno effettuate dal *Consiglio di classe* in collegio perfetto, avranno termine **prima della data di inizio delle lezioni** del nuovo anno scolastico. Nel caso di esito positivo, insieme alla indicazione di *ammesso* alla frequenza della classe successiva, vengono pubblicati **all'albo della scuola i voti riportati in tutte le discipline** e, per le classi del triennio, l'attribuzione del punteggio di credito scolastico come previsto dalla normativa e di seguito dettagliato.

Scrutini finali delle classi quinte. “Gli alunni che nello scrutinio finale conseguono una votazione non inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente e un voto di comportamento non inferiore a sei decimi sono ammessi all'esame” (DPR n. 122, art. 6 del 22.06.09). I principi ispiratori di questo documento e i criteri di valutazione sopra esposti presidono anche nelle valutazioni determinanti l'ammissione all'Esame di Stato. *Nell'anno scolastico 2021-2022 ai sensi dell' Ordinanza Ministeriale n.55 del 22 marzo 2024: Articolo 3 (Candidati interni) 1. Sono ammessi a sostenere l'esame di Stato in qualità di candidati interni: a) gli studenti che hanno frequentato l'ultimo anno di corso dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado presso le istituzioni scolastiche statali e paritarie, anche in assenza dei requisiti di cui all'art. 13, comma 2, lettere b) e c) del d. lgs 62/2017. Le istituzioni scolastiche valutano le deroghe rispetto al requisito della frequenza di cui all'art. 13, comma 2, lettera a), del d. lgs. 62/2017, ai sensi dell'articolo 14, comma 7, del d.P.R. 22 giugno 2009, n. 122, anche con riferimento alle specifiche situazioni dovute all'emergenza epidemiologica. L'ammissione all'esame di Stato è disposta, in sede di scrutinio finale, dal consiglio di classe presieduto dal dirigente/coordinatore o da suo delegato*

I. Criteri per la valutazione del comportamento degli studenti

Il Regolamento d'Istituto degli Studenti, fa sintesi della dimensione normativa e dei tratti caratteristici della pedagogia salesiana declinati nel Progetto Educativo d'Istituto. Tenuto conto dei riferimenti legislativi, in particolare della prospettiva introdotta dall'articolo 2 della Legge n. 169/2008, la valutazione del comportamento degli studenti dell'Istituto *Don Bosco* di Milano assume una rilevanza educativa di primo piano. Il *Consiglio di classe* valuta il comportamento degli studenti attribuendo un voto espresso in decimi che va considerato come l'esito del processo educativo di accompagnamento e di attenzione alla crescita integrale di ogni allievo.

La valutazione del comportamento, espressa in decimi, è unica e si assegna, su proposta del docente *Coordinatore di Classe*, in base ad un giudizio complessivo e condiviso sul comportamento dello studente in classe e fuori della classe, sulla frequenza scolastica, salvo il caso di assenze debitamente motivate e documentate, sulla applicazione nel lavoro didattico e sulla diligenza nell'assolvere i propri compiti. È auspicabile che la valutazione del comportamento sia sempre espressione unanime del *Consiglio di classe*; in caso di eventuale

disparità di giudizio si attribuirà la valutazione condivisa dalla maggioranza assoluta dei docenti presenti e votanti in *Consiglio di classe*.

La valutazione del comportamento degli allievi deve essere coerente con lo stile preventivo del sistema educativo di don Bosco. A questo riguardo la valutazione di **10/10** è da considerarsi obiettivo formativo complessivo realistico proposto, e auspicato, per ogni allievo fin dal primo trimestre. Grande attenzione va posta nel caso di assegnazione di una valutazione del comportamento uguale o inferiore a **8/10**. Attraverso questo voto si vuole comunicare allo studente che il suo comportamento non è stato adeguato perché caratterizzato non solo da manifestazioni di disturbo e disattenzione ma anche da situazioni di carattere disciplinare ed educativo che il docente, o il *Consiglio di classe*, ha debitamente fatto rilevare durante il trimestre attraverso note disciplinari comunicate alla famiglia anche attraverso il Consigliere Scolastico, o un suo delegato.

Una valutazione del comportamento uguale o inferiore a **7/10** deve sempre essere compresa e interpretata nell'ottica del sistema preventivo sia dallo studente, sia dalla famiglia. Affinché il *Consiglio di classe* possa deliberare un voto inferiore o uguale a 7/10 è necessario che durante il periodo oggetto di valutazione i docenti abbiano segnalato allo studente, alla famiglia ed al Consigliere Scolastico, gli episodi puntuali e tutti gli elementi che motivano una valutazione inadeguata del comportamento. Il rapporto personale della scuola con lo studente e con la famiglia, debitamente avvisata nel corso del trimestre/pentamestre, è una condizione indispensabile per iniziare un processo condiviso e ragionevole di correzione del comportamento. In sede di scrutinio trimestrale o finale il *Consiglio di classe* dovrà concludere un processo formativo senza limitarsi a suscitarlo in quella sede richiedendo una valutazione inferiore a 7/10. Il nostro sistema educativo preventivo non affida alla valutazione del comportamento un mero carattere sanzionatorio, ma esprime sempre un dialogo educativo fermo ed esigente tra lo studente, i docenti, la famiglia e le altre figure di animazione, in particolare il Consigliere Scolastico. Il Direttore dell'Istituto Sant'Ambrogio è l'ultimo referente in questo delicato aspetto della relazione educativa, è lui infatti che accetta e dimette gli studenti della nostra scuola nel rispetto delle disposizioni di legge e del Progetto Educativo d'Istituto.

Il Consigliere Scolastico, o nei casi di particolare difficoltà il Coordinatore delle attività didattiche e il Direttore, comunicano attraverso il tradizionale colloquio personale il senso e le motivazioni della valutazione del comportamento negativa attribuita dal *Consiglio di classe*. L'obiettivo, che deve accomunare tutti, è il recupero di una relazione educativa positiva e corresponsabile.

Una mancanza disciplinare esclusivamente puntuale non è mai motivo sufficiente per l'assegnazione di una valutazione del comportamento uguale o inferiore a 7/10. Il Sistema Preventivo attribuisce grande valore al dialogo educativo come possibilità di comprensione e di pentimento per un episodio sbagliato soprattutto quando l'intervento viene gestito dall'adulto, e nel nostro caso, dalle figure animatrici, dal Coordinatore delle attività didattiche e dal Direttore.

Il *Consiglio di classe* utilizza per la valutazione del comportamento degli studenti i seguenti indicatori:

- a) Rispetto del Regolamento di Istituto.
- b) Comportamento responsabile e corretto:
 - durante l'attività didattica, nella collaborazione con gli insegnanti, nel rispetto dei compagni e del gruppo classe;
 - nell'utilizzo degli ambienti, delle strutture e del materiale della scuola.
- c) Frequenza alle lezioni e puntualità agli orari della giornata.
- d) Impegno di studio, partecipazione alla attività didattica e al dialogo educativo.

Tavola per la valutazione del comportamento

VOTO	RISPETTO DEL REGOLAMENTO	COMPORAMENTO	FREQUENZA	APPLICAZIONE
10	Rispetto delle disposizioni contenute nel <i>Regolamento scolastico di Istituto</i> .	Comportamento corretto e positivo durante l'attività didattica; disponibilità alla collaborazione con insegnanti e nell'aiuto ai compagni; rispetto degli ambienti e del materiale della scuola.	Frequenza assidua alle lezioni e alle attività integrative di R/P; presenza puntuale, con ritardi ineccepibili, all'inizio della giornata scolastica; partecipazione costante in occasione di verifiche.	Partecipazione consapevole all'attività didattica; puntualità nell'adempimento degli impegni scolastici (esecuzione di esercitazioni in sede domestica; leale partecipazione al dialogo educativo, partecipazione alle attività integrative).
9	Rispetto sostanziale delle disposizioni contenute nel <i>Regolamento scolastico di Istituto</i> , seppur con qualche lieve mancanza.	Comportamento corretto durante l'attività didattica, seppure con qualche richiamo verbale; sufficiente disponibilità alla collaborazione con insegnanti e nell'aiuto ai compagni; rispetto degli ambienti e del materiale della scuola;	Frequenza costante alle lezioni e alle attività integrative di R/P; presenza puntuale, con alcuni ritardi, all'inizio della giornata scolastica.	Interesse e partecipazione all'attività didattica, sostanziale puntualità nell'adempimento degli impegni scolastici.
8	Trasgressioni al <i>Regolamento scolastico di Istituto</i> , con eventuali profili aggravanti: quali la recidiva, la mancanza di miglioramenti e di crescita nella consapevolezza.	Persistente comportamento di disturbo dell'attività didattica con numerosi richiami verbali, frequenti casi di allontanamento dall'aula, numerose note disciplinari, eventuale sospensione per singole lezioni; mancanze di rispetto nei confronti di compagni e di insegnanti.	Frequenza alle lezioni poco regolare, con assenze strategiche in occasione di verifiche programmate; numerosi ritardi, non sufficientemente motivati.	Scarso interesse e partecipazione selettiva all'attività didattica; negligenza nella esecuzione degli impegni scolastici in sede domestica; insufficiente impegno di studio.
7	Ripetuti episodi di inosservanza delle disposizioni del <i>Regolamento scolastico di Istituto</i> , con profili aggravanti per	Comportamento scorretto e di frequente disturbo durante l'attività didattica, con ripetute note disciplinari segnalate sul <i>Libretto</i>	Irregolare frequenza delle lezioni, con numerose assenze che il <i>Consiglio di classe</i> giudica	Scarso impegno di studio, negligenza nella esecuzione degli impegni scolastici in sede domestica; estraneità al

	circostanze di recidiva.	<i>personale</i> ; almeno una convocazione dell'allievo in Presidenza; numerose sanzioni disciplinari con sospensione da singole lezioni; gravi mancanze di rispetto nei confronti di compagni e insegnanti.	opportunistich e e con ricadute negative sul clima di impegno della classe; numerosi e non motivati ritardi.	dialogo educativo.
6	Numerosi episodi di inosservanza delle disposizioni del <i>Regolamento scolastico di Istituto</i> , con profili aggravanti per circostanze di recidiva, pubblicità e ricadute negative sulla comunità scolastica.	Comportamento scorretto e di grave disturbo durante l'attività didattica, con ripetute note disciplinari segnalate sul registro di classe e/o sul Libretto personale; almeno una convocazione dei genitori in Presidenza; mancanze di rispetto verso insegnanti e compagni di classe, con profili di particolare gravità, a giudizio del <i>Consiglio di classe</i> ; numerose sanzioni disciplinari con sospensioni da giorni interi di lezione.	Irregolare frequenza delle lezioni, con numerose assenze talora immotivate e anche non a conoscenza della famiglia; numerosi e reiterati ritardi nella presenza a scuola e all'inizio delle singole ore di lezione.	Studio personale gravemente deficitario, frequenti inadempienze nel rispetto degli impegni scolastici e in sede domestica; atteggiamento passivo o oppositivo al dialogo educativo.

La valutazione del comportamento uguale o inferiore a **6/10** è da considerarsi misura grave tale da mettere in seria discussione il proseguimento della relazione educativa. A norma dell'articolo 2 della Legge n. 169/2008 *“la valutazione sul comportamento degli studenti, attribuita collegialmente dal Consiglio di classe, concorre alla valutazione complessiva dello studente e determina, se inferiore ai sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso e all'Esame conclusivo del ciclo.”*

La valutazione del comportamento, attribuita collegialmente dal *Consiglio di classe* sulla base dei criteri stabiliti nel presente documento, concorre alla valutazione complessiva dello studente in quanto rientra nella determinazione della media dei voti ai fini sia dell'ammissione all'Esame di Stato per gli allievi dell'ultimo anno di corso, sia della definizione del credito scolastico per gli allievi degli ultimi tre anni di corso. Per le stesse ragioni la valutazione del comportamento rientra nella determinazione della media dei voti per tutte le altre finalità previste dalla normativa, fatta salva esplicita e diversa disposizione in merito.

J. Criteri per l'attribuzione del Credito Scolastico e Formativo

I Consigli di Classe, nel rispetto della normativa vigente, attribuiscono a ciascun allievo frequentante il triennio conclusivo del corso di studi il punteggio per il credito scolastico collegato alla media dei voti nel rispetto delle fasce di credito previste dalle Tabelle allegate al DM 99/2009 per le classi III^e e IV^e e al DM n. 42/2007 per le classi V^e.

I Consigli di Classe attribuiscono il punteggio massimo previsto nella fascia individuata dalla media dei voti, sulla base dei criteri descritti nell'Allegato B.

Viene attribuito il punteggio minimo previsto dalla fascia individuata dalla media dei voti, indipendentemente dalla presenza dei fattori di cui al precedente numero 54, nel caso in cui l'allievo non sia stato promosso all'unanimità oppure abbia una valutazione del comportamento inferiore a 8/10.

Il **Credito formativo**, connotato dai requisiti di cui all'art.12 del D.P.R.n.323/1998, come precisati dal citato D.M.n.49/2000, viene riferito alle seguenti esperienze formative "*acquisite al di fuori della scuola di appartenenza*" documentate con attestazione contenente una sintetica descrizione dell'esperienza stessa

1. Tirocini formativi in aziende; esperienze di lavoro espletate nell'ultimo anno e da cui derivano competenze coerenti con l'indirizzo di studio. I tirocini e le esperienze di cui al presente comma devono essere state espletate per un periodo di tempo significativo, a giudizio del *Consiglio di classe*: di norma si ritiene significativo un periodo almeno di tre settimane di effettiva attività.
2. Attestati e titoli di studio che certificano competenze aggiuntive e/o complementari al corso di studio (es. Qualifica di formazione professionale, Certificazione Cambridge PET, ECDL).
3. Esperienze di volontariato significative, a giudizio del *Consiglio di classe*, con Attestato di partecipazione alle attività e valutazione positiva da parte della Associazione.
4. Approfondimento ed ampliamento dei contenuti tematici del corso nella loro concreta attuazione (partecipazione a corsi, convegni, seminari)
5. Attività sportiva a livello agonistico in ambito provinciale, regionale, nazionale: debitamente certificata dalle società sportive affiliate, con specifico riferimento all'impegno richiesto.
6. Vincitore di concorsi su temi collegati ai contenuti del corso di studio.
7. Attività musicale continuativa, documentata dall'Ente, e attestata con valutazione positiva.

Il presente documento è stato esaminato e approvato dal Collegio Docenti sostituisce tutte le precedenti disposizioni assunte dal Collegio Docenti stesso.

Milano, 28 aprile 2025

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E PER IL
RICONOSCIMENTO DEI CREDITI FORMATIVI

A.S. 2024/2025

Delibera del Collegio docenti del 28 aprile 2025

1. Si calcola la media dei voti (compreso il voto di condotta) e si considera, secondo la tabella ministeriale riportata a fondo pagina, la banda di oscillazione in cui rientra la possibile variazione del Credito Scolastico.
2. Il Consiglio di classe attribuisce il punteggio massimo della banda, individuata dalla media dei voti, in presenza di almeno tre dei sette criteri di seguito riportati.
3. Anche in presenza di tali elementi, il punteggio del Credito scolastico si attesterà sul valore inferiore della corrispondente banda di oscillazione nei seguenti casi:
 - a) qualora la promozione di un alunno con Debito formativo sia stata deliberata con voto di Consiglio;
 - b) nel caso in cui il voto di comportamento sia inferiore a 9.

A – Assiduità della frequenza scolastica.

B – Media strettamente superiore ai cinque decimi della propria fascia (superiore a 6,5, 7,5, 8,5, 9,5).

C – Valutazione dell'IRC (art.14.2 della OM 90/2001) di livello almeno Buono.

D – Interesse e partecipazione all'attività didattica, disponibilità al dialogo educativo, anche durante il periodo di didattica a distanza.

E – Attività complementari e integrative in orario extracurricolare, organizzate o condivise dalla scuola (teatro, cineforum, cicli di conferenze per la crescita culturale e civile, *tutoring*), valutate secondo indicatori qualitativi (impegno e risultati almeno di livello sufficiente) e quantitativi (regolarità di partecipazione, con frequenza almeno pari al 75%), certificate dal Docente o altro Soggetto responsabile dell'attività.

F – Attività di animazione proposte dall'Istituto e frequentate con assiduità, certificate dal Docente Responsabile.

G – Crediti formativi, per esperienze formative “**acquisite al di fuori** della scuola di appartenenza” (D. M. 99/2009) e derivanti da attività coerenti con il corso di studio.

G1 – Esperienze di volontariato significative, a giudizio del Consiglio di classe, in ordine alla coerenza con le finalità educative e formative del PTOF dell'Istituto; documentate da Attestazione rilasciata dall'Associazione/Ente circa il contenuto dell'esperienza, il periodo di svolgimento, eventuale valutazione.

G2 – Stage in azienda, o esperienze di lavoro (con Certificazione) per un periodo di almeno tre settimane.

G3 – Ampliamento dei contenuti tematici del corso di studi (corsi, seminari, concorsi) documentati.

G4 – Attività sportiva a livello agonistico, o comunque certificata da Società sportive e/o Enti riconosciuti da CONI.

G5 – Studi all'estero con Attestato; Certificazione Cambridge PET - FIRST - Advanced; Certificazione ECDL.

G6 – Attività musicale documentata dall'Ente, con sintetica descrizione dell'esperienza, periodo di svolgimento, valutazione conclusiva.

Tabella per l'attribuzione del credito scolastico (D.lgs. n. 62/2017)

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Milano, 28 aprile 2025

ALLEGATO C: Griglia di valutazione per il colloquio

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 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 a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	I V	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				

Ai sensi del D.M. n. 11/2023, “*nello svolgimento dei colloqui la commissione d’esame tiene conto delle informazioni contenute nel curriculum dello studente*” (art. 2, c. 1)