



ESAME DI STATO – A.S. 2022/2023

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA

CLASSE 5 LCS

Liceo scientifico delle Scienze applicate

IL CONSIGLIO DI CLASSE	pag.: 2
PRESENTAZIONE DEL CORSO	pag.: 3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag.: 5
OBIETTIVI TRASVERSALI ACQUISITI	pag.: 6
ATTIVITA' CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI	pag.: 7
ATTIVITA' DI EDUCAZIONE CIVICA	pag.: 9
ATTIVITA' DI PCTO	pag.: 10
GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA	pag.: 11
GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA	pag.: 17
GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE	pag.: 18
I CRITERI DI VALUTAZIONE	pag.: 19
ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	pag.: 20
ELENCO ALLEGATI	pag.: 21

Approvato in data 11 maggio 2023

ITT - "ETTORE CONTI" MILANO
Prot. 0001660 del 15/05/2023
IV (Entrata)

Il Dirigente scolastico
(*Maria Cristina Albonico*)



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20158 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20161 Milano Tel. 02/33401520

<http://www.ettoreconti.edu.it> info@ettoreconti.edu.it mitf290008@pec.istruzione.it



IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	ALESSIA BIASOTTO	Alessia Biasotto
STORIA	ALESSIA BIASOTTO	Alessia Biasotto
LINGUA E CULTURA STRANIERA	CAROLA CORNEO	Carola Corneo
FILOSOFIA	CRISTINA GIORGETTI	Cristina Giorgetti
MATEMATICA	ELENA BOCCHIOLA	Elena Bocchiola
INFORMATICA	GIOVANNI MOLFESI	Giovanni Molfesi
FISICA	LORENZO PAOLO FIORENTINI	Lorenzo Paolo Fiorentini
SCIENZE NATURALI	MARIA PIA DI BELLO	Maria Pia Di Bello
DISEGNO E STORIA ARTE	NICOLA VARONE	Nicola Varone
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	MARIALUISA SIRLETO	Marialuisa Sirleto
RELIGIONE CATTOLICA	MARIA ALBERTA SCANDALIATO	Maria Alberta Scandaliato

In neretto sono indicati i docenti membri interni nella commissione d'esame

PRESENTAZIONE DEL CORSO

Il percorso liceale fornisce gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, in modo da consentire allo studente, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fare fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi e acquisire conoscenze, abilità e competenze spendibili per il proprio futuro, in coerenza con le capacità e le scelte personali.

Il Liceo delle Scienze applicate fornisce allo studente competenze negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche; all'informatica e alle relative applicazioni.

Gli obiettivi generali possono essere così indicati:

- raggiungimento di un metodo di lavoro autonomo
- padronanza degli argomenti e dei metodi
- rafforzamento delle motivazioni
- consapevolezza del percorso seguito
- abitudine a documentare il percorso seguito
- sollecitazione ad approfondimenti personali adeguatamente documentati
- sviluppo della capacità critica
- abitudine a lavorare insieme
- abitudine ad utilizzare un linguaggio consono al contesto comunicativo
- lettura ed utilizzo degli argomenti delle singole discipline anche in modo trasversale

Di seguito si riportano le materie di studio del quinquennio.

n.	Materie del curriculum di studi	Anni del corso di studi	Durata oraria complessiva
1	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	5	627
2	LINGUA E CULTURA STRANIERA	5	495
3	STORIA E GEOGRAFIA	2	132
4	STORIA	3	198
5	FILOSOFIA	3	198
6	MATEMATICA	5	594
7	INFORMATICA	5	330
8	FISICA	5	429
9	SCIENZE NATURALI	5	594
10	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	5	330
11	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	5	660
12	RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVE	5	165
Totale delle ore di insegnamento			4752



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20158 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20161 Milano Tel. 02/33401520

<http://www.ettoreconti.edu.it> info@ettoreconti.edu.it mitf290008@pec.istruzione.it



Nell'ambito delle possibilità offerte dall'autonomia scolastica (articoli 4 e 8 del DPR 275 del 8/3/1999) la scuola ha attivato, all'interno del Liceo delle Scienze applicate, il corso del **curricolo sportivo** per rispondere ad una precisa esigenza e richiesta degli alunni e delle famiglie. Il corso è attivo fin dall' a.s. 2008/2009. Il corso prevede un'intensificazione dell'insegnamento di scienze motorie e sportive, sia in relazione alla pratica sportiva che all'educazione alla salute, con un aumento delle ore dedicate all'educazione sportiva ed alle scienze motorie (con una corrispondente parziale riduzione delle ore di altre discipline). All'interno dello spazio dedicato alle scienze motorie vengono praticate varie discipline sportive, individuali e di gruppo.

Vengono inoltre realizzati stage sportivi specializzati. In prima: scuola di sci; in seconda: vela; in terza: rafting.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 25 alunni, 9 ragazze e 16 ragazzi, presenti dall'inizio del corso di studio, ad eccezione di 2 alunni che nel corso del biennio si sono trasferiti in altri istituti.

In IV il Consiglio di Classe ha valutato al loro rientro 3 alunni che avevano frequentato l'anno all'estero, valorizzando lo sviluppo delle loro nuove competenze, capacità trasversali e atteggiamenti maturati attraverso l'esperienza vissuta.

Nella classe sono presenti 2 alunni DSA e 2 alunni BES 2^a tipo, per i quali il Consiglio di Classe ha predisposto i rispettivi PDP, acclusi al presente documento come allegati riservati. Le modalità per lo svolgimento e la valutazione delle prove dell'Esame di Stato di tali alunni (ai sensi degli artt., 9 e 10 del DPR 122/2009 e dell'art. 6 del DM 5669 del 12/07/2011, attuativo della legge 170/2010) sono indicate nel modello di sintesi, previsto dall'Istituto, accluso, anch'esso, al presente come allegato riservato.

Il Consiglio di Classe è stato interessato da alcune variazioni nel corso degli anni: la continuità didattica si è potuta apprezzare nelle seguenti materie: Inglese, Matematica e Religione; Italiano e Storia è rimasta costante dalla classe seconda; Filosofia e Informatica sono rimaste costanti nel corso del triennio; Scienze motorie ha avuto la stessa docente in I-II-IV e V; per Scienze naturali, Storia dell'arte e Fisica si sono succeduti diversi docenti.

Il gruppo classe risulta eterogeneo nella preparazione e negli obiettivi raggiunti. I risultati raggiunti rispecchiano l'impegno profuso da ciascuno studente: un piccolo gruppo si è distinto per risultati ottimi grazie all'interesse, la continuità, la motivazione, buone basi e un metodo di studio solido; il restante gruppo di studenti, invece, non ha sempre dimostrato costanza ed applicazione nello studio che è stato affrontato, in alcune circostanze, con una certa superficialità e poca maturità.

Va evidenziato che molti alunni praticano sport a livello agonistico e sono inseriti nel progetto "studente-atleta" con attuazione di un PFP.

L'esperienza della DaD degli anni precedenti ha costretto la classe ad adeguarsi alle modifiche della didattica imposte dall'emergenza pandemica, evidenziando situazioni di fragilità nel ritorno alla normale attività in presenza, manifestando una leggera flessione della partecipazione. A causa della situazione pandemica gli stage previsti per questo indirizzo purtroppo non si sono potuti svolgere.

Dal punto di vista disciplinare il comportamento è stato per lo più improntato al rispetto e alla collaborazione tra di loro e nei confronti dei docenti. Si tratta di una classe partecipativa, educata e piacevole, che ha sempre fatto ben figurare l'Istituto in occasione delle numerose attività culturali e sportive svolte al di fuori della scuola.



OBIETTIVI TRASVERSALI ACQUISITI

Obiettivi formativi generali

- Sviluppare la capacità di conoscere se stessi, come stimolo base per la conoscenza e comprensione degli altri
- Sviluppare lo spirito di convivenza civile, attraverso la reciproca accettazione e il comune rispetto, basato sul riconoscimento della altrui e propria eguaglianza-diversità, sul piano individuale, sociale e culturale
- Contribuire alla formazione di alunni “cittadini”, non solo italiani o europei, ma cittadini del mondo attraverso la disciplina “Cittadinanza e Costituzione”
- Consolidare un clima positivo all’interno della classe per favorire i processi di insegnamento e apprendimento
- Sviluppare il senso di responsabilità e autonomia nella gestione del lavoro individuale
- Sviluppare la capacità di riflessione autonoma elaborando in modo personale il materiale di studio

Obiettivi didattici generali transdisciplinari

L’analisi delle relazioni finali dei docenti ha evidenziato il conseguimento in modo mediamente più che sufficiente e in alcuni casi buono delle conoscenze dei contenuti disciplinari

Il Consiglio di Classe ha individuato in particolare le seguenti competenze

- Affrontare con metodo e sistematicità i temi delle singole discipline (livello complessivo raggiunto mediamente più che sufficiente e in alcuni casi buono)
- Competenza nell’uso corretto e preciso dei linguaggi specifici relativi alle varie discipline
- Applicare le conoscenze acquisite alla risoluzione dei problemi di vario tipo Sono state individuate inoltre le seguenti capacità:
- Essere in grado di analisi e sintesi
- Possedere capacità di critica e di rielaborazione personale

Alla conclusione del triennio tali obiettivi educativi e didattici, perseguiti e raggiunti dagli alunni in modo diversificato, hanno permesso alla classe di costituire un gruppo che si è via via arricchito di interessi culturali e di opportuni strumenti di apprendimento

ATTIVITA' CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

CLASSE 3°

Viaggi d'istruzione e uscite didattiche	
Incontri, conferenze, mostre	
Attività integrative	• Corso sulla sicurezza • Giornalino d'Istituto
Cinema, Teatro	
Attività sportive	• atletica leggera, parkour

CLASSE 4°

Viaggi d'istruzione e uscite didattiche	
Incontri, conferenze, mostre	
Attività integrative	• Psicologia dello sport • Progetto assistente linguistico • Certificazione linguistica FCE • Giornalino d'Istituto
Cinema, Teatro	
Attività sportive	• Baseball, Beach volley, basket, difesa personale. • Campionati studenteschi

CLASSE 5°

Viaggi d'istruzione e uscite didattiche	• Viaggio a Napoli. • Sinagoga centrale e San Bernardino alle ossa a Milano
Incontri, conferenze, mostre	• Incontro con studenti universitari americani della Fondazione Ies Abroad
Attività integrative	• Progetto donatori volontari del sangue • Corso di BLSD • Progetto assistente linguistico • Giornalino d'Istituto • Progetto "Azimut" • Incontro con "ITS Academy Rizzoli e Schneider electric"
Cinema, Teatro	• Spettacolo online: "La banalità del male" Hannah Arendt
Attività sportive	• corso di salvamento FIN, arrampicata sportiva, corso di pattinaggio in linea e trampolino elastico • campionati studenteschi



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20158 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20161 Milano Tel. 02/33401520

<http://www.ettoreconti.edu.it> info@ettoreconti.edu.it mitf290008@pec.istruzione.it



Il complesso delle attività ha risposto alle esigenze di:

- Inserire la didattica in un circuito più ampio, creando un collegamento con il mondo esterno alla scuola.
- Motivare gli alunni, suscitando interessi culturali in senso lato, cogliendo le opportunità offerte dal territorio e dall'attualità
- Mirare al raggiungimento di un obiettivo fondamentale della Scuola Secondaria Superiore, quale l'educazione permanente
- Orientare ad una scelta responsabile e consapevole nell'ambito degli studi parauniversitari e universitari



ATTIVITA' DI EDUCAZIONE CIVICA

Bioetica: Introduzione alla bioetica. Excursus storico: dal processo di Norimberga al 1970 al saggio Bioethics di Potter.

Aborto: Definizione di aborto procurato. I metodi abortivi. I motivi per cui si ricorre all'aborto.

Valutazione in classe delle istanze etiche

Fecondazione medicalmente assistita. Valutazioni etiche in merito alle banche del seme.

Giornata della Memoria. Intervista a Primo Levi

Lettura brani da *L'eterno fascismo* di Umberto Eco

Dibattito sulla *cancel culture*

Totalitarismi ieri e oggi

Proiezione del film *Hannah Arendt* di Margarethe von Trotta

La nascita della Costituzione. Le sue caratteristiche

Slavery in the contemporary world

Debate: Will education be only online in the future?

Debate about death penalty

Donazione volontari del sangue

Progetto "A scuola di scienza ed etica".

Educazione Finanziaria: Alfabetizzazione alla gestione economica e finanziaria: visione spettacolo in DVD sulla "*Pop Economy*"

Corso per l'acquisizione della certificazione BLSD



ATTIVITÀ AFFERENTI AL PCTO

Relativamente alle attività afferenti ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO, ex alternanza scuola/lavoro), i ragazzi hanno affrontato svariate tipologie di impegni.

Tutti hanno dedicato:

- ore alle tematiche della sicurezza e della salute sul lavoro, conseguendo l'attestato per la sicurezza sui luoghi di lavoro relativo alla formazione rischio medio e qualche studente ha conseguito anche l'attestato per il rischio alto.
- alla psicologia dello sport.
- all'apprendimento virtuale in inglese.
- al percorso formativo per conseguire il diploma di salvamento FIN, ad eccezione di 6 studenti: cinque di loro sono stati rimandati e potranno ripetere gli esami teorici e pratici entro un anno, mentre una ragazza non ha frequentato il corso in quanto esonerata dalla pratica delle attività pratiche motorie per motivi di salute.
- Progetto “Azimut”: Orientamento Scolastico classi Quinte e preparazione all'esame di maturità.
- Incontro con “ITS Academy Rizzoli e Scheneider electric”: presentazione dell'offerta formativa.

Unitamente alle attività citate i ragazzi hanno dedicato ore ad altri impegni formativi, tra i quali troviamo:

1. attività prettamente sportive relativamente alla Pallavolo ed al Calcio: formazione ed assistenza all'allenamento dei bambini, assistenza ai preparatori, gestione delle attrezzature sportive.
2. attività di volontariato
3. attività nel settore amministrativo: uffici, studi medici, settori produttivi.
4. attività nel settore tecnologico: progettazione immobiliare, officina meccanica.

Tutte le attività intraprese dai ragazzi sono state affrontate in modo eccellente; in tutti i casi i giudizi pervenuti da parte dei tutor esterni sono stati molto gratificanti.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVA SCRITTA

Istituto Tecnico Industriale - Liceo delle Scienze applicate Ettore Conti di Milano			
Griglia di valutazione Prima prova - tipologia A			
Alunno _____	classe _____		
INDICATORI GENERALI	DESCRIPTORI	punti	punti. as
1-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo -Coesione e coerenza testuale			
	Adeguate, coerente, organica e originale	20-18	
	Adeguate, coerente e organica	16	
	Discretamente sviluppata e coerente	14	
	Sufficientemente adeguata e coerente	12	
	Non sempre coerente e organizzata	10	
	Non adeguatamente sviluppata	8	
	Del tutto inadeguata	0-6	
2 -Ricchezza e padronanza lessicale -Correttezza grammaticale			
(ortografia, morfologia, sintassi)	Ottima resa sintattica e lessicale; originalità	20-18	
-Uso corretto della punteggiatura	Resa buona con punteggiatura adeguata	16	
	Discreta la correttezza grammaticale	14	
	Sufficientemente resa, con alcune imprecisioni	12	
	Parzialmente scorretta con errori vari	10	
	Molto scorretta la grammatica	8	
	Del tutto inadeguata la forma	0-6	
3 -Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali			
-Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Completa, esauriente, adeguata, originale	20-18	
	Completa, esauriente e rielaborata	16	
	Completa, esauriente e in parte rielaborata	14	
	Sufficientemente resa, rielaborazione minima	12	
	Scarsamente resa, imprecisa e limitata	10	
	Lacunosa la resa e la rielaborazione	8	
	Del tutto lacunosa	0-6	
INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A	DESCRIPTORI	punti	punti. as
4 -Rispetto dei vincoli posti nella consegna			
(indicazioni circa lunghezza nel testo	Analisi articolata, ricca, puntuale e originale	20-18	
-se presenti- o circa la forma parafrasata	Analisi buona, organica e puntuale	16	
o sintetica della rielaborazione)	Comprensione discreta e aderenza alla traccia	14	
-Capacità di comprendere il testo nel suo senso	Sufficientemente compreso il testo	12	
complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Comprensione e analisi parzialmente corrette	10	
	Comprensione e analisi confuse e scorrette	8	
	Del tutto inadeguata la comprensione e la resa	0-6	
5 Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica			
stilistica e retorica (se richiesta)	Ottima analisi e interpretazione originale	20-18	
-Interpretazione corretta e articolata del testo	Analisi buona e articolata	16	
	Discreta l'interpretazione e la resta formale	14	
	Sufficientemente sviluppato e curato	12	
	Non completamente compreso e curato	10	
	Analisi molto scorretta e confusa nella forma	8	
	Del tutto inadeguata l'analisi e la forma	0-6	
		TOTALE	____/100
	TOTALE _____/20		



ISTITUTO STATALE ETTORRE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20158 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20161 Milano Tel. 02/33401520

<http://www.ettoreconti.edu.it> info@ettoreconti.edu.it mitf290008@pec.istruzione.it



Tabella conversione

Base 100	Base 20
100	20
99-95	19
94-90	18
89-85	17
84-80	16
79-75	15
74-70	14
69-65	13
64-60	12
59-55	11
54-50	10
49-45	9
44-40	8
39-35	7
34-30	6
29-25	5
24-20	4
19-15	3
14-10	2
09-01	1



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20158 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20161 Milano Tel. 02/33401520

<http://www.ettoreconti.edu.it> info@ettoreconti.edu.it mitf290008@pec.istruzione.it



GRIGLIA DI VALUTAZIONE – TIPOLOGIA B

Istituto Tecnico Industriale - Liceo delle Scienze applicate Ettore Conti di Milano			
Griglia di valutazione Prima prova -tipologia B			
Alunno _____	classe _____		
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	Punti	Punt. as
1 -Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo-Coesione e coerenza testuale			
	Adeguate, coerente, organica e originale	20-18	
	Adeguate, coerente e organica	16	
	Discretamente sviluppata e coerente	14	
	Sufficientemente adeguata e coerente	12	
	Non sempre coerente e organizzata	10	
	Non adeguatamente sviluppata	8	
	Del tutto inadeguata	0-6	
2 -Ricchezza e padronanza lessicale -Correttezza grammaticale			
(ortografia, morfologia, sintassi)	Ottima resa sintattica e lessicale; originalità	20-18	
-Uso corretto della punteggiatura	Resa buona con punteggiatura adeguata	16	
	Discreta la correttezza grammaticale	14	
	Sufficientemente resa, con alcune imprecisioni	12	
	Parzialmente scorretta con errori vari	10	
	Molto scorretta la grammatica	8	
	Del tutto inadeguata la forma	0-6	
3 Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali			
-Espressione di giudizi critici e valutazioni	Completa, esauriente, adeguata, originale	20-18	
	Completa, esauriente e rielaborata	16	
	Completa, esauriente e in parte rielaborata	14	
	Sufficientemente resa, rielaborazione minima	12	
	Scarsamente resa, imprecisa e limitata	10	
	Lacunosa la resa e la rielaborazione	8	
	Del tutto lacunosa	0-6	
INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B	DESCRITTORI	Punti	Punt. as
4-Individuazione corretta di testi e argomenti presenti			
nel testo proposto	Ottima individuazione e coerenza rif. culturali	20-18	
-Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati	Pertinenti e precisi i rif. culturali	16	
per sostenere l'argomentazione	Pertinenti e adeguati i rif. culturali	14	
	Essenziale e limitata la correttezza dei riferimenti	12	
	Parziale l'individuazione con rif. generici	10	
	Molte imprecisioni, riferimenti frammentari	8	
	Del tutto scorretta l'individuazione	0-6	
5 -Capacità di sostenere con coerenza un percorso			
ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Elaborato del tutto coerente, organico e originale	20-18	
	Elaborato sviluppato in modo coerente	16	
	Elaborato lineare, con collegamenti discreti	14	
	Elaborato essenziale con semplici collegamenti	12	
	Elaborato schematico e non sempre adeguato	10	
	Elaborato sviluppato in modo confuso	8	
	Elaborato del tutto incoerente	0-6	
	TOTALE	____/100	
	TOTALE _____/20		



Tabella conversione

Base 100	Base 20
100	20
99-95	19
94-90	18
89-85	17
84-80	16
79-75	15
74-70	14
69-65	13
64-60	12
59-55	11
54-50	10
49-45	9
44-40	8
39-35	7
34-30	6
29-25	5
24-20	4
19-15	3
14-10	2
09-01	1



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20158 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20161 Milano Tel. 02/33401520

<http://www.ettoreconti.edu.it> info@ettoreconti.edu.it mitf290008@pec.istruzione.it



GRIGLIA DI VALUTAZIONE – TIPOLOGIA C

Istituto Tecnico Industriale - Liceo delle Scienze applicate Ettore Conti di Milano			
Griglia di valutazione Prima prova -tipologia C			
Alunno _____	classe _____		
INDICATORI GENERALI	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO	PUNT. ASS
1-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo			
-Coesione e coerenza testuale			
	Adeguate, coerente, organica e originale	20-18	
	Adeguate, coerente e organica	16	
	Discretamente sviluppata e coerente	14	
	Sufficientemente adeguata e coerente	12	
	Non sempre coerente e ben organizzata	10	
	Non adeguatamente sviluppata, carente	8	
	Del tutto inadeguata	0-6	
2 -Ricchezza e padronanza lessicale			
-Correttezza grammaticale			
(ortografia, morfologia, sintassi)	Ottima resa sintattica e lessicale; originalità	20-18	
-Uso corretto della punteggiatura	Resa buona con punteggiatura adeguata	16	
	Discreta la correttezza grammaticale	14	
	Sufficientemente resa, con alcune imprecisioni	12	
	Parzialmente scorretta con errori vari	10	
	Molto scorretta la grammatica	8	
	Del tutto inadeguata la forma	0-6	
3-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali			
-Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Completa, esauriente, adeguata, originale	20-18	
	Completa, esauriente e rielaborata	16	
	Completa, esauriente e in parte rielaborata	14	
	Sufficientemente resa, rielaborazione minima	12	
	Scarsamente resa, imprecisa e limitata	10	
	Lacunosa la resa e la rielaborazione	8	
	Del tutto lacunosa	0-6	
INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO	PUNT.ASS.
4 -Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale divisione in paragrafi	Elaborato coerente, organico e originale	20-18	
-Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Elaborato coerente, organico e sicuro	16	
	Elaborato sviluppato in modo lineare	14	
	Elaborato schematico e pertinente	12	
	Elaborato a tratti confuso e non lineare	10	
	Elaborato molto confuso e disorganico	8	
	Elaborato del tutto incoerente	0-6	
5-Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Completa e con ottimi riferimenti	20-18	
	Completa e con precisi riferimenti	16	
	Completa, adeguata	14	
	Essenziale e a tratti limitata	12	
	Parziale, con pochi riferimenti	10	
	Parziale, senza riferimenti	8	
	Molto carente e incompleta	0-6	
		TOTALE	____/100
	TOTALE _____/20		



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20158 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20161 Milano Tel. 02/33401520

<http://www.ettoreconti.edu.it> info@ettoreconti.edu.it mitf290008@pec.istruzione.it



Tabella conversione

Base 100	Base 20
100	20
99-95	19
94-90	18
89-85	17
84-80	16
79-75	15
74-70	14
69-65	13
64-60	12
59-55	11
54-50	10
49-45	9
44-40	8
39-35	7
34-30	6
29-25	5
24-20	4
19-15	3
14-10	2
09-01	1

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

INDICATORI (*)	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari. (PUNTEGGIO MAX: 5 PUNTI)	Non comprende o comprende in modo parziale e inadeguato la situazione problematica proposta, senza riuscire ad individuarne gli aspetti significativi. Non colloca la situazione problematica nel pertinente quadro concettuale.	1	
	Mostra una comprensione solo parziale della situazione problematica proposta, di cui individua alcuni aspetti significativi e che solo in parte riconduce al pertinente quadro concettuale.	2	
	Riesce ad individuare con sufficiente precisione gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta al pertinente quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative nella sostanza corrette, pur non riuscendo ad applicare pienamente e con il corretto grado di dettaglio le necessarie leggi.	3	
	Individua con buona precisione quasi tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta al pertinente quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative corrette, facendo riferimento alle necessarie leggi.	4	
	Individua con precisione tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta ad un ben definito quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative corrette e precise, nell'ambito del pertinente modello interpretativo.	5	
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta. (PUNTEGGIO MAX: 6 PUNTI)	Formalizza la situazione problematica in modo molto frammentario e del tutto inadeguato. Non riconosce il formalismo matematico necessario alla risoluzione, senza pervenire a risultati o pervenendo a risultati sostanzialmente scorretti.	1	
	Formalizza la situazione problematica in modo parziale e inadeguato. Utilizza in modo impreciso o incoerente il formalismo matematico, senza giungere a risultati corretti.	2	
	Formalizza la situazione problematica in modo parziale. Utilizza in modo spesso impreciso il formalismo matematico, giungendo a risultati solo in parte corretti.	3	
	Riesce a formalizzare la situazione problematica con sufficiente completezza. Applica il formalismo matematico in modo sostanzialmente corretto, anche se non sempre pienamente coerente o comunque con imprecisioni, giungendo a risultati globalmente accettabili.	4	
	Riesce a formalizzare la situazione problematica in modo completo. Applica correttamente il formalismo matematico, pur con qualche imprecisione, giungendo a risultati esatti.	5	
	Riesce a formalizzare la situazione problematica in modo completo, preciso, elegante. Individua con sicurezza il pertinente il formalismo matematico, che applica con padronanza e che utilizza per giungere a risultati esatti.	6	
Sviluppare il processo produttivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari. (PUNTEGGIO MAX: 5 PUNTI)	Non interpreta correttamente i dati, di cui riesce a fornire elaborazione solo parziale e frammentaria, senza ricondurli al pertinente ambito di modellizzazione. Non utilizza in modo coerente i codici grafico-simbolici necessari.	1	
	Interpreta in modo parzialmente corretto i dati, di cui fornisce elaborazione vizata da imprecisioni, riconducendoli solo in parte al pertinente ambito di modellizzazione. Utilizza in modo non pienamente corretto e coerente i codici grafico-simbolici necessari.	2	
	Interpreta con un sufficiente grado di precisione i dati, di cui fornisce un'elaborazione accettabile seppur talora vizata da imprecisioni, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione. Mostra una sufficiente padronanza dei codici grafico-simbolici necessari.	3	
	Interpreta con un buon grado di precisione i dati, di cui fornisce un'elaborazione nel complesso completa, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione. Mostra di saper padroneggiare ed applicare correttamente i codici grafico-simbolici necessari.	4	
	Interpreta in modo pienamente coerente i dati, di cui fornisce un'elaborazione completa e precisa, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione. Mostra di saper padroneggiare ed applicare con sicurezza, correttezza ed eventuale originalità i codici grafico-simbolici necessari.	5	
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. (PUNTEGGIO MAX: 4 PUNTI)	Non argomenta o argomenta in modo insufficiente o errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.	1	
	Argomenta in maniera sintetica e sostanzialmente coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, anche se non sempre rigoroso.	2	
	Argomenta in modo coerente, anche se talora non pienamente completo, la procedura risolutiva, di cui fornisce commento e adeguata giustificazione in termini formali nel complesso corretti e pertinenti.	3	
	Argomenta sempre in modo coerente, preciso, accurato e completo tanto le strategie adottate quanto le soluzioni ottenute. Dimostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio disciplinare.	4	
Il livello di sufficienza corrisponde alle caselle con sfondo in colore.		TOTALE PROVA	
(*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" e alle griglie di valutazione previsti dal D.M. 769 del 26/11/2018.		(MAX 20)	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

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

CRITERI DI VALUTAZIONE

Il voto di profitto è espressione di sintesi valutativa e si fonda su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate dai docenti. La valutazione intermedia e finale risponde a criteri di coerenza, motivazione, trasparenza e documentabili rispetto a tutti gli elementi di giudizio che, acquisiti attraverso il maggior numero possibile di verifiche, conducono alla sua formulazione.

La valutazione si esprime con riferimento agli obiettivi disciplinari in termini di conoscenze, abilità, competenze. La sintesi valutativa non si limita alla media delle valutazioni delle singole prove di verifica, ma è riferita al livello di raggiungimento degli obiettivi disciplinari.

La tipologia delle prove di verifica per ogni materia è la più ampia per fornire un quadro il più possibile completo del livello raggiunto dai singoli alunni. Comprende prove scritte con domande aperte o diversamente strutturate; esercizi; problemi; simulazione di casi; relazioni e ricerche autonome; colloqui orali sia nella forma breve che di colloquio argomentato (di durata comunque contenuta, di massima, in non oltre venti minuti). Per gli alunni con disturbi specifici di apprendimento le verifiche si svolgono secondo quanto indicato nel Piano didattico personalizzato e, di norma, vengono programmate, con l'indicazione precisa di argomenti o gruppi di argomenti e possono prevedere l'impiego di sintetiche mappe concettuali.

La valutazione è tempestiva (con tempi solleciti di restituzione delle prove scritte) e trasparente (i voti sono comunicati agli alunni e trascritti nel libretto personale) per consentire agli alunni di comprendere gli errori commessi e il percorso didattico richiesto per il conseguimento di risultati scolastici sempre migliori.

Griglia di valutazione utilizzata nel corso dell'anno scolastico.

Voto	Conoscenze	Abilità	Competenze
1-3	Nessuna conoscenza degli argomenti	Scarsa / nulla capacità di applicare procedure e conoscenze, anche nei compiti più semplici	Nessuna competenza acquisita
4	Conoscenze parziali e frammentarie	Abilità modeste e non utilizzate in modo autonomo	Basso livello di competenze
5	Conoscenze superficiali e poco organizzate	Limitate capacità di applicare procedure in modo autonomo	Acquisizione parziale di competenze
6	Conoscenza essenziale ma pressoché completa degli argomenti fondamentali	Capacità di applicare procedure e conoscenze in modo autonomo in compiti semplici	Competenze acquisite in modo essenziale
7	Conoscenza pressoché completa di tutti gli argomenti anche se con lievi incertezze	Capacità di applicare procedure e conoscenze in modo sufficientemente autonomo in compiti complessi	Competenze raggiunte a livello discreto
8	Conoscenza completa di tutti gli argomenti	Buon livello di padronanza di procedure e conoscenze, applicate in modo autonomo	Competenze raggiunte con buon livello di progettazione e organizzazione del proprio lavoro
9	Conoscenza completa e approfondita di tutti gli argomenti	Padronanza sicura e autonoma nell'applicazione delle procedure e delle conoscenze disciplinari	Competenze raggiunte in modo completo e ottimo livello di progettazione e organizzazione del proprio lavoro
10	Come al punto precedente, a livello di eccellenza		



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20158 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20161 Milano Tel. 02/33401520

<http://www.ettoreconti.edu.it> info@ettoreconti.edu.it mitf290008@pec.istruzione.it



L'attribuzione del credito avviene in base alla tabella A allegata al D.lgs. 62/2017:

TABELLA

ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO

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



ALLEGATI

Relazione e programmi delle singole discipline:

- LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
- STORIA
- LINGUA INGLESE
- FILOSOFIA
- MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA
- INFORMATICA
- SCIENZE NATURALI
- FISICA
- DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
- SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
- RELIGIONE CATTOLICA

A disposizione della commissione d'esame sono raccolti tutti i compiti in classe e le simulazioni svolte nel corso dell'anno.



Relazione e programma di LINGUA E LETTERATURA ITALIANA prof.ssa Alessia Biasotto

RELAZIONE DI CLASSE:

La classe, che segue dall'inizio del secondo anno, ha sempre mostrato di sapersi relazionare in modo corretto e responsabile sia con il gruppo dei pari che con l'insegnante, tanto che negli anni si è instaurato un clima d'aula sereno e collaborativo.

Il lavoro svolto è stato finalizzato a far conoscere autori e opere significative della nostra civiltà letteraria, affinando la consapevolezza dell'interdipendenza tra forma e contenuto, facendo comprendere il valore della letteratura. I brani degli autori sono stati messi in relazione con il contesto storico, in dialogo fra loro e con altre espressioni culturali.

I risultati di apprendimento sono stati per la maggior parte degli allievi apprezzabili quanto a conoscenze acquisite e capacità di padroneggiare la lingua italiana nella produzione scritta come in quella orale.

Alcuni allievi hanno raggiunto solo in parte gli obiettivi prefissati in termini di conoscenze e competenze a causa di un impegno non costante. In ogni caso la partecipazione alle attività didattiche proposte può dirsi soddisfacente.

TESTO ADOTTATO: G. Baldi, S. Giusso, M. Razzetti, G. Zaccaria, I classici nostri contemporanei, vol. 3.1 e 3.2, Pearson-Paravia, Milano 2019

PROGRAMMA SVOLTO:

GIACOMO LEOPARDI

La vita e le opere. Il pensiero e la poetica: il vago e l'indefinito; la rimembranza e il bello poetico.

I Canti: *L'infinito; A Silvia; La sera del dì di festa; Il sabato del villaggio; Canto notturno di un pastore errante dell'Asia.*

Operette morali: *Dialogo di un venditore di almanacchi. Dialogo della Natura e di un Islandese.*

La Ginestra.

Visione del film *Il giovane favoloso* di Mario Martone.

L'ITALIA POSTUNITARIA: CULTURA E LETTERATURA

LA SCAPIGLATURA

Arrigo Boito, *Case nuove.*

Emilio Praga, *La strada ferrata.*

IL NATURALISMO FRANCESE

I fratelli E. e J. de Goncourt, *Germinie Lacerteux.*

Emile Zola: vita e poetica.

Il ciclo di Rougon-Macquart. "L'alcol inonda Parigi" (da *L'assomoir*).



IL VERISMO: GIOVANNI VERGA

La vita, le opere e la poetica.

Le novelle. Da **Vita dei campi**: *Rosso Malpelo*; *La lupa*.

Il ciclo dei vinti. I Malavoglia. Contenuto, personaggi e temi. Letture: “Il mondo arcaico e l’irruzione della storia”. “La conclusione del romanzo”.

Mastro-Don Gesualdo: contenuto, personaggi e temi. Lettura de “La morte di Mastro Don Gesualdo”.

IL DECADENTISMO IN EUROPA E IN ITALIA

Charles Baudelaire, cenni biografici.

I fiori del male: *Corrispondenze*; *l’Albatro*; *Spleen*.

GABRIELE D’ANNUNZIO

Una vita inimitabile. Le idee, le opere, la poetica: dall’estetismo alla “fase della bontà” al superomismo

Il piacere: contenuto e letture. “Il ritratto di un esteta”.

Le vergini delle rocce: contenuto e letture. “Il vento di barbarie”.

Le Laudi. *Alcyone*; *La pioggia nel pineto*; *La sera fiesolana*.

Il teatro del superuomo.

GIOVANNI PASCOLI

La vita, le opere, la poetica de **Il fanciullino**: “Una poetica decadente”.

I temi e il linguaggio pascoliano.

Myricae: *X agosto*; *Arano*; *L’assiuolo*; *Il lampo*.

Canti di Castelvecchio: *Il gelsomino notturno*.

Da **I poemetti:** *Italy*.

IL PRIMO NOVECENTO. SOCIETÀ, IDEE, CULTURA

Gli intellettuali e il potere. Le riviste. Lingua e letteratura (cenni al Crepuscolarismo e ai Vociani).

LE AVANGUARDIE STORICHE: IL FUTURISMO

Il Manifesto tecnico della letteratura futurista.

Filippo Tommaso Marinetti: *Bombardamento* (da **Zang Tumb Tuum**).

Aldo Palazzeschi: *Lasciatemi divertire*.



ITALO SVEVO

Una nuova figura di letterato. Le idee e le opere. Svevo, la psicanalisi e Joyce.

Una vita. Senilità: “Il ritratto dell’inetto”.

La coscienza di Zeno: la trama e le tematiche. “Il fumo”. “La medicina, vera scienza”; “La profezia di un’apocalisse cosmica”.

LUIGI PIRANDELLO

La vita, le opere; la visione della realtà. Il “riso amaro”.

L’umorismo: “Un’arte che scompone il reale”.

Da Novelle per un anno: *Il treno ha fischiato*.

Il fu Mattia Pascal: trama e temi. “La costruzione della nuova identità. “Lo strappo nel cielo di carta”; “Non saprei proprio dire...”.

I quaderni di Serafino Gubbio operatore: “La vita in una macchina da presa”.

Uno, nessuno, centomila: trama e temi. “Nessun nome”.

Il teatro pirandelliano: il “grottesco” e la critica borghese. La trilogia metateatrale.

I sei personaggi in cerca d'autore: “La scena”.

GIUSEPPE UNGARETTI

La vita e l’esperienza della guerra. La novità del linguaggio poetico.

Da L’allegria: *Il porto sepolto; In memoria; Veglia; Fratelli; I fiumi; Mattina; San Martino del Carso; Soldati*.

Da Il dolore: *Tutto ho perduto; Non gridate più*.

*EUGENIO MONTALE

Biografia. I temi e la poetica degli oggetti.

Ossi di seppia: *Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere ho incontrato*.

Satura: *Ho sceso dandoti il braccio*.

*LA POESIA ITALIANA TRA GLI ANNI VENTI E CINQUANTA, L’ERMETISMO

*SALVATORE QUASIMODO

Cenni biografici.

“Ed è subito sera”; “Alle fronde dei salici”.



*LEONARDO SINISGALLI

Cenni biografici.

“Dalla confusione all’ordine” (da *Pneumatica*).

*LA PROSA DEL SECONDO NOVECENTO

*LA GUERRA E LA RESISTENZA

BEPPE FENOGLIO (*Una questione privata*: “Il privato e la tragedia collettiva delle guerra”).

PRIMO LEVI (*Se questo è un uomo*: “L’arrivo nel lager”).

ITALO CALVINO (*Il sentiero dei nidi di ragno*: “Fiaba e storia”, capp. IV e VI).

*PIER PAOLO PASOLINI

La critica alla società contemporanea. Brani da *Gli scritti corsari* e le *Lettere luterane*.

**argomenti da svolgere nel mese di maggio.*

SCRITTURA

Analisi e produzione di testi argomentativi.

L’insegnante
Prof.ssa Alessia Biasotto



**Relazione e programma di
STORIA**

prof.ssa Alessia Biasotto

RELAZIONE DI CLASSE:

Durante il percorso di studi la classe ha sempre mostrato interesse per le attività didattiche proposte. Nell'ultimo anno in particolare si è cercato di stimolare l'attenzione degli alunni sul legame tra i contenuti di studio e il presente, nonché di favorire la partecipazione al dialogo educativo, guidando discussioni che promuovessero capacità critica e di giudizio autonomo. Si sono inoltre sottolineate le connessioni fra gli eventi storici e i progressi della scienza, della tecnica e della tecnologia.

Il livello di conoscenze e competenze raggiunto è buono per la maggior parte degli allievi, grazie a un metodo di studio efficace e a un impegno costante. Per pochi altri esso si è limitato a uno studio mnemonico senza una personale rielaborazione. In ogni caso gli obiettivi minimi della disciplina in termini di conoscenze e competenze sono stati raggiunti dalla quasi totalità degli allievi.

TESTO ADOTTATO: A. Barbero, C. Frugoni, C. Sclarandis, *La storia. Progettare il futuro*, vol.3, Zanichelli, Bologna 2019

PROGRAMMA SVOLTO:

- L'età dell'imperialismo
- Colonialismo italiano, emigrazione. La Sinistra storica
- Belle Époque tra luci e ombre
- Società di massa e industrializzazione
- Vecchie e nuove potenze (sintesi)
- L'età giolittiana
- La Prima guerra mondiale
- Le due rivoluzioni russe
- Dalla guerra civile all'Urss
- Il primo dopoguerra
- L'Italia fascista
- La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich
- Le Olimpiadi del 1936
- L'Unione sovietica di Stalin
- La crisi del '29 e il New Deal
- La guerra civile spagnola
- La Seconda guerra mondiale
- L'Europa del dopoguerra e la ricostruzione economica
- Dal piano Marshall alla Guerra fredda
- La "coesistenza pacifica" tra distensione e crisi
- *L'Italia repubblicana
- *Centrismo e boom economico
- * Trasformazioni e rotture. Il Sessantotto



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20158 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20161 Milano Tel. 02/33401520

<http://www.ettoreconti.edu.it> info@ettoreconti.edu.it mitf290008@pec.istruzione.it



- * Argomenti da svolgere nel mese di maggio
- Sono stati letti e discussi: E.M. Remarque, *Niente di nuovo sul fronte occidentale*. Antonia Arslan, *La masseria delle allodole*, Umberto Eco, *L'eterno fascismo* (passi)

L'insegnante
Prof.ssa Alessia Biasotto



**Relazione e programma di
LINGUA E LETTERATURA INGLESE**
prof.ssa Carola Corneo

RELAZIONE DI CLASSE:

Un buon gruppo di alunni della classe ha sempre mostrato interesse e impegno nelle attività didattiche proposte e nello studio, migliorando negli anni sia le proprie capacità espressive che quelle critiche e di analisi dei vari argomenti. Un altro gruppo ha invece mostrato un'attenzione e partecipazione più discontinue e superficiali.

Alcuni studenti, particolarmente interessati all'apprendimento della lingua, hanno anche seguito i corsi pomeridiani della scuola e sostenuto gli esami di certificazione Cambridge B2 (Bonfiglio, Brambilla, D'Avino).

Gli alunni conseguono nel complesso buoni risultati nella comprensione scritta e orale e nella produzione orale in lingua inglese. Permane in alcuni qualche fragilità relativamente alla correttezza formale della produzione scritta.

Gli studenti sono inoltre in grado, ad un livello buono nel complesso e molto buono per alcuni, di comprendere il messaggio presente nei testi letterari studiati, ricostruendo le coordinate storico-sociali e letterarie entro cui il testo si colloca.

TESTO ADOTTATO; “Witness Concise” (Ed. Principato)

PROGRAMMA SVOLTO:

THE VICTORIAN AGE:

Historical, cultural and social background:

Political parties

Reforms

The Victorian Compromise

The Empire

The American Civil War

The Aesthetic Movement

Charles Dickens:

“Can I have some more?” (from “Oliver Twist”)

“Coketown” (from “Hard Times”)

Charlotte Brontë:

“Jane’s Plea” (from “Jane Eyre”)

Robert Louis Stevenson:

“Jekyll and Hyde” (from “The Strange Case of Dr Jekyll and Mr. Hyde”)

Oscar Wilde:

“I would give my soul” (from the “The Picture of Dorian Gray”) *in fotocopia*

Il romanzo è stato letto durante l'estate.

THE TWENTIETH CENTURY:

Historical, cultural and social background

The decline of British power
The foundations of the Welfare State
World War I
The Great Depression
The New Deal
Modernism
Stream of Consciousness and the Interior Monologue

James Joyce:

“Eveline” (from “Dubliners”)

The War Poets:

“The Soldier” (Rupert Brooke)
“When You See Millions of the Mouthless Dead” (Charles Sorley)
“Dulce et Decorum est” (Wilfred Owen) *in fotocopia*

Francis Scott Fitzgerald:

“Nick meets Gatsby” (from “The Great Gatsby”) *in fotocopia*

George Orwell:

“Animal Farm” (*lettura integrale durante l'estate e particolare analisi del brano riportato nel libro di testo “The Final Party”*)
“Newspeak” (from “Nineteen Eighty-Four”) *in fotocopia*

William Golding:

“Simon’s death” (from “Lord of the Flies”)
“The end” (from “Lord of the Flies”)

Samuel Beckett:

The Theatre of the absurd
“Waiting for Godot” (“Incipits”)

CONTEMPORARY LITERATURE

Kazuo Ishiguro:

“Turning Points” (from “The Remains of the Day”)
“Organs from nowhere” (from “Never Let Me Go”) *in fotocopia*

Class debates:

Will education be totally online in the future?
Is the death penalty really justice?
Do surveillance cameras invade our privacy?
Is artificial intelligence a blessing?

L'insegnante
Prof.ssa Carola Corneo



**Relazione e programma di
FILOSOFIA**
prof.ssa Cristina Giorgetti

RELAZIONE DI CLASSE:

Ho seguito gli alunni dalla classe terza con due ore settimanali di lezione. A parte l'interruzione causata dalla pandemia, le lezioni sono proseguite in modo regolare.

Gli studenti si sono dimostrati nel complesso accoglienti verso l'insegnante.

Nel corso del triennio alcuni studenti si sono dimostrati meno maturi di altri dal punto di vista relazionale e disciplinare, e tale competenza non sempre è maturata in modo soddisfacente. Il programma è stato seguito con interesse altalenante e, a parte eccezioni, partecipazione non sempre soddisfacente.

I risultati ottenuti sono generalmente buoni.

TESTO ADOTTATO: "L'ideale e il reale" N. Abbagnano, G. Fornero, Paravia vol. 3

PROGRAMMA SVOLTO:

Ripresa concetti fondamentali filosofia di Hegel/Kant.

L'antihegelismo.

Schopenhauer: radici culturali del sistema, il Velo di Maya, La via d'accesso alla cosa in sé, caratteri e manifestazioni della Volontà di Vivere, il pessimismo, dolore-piacere-noia, la sofferenza universale, l'illusione dell'amore, le tre vie di liberazione dal dolore

Kierkegaard: l'esistenza come possibilità e fede, la verità del singolo, gli stadi dell'esistenza, la vita religiosa, disperazione e fede.

La sinistra hegeliana e Feuerbach, alienazione religiosa, umanismo e filantropismo.

Marx: la critica della civiltà moderna e del liberalismo, la critica dell'economia borghese, l'alienazione, la religione in chiave sociale, la concezione materialistica della storia, struttura e sovrastruttura, la dialettica della storia, la sintesi del Manifesto, Il Capitale, merce, lavoro, plusvalore, tendenze e contraddizioni del Capitalismo, la rivoluzione e la dittatura del proletariato, le fasi della futura società comunista.

Il **Positivismo:** caratteri generali e contesto storico, **A. Comte**, la legge dei tre stadi, la sociologia.

Lo Spiritualismo. Caratteri generali e contesto storico Bergson: tempo e durata.

Nietzsche: il periodo giovanile, tragedia e filosofia, apollineo e dionisiaco, il periodo illuministico, il metodo storico e genealogico, la morte di Dio e la fine delle illusioni metafisiche, avvento del superuomo, il periodo di Zarathustra, il superuomo e l'eterno ritorno, l'ultimo Nietzsche, il crepuscolo degli idoli, la trasvalutazione dei valori, la volontà di potenza, il problema del nichilismo.



Freud e la rivoluzione psicanalitica

Gli studi sull'isteria, la scoperta dell'inconscio

La nascita del setting e della cura psicanalitica delle nevrosi

La prima topica: conscio, preconscious e inconscio

Il concetto di libido e le tre fasi dello sviluppo psicosessuale

Il complesso di Edipo

La seconda topica: Es, Io, Super-Io

La teoria psicanalitica dell'arte

La religione e la civiltà

La civiltà come male minore

Eros e Thanatos

PROGRAMMA SVOLTO AL 19/04/2023

L'esistenzialismo: caratteri generali

Jean-Paul Sartre: esistenza e libertà, interpretazione esistenzialistica dell'intenzionalità della coscienza, l'in-sé e il per-sé, le emozioni e l'immaginazione, dalla teoria dell'assurdo alla dottrina dell'impegno, la fenomenologia della dinamica rivoluzionaria, la serie e il gruppo

La scuola di Francoforte: caratteri generali

Marcuse: Eros e civiltà, civiltà e repressione, rimozione di base e surplus di rimozione, il lavoro e la fatica, il piacere e la creatività, la trasformazione del lavoro in gioco, L'uomo a una dimensione, la critica del sistema e il "Grande rifiuto", l'universo consumistico, i nuovi soggetti rivoluzionari

Hannah Arendt: le origini del totalitarismo, intreccio di terrore e ideologia, l'isolamento degli uomini nella società di massa, la banalità del male.

L'insegnante

Prof.ssa Cristina Giorgetti



Relazione e programma di MATEMATICA prof.ssa Elena Bocchiola

RELAZIONE DI CLASSE:

La relazione con gli studenti di questa classe è sempre stata buona, come la partecipazione in classe e durante la DAD. L'impegno profuso, tuttavia non è stato lo stesso per tutti gli studenti: alcuni hanno lavorato con continuità nell'arco dei cinque anni ottenendo ottimi risultati; altri hanno lavorato con sufficiente impegno, anche se altalenante, ottenendo risultati sufficienti; infine alcuni stentano ad arrivare alla sufficienza a causa delle numerose lacune dovute ad uno studio inadeguato soprattutto durante la DAD.

Si segnala la lunga assenza dell'insegnante titolare nel secondo pentamestre che ha causato delle mancanze nella programmazione iniziale.

TESTO ADOTTATO: Bergamini, Barozzi, Trifone **Matematica blu 2.0** seconda edizione (vol. 5)
ZANICHELLI

PROGRAMMA SVOLTO:

Ripasso funzioni

Definizioni generali: funzione, dominio, codominio, grafico, classificazione.

Funzioni definite per casi. Segno e intersezioni con gli assi; funzioni iniettive, suriettive, biiettive, invertibili e di funzione inversa; funzioni crescenti, decrescenti, monotone; funzioni periodiche e di periodo; funzioni pari e funzioni dispari; funzione composta.

Lettura dei caratteri e delle proprietà di una funzione partendo dal suo grafico. Grafico della funzione inversa. Rappresentazione e studio del grafico delle funzioni principali (retta, parabola, radice quadrata, valore assoluto, esponenziale, logaritmo, seno, coseno, tangente, arcoseno, arcocoseno, arcotangente) e delle loro trasformate.

Limiti

Topologia della retta: intervalli e intorni. Definizione di limite di una funzione e sua interpretazione grafica, limite per eccesso e per difetto, limite destro e sinistro, limite infinito, limite per x tendente all'infinito. Teoremi di unicità del limite, di permanenza del segno, del confronto.

Funzioni continue

Concetto e definizione di continuità di una funzione in un punto e in un intervallo. Continuità delle funzioni elementari. Punti di discontinuità di una funzione.

Operazioni sui limiti. Calcolo dei limiti, algebra dell'infinito, forme indeterminate e loro risoluzione. Limiti notevoli (dim). Asintoti di una funzione (orizzontali, verticali e obliqui). Riproduzione del grafico probabile di una funzione noti alcuni suoi caratteri generali e locali.

Teoremi sulle funzioni continue: Teorema di Weierstrass, Teorema dei valori intermedi, Teorema di esistenza degli zeri.



Derivate

Rapporto incrementale e suo significato geometrico.

Definizione di derivata di una funzione e suo significato geometrico; derivata destra e sinistra. Relazione tra continuità e derivabilità (dim). Equazione della retta tangente al grafico di una funzione. Punti stazionari. Casi di non derivabilità (punti di flesso a tangente verticale, cuspidi, punti angolosi). Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. Derivata di una funzione composta. Derivata della funzione inversa. Derivata delle funzioni goniometriche inverse. Derivata di $f(x)g(x)$. Derivate di ordine superiore al primo e derivate di funzioni in più variabili. (*). Applicazioni delle derivate alla fisica (velocità, accelerazione, intensità di corrente) (*).

Teoremi

Teorema di Rolle (*). Teorema di Lagrange (*). Funzioni crescenti e decrescenti.

Teorema di De L'Hospital.

Massimi, minimi e flessi

Definizioni di massimo e minimi assoluti, di massimi e minimi relativi.

Definizioni di concavità, di flessi a tangente orizzontale, verticale, obliqua.

Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima e relativi teoremi (senza dimostrazione). Flessi e derivata seconda e relativi teoremi (senza dimostrazioni)

Problemi di massimo e di minimo (*).

Studio di funzione

Esempi di studio di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, goniometriche. Dal grafico di una funzione a quello della derivata e viceversa (*).

Integrali indefiniti

Primitive di una funzione, integrale indefinito, proprietà, integrali immediati, integrazione per sostituzione, per parti, integrazioni di funzioni fratte.

Integrali definiti

Definizione di integrale definito, proprietà, teorema della media, teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo dell'integrale definito, calcolo di aree, calcolo di volumi di solidi di rotazione (*), superficie di un solido di rotazione (*), integrali impropri (*).

Gli argomenti segnati con (*) saranno trattati nel mese di maggio.

L'insegnante

Prof.ssa Elena Bocchiola

Relazione e programma di INFORMATICA prof. Giovanni Molfesi

RELAZIONE DI CLASSE:

Prescindendo dalle considerazioni relative a numero, consistenza e provenienza degli alunni, mi soffermerò brevemente sull'andamento didattico, quello disciplinare, su alcuni aspetti psicosociali, quali la coesione, la risposta di gruppo, la competitività e la solidarietà didattica; esporrò, inoltre, la mia impressione in merito alle potenzialità di alcuni ragazzi.

1. I ragazzi, nel loro insieme, risultano essere tranquilli ed educati; generalmente, posso parlare di una buona classe.
2. Il rendimento scolastico potrebbe essere definito con una gaussiana poco stretta: in altri termini, ci sono pochi ragazzi che hanno un rendimento elevatissimo, ma la media si discosta in modo graduale, fino a valori più che discreti (tutti sono ben al di sopra della sufficienza).
3. Il gruppo classe, nel suo insieme, non appare né compatto, né particolarmente solidale; tuttavia si sono creati sottogruppi autonomi che, al loro interno, presentano dialogo e "complicità didattica".
4. Tenendo conto delle trascorse contingenze nazionali ed internazionali, nonché dell'impatto che tali contingenze hanno avuto, sia in ambito psicosociale, sia in ambito didattico e psicoattitudinale, direi che la classe, nel suo insieme, ha raggiunto un buon livello di maturità complessiva.

TESTO ADOTTATO: Corso di informatica linguaggio c e c++ nuova edizione openschool –
P.Camagni , R. Nikolassy- editore Hoepli

PROGRAMMA SVOLTO:

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
Commutazione di circuito; Commutazione di pacchetto; Le reti di computer: tipologia, topologia, tecnologie protocolli di rete; Mappe di rete; Strumenti di rete; Standard ISO/OSI; Trasmissione dati; Le Proprietà dei sistemi e gli operatori; I Database; Le Criptovalute (blockchain);	Comprende la struttura logico-funzionale delle reti locali di computer; Distingue i principali criteri di sicurezza; Riconosce il software per l'acquisizione e l'organizzazione dei dati; Riconosce i modelli matematici per la descrizione della realtà.	Imposta la soluzione di problemi semplici attraverso i concetti della programmazione a oggetti; Redige schemi di architetture di Rete; Utilizza modelli per le Reti Dati; Applica i principi ed i criteri della sicurezza in Informatica; Utilizza i principali sistemi di codifica di sicurezza per le reti dati; Sa gestire un DATABASE; Sa leggere una Blockchain;

L'insegnante
Prof. Giovanni Molfesi

Relazione e programma di SCIENZE NATURALI prof.ssa Maria Pia Di Bello

RELAZIONE DI CLASSE:

La mia attività didattica nella classe è iniziata a fine ottobre, gli alunni avevano già studiato la prima parte inerente gli idrocarburi alifatici con un collega che mi ha preceduto. La 5LCS ha cambiato ogni anno il docente di scienze che a volte è stato nominato nel periodo di dicembre/gennaio. Questo sistema istituzionale di nomina delle supplenze ha portato sicuramente i miei colleghi a tagliare su alcune parti del programma determinando inevitabilmente delle lacune soprattutto negli argomenti di chimica.

Con me la classe ha mantenuto sempre un atteggiamento cordiale e un comportamento vivace ma corretto. Gli alunni hanno evidenziato senso di responsabilità e propensione al dialogo educativo, grazie anche al contributo di alcuni elementi trainanti che hanno costituito un punto di riferimento e di forza nel creare un atteggiamento di rispetto e di fiducia reciproca. Tutto ciò ha consentito un buon affiatamento ed un valido stimolo per una sana crescita culturale, che ha dato risultati complessivi soddisfacenti, ma al tempo stesso differenziati.

Gli alunni più impegnati e motivati hanno approfondito la loro preparazione, acquisendo padronanza di contenuti, sviluppando capacità di rielaborazione personale, affinando competenze espositive e senso critico e maturando una preparazione buona. Altri alunni hanno seguito e partecipato assiduamente, raggiungendo risultati discreti. Alcuni alunni infine, pur presentando un livello culturale di partenza non sempre pienamente sufficiente e pur evidenziando un interesse non sempre assiduo, hanno raggiunto, alla fine dell'anno scolastico, un grado di preparazione nel complesso sufficiente. Tuttavia vanno evidenziati alcuni elementi della classe che allo stato attuale presentano delle criticità.

TESTI ADOTTATI:

Roberto Mangiullo, Eleonora Stanca, Marielle Hoefnagels, *Biochimica – Indagine sulla vita – Dalla chimica organica alle biotecnologie*, Ed. A. Mondadori scuola.

Alfonso Bosellini, *Le scienze della Terra – tettonica delle placche, atmosfera e clima*, Ed. Zanichelli.

PROGRAMMA SVOLTO:

CHIMICA ORGANICA

Capitolo 1. La chimica organica

- La chimica organica studia i composti del carbonio;
- L'atomo di carbonio è molto versatile;
- Le molecole organiche si rappresentano in molteplici modi;
- L'isomeria caratterizza diversi composti con la stessa formula chimica (questo argomento); (gli alunni hanno studiato solo la definizione di isomeria);
- Le molecole chirali sono otticamente attive;

Capitolo 2. Gli idrocarburi

- Gli idrocarburi sono i più semplici composti organici;
- Gli alcani sono gli idrocarburi più semplici (nomenclatura, proprietà chimiche e fisiche, reazioni di ossidazione e alogenazione);
- Nei cicli alcani i carboni formano un anello (nomenclatura, proprietà chimiche e fisiche, reazioni di ossidazione e alogenazione);
- Gli alcheni hanno almeno due atomi di carbonio ibridizzati sp^2 (nomenclatura, proprietà chimiche e fisiche, reazione di alogenazione, regola di Markovnikov);

- Negli alchini il carbonio ha il massimo grado di insaturazione (nomenclatura, proprietà chimiche e fisiche, reazione di addizione elettrofila di alogeni e acidi alogenidrici);
- Gli idrocarburi aromatici sono composti polinsaturi, ma altamente stabili (la struttura dei composti aromatici, la nomenclatura degli idrocarburi aromatici, proprietà fisiche e chimiche degli areni, le reazioni SEA, gli effetti di un sostituito già presente su un'ulteriore SEA).

Capitolo 3. I derivati funzionali degli idrocarburi

- I gruppi funzionali caratterizzano i derivati degli idrocarburi;
- Gli alogeno derivati sono idrocarburi contenenti alogeni (la nomenclatura e i metodi di preparazione, le proprietà fisiche e chimiche, meccanismi di SN_1 , SN_2 , E_1 , E_2);
- Negli alcoli e nei fenoli a un idrocarburo è legato il gruppo ossidrilico (la nomenclatura e i metodi di preparazione, le proprietà fisiche e chimiche, acidità di alcoli e fenoli e loro reattività, reazione di disidratazione);
- Negli eteri l'ossigeno lega due carboni (la nomenclatura, non sono stati studiati i metodi di preparazione e i tioeteri);
- In aldeidi e chetoni ossigeno e carbonio sono ibridizzati sp^2 (la nomenclatura e i metodi di preparazione, le proprietà fisiche e chimiche, reazione di addizione nucleofila, ossidoriduzione di aldeidi e chetoni, non è stata studiata nello specifico la condensazione aldolica);
- Negli acidi carbossilici l'ossidrilico e il carbonile sono sullo stesso carbonio (la nomenclatura e i metodi di preparazione, le proprietà fisiche e chimiche, derivati degli acidi carbossilici);
- Le ammine hanno carattere basico e nucleofilo (la nomenclatura);
- Negli eteri cicli alcuni atomi sono diversi dal carbonio;
- I polimeri sono molecole con massa molecolare elevata.

BIOCHIMICA

Capitolo 4. Le biomolecole

- Le biomolecole determinano struttura e funzione dei viventi;
- I carboidrati sono composti polifunzionali (i monosaccaridi: stereoisomeria e strutture cicliche, i disaccaridi e gli oligosaccaridi, i polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa);
- I lipidi sono composti insolubili in acqua (gli acidi grassi, i trigliceridi e la loro reattività, i fosfolipidi e i glicolipidi);
- Le proteine hanno molteplici strutture e funzioni (Gli amminoacidi, proprietà chimico-fisiche degli α amminoacidi, il legame peptidico, le strutture proteiche);
- Gli acidi nucleici sono polimeri costituiti da nucleotidi (il DNA e l'RNA);
- Le vitamine sono piccole quantità, ma essenziali.

Capitolo 5. La catalisi enzimatica

- Nella cellula avvengono continue trasformazioni energetiche;
- La molecola di ATP è un agente accoppiante;
- Gli enzimi sono catalizzatori biologici (Il meccanismo d'azione, la nomenclatura, i cofattori: NAD, NADP, FAD, COENZIMA Q, COENZIMA A, le loro strutture chimiche non sono da ricordare a memoria);
- La cinetica enzimatica è finemente regolata (equazione di Michaelis-Menten, Isoenzimi, gli effetti di pH e temperatura, gli inibitori e i regolatori allosterici).

Capitolo 6. Il metabolismo energetico

- Il metabolismo è una rete intricata ma ben regolata;
- L'ossidazione dei carboidrati ha inizio con la glicolisi (la glicolisi, le fermentazioni);
- In presenza di ossigeno il piruvato entra nella respirazione cellulare (la decarbossilazione ossidativa, il ciclo di Krebs, la fosforilazione ossidativa: catena respiratoria, sintesi dell'ATP, resa energetica della completa ossidazione del glucosio);
- Il glucosio può essere indirizzato in altre vie metaboliche (la via del pentosio fosfato, la glicogenosintesi e la glicogenolisi);
- L'ossidazione dei lipidi è un'importante fonte di energia (la lipolisi, la β -ossidazione degli acidi grassi, la chetogenesi).

I ragazzi non sono tenuti a conoscere tutte le reazioni intermedie e i diversi enzimi che le catalizzano ma solo il processo metabolico generale.

Capitolo 7. La fotosintesi

- La fotosintesi è alla base della vita;
- La fase luminosa produce ATP grazie ai raggi solari (la cattura della luce, il trasporto degli elettroni e la sintesi di ATP);
- Il ciclo di Calvin produce gliceraldeide 3-fosfato.

I ragazzi non sono tenuti a conoscere tutte le reazioni intermedie ma solo il processo metabolico generale.

DALLA BIOLOGIA MOLECOLARE ALLE BIOTECNOLOGIE

Capitolo 8. La regolazione dell'espressione genica

- Il genoma contiene tutte le informazioni di un organismo (la duplicazione del DNA, la trascrizione e la traduzione). Questi processi sono stati ripresi ricordando i punti salienti perché già affrontati in terza.
- L'operone è un insieme di geni con un unico promotore (operone lac e operone trp);
- L'espressione genica degli eucarioti è regolata a più livelli (regolazione pre-trascrizionale, trascrizionale, post-trascrizionale, traduzionale e post-traduzionale);
- I virus regolano l'espressione dei propri geni (i batteriofagi e i virus eucariotici); • Gli elementi genetici mobili si spostano nel genoma (i plasmidi, i trasposoni, i trasposoni a DNA, i retrotrasposoni).
- Il trasferimento genico conferisce variabilità (la trasformazione, la trasduzione, la coniugazione).

Capitolo 9. Il DNA ricombinate e lo studio dei geni

- La tecnologia del DNA ricombinante modifica il DNA (gli enzimi di restrizione, i vettori, la DNA ligasi, il clonaggio molecolare) *;
- I geni sono raccolti in librerie di DNA (librerie genomiche e di cDNA, l'identificazione di un gene) *; • Il DNA si può amplificare e visualizzare (la PCR, l'elettroforesi su gel di acidi nucleici, di proteine, il DNA finferprinting) *;
- Il DNA è letto mediante sequenziamento (il sequenziamento di Sanger e i sequenziatori moderni) *; • Tecniche che permettono lo studio dei geni (le modificazioni geniche, il DNA microarray, l'elettroforesi bidimensionale, la spettrometria di massa) *.

Capitolo 10. Le applicazioni delle biotecnologie

- Le biotecnologie sono utili in agricoltura (il mais *Bt* e il golden rice) *;
- Le biotecnologie sono usate nei processi industriali (i biocombustibili) *;
- Le biotecnologie aiutano l'ambiente (il biorisanamento, i biofiltri, i biosensori, il compostaggio) *;
- La medicina utilizza le biotecnologie (i biofarmaci, CRISPR/Cas9) *;
- La clonazione*.

Gli argomenti contrassegnati da asterisco non sono ancora stati trattati, saranno affrontati entro il termine delle attività didattiche.

SCIENZE DELLA TERRA

Capitolo 9. L'interno della terra

- Il modello dell'interno terrestre;
- Il calore interno della terra;
- Litologia dell'interno della terra;
- Il magnetismo terrestre.

Capitolo 10. Dalla deriva dei continenti all'espansione del fondo oceanico

- La deriva dei continenti;
- Morfologia e struttura del fondo oceanico;
- Come avviene l'espansione oceanica;
- Prove dell'espansione oceanica.

Capitolo 11. La tettonica delle placche: una teoria unificante

- La suddivisione della litosfera in placche;
- La verifica del modello;
- Attività vulcanica lontana dai margini.

Capitolo 12. La dinamica delle placche

- Margini continentali e margini di placca;
- Collisioni e orogenesi.

L'insegnante

Prof.ssa Maria Pia Di Bello



Relazione e programma di FISICA

prof.ssa Lorenzo Paolo Fiorentini

RELAZIONE DI CLASSE:

Sono docente in questa classe da questo a. s. 2022/23 soltanto.

L'atteggiamento della classe nei confronti del nuovo insegnante è stato generalmente corretto, responsabile e collaborativo. La maggioranza degli allievi ha mostrato interesse per gli argomenti trattati e ha partecipato attivamente alle lezioni, pur senza particolare proattività. La preparazione risulta soddisfacente per i molti allievi che si sono impegnati seriamente durante tutto l'anno scolastico, e raggiunge la sufficienza per gli altri che, per motivi diversi, non sono riusciti a mantenere una continuità nello studio.

È tuttavia presente un piccolo numero di studenti che si sono mostrati assai poco interessati, hanno profuso un impegno insufficiente, conseguendo risultati scarsi.

È senz'altro rimarchevole che nel corso dell'anno scolastico per varie ragioni (soprattutto festività e "ponti", ma anche uscite e impegni didattici vari, che hanno inciso insistentemente sui lunedì e martedì), è venuta a mancare una parte delle ore di lezione altrimenti previste per Fisica.

TESTI ADOTTATI: U. AMALDI – L' AMALDI per i licei scientifici. Blu II volume, Zanichelli
U. AMALDI – L' AMALDI per i licei scientifici. Blu III volume, Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO:

Dal testo: U. AMALDI – L' AMALDI per i licei scientifici. Blu II volume, Zanichelli

Elettrostatica

Forza di Coulomb e campo elettrico
Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss
Relazione tra campo elettrico e potenziale
Conduttori carichi in equilibrio elettrostatico. La capacità
Condensatori. Connessione in serie e in parallelo
Energia immagazzinata in un condensatore carico
Densità di energia del campo elettrico statico.

Corrente elettrica continua nei metalli (cenni)

Intensità di corrente e leggi di Ohm
Energia e potenza nei circuiti elettrici

Il campo magnetico

Gli esperimenti storici di Oersted, Ampère e Faraday
Forze tra correnti
Forze tra magneti e correnti
L'intensità del campo magnetico
Il campo magnetico di un filo percorso da corrente elettrica
Il campo magnetico sull'asse di una spira circolare percorsa da corrente elettrica
Il campo magnetico di un solenoide percorso da corrente elettrica
La forza di Lorentz.
Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme
Il teorema della circuitazione di Ampère
Magnetismo nella materia (cenni)



Dal testo: U. AMALDI – L' AMALDI per i licei scientifici. Blu III volume, Zanichelli

L'induzione elettromagnetica

Le correnti indotte

La legge di Faraday – Neumann

La legge di Lenz

L'autoinduzione

Energia e densità di energia del campo magnetico

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

Il campo elettrico indotto

La corrente di spostamento

Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico

----- *da svolgere* -----

Le onde elettromagnetiche piane

Energia delle onde elettromagnetiche

Lo spettro elettromagnetico

La relatività dello spazio e del tempo

Velocità della luce e sistemi di riferimento

L'esperimento di Michelson-Morley

Gli assiomi della relatività ristretta

La simultaneità

Le trasformazioni di Lorentz

L'effetto Doppler relativistico (cenni)

La relatività ristretta

L'intervallo invariante

Lo spazio-tempo

La composizione delle velocità

L'equivalenza tra massa ed energia

La crisi della fisica classica (cenni)

L'esperimento di Thomson e la scoperta dell'elettrone.

Il corpo nero e l'ipotesi di Planck

L'effetto fotoelettrico

La quantizzazione della luce secondo Einstein

L'effetto Compton

Lo spettro dell'atomo di idrogeno

L'esperimento di Rutherford

Il modello di Bohr

I livelli energetici di un elettrone in un atomo di idrogeno

L'esperimento di Franck e Hertz

L'insegnante

Prof. Lorenzo Paolo Fiorentini

**Relazione e programma di
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**
prof. Nicola Varone

RELAZIONE DI CLASSE:

Il docente ha conosciuto gli studenti alla fine del trimestre di quest'anno scolastico. Gli studenti si sono dimostrati fin da subito molto interessati e in buona parte partecipi e attivi. L'insegnamento ha previsto esclusivamente gli argomenti di storia dell'arte in preparazione dell'Esame di Stato, eccetto la redazione di un progetto (modulo abitativo); non si sono svolti argomenti dell'insegnamento di disegno dal momento che le abilità e le conoscenze fondamentali del disegno tecnico sono state acquisite dagli studenti nell'arco dei quattro anni precedenti.

Gli studenti hanno dimostrato buona capacità di analisi dell'opera d'arte con attente e puntuali osservazioni, maturate dalle competenze e conoscenze acquisite negli anni precedenti e favorite da argomenti e linguaggi espressivi sempre più affascinanti e attrattivi.

TESTI ADOTTATI:

- Giuseppe Nifosi - Arte in Opera, Pittura Scultura Architettura, vol.4 Dal naturalismo seicentesco all'Impressionismo, Editori Laterza
- Giuseppe Nifosi - Arte in Opera, Pittura Scultura Architettura, vol.5 Dal tardo Ottocento al XXI Secolo, Editori Laterza

PROGRAMMA SVOLTO:

Recupero degli argomenti oggetto della Programmazione didattica dell'A.S. 2021-2022:

- NEOCLASSICISMO
 - Antonio Canova e la scultura neoclassica Jacques-Louis David e la pittura neoclassica
 - Cenni sull'architettura neoclassica.
- ROMANTICISMO
 - L'età romantica
 - Il primo Romanticismo Francesco Goya
 - Il Romanticismo inglese e tedesco
 - Il Romanticismo francese e italiano
- IMPRESSIONISMO
 - Il gruppo impressionista
 - Edouard Manet
 - Claude Monet



Argomenti oggetto della Programmazione didattica dell'A.S. 2022-2023:

- POSTIMPRESSIONISMO

- Dal Postimpressionismo all'Art Nouveau Paul Cézanne
- Il pittore che abbandonò la prospettiva L'esordio impressionista e il "periodo costruttivo" Le nature morte e il "periodo sintetico"
- Le bagnanti e gli ultimi paesaggi

Vincent Van Gogh

- Un uomo che dipinse per disperazione
- A Parigi: la scoperta del colore
- Da Saint-Rémy ad Auvers: l'epilogo

Paul Gauguin

Un uomo errante e inquieto L'esperienza impressionista

- SIMBOLISMO

- Un movimento, un sentire poetico
- Il Divisionismo: tra Simbolismo e Realismo

- SECESSIONI

- Le Secessioni di Monaco, Vienna e Berlino
- Gustav Klimt e la Secessione viennese
- Edvard Munch e la Secessione di Berlino

- ART NOUVEAU

- L'Art Nouveau: un'arte nuova, un nuovo stile
- Hector Guimard e la Parigi della Belle Époque

- AVANGUARDIE

- L'Europa verso la Prima Guerra Mondiale
- Le Avanguardie artistiche del Novecento

- ESPRESSIONISMO

- Dall'impressione all'espressione
L'Espressionismo in Germania: Die Brücke Franz Marc e il Cavaliere azzurro
- Oscar Kokoschka, Egon Schiele e l'Espressionismo austriaco
- L'Espressionismo in Francia: i fauves
- Henri Matisse,
- la Danza di Matisse Amedeo Modigliani



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20158 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20161 Milano Tel. 02/33401520

<http://www.ettoreconti.edu.it> info@ettoreconti.edu.it mitf290008@pec.istruzione.it



- CUBISMO
 - L'esordio di Picasso: i periodi blu e rosa Picasso e l'invenzione del Cubismo
 - Il Cubismo sintetico
- FUTURISMO
 - Umberto Boccioni
 - Il Secondo Futurismo
- ASTRATTISMO
 - Cos'è l'arte astratta
 - Vasilij Kandinskij: dall'esordio all'Astrattismo Paul Klee
 - Mondrian, prima dell'Astrattismo Mondrian astratto
- DADAISMO
 - Il Dadaismo come negazione totale dell'arte
- METAFISICA
 - Metafisica, cioè pittura "al di là della fisica"
 - Giorgio De Chirico: dalle logge alle piazze
 - De Chirico: dalle statue ai manichini
- SURREALISMO
 - L'arte come voce dell'inconscio
 - René Magritte
 - Salvador Dalí
- MOVIMENTO MODERNO
 - Che cos'è il Movimento Moderno
 - Walter Gropius e il Bauhaus Ludwig Mies Van Der Rohe
 - Le Corbusier
 - Frank Lloyd Wright: dall'esordio all'architettura organica
- ARTE MODERNA (dopo il 15 Maggio)
 - Il mondo dopo la Seconda Guerra Mondiale
 - L'architettura degli anni Cinquanta e Sessanta
 - Interventi urbanistici nel territorio italiano

*L'insegnante
Prof. Nicola Varone*



Relazione e programma di SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE prof.ssa Marialuisa Sirleto

RELAZIONE DI CLASSE:

Seguo la classe dal primo anno, con interruzione didattica in III.

Sono ragazzi molto esuberanti, ma capaci di rispettare le regole, di esprimere una giusta carica agonistica e sapere sviluppare la socialità. Mediante una partecipazione attiva, guidata con interventi didattici volti ad introdurre il rispetto delle regole tipiche di uno sport, l'intervento didattico ha cercato di consolidare il carattere e contribuire all'acquisizione di una cultura delle attività di moto e sportive; di un autocontrollo necessario per sapersi gestire in relazione all'ambiente circostante e agli altri.

La classe ha risposto con collaborazione e partecipazione alle lezioni proposte. Ha raggiunto un buon livello di preparazione.

Quest'anno i ragazzi hanno affrontato il corso di salvamento della F.I.N. mostrando buone abilità sia nell'esame pratico che teorico, acquisendo reali competenze. Il livello delle abilità motorie degli alunni risulta mediamente molto buono.

Nel complesso tutti gli allievi hanno saputo cogliere nella sua completezza la proposta formativa ed hanno raggiunto buone competenze reali, quasi tutti hanno migliorato i propri livelli di partenza e sono stati stimolati verso l'acquisizione permanente delle competenze disciplinari programmate.

TESTO ADOTTATO: "Più movimento" - Autori: G.Fiorini- S.Coretti- S.Bocchi – Ed: Mariettiscuola

PROGRAMMA SVOLTO:

Corso di "Assistente Bagnante" presso il centro FIN di Lampugnano (da settembre a gennaio per un totale di 36 di corso più 10 ore di tirocinio)

- Test natatorio di ingresso di ammissione
- Esercitazioni pratiche in piscina:
 - Tecniche di entrata in acqua e nuoto per il salvamento
 - Approccio, recupero e trasporto del pericolante
 - Prese di galleggiamento
 - Prese di trasporto collaborative
 - Tecniche di recuperi dall'acqua
 - Nozioni di soccorso subacqueo
 - Prese di trasporto fondamentali e di emergenza
 - Esercitazioni pratiche in piscina
 - Rianimazione e pratica BLS Pratica (con manichino)
- Teoria:
 - Il salvamento della F.I.N. La figura e ruolo dell'A.B.
 - Organizzazione del primo soccorso Emorragie, shock e traumi
 - Gli aspetti giuridici del salvamento. Resp. civili e penali dell'A. B.
 - Anatomia e fisiologia del sistema respiratorio e cardiocircolatorio
 - Fisiopatologia dell'annegato, le asfissie e le – sincopi
 - Teoria e pratica BLS - Rianimazione. adulto e pediatrico
 - Trattamento delle acque. Ambiente ed inquinamento
 - Esami teorici ed Esami pratici per l'acquisizione del brevetto.

Corso di “Arrampicata sportiva” presso la palestra “Vertical wall “di Rho –Milano- (7 lezioni di un’ora e mezza ciascuna)

- Nozioni generali e tecniche di base
- La sicurezza: materiali in uso; i nodi per legarsi, i nodi per manovre di corda, i nodi autobloccanti; le manovre: assicurazione del compagno e l’aggancio
- Gestì tecnici: spostamento del peso; indipendenza dei piedi; movimenti del bacino; respirazione e rilassamento; punto morto
- Fondamentali dell’arrampicata: spostamenti frontali (laterale e verticale); cambio di piede e incrocio; cambio di mano ed incrocio; bilanciamento e caricamento.

Corso di HotWheels - Pattinaggio a Rotelle e Corso di JumpUp - Acrobatica sui Trampolini

Elastici altre attrezzature tipiche della ginnastica acrobatica presso il centro sportivo “Playmore” – Milano (7 lezioni di 2 ore ciascuna: 1 ora pattinaggio e 1 ora trampolini).

- **Pattinaggio:**
 - Pattinare avanti
 - Pattinare in curva
 - Frenare senza freno tampone
 - Tecniche di slalom
 - Pattinare su un piede
 - Saltare
 - Pattinare indietro.
- **Trampolini:**
 - Conoscenza dell’attrezzo trampolino e apprendimento dei salti base (candela, candela 180°, candela 360°, salto raccolto, salto divaricato, salto carpiato, seduto, seduto 180°, 180° seduto) + sequenze di salti
 - Ruote, rondate, kippe di testa, ribaltata avanti
 - Rotolamenti avanti, salto avanti raccolto, salto avanti raccolto avvitamento 180°, salto avanti raccolto avvitamento 360°, salto avanti carpiato, salto avanti carpiato avvitamento 180°, salto avanti carpiato avvitamento 360°
 - Salto schiena, salto schiena +180°, salto 180°schiena, rotolamenti indietro, salto indietro raccolto, salto indietro carpiato, salto indietro teso
 - Salto pancia, salto pancia 180°, salto 180° + pancia, flic-flac indietro
 - Ruota senza mani, ribaltata senza mani, flic indietro senza mani
 - Ripasso generale e miglioramento dell’esecuzione degli elementi appresi + creazione di sequenze di salti.

Attività pratiche in palestra scolastica:

- pallavolo;
- basket;
- calcetto.
- Partecipazione al progetto “**Volontari del sangue**” presso l’associazione dei “Donatori del sangue del Fatebenefratelli”:
- Incontro di formazione/sensibilizzazione con tutte le classi 5[^] dell’istituto.
- Adesione volontaria di alcuni alunni alla donazione presso l’ospedale Fatebenefratelli di Milano.
- Corso per l’acquisizione del brevetto BLS.D.

L’insegnante
Prof.ssa Marialuisa Sirleto



**Relazione e programma di
RELIGIONE CATTOLICA**
prof.ssa Maria Alberta Scandaliato

RELAZIONE DI CLASSE:

17 alunni si avvalgono dell'IRC.

Al termine dell'intero percorso di studio, gli studenti sono in grado di:

- sapersi interrogare sulla propria identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita;
- riconoscere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nel corso della storia, nella valutazione e trasformazione della realtà e nella comunicazione contemporanea, in dialogo con altre religioni e sistemi di significato;
- confrontarsi con la visione cristiana del mondo, utilizzando le fonti autentiche della rivelazione ebraico-cristiana, in modo da elaborare una posizione personale libera e responsabile, aperta alla ricerca della verità e alla pratica della giustizia e della solidarietà.

TESTO ADOTTATO: Fama e T. Cera, La strada con l'ALTRO Marietti scuola 2017

PROGRAMMA SVOLTO:

Morale speciale bioetica

- Definizione di bioetica: excursus storico
- Interruzione volontaria della gravidanza
 - Motivi per cui si ricorre all'aborto
 - Ipotesi su quando nasce la vita umana
 - L'argomento tuzioristico della Chiesa contro l'aborto
- Fecondazione medicalmente assistita
 - Gravidanza surrogata, eugenetica e banca del seme
 - La posizione della Chiesa
- L'eutanasia
 - Il testamento biologico
 - L'accanimento terapeutico
 - La posizione della Chiesa
- Le neuro-scienze

Morale speciale sessuale

- Le premesse culturali che condussero agli studi di genere
- La cultura di genere
- La posizione della Chiesa e la cultura di genere – Gen 1, 26-27
- Excursus storico: la legislazione italiana in merito al genere

Dottrina sociale della chiesa

- le fonti e i pilastri



Dialogo interreligioso

- **L'Induismo, la religiosità indiana**
 - Il divino: monoteismo immanente. Le manifestazioni di Brahman, la Trimurti
 - Il tempo circolare, moksha, samsara
 - L'antropologia: l'Atman e Varna
 - Le vie che portano al divino
- La parabola dell'elefanti e dei ciechi
- **Il Buddismo**
 - La vita di Siddhartha, il Buddha
 - Le quattro nobili verità e l'ottuplice sentiero

Riflessioni emerse dal dialogo interreligioso

- Cultura, acculturazione e inculturazione, multiculturalità - intercultura - transcultura
- L'infibulazione o MGF

Uscita didattica presso la Sinagoga centrale di via della Guastalla e San Bernardino alle ossa.

L'insegnante

Prof.ssa Maria Alberta Scandalato

