



ESAME DI STATO – A.S. 2023/2024
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA
CLASSE 5 LF

Liceo scientifico delle Scienze applicate

IL CONSIGLIO DI CLASSE	pag.: 2
PRESENTAZIONE DEL CORSO	pag.: 3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag.: 4
OBIETTIVI TRASVERSALI ACQUISITI	pag.: 5
ATTIVITA' CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI	pag.:6
ATTIVITA' DI EDUCAZIONE CIVICA	pag.:7
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	pag.:9
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.:19
I CRITERI DI VALUTAZIONE	pag.:20
ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	pag.:21
ELENCO ALLEGATI	pag.:22

Approvato in data 14 maggio 2024

Il Dirigente scolastico
(*Maria Cristina Albonico*)



IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	DONATELLA RIPALDI	
STORIA	DONATELLA RIPALDI	
LINGUA E CULTURA STRANIERA	LAURA VERGANI	
FILOSOFIA	PAOLA MARIAGRAZIA PIAZZOLLA	
MATEMATICA	ARIANNA BELLI	
INFORMATICA	ALEXANDROS PAPATHANASIOU	
FISICA	LORENZO PAOLO FIORENTINI	
SCIENZE NATURALI	MARIELLA DIAMANTI	
DISEGNO E STORIA ARTE	ELIANA DE PASQUA	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	LAURA CANELLA	
RELIGIONE CATTOLICA	SERGIO CAMPOREALE	
SOSTEGNO	EMANUELA TROMBETTA	



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	660
2	LINGUA E CULTURA STRANIERA	5	495
3	STORIA E GEOGRAFIA	2	198
4	STORIA	3	198
5	FILOSOFIA	3	198
6	MATEMATICA	5	693
7	INFORMATICA	5	330
8	FISICA	5	429
9	SCIENZE NATURALI	5	726
10	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	5	330
11	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	5	330
12	RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVE	5	165
Totale delle ore di insegnamento			4752



PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 17 studenti di cui 4 femmine e 13 maschi.

Sono presenti uno studente DVA, con programma equipollente e seguito da docente di sostegno, e 5 studenti con DSA. Le indicazioni per lo svolgimento delle prove per tali alunni saranno conformi agli art.9 e art.10 del DPR 122/2009. I relativi PEI e PDP vengono allegati a tale documento come allegati riservati. Per gli alunni DSA si fa inoltre riferimento all'art.6- Forme di verifica e di valutazione, del Decreto MIUR n.5669 del 12.07.2011, attuato dalla legge 170/2010.

In tutto il triennio la composizione della classe è rimasta regolare ad eccezione di uno studente arrivato in quarta da un liceo scientifico tradizionale e di uno entrato quest'anno come ripetente dalla precedente 5LF.

Molti alunni sono provenienti da paesi stranieri, sia europei (Grecia e Albania) che extraeuropei (Marocco, Egitto, Senegal e Sri Lanka). Tale condizione ha talvolta inficiato la precisione linguistica, sia per quanto riguarda la produzione scritta che l'esposizione orale, senza tuttavia compromettere la comprensione dei contenuti.

I rapporti fra gli alunni sono amichevoli e collaborativi. In generale anche la relazione con i docenti è stata costruttiva.

Per quanto concerne il corpo docente le insegnanti di Lettere, Matematica, Inglese, Storia dell'arte e Scienze motorie sono rimaste stabili per tutto il quinquennio (anche se la docente di matematica si è assentata per un lungo periodo in quinta a causa di un infortunio), mentre quelle di Filosofia e Scienze naturali hanno garantito la continuità nel triennio. Per Fisica ed Informatica c'è stata invece una totale discontinuità per ogni singolo anno. Il docente di IRC è arrivato quest'anno dopo una docente che era stata presente per quattro anni consecutivi.

Il gruppo classe, nel suo complesso, risulta armonico, purtuttavia si evidenziano differenze significative sia per quanto riguarda l'attenzione e la partecipazione in aula che per l'assiduità nello studio domestico.

Nell'ultimo anno i docenti di Inglese e Fisica hanno accompagnato la classe in viaggio d'istruzione a Napoli.



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	•
Cinema, Teatro	•
Attività sportive	• Gara di sci di istituto • Gare di atletica di istituto • Torneo di pallavolo di istituto

CLASSE 4°

Viaggi d'istruzione e uscite didattiche	•
Incontri, conferenze, mostre	•
Attività integrative	•
Cinema, Teatro	•
Attività sportive	• Gara di sci di istituto • Gare di atletica di istituto • Torneo di pallavolo di istituto

CLASSE 5°

Viaggi d'istruzione e uscite didattiche	• Dal 18.03 al 22.03.24 viaggio a Napoli, Pompei, Caserta
Incontri, conferenze, mostre	• Mostra di Goya
Attività integrative	• Conferenza sulla legalità
Cinema, Teatro	• Visione del film : “C'è ancora domani” di Paola Cortellesi
Attività sportive	• Gara di sci di istituto • Gare di atletica di istituto • Torneo di pallavolo di istituto

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

REFERENTE: PROF. PAOLA MARIAGRAZIA PIAZZOLLA

Nel corso dell'anno scolastico 2023/2024 sono stati trattati i seguenti temi nell'ambito delle rispettive discipline:

STORIA:

- Importanza della politica
- Democrazia e dittatura
- 25 aprile 1945
- Statuto Albertino e Costituzione Italiana

ITALIANO:

- Violenza sulle donne e femminicidi
- Visione e discussione sul film: "C'è ancora domani" di Paola Cortellesi

FILOSOFIA:

- Le riflessioni di Hannah Arendt sulla società e sui totalitarismi

STORIA DELL'ARTE:

- Il Vittoriano

INGLESE:

- Elezione degli Organi collegiali nella scuola



MATEMATICA:

- Educazione finanziaria

INFORMATICA:

- Intelligenza artificiale

SCIENZE NATURALI:

- Bioetica
- Biotecnologie

SCIENZE MOTORIE:

- Progetto Volontari del sangue

La classe ha inoltre seguito la conferenza organizzata dal Centro Pio La Torre sul tema:

- L'Italia è un paese per giovani? Economia e sviluppo sostenibile, crisi climatica e lotta contro la precarietà nella prospettiva della legalità



PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

	Cognome	Nome	Corso sicurezza	Attività	Totale ore
1	A	A	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Conoscere se stessi. PoliMi presso Liceo Manzoni 15 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 3.5 ore	76.5
2	C	R	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Conoscere se stessi. PoliMi presso Liceo Manzoni 15 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 6 ore - Attività presso Tortona Gomme & Autoofficina snc 44 ore	124
3	D	L	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Conoscere se stessi. PoliMi presso Liceo Manzoni 15 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 6 ore - Attività: Apprendista cicerone presso FAI 25 ore	105
4	G	J	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 3.5 ore	62,5
5	H	K	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Conoscere se stessi. PoliMi presso Liceo Manzoni 15 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 6 ore - Certificazione di lingua 28 ore	93
6	J	A	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 3.5 ore - Primo soccorso 10 ore	74.5
7	L	H	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 3.5 ore - Certificazione di lingua 25 ore	89.5
8	M	R	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 6 ore - Attività presso Tortona Gomme & Autoofficina snc 32 ore	97
9	N	S	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 3.5 ore - Attività: Apprendista cicerone presso FAI 25 ore - Primo soccorso 10 ore	99.5
10	P	E	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 6 ore - Attività: Apprendista cicerone presso FAI 25 ore - Certificazione di lingua 23.5 ore	113.5

11	P	R	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 6 ore - Attività: Apprendista cicerone presso FAI 25 ore - Certificazione di lingua 28 ore	118
12	S	M	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 6 ore - Certificazione di lingua 28 ore	93
13	S	M	12 ore	- Laboratorio di chimica. UniMi 3.5 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Mitsubishi Electric – Progetto Mentor Me 2022/23 10 ore - Federchimica: industria chimica 20 ore	60.5
14	S	K	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 6 ore	65
15	T	E	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Conoscere se stessi. PoliMi presso Liceo Manzoni 15 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 3.5 ore	77.5
16	V	G	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 6 ore - Laboratorio di cinema 20 ore - Intercultura Onlus 40 ore	125
17	V	A	16 ore	- Corso PNRR: Chi sa cercare trova. UniBicocca 28 ore - Corso PNRR: Orientamento attivo nella transizione scuola-università. IULM 15 ore - Laboratorio di chimica. UniMi 6 ore - Attività: Apprendista cicerone presso FAI 25 ore	90

Per quanto riguarda l'attività di **ORIENTAMENTO**, la classe ha svolto un totale di 30 ore complessive
Così suddivise fra le diverse discipline:

- 15 ore di uscita didattica a Napoli, Pompei e Caserta
- 3 ore di Storia dell'arte : metodologia progettuale di un alloggio
- 6 ore di Scienze naturali : la chiralità
- 4 ore di Italiano : film "Aquila randagie"
- 1 ora di Storia: film "Aquila randagie"
- 1 ora di Fisica : storia del CERN

Per il capolavoro dello studente si deve fare riferimento alla piattaforma UNICA.



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20148 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 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. 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 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. ass.
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		



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 – 20148 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	DESCRIPTORI	Punti	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 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 B			
DESCRIPTORI		Punti	Punt. ass
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 – 20148 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	PUNTI	PUNT. ASS
1 -Ideaazione, 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 C	DESCRIPTORI	PUNTI	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		



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 PER LA 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 viziata 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 viziata 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	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	



e la coerenza dei risultati al contesto del problema. (PUNTEGGIO MAX: 4 PUNTI)	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. (*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" e alle griglie di valutazione previsti dal D.M. 769 del 26/11/2018.		TOTALE PROVA (MAX 20)	

Il presidente della Commissione:

I Commissari.....

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

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	
	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 documentabilità 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		



ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

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
- INFORMATICA
- FISICA
- SCIENZE NATURALI
- 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.

MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: DONATELLA RIPALDI

RELAZIONE

Nel corso dei tre anni, si è cercato di contestualizzare lo studio degli autori significativi cercando di evidenziare quanto il contesto abbia influito sulla produzione letteraria. Particolare attenzione è stata data all'inserimento degli autori in correnti di riferimento, cercando, quando era il caso, di evidenziare analogie e differenze tra gli stessi.

La lettura dei testi è stata usata per ricostruire la poetica dei singoli autori.

La classe, pur raggiungendo gli obiettivi minimi, non ha dimostrato particolare interesse per la disciplina.

Per la prima parte dell'anno, l'attenzione è stata discontinua e per molti lo studio è stato limitato ai momenti di verifica. Anche per questo rimangono, al momento in cui si scrive, difficoltà di analisi approfondita, di collegamento e rielaborazione che gli studenti potranno comunque colmare e superare con rinnovati studio ed impegno.

Emerge un piccolo gruppo di studenti che ha mantenuto, invece, per l'intero triennio un comportamento responsabile ed uno studio continuo. Questi studenti sono in grado di usare le conoscenze acquisite al di fuori dei contesti di apprendimento e si esprimono con un adeguato linguaggio specifico. Per gli permangono difficoltà di esposizione scritta ed orale.



PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

- G. LEOPARDI: vita, opere, poetica

Brani letti: da *Lo Zibaldone*: “La teoria del piacere”; da *Canti*: “L’infinito”; “A Silvia”; “Il sabato del villaggio”; “Canto notturno di un pastore errante dell’Asia”; “Il passero solitario”; “La ginestra” (sintesi); da *Le operette morali*: “Dialogo della Natura e di un Islandese”; “Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere”.

- NATURALISMO E VERISMO: caratteri generali e contestualizzazione; cenni sui principali autori.
- G. VERGA: vita, opere, poetiche

Brani letti: da *Lettera a Capuana*: “Sanità rusticana e “malattia” cittadina”; da *L’amante di Gramigna*, Prefazione: “Impersonalità e “regressione””; da *Vita dei Campi*: “Rosso Malpelo”; “Fantasticherie”; da *I Malavoglia*: “I vinti e la fiumana del progresso”; da *Novelle rusticane*: “La roba”; da *Mastro don Gesualdo*: “La morte di Mastro don Gesualdo”.

- SIMBOLISMO e DECADENTISMO: caratteri generali e contestualizzazione
- C. BAUDELAIRE: da *I fiori del male*: “Corrispondenze”; “L’albatro” “Spleen”.
- G. d’ANNUNZIO: vita, opere, poetica

Brani letti: da *Il piacere*: “Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti”; da *Il poema paradisiaco*: “Consolazione”; da *La vergine delle rocce*: “Il programma politico del superuomo”; da *Alcyone*: “La sera fiesolana”; “La pioggia nel pineto”; da *Notturmo*: “La prosa notturna”.

- G. PASCOLI: vita, opere, poetica



Brani letti: da *Il fanciullino*: “Una poetica decadente”; da *Myricae*: “X Agosto”; “L’assiuolo”; “Temporale”; “Novembre”; “Il lampo”; da *I Canti di Castelveccchio*: “Il gelsomino notturno”; La mia sera”; “Nebbia”; “La grande proletaria di è mossa”.

- LE AVANGUARDIE: cenni
- F. T. MARINETTI: vita e pensiero

Brani letti: “Manifesto del futurismo”; “Manifesto tecnico della letteratura futurista”.

- L. Pirandello: vita, opere, poetica

Brani letti: da *L’umorismo*: “Un’arte che scompone il reale”; da *Novelle per un anno*: “Il treno ha fischiato”; da *Il fu Mattia Pascal*: “lo “strappo nel cielo di carta” e la “lanterninosofia””; da *Sei personaggi in cerca di autore*: “La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio”.

- I. SVEVO: vita, opere, poetica

Brani letti: da *Senilità*: “Il ritratto dell’inetto”; da *La coscienza di Zeno*: “Il fumo”; “La morte del padre”; “La salute “malata” di Augusta”; “La profezia di un’apocalisse cosmica”.

Dopo il 15 maggio

- G. UNGARETTI: vita, opere, poetica

Brani: da *L’allegria*: “Il porto sepolto”; “Fratelli”; “Veglia”; “I fiumi”; “San Martino del Carso”; “Mattino”; “Soldati”.

- S. Quasimodo: vita, opere, poetica

Brani: da *Acque e terre*: “Ed è subito sera”; da *Giorno dopo giorno*: “Alle fronde dei salici”.

- E. MONTALE: vita, oepre, poetica
- **Brani:** da *Ossi di seppia*: “I limoni”; Non chiederci la parola”; Meriggiare pallido e assorto”; “Spesso il male di vivere ho incontrato”; “Forse un mattino andando”; da *Le occasioni*: “La casa dei doganieri”.



FILM VISTI: “Aquile randagie” (2019)

Libro di testo: G. Baldi - S. Giusso – M. Razeti – G. Zaccaria *I classici nostri contemporanei*, 3.1 – 3,2
ed Paravia



MATERIA: STORIA

DOCENTE: DONATELLA RIPALDI

RELAZIONE

Nel corso del triennio, la classe non ha dimostrato particolare interesse, né curiosità per la disciplina, che non è stata usata, dalla maggior parte degli studenti, come chiave per comprendere il presente.

In particolare in questo ultimo anno, lo studio, per molti, è stato discontinuo e l'impegno non è stato sempre adeguato. Questo ha penalizzato l'acquisizione del linguaggio specifico della disciplina e la possibilità di ricostruire efficaci catene causa – effetto che permettessero un quadro generale degli avvenimenti studiati.

Non tutti gli studenti, al momento attuale, sono in grado di ricostruire un quadro diacronico e / o sincronico a partire da un avvenimento noto o di ritrovare in avvenimenti del passato le origini di questioni ancora aperte. Molti, con un rinnovato studio e un impegno responsabile potrebbero raggiungere questo obiettivo.

Emerge un ristretto numero di studenti che, con impegno costante, ha raggiunto tutti gli obiettivi proposti ed è in grado di utilizzare le conoscenze al di fuori del contesto di apprendimento, utilizzando un linguaggio specifico semplice, ma corretto.



PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

- La *belle époque* tra luci e ombre: nascita della società di massa; partiti di massa e partiti tradizionali; lotta di classe e interclassismo: la Rerum Novarum; la questione femminile; l'emigrazione dall'Europa; la competizione coloniale e il primato dell'uomo bianco (sintesi).
- Vecchi imperi e potenze nascenti: sintesi.
- L'età giolittiana: socialisti e cattolici, nuovi protagonisti della vita politica italiana; Giolitti: politica interna; questione meridionale; decollo industriale; politica estera; politica coloniale.
- Prima guerra mondiale: cause remote; cause immediate; svolgimento; conseguenze; interventismo e neutralismo in Italia; trattati di pace e le eredità della guerra.
- La rivoluzione russa da Lenin a Stalin: sintesi.
- L'Italia dal dopoguerra al fascismo.
- L'Italia fascista.
- La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich
- L'Unione Sovietica e lo Stalinismo: sintesi
- Il mondo verso una nuova guerra: il dopoguerra nei paesi vincitori; la crisi del 1929; l'Europa tra autoritarismi e democrazie in crisi; la guerra civile spagnola; espansionismo giapponese e guerra civile in Cina (sintesi); l'America latina e l'influenza statunitense (sintesi); il mondo coloniale (sintesi).
- La seconda guerra mondiale: cause remote ed immediate; svolgimento; verso un nuovo ordine mondiale.



Dopo il 15 maggio:

- la guerra fredda: dai trattati di pace alla morte di Stalin; (in sintesi: la situazione in Estremo Oriente; la situazione in Asia e in America Latina).
- La “coesistenza pacifica” tra distensione e crisi: sintesi.
- Trasformazioni e rotture: il Sessantotto: sintesi.
- La fine della guerra fredda e del mondo bipolare: sintesi.
- L'Italia repubblicana: dalla Costituente all'autunno caldo;
- Dagli “anni di piombo” a Tangentopoli.

Libro di testo: A. Barbero – C. Frugoni – C. Sclarandis *La storia Progettare il futuro* vol 3 ed Zanichelli



MATERIA: INGLESE

DOCENTE: PROF. LAURA VERGANI

RELAZIONE

La classe, con cui ho lavorato per tutto il triennio, ha sempre manifestato buone relazioni interpersonali fra gli studenti e con la docente e ha avuto un comportamento generalmente corretto. Le lezioni sono state seguite con discreto interesse e partecipazione; alcuni studenti hanno profuso impegno nello studio e nella rielaborazione personale; per altri, anche a causa della difficoltà nell'esposizione orale, lo studio è stato piuttosto mnemonico.

Per potenziare le abilità di speaking, listening and interaction si sono svolte lezioni di conversazione in presenza del docente madrelingua: otto ore in quarta e quattro ore in quinta.

PROGRAMMA SVOLTO DI INGLESE

THE VICTORIAN AGE

The early years of Queen Victoria's reign

City life in Victorian Britain

The Victorian frame of mind

The age of fiction

Charles Dickens:

Oliver Twist - Oliver wants some more T50

Hard times - Coketown T52

The late years of Queen Victoria's reign

Late Victorian's ideas

The late Victorian novel

Robert Louis Stevenson:

The Strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde -

The investigation of the mystery T61; The scientist and the diabolical monster T62

Aestheticism

Oscar Wilde

The Picture of Dorian Gray -

I would give my soul T64; Dorian's death T65

THE TWENTIETH CENTURY

The Modernist revolution

Freud's influence

A new concept of space and time

The war poets

Rupert Brooke: *The Soldier* T71

Wilfred Owen: *Dulce et Decorum Est* T72



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20148 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



The modern novel

The interior monologue

James Joyce

The Dubliners, Eveline T80

William Golding

Lord of the flies - Kill the beast! T94

Drama

Samuel Beckett

Waiting for Godot - Nothing to be done T99

TESTO ADOTTATO

SPIAZZI, TAVELLA, LAYTON “PERFORMER SHAPING IDEAS” VOL 2 - ZANICHELLI

Milano 14.05.2024



MATERIA: FILOSOFIA

DOCENTE: PROF. PAOLA MARIAGRAZIA PIAZZOLLA

RELAZIONE

Nel corso del triennio lo studio della Filosofia ha seguito un percorso storico mirato ad individuare, nell'ambito delle principali correnti, il pensiero dei più importanti filosofi, relativamente alle problematiche di tipo ontologico, gnoseologico, etico, politico, teologico, epistemologico ed esistenziale.

Sono state affrontate varie modalità argomentative ed espositive.

Si è sempre sottolineata la necessità di collocare le teorie nel loro contesto storico, sociale e culturale, mettendo in luce come esse fossero un prodotto di quel contesto, ma, talvolta, anche una forza propulsiva diretta al cambiamento.

Sono stati individuati, laddove possibile, dei collegamenti interdisciplinari e degli spunti di riflessione sull'attualità.

Quasi tutta la classe ha dimostrato sempre interesse e partecipazione per il lavoro scolastico.

Anche lo studio domestico è stato quasi sempre costante e regolare per tutti gli studenti.

PROGRAMMA SVOLTO DI FILOSOFIA

- **RIFIUTO E CAPOVOLGIMENTO DEL SISTEMA HEGELIANO**

SCHOPENHAUER

- Il mondo come volontà e rappresentazione
- Caratteri e manifestazioni della “volontà di vivere”
- Il pessimismo
- Critica alle varie forme di ottimismo
- Le vie di liberazione dal dolore

KIERKEGAARD

- L'esistenza come possibilità
- Gli stadi dell'esistenza
- L'angoscia
- Disperazione e fede



- DESTRA E SINISTRA HEGELIANA

FEUERBACH

- Il rovesciamento dei rapporti di predicazione
- L'origine umana delle religioni
- Umanismo e filantropismo

MARX

- Caratteristiche del marxismo
- La critica al misticismo logico di Hegel
- La critica della civiltà moderna e del liberalismo
- La problematica dell'alienazione
- La concezione materialistica della storia
- Il "Manifesto"
- Il "Capitale"
- La rivoluzione, la dittatura del proletariato e la futura società comunista

- IL POSITIVISMO

COMTE

- La legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze
- La sociologia
- La divinizzazione della storia e la religione della scienza

- LO SPIRITUALISMO

BERGSON

- Caratteri dello Spiritualismo
- Tempo, durata e libertà
- Spirito e corpo: materia e memoria
- Lo slancio vitale
- Istinto, intelligenza e intuizione

- LA CRISI DELLE CERTEZZE

NIETZSCHE



- Caratteristiche del pensiero e della scrittura di Nietzsche
- Fasi del filosofare nietzscheano
- Il periodo giovanile
- Il periodo “illuministico”
- Il periodo di Zarathustra
- L’ultimo Nietzsche

- LA RIVOLUZIONE PSICOANALITICA

FREUD

- Dagli studi sull’isteria alla psicoanalisi
- La realtà dell’inconscio e i modi per accedere ad esso
- La scomposizione psicoanalitica della personalità
- I sogni , gli atti mancati e i sintomi nevrotici
- La teoria della sessualità e il complesso edipico
- La religione e la civiltà

- GLI SVILUPPI DELLA PSICOANALISI : GLI SCISSIONISTI

- ADLER
- JUNG

- L’ESISTENZIALISMO

SARTRE

- Esistenza e libertà
- Dalla teoria dell’”assurdo” alla dottrina dell’impegno
- La critica della ragione dialettica

- CRISI DELLA DEMOCRAZIA NELLA SOCIETA’ DI MASSA

HANNAH ARENDT

- Le origini del totalitarismo
- La banalità del male
- La “politeia “ perduta



- LA SCUOLA DI FRANCOFORTE

MARCUSE
- Eros e civiltà: piacere e lavoro alienato
- La critica del sistema e il “Grande Rifiuto”

TESTO ADOTTATO

.ABBAGNANO, G. FORNERO – “L’IDEALE E IL REALE” VOLUME 3-PARAVIA

Milano 14.05.2024



MATERIA: MATEMATICA
DOCENTE: ARIANNA BELLI

RELAZIONE

La classe in generale è sempre stata adeguatamente disciplinata e il clima di lavoro in classe non ha presentato difficoltà per lo svolgimento delle lezioni.

D'altra parte, nonostante il richiamo fatto a partire dalla classe terza ad avere un metodo di studio meno superficiale e più efficace, la maggioranza degli studenti ha continuato a relazionarsi con la disciplina senza ricercare e considerare i nessi tra i vari argomenti, accontentandosi della risoluzione meccanica degli esercizi proposti.

Nel tempo, quindi, non sono stati in grado di raggiungere una padronanza adeguata degli strumenti matematici e del loro utilizzo per la risoluzione di problemi.

Sono pochi gli alunni che a partire da una loro intuizione sono in grado di trovare il procedimento più adeguato per la soluzione delle situazioni proposte o di completare il percorso di soluzione di un procedimento complesso.

PROGRAMMA SVOLTO

1. LIMITI DELLE FUNZIONI.

- Cenni sulla topologia della retta (intervalli, insiemi limitati e illimitati, estremi di un insieme, intorni, punti isolati e di accumulazione).
- Concetto di limite di una funzione, sua definizione generale e sua interpretazione grafica.
- Teoremi di unicità del limite (con dimostrazione), di permanenza del segno, del confronto (solo enunciati e significato)

2. FUNZIONI CONTINUE E CALCOLO DEI LIMITI.

- Concetto di continuità di una funzione.
- Funzioni continue elementari.
- Operazioni sui limiti.
- Calcolo dei limiti e forme indeterminate.
- Limiti notevoli.
- Infiniti e loro confronto.
- Asintoti di una funzione (orizzontali, verticali e obliqui) e loro ricerca.



- Teorema di esistenza degli zeri e di Bolzano – Weierstrass.
- Punti singolari di una funzione.

3. DERIVATA DI UNA FUNZIONE.

- Rapporto incrementale e suo significato geometrico.
- Definizione di derivata di una funzione e suo significato geometrico;
- Derivata destra e sinistra.
- Relazioni tra continuità e derivabilità.
- Equazione della retta tangente al grafico di una funzione.
- Punti stazionari.
- Casi di non derivabilità (punti di flesso a tangente verticale, cuspidi, punti angolosi): interpretazione geometrica.
- Derivate fondamentali.
- Teoremi sul calcolo delle derivate.
- Derivata di una funzione composta.
- Derivata di $y = [f(x)]^{g(x)}$.
- Derivata della funzione inversa.
- Derivate di ordine superiore al primo.
- Differenziale di una funzione.
- Alcune applicazioni delle derivate alla fisica (velocità, accelerazione, intensità di corrente).

4. TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE.

- Teorema di Fermat,
- Teorema di Lagrange e sue conseguenze.
- Teorema di Rolle. Teorema di De L'Hospital e sue applicazioni.

5. MASSIMI, MINIMI E FLESSI.

- Funzioni crescenti e decrescenti, massimi e minimi assoluti e relativi; concavità di una funzione; flessi e loro caratteristiche.
- Ricerca di massimi, minimi e flessi orizzontali con lo studio del segno della derivata prima.
- Ricerca dei flessi con lo studio del segno della derivata seconda.
- Problemi di ottimizzazione.

6. STUDIO DI FUNZIONE.

- Studio di semplici funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, trigonometriche, con valori assoluti.
- Relazioni tra il grafico di una funzione e quello della sua derivata.

7. INTEGRALI INDEFINITI.

- Primitive di una funzione.
- Integrale indefinito e sue proprietà.



- Integrali immediati e integrali delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta. Integrazione per sostituzione e per parti.
- Integrazione di funzioni razionali fratte.

8. INTEGRALI DEFINITI.

- Introduzione intuitiva al concetto di integrale definito.
- Integrale definito di una funzione continua positiva o nulla.
- Definizione generale di integrale definito. Proprietà dell'integrale definito.
- Teorema della media.
- Funzione integrale.
- Teorema fondamentale del calcolo integrale.
- Formula per il calcolo dell'integrale definito.
- Integrale delle funzioni pari e dispari.
- Valor medio di una funzione.
- Area della parte di piano compresa tra il grafico di una funzione almeno in parte negativa e l'asse x in un dato intervallo.
- Area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni.
- Volume di un solido di rotazione generico.
- Integrali impropri.

9. EQUAZIONI DIFFERENZIALI.

- Equazioni differenziali del primo ordine a coefficienti costanti o che si risolvono mediante integrazioni elementari.
- Equazioni differenziali a variabili separabili.

10. GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

- coordinate cartesiane, vettori nello spazio,
- distanza tra due punti;
- equazioni del piano e della retta;
- mutue posizioni tra due piani, due rette, un piano e una retta;
- equazione di una sfera, piano tangente a una sfera



MATERIA: INFORMATICA

DOCENTE: PROF.ALEXANDROS PAPATHANASIOU

RELAZIONE

Nel corso del triennio lo studio dell'Informatica ha seguito un percorso basato sui linguaggi di programmazione di alto livello tra cui C, C++ e Java che sono alla base dei principali linguaggi di programmazione del presente e del futuro dell'informatica e sono considerati i linguaggi essenziali sia per chi deve lavorare in questo settore, sia per chi deve proseguire gli studi di Informatica a un livello superiore.

Sono stati affrontati vari metodi ed esempi con lo scopo di una comprensione migliore della materia.

Si è sempre sottolineata la necessità di individuare il problema pratico tramite la codifica dell'informazione e di concettualizzare la strategia più adatta per la soluzione del problema.

Sono stati individuati, laddove possibile, dei collegamenti interdisciplinari e degli spunti di riflessione sull'attuale status del mondo dell'informatica.

Quasi tutta la classe ha dimostrato interesse e partecipazione per il lavoro scolastico svolto, soprattutto negli orari dedicati al laboratorio e con uno studio costante e regolare per tutti gli studenti.

PROGRAMMA SVOLTO DI INFORMATICA

- LE RETI DI COMPUTER E I PROTOCOLLI DI RETE

INFORMATICA

- Elementi fondamentali della rete
- Il trasferimento dell'informazione
- L'architettura a strati ISO/OSI
- Il protocollo TCP/IP
- Indirizzamento IP e subnetting
- Il livello delle applicazioni
- Il Web: HTTP e FTP
- Servizi email e DNS



- CODIFICA E CRIPTAZIONE

PROGRAMMAZIONE CON IL LINGUAGGIO C++

- Sicurezza sulla rete
- Codifica e crittazione
- Chiavi simmetriche ed asimmetriche
- La crittografia

- IL LINGUAGGIO JAVA

TEORIA E APPLICAZIONI

- Le variabili
- La tipologia (type)
- Le funzioni
- Le applicazioni

- IL LINGUAGGIO HTML

REALIZZAZIONE DI UNA PAGINA WEB

- Criteri e strumenti per la realizzazione di siti web
- Il linguaggio HTML
- Best-practises per la creazione di un sito web
- Le applicazioni

- DATABASE

LA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN

- Blockchain
- Criptovalute
- Le applicazioni

Milano 14.05.2024



MATERIA: FISICA

DOCENTE: PROF. LORENZO PAOLO FIORENTINI

RELAZIONE

Sono docente in questa classe da questo a.s. 2023/24 soltanto. Negli anni precedenti la classe ha sempre cambiato professori, vivendo ogni volta cambiamenti di approccio allo studio e modalità di valutazione diverse, e presentandosi all'inizio del quinto anno con un rilevante ritardo sul programma previsto e qualche lacuna nelle competenze di base (ad es. il calcolo vettoriale).

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 diligentemente alle lezioni, pur senza eccellere in proattività. Un po' meno diligenti si sono mostrati generalmente nel lavoro a casa.

Nel corso dell'anno l'insegnamento si è concentrato sull'applicazione delle nozioni e delle teorie illustrate a lezione alla risoluzione di problemi, cercando di costruire delle competenze, e di evidenziare di volta in volta i nodi concettuali più importanti, in particolare nell'ambito dei fenomeni Elettromagnetici e delle corrispondenti teorie di campo, collocandole nel rispettivo periodo storico, senza però purtroppo riuscire a presentare degnamente la fisica del Novecento.

La preparazione risulta soddisfacente per gli allievi che si sono impegnati seriamente durante tutto l'anno scolastico, e raggiunge la sufficienza per quelli che, per motivi diversi, non sono riusciti a mantenere una continuità nell'impegno e nello studio. È tuttavia presente un piccolo numero di studenti che si sono mostrati meno interessati, o hanno avuto problematiche personali / familiari che hanno limitato la possibilità di conseguire risultati adeguati.

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

- Ripresa degli argomenti dell'anno precedente

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

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

IL CAMPO MAGNETICO

Gli esperimenti storici di Oersted, Ampère e Faraday
Forze tra correnti e 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)

- Argomenti del programma di quinta

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
Le onde elettromagnetiche piane
Energia delle onde elettromagnetiche
Lo spettro elettromagnetico

----- ancora da svolgere (*) i seguenti argomenti -----

LA RELATIVITÀ DELLO SPAZIO E DEL TEMPO (cenni)

Velocità della luce e sistemi di riferimento
L'esperimento di Michelson-Morley
Gli assiomi della relatività ristretta
La simultaneità
La contrazione delle lunghezze e la dilatazione dei tempi
Le trasformazioni di Lorentz

LA RELATIVITÀ RISTRETTA (cenni)



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20148 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'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 e la quantizzazione della luce secondo Einstein
Lo spettro dell'atomo di idrogeno
L'esperimento di Rutherford
Il modello di Bohr
I livelli energetici dell'elettrone in un atomo di idrogeno

(*) NB. il presente programma verrà aggiornato alla fine del secondo periodo scolastico indicando gli argomenti effettivamente svolti dopo il 15.05.2024

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

Milano 14.05.2024



MATERIA: SCIENZE NATURALI

Docente: MARIELLA DIAMANTI

RELAZIONE

Ho seguito la classe nel triennio. Il rapporto reciproco è sempre stato corretto e rispettoso.

In generale, la classe:

- mostra un uso non sempre adeguato del linguaggio specialistico necessario per comprendere e comunicare dati biologici e di scienze della terra e per utilizzare criticamente i canali di informazione, ad eccezione di alcuni studenti;
- buona parte della classe conosce ed espone in modo più che sufficiente i contenuti di chimica organica e biochimica
- è in grado di descrivere le problematiche legate allo sviluppo delle biotecnologie e alle questioni di bioetica ad esse inerenti con collegamenti semplici ma pertinenti

Le abilità tecniche per la lettura e l'interpretazione dei fenomeni biologici e in piccola parte geologici, appaiono sufficienti per buona parte degli studenti e consolidate solo per alcuni.

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Testi in adozione

Mangiullo, Stanca – Mariëlle Hoefnagels – **BIOCHIMICA – Indagine sulla vita – Dalla chimica organica alle biotecnologie** - ed. A.Mondadori

Bosellini - **LE SCIENZE DELLA TERRA – Tettonica Delle Placche, Atmosfera, Clima** – ed. Bovolenta

LA CHIMICA DEL CARBONIO

Caratteristiche dell'atomo di carbonio: ibridazione, numero di ossidazione, valore di elettronegatività, raggio atomico, tendenza alla concatenazione.

Rappresentazione dei composti organici con diverse formule

Gli isomeri configurazionali.

-Isomeria ottica, chiralità.

-Enantiomeri e diastereoisomeri.

-Luce polarizzata e attività ottica.

-Configurazioni e convenzioni R-S

-Proiezioni di Fischer, di Haworth e a cavalletto.

Gli isomeri conformazionali: la rotazione del legame C-C.

Isomeria di posizione e geometrica.

I gruppi funzionali: reattività, effetto induttivo, reagenti elettrofili e nucleofili, effetti di risonanza

Gli idrocarburi alifatici e aromatici: proprietà chimico-fisiche, nomenclatura.



Reattività degli idrocarburi saturi (combustione e alogenazione)

Principali reazioni di alcheni e alchini: addizioni. Meccanismo di addizione elettrofila.

Polimerizzazioni

Concetto di aromaticità e ibrido di risonanza

Reattività dei composti aromatici (sostituzione elettrofila)

Reattività del benzene sostituito (posizione dei sostituenti)

Composti aromatici eterociclici (in riferimento a pirimidine e purine)

PRINCIPALI DERIVATI DEGLI IDROCARBURI E LORO REATTIVITA'

Proprietà chimico-fisiche di: alogenuri alchilici, alcoli, ammine, composti carbonilici, acidi carbossilici e loro derivati (esteri e ammidi). Nomenclatura.

Principali meccanismi delle reazioni organiche e fattori che le guidano: gruppi elettrofili e nucleofili.

Reazioni di addizione (ai sistemi insaturi e agli acili), di sostituzione ($\text{S}_{\text{N}}2$, $\text{S}_{\text{N}}1$)

Cenni sulle reazioni di condensazione.

Reazioni di ossidazione e riduzione di aldeidi e chetoni (reattivi di Fehling e Tollens)

Alcoli polivalenti: definizione, modalità di formazione. Interesse per il glicerolo.

Definizione di polimero (naturale o sintetico). Differenze tra omopolimeri e copolimeri. Differenze tra reazione di addizione e condensazione

LE BIOMOLECOLE

Carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici: loro struttura, proprietà chimico-fisiche (polarità, legami idrogeno, idrofilicità e lipofilicità), reattività e funzione biologica

Carboidrati: aldosi e chetosi, chiralità, strutture cicliche. Reazioni di riduzione e ossidazione. Struttura dei polisaccaridi (glicogeno, cellulosa e amido).

Lipidi: struttura dei trigliceridi, reazioni di idrogenazione e idrolisi alcalina (saponificazione).

Fosfolipidi (relazione con le membrane cellulari). Definizione e importanza dei glicolipidi. Definizione e importanza di lipoproteine a bassa e alta densità.

Proteine: struttura degli aminoacidi, loro chiralità, struttura ionica dipolare, punto isoelettrico.

Struttura dei peptidi: tipi di legame fra aminoacidi (peptidico e disolfuro).

Classificazione delle proteine in base alla composizione chimica e alla funzione biologica.

Struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria.

Acidi nucleici: struttura dei nucleotidi, differenza tra pirimidine, purine. Sintesi di un acido nucleico.

Sintesi del DNA.

METABOLISMO ENERGETICO

Energia nelle reazioni biochimiche. Concetto di metabolismo. Energia potenziale e cinetica. Energia libera e lavoro biochimico. Reazioni anaboliche e cataboliche. Il ruolo dell'ATP (accoppiamento di reazioni esoergoniche e endoergoniche).

Come può avvenire una reazione nelle cellule: ruolo degli enzimi. Specificità degli enzimi. Meccanismi della catalisi enzimatica. Ruolo dei cofattori enzimatici. Modalità di regolazione degli enzimi. Effetti della temperatura e del pH sugli enzimi.

Il metabolismo cellulare autotrofo ed eterotrofo.

Flusso di energia (caratteristiche della radiazione visibile), significato biologico della fotosintesi (fase luminosa con produzione di NADPH, ATP e O_2 , significato del Ciclo di Calvin)



Aspetti fotochimici della fotosintesi, foto-fosforilazione, reazioni del carbonio

Il metabolismo dei carboidrati: glicolisi, respirazione aerobica (significato del Ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa e sintesi di ATP), fermentazione lattica e alcolica.

Rapporti tra glicolisi e gluconeogenesi.

Cosa sono la glicogenosintesi e la glicogenolisi, perché, quando e dove avvengono.

Produzione di energia attraverso la β -ossidazione degli acidi grassi: passaggi fondamentali nei mitocondri.

GENETICA DEI MICROORGANISMI E TECNOLOGIA DEL DNA RICOMBINANTE

Cenni alla sintesi dell'RNA, regolazione. La trascrizione negli eucarioti. Significato di epigenetica e ruolo nella variazione dell'espressione genica. Regolazione durante e dopo la trascrizione. Splicing.

La tecnologia del DNA ricombinante: importanza dei vettori: plasmidi e batteriofagi enzimi e siti di restrizione.

Il clonaggio di frammenti di DNA e l'amplificazione con PCR.

Reazione a catena della polimerasi.

Cosa sono le "Omiche" e come stanno sviluppandosi a livello di ricerca.

Applicazione e potenzialità delle biotecnologie a livello agro-alimentare, ambientale e medico (terapia genica, cellule staminali).

Biotecnologie tradizionali in agricoltura, significato di pianta OGM (esempio del Golden Rice), significato di clonazione animale e animale transgenico.

Attività di laboratorio

- approfondimento sulla chiralità presso facoltà di Chimica, UniMi
- utilizzo dei reattivi per il riconoscimento di aldeidi e chetoni
- La bioplastica dall'amido di mais
- Riconoscimento doppi legami C-C con test di decolorazione

I MODELLI DELLA TETTONICA GLOBALE

Struttura dell'interno della Terra, caratteristiche delle onde sismiche, struttura della crosta continentale e oceanica.

Caratteri dei margini di placca. Principali processi geologici nei rapporti tra margini delle placche: trascorrenti, convergenti, divergenti.

Strutture geografiche : continentali (tavolati, cratoni, orogeni, rift),

oceaniche (piattaforma continentale, scarpata, archi insulari, dorsali)

Teorie interpretative: - deriva dei continenti (Wegener 1913)

- tettonica a zolle (Hess, Vine, Wilson...)

Verifica del modello globale: il paleomagnetismo, i punti caldi.



MATERIA :DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

DOCENTE: ELIANA DE PASQUA

RELAZIONE

La classe è composta da diciassette alunni, un alunno DVA, cinque alunni con DSA. La composizione della classe è cambiata nel corso del quinquennio poiché alcuni alunni hanno cambiato Scuola e altri sono stati bocciati. L'alunno DVA è entrato in classe al primo anno. Le caratteristiche della classe sono disomogenee per attitudini, interessi e competenze raggiunte. La classe ha mantenuto la continuità didattica con la stessa docente di materia, alla quale era stata affidata la classe all'inizio del quinquennio e nel corso del tempo, la gran parte degli alunni della classe ha avuto un comportamento corretto, rispettoso e interessato allo studio della materia, anche nei periodi di D.a D. Lo svolgimento degli argomenti, previsti per questo anno scolastico, ha subito un lieve rallentamento a causa degli impegni programmati dal C.d.C., ma il positivo colloquio didattico instaurato con gli alunni ha consentito il raggiungimento della formazione necessaria, in particolare per qualcuno fra loro.

PROGRAMMA SVOLTO

Libri di testo:

G. Nifosi "Arte in opera" volume 4° Editori La Terza

G. Nifosi "Arte in opera" volume 4° Editori La Terza

S. Sammarone "Disegno e rappresentazione. Disegno tecnico" 3^a ed. Zanichelli

Il Neoclassicismo, le caratteristiche, ripasso.

Il Romanticismo, caratteri generali e temi.

Il primo Romanticismo, le caratteristiche.

F. Goya, cenni biografici e caratteristiche artistiche. La famiglia di Carlo IV, Il sonno della Ragione genera mostri, La fucilazione. Lettura degli elementi compositivi ed analisi dei significati espressivi.

Le caratteristiche del Romanticismo nell'area anglosassone

La rappresentazione in arte del paesaggio sublime e pittoresco. W. Turner, cenni biografici e caratteristiche artistiche. Il Naufragio, Luce e colore, il mattino dopo il diluvio, Pioggia, Vapore, Velocità, Bufera di neve, Annibale e il suo esercito attraversano le Alpi, lettura ed analisi.



Friedrich, cenni biografici e caratteristiche artistiche. Croce in montagna, Paesaggio invernale con chiesa, Abbazia nel querceto, Il viandante sul mare di nebbia, Il mare di ghiaccio, Monaco sulla spiaggia, lettura ed analisi.

Il Romanticismo francese ed italiano, le caratteristiche artistiche.

T. Géricault, cenni biografici e caratteristiche artistiche. Il tema militare e della malattia mentale. La zattera della Medusa, lettura ed analisi.

E. Delacroix, cenni biografici e caratteristiche artistiche. La Libertà che guida il popolo, lettura degli elementi compositivi ed analisi.

I caratteri del Romanticismo Italiano.

F. Hayez, cenni biografici e caratteristiche artistiche. I Vespri siciliani, lettura, descrizione ed analisi. Ultimo bacio di Romeo e Giulietta. Il bacio, lettura ed analisi.

Il Neo medievalismo, i preraffaeliti in pittura, La Confraternita dei preraffaeliti. Le Arts and Crafts, l'architettura neogotica. La casa rossa, W. Morris, La biblioteca di Villa Walpole lettura ed analisi.

Il Neogotico in Inghilterra, Francia ed Italia.

Il Palazzo di Westminster, lettura ed analisi, La Cattedrale di Notre Dame, una parte, lettura ed analisi, La facciata di Santa Maria del Fiore, lettura ed analisi, Il Tempio Israelitico detto La torre Antonelliana a Torino, Cupola della Basilica di San Gaudenzio, descrizione, lettura ed analisi. Cenni.

Il Realismo in Francia, il Verismo in Italia.

G. Courbet, cenni biografici e caratteristiche artistiche. L'Atelier, lettura ed analisi. Gli spaccapietre, lettura ed analisi.

J.F. Millet, cenni biografici e caratteristiche artistiche. Le Spigolatrici, lettura degli elementi compositivi ed analisi.

Gli spaccapietre e Le Spigolatrici, lettura ed analisi comparata.

Il Verismo in Italia ed i caratteri regionali.

La Scapigliatura: i temi e le tecniche artistiche.

Federico Faruffini, "La lettrice", Tranquillo Cremona, "Edera", lettura ed analisi.

I macchiaioli, caratteristiche del movimento artistico gli intenti, i temi, le tecniche.



G. Fattori, cenni biografici e caratteristiche. Primo periodo artistico: In vedetta, Libeccciata, lettura ed analisi. La rotonda Palmieri, lettura ed analisi.

Il precursore dell'Impressionismo: E. Manet

E. Manet, cenni biografici e caratteristiche artistiche. Il bevitore d'assenzio, Il chitarrista spagnolo, Musica alle Tuileries, Le déjeuner sur l'herbe, Olympia, Nanà, Il bar delle Folies-Bergère, lettura ed analisi.

L' Impressionismo, le caratteristiche e la tecnica del colore.

C. Monet, cenni biografici e caratteristiche artistiche. Camille in abito verde, Donne in giardino, Colazione sull'erba, La gazza, Regate ad Argenteuil, Colazione in giardino, Impression, soleil levant, lettura ed analisi.

Il giapponismo: le caratteristiche e i temi.

C. Pissarro, la tecnica ed il paesaggio urbano. Il ponte Boieldieu

I nuovi piani urbanistici per le capitali d' Europa.

I piani urbanistici, Parigi, Vienna, Torino, Firenze, Roma.

L'Architettura dell'Eclettismo, L'Opera a Parigi, Il Vittoriano, Il Palazzo di Giustizia a Roma, lettura ed analisi.

L'Architettura del ferro e del vetro, le caratteristiche costruttive dei nuovi materiali.

Il Palazzo di cristallo, La Torre Eiffel, lettura ed analisi. La nascita del grattacielo negli Stati Uniti: Leiter building, Monadnock building, Magazzini Carson, Guaranty building, lettura ed analisi.

Il Post-Impressionismo, i temi.

P. Cezanne, caratteristiche artistiche e opere. Il periodo impressionista, La casa dell'impiccato, lettura ed analisi. Il periodo costruttivo, L'Estaque, I giocatori di carte, lettura ed analisi. Le nature morte: Natura morta con mele ed arance, lettura ed analisi. Il periodo sintetico: Donna nuda, lettura ed analisi. Le grandi bagnanti, lettura ed analisi. Monte Sainte-Victoire, lettura ed analisi.

H.de Toulouse Lautrec, cenni biografici e caratteristiche artistiche. Al Moulin Rouge, Al salon di rue des Moulins, lettura ed analisi. La toilette, lettura ed analisi. La cartellonistica, Moulin Rouge, La Goulue, lettura ed analisi. La tecnica della litografia.



Van Gogh, biografia e caratteristiche. Il periodo realista-olandese. *Gordina de Groot*, I mangiatori di patate, lettura ed analisi. Il periodo impressionista, dopo il 1886. *Pere Tanguy*, Autoritratto con cappello di feltro, lettura ed analisi. Il 1888 il periodo di Arles, l'interpretazione dei personaggi ed i paesaggi come espressione dei moti interiori, *Ritratto del postino Roulin*, *Veduta di Arles con iris* in primo piano, lettura ed analisi. L'abbandono del puntinismo e dei trattini, *Il caffè di notte*, *La camera da letto*, lettura ed analisi. *Vaso con dodici girasoli*, Autoritratto, lettura ed analisi.

L'abbandono di Gauguin e il crollo psichico, il ricovero di Saint-Rémy, *Notte stellata*, lettura ed analisi. *Auvers*, *La chiesa di Auvers*, lettura ed analisi. L'epilogo, *Campo di grano con volo di corvi*, lettura ed analisi.

P. Gauguin, caratteristiche e cenni biografici. La pittura a cloisonnisme. *Donne bretoni in una prateria verde*, E. Bernard, lettura comparata con *La danza delle quattro bretoni*, *La visione dopo il sermone*, lettura ed analisi. Il periodo ad Arles. Il secondo periodo bretone, *Il Cristo giallo*, *La belle Angel*, lettura ed analisi. Il periodo a Tahiti, le donne polinesiane e il sentimento del sacro. *Ave Maria*, lettura ed analisi. *Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?*, lettura ed analisi.

Il Simbolismo, i temi e le caratteristiche artistiche.

Böcklin, Autoritratto con la morte che suona il violino, *L'isola dei morti*, lettura ed analisi.

F. Hodler, caratteristiche artistiche. *La notte*, lettura ed analisi

Il Divisionismo italiano, la tecnica.

G. Previati, caratteristiche artistiche. *Maternità*, lettura ed analisi. G. Segantini, caratteristiche artistiche. *Le due madri*, *Le cattive madri*, lettura ed analisi. G. Pellizza da Volpedo, *Quarto stato*, lettura ed analisi. la tecnica.

Le secessioni, le caratteristiche del linguaggio artistico.

Le secessioni di Monaco, caratteri e rivista. F. Stuck, *Il Peccato*, lettura ed analisi.

Le Secessioni di Vienna, caratteri, rivista e palazzo. G. Klimt, cenni biografici e caratteristiche artistiche. *Giuditta I*, *Giuditta II*, *Il bacio*, lettura ed analisi.

Le Secessioni di Berlino. E. Munch, cenni biografici e caratteristiche artistiche. *La bambina malata*, *Pubertà*, *Madonna*, *Sera sulla via Karl Johan*, lettura degli elementi compositivi ed analisi dei significati espressivi.

Art nouveau: le caratteristiche ed i temi.



Casa Tassel, V. Horta, lettura ed analisi della planimetria, della facciata e della scala. L'entrata della Metrò di Parigi, H. Guimard.

Modern Style.

La Scuola d'arte di Glasgow, C.R. Mackintosh, lettura ed analisi della facciata e della biblioteca.

Jugendstil.

Stazione della Metropolitana di piazza Karlplatz, ingresso, Casa della maiolica, facciata, Otto Wagner, lettura ed analisi. Palazzo della Secessione, esterno, Olbrich, lettura ed analisi dell'esterno. Palazzo Stoclet, J. Hoffmann, lettura ed analisi.

Modernismo catalano.

A. Gaudì, cenni biografici caratteristiche, temi e tecnica.

Parco Guell, Casa Batlló, Casa Milà, La Sagrada Família, lettura ed analisi.

Le Avanguardie artistiche del Novecento, il contesto storico e culturale.

L'Espressionismo: le caratteristiche ed il linguaggio artistico. La formazione del Die Brücke.

L'Espressionismo tedesco ed austriaco: caratteristiche e temi.

E.L. Kirchner, cenni biografici, caratteristiche e temi. Tre bagnanti, Scene di strada berlinese, Autoritratto da soldato, Marcella.

E. Schiele, cenni biografici, temi e caratteristiche. Autoritratto nudo, La famiglia.

La Scuola di Parigi: le caratteristiche degli artisti dal 1910.

M. Chagall (1887-1985): la biografia, i temi, le caratteristiche dal 1909 al 1914. Il secondo periodo parigino dal 1922. La fuga in America. La passeggiata 1917-18, Il violinista verde 1923, Le luci del matrimonio 1945, lettura degli elementi compositivi ed analisi dei significati espressivi.

A. Modigliani, cenni biografici e caratteristiche artistiche. Nudo rosso, Testa, lettura ed analisi.

L'Espressionismo francese: i caratteri ed i temi.

H. Matisse, cenni biografici e caratteristiche. La stanza rossa, La danza, analisi e lettura.

Il processo e la metodologia progettuale.

La prospettiva accidentale di elementi architettonici trave e pilastro, dimensioni standard, con ricerca delle ombre.

Dimensioni medie di un alloggio, dimensioni medie delle stanze, dimensioni medie dei mobili.



Progetto di una unità abitativa con disposizione di elementi d'arredo.

Argomenti non svolti che si prevede di svolgere dalla data 29/04/24

Il Cubismo: caratteristiche e temi.

P. Picasso, cenni biografici e caratteristiche artistiche.

Les demoisells d'Avignon, Guernica, lettura ed analisi.

Il Futurismo: caratteristiche e temi e manifesto.

G. Balla, cenni biografici e caratteristiche. Bambina che corre sul balcone, lettura ed analisi.

U. Boccioni, cenni biografici e caratteristiche artistiche. La città che sale, lettura ed analisi.

L'Astrattismo: caratteristiche e temi.

V. Kandinskij, cenni biografici e caratteristiche artistiche. Quadro con arco nero, lettura ed analisi.

Il Dadaismo caratteristiche e temi.

M. Duchamp, cenni biografici e caratteristiche artistiche. Fontana, lettura ed analisi.

La Metafisica.

G. De Chirico, cenni biografici e caratteristiche artistiche. Le Muse inquietanti, lettura ed analisi.

Il surrealismo.

S. Dalì, cenni biografici e caratteristiche artistiche. La persistenza della memoria, lettura ed analisi.

Il Movimento moderno: cenni.

Milano 14 / 05 / 24



MATERIA: SCIENZE MOTORIE

DOCENTE: LAURA CANELLA

RELAZIONE

La classe si è sempre dimostrata motivata, rispettosa, interessata e ha mantenuto un atteggiamento particolarmente partecipativo verso le attività proposte conseguendo risultati per alcuni ottimi ma comunque generalmente molto positivi. In questi 5 anni il lavoro ha sempre mirato, da un lato, a migliorare l'aspetto della socialità attraverso i giochi di squadra, dall'altro a migliorare la presa di coscienza delle proprie capacità e dei propri limiti attraverso attività individuali. Come dagli obiettivi minimi prefissati praticamente tutti gli alunni hanno dimostrato, sia nello svolgimento della pratica delle attività motorie proposte che nelle fasi organizzative della didattica, di aver acquisito un adeguato livello di partecipazione attiva e collaborativa e di aver acquisito buone conoscenze dei gesti tecnici, delle qualità motorie di base e delle caratteristiche tecniche e metodologiche dei vari sport.

PROGRAMMA

- **Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive** (ampliamento delle capacità coordinative, condizionali ed espressive per la realizzazione di movimenti complessi e conoscenza delle diverse metodiche di allenamento per affrontare attività motorie di alto livello)
- **Lo sport le regole ed il fair play** (maggior coinvolgimento in ambito sportivo, partecipazione ed organizzazione di competizioni nella scuola, lavoro di equipe ed assunzione di ruoli)
- **Salute benessere e prevenzione** (maturare uno stile di vita sano ed attivo, adozione di comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività e conoscenza delle informazioni relative al primo soccorso)

Pallavolo: ripasso fondamentali

- Palleggio avanti, indietro e laterale
- Bagher
- Schiacciata
- Muro
- Battuta: servizio e a tennis

Il Pallonetto: a una o due mani, i ruoli dei giocatori, Alzatore o palleggiatore, opposto, libero, schemi in campo

Calcetto: fondamentali e partite.

Basket: fondamentali e partite.

Badminton: partite.



Regolamenti e arbitraggio degli sport praticati

Norme generali nel contesto dell'attività sportiva. Comprendere ed usare la terminologia specifica.
Raggiungere sane abitudini motorie.

Partecipazione di alcuni studenti alla gara di sci e snowboard d'istituto

Partecipazione al torneo di pallavolo d'Istituto

Milano. 14 Maggio 2024



MATERIA : INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE : PROF. SERGIO CAMPOREALE

RELAZIONE

La classe composta da nove alunni, che si avvalgono dell'insegnamento della religione cattolica, ha partecipato ai percorsi disciplinari proposti con serietà, interesse, con un atteggiamento responsabile e collaborativo; le lezioni sono state caratterizzate da un dialogo autentico e costruttivo con riflessioni complesse e mature. Il clima relazionale sereno e rispettoso ha favorito una riflessione approfondita sulla complessità dell'esistenza umana letta all'interno del confronto aperto fra cristianesimo e altri sistemi religiosi.

Il giudizio complessivo è ottimo.

PROGRAMMA SVOLTO

COMPETENZE DISCIPLINARI RICERCATE

- sapersi interrogare sulla propria identità umana 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 in dialogo con altre culture, in modo da elaborare una posizione personale libera e responsabile, aperta alla ricerca della verità e alla pratica della giustizia e della solidarietà.

METODOLOGIA

Dibattiti e riflessioni hanno caratterizzato il processo di insegnamento apprendimento. Per quanto concerne l'accostamento alle principali fonti della religione cattolica, si è fatto ricorso al libro di testo, alla Bibbia, ai documenti del Magistero della Chiesa, ad articoli dal quotidiano *Avvenire*, a testi o video interessanti per l'approfondimento e a quanto ritenuto utile al raggiungimento di una conoscenza adeguata delle tematiche trattate. La visione di film inoltre è stata una proposta in grado di suscitare interrogativi importanti e approfondimenti significativi.

Libro di testo: A. Fama, T. Cera, *La strada con l'altro*, Marietti Scuola

Abilità, competenze disciplinari

- Approfondire il nesso tra l'esperienza religiosa e la vita in società.
- Promozione di uno sguardo aperto, rispettoso e critico verso la realtà.
- Scoprire il dialogo interreligioso come strumento di conoscenza.
- Sapere leggere e interpretare testi e contesti, imparando ad elaborare una sintesi personale su temi ampi e articolati.

Contenuti didattici

- La Dottrina Sociale della Chiesa (DSC): identità e genesi della disciplina.

Il pensiero sociale cristiano dei Papi Giovanni Paolo II, Benedetto XVI, Francesco.



ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate

Via Angelo De Vincenti, 11 – 20148 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



- I criteri che animano la DSC: dignità della persona, il principio di sussidiarietà, partecipazione attiva e costruttiva, il bene comune.
 - Economia, profitto e promozione umana: confronto con l'attualità, il bene comune, l'equa distribuzione universale della ricchezza.
 - La passione di Cristo: confronto tra il passato e il presente. Il rapporto tra la giustizia e la verità. Il caso di Gemma Calabresi e la giustizia riparativa.
 - L'umanità e la tecnologia: l'avvento dell'intelligenza artificiale e la dignità della persona nel sistema economico, sociale e culturale.
- Visione e dibattito sui film:
- Momenti di gloria
 - The passion. La passione di Cristo.