



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



ESAME DI STATO – A.S. 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA

CLASSE 5 MEA

Istituto tecnico tecnologico
Meccanica e Meccatronica

IL CONSIGLIO DI CLASSE	pag.: 2
PRESENTAZIONE DEL CORSO	pag.: 3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag.: 4
OBIETTIVI TRASVERSALI ACQUISITI	pag.: 5
ATTIVITA' DI PCTO	pag.: 7
ATTIVITA' CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI	pag.: 8
ATTIVITA' DI EDUCAZIONE CIVICA	pag.: 9
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	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.: 19
I CRITERI DI VALUTAZIONE	pag.: 20
ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	pag.: 22
ELENCO ALLEGATI	pag.: 23

Approvato in data 14 maggio 2024

Il Dirigente scolastico
(*Maria Cristina Albonico*)



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
ITALIANO	Di Primo Sabrina	
STORIA	Di Primo Sabrina	
INGLESE	Sforza Roberta	
MATEMATICA	Di Tolve Pasquale	
DISEGNO-PROG ORG. IND	Lattuada Massimo	
MECCANICA,MACCHINE.ENERGIA	Ferrara Lorenzo	
SISTEMI-AUTOMAZIONE IND.	Tudisco Angelo	
TECNOL. MECCANICHE	Maizi Ayman	
SCIENZE MOTORIE	D'Elia Dario	
RELIGIONE	Camporeale Sergio	
LAB DPOI	Maggi Andrea	
LAB.MECCANICA	Sasso Pasqualino	
LAB TECNOLOGIA	Maggi Andrea	
LAB.SISTEMI	Sasso Pasqualino	

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



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



PRESENTAZIONE DEL CORSO

Il Diplomato in Meccanica, Meccatronica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici;
- collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.
- interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi;
- è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

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	STORIA	5	330
3	LINGUA INGLESE	5	495
4	MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	5	627
5	SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	132
6	SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	2	198
7	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	2	198
8	DIRITTO ED ECONOMIA	2	132
9	TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	2	198
10	TECNOLOGIE INFORMATICHE	1	99
11	MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	3	396
12	SISTEMI E AUTOMAZIONE	3	330
13	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	3	495
14	DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	3	396
15	SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	1	99
16	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	5	330
17	RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVE	5	165
Totale delle ore di insegnamento			5280



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha un percorso complesso e difficile da ricostruire. A eccezione di un docente, il consiglio di classe ha seguito gli studenti a partire da quest'anno scolastico. Di conseguenza nessuno dei docenti ha avuto la possibilità di accompagnare gli alunni per l'intero triennio.

La mancanza di una continuità didattica ha inciso sulla formazione degli studenti che nel corso di quest'anno scolastico non sono stati sempre in grado di rispondere positivamente alle proposte e alle richieste dei docenti delle varie materie.

La classe è composta da 21 alunni maschi, 19 provenienti dalla 4MEA e 2 bocciati della 5MEA dell'a.s. 2022/23. All'inizio del pentamestre un allievo ha abbandonato il percorso scolastico presentando regolare rinuncia agli studi. Vi sono inoltre tre studenti con DSA in possesso di un Piano di studi personalizzato (Pdp).

Il gruppo classe si presenta molto eterogeneo e variegato: vi è un ristretto gruppo di studenti appartenente a una fascia medio-alta che è stato in grado di raggiungere un livello di conoscenze e abilità avanzato; invece la maggior parte degli alunni si assesta sulla fascia della sufficienza su un livello medio-basso.

L'andamento didattico mostra una tendenza al ribasso: la poca partecipazione e propositività di una considerevole parte della classe in svariate materie non ha sempre permesso di raggiungere gli obiettivi prefissati. Molti rallentamenti nello svolgimento del programma sono anche dovuti alle innumerevoli assenze di un gran numero di studenti durante le verifiche e le interrogazioni, evidenziando una mancanza di maturità e serietà.

Nell'arco dell'ultimo anno la classe ha avuto modo di partecipare a diversi incontri formativi atti ad ampliare la consapevolezza degli studenti sulle opportunità lavorative offerte dal loro diploma: molteplici sono stati gli incontri con aziende di impiantistica (Siram Veolia) e ferroviarie (Italo).

Anche l'aspetto culturale è stato curato: gli allievi hanno infatti partecipato alla visione dello spettacolo teatrale "Rosso Malpelo" che ha permesso loro di avere un riscontro artistico a tutto tondo circa la scrittura di Verga e l'innovazione verista.

Altrettanto importante è stata l'attenzione posta sullo studio delle lingue straniere: con un ciclo di lezioni di "debate" gli studenti hanno avuto modo di entrare nell'uso vivo della lingua e imparare ad argomentare le idee anche in una lingua diversa da quella madre.



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



OBIETTIVI TRASVERSALI ACQUISITI

Obiettivi educativi trasversali

- Potenziare il livello di socializzazione, il rispetto di sé e degli altri, la partecipazione al dialogo educativo, il confronto sereno e costruttivo con i compagni, lo spirito di condivisione e di collaborazione all'interno della classe;
- Rispettare, con senso di responsabilità, gli impegni e le regole all'interno della classe e dell'istituzione scolastica;
- Rendere sempre più organizzato e autonomo il metodo di lavoro;
- Favorire un apprendimento che non si riduca ad una mera acquisizione mnemonica di contenuti, ma che sia punto di partenza per ulteriori approfondimenti culturali;
- Educare all'autovalutazione;
- Educare ai valori della cultura democratica, della legalità, della non violenza.

Obiettivi didattici trasversali

- Ampliare le competenze comunicative adeguandole a differenti situazioni e contesti;
- Potenziare la conoscenza e l'uso dei linguaggi specifici;
- Comprendere, decodificare e rielaborare un testo;
- Sviluppare le capacità di riflessione, ragionamento, analisi, sintesi;
- Potenziare le abilità logiche, attraverso l'uso del linguaggio matematico e geometrico;
- Istituire e riconoscere rapporti di causa-effetto tra fatti e fenomeni;
- Saper rielaborare ed esprimere in modo chiaro, coerente ed efficace, in forma sia orale sia scritta, i contenuti dell'apprendimento.

Obiettivi del Consiglio di classe

Gli obiettivi educativi e didattici del Consiglio di classe perseguono due finalità: lo sviluppo della personalità degli studenti e del senso civico (obiettivi educativo-comportamentali), la preparazione culturale e professionale (obiettivi cognitivo-disciplinari).

a. Obiettivi educativo-comportamentali

Rispetto delle regole
 Atteggiamento corretto nei confronti degli insegnanti e dei compagni
 Puntualità nell'entrata a scuola e nelle giustificazioni
 Partecipazione alla vita scolastica in modo propositivo e critico
 Impegno nel lavoro personale
 Attenzione durante le lezioni
 Puntualità nelle verifiche e nei compiti
 Partecipazione al lavoro di gruppo
 Responsabilizzazione rispetto ai propri compiti all'interno di un progetto

b. Obiettivi cognitivo-disciplinari



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



Analizzare, sintetizzare e interpretare in modo sempre più autonomo i concetti, procedimenti, etc. relativi ad ogni disciplina, pervenendo gradatamente a formulare giudizi critici

Operare collegamenti interdisciplinari mettendo a punto le conoscenze acquisite e saperli argomentare con i dovuti approfondimenti

Comunicare in modo chiaro, ordinato e corretto utilizzando i diversi linguaggi specialistici

Sapere costruire testi a carattere espositivo, esplicativo, argomentativo e progettuale per relazionare le proprie attività

Affrontare e gestire situazioni nuove, utilizzando le conoscenze acquisite in situazioni problematiche nuove, per l'elaborazione di progetti (sia guidati che autonomamente)



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



ATTIVITA' DI PCTO

Allievo	Azienda	Numero di ore svolte
A. I.	RENAULT TRUCKS COMMERCIAL ITALIA SRL	227
B. G.	WHRPOOL MANAGEMENT EMEA SRL	191
B. F.	BLUCORSA SRL	250
C. D.	P&D SRL	205
C. M.	CLERICI AUTO SPA	111
D. C. D	AUTOTECNICA 95 SRL	237
D. M. M.	SLM SNC	163
E. H. S.	AUTOBEATA SRL	143
G. A.	KYOTO MECHANICS	133
L. L.	ARONI MOTO RICAMBI	134
M. A.	TORNERIA PANDOLFI SNC	225
M. M.	PENTAIR SRL	123
P. G.	ARONI MOTO RICAMBI	138
P. D.	ARONI MOTO RICAMBI	151
R. R.	BASE SNC	124
S. K. G.	MG AUTO SRL	119
S. C.	SAIM SPA	160
S. B.	MG AUTO SRL	142
S. H. M. H.	3 BIKERS SAS	130
T. E. V	MERINI & C SNC	146
T. M. A.	MG AUTO SRL	138



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



ATTIVITA' CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

Le attività curricolari ed extracurricolari proposte alla classe sono state poche ma pensate per formare in molteplici ambiti gli studenti: cinema e teatro con lo scopo di affinare lo spirito critico nei confronti della realtà con l'ausilio dell'arte e della letteratura; la partecipazione all'iniziativa "Volontari del sangue" per sensibilizzare riguardo temi di ambito sociale; gli incontri con le aziende per orientare e formare verso il mondo del lavoro.

Tali interventi hanno permesso di avviare una riflessione e discussione riguardo temi fondamentali per la formazione di ogni allievo, non solo come studente ma anche come cittadino del mondo.

- Visione film "C'è ancora domani"
- Visione spettacolo teatrale "Rosso Malpelo"
- Incontro con associazione "Volontari del sangue"
- Incontro con responsabili dell'ITS Meccatronica di S.S.Giovanni.
- Incontro con azienda "Siram Veolia"
- Incontro con azienda "Italo"



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



ATTIVITA' DI EDUCAZIONE CIVICA

Le attività di Educazione Civica sono state svolte in maniera trasversale e hanno toccato i più svariati temi partendo da argomenti inerenti alle materie studiate nel corso dell'anno. Argomenti trattati in programma, eventi di cronaca e attualità sono stati elementi in grado di fornire l'aggancio per l'approfondimento di temi su cui poi riflettere, dibattere e affinare lo spirito critico degli studenti. Come previsto dalle indicazioni ministeriali, sono state svolte 33 ore e gli argomenti trattati, sia dai docenti esterni che da esperti esterni, sono molto variegati. Ciò ha permesso a tutti gli studenti, ciascuno in relazione alla propria individuale sensibilità e ai propri interessi, di sentirsi coinvolti in uno o più argomenti trattati, di approfondirli e di esprimere una riflessione critica.

- Da "Rosso Malpelo" alla contemporaneità: lo sfruttamento minorile e l'articolo 32 della "Convenzione sui diritti dell'infanzia"
- Incontri online "Progetto educativo antimafia" centro Pio La Torre
- Il diritto allo sciopero
- Visione film “C’è ancora domani”
- Cittadinanza digitale ed costituzione e legalità
- Debates AI, death penalty
- Antinfortunistica
- Incontro con associazione “Volontari del sangue”
- La shoah e i diritti umani
- I semi del futuro: tra genetica, innovazione e sostenibilità
- Un’auto elettrica è meglio di un’auto a benzina?
- Urban mining
- Droni e big data per l’agricoltura del futuro



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Come da indicazioni ministeriali, sono state svolte 30 ore di Orientamento che hanno toccato vari temi e discipline: 3 ore uscite didattiche; 5 ore Orientamento con esperti esterni per presentazione aziende; 8 ore Discipline di indirizzo; 6 ore italiano e storia; 3 ore inglese; 3 ore matematica; 2 ore religione.

Inoltre per garantire maggiore consapevolezza circa gli sbocchi lavorativi offerti dal titolo di studi che gli studenti conseguiranno al termine del loro percorso di studi e per permettere agli stessi di conoscere la realtà lavorativa che li attende, sono stati organizzati degli incontri con aziende di svariati ambiti. Gli incontri orientativi, tenuti da esperti esterni e altamente formativi, hanno permesso agli studenti di comprendere pienamente cosa significhi lavorare in realtà più o meno ampie e di dialogare direttamente con le aziende.

- Incontro con responsabili dell'ITS Meccatronica di S.S.Giovanni.
- Incontro con azienda “Siram Veolia”
- Incontro con azienda “Italo”

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 – 20151 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	DESCRITTORI	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	DESCRITTORI	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	____/10 0
	TOTALE _____/20		



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 – 20151 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 – 20148 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20151 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. 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 B	DESCRITTORI	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		



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 – 20151 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 – 20148 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20151 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 -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 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		



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 – 20151 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 – 20148 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



Griglia di valutazione seconda prova: **MECCANICA E MACCHINE**

Candidato: _____ Classe _____

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittori	Punteggio max per indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Molto limitata	1
	Parziale ma sufficiente	2
	Buona	3
	Articolata e personale	4
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Molto limitata	1
	Insufficiente	2
	Mediocre	3
	Sufficiente	4
	Buona/discreta	5
	Articolata e personale	6
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/ correttezza dei risultati e degli	Scarsa/insufficiente	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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Parziale ma sufficiente	2
	Buona	3
	Articolata e personale	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	Scarsa o nulla	1
	Insufficiente	2
	Mediocre	3
	Sufficiente	4
	Buona/discreta	5
	Articolata e personale	6
Valutazione della prova: ____/20		
Il livello di sufficienza corrisponde ai punteggi in grassetto.		

(*)Indicatori conformi ai “Quadri di riferimento” e alle griglie di valutazione previsti dal D.M. 769 del 26 /11/2018.

I commissari

Il presidente di Commissione



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



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	



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



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.

Le indicazioni per lo svolgimento delle prove per gli alunni diversamente abili e con disturbi specifici di apprendimento si svolgono rispettivamente ai sensi degli art. 9 e 10 del DPR 122/2009 e all'art. 6-*Forme di verifica e valutazione*, del Decreto Miur n. 5669 del 12/07/2011, attuativo della legge 170/2010. Si fa quindi riferimento a quanto indicato nel Piano educativo individualizzato e nel Piano didattico personalizzato. Di norma, per gli alunni con disturbi specifici di apprendimento, le verifiche vengono programmate, con l'indicazione precisa di argomenti o gruppi di argomenti e possono prevedere l'impiego di sintetiche mappe concettuali. I Pdp dei suddetti alunni sono disponibili per la consultazione e regolarmente allegati in busta chiusa.

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	Buon livello di padronanza di	Competenze raggiunte con buon



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



	tutti gli argomenti	procedure e conoscenze, applicate in modo autonomo	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 – 20148 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327

Via Ugo Betti, 56 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



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



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



ALLEGATI

Relazione e programmi delle singole discipline:

- LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
- STORIA
- LINGUA INGLESE
- MATEMATICA
- MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA
- TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E PRODOTTO
- SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
- DISEGNO, PROGETTAZIONE ORG. INDUSTRIALE
- 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.



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



PROGRAMMA SVOLTO: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof.ssa DI PRIMO SABRINA.

RELAZIONE

La classe, eterogenea per abilità, interesse e conoscenze pregresse, ha spesso dimostrato un coinvolgimento discontinuo nei confronti della materia. Una parte ristretta degli studenti ha sempre mostrato un atteggiamento propositivo, ha studiato assiduamente, svolgendo i compiti assegnati e raggiungendo buoni risultati. Invece una fetta molto più ampia della classe ha mantenuto un atteggiamento di assoluto disinteresse nei confronti della materia, limitandosi a uno studio minimo per il raggiungimento di valutazioni a malapena sufficienti e, anzi, rallentando il regolare corso della didattica assentandosi in occasioni di verifiche scritte e interrogazioni, costringendo la docente a prolungare per giorni le interrogazioni e a dover riprogrammare verifiche e lezioni.

Ciò ha comportato una dilatazione nei tempi di svolgimento degli argomenti del trimestre e della prima parte del pentamestre e il necessario snellimento degli ultimi argomenti per poter così trattare autori cardine della letteratura come Ungaretti e Montale.

Altra criticità è rappresentata dalla produzione scritta: una parte molto corposa della classe ha dimostrato difficoltà nell'affrontare un testo argomentativo. Sufficienti sono le capacità critiche ma embrionali quelle nel fare collegamenti culturali.

Libro di testo: *I classici nostri contemporanei. Da Leopardi al primo Novecento* (vol 3.1) e *Da* (vol. 3.2) ed. G. Baldi, S. Giusso.

PROGRAMMA SVOLTO

• Giacomo Leopardi

Contesto storico, vita e opere.

Il pensiero e la poetica: dal pessimismo storico al pessimismo cosmico.

La teoria del vago e dell'indefinito, il bello poetico e la teoria del piacere.

- Dallo Zibaldone: “La teoria del piacere”; “La teoria della visione, della rimembranza e della doppia visione”; “Suoni indefiniti”.

Leopardi e il Romanticismo.

I canti: gli Idilli e i “grandi idilli”.

Lettura e analisi contenutistica, stilistica e poetica dei seguenti Idilli:

- “L'infinito”.
- “A Silvia”.
- “Il sabato del villaggio”.
- “Canto di un pastore errante dell'Asia”.
- “La Ginestra” vv. 1-13; 111-155; 108-315.

Le operette morali e l'arido vero: struttura dell'opera e contesto. Lettura e analisi delle seguenti operette morali:

- “Dialogo della natura e di un Islandese”.
- “Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere”.



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



L'età postunitaria: contesto storico.

- **La Scapigliatura**

Riconoscere le principali caratteristiche e autori.

- **Emilio Praga**: vita e opere.

Lettura, analisi contenutistica, stilistica e retorica del testo “Preludio”

- **Il Realismo**

- **Flaubert**, vita e opere.

Lettura brani estratti da “Madame Bovary”, “Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli”, I, cap. IX

- **Naturalismo e Verismo**

Riconoscere il nesso fra le nuove idee scientifiche e la poetica naturalista.

Focalizzare la specificità del Verismo rispetto al Naturalismo.

- **Giovanni Verga**

Ripercorrere le tappe del Verismo di Verga tra novelle e romanzi fino all'incompletezza del Ciclo dei Vinti.

Riconoscere lo stile caratteristico del Verismo e motivarlo: eclissi del narratore, discorso indiretto libero. Cogliere il nesso che esiste tra le trasformazioni socio-economiche in atto e il definirsi dell'epoca verista.

Lettura di due testi dal libro di testo:

- “Rosso Malpelo”.
- “Sanità” rusticana e “malattia” cittadina”.
- “Impersonalità e regressione”.

I Malavoglia, brani estratti:

- “I vinti e la fiumana del progresso”, prefazione del romanzo.
- “La conclusione del romanzo”.

Mastro Don Gesualdo, brani estratti:

- “La morte di Mastro don Gesualdo”.

- **Simbolismo e Decadentismo**

Ricostruire il percorso della poesia simbolista, il senso di inadeguatezza, il male di vivere e l'eccezionalità del poeta.

Lettura e analisi di alcuni testi:



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



• C. Baudelaire

- “L’albatro”

• Oscar Wilde, vita e opere.

Focus su “Il ritratto di Dorian Gray”

Lettura e analisi brano estratto
- “I principi dell’estetismo”, prefazione del romanzo.

• Giovanni Pascoli

Riconoscere la matrice simbolista di ogni testo pascoliano, osservare l’intreccio di simbolismo e decadentismo nella poesia di Pascoli.

La rivoluzione linguistica e metrica operata da Pascoli. Focus sulla raccolta “Myricae”

Lettura e analisi di alcuni testi:

- “L’assiuolo”.
- Temporale”.
- “Novembre”.
- “Il lampo”.
- “X Agosto”.
- “Il fanciullino”.
- “La grande proletaria si è mossa”, parti estratte dal discorso pascoliano.

• Gabriele D’Annunzio

Ricostruire le fasi della vita e motivare le transizioni dall’estetismo, superomismo e panismo.

Le opere, il pensiero e la poetica.

Confronto tra la poesia pascoliana e quella dannunziana.

Riconoscere nella letteratura dannunziana i riflessi delle posizioni filosofiche e politiche dell’autore.

Lettura e analisi di alcuni testi tratti da:

- Il Piacere: “Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti”, libro III, cap. II.
- Le vergini delle rocce: “Il programma politico del superuomo”, libro I.
- “La pioggia nel pineto”.
- “Notturmo”: “La prosa notturna” .

• Le avanguardie: il Futurismo

Riconoscere misura e limiti della loro portata rivoluzionaria.

Il Futurismo in Italia: tempi, luoghi, autori.

La poetica: azione, velocità.

Lettura e analisi dei seguenti testi:

• Filippo Tommaso Marinetti

- “Il manifesto del Futurismo”.
- “Il manifesto tecnico della letteratura futurista”.
- “Il bombardamento di Adrianopoli” .



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



• *La narrativa del primo Novecento*

• **Luigi Pirandello**

La critica delle forme e delle convenzioni sociali, il relativismo conoscitivo e l'umorismo.

La perdita dell'io e la follia nei personaggi di Pirandello, confronto con Svevo.

Lettura di alcuni brani tratti da:

- “L'umorismo”.

Novelle per un anno:

- “Il treno ha fischiato”.
- “Ciacula scopre la luna”.

Lettura integrale de “Il fu Mattia Pascal”.

• **Italo Svevo**

Riconoscere le manifestazioni dell'inettitudine nei personaggi dei romanzi.

Collocare l'opera di Svevo nel contesto della crisi del primo Novecento.

L'innovazione narratologica del romanzo “La coscienza di Zeno”, i temi principali e la psicoanalisi.

Lettura e analisi di alcuni brani tratti da “La coscienza di Zeno” :

- “Il fumo”.
- “La morte del padre”.

La poesia tra le due guerre

• **Giuseppe Ungaretti**

Riconoscere i temi ricorrenti della poesia di Ungaretti, la vita e lo sfondo storico-politico.

Riconoscere le caratteristiche strutturali della poesia e la centralità della parola.

Lettura e analisi di alcune poesie:

- “San Martino del Carso”.
- “Veglia”.
- “Soldati”.

• **Eugenio Montale**

Contestualizzare la poesia di Montale sullo sfondo storico-politico in cui si colloca

Riconoscere i temi della poesia di Montale e la trama che li lega, l'evoluzione della poetica e la vita.

Lettura e analisi di alcune poesie:

- “Non chiederci la parola”.
- “Spesso il male di vivere ho incontrato”.



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



STORIA

Prof.ssa DI PRIMO SABRINA.

RELAZIONE

La classe, eterogenea per abilità, interesse e conoscenze pregresse, ha spesso dimostrato un coinvolgimento discontinuo nei confronti della materia. Una parte ristretta degli studenti ha sempre mostrato un atteggiamento propositivo, ha studiato assiduamente, svolgendo i compiti assegnati e raggiungendo buoni risultati. Invece una fetta molto più ampia della classe ha mantenuto un atteggiamento di poco interesse nei confronti della materia, limitandosi a uno studio minimo per il raggiungimento della sufficienza e, anzi, rallentando il regolare corso della didattica assentandosi in occasioni di verifiche scritte e interrogazioni, costringendo la docente a prolungare per giorni le interrogazioni e a dover riprogrammare verifiche e lezioni.

Ciò, unito alla necessità di recuperare gli argomenti finali del programma del quarto anno, ha comportato una dilatazione nei tempi di svolgimento degli argomenti del trimestre e della prima parte del pentamestre e il necessario snellimento degli ultimi argomenti per poter così trattare la seconda guerra mondiale e introdurre la guerra fredda, argomenti conclusivi del programma.

Libro di testo: *La storia, progettare il futuro: il Settecento e l'Ottocento (vol. 2)*

La storia, progettare il futuro: il Novecento e l'età attuale (vol. 3) editori A. Barbero, C. Frugoni, C. Scarandis.

PROGRAMMA SVOLTO

I primi anni dell'Italia unita.

- La situazione sociale ed economica di fine 1800.
- La Destra storica al potere.
- Il completamento dell'unità.

L'Italia della Sinistra storica e la crisi di fine secolo.

- La Sinistra di De Pretis al potere.
- La Sinistra autoritaria di Francesco Crispi.
- L'inquietudine sociale e la nascita del Partito socialista.
- La crisi di fine secolo.

La belle époque tra luci e ombre.

- Un'età di progresso.
- La partecipazione politica delle masse e la questione femminile.
- Lotta di classe e interclassismo.
- La crisi agraria e l'emigrazione dall'Europa.

Vecchi imperi e potenze nascenti.

- La Germania di Guglielmo II.
- La Francia e il caso Dreyfus.
- La fine dell'età vittoriana in Gran Bretagna e gli esordi di Churchill.
- La Russia zarista tra reazione e spinte democratiche.



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



L'Italia giolittiana.

- La crisi di fine secolo e l'inizio di uno nuovo.
- Socialisti e cattolici, nuovi protagonisti della vita politica italiana.
- La politica interna di Giolitti.
- Il decollo dell'industria e la questione meridionale.
- La politica coloniale e la crisi del sistema giolittiano.

La Grande Guerra e le sue eredità

La Prima guerra mondiale.

- L'Europa alla vigilia della guerra.
- L'Europa in guerra: un conflitto nuovo.
- L'Italia entra in guerra.
- Un sanguinoso biennio di stallo.
- La svolta nel conflitto e la sconfitta degli Imperi centrali (1917-1918).
- I trattati di pace e l'eredità della guerra.

La Rivoluzione russa da Lenin a Stalin.

- Il crollo dell'impero zarista.
- Il nuovo regime bolscevico.
- La guerra civile e le spinte centrifughe nello Stato sovietico.
- La politica economica dal comunismo di guerra alla NEP.
- La nascita dell'Unione Sovietica e la morte di Lenin.

L'Italia dal dopoguerra al fascismo.

- La crisi del dopoguerra.
- Il "biennio rosso" e la nascita del Partito comunista.
- L'avvento del fascismo e il fascismo al potere.

Dal primo dopoguerra alla Seconda guerra mondiale

L'Italia fascista.

- La transizione dallo Stato liberale allo Stato fascista.
- L'affermazione della dittatura e la repressione del dissenso.
- Il fascismo e la Chiesa.
- La costruzione del consenso.
- La politica economica.
- La politica estera: focus sulla vittoria mutilata, Fiume e la reggenza del Carnaro.

Focus: la nascita e l'evoluzione della FIAT nel periodo fascista

La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich.



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



- Il travagliato dopoguerra tedesco.
- L'ascesa del nazismo e la crisi della Repubblica di Weimar.
- La costruzione dello stato nazista.
- Il totalitarismo nazista.
- La politica estera nazista.

L'unione Sovietica e lo stalinismo in sintesi.

Il mondo verso una nuova guerra

- La crisi del '29 in sintesi.
- La guerra civile spagnola in sintesi.

La Seconda guerra mondiale.

- Lo scoppio della guerra.
- L'attacco alla Francia e all'Inghilterra.
- La guerra parallela dell'Italia e l'invasione dell'Unione Sovietica.
- Il genocidio degli ebrei.
- La svolta della guerra e la vittoria degli alleati: verso un nuovo ordine mondiale.

Guerra Fredda: dai trattati di pace alla morte di Stalin (accenni).



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



LINGUA INGLESE

Prof.ssa ROBERTA SFORZA

RELAZIONE

Il mio percorso con la classe è iniziato in quarta. Sin dallo scorso anno, la maggior parte della classe ha avuto un atteggiamento passivo nei confronti della materia, con una partecipazione molto scarsa alla proposta didattica, dimostrando inoltre un inadeguato studio a casa degli argomenti trattati in aula. Solo alcuni studenti hanno mantenuto l'attenzione costante e hanno mostrato interesse nella disciplina. Nel corso del pentamestre di questo anno scolastico sono state svolte, una volta alla settimana, lezioni di conversazione in presenza del docente madrelingua, come previsto dal Progetto Assistente Linguistico.

Dal libro di testo **SMARTMECH**, A cura di RIZZO ROSA ANNA.

PROGRAMMA SVOLTO

Machine tools
 Machine tools classification
 The lathe: parts of a lathe
 The lathe: modes of use
 Woodworking and metalworking lathes
 Glass working and metal spinning lathes
 Homework check. Drilling; types of drills
 Boring; types of boring machines
 Milling
 Types of milling machines
 Types of grinding machines
 Grinding
 Planers and shapers
 Drive train
 The four-stroke engine
 The diesel engine
 Biofuels
 The fuel system
 Fuel injection and EFI
 The battery
 The braking system
 Hydraulic brake system
 The cooling system
 The exhaust system
 Electric and hybrid cars
 Structure of a motorcycle



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



MATEMATICA

Prof. DI TOLVE PASQUALE

RELAZIONE

La classe 5MEA si presenta come un gruppo eterogeneo, caratterizzato comunque da un livello medio di apprendimento significativamente al di sotto dei livelli attesi e una certa disaffezione verso lo studio, l'impegno e il lavoro autonomo. Nonostante il mio limitato periodo di conoscenza dei ragazzi, che ho seguito solo da quest'anno, è evidente che molti di loro abbiano accumulato negli anni precedenti lacune in svariati argomenti che costituivano requisiti essenziali per il quinto anno. Malgrado i ripetuti tentativi da parte del docente di riprendere con svariate modalità tali argomenti, il riscontro è stato nella maggior parte dei casi non soddisfacente soprattutto per lo scarso impegno.

Nel dettaglio si segnala come solo un piccolo gruppo abbia sempre dimostrato serietà e impegno, raggiungendo in alcuni casi anche ottimi risultati. Un secondo gruppo, anch'esso minoritario, sebbene con meno costanza, ha comunque conseguito buoni livelli di apprendimento. Infine, invece, la maggior parte della classe ha mostrato un impegno molto scarso, una partecipazione alle lezioni non sempre adeguata e in un'assenza di sforzo personale nel lavoro extra-scolastico, soprattutto riguardo a una parte cruciale del programma svolta nella prima parte del corso quando era necessaria una solida base di conoscenze pregresse. Si segnala anche come le numerose assenze di molti studenti riflettano in parte il disinteresse verso lo studio e la scarsa consapevolezza dell'importanza della frequenza scolastica.

La mancanza di impegno costante, il basso livello di interesse e la minima predisposizione allo studio autonomo, pertanto, hanno influito negativamente sui risultati complessivi della classe.

PROGRAMMA SVOLTO

Libro di testo:

La Matematica a Colori – Edizione Verde – Leonardo Sasso – vol. 3b (utilizzato per il punto 7-8-9-10 del programma – cap. 14-15-16-17)

La Matematica a Colori – Edizione Verde – Leonardo Sasso – vol. 4 (utilizzato per il punto 1-2-3 – cap. 5-6-7-8)

La Matematica a Colori – Edizione Verde – Leonardo Sasso – vol. 5 (utilizzato per il punto 2-3-4-5-6-9-10-11 – cap. 2-3-4-5-6)

1. RICHIAMI SUL CALCOLO DIFFERENZIALE (vol.4 cap.5-6-7) – Richiami sul calcolo della derivata di una funzione; significato geometrico e meccanico di derivata. Richiami sui principali teoremi del calcolo differenziale per lo studio della monotonia e concavità di una funzione.
2. INTEGRALI INDEFINITI (vol.4 cap.8 e vol.5 cap.2-3): Primitive di una funzione. Deduzione del grafico della primitiva a partire da quello della funzione stessa. Integrale indefinito e sue proprietà. Integrali immediati e integrali delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta. Integrazione per parti e cenni al metodo di sostituzione. Integrazione di funzioni razionali fratte con denominatore di primo e secondo grado anche con l'impiego della divisione di polinomi.
3. INTEGRALI DEFINITI (vol.4 cap.8 e vol.5 cap.2-3): introduzione intuitiva al concetto di integrale definito, sua definizione e sue proprietà. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Formula per il calcolo dell'integrale definito. 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



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



intervallo. Area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni. Volume di un solido di rotazione generico. Lavoro di una trasformazione termodinamica.

4. INTEGRAZIONE NUMERICA (vol.5 cap.3): metodo dei rettangoli e dei trapezi. Cenni al metodo delle parabole.
5. INTEGRALI IMPROPRI (vol.5 cap.3): integrabilità di funzioni con singolarità eliminabili; definizione di integrale di funzioni illimitate e/o definite su un intervallo limitato.
6. EQUAZIONI DIFFERENZIALI (vol.5 cap.4): caratteristiche generali di un'equazione differenziale, ordine, integrale generale e particolare. Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni differenziali lineari del primo ordine. Equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee a coefficienti costanti e cenni al caso non omogeneo. Applicazioni: studio del moto di un grave in un fluido viscoso; oscillazioni libere di un corpo soggetto a forza elastica e attrito viscoso, linea elastica di una trave su due appoggi con carico distribuito.
7. STATISTICA DESCRITTIVA UNIVARIATA (vol. 3b cap.14): Dati statistici: popolazione, carattere, modalità, tabelle e classi di frequenza, rappresentazione grafica dei dati, indici di posizione centrale: media, moda e mediana, indici di variabilità: varianza, scarto quadratico medio e coefficiente di .
8. STATISTICA DESCRITTIVA BIVARIATA (vol. 3b cap.15): Distribuzioni congiunte, tabelle a doppia entrata, distribuzioni marginali e condizionate; indipendenza e dipendenza: indice χ^2 . Correlazione: definizione di covarianza, coefficiente di correlazione lineare di Bravais-Pearson. Regressione lineare. Utilizzo del software Excel® per trattare i dati.
9. PROBABILITÀ (vol. 3b cap.16-17 e vol. 5 cap.5): richiami di calcolo combinatorio; richiami sulla definizione di probabilità classica, statistica e soggettiva; richiami su calcolo della probabilità di eventi con la definizione classica anche mediante il calcolo combinatorio. Teoremi sul calcolo della probabilità: evento contrario, probabilità della somma e del prodotto logico di eventi; probabilità condizionata; eventi incompatibili ed indipendenti; teorema di disintegrazione e di Bayes. Applicazioni: affidabilità di un sistema; controllo qualità; sensibilità e specificità di un esame diagnostico.
10. DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ' (vol.3b par.5 del cap.17 e vol.5 par.1-2 del cap.6): densità di probabilità, funzione di ripartizione. Distribuzione binomiale, di Poisson, distribuzione uniforme e normale.
11. CENNI DI STATISTICA INFERENZIALE (vol.5 par.3 del cap.6): introduzione alla statistica inferenziale; cenno al problema degli intervalli di confidenza.



ISTITUTO STATALE ETTORRE 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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA

Prof. FERRARA LORENZO

Lab. Meccanica: Prof. SASSO PASQUALINO

RELAZIONE

Durante quest'anno scolastico la classe ha avuto delle supplenze temporanee fino alla metà di novembre, periodo durante il quale gli alunni hanno svolto una revisione e un completamento del programma del quarto anno. Nel momento in cui le lezioni hanno iniziato a tenersi con regolarità purtroppo la classe continuava a presentare grosse lacune sugli argomenti dell'anno precedente.

Molti studenti hanno impiegato molto tempo prima di iniziare a collaborare, sia dal punto di vista educativo, che didattico in particolar modo. Quasi tutta la classe ha mostrato grosse lacune e difficoltà nel sostenere per intero una prova d'esame di stato sia per qualche mancanza nella preparazione teorica che per una difficoltà nella gestione del tempo a disposizione. In generale gli studenti hanno mostrato una maggiore predisposizione per le attività di realizzazione di parti meccaniche in laboratorio piuttosto che per quelle di calcolo e progettazione teorica.

Testi utilizzati: Corso di meccanica e macchine Vol 2 e 3 – Zanichelli Autori: Pidatella, Ferrari, Aggradi

PROGRAMMA SVOLTO

- Ripresa principali argomenti a.p.: Calcolo reazioni vincolari per semplici strutture, calcolo delle sollecitazioni interne e delle deformazioni. Differenza tra sforzo normale e di taglio. Sollecitazioni semplici: flessione, torsione, trazione.
- Approccio di D'Alambert, dinamica rotazionale.
- Calcolo delle ruote dentate.
- Giunti e Innesti: giunto a manicotto, giunto a gusci, giunto a dischi, giunti elastici (formulazione teorica e scelta da catalogo), innesti a frizione a singolo disco e multi-disco.
- Manovellismo di spinta: distribuzione delle forze e cenni sul dimensionamento della biella.
- Manovelle: equilibramento motori alternativi monocilindrici e pluricilindrici, calcolo diametro dell'albero, dimensionamento della manovella. Alberi a gomiti.
- Perni: perni di estremità e perni intermedi.
- Cuscinetti: cuscinetti radiali, assiali e obliqui. Scelta dei cuscinetti da catalogo.
- Organi di collegamento: Viti, chiodature, chiavette, linguette.
- Trasmissioni flessibili: Cinghie piane, dimensionamento e tensionamento, cinghie trapezoidali, cinghie dentate, funi, catene.
- Motori endotermici alternativi: rendimento e calcolo della potenza termica.

Attività di Laboratorio:

- Ripasso ed approfondimento delle tematiche relative alla sicurezza in particolar modo delle officine.
- Realizzazione di alberi di trasmissione e particolari meccanici attraverso lavorazioni di tornitura, foratura, tranciatura, saldatura e fresatura. Stesura disegni e relativi cicli di lavorazione, scelta delle quote sulla base delle nozioni di progettazione teorica acquisite durante il corso.



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



PROGRAMMA SVOLTO: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

Prof. MAIZI AYMAN

Lab. Tecnologie: MAGGI ANDREA

RELAZIONE

Desideriamo condividere con voi un breve aggiornamento sull'andamento della classe di Tecnologia Meccanica durante l'anno scolastico. Gli studenti hanno dimostrato un progressivo impegno e interesse nel corso delle lezioni, mostrando una partecipazione attiva e una buona comprensione dei concetti fondamentali della materia.

Durante le lezioni, abbiamo esplorato una vasta gamma di argomenti in ambito meccanico, concentrandoci sulla progettazione, la produzione e il funzionamento dei macchinari. Gli studenti hanno dimostrato un notevole interesse per l'applicazione pratica dei concetti teorici, partecipando con entusiasmo ai laboratori e ai progetti di meccanica.

Siamo particolarmente soddisfatti del modo in cui gli studenti hanno affrontato le sfide tecniche e il loro impegno nel risolvere problemi complessi. La loro capacità di applicare le conoscenze acquisite in classe alla soluzione di problemi pratici è stata impressionante e promettente per il loro futuro nel campo della meccanica.

PROGRAMMA SVOLTO

Materiali non metallici

- Ceramici
- Polimerici
- Compositi
- Processi fisici innovativi
- Ultrasuoni
- Elettroerosione
- Laser
- Fascio Elettronico
- Plasma
- Taglio con getto d'acqua
- Pallinatura
- Rullatura
- Diffusion Bonding
- Deposizione fisica in fase gassosa

Dispositivi di sicurezza per le lavorazioni con:

- Ultrasuoni
- Plasma
- Water Jet
- Laser



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



Plasturgia e trasformazione del vetro
 Trasformazione dei termoplastici e dei Termoelastomeri
 Macinazione
 Processi di deformazione plastica e di taglio dei materiali polimerici
 - Formatura a freddo
 - Formatura a caldo
 - Processi di formatura
 - Taglio

Attività laboratoriale:
 Trapano a colonna sensitivo
 Tornio parallelo
 Micrometro
 Fresatrice orizzontale
 Fresatrice verticale
 Fresatrice universale
 Programmazione CNC Lavorazione al tornio parallelo di albero con gola
 Filettatura metrica e godronatura
 Vite con filettatura metrica a testa fresata



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



PROGRAMMA SVOLTO: SISTEMI E AUTOMAZIONE

Prof. TUDISCO ANGELO

Lab. Sistemi Prof. SASSO PASQUALINO

RELAZIONE

Durante l'anno scolastico la classe ha dovuto affrontare delle lacune significative nel campo della materia. È stato osservato che, nonostante la presenza di tali mancanze, solo pochi studenti hanno dimostrato un interesse attivo nel colmarle. Ciò ha reso difficile garantire un progresso uniforme per tutti gli studenti.

Il comportamento generale degli studenti è stato complessivamente adeguato, ma si è notata una tendenza alla mancanza di interesse durante le lezioni, che ha influenzato negativamente il processo di apprendimento e la qualità delle lezioni stesse.

Nonostante ciò, sono state adottate diverse strategie didattiche al fine di incentivare una partecipazione più attiva e una maggiore consapevolezza dell'importanza di superare le lacune esistenti e proseguire con il normale andamento del programma.

Libro di testo: SISTEMI E AUTOMAZIONE LIBRO MISTO CON LIBRO DIGITALE,
di NATALI GRAZIANO, AGUZZI NADIA, Rizzoli Education.

PROGRAMMA SVOLTO

1- Il PLC:

- Schema funzionale a blocchi
- Analisi delle parti componenti:
 - alimentazione
 - memorie
 - CPU
 - Unità ingresso e uscite digitali
 - Unità ingresso e uscite analogiche

2- Sensori e trasduttori

- Segnali di tipo analogico e digitale
- Trasduttori analogici e digitali, attivi e passivi
- Parametri caratteristici di un trasduttore
- Encoder ottico incrementale ed assoluto, rotativo e lineare
- Potenzimetro
- Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termistori, termocoppie
- Trasduttori di velocità: dinamo tachimetrica, ruota dentata con sensore di prossimità
- Trasduttori di forza: estensimetri
- Trasduttori di pressione: piezoelettrici

3- Robotica

- Caratteristiche costruttive dei robot industriali
- Applicazione dei robot industriali

4- Laboratorio:

- Collegamento PLC/macchina



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



- Programmazione PLC con linguaggio Ladder
- Circuito troppo pieno
- Conteggio pezzi nastro trasportatore
- Luce con sensore



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Prof. LATTUADA MASSIMO

Lab. DPOI: MAGGI ANDREA

RELAZIONE

La classe è eterogenea, abbastanza collaborativa ma nonostante questo è poco motivata nell'acquisizione delle competenze relative alla materia.

Nei confronti del docente la classe ha avuto complessivamente un comportamento corretto con qualche mancanza lieve.

La partecipazione è stata abbastanza soddisfacente. Purtroppo la frequenza è risultata poco regolare in quanto alcuni alunni hanno utilizzato uscite e ingressi frequenti e assenza mirate.

Il programma è stato svolto interamente nei contenuti fissati. Gli obiettivi minimi sono stati raggiunti. Si presenta una mancanza di metodo di studio generalizzato.

Vi sono un totale di 21 studenti di cui 10 sopra alla sufficienza e 11 sufficienti, non si registrano insufficienze gravi (in data 30 aprile 2024).

Il numero di verifiche definito in sede di programmazione per periodo di attività didattica è stato rispettato.

L'attività di laboratorio è stata regolare e abbastanza soddisfacente nonostante le difficoltà iniziali. È stato infatti deciso fin da subito di far esercitare i ragazzi sul disegno tecnico manuale in quanto carenti sotto questo aspetto e in parallelo al CAD. Mentre al CAD la classe ha dimostrato buone competenze, nel disegno manuale permane qualche insicurezza.

I materiali utilizzati sono stati libri di testo e l'uso della LIM con visione di filmati ad integrazione degli argomenti svolti.

PROGRAMMA SVOLTO

Tempi e metodi

- Velocità di taglio (Velocità di minimo costo)
- Tempi e metodi nelle lavorazioni
- Tempi Standard

Attrezzature pneumatiche e Oleodinamiche:

- Generalità
- Cilindri pneumatici e idraulici
- Chiusure pneumatiche articolate
- Attrezzature per la lavorazione lamiera
- Progettazione stampi

Cicli di lavorazione

- Generalità
- Dal disegno di progettazione al disegno di fabbricazione

Programmazione automatica CAM



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



- Generalità
- Struttura di un processo CAM
- Integrazione tra sistemi CAD/CAM e con il processo

Prodotto progettazione e fabbricazione:

- Innovazione e ciclo vita prodotto
- Progetto e scelta sistema produttivo
- Tipologia e scelta livello di automazione
- Piani di produzione
- Tipi di produzione e processi
- Preventivazione costi

Gestione magazzini e trasporti interni

- Logistica e magazzini

Analisi statistica e previsionale

- Elementi analisi statistica
- Distribuzione statistica

Produzione snella

- Introduzione
- Principi pensiero snello
- Qualità e automazione
- Miglioramento continuo

La Qualità

- Generalità
- Sistema di gestione per la qualità

In classe durante il trimestre e pentamestre è stato ripreso anche il disegno tecnico a mano comprese le normative, tolleranze geometriche e rugosità e in laboratorio CAD si è visto come elaborare disegni di progettazione di pezzi meccanici.



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



EDUCAZIONE FISICA

Prof. D'ELIA DARIO

RELAZIONE

La classe si presenta abbastanza coesa, interessata alla materia e partecipe alle lezioni. Nonostante una eterogeneità per quanto riguarda le abilità di base, la maggior parte degli alunni ha preso parte con entusiasmo a momenti di competizione e agonismo. Infine i test di valutazione, hanno mostrato doti fisiche di rilievo nei singoli.

PROGRAMMA SVOLTO

Alimentazione

- Proteine
- Carboidrati
- Grassi
- Vitamine
- Minerali
- Oligoelementi e Acqua
- Anoressia
- Bulimia
- Sport e alimentazione

Sport

- Ruoli e regole della pallavolo
- Ruoli e regole della pallacanestro
- Ruoli e regole calcio a 5



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 – 20151 Milano Tel. 02/33401520

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



INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

Prof. SERGIO CAMPOREALE

RELAZIONE

La classe composta da dodici 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 buono.

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

PROGRAMMA SVOLTO

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

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

-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.