



Ministero dell'Istruzione e del merito
Istituto Superiore E.Fermi

Istituto Tecnico Settore Tecnologico – Liceo Scientifico delle Scienze Applicate
Strada Spolverina, 5 -46100 MANTOVA – TEL.0376 262675

www.fermimn.edu.it

email: mnis01100e@istruzione.it pec: mnis01100e@pec.istruzione.it

cod.fiscale 80016570204



DOCUMENTO FINALE

del Consiglio di Classe della

5CMME

Istituto Tecnico Settore Tecnologico

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica, Energia

Articolazione: Meccatronica

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

INDICE

1.Finalità generali del triennio e profilo del diplomato.....	3
2.Prospecto delle discipline con le corrispondenti unità orarie relativo al triennio.....	5
3.Prospecto del Consiglio di Classe con docente, materia, numero ore e continuità.....	6
4.Obiettivi trasversali del Consiglio di Classe.....	7
5.Situazione della classe: composizione e percorso formativo.....	8
6.Attività disciplinari: contenuti, metodi e strumenti.....	9
7.Recupero e potenziamento.....	10
8.Percorsi interdisciplinari o pluridisciplinari.....	11
9.Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento (PCTO).....	12
10.Percorsi di Educazione Civica.....	17
11.Percorsi di Orientamento.....	19
12.Percorsi in modalità CLIL.....	22
13.Attività di ampliamento dell’offerta formativa.....	23
14.Criteri per la valutazione e la misurazione del profitto.....	24
15.Criteri per la valutazione e la misurazione del comportamento.....	26
16.Criteri per la valutazione di Educazione civica.....	28
17.Criteri per l’attribuzione dei crediti.....	29
18.Simulazioni prove Esame di Stato.....	30
19.Griglie di valutazione prove scritte Esame di Stato.....	31
20.Griglia di valutazione colloquio Esame di Stato.....	37
ALLEGATO 1: Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti.....	38
ALLEGATO 2: Testo simulazione prima prova scritta.....	62
Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.....	62
TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO.....	66
PROPOSTA B1.....	66
<i>Comprensione e Analisi.....</i>	<i>67</i>
<i>Produzione.....</i>	<i>67</i>
PROPOSTA B2.....	68
PROPOSTA C1.....	70
ALLEGATO 3: Testo simulazione seconda prova scritta.....	73

1. Finalità generali del triennio e profilo del diplomato

L'obiettivo generale di un istituto tecnico settore tecnologico è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro. Le caratteristiche generali della figura del diplomato IT sono pertanto le seguenti:

- versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;
- ampio ventaglio di competenze nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento all'evoluzione della professione;
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

Nell'indirizzo Meccanica, Meccatronica e Energia, l'obiettivo sopra citato si specifica ulteriormente nello sviluppo delle seguenti attitudini.

Il diplomato in Meccanica, Meccatronica:

- ha competenze nei diversi contesti produttivi, sulle tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.
 - 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.
 - nelle attività produttive di interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi;
- interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

Nell'ambito di tali realtà il diplomato in Meccanica - Meccatronica deve essere preparato a:

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
- Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.
- Saper valutare opzioni alternative di progetto o di manutenzione mettendo a confronto costi e benefici.
- Lavorare in team per raggiungere obiettivi comuni.

- Conoscere il funzionamento delle macchine ai fini del progetto, della manutenzione e dell'individuazione dei problemi che si possono presentare e delle relative cause.

Il diplomato in Meccanica – Meccatronica deve, pertanto, essere in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione;

-interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti;

-elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;

- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;

- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;

- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso. L'obiettivo generale di un istituto tecnico settore tecnologico è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Le caratteristiche generali della figura del diplomato IT sono pertanto le seguenti:

- Versatilità, flessibilità e propensione culturale all'apprendimento permanente.
- (possesto di competenze scientifiche, matematiche e tecnico-tecnologiche essenziali per affrontare nuovi contesti, sia in ambito lavorativo che universitario)
- competenze di cittadinanza attiva

2. Prospetto delle discipline con le corrispondenti unità orarie relativo al triennio

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		
	3°	4°	5°
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4
STORIA	2	2	2
LINGUA INGLESE	3	3	3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	4(2)	4(2)	4
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	3	4	5(3)
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PRODOTTO E DI PROCESSO	5(4)	5(5)	5(3)
SISTEMI E AUTOMAZIONE	4(2)	3(2)	3(2)
MATEMATICA	3	3	3
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	1	1	--
IRC	1	1	1
Totale ore settimanali	32(8)	32(9)	32(8)

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di lezione effettuate con il supporto del laboratorio e in un contesto di compresenza tra insegnante teorico e insegnante tecnico pratico.

3. Prospetto del Consiglio di Classe con docente, materia, numero ore e continuità

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITÀ DALLA CLASSE 3 ^A ALLA 4 ^A (Si/No)	CONTINUITÀ DALLA CLASSE 4 ^A ALLA 5 ^A (Si/No)	ORE/SETT CLASSE 5 ^A (*)	MEMBRO INTERNO ESAME DI STATO (Si/No)
ADINOLFI NICOLA	DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	N	N	5	N
SGARRA RAFFAELE	DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	N	N	(3)	N
PASETTI ANDREA	SISTEMI E AUTOMAZIONE	N	S	3	N
VARONE PASQUALE	LABORATORIO DI SISTEMI E AUTOMAZIONE	S	N	(2)	N
VARONE PASQUALE	LABORATORIO DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	N	S	(3)	N
FACCONI NICOLETTA	RELIGIONE CATTOLICA	S	S	1	N
COLLI FEDERICO	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	N	N	4	N
COLLI FEDERICO	STORIA	N	N	2	N
MALITO FABIO	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	N	N	5	N
D'ANGELO GIACOMO	MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	N	N	4	S
PREVIATI ENRICA	MATEMATICA	S	S	3	S
SORDELLI MARCO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	S	S	2	S

(*) N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di lezione effettuate con il supporto del laboratorio e in un contesto di compresenza tra insegnante teorico e insegnante tecnico pratico.

4.Obiettivi trasversali 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 comportamentali-affettivi) e la preparazione culturale e professionale (obiettivi formativo-cognitivi).

Gli obiettivi trasversali adottati dal Consiglio di Classe nella prima riunione, e poi monitorati nel corso di tutto l'anno scolastico sono stati i seguenti:

- 1) Sa svolgere con impegno e serietà costanti, sia in gruppo, sia in autonomia, un lavoro corretto, completo e critico .
- 2) Conosce i contenuti,sa esprimersi usando i linguaggi specifici di ogni disciplina con sicurezza e consapevolezza.
- 3) E' in grado muoversi con competenza tra le discipline di ambito tecnico cogliendone le relazioni.

5. Situazione della classe: composizione e percorso formativo

La classe 5 CMME è composta attualmente da 22 alunni. E' presente un alunno DSA. Nella classe terza non ci sono stati inserimenti né bocciature e nella classe quarta non ci sono stati inserimenti da altre classi ma si è verificata una bocciatura.

L'atteggiamento della classe risulta abbastanza soddisfacente in termini di comportamento ed in termini di relazioni corrette con i docenti e rispetto delle regole d'istituto. In alcune situazioni la classe ha manifestato un certo grado di maturità e consapevolezza.

Per quanto riguarda il percorso formativo, si segnala la presenza di un gruppo di alunni che segue correttamente, con motivazione, con capacità rielaborative di un certo rilievo, con autonomia conseguendo risultati positivi in tutte le discipline.

Un ulteriore gruppo invece, nel tempo non ha raggiunto lo stesso livello del precedente, in quanto mostra minori motivazioni ed impegno.

La classe, durante l'anno, ha seguito regolarmente e con un certo interesse e disponibilità, le attività proposte dalla scuola curricolari ed extracurricolari.

Il percorso formativo triennale è stato comunque influenzato da un notevole avvicendamento degli insegnanti sia nelle discipline di indirizzo, sia nelle discipline comuni. La classe ha mostrato una certa capacità di adattamento a tale situazione.

6. Attività disciplinari: contenuti, metodi e strumenti

Gli insegnanti del C.d.C. hanno scelto i contenuti da trattare nella propria disciplina con riferimento alle Linee Guida nazionali, ponendo altresì attenzione agli obiettivi trasversali fissati a inizio anno dal Consiglio di Classe in un'ottica di interdisciplinarietà. In alcuni casi la selezione degli argomenti è stata dettata da scelte condivise in sede di programmazione disciplinare collegiale, in altri casi da particolari attitudini e professionalità dei singoli insegnanti, in altri ancora da motivate richieste della classe o da sopravvenute esigenze e opportunità didattiche. Nelle materie di specializzazione, una discriminante importante nella scelta degli argomenti è stata la disponibilità di strumentazione e materiali nei laboratori.

I dettagli sui programmi effettivamente svolti nelle varie discipline e sui criteri che hanno portato alla selezione di tali contenuti sono esposti nelle relazioni dei singoli insegnanti riportate in allegato al presente documento.

Il lavoro in classe (e in laboratorio, se previsto) si è articolato prevalentemente con le seguenti metodologie e strumenti:

Materie	ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEMATICA	DISEGNO E PROGETTAZIONE	SISTEMI	MECCANICA	TECNOLOGIA	EDUCAZIONE CIVICA	SCIENZE MOTORIE	RELIGIONE
Strumenti e Metodi											
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione con metodologie innovative, teal, flipped classroom, debate										X	X
Lezione con materiale interattivo			X		X	X					X
Lavoro in gruppo	X	X	X	X		X	X	X		X	X
Attività di laboratorio					X	X		X			
Utilizzo di piattaforma Moodle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologia CLIL				X							
Altro (specificare)											

7. Recupero e potenziamento

Nel corso dell'anno sono stati attivati interventi orientati al superamento delle lacune di profitto e di metodo di studio. Gli interventi di recupero adottati risultano dalla seguente tabella.

MATERIA	ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEMATICA	SISTEMI E AUTOMAZIONE	DISEGNO E PROGETTAZIONE	MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	TECNOLOGIE MECCANICHE	EDUCAZIONE CIVICA	SCIENZE MOTORIE
TIPO DI INTERVENTO										
Sdoppiamento della classe (durante le ore di lezione curricolare della materia)					X	X				
Recupero in itinere (durante le ore di lezione curricolare della materia)	X	X								
Sportello pomeridiano tenuto da docenti o attività per piccoli gruppi				X						
Studio autonomo (con indicazioni personalizzate)	X	X		X			X			
Pausa didattica										

Per quanto riguarda il potenziamento, si rimanda al paragrafo sulle attività di ampliamento dell'offerta formativa e alle relazioni dei singoli docenti riportate in allegato.

8.Percorsi interdisciplinari o pluridisciplinari

I seguenti sono argomenti trattati durante l'anno che, presentando per loro natura aspetti di interesse trasversale, sono stati affrontati da diversi punti di vista in più materie.

Argomento	Discipline coinvolte	Note: (eventuali materiali proposti, esperienze, progetti, problemi,...)	Eventuali attività/tirocini
PROGETTO DI UN ALBERO E TRASMISSIONE DEL MOTO	DPO MECCANICA TECNOLOGIA SISTEMI	DISEGNI, CATALOGHI	
SECONDA GUERRA MONDIALE ATTRAVERSO I DISCORSI DI TRUMAN E ROOSVELT	STORIA INGLESE	DISCORSI E TESTI UFFICIALI	

9.Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)

I Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (nel seguito PCTO) proposti alle classi di triennio dall'Istituto Fermi sono diversificati: alcuni sono realizzati a livello di progetto d'istituto o di Consiglio di Classe, altri invece sono inseriti nel piano di programmazione didattica dei singoli docenti.

Il Collegio Docenti dell'Istituto ha approvato un percorso triennale che si struttura su alcuni punti di forza:

- il decennale rapporto di collaborazione con imprese ed enti del territorio, che in questi anni ha garantito al Fermi la possibilità di organizzare attività di alternanza e stage aziendali nelle più significative realtà culturali e produttive mantovana e non;
- la complementarità tra attività interne alla scuola ed attività esterne;
- la presenza di docenti preposti all'organizzazione delle attività (come le Funzioni Strumentali PCTO) e di tutor di classe. Questi ultimi hanno il compito di seguire i ragazzi in tutte le fasi dello stage esterno (dalla scelta dell'azienda o dell'ente in cui svolgere l'alternanza, fino alla conclusione dell'esperienza) e di guidare il Consiglio di Classe nella programmazione e nell'attuazione delle attività di alternanza di propria competenza;
- la collaborazione attiva di studenti e genitori per costruire e gestire i contatti con le aziende e gli enti ospitanti.

PCTO della classe nel triennio

Il progetto, iniziato nel terzo anno del curriculum di studio, ha trovato la sua naturale conclusione nella classe quinta secondo la modalità di seguito riportata.

- **Classe Terza (mediamente tra le 20 e le 40 ore circa, tra corsi sicurezza e percorsi formativi)**

Durante la classe terza l'esperienza di Alternanza Scuola-Lavoro è stata caratterizzata da attività sia interne che esterne.

Per quanto riguarda le attività interne: una serie di incontri a scuola per realizzare la formazione sulla sicurezza (generale e specifica di settore per conseguire la certificazione per il rischio medio-alto), una formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica/attività laboratoriale con particolare attenzione agli ambiti di indirizzo.

Per quanto riguarda le attività esterne: partecipazione ad eventi e fiere di settore, visite aziendali, visite ad enti di ricerca.

Eventuali periodi di studio/stage all'estero.

● **Classe Quarta (mediamente tra le 120 e le 150 ore circa, tra stage individuale esterno e/o progetto di lavoro organizzato dalla scuola anche in accordo con enti-aziende, e/o IFS)**

Anche nella classe quarta le attività sono state differenziate in interne ed esterne.

Per quanto riguarda le attività interne: incontri di formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica e/o attività laboratoriale dedicata all'indirizzo di studi, workshop tematici con particolare attenzione agli ambiti di indirizzo, attività di formazione organizzate dalla scuola in collaborazione con enti esterni.

Per quanto riguarda le attività esterne: partecipazione ad eventi e fiere di settore, visite aziendali, visite ad enti di ricerca, workshop tematici con particolare attenzione agli ambiti di indirizzo.

A completamento del percorso annuale, gli studenti hanno svolto un periodo di stage presso aziende o enti del settore di riferimento e/o di particolare interesse per lo studente. Eventuali periodi di studio/stage all'estero.

● **Classe Quinta (mediamente tra le 7 e le 15 ore circa: attività di orientamento in uscita- individuale o di classe-organizzate/approvate dalla scuola e/o da enti-aziende)**

Nella classe quinta il C.d.C., fermo restando il completamento della formazione di alternanza scuola-lavoro per tutta la classe con interventi di esperti di settore e/o partecipazione ad eventi in linea con il profilo professionale, ha optato per interventi di orientamento in uscita: scrivere un curriculum, simulazione colloquio di lavoro, informazioni sul contratto di lavoro, partecipazione ad attività di orientamento allo studio o al lavoro (Job&orienta, Openday Università, enti di ricerca, eventuali giornate in azienda).

Risultati attesi dai percorsi:

- conoscere la realtà imprenditoriale/sociale/culturale del territorio;
- integrare le conoscenze e le abilità apprese in contesti formali;
- individuare nelle figure professionali di riferimento della struttura ospitante le abilità e le competenze necessarie per svolgere un determinato ruolo;
- far emergere gli atteggiamenti in situazione;
- orientare le scelte future.

Finalità del percorso:

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- sviluppo della imprenditorialità e dello spirito di iniziativa;
- imparare ad imparare;
- competenze di profilo per indirizzo di studio.

Valutazione dell'esperienza:

- schede valutazione da parte del tutor esterno;
- attestati di stage con giudizio globale espresso dal tutor esterno;
- schede di autovalutazione compilate dallo studente.

Risultati ottenuti dai percorsi:

- sanno affrontare richieste specifiche e assumere la responsabilità di portare a termine compiti;
- hanno maggiore consapevolezza del valore che la sicurezza assume nella vita quotidiana e nei contesti lavorativi;
- hanno maggiore conoscenza delle differenti tipologie di aziende presenti sul territorio;
- (solo alcuni studenti) sanno rendicontare in modo articolato le azioni svolte e riescono a individuare le competenze;
- affrontano con maggiore sicurezza la gestione di situazioni inedite;
- sanno operare in contesti strutturati sotto supervisione.

RIEPILOGO ATTIVITÀ PCTO SVOLTE DALL'INTERA CLASSE NEL TRIENNIO			
Attività	Periodo/durata	Descrizione	Eventuali materiali/testi/documenti
CORSO SICUREZZA (GENERALE E SPECIFICA)	A.S. 2021/2022 16 ore	Corso sicurezza generale e specifica	
CORSO AUTOCAD	A.S. 2021/2022 20 ore	Corso on-line di autocad 2d	
ADEGUAMENTO LABORATORI	A.S. 2021/2022 15 ore	Supporto ai docenti nell'adeguamento dei laboratori di meccanica dell'Istituto	
PEER TUTORING	A.S. 2021/2022 27 ore	Aiuto nello svolgimento dei compiti per gli studenti del primo biennio	
COMPETIZIONI DI ATLETICA	A.S. 2022/2023 6 ore	Competizioni di atletica leggera a livello provinciale e regionale	
VISITA ALL'AZIENDA KOSME	A.S. 2022/2023 5 ore	Visita agli impianti dell'azienda Kosme, leader nella produzione di macchine etichettatrici	
CORSO INVENTOR	A.S. 2022/2023 20 ore	Corso di on-line di Inventor	
CORSO "INFORMA IL FUTURO"	A.S. 2022/2023 30 ore	Corso on-line organizzato da Promoimpresa-BorsaMerci inerente all'orientamento post-diploma	
ESPERIENZA IN AZIENDA	A.S. 2022/2023 durata variabile a seconda dello studente	Ogni studente ha svolto un periodo di stage in azienda	
INCONTRO CON IL DOTT. GUARNIERI	A.S. 2023/2024	Incontro con il Dott. Guarnieri, CEO e co-fondatore di Hibot, azienda di robotica con sede in Giappone	

	23/10/2023 3 ore		
INCONTRO CON ATS VALPADANA	A.S. 2023/2024 27/10/2023 2 ore	Incontro coi funzionari di ATS Valpadana a proposito della tutela della sicurezza sul lavoro	
PRIMO INCONTRO CON RACCORDERIE METALLICHE	A.S. 2023/2024 06/02/2024 2 ore	Incontro con i professionisti dell'azienda Raccorderie Metalliche, azienda leader nella produzione di raccordi a pressare	
SECONDO INCONTRO CON RACCORDERIE METALLICHE	A.S. 2023/2024 20/02/2024 2 ore	Incontro con i professionisti dell'azienda Raccorderie Metalliche, azienda leader nella produzione di raccordi a pressare	
VISITA ALL'AZIENDA RACCORDERIE METALLICHE	A.S. 2023/2024 21/03/2024 5 ore	Visita all'azienda Raccorderie Metalliche, azienda leader nella produzione di raccordi a pressare	
VISITA ALL'AZIENDA TRENERGIA SRL	A.S. 2023/2024 09/04/2024 5 ore	Visita all'azienda Trenergia, azienda che si occupa della progettazione e installazione di impianti fotovoltaici	

RIEPILOGO ATTIVITÀ PCTO SVOLTE DAI SINGOLI ALUNNI NEL TRIENNIO

n°	Cognome nome	Numero ore attività					Totale ore progetti scolastici (IL TOTALE E' DATO DALLA SOMMA DELLE 3 COLONNE PRECEDENTI)	Alternanza scuola-lavoro in azienda	Totale ore triennio
		Corsi sicurezza (generale + specifica)	Formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica/partecipazione a laboratori/workshop tematici/formazione presso enti	Eventi e fiere di settore/visite aziendali e ad enti di ricerca	Orientamento in uscita (VEDI TABELLA A ORIENTAMENTO)	Totale ore progetti scolastici (IL TOTALE E' DATO DALLA SOMMA DELLE 3 COLONNE PRECEDENTI)			
1	B.A.	16	35	15		66	108	174	
2	B.L.	16	24	5		45	112	157	
3	C.M.	16	69	15		100	106	206	
4	C.F.	16	37	15		68	112	180	
5	E.L.	16	9	10		35	136	171	
6	F.P.	16	17	15		48	112	160	
7	G.L.	16	42	15		73	112	185	
8	G.A.	16	29	5		50	120	170	
9	I.M.	16	47	10		73	104	177	
10	I.M.	16	62	15		93	112	205	
11	L.D.	16	36	15		67	112	179	
12	L.M.	16	22	15		53	110	163	
13	M.M.	16	49	15		80	112	192	
14	M.D.	16	37	15		68	112	180	
15	M.A.	16	38	10		64	120	184	
16	P.P.	16	29	15		60	112	172	
17	P.M.	16	29	15		60	112	172	
18	P.F.	16	47	15		78	120	198	
19	R.A.	16	27	10		53	112	165	
20	R.V.	16	29	10		55	118	173	
21	R.G.	16	27	10		53	104	157	
22	S.D.	16	27	10		53	112	165	

Le attività di orientamento alla scelta post diploma sia nel campo lavorativo che universitario, sia organizzate dall'Istituto, che seguite autonomamente dallo studente o dalla studentessa hanno contribuito ad arricchire il patrimonio di competenze individuali.

10.Percorsi di Educazione Civica

La disciplina non è affidata ad un unico docente ma è affrontata in maniera trasversale da tutti gli insegnanti della classe, ognuno nell'ambito delle proprie ore curricolari di lezione. L'istituto ha definito un repertorio di competenze di cittadinanza tra le quali i consigli di classe hanno scelto quelle da perseguire sulla base dei percorsi didattici adottati. Si tratta di:

- partecipazione al dibattito culturale;
- consapevolezza delle sfide del presente e dell'immediato futuro;
- capacità di cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate;
- riconoscimento dell'origine e dello sviluppo storico dei principi politici, delle forme giuridiche e dei valori ideali su cui si fondano i moderni ordinamenti statali democratici;
- presa di coscienza delle situazioni e delle forme del disagio e del divario nella società contemporanea;
- rispetto dell'ambiente, senso di responsabilità nel curarlo, conservarlo e migliorarlo, coerentemente con gli obiettivi di sostenibilità sanciti da Agenda 2030;
- partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza in termini di cooperazione, rispetto delle posizioni altrui e dialogo;
- traduzione delle idee in azioni in un contesto personale e/o lavorativo.

Le attività sono state regolarmente svolte.

Percorso	Discipline coinvolte	Periodo/ durata	Descrizione	Eventuali materiali/testi/ documenti
SICUREZZA: ANALISI DELLA SITUAZIONE MANTOVANA	DPO	PENTAMESTRE/ 6 ORE	La verifica della situazione nel Mantovano.	Sito inail
IL CASO ALEX SCHWAZER	SCIENZE MOTORIE	TRIMESTRE/ 2 ORE	Il doping nello sport.	
MARTIN LUTHER KING E DIRITTI CIVILI	INGLESE	PENTAMESTRE/ 4 ORE	I diritti civili degli afroamericani	
ISPI:SITUAZIONE IN MEDIO ORIENTE	DPO RELIGIONE STORIA	TRIMESTRE/ 3 ORE	La situazione attuale in Medio Oriente	Seminario ISPI.

DALLA MONARCHIA PARLAMENTARE ALLA REPUBBLICA	STORIA	TRIMESTRE/ 2 ORE	Lo sviluppo storico della repubblica italiana	
“ABBIAMO FATTO L’ITALIA E ORA FACCIAMO GLI ITALIANI”	STORIA	PENTAMESTRE/ 4 ORE	Lo sviluppo storico degli italiani	
Cittadinanza digitale	MATEMATICA	PENTAMESTRE/ 4 ORE	Dibattito interdisciplinare su temi proposti.	

11.Percorsi di Orientamento

L'Istituto a seguito del DM 328/2022 e successiva Nota MIM 2790/2023 ha nominato i docenti tutor dell'orientamento che hanno coordinato all'interno del Consiglio di classe la didattica orientativa.

Le competenze specifiche per l'orientamento consistono nella

- Capacità di fare un bilancio delle esperienze formative, lavorative ed esistenziali pregresse o in corso.
- Capacità di costruirsi una prospettiva e di progettare l'evoluzione della propria esperienza compiendo delle scelte, nella capacità di sapersi orientare autonomamente, essendo in grado di progettare una propria evoluzione
- Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi ed attitudini, di saperi e competenze.
- Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione
- Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi
- Progettare il futuro e declinarne lo sviluppo
- Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto
- Saper interagire con sicurezza e in modo efficace con gli altri

PERCORSI DI ORIENTAMENTO

TUTOR per l'ORIENTAMENTO: prof. Federico Colli

Percorso	Discipline coinvolte	Periodo/ durata	Descrizione	Eventuali materiali/testi/ documenti
ATTIVITA' RIENTRANTI NELLE 30 ORE STABILITE DAL CONSIGLIO DI CLASSE				
Esperienze con università (attività stem, incontri con formatori/orientatori).	Tutte le discipline	(16/01/2024; 19/03/2024; 20/03/2024; 25/03/2024; 05/04/2024; 30/05/2024) 15 ore totali	<u>PROGETTO: "UNIVERSO PV"</u> L'Università degli Studi di Pavia ha organizzato 5 moduli (sia a distanza che in presenza) di Orientamento in uscita rivolti alle classi quinte: il primo modulo stimolava l'autoriflessione degli studenti sulle proprie potenzialità, il secondo approfondiva il ragionamento logico e il problem solving in vista del test d'ingresso universitario, il terzo riguardava la sostenibilità aziendale, il quarto affrontava la ricerca del lavoro e il colloquio di selezione, il quinto riprendeva alcune tematiche precedentemente affrontate.	Ogni studente ha ricevuto l'attestato di partecipazione
Esperienze di didattica orientativa con un'attività interdisciplinare (3-4 materie di cui almeno una di indirizzo).	Meccanica DPO Tecnologia	(21/11/2023; 02/02/2024; 19/02/2024) 8 ore totali	<u>ATTIVITA' MULTIDISCIPLINARE</u> Materie coinvolte: Meccanica, DPO e Tecnologia Argomenti trattati: -disegno albero come realizzato in Tecnologia Meccanica; -lavorazioni alle macchine tradizionali e di produzione; -programmazione ISO G-Code al CNC	
Attività di autoriflessione sulle proprie doti e	Tutte le discipline	(17/01/24; 15/02/2024; 23/02/2024; 22/03/2024)	<u>PROGETTO: "ORIENTARSI AL FUTURO-CULTURA D'IMPRESA"</u>	

potenzialità.		9 ore totali	Promoimpresa-Borsa Merci di Mantova ha messo a disposizione i suoi professionisti e formatori per proporre una serie di incontri per stimolare le attitudini imprenditoriali degli studenti. I quattro incontri (uno a distanza e tre in presenza) miravano a rafforzare la comprensione delle attitudini personali per aiutare i ragazzi a esplorare il mondo che li circonda, con un'attenzione particolare al ruolo dell'imprenditore. Si sono alternate spiegazioni, somministrazioni di questionari psico-attitudinali e attività laboratoriali.	
Scrittura CV e Lettera di presentazione	ITALIANO INGLESE	Fine Maggio/Inizio Giugno 2 ore totali	<u>ATTIVITA' MULTIDISCIPLINARE</u> Materie coinvolte: Italiano e Inglese Argomenti trattati: -i docenti forniscono indicazioni sulla stesura del Cv e della lettera di presentazione, supportando gli studenti anche nella traduzione in inglese	
ATTIVITA' SPECIFICHE SVOLTE DAL DOCENTE TUTOR IN AGGIUNTA ALLE 30 STABILITE DAL CONSIGLIO DI CLASSE (gli studenti hanno svolto queste attività di volta in volta a piccoli gruppi)				
Questionario/attività in cui gli studenti riconoscono capacità e talenti gli uni degli altri	DOCENTE TUTOR	(27/03/2024; 15/05/2024; 22/05/2024) 9 ore totali	<u>QUESTIONARIO PSICO-ATTITUDINALE</u> Il questionario permette agli studenti di riconoscere le capacità e talenti propri e altrui. <u>SUPPORTO NELLA COMPILAZIONE DELL'E-PORTFOLIO</u> Il docente supporta gli studenti nella compilazione dell' E-Portfolio sulla piattaforma Unica, con particolare attenzione alla sezione "Capolavoro" e "Competenze".	
Sportello Orientamento on line	DOCENTE TUTOR	(08/04/2024; 15/04/2024; 22/04/2024; 29/04/2024; 06/05/2024; 13/05/2024; 20/05/2024; 27/05/2024) 4 ore totali	<u>SPORTELLLO DI ORIENTAMENTO ON LINE</u> Agli studenti è stata data la possibilità di connettersi in videochiamata col docente per avere un colloquio privato a proposito dei propri dubbi o aspirazioni inerenti all'orientamento post-diploma	
Attività di Orientamento a Praga	DOCENTE TUTOR E DOCENTE DI INGLESE	(15/04/2024; 18/04/2024) 6 ore totali	<u>ORIENTAMENTO A PRAGA</u> Durante il viaggio di istruzione gli studenti sono stati coinvolti in due attività: - Intervistare i passanti nella piazza della Città Vecchia ponendo loro una serie di domande (fornite dal docente) a proposito della carriera lavorativa e delle scelte di studio -Compilare un questionario psico-attitudinale a proposito delle loro inclinazioni e potenzialità	
Supporto nella stesura del CV	DOCENTE TUTOR	03/06/2024 1 ora totale	<u>SUPPORTO NELLA STESURA DEL CV</u> Agli studenti sono state fornite alcune indicazioni in merito alla stesura del CV: formato, contenuto, lunghezza etc.	

12.Percorsi in modalità CLIL

Il nostro Istituto si è impegnato, sin dall'inizio della riforma, a curare gli aspetti metodologici-didattici dell'insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua inglese secondo la metodologia CLIL, a partire dalla formazione dei docenti anche attraverso corsi interni di certificazione linguistica.

In particolare, questa classe ha avuto modo di affrontare, negli anni scorsi, i seguenti moduli CLIL:

-nel corso del Terzo Anno non si sono svolte attività in modalità CLIL

	Materia	Docente/i e modello operativo (docente della disciplina, co-presenza, docente esterno, altro)	Argomento	Eventuali materiali/testi/ documenti
Terzo anno	MATEMATICA	Previati e J. LORD 2 ore	Retta, parabola e compito di realtà ottimizzazione costi-ricavi	
Quarto anno	Modalità CLIL non attivata			

Per quanto riguarda l'anno in corso, sono state effettuate le seguenti attività con metodologia CLIL:

	Materia	Docente/i e modello operativo (docente della disciplina, co- presenza, docente esterno, altro)	Periodo	N° ore (settimanali o totali)	Argomento	Eventuali materiali/testi/ documenti
Quinto anno	MATEMATICA	DOCENTE DI MADRELINGUA J.LORD	OTTOBRE/ NOVEMBRE /DICEMBRE	8	GLI INTEGRALI	
	INGLESE	DOCENTE DI MADRELINGUA T.HAYES	OTTOBRE/ NOVEMBRE /DICEMBRE	1 ORA SETTIMANA	CONVERSAZIONE	

Ulteriori precisazioni relative alle modalità di svolgimento delle attività CLIL del quinto anno:

- Nel Cdc non sono presenti docenti certificati per tali attività e pertanto è stata fatta la richiesta di impiegare docenti madrelingua.

Informazioni più dettagliate sui moduli CLIL svolti nel corso di quest'anno sono reperibili nelle relazioni dei singoli insegnanti coinvolti, riportate in allegato al presente documento.

13. Attività di ampliamento dell'offerta formativa

Tipologia	Eventuale oggetto	Luogo	Percorsi connessi / durata / note
Approfondimenti tematici e sociali, incontri con esperti	Workshop con RM (Raccorderie Metalliche di Marcara (MN))	I.S. E.FERMI MARCARIA	-12-04-24 e 03-05-24: (6 ore), analisi del flusso tecnico progettuale e produttivo, analisi del disegno, della funzionalità e scelta dei materiali; -dal 03-05 al 17-05: (6 ore), realizzazione dell'oggetto caso dello studio; -17-05-24: (3 ore), Analisi e discussione sul ciclo produttivo utilizzato e le difficoltà incontrate per la realizzazione del pezzo finale. Discipline coinvolte DPO, Tecnologie Meccaniche di Prodotto e di Processo, Meccanica.
Visite guidate	Visita RM Visita Coenergia (produzione pannelli fv)	Marcara Bondeno	Visita ai siti produttivi
Viaggi di istruzione	Guerra fredda e Primavera di Praga	Praga	Data svolgimento: dal 14 aprile al 18 aprile.
Orientamento	Olimpiadi di Matematica	Istituto "Fermi"	Attività svolta da alcuni alunni

14.Criteri per la valutazione e la misurazione del profitto

I docenti hanno svolto verifiche in numero, tipologia e modalità diversi, come previsto nei singoli piani di lavoro annuali e nell'apposito capitolo del PTOF di istituto. Tutti hanno fatto riferimento, in fase di valutazione, alla griglia approvata dal Collegio Docenti ed inserita nel PTOF dell'istituto (qui di seguito riportata).

CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA, COMPETENZA, CAPACITÀ						
GIUDIZIO	VOTO	PUNTI (valutazione prove Esame di Stato)		CONOSCENZA	COMPETENZA	CAPACITÀ
		10/mi	20/mi (scritti)				20/mi (orali)
Eccellente	9 - 10			Completa e approfondita con integrazioni personali.	Esposizione organica e rigorosa; uso di un linguaggio efficace, vario e specifico di ogni disciplina. Uso autonomo di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti non noti.	Analisi e sintesi complete e precise; rielaborazione autonoma, originale e critica con capacità di operare collegamenti in ambito disciplinare e/o interdisciplinare.
Ottimo	8			Completa e sicura.	Esposizione organica e uso di un linguaggio sempre corretto e talvolta specifico. Uso corretto e sicuro di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti.	Analisi, sintesi e rielaborazione autonome e abbastanza complete. Capacità di stabilire confronti e collegamenti, pur con qualche occasionale indicazione da parte del docente.
Buono	7			Abbastanza completa.	Esposizione ordinata e uso corretto di un lessico semplice, anche se non sempre specifico. Applicazione di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente.	Analisi, sintesi e rielaborazione solitamente autonome, ma non sempre complete.
Sufficiente	6			Essenziale degli elementi principali della disciplina.	Esposizione abbastanza ordinata e uso per lo più corretto del lessico di base. Applicazione guidata di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente, pur con la presenza di qualche errore non determinante.	Comprensione delle linee generali; analisi, sintesi e rielaborazione parziali con spunti autonomi.

Insufficiente	5		Mnemonica e superficiale con qualche errore.	Esposizione incerta e imprecisa con parziale conoscenza del lessico di base. Presenza di qualche errore nell'applicazione guidata di procedimenti e tecniche note.	Analisi e sintesi solo guidate.
Gravemente insufficiente	4		Frammentaria con errori rilevanti.	Esposizione assai incerta e disorganica con improprietà nell'uso del lessico. Difficoltà nell'uso di procedimenti o tecniche note.	Analisi e sintesi solo guidate e parziali.
	3		Lacunosa e frammentaria degli elementi principali delle discipline con errori gravissimi e diffusi.	Esposizione confusa e uso improprio del lessico di base. Gravi difficoltà nell'uso di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati. Presenza di gravi errori di ordine logico.	Assente o incapacità di seguire indicazioni e fornire spiegazioni.
	1 - 2		Nulla o fortemente lacunosa; completamente errata.	Nulla o uso disarticolato del lessico di base o mancata conoscenza dello stesso, incapacità ad usare procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati.	Assente.

15.Criteri per la valutazione e la misurazione del comportamento

La valutazione del comportamento ha fatto riferimento agli obiettivi comportamentali fissati dal Consiglio di Classe e ha tenuto conto dei quattro indicatori riportati nella tabella sottostante, come previsto dal PTOF di Istituto.

Il Consiglio di Classe, nel valutare il comportamento, ha verificato che ognuno dei quattro indicatori, di cui alla tabella, fosse, per l'alunno in esame, soddisfatto ad un livello uguale o superiore rispetto a quello corrispondente al voto attribuito.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL COMPORTAMENTO					
LIVELLO	FREQUENZA E PUNTUALITA' Art.5 c.6 Regolamento di Istituto (le assenze dovute a malattia non vanno conteggiate)	COMPORAMENTO (anche fuori dalla sede scolastica, per esempio: viaggi di istruzione, stage, ecc.)	IMPEGNO	INTERESSE E PARTECIPAZIONE	Voto (10/mi)
Esemplare	Numero di dimenticanze del badge personale, di ingressi in ritardo "non accettabili", di uscite anticipate e di assenze in linea con la media di istituto.	Scrupolosa osservanza dei regolamenti scolastici(*), atteggiamento collaborativo con le autorità scolastiche per il rispetto della legalità, rapporti interpersonali estremamente corretti con compagni e docenti, nessun provvedimento disciplinare.	Assoluta osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Contributo costruttivo al dialogo educativo ed all'attività didattica, strategie collaborative con compagni e docenti, ruolo propositivo all'interno della classe.	10
				Partecipazione ed interesse attivi o comunque positivi.	9
Adeguito	Numero di dimenticanze del badge personale, di ingressi in ritardo "non accettabili", di uscite anticipate o di assenze significativamente superiore alla media di istituto.	Rapporti interpersonali generalmente corretti con compagni e docenti.	Adegua osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Partecipazione attenta e diligente, anche se non necessariamente attiva.	8
				Partecipazione ed attenzione non sempre continue.	7
Accettabile		Presenza di più di uno specifico provvedimento disciplinare comunicato alla famiglia.	Non adeguata osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe.	Atteggiamenti non collaborativi con compagni e docenti. Frequenti episodi di distrazione e/o disturbo.	6
Inadeguato	Presenza di almeno una sanzione disciplinare di allontanamento dalla comunità scolastica per un periodo superiore a quindici giorni (ai sensi dello Statuto delle studentesse e degli studenti(**) e del Regolamento di Istituto) alla quale abbia fatto seguito, successivamente alla ripresa della frequenza, almeno un ulteriore provvedimento disciplinare, pur se di minor gravità, tale da dimostrare l'assenza di apprezzabili e concreti				1 - 5

	<p>cambiamenti nel comportamento nonché un insufficiente livello di miglioramento nel percorso di crescita e di maturazione dell'alunno.</p> <p>N.B. <i>“La votazione sul comportamento degli studenti ... determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso e all'esame conclusivo del ciclo”</i> (art.2, c.3 legge 30.10.2008 n.169)</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

(*) per “regolamenti scolastici” si intendono lo Statuto delle studentesse e degli studenti, il Regolamento di Istituto, il Patto Educativo di Corresponsabilità, il Patto Formativo di Classe e gli obiettivi comportamentali definiti dal Consiglio di Classe.

(**) art.4, commi 9, 9 bis e 9 ter dello Statuto delle studentesse e degli studenti, D.P.R. 249/1998, come modificato dal D.P.R. 235/2007 e chiarito dalla nota prot. 3602/PO del 31.07.2008.

16.Criteri per la valutazione di Educazione civica

La valutazione avviene sulla base dei criteri schematizzati nella seguente tabella riportata nel PTOF.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELL'EDUCAZIONE CIVICA		
CONOSCENZE ABILITÀ COMPETENZE	LIVELLO	VOTO
<ul style="list-style-type: none"> • conoscenza dei contenuti proposti, capacità di esprimerli in maniera coerente ed efficace, capacità di individuarne i nessi concettuali e la cornice storico-culturale di riferimento; • consapevolezza e interesse per le tematiche affrontate; • attitudine all'approfondimento e alla problematizzazione; • capacità di collaborare e cooperare con gli altri; • abilità nel personalizzare con originalità i contenuti appresi e mettere in connessione i campi del sapere; • maturazione di alcune competenze di cittadinanza (da individuare tra quelle elencate in premessa). 	complete, solidamente consolidate, autonome e originali	10
	complete, solidamente consolidate, autonome	9
	esaurienti e ben organizzate	8
	discrete e sufficientemente consolidate	7
	essenziali e poco consolidate	6
	minime e disorganiche	5
	scarse e frammentarie	4
	nulle o del tutto inadeguate	1 - 3

17.Criteri per l'attribuzione dei crediti

Il Consiglio di Classe attribuisce il credito scolastico ai candidati interni sulla base dei criteri stabiliti dalla normativa vigente.

In particolare, la fascia di punteggio del credito si definisce a partire dalla media finale dei voti in base alla seguente tabella (allegato A al d.lgs.62/2017):

M = media dei voti	Credito scolastico (punti)		
	Classe 3 ^A	Classe 4 ^A	Classe 5 ^A
M<6	---	---	7 – 8
M=6	7 – 8	8 – 9	9 – 10
6 < M ≤ 7	8 – 9	9 – 10	10 – 11
7 < M ≤ 8	9 – 10	10 – 11	11 – 12
8 < M ≤ 9	10 – 11	11 – 12	13 – 14
9 < M ≤ 10	11 – 12	12 – 13	14 – 15

All'interno della banda di oscillazione corrispondente alla media conseguita, il Consiglio di Classe definisce il punteggio effettivo tenendo conto dei seguenti elementi valutativi:

- Frequenza assidua e di qualità
- Interesse, impegno e partecipazione apprezzabili.
- Autonomia, intraprendenza e disponibilità nella partecipazione ad attività di PCTO (previa valutazione da parte del tutor PCTO di classe).
- Partecipazione positiva e di durata significativa a qualunque progetto extracurricolare o altra attività compresa nel PTOF, anche se non inquadrabile come PCTO (previa valutazione ed attestazione da parte del referente del progetto).

Per quanto riguarda la valutazione ai fini del credito scolastico delle sopra citate attività di PCTO, il Consiglio di Classe ritiene accettabili solo quelle preventivamente e ufficialmente inquadrare come PCTO dall'istituto e rientranti nelle seguenti tipologie:

- LAVORATIVO-PROFESSIONALI: stage esterno presso ente-azienda convenzionata con la scuola corredato da apposito "progetto formativo individuale", corsi di sicurezza e primo soccorso.
- TECNICO-PROGETTUALI: project work, attività progettuali o laboratoriali anche scolastiche,...
- ORIENTATIVE: orientamento in uscita, lavorativo e/o universitario.
- ARTISTICO-COMUNICATIVO-ESPRESSIVE: public speaking, debate, corsi di cinema, corsi di scrittura creativa,
- SCIENTIFICO-CULTURALI: Mantova-Scienza, Festivaletteratura,...
- INFORMATICO-DIGITALI: corsi di coding, certificazioni Autodesk, Cisco,... (con esame conclusivo ove previsto).
- SPORTIVE: studenti atleti di alto livello
- LINGUISTICHE: Dual Diploma, anno exchange all'estero,...
- COOPERAZIONE in ambito scolastico: Peer tutoring, rappresentanti di istituto, Dipingiamo il Fermi, Radio Fermi, attività progettuali extracurricolari,...
- CORSI ONLINE su piattaforme e-learning riconosciute dal MIUR e/o dal FERMI (educazionedigitale.it, ltomantova.it)

o su piattaforme e-learning di enti/aziende convenzionate con l'istituto.

– PROGETTI ERASMUS.

18.Simulazioni prove Esame di Stato

La tabella seguente riporta il calendario delle simulazioni per la classe:

	Materia	Data	Durata (n° ore)
Prima prova	Italiano	02/05/2024	5
Seconda prova Prima simulazione	Meccanica, Macchine ed Energia	01/03/2024	6
Seconda prova Seconda simulazione	Meccanica, Macchine ed Energia	08/05/2024	6

La simulazione di prima prova è organizzata a livello di istituto su un testo unico ed in contemporanea per tutte le classi quinte del tecnico.

Per quanto riguarda invece la seconda prova, la data e la durata della simulazione sono definite in autonomia dal Consiglio di Classe.

Il Dipartimento di Meccanica ha stabilito di effettuare 2 simulazioni di seconda prova per quanto riguarda la disciplina di Meccanica, Macchine ed Energia.

19. Griglie di valutazione prove scritte Esame di Stato

Per la valutazione delle simulazioni delle due prove scritte si sono adottate le griglie allegate

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA

ALUNNO/A CLASSE DATA/...../.....

TIPOLOGIA SCELTA:

Punteggio complessivo: /100 → : 5 = → = /20

TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo - se presenti - o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	A1 <ul style="list-style-type: none"> • (1-3) inadeguato • (4-5) carente • (6-7) accettabile • (8-9) avanzato • (10) eccellente	..... / 10
	SPECIFICI	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) ● Interpretazione corretta e articolata del testo	A2 <ul style="list-style-type: none"> • (3-11) inadeguato • (12-17) carente • (18-23) accettabile • (24-29) avanzato • (30) eccellente	..... / 30
	GENERALI	● Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali ● Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	A3 <ul style="list-style-type: none"> • (1-3) inadeguato • (4-5) carente • (6-7) accettabile • (8-9) avanzato • (10) eccellente	..... / 10
ORGANIZZA	GENERALI		A4	

ANALISI DEL TESTO		<ul style="list-style-type: none"> ● Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo ● Coesione e coerenza testuale 	<ul style="list-style-type: none"> • (2-7) inadeguato • (8-11) carente • (12-15) accettabile • (16-19) avanzato • (20) eccellente	..... / 20
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ricchezza e padronanza lessicale 	A5 <ul style="list-style-type: none"> • (1-3) inadeguato • (4-5) carente • (6-7) accettabile • (8-9) avanzato • (10) eccellente	..... / 10
GRAMMATICHE E PUNTEGGIATURE	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	A6 <ul style="list-style-type: none"> • (2-7) inadeguato • (8-11) carente • (12-15) accettabile • (16-19) avanzato • (20) eccellente	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo

AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto 	B1 <ul style="list-style-type: none"> • (2-7) inadeguato • (8-11) carente • (12-15) accettabile • (16-19) avanzato • (20) eccellente	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione [10 punti] 	B2 <ul style="list-style-type: none"> • (2-7) inadeguato • (8-11) carente • (12-15) accettabile • (16-19) avanzato • (20) eccellente	..... / 20
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampiezza e precisione 		

		delle conoscenze e dei riferimenti culturali ● Espressione di giudizi critici e valutazioni personali [10 punti]		
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	● Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo ● Coesione e coerenza testuale	B3 ● (2-7) inadeguato ● (8-11) carente ● (12-15) accettabile ● (16-19) avanzato ● (20) eccellente	..... / 20
	SPECIFICI	● Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti	B4 ● (1-3) inadeguato ● (4-5) carente ● (6-7) accettabile ● (8-9) avanzato ● (10) eccellente	..... / 10
LESSICO	GENERALI	● Ricchezza e padronanza lessicale	B5 ● (1-3) inadeguato ● (4-5) carente ● (6-7) accettabile ● (8-9) avanzato ● (10) eccellente	..... / 10
GRAMMATICHE E PUNTEGGIATURA	GENERALI	● Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	B6 ● (2-7) inadeguato ● (8-11) carente ● (12-15) accettabile ● (16-19) avanzato ● (20) eccellente	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

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

AMBITO	INDICATORI		LIVELLO	PUNTEGGIO
CONTENUTO	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi 	C1 <ul style="list-style-type: none"> • (1-3) inadeguato • (4-5) carente • (6-7) accettabile • (8-9) avanzato • (10) eccellente	..... / 10
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali [20 punti] 	C2 <ul style="list-style-type: none"> • (3-11) inadeguato • (12-17) carente • (18-23) accettabile • (24-29) avanzato • (30) eccellente	..... / 30
	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali ● Espressione di giudizi critici e valutazioni personali [10 punti] 		
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo ● Coesione e coerenza testuale 	C3 <ul style="list-style-type: none"> • (2-7) inadeguato • (8-11) carente • (12-15) accettabile • (16-19) avanzato • (20) eccellente	..... / 20
	SPECIFICI	<ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione 	C4 <ul style="list-style-type: none"> • (1-3) inadeguato • (4-5) carente • (6-7) accettabile • (8-9) avanzato • (10) eccellente	..... / 10
LESSICO	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ricchezza e padronanza lessicale 	C5 <ul style="list-style-type: none"> • (1-3) inadeguato • (4-5) carente	..... / 10

			<ul style="list-style-type: none"> • (6-7) accettabile • (8-9) avanzato • (10) eccellente 	
GRAMMATICA E PUNTEGGIATURA A	GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 	C6 <ul style="list-style-type: none"> • (2-7) inadeguato • (8-11) carente • (12-15) accettabile • (16-19) avanzato • (20) eccellente	..... / 20
OSSERVAZIONI:	.....			..... / 100
	.....			: 5 =
	.....			..... / 20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

INDICATORE	PUNTEGGIO MAX PER OGNI INDICATORE	PUNTEGGIO ASSEGNATO DALLA COMMISSIONE
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	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.	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente utilizzando con pertinenza i diversi linguaggio tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore	4	

20. Griglia di valutazione colloquio Esame di Stato

La griglia da utilizzare per la valutazione del colloquio è stata emanata dal Ministero come allegato A dell'OM 55/2024.

Fanno parte integrante del Documento Finale del Consiglio di Classe i seguenti allegati, materiali che il CdC intende sottoporre alla Commissione d'Esame di Stato.

- Allegato 1: Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti.
- Allegato 2: Testo simulazione prima prova scritta
- Allegato 3: Testo simulazione seconda prova scritta

Il presente Documento Finale del Consiglio di Classe della 5CMME è stato letto ed approvato all'unanimità.

Mantova, 07 Maggio 2024

Il Coordinatore del Consiglio della Classe 5CMME

Prof. Nicola Adinolfi

.....

ALLEGATO 1: Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti

MATERIA: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE & LABORATORIO

DOCENTE TEORICO: prof. ADINOLFI NICOLA

DOCENTE TECNICO PRATICO: prof. SGARRA RAFFAELE

TESTO/I IN ADOZIONE E/O SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

1. Dal progetto al prodotto” (Voll. 3) – Caligaris, Fava, Tomasello - Ed. Paravia
2. Manuale di Meccanica – Ed. Hoepli
3. Manuali tecnici materiali normati
4. Materiali selezionati dal docente di teoria e condivisi su Moodle
5. Dispense prodotte dal docente di laboratorio e condivise su Moodle

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

Gli insegnanti, con riferimento alle indicazioni Ministeriali, hanno effettuato una selezione dei contenuti che potesse rendere gli allievi autonomi nelle scelte progettuali relative alla realizzazione del prodotto con le conoscenze e le capacità di rappresentare particolari meccanici ed assiemi, sia con la metodologia tradizionale che con strumenti CAD 2D ed Inventor, rendendoli capaci di utilizzare i più opportuni strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

Si sono altresì scelti percorsi che aiutassero i discenti a riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

PROGRAMMA SVOLTO:

PROGRAMMAZIONE DELLA PRODUZIONE

Trasformazione del disegno di un progetto in disegno di fabbricazione

Criteri di impostazione dei cicli di lavorazione e/o montaggio

Calcolo dei tempi

Sviluppo di cicli di lavorazione

Analisi critica dei cicli di lavorazione e/o montaggio

Esercitazioni Scritto/grafiche

Disegni e cicli di pezzi meccanici alla stazione grafica computerizzata

DISEGNO DI PROGETTAZIONE

- Studio di disegni costruttivi
- Studio disegni di montaggio
- Disegni esecutivi alla stazione grafica computerizzata

IL SISTEMA AZIENDA

- Il sistema azienda: produzione artigianale, produzione in serie
- Funzioni aziendali
- Strutture organizzative: modello gerarchico, modello funzionale, lean production

ORGANIZZAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI, COSTI E LAYOUT

- La contabilità nelle aziende: contabilità generale ed industriale
- Costi diretti ed indiretti:
 - Andamento costi – produzione: calcolo grafico ed analitico del Vbep, calcolo costi del prodotto
 - Tipi di produzione e processi di fabbricazione
 - Magazzini e loro gestione: valorizzazione media ponderata, FIFO, LIFO
 - Analisi statistica e previsionale della produzione: istogramma delle frequenze, funzione di Gauss, indicatore della capacità di processo Cp, Cpk
 - Il Sistema Qualità: lo sviluppo normativo UNI EN ISO 9001
 - Metodi per il miglioramento della qualità: JIT, TQM, TCI

ATTIVITA' DI DISEGNO

- Progettazione, dimensionamento e disegno singoli componenti
- Progettazione, dimensionamento e disegno complessivi d'insieme

3 maggio 2024

Prof. Raffaele Sgarra

Prof. Nicola Adinolfi

MATERIA: SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

DOCENTE TECNICO TEORICO: Prof. ANDREA PASETTI

DOCENTE TECNICO PRATICO: Prof. PASQUALE VARONE

Testo/i in adozione e/o sussidi didattici forniti

Appunti del docente.

Per l'approfondimento della parte del programma di Robotica si consiglia anche il seguente libro di testo:

Titolo: Sistemi ed automazione industriale volume 3

Autori: Giovanni Antonelli, Roberto Burbassi

Ed. Cappelli Editore

ISBN 88-379-0992-6

SINTESI DEI CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI NEL TRIENNIO

I contenuti sono quelli ministeriali. Gli argomenti specifici di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, della pneumatica e dell'oleodinamica sono volti, oltre che ad una comprensione dei principi specifici delle relative discipline e delle loro applicazioni in campo industriale, anche all'introduzione e allo sviluppo delle tecniche dell'automazione per la formazione di una figura di base più connaturata alla veloce evoluzione tecnologica, pertanto, la materia di Sistemi si propone di fornire il giusto equilibrio tra competenze del settore elettrico e competenze del settore meccanico, tale da permettere al futuro perito di poter interagire più naturalmente nel moderno ambiente industriale nel quale diverse competenze specifiche non possono essere più ripartite tra diverse figure professionali specialistiche.

PROGRAMMA DI SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE SVOLTO

Fase 1: Automazione di sistemi discreti mediante PLC

1. Caratterizzazione del PLC, schema funzionale a blocchi (schede I/O, RAM, ROM, RAM tamponata, EPROM EEPROM, CPU). Campi di applicazione del PLC.
2. Tecniche per l'eliminazione dei disturbi nelle linee di segnale: filtri, cavi schermati, fibre ottiche.
3. Gli optoisolatori.
4. Conversione A/D dei segnali.
5. Programmazione dei PLC: Ladder e ad istruzioni.
6. Realizzazione di sistemi automatici mediante PLC e a tecnologia mista (elettro-pneumatica).

Laboratorio: esercitazioni di programmazione con il PLC monoblocco e montaggio dei relativi circuiti

sul pannello pneumologico didattico del laboratorio.

Fase 2: Sistemi di controllo e regolazione

1. Sensori/trasduttori: resistivi lineari e rotativi, resistivi, piezoelettrici, encoder ottici lineari e rotativi(assoluti e incrementali),termocoppie, termistori, dinamo tachimetrica, sensori di prossimità induttivi e capacitivi, barriere ottiche, sensori ad ultrasuoni, estensimetri, celle di carico.
2. Sistemi di regolazione e controllo: sistemi ad anello aperto e sistemi ad anello chiuso, sistemi di regolazione (ON-OFF,P., P.I., P.I.D.).
3. Laboratorio: esercitazioni di programmazione con il PLC monoblocco e montaggio dei relativi circuiti sul pannello pneumologico didattico del laboratorio con uso dei sensori di finecorsa di retroazione sui cilindri pneumatici.

.
Fase 3: Robotica

1. Introduzione alla robotica.
2. Architettura funzionale di un ROBOT.
3. Classificazione dei ROBOT.

4. Tipologie costruttive dei ROBOT:
5. Parte meccanica(elementi di base): basamento, bracci, organi di presa, gradi di libertà;
6. Parte elettronica(cenni): hardware, interfacciamento, organi di visione.

Laboratorio: esercitazione di programmazione del PLC con la sensoristica in dotazione del laboratorio.

Fase 4: Automazione integrata

1. Cenni all'automazione di fabbrica CIM e FMS.

MATERIA : MATEMATICA

DOCENTE: PREVIATI ENRICA

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Bergamini, Barozzi, Trifone Matematica.verde, vol.4B, Zanichelli
- Bergamini, Barozzi, Trifone Matematica.verde, vol.5, Zanichelli
- su Moodle sono depositati i materiali delle lezioni svolte in formato pdf, con eventuali integrazioni.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Indicazioni fornite dai programmi ministeriali
- Indicazioni emerse nelle riunioni disciplinari tenuto conto dell'indirizzo

PROGRAMMA SVOLTO

- Ripasso studio di funzione

Studio completo di funzioni razionali, irrazionali intere e fratte, logaritmiche, esponenziali. Come si passa dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa.

- Integrali indefiniti

Primitiva di una funzione, integrali immediati, di funzioni composte, integrazione per sostituzione, integrazione per parti, integrazione di funzioni razionali fratte con denominatore di primo e secondo grado.

- Integrali definiti

Definizione, proprietà, teorema della media (con dimostrazione), teorema di Torricelli-Barrow (con dimostrazione), formula Leibniz-Newton (con dimostrazione), calcolo di aree di superfici piane e calcolo del volume del solido di rotazione attorno all'asse x. Applicazioni alla fisica: posizione, velocità e accelerazione – Lavoro di una forza – Quantità di carica.

Integrali impropri

Definizione e calcolo di integrali impropri di una funzione in un intervallo chiuso e limitato con un numero finito di punti di discontinuità oppure di una funzione in un intervallo illimitato.

- Equazioni differenziali del 1° ordine

Definizione, ordine, integrale generale e particolare, problema di Cauchy. Tecniche risolutive di un'equazione differenziale del I ordine a variabili separabili, lineare, omogenea e di Bernoulli.

- Calcolo combinatorio, probabilità e distribuzioni di probabilità

Disposizioni, permutazioni, combinazioni (semplici e con ripetizione), funzione fattoriale, coefficiente binomiale. Definizione classica di probabilità, evento contrario, applicazione del

calcolo combinatorio alla probabilità, probabilità dell'unione, probabilità condizionata, probabilità dell'intersezione di eventi, schema delle prove ripetute ovvero Teorema di Bernoulli e Teorema di Bayes.

Variabili aleatorie discrete, continue, valor medio e varianza, funzione di ripartizione, distribuzione normale.

ATTIVITA' CLIL: relazione

Materia: MATEMATICA

Docente: Previati Enrica

Classe: 5 CMME

Durante l'a.s. 2023-24 è stato effettuato un modulo didattico in modalità CLIL riguardante gli integrali indefiniti e definiti, in collaborazione con la docente madrelingua inglese Julia Lord laureata in matematica.

Sono state svolte 8 lezioni di un'ora ciascuna, ogni sabato, da metà ottobre a metà dicembre durante le quali i ragazzi sono stati introdotti inizialmente all'uso del lessico di base della matematica e successivamente al lessico specifico del calcolo integrale.

La prof.ssa Lord, in accordo con l'insegnante di matematica della classe, presentava di volta in volta l'argomento facente parte della programmazione curricolare, utilizzando proprie slide e gli esercizi presenti sul libro di testo. In questo modo i ragazzi apprendevano dapprima i contenuti previsti nel loro piano formativo, in lingua inglese, successivamente li rielaboravano ed approfondivano con la docente di matematica in lingua italiana tramite lo svolgimento di esercizi ed approfondimenti, nei giorni successivi.

Gli studenti erano sollecitati ad interagire sia rispondendo alle domande che durante la lezione l'insegnante madrelingua rivolgeva loro, sia mediante la correzione degli esercizi loro assegnati che non scrivevano direttamente alla lavagna, ma dovevano dettarli alla prof.ssa Lord che li correggeva sia dal punto di vista del lessico, sia dal punto di vista della correttezza tecnica. Data la ripetitività dei termini, sono servite poche lezioni per notare un uso via via sempre più disinvolto della lingua in contesto tecnico-scientifico.

Valuto complessivamente questa esperienza molto positiva, sia in ambito formativo che orientativo per gli studenti di questa classe.

PROGRAMMAZIONE ANNUALE 2023/24 classe 5° Cmme

MATERIA: RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE: FACCONI NICOLETTA

Nota di metodo: Le competenze proposte sono state selezionate e riconfigurate dal docente, considerando anche in certi casi, quelle individuate dai rispettivi dipartimenti di area “umanistica” e le possibili collaborazioni interdisciplinari.

Non si è proceduto alla stesura di una programmazione lineare o consequenziale; seguendo una propedeuticità, gli ambiti vengono ripresi a più livelli e con tecniche didattiche diverse, in base all'effettiva maturità degli alunni e alle difficoltà oggettive riscontrate durante l'anno scolastico. Viene riservato uno spazio al loro prezioso contributo.

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI:

- non è previsto un testo in adozione
- schede di lavoro
- approfondimenti e appunti forniti dal docente
- approfondimenti audiovisivi
- documenti del Magistero

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI:

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- motivare in un contesto multiculturale le proprie scelte di vita confrontandosi in un dialogo aperto, libero e costruttivo.
- riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento allo sviluppo scientifico e tecnologico.
- problematizzare alcuni passaggi chiave nella loro incidenza sulla società odierna.

COMPETENZE FONDAMENTALI PERSEGUITE:

- Motivare in un contesto multiculturale le proprie scelte di vita confrontandosi in un dialogo aperto libero e costruttivo.
- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento allo sviluppo scientifico e tecnologico.

PROGRAMMA SVOLTO:

Una società pluriculturale e pluri religiosa dove vive l'uomo postmoderno

- i mille volti di Dio nella nostra società complessa, caratterizzata dalla globalizzazione.

Scelte esistenziali e problematiche antropologiche nell'ottica di un progetto di vita.

- Essere "adulti" oggi (in un contesto fluido e complesso)

- Presente e futuro di posizioni e scelte importanti in una prospettiva adulta e di coppia (il valore della sessualità – l'innamoramento – l'amore – la famiglia).

- coscienza critica e valori cristiani in una prospettiva adulta (legalità e proibizionismo).

- scelte e testimonianze a confronto con il dibattito attuale e gli eventi di cronaca (pregiudizi razziali e di genere).

- l'uomo e la libertà nella specifica concezione dell'antropologia teologica cristiana (unicità-diversità – violenza di genere e pregiudizi – giustizia riparativa).

- La ricerca del senso (la fatica ci aiuta a vivere meglio – dare/donare).

Etica e morale sociale in un contesto democratico

- il personalismo cristiano: esempi e problematiche scelte (la salute).

- relazioni sociali e integrazione in una prospettiva interculturale (-Gli stili di vita- Il Bene comune – Pace/guerra).

- Il peccato e il perdono

- Coscienza, atto morale, responsabilità, libertà responsabile.

Religione e scienza

- L'indagine scientifica e il mistero dell'esistenza

- Riconoscere il mistero

- Scienza e fede: due modi per cercare la verità

- approccio ad alcuni documenti magistrali con riferimento alle aree etico-bioetiche.

Questioni scelte di bioetica

- tematiche scelte: (eutanasia / accanimento terapeutico / cure palliative - concetto

di persona).

- confronto tra le principali posizioni dell'opinione pubblica e il Magistero cattolico.
- confronto tra il Magistero cattolico e le religioni monoteiste e le più diffuse.

MATERIA SCIENZE MOTORIE

DOCENTE: Sordelli Marco

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- File word, Pdf e Power point di approfondimento delle tematiche affrontate tramite la piattaforma moodle.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Interdisciplinarietà con le materie di specializzazione e umanistiche;
- Risposta agli stimoli provenienti dai processi evolutivi di questa specifica fascia di età;
- Interesse e propensioni degli studenti;
- Risposta a domande concrete di attualità relative a tematiche specifiche di etica nello sport, aspetti sociali come l'inclusione, nutrizionali tra salute e benessere fisico, e di metodologia dell'allenamento esplorando i principi di base.

PROGRAMMA SVOLTO

- Le capacità condizionali: l'allenamento della forza (proposta di un allenamento, principi di allenamento, tipi di forza concentrica isometrica eccentrica, ruolo delle articolazioni, test pratici per la valutazione della forza, tempi lavoro recupero, intensità, volume, proposta di un allenamento) e della resistenza (test pratico yo-yo intermittent recovery test, principi di allenamento per il miglioramento delle componenti aerobiche: allenamento intermittente, intervallato, repeat sprint ability, aerobico).
- lo sport nel 900: nascita e tipologie, cambiamenti, contesti culturali, obiettivi sociali e contestualizzazione storica, sport e guerre mondiali.
- Il razzismo nello sport (es: the black power, movimento black lives matter, Stadi e tifosi) e l'emancipazione femminile (sport e figura della donna).
- Alimentazione: costituenti nutrizionali degli alimenti, carboidrati grassi e proteine, metabolismi energetici, integratori, sostanze dopanti, lista wada, diete sportive.
- Preparazione atletica dei piloti di moto e di automobilismo, allenamenti per il miglioramento delle capacità condizionali specifiche (resistenza, forza, potenza).
- Regolamento e elementi tecnici degli sport di squadra: pallavolo, basket, pallamano, futsal (calcio a 5).
- Strutturazione di un riscaldamento efficace in funzione delle diverse attività da intraprendere.

24/4/2024 Docente: Marco Sordelli

CLASSE: 5CMME

MATERIA: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA

DOCENTE: D'Angelo Giacomo

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Manuale di Meccanica - HOEPLI
- Corso di meccanica macchine ed energia (vol. 3) – HOEPLI- Anzalone, Bassignana, Musicoro. Dispense fornite dal docente.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Corrispondenza alle competenze chiave
- Coinvolgimento degli studenti

PROGRAMMA SVOLTO

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1

Resistenza dei materiali, trasmissione del moto e strutture iperstatiche

RESISTENZA DEI MATERIALI

- Sollecitazioni composte di presso-flessione, flessotorsione;
- Richiami alla instabilità alla compressione (metodo di Eulero e metodo Omega).

TRASMISSIONE DEL MOTO

- I giunti di trasmissione tra alberi
- Cinghie piane e trapezoidali;
- Ingranaggi.

STRUTTURE SU PIU' APPOGGI O DOPPIAMENTE

INCASTRATE

- Individuazione del grado di iperstaticità;
- Criteri per il calcolo delle reazioni vincolari;
- Diagrammi di sollecitazione;
- Linea elastica o deformata;
- Progetto e verifica della sezione e della massima deformazione ammessa dalla normativa vigente.

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2

Sistema biella – Manovella

CINEMATICA DELLA BIELLA

- Spazio;
- Velocità;
- Accelerazione;

DINAMICA DELLA BIELLA

- Forze esterne;
- Forze d'inerzia;
- Schema statico, individuazione dello stato di sollecitazione del fusto di biella.

TIPOLOGIE DI BIELLE

- Classificazione delle bielle, individuazione dello schema statico;
- Progetto e verifica delle bielle veloci e lente;

- Verifica del fusto di biella di un motore a combustione interna a 4 tempi.

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3

Perni

CLASSIFICAZIONE

- Perni portanti, schema statico per la progettazione;
- Perni di spinta;
- Criteri di progettazione: a resistenza, termica e ad usura;
- Perni a ralle multipla.

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4

Regolazione e uniformità del moto

REGOLAZIONE DEL MOTO

- Curva caratteristica di macchina valutazione della campo stabile e del campo instabile;
- Regolatore di Watt;
- Regolatore di Porter;
- Regolator ed Hartung

UNIFORMITA' DEL MOTO

- Valutazione della curva $M_m - \alpha$ di un motore a combustione interna;
- Momento motore medio, lavoro in eccesso;
- Funzione del volano;
- Progetto di un volano.

MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: prof. Federico Colli

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Cataldi-Angioloni-Panichi, La letteratura al presente, voll. 3a e 3b, Palumbo Editore
- Testi di varia tipologia, disponibili sulla piattaforma Moodle
- Presentazioni in PowerPoint e materiali multimediali sulla piattaforma Moodle

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti

basata sulle seguenti considerazioni:

La scelta dei contenuti ha seguito le linee programmatiche comuni stabilite dal gruppo disciplinare di Lettere del Triennio dell'IT. Per un accordo tra tutti i docenti di Lettere la lettura della "Divina Commedia" è stata esaurita nel terzo anno.

Nello studio della letteratura è stata privilegiata la trattazione dei principali movimenti per permettere agli alunni di avere un quadro di riferimento entro cui collocare autori e opere. Si sono scelti i brani più esemplificativi per evidenziare i temi principali, la poetica e lo stile di ciascun autore.

Per l'analisi testuale sono stati privilegiati i testi significativi degli autori italiani del secondo Ottocento e del primo Novecento; per la restante parte del secolo, la trattazione è stata per correnti e temi, con un numero ridotto di letture esemplari, causa anche le frequenti iniziative di orientamento che hanno avuto risvolti sulla programmazione della materia.

L'analisi dei testi è stata orientata ad individuare i motivi dominanti di ciascuna epoca, i valori estetici, culturali, morali, storici e politici emergenti nelle varie opere. Sia nella scelta dei brani letterari sia in quella di altre tipologie di testo sono stati privilegiati temi vicini alla sensibilità degli allievi.

Nel corso dell'anno sono stati proposti interventi sull'analisi del testo, sull'esposizione orale e sulla produzione scritta. Le lezioni sono state integrate anche dall'uso di video e immagini. Si è cercato di procedere parallelamente nello svolgimento dei programmi di letteratura e di storia.

Tutte le unità didattiche hanno mirato all'acquisizione delle seguenti competenze:

- Comprensione di testi letterari artistici e scientifici italiani ed europei
- Comprensione dei rapporti tra l'opera e il contesto storico- culturale, economico-sociale
- Produzione scritta di saggi brevi, temi di ordine generale e analisi del testo
- Consapevole e personale gestione delle diverse tipologie di scrittura

La valutazione è stata orientata ad accertare il conseguimento delle competenze di analisi, sintesi e rielaborazione autonoma.

PROGRAMMA SVOLTO

NATURALISMO E VERISMO

Il Positivismo

Il quadro storico-culturale

La modernità e il progresso

La filosofia positivista

Le idee fondanti della poetica naturalista

Le idee fondanti della poetica verista

Giovanni Verga

La biografia

La poetica: l'ideale dell'ostrica, la fiumana del progresso, i vinti, l'ideale della famiglia, la roba

La tecnica narrativa e lo stile: lo straniamento, la regressione e la lingua

I romanzi

Da I Malavoglia: la struttura e la trama dell'opera, i personaggi, i temi, lo stile.

- La prefazione a I Malavoglia,

- "L'addio di 'Ntoni"

Da Mastro don Gesualdo: la trama; il tema della roba.

-La Morte di Gesualdo

Le novelle

Da Vita dei campi

- Rosso Malpelo

Da Novelle rusticane

- La roba

IL SIMBOLISMO E IL DECADENTISMO

Il contesto storico e culturale

I caratteri generali del Decadentismo

Il romanzo decadente

La poesia simbolista

C. Baudelaire e la nascita della poesia moderna

Da Lo Spleen di Parigi,

-La perdita dell'aureola

Giovanni Pascoli

La biografia

La poetica delle piccole cose, il simbolismo, il linguaggio analogico, la negazione pascoliana dell'eros e il suo rapporto col nido familiare.

Da Il fanciullino

-Il fanciullino

Da Myricae

- Lavandare

- Novembre

- L'assiuolo

-Temporale

-Il tuono

Da I canti di Castelvecchio

- Il gelsomino notturno

Gabriele D'Annunzio

La biografia, il pensiero: estetismo, superomismo (confronto con Nietzsche), la "vita come un'opera d'arte", il panismo

Da Il piacere

-Andrea Sperelli, l'eroe dell'estetismo

-La conclusione del Piacere

Da Alcyone

- La pioggia nel pineto

- La sera fiesolana

FRA AVANGUARDIA E TRADIZIONE

Il Novecento

Gli orientamenti culturali e le scoperte scientifiche

Il ruolo dell'artista

Le avanguardie: cubismo, dadaismo, surrealismo e futurismo

L'arte futurista

Il Futurismo

Filippo Tommaso Marinetti,

- Manifesto del futurismo

Aspetti fondamentali del pensiero di Sigmund Freud: eros, libido, topiche della psiche, complesso di Edipo

Luigi Pirandello

La biografia, la poetica

Da L'umorismo,

- "La differenza fra umorismo e comicità: la vecchia imbellettata"

Da Il fu Mattia Pascal (la trama dell'opera, il personaggio, i temi)

-Adriano Meis e la sua ombra

- Pascal porta i fiori sulla sua tomba

Da Uno, nessuno e centomila (la trama in breve, il personaggio, i temi)

- La vita non conclude

Da Novelle per un anno

-Il treno ha fischiato

Da Sei personaggi in cerca d'autore (la trama, i temi)

- Conclusione: finzione o realtà

Italo Svevo

La biografia

Trieste, la cultura mitteleuropea, l'identità di frontiera e la triestinità letteraria; la formazione culturale

dello scrittore e la psicoanalisi

La figura dell'inetto nei romanzi di Svevo (e un confronto con quella di Pirandello)

Da Una vita

-Le ali del gabbiano e il cervello dell'intellettuale

Da Senilità

-Inettitudine e senilità

Da La coscienza di Zeno

-Lo schiaffo del padre

- Lo scambio di funerale

- La vita è una malattia

VERSO LA CONTEMPORANEITA'

Giuseppe Ungaretti

La biografia

Da L'Allegria: i caratteri generali, la sperimentazione formale. Il tema della guerra.

- I fiumi

- Veglia

- San Martino del Carso

- Soldati

- Fratelli

Eugenio Montale

La biografia, la poetica (in sintesi)

Da Ossi di seppia,

-I limoni

- Spesso il male di vivere

- Non chiederci la parola

Percorsi tra letteratura, arte ed educazione civica: Letteratura e industria (collegamento con storia)

Il ruolo della letteratura nell'Italia del miracolo economico e gli intellettuali in fabbrica:

Il modello Olivetti e le figure di Ottieri, Volponi e Fortini

"Il Menabò" di Elio Vittorini e Italo Calvino

La poesia di Vittorio Sereni

MATERIA: STORIA

DOCENTE: prof. Federico Colli

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- A. Brancati, Trebi Pagliarani, Storia in movimento. L'età contemporanea, vol. 3, La Nuova Italia.
- Dispense e slide preparate dal docente
- Materiale multimediale
- Materiali tratti da altri testi (disponibili in versione digitale nella piattaforma Moodle)

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

La scelta degli argomenti è stata finalizzata alla comprensione dei processi storici di medio e lungo periodo del Novecento, al fine di consentire la conoscenza degli eventi più significativi del secolo (politici, economici, tecnologici, scientifici, culturali ecc.) e l'analisi delle questioni economico-politiche del nostro tempo.

La trattazione del programma ha previsto la ripresa di argomenti del quarto anno: in particolare la nascita e diffusione dell'imperialismo internazionale, nonché dei nazionalismi.

Particolare attenzione è stata data alla trattazione storica delle due guerre mondiali, delle dittature e del bipolarismo. Il viaggio di istruzione a Praga è stata l'occasione per riprendere in modo autentico queste tematiche.

Si è cercato di procedere parallelamente nello svolgimento del programma di storia e di letteratura italiana per consentire agli alunni di vederne le connessioni. In generale è stata privilegiata la trattazione di temi funzionali alla maturazione personale degli allievi e alla riflessione sul mondo attuale, attraverso lezioni dialogate e di confronto.

La visione di materiale multimediale (internet) ha integrato, quando possibile, la lezione teorica.

Tutte le unità didattiche hanno mirato all'acquisizione delle seguenti competenze:

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie, delle tecniche;
- Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, tecnologici, tecnici, scientifici e le conseguenti modificazioni intervenute nei diversi contesti, locali e globali;
- Attuare ricerche storiche.

La valutazione è stata orientata ad accertare il conseguimento delle competenze di analisi, sintesi e rielaborazione autonoma.

PROGRAMMA SVOLTO

L'ETA' DELL'IMPERIALISMO E LA PRIMA GUERRA MONDIALE

La stagione della Belle époque e le sue contraddizioni

Definizione ed esempi di imperialismo

Definizione ed esempi di nazionalismo

Il contesto politico, economico e culturale

La crescita economica e la società di massa

Il contesto politico, storico e culturale prima dello scoppio della guerra

L'Italia di Giolitti

La prima guerra mondiale e le sue conseguenze

Le cause della guerra, i caratteri del conflitto, i principali eventi bellici

La Prima guerra mondiale e l'intervento italiano

I trattati di pace e la "vittoria mutilata"

La Società delle nazioni (in sintesi)

L'eredità della guerra, la crisi del '29 e il New Deal di Roosevelt e Keynes

La rivoluzione bolscevica

La situazione della Russia prima della rivoluzione

Il marxismo-leninismo

La rivoluzione

La nascita dell'URSS

LA SITUAZIONE INTERNAZIONALE TRA LE DUE GUERRE

L'avvento dei totalitarismi tra le due guerre

Definizione di totalitarismo

Il fascismo

Problemi socio-economici e politici dell'Italia nel primo dopoguerra: il biennio rosso

Il crollo dello stato liberale e la presa di potere di Mussolini

L'organizzazione del consenso, i provvedimenti socio-economici e le leggi fascistissime

Le leggi razziali

Il nazismo

La Repubblica di Weimar tra instabilità politica e crisi economica

L'ascesa di Hitler al potere e la politica hitleriana

L'ideologia nazista e l'antisemitismo

Lo stalinismo

L'ascesa di Stalin e l'industrializzazione

Dalla NEP al definitivo superamento dell'economia di mercato

Il culto del capo

Il regime del terrore: i gulag

Il franchismo

L'alzamiento e la guerra civile spagnola

DALLA SECONDA GUERRA MONDIALE AL MONDO BIPOLARE

La seconda guerra mondiale

Le cause della guerra e le alleanze

I caratteri del conflitto, i principali eventi bellici

La persecuzione degli ebrei e la Shoah

Il crollo del regime fascista, la Resistenza, la nascita della Repubblica italiana

I trattati di pace

Il caso delle foibe

Il piano Marshall

Il mondo nel bipolarismo

La spartizione dell'Europa, la "cortina di ferro" e la Guerra fredda (sintesi).

L'istituzione dell'ONU

La Nato e il Patto di Varsavia

Gli attriti tra le due potenze

La crisi del bipolarismo e il crollo dell'Urss

La situazione in Cina e Medio Oriente (l'inizio della questione palestinese e il ruolo dell'Iran)

Focus su Italia ed Europa

Gli anni della contestazione

Il "miracolo economico" italiano (interdisciplinarietà: rapporto intellettuale-fabbrica durante il boom)

La nascita della Costituzione Italiana (interdisciplinarietà: confronto Statuto Albertino e Costituzione)

La nascita dell'Europa: Manifesto di Ventotene e Dichiarazione Schuman

INGLESE

DOCENTE: LUCA DI LALLO

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- MechPower - English for Mechanics, Mechatronics and Energy, Margherita Robba-Laura Rua, Edisco
- Materiali di varia tipologia, disponibili sulla piattaforma Moodle
- Contenuti multimediali
- Materiale autentico (video, articoli di giornale, ecc.)

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento alle linee programmatiche comuni stabilite dal gruppo disciplinare di lingue straniere, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

La scelta dei contenuti disciplinari è stata effettuata con l'obiettivo di fornire agli studenti una solida base di conoscenze e abilità linguistiche. A tal fine, sono stati privilegiati argomenti tecnico-scientifici attinenti al settore di indirizzo degli studenti, con l'intento di fornire un vocabolario specifico, sviluppare competenze linguistiche e promuovere l'interesse degli studenti. Sono stati trattati anche temi di storia, attualità e di carattere sociale per sviluppare il pensiero critico degli studenti, promuovere una crescita di cittadinanza autonoma e responsabile e ampliare gli orizzonti culturali.

Per quanto concerne lo studio della lingua, sono state riprese e approfondite alcune strutture grammaticali e funzioni comunicative, favorendo inoltre il quotidiano arricchimento lessicale, allo scopo di aumentare conoscenze e abilità. Si è lavorato allo sviluppo delle seguenti competenze linguistiche:

-Lettura/ascolto e comprensione: Sono state proposte letture e attività di ascolto di vario genere (tra cui testi autentici) con l'obiettivo di sviluppare la capacità degli studenti di comprendere testi scritti e orali in lingua inglese e di estrarne informazioni rilevanti.

-Produzione orale e speaking: sono state svolte presentazioni orali e attività di speaking per potenziare la fluenza espressiva degli studenti e la loro capacità di articolare discorsi strutturati e argomentati.

-Produzione scritta: sono stati svolti esercizi di scrittura e recensioni, allo scopo di produrre testi chiari e articolati, fornendo la propria opinione sull'argomento.

La classe ha inoltre beneficiato di due corsi di potenziamento linguistico con due diversi insegnanti madrelingua, per un totale di 16 ore.

PROGRAMMA SVOLTO

ROBOTICS

-What is a robot?

-Robotic Arms

-Industrial Robots

-Attività di ricerca in gruppi su uno dei seguenti argomenti a scelta e presentazione orale:
manufacturing robots, robots in the medical field, hazardous environment robots, bomb-defusing robots, robots in the military field, robotic rovers

-Mobile Robots

Watching and Listening Activities: I, Robot (film)

THE ROLE OF THE UNITED STATES IN THE II WORLD WAR

-Principali avvenimenti storici riguardanti gli Stati Uniti nella seconda guerra mondiale: Lend-Lease Act, Pearl Harbor attack, D-DAY, ecc.

-Roosevelt's speech: Declaration of War

-The Atomic Bomb: the dropping of the bomb on Hiroshima

-Truman's speech: president Truman announces bombing of Hiroshima

Writing activity: recensione dei discorsi presidenziali di Franklin D. Roosevelt e Harry S. Truman

ENERGY SOURCES

-Nuclear power plants

-Energy from the sun

-Wind turbines

-Tidal energy

THE IDEOLOGY OF NONVIOLENCE

-Martin Luther King and the Civil Rights Act of 1964

-Attività di ricerca in gruppi e presentazione orale sul tema della nonviolenza: i principi etici e morali su cui si fonda l'ideologia della nonviolenza, avvenimenti storici, figure storiche di riferimento

THE AUTOMOBILE

-A revolutionary invention

-Otto cycle

WILLIAM BLAKE

-The concept of infinity

GRAMMAR

-Conditionals: Zero Conditional, First Conditional, Second Conditional, Third Conditional

-Phrasal Verbs

-Gerunds and Infinitives

-Passive Voice

-Coordinating connectors and subordinating connectors

ORAL COMMUNICATION ENHANCEMENT COURSES

-Temi affrontati durante i corsi di potenziamento linguistico con insegnanti madrelingua: current events, how to get financial freedom

TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

DOCENTE TEORICO: prof. Malito Fabio

DOCENTE TECNICO PRATICO: prof. Varone Pasquale

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

1. “Produzione Metalmeccanica” aut. Secciani-Villani, Vol. 3, Ed. Cappelli
2. “Esercitazioni di Laboratorio Tecnologico” aut. Secciani, Vol. unico, Ed. Cappelli
3. MANUALE DI MECCANICA” aut. L. Caligaris; S. Fava; C. Tomasello, Ed. Hoepli
4. Manuali tecnici materiali normati
5. Materiali selezionati dal docente di teoria e distribuiti tramite Moodle
6. Dispense prodotte dal docente di laboratorio
7. Schede di lavoro autoprodotte dal docente di laboratorio

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulla programmazione del Gruppo Disciplinare.

PROGRAMMA SVOLTO:

LEGHE SIDERURGICHE

- Proprietà del Ferro e del Carbonio
- Strutture principali del diagramma Fe-C
- Diagrammi di equilibrio Leghe metalliche
- Reticoli cristallini
- Diagrammi di stato
- Diagramma Fe-C

TRATTAMENTI TERMICI DEGLI ACCIAI

- Punti critici degli acciai
- Curve di Bain
- Curve TRC
- Mezzi tempranti
- Tipi di Tempra
Ricotture
- Normalizzazione
- Rinvenimento
- Tempra scalare bainitica
- Trattamenti termici superficiali:
 - cementazione
 - nitrurazione

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

- Magnetoscopia
- Ultrasuoni
- Raggi X
- Laboratorio di Tecnologia

SALUTE, IGIENE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

- D.Lgs 81/08 e successive modifiche
- Procedure di sicurezza nei reparti di lavorazione
- Obblighi degli utilizzatori di macchine

LAVORAZIONI ALLE MACCHINE UTENSILI

- Lavorazioni alle MU tradizionali e “speciali” (tornitura, fresatura, lavorazioni CNC, ecc.) in dotazione al laboratorio di MU, finalizzate all’ottimizzazione dei parametri di taglio per l’utilizzazione economica della macchina.

PROGRAMMAZIONE ASSISTITA DAL CALCOLATORE

- Le macchine CNC: Architettura, individuazione degli assi controllati e sistemi di riferimento
- (norme ISO)
- Struttura a blocchi funzionali di un CNC:
- Il ruolo del PC, del PLC e dei drive nelle macchine a CNC.
- Linguaggio di programmazione: istruzioni di base, blocchi di programmi ripetitivi,
- gestione magazzino utensili a giostra,
- Programmazione ISO e Fanuc delle macchine a CNC
- Esempi di programmi al Tornio e al centro di lavoro

ALLEGATO 2: Testo simulazione prima prova scritta



ISTITUTO SUPERIORE "E. FERMI"
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
SIMULAZIONE PROVA DI ITALIANO A.S. 2023-24

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Giuseppe Ungaretti, da *L'Allegria, Il Porto Sepolto*

Risvegli

Mariano il 29 giugno 1916

Ogni mio momento	Ma Dio cos'è?
io l'ho vissuto	
un'altra volta	E la creatura
in un'epoca fonda	atterrita
fuori di me	sbarra gli occhi
	e accoglie
Sono lontano colla mia memoria	goccioline di stelle
dietro a quelle vite perse	e la pianura muta
Mi desto in un bagno	E si sente
di care cose consuete	riavere
sorpreso	
e raddolcito	
Rincorro le nuvole	
che si sciolgono dolcemente	
cogli occhi attenti	
e mi rammento	
di qualche amico	
morto	

da *Vita d'un uomo. Tutte le poesie*, a cura di Leone Piccioni, Mondadori, Milano, 1982

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

1. Sintetizza i principali temi della poesia.
2. A quali *risvegli* allude il titolo?
3. Che cosa rappresenta per l'io lirico l'«epoca fonda/fuori di me» nella prima strofa?
4. Quale spazio ha la guerra, evocata dal riferimento al luogo in Friuli e dalla data di composizione, nel dispiegarsi della memoria?
5. Quale significato assume la domanda «Ma Dio cos'è?» e come si spiega il fatto che nei versi successivi la reazione è riferita a una impersonale «creatura/atterrita» anziché all'io che l'ha posta?
6. Analizza, dal punto di vista formale, il tipo di versificazione, la scelta e la disposizione delle parole.

Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, in cui viene evocato l'orrore della guerra, elabora una tua riflessione sul percorso interiore del poeta. Puoi anche approfondire l'argomento tramite confronti con altri testi di Ungaretti o di altri autori a te noti o con altre forme d'arte del Novecento.



Simulazione 2024
Prima prova scritta

PROPOSTA A2

Luigi Pirandello, da *Il fu Mattia Pascal*, in *Tutti i romanzi*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1973.

Il protagonista de *“Il fu Mattia Pascal”*, dopo una grossa vincita al gioco al casinò di Montecarlo, mentre sta tornando a casa legge la notizia del ritrovamento a Miragno, il paese dove lui abita, di un cadavere identificato come Mattia Pascal. Benché sconvolto, decide di cogliere l'occasione per iniziare una nuova vita; assunto lo pseudonimo di Adriano Meis, ne elabora la falsa identità.

“Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezza della nuova libertà. Ora questo secondo mi sorprendevo già un po' stanco, come ho detto, del vagabondaggio e deliberato a impormi un freno. E mi accorgevo che... sì, c'era un po' di nebbia, c'era; e faceva freddo; m'accorgevo che per quanto il mio animo si opponesse a prender qualità dal colore del tempo, pur ne soffriva. [...]

M'ero spassato abbastanza, correndo di qua e di là: Adriano Meis aveva avuto in quell'anno la sua giovinezza spensierata; ora bisognava che diventasse uomo, si raccogliesse in sé, si formasse un abito di vita quieto e modesto. Oh, gli sarebbe stato facile, libero com'era e senz'obblighi di sorta!

Così mi pareva; e mi misi a pensare in quale città mi sarebbe convenuto di fissar dimora, giacché come un uccello senza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in una grande città o in una piccola? Non sapevo risolvermi.

Chiudevo gli occhi e col pensiero volavo a quelle città che avevo già visitate; dall'una all'altra, indugiandomi in ciascuna fino a rivedere con precisione quella tal via, quella tal piazza, quel tal luogo, insomma, di cui serbavo più viva memoria; e dicevo:

“Ecco, io vi sono stato! Ora, quanta vita mi sfugge, che séguita ad agitarsi qua e là variamente. Eppure, in quanti luoghi ho detto: — Qua vorrei aver casa! Come ci vivrei volentieri! —. E ho invidiato gli abitanti che, quietamente, con le loro abitudini e le loro consuete occupazioni, potevano dimorarvi, senza conoscere quel senso penoso di precarietà che tien sospeso l'animo di chi viaggia.”

Questo senso penoso di precarietà mi teneva ancora e non mi faceva amare il letto su cui mi ponevo a dormire, i varii oggetti che mi stavano intorno.

Ogni oggetto in noi suol trasformarsi secondo le immagini ch'esso evoca e aggruppa, per così dire, attorno a sé. Certo un oggetto può piacere anche per sè stesso, per la diversità delle sensazioni gradevoli che ci suscita in una percezione armoniosa; ma ben più spesso il piacere che un oggetto ci procura non si trova nell'oggetto per se medesimo. La fantasia lo abbellisce cingendolo e quasi irraggiandolo d'immagini care. Né noi lo percepiamo più qual esso è, ma così, quasi animato dalle immagini che suscita in noi o che le nostre abitudini vi associano. Nell'oggetto, insomma, noi amiamo quel che vi mettiamo di noi, l'accordo, l'armonia che stabiliamo tra esso e noi, l'anima che esso acquista per noi soltanto e che è formata dai nostri ricordi”.



Simulazione 2024
Prima prova scritta

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando gli stati d'animo del protagonista.
2. Spiega a cosa allude Adriano Meis quando si definisce *'un uccello senza nido'* e il motivo del *'senso penoso di precarietà'*.
3. Nel brano si fa cenno alla *'nuova libertà'* del protagonista e al suo *'vagabondaggio'*: analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.
4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del *doppio*, evidenziando le scelte lessicali ed espressive di Pirandello.
5. Le osservazioni sugli oggetti propongono il tema del *riflesso*: esamina lo stile dell'autore e le peculiarità della sua prosa evidenziando i passaggi del testo in cui tali osservazioni appaiono particolarmente convincenti.

Interpretazione

Commenta il brano proposto con particolare riferimento ai temi della libertà e del bisogno di una *'regolare esistenza'*, approfondendoli alla luce delle tue letture di altri testi pirandelliani o di altri autori della letteratura italiana del Novecento.


TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO
PROPOSTA B1

Durante la II guerra mondiale i rapporti epistolari fra Churchill, Stalin e Roosevelt furono intensi, giacché il premier

britannico fece da tramite tra Mosca e Washington, in particolare nei primi tempi del conflitto. L'importanza storica di quelle missive è notevole perché aiuta a ricostruire la fitta e complessa trama di rapporti, diffidenze e rivalità attraverso la quale si costruì l'alleanza tra gli USA, la Gran Bretagna e l'URSS in tempo di guerra: le due lettere di seguito riportate, risalenti al novembre 1941, ne sono un esempio.

Testi tratti da: *Carteggio Churchill-Stalin 1941-1945*, Bonetti, Milano 1965, pp. 40-42.

Messaggio personale del premier Stalin al primo ministro Churchill - Spedito l'8 novembre 1941

Il vostro messaggio mi è giunto il 7 novembre. Sono d'accordo con voi sulla necessità della chiarezza, che in questo momento manca nelle relazioni tra l'Urss e la Gran Bretagna. La mancanza di chiarezza è dovuta a due circostanze: per prima cosa non c'è una chiara comprensione tra i nostri due paesi riguardo agli scopi della guerra e alla organizzazione post-bellica della pace; secondariamente non c'è tra Urss e Gran Bretagna un accordo per un reciproco aiuto militare in Europa contro Hitler.

Fino a quando non sarà raggiunta la comprensione su questi due punti capitali, non solo non vi sarà chiarezza nelle relazioni anglo-sovietiche, ma, per parlare francamente, non vi sarà neppure una reciproca fiducia. Certamente, l'accordo sulle forniture militari all'Unione Sovietica ha un grande significato positivo, ma non chiarisce il problema né definisce completamente la questione delle relazioni tra i nostri due paesi.

Se il generale Wavell e il generale Paget, che voi menzionate nel vostro messaggio, verranno a Mosca per concludere accordi sui punti essenziali fissati sopra, io naturalmente prenderò contatti con loro per considerare tali punti. Se, invece, la missione dei due generali deve essere limitata ad informazioni ed esami di questioni secondarie, allora io non vedo la necessità di distoglierli dalle loro mansioni, né ritengo giusto interrompere la mia attività per impegnarmi in colloqui di tale natura. [...]

W. Churchill a J.V. Stalin - Ricevuto il 22 novembre 1941

Molte grazie per il vostro messaggio che ho ricevuto ora.

Fin dall'inizio della guerra, ho cominciato con il Presidente Roosevelt una corrispondenza personale, che ha permesso di stabilire tra noi una vera comprensione e ha spesso aiutato ad agire tempestivamente. Il mio solo desiderio è di lavorare sul medesimo piano di cameratismo e di confidenza con voi. [...]

A questo scopo noi vorremmo inviare in un prossimo futuro, via Mediterraneo, il Segretario degli Esteri Eden, che voi già conoscete, ad incontrarvi a Mosca o altrove. [...]

Noto che voi vorreste discutere la organizzazione post-bellica della pace, la nostra intenzione è di combattere la guerra, in alleanza ed in costante collaborazione con voi, fino al limite delle nostre forze e comunque sino alla fine, e quando la guerra sarà vinta, cosa della quale sono sicuro, noi speriamo che Gran Bretagna, Russia Sovietica e Stati Uniti si riuniranno attorno al tavolo del concilio dei vincitori come i tre principali collaboratori e come gli autori della distruzione del nazismo. [...]

Il fatto che la Russia sia un paese comunista mentre la Gran Bretagna e gli Stati Uniti non lo sono e non lo vogliono diventare, non è di ostacolo alla creazione di un buon piano per la nostra salvaguardia reciproca e per i nostri legittimi interessi. [...]



Simulazione 2024
Prima prova scritta

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi entrambe le lettere, ponendo in rilievo i diversi obiettivi dei due uomini politici.
2. Spiega il significato del termine *'chiarezza'* più volte utilizzato da Stalin nella sua lettera: a cosa si riferisce in relazione alla guerra contro la Germania?
3. Illustra la posizione politica che si evince nella lettera di Churchill quando egli fa riferimento alle diverse ideologie politiche dei paesi coinvolti.
4. Nelle lettere appare sullo sfondo un terzo importante interlocutore: individualo e spiega i motivi per cui è stato evocato.

Produzione

Prendendo spunto dai testi proposti e sulla base delle tue conoscenze storiche e delle tue letture, esprimi le tue opinioni sulle caratteristiche della collaborazione tra Regno Unito e Unione Sovietica per sconfiggere la Germania nazista e sulle affermazioni contenute nelle lettere dei due leader politici. Organizza tesi e argomenti in un discorso coerente e coeso.



Simulazione 2024
Prima prova scritta

PROPOSTA B2

Testo tratto da: Giuseppe De Rita, *Corriere della Sera*, 29 marzo 2022, p. 26.

La potenza dell'opinione, inarrestabile e preoccupante

Dicevano i nostri vecchi che «la matematica non è un'opinione», sicuri che le verità indiscutibili non possono essere scalfite da ondegianti valutazioni personali, spesso dovute a emozioni interne e collettive.

Temo che quella sicurezza non abbia più spazio nell'attuale dinamica culturale. Se qualcuno si esponesse a dire che due più due fa quattro, si troverebbe subito di fronte qualcun altro che direbbe «questo lo dice lei», quasi insinuando il dubbio che non si tratta di una verità, ma di una personale opinione. Vigé ormai da tempo qui da noi la regola «uno vale uno». Non ci sono verità che non possano essere messe in dubbio: tu la pensi così, ma io la penso al contrario e pari siamo. Non ci sono santi, dogmi, decreti, ricerche di laboratorio, tabelle statistiche; vale e resta dominante il primato dell'opinione personale.

Siamo così diventati un popolo prigioniero dell'opinionismo [...]. Basta comprare al mattino un quotidiano e si rimane colpiti da prime pagine piene di riferimenti che annunciano tanti articoli interni, quasi tutti rigorosamente legati a fatti d'opinione, a personaggi d'opinione, a polemiche d'opinione, in un inarrestabile primato *dell'Opinione regina mundi* ("regina del mondo") [...]

Non ci rendiamo però conto che restiamo tutti prigionieri di livelli culturali bassi, inchiodati alle proprie opinioni, refrattari a livelli più alti di conoscenza, restii all'approfondimento, al confronto, alla dialettica. Non interessa la dimensione scientifica di una malattia, vale l'onda d'opinione che su quella malattia si è formata o si può formare; non interessa la dimensione complessa di un testo di legge o di una sentenza, vale l'onda d'opinione che si forma su di esse; non interessa la incontrovertibilità di un dato economico o di una tabella statistica, vale l'onda d'opinione che ci si può costruire sopra; non interessa la lucidità di una linea di governo del sistema, vale lo scontro di opinioni [...] che su di essa si scatena. Ma senza confronto e senza dialettica non si fa cultura, non si fa sintesi politica, non si fa governo delle cose; con l'effetto finale che nel segreto del dominio dell'opinione si attua una trasfigurazione in basso e banale della realtà.

Viene addirittura il sospetto che si sia in presenza di un uso primordiale ma sofisticato dell'opinione; e non si sa chi e come la gestisce.

[...] Non c'è dato comunque di sapere (visto che pochi lo studiano) dove potrebbe portarci la progressiva potenza dell'Opinione [...]. Converterà però cominciare a pensarci sopra, magari partendo dal preoccuparci che la nostra comunicazione di massa si ingolfa troppo nell'opinionismo autoalimentato e senza controllo.

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. **Esponi in sintesi il contenuto del testo, evidenziandone i punti-chiave.**
2. **Definisci il concetto di «*opinionismo*» così come emerge dal testo.**
3. **L'autore allude ai valori dell'«*approfondimento*», del «*confronto*», della «*dialettica*»: chiarisci in che modo questi fattori possono contribuire al raggiungimento di «*livelli più alti di conoscenza*».**
4. **Illustra quali sono le preoccupazioni dell'autore rispetto alla «*progressiva potenza dell'Opinione*».**

Produzione

Il testo richiede una riflessione sul diritto alla libertà di pensiero e sul diritto di nutrire dubbi. Tenendo presenti questi singoli aspetti e le diverse onde di opinione elencate dall'autore, prendi posizione sull'affermazione «... *senza confronto e senza dialettica non si fa cultura, non si fa sintesi politica, non si fa governo delle cose*» e, in particolare, sul pericolo che «*nel segreto del dominio dell'opinione si attua una trasfigurazione in basso e banale della realtà*».

Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.



Simulazione 2024
Prima prova scritta

PROPOSTA B3

Testo tratto da **Gian Paolo Terravecchia** *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020.

Gian Paolo Terravecchia: «Si parla tanto di smartphone, di smartwatch, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le così dette «macchine intelligenti»? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?»

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà «*smart*», «*deep*», «*learning*» sarà come dire «*il sole sorge*»: sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife* e

nell'infosfera. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'*IA* sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'*IA* si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (*friendly*) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente *friendly*, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...].»

1 "onlife": neologismo creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sul termine "online" ("in linea") e "offline" ("non in linea"): "onlife" è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi ("on+life")

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Per quale motivo l'autore afferma 'il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna'?
3. Secondo Luciano Floridi, 'il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'*IA* si trasformi il mondo a sua dimensione'. Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere 'sempre più *onlife* e nell'*infosfera*'?

Produzione

L'autore afferma che **'l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente'**. Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e **"Intelligenza Artificiale"**. Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.



Simulazione 2024
Prima prova scritta

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

PROPOSTA C1

Testo tratto dal discorso di insediamento tenuto il 3 luglio 2019 dal Presidente del Parlamento europeo **David Maria Sassoli**.

(<https://www.ilfoglio.it/esteri/2019/07/03/video/il-manifesto-di-david-sassoli-per-una-nuova-europa-263673/>)

"La difesa e la promozione dei nostri valori fondanti di libertà, dignità, solidarietà deve essere perseguita ogni giorno. Dentro e fuori l'Unione europea.

Care colleghe e cari colleghi, pensiamo più spesso al mondo che abbiamo il dovere di vivere e alle libertà di cui godiamo. [...] Ripetiamolo. Perché sia chiaro a tutti che in Europa nessun governo può uccidere e questa non è una cosa banale. Che il valore della persona e la sua dignità sono il modo di misurare le nostre politiche. Che da noi in Europa nessuno può tappare la bocca agli oppositori. Che i nostri governi e le istituzioni che ci rappresentano sono il frutto della democrazia, di libere scelte, libere elezioni. Che nessuno può essere condannato per la propria fede religiosa, politica, filosofica. Che da noi ragazzi e ragazze possono viaggiare, studiare, amare senza costrizioni. Che nessun europeo può essere umiliato, emarginato per il suo orientamento sessuale. Che nello spazio europeo, con modalità diverse, la protezione sociale è parte della nostra identità”.

David Maria Sassoli, giornalista e poi deputato del Parlamento europeo, di cui è stato eletto Presidente nel 2019, è prematuramente scomparso l'11 gennaio 2022. I concetti espressi nel suo discorso di insediamento costituiscono una sintesi efficace dei valori che fondano l'Unione europea e riaffermano il ruolo che le sue istituzioni e i suoi cittadini possono svolgere nella relazione con gli altri Stati. Sviluppa una tua riflessione su queste tematiche anche con riferimenti alle vicende di attualità, traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Il Manifesto della comunicazione non ostile (www.paroleostili.it/manifesto/)

1.Virtuale è reale

Dico e scrivo in rete solo cose che ho il coraggio di dire di persona.

2.Si è ciò che si comunica

Le parole che scelgo raccontano la persona che sono: mi rappresentano.

3.Le parole danno forma al pensiero

Mi prendo tutto il tempo necessario a esprimere al meglio quel che penso.

4.Prima di parlare bisogna ascoltare

Nessuno ha sempre ragione, neanche io. Ascolto con onestà e apertura.

5.Le parole sono un ponte

Scelgo le parole per comprendere, farmi capire, avvicinarmi agli altri.

6.Le parole hanno conseguenze

So che ogni mia parola può avere conseguenze, piccole o grandi.

7.Condividere è una responsabilità

Condivido testi, video e immagini solo dopo averli letti, valutati, compresi.

8. Le idee si possono discutere. Le persone si devono rispettare

Non trasformo chi sostiene opinioni che non condivido in un nemico da annientare.

9. Gli insulti non sono argomenti

Non accetto insulti e aggressività, nemmeno a favore della mia tesi.

10. Anche il silenzio comunica

Quando la scelta migliore è tacere, taccio

Il *Manifesto delle parole non ostili* è un decalogo con i principi per migliorare il comportamento in rete, per suggerire maggiore rispetto per gli altri attraverso l'adozione di modi, parole e comportamenti, elaborato nel 2017. Sei del parere che tale documento abbia una sua utilità? Quali principi del decalogo, a tuo avviso sono particolarmente necessari per evitare le storture della comunicazione attuale?

Argomenta il tuo punto di vista facendo riferimento alle tue conoscenze, al tuo percorso civico, alle tue esperienze scolastiche ed extrascolastiche. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 5 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

ALLEGATO 3: Testo simulazione seconda prova scritta

1)Testo prima simulazione seconda prova

SIMULAZIONE ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITMM -MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

Tema di: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Un albero di trasmissione lungo 260 mm con due appoggi alle estremità, deve trasmettere una potenza di 6 kW a 1250 giri/min. A distanza di 80 mm dal primo appoggio, per una larghezza di 80 mm è calettata una ruota dentata che genera una spinta di 8 kN verso il basso.

Il candidato, facendo riferimento a quanto sopra e ad ogni altro parametro/ipotesi che ritenga necessaria e congrua alla progettazione, effettui motivando le diverse scelte operate, quanto segue:

- a. Il dimensionamento dell'albero, scegliendo opportunamente i materiali, i cuscinetti e ogni altro dispositivo necessario all'assemblaggio;
- b. Il disegno di fabbricazione dell'albero completo di smussi, raccordi, quote, tolleranze e gradi di lavorazione ipotizzando i bloccaggi necessari;
- c. Ipotizzando il sistema di trasmissione costituito da due ruote dentate a denti dritti con angolo di pressione pari a 20° , un rapporto di ingranaggio pari a 2, dimensionare la ruota condotta e farne uno schizzo completo di quote e tolleranze.
- d. In riferimento alla trasmissione di potenza tra due alberi paralleli, descrivere sinteticamente le diverse tipologie in funzione dei principali parametri (potenza, distanza, velocità, ecc.). Per ogni tipologia enunciarne pregi e difetti.

SECONDA SIMULAZIONE ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITMM -MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

Tema di: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Il candidato svolga la prima parte della prova e uno dei quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Una pala eolica, tramite un complesso di ingranaggi e alberi, trasmette il moto rotatorio all'asse di una pompa a stantuffo con un rapporto di trasmissione pari ad 1.

Assunti i seguenti dati:

- Diametro pala eolica: 2 metri;
- Velocità periferica massima della pala eolica: 100 Km/h;
- Portata della pompa: 10 dm³/sec;
- Prevalenza della pompa: 50 metri;
- Rapporto tra corsa C e diametro del pistone della pompa D pari a $C/D = 1,5$;
- Rapporto $\mu = l/r = 4$ tra la lunghezza della biella l ed il raggio di manovella r.

Il candidato, accompagnando l'elaborato con considerazioni tecniche congrue e coerenti, e dopo aver fissato con motivati criteri ogni altro parametro o elemento di calcolo eventualmente mancante e/o necessario, esegua:

- Il dimensionamento del perno di estremità della manovella nella configurazione di allineamento tra biella e manovella in corrispondenza del PMS (punto morto superiore);
- Il dimensionamento del perno di banco con manovellismo in quadratura;
- Un disegno schematico quotato del meccanismo biella-manovella di azionamento della pompa e un disegno schematico quotato della manovella d'estremità.

SECONDA PARTE

1. Il candidato definisca quale organo viene calettato sull'albero di un motore a benzina per rendere più uniforme il moto rotatorio, quali i principali parametri per il dimensionamento ed i principali elementi costruttivi.
2. Il candidato, in base alle proprie conoscenze e competenze, descriva sinteticamente le principali differenze tra il ciclo Otto e ciclo Diesel, le principali differenze dei rispettivi motori e le loro principali applicazioni debitamente motivate.