



ISTITUTO SUPERIORE "GIORGI-FERMI"
Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

ISTITUTO SUPERIORE - "GIORGI - FERMI"-TREVISO
Prot. 0005354 del 15/05/2023
IV (Uscita)

ESAME DI STATO

ANNO SCOLASTICO 2022-2023

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi dell'art. 17 comma 1 del d. lgs. 62/2017
e dell'art. 10 dell'Ordinanza Ministeriale n. 45 del 9 marzo 2023)

approvato nella seduta del 12 maggio 2023

CLASSE 5CME

**Meccanica Meccatronica
Energia**

Coordinatrice: prof.ssa Annalisa Contino

via San Pelaio 37 – 31100 Treviso
Tel. 0422 304272 - C.F. 94145570266 – C.M. TVIS02300L
e-mail: TVIS02300L@istruzione.it - web: <https://www.giorgifermi.edu.it> - P.E.C.: TVIS02300L@pec.istruzione.it



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

SOMMARIO

1.		
21.1.	Caratteristiche del territorio e dell'utenza	3
1.2.	Presentazione dell'istituto	3
1.3.	Profilo educativo, culturale e professionale del diplomato nello specifico indirizzo	3
2.		
42.1.	Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica	5
2.2.	Profilo della classe	6
3.		63.1.
	Contenuti, competenze disciplinari, obiettivi specifici di apprendimento e risultati di apprendimento (programmi e relazioni)	7
3.2.	Nodi interdisciplinari	7
3.3.	Insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua straniera attivato con la metodologia CLIL	8
3.4.	INVALSI	8
3.5.	PCTO	8
3.6.	Attività di arricchimento dell'Offerta Formativa e di Orientamento	8
3.7.	Metodi e strumenti del percorso formativo	8
4.		
104.1.	La valutazione nel PTOF e strumenti di valutazione	10
4.2.	Criteri di valutazione del profitto	10
5.		
105.1.	Ammissione, crediti e tabelle di conversione dei crediti e del punteggio delle prove	10
5.2.	Il curriculum dello studente	11
5.3.	Modalità di svolgimento dell'Esame di Stato	11
6.		
116.1.	Programmi e relazioni finali docenti	12
6.2.	Griglia di valutazione della prima prova scritta	12
6.3.	Griglia di valutazione della seconda prova scritta	12
6.4.	Griglia di valutazione nazionale del colloquio	12
6.5.	Simulazioni di prima e seconda prova	12
6.6.	UdA di classe	12
6.7.	Prospetto attività PCTO	12



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



1. LE INFORMAZIONI SULL'ISTITUTO

1.1. Caratteristiche del territorio e dell'utenza

Il Polo Tecnologico è formato da due sedi situate nella prima periferia di Treviso. Il territorio è contraddistinto dalla presenza di piccole e medie industrie, prevalentemente appartenenti al settore manifatturiero; hanno la loro sede anche imprese di valenza nazionale e internazionale. Il tessuto delle imprese artigianali, soprattutto del settore impiantistica e manutenzione, è ben radicato nel territorio. Dall'a.s. 2014-2015 sono stati avviati contatti con nuove aziende, con l'AULSS n. 2 di Treviso e n. 7 di Conegliano-Vittorio V.to. Le Associazioni di categoria hanno dimostrato disponibilità ad un dialogo fattivo e partecipano con i loro rappresentanti al CTS (Comitato Tecnico Scientifico); con i rappresentanti di alcune aziende del territorio sono state costruite partnership tra il Polo e le Aziende. Molte aziende, inoltre, hanno formalizzato accordi con il Polo per la realizzazione di Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO) e di Apprendistato di 1° livello per il conseguimento del diploma di istruzione secondaria dell'IP. Con vari istituti la scuola attua sinergie nell'attività di rete (15 reti), accordi per una fattiva collaborazione tra imprese, operatori scolastici e studenti (5 convenzioni).

1.2. Presentazione dell'istituto

Il Polo Tecnologico, nato il 1° settembre 2013, è oggi formato da due sedi dislocate a Treviso e nel corrente a.s. conta 1411 alunni (1289 al diurno, 122 al serale) per un totale di 62 classi al diurno e 6 al serale. L'85% dell'utenza è maschile e il 15% femminile. L'Offerta Formativa prevede 4 percorsi quinquennali di IT, 6 IP e 1 percorso triennale di IeFP.

1.3. Profilo educativo, culturale e professionale del diplomato nello specifico indirizzo

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese. I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale, possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione. Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;

- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;

- 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;

- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;

- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;

- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;

- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;

- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

In particolare:

Il diplomato in "Meccanica, mecatronica ed Energia" 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 d'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.

2. LE INFORMAZIONI SULLA CLASSE

Nella redazione del documento il CdC ha tenuto conto delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719: non devono essere forniti dati personali riferiti a singoli studenti.

2.1. Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica

Materia	a.s. 2020-2021	a.s. 2021-2022	a.s. 2022-2023
Lingua e letteratura italiana	Pellegrino Stefania	Fasolino Anna	Contino Annalisa
Storia	Pellegrino Stefania	Fasolino Anna	Contino Annalisa
Lingua inglese	Susana Alessandra	Susana Alessandra	Susana Alessandra
Religione	Trento Valerio	Fumolo Anna	Fumolo Anna
Scienze Motorie Sportive	Rappa Valerio	Padovan Sandra	Padovan Sandra
M Meccanica e Macchine a fluido	Da Dalt Federica	Da Dalt Federica	Baldassarre Marta
M Sistemi e Automazione	Girardi Dario	Barbisan Alberto	Barbisan Alberto
M Lab. Disegno, progettazione Organizzazione Industriale	Meliadò Gregorio	Miatto Oscar	Boggia Giuseppe
M Matematica	Cappelletto Elena	Carullo Rosanna	Carullo Rosanna
M Tecnologie Meccaniche di processo e prodotto	De Zordo Luca	Davanzo Massimo	Davanzo Massimo
M Disegno, progettazione Organizzazione Industriale	Luzi Paolo	Antonello Tiziana	De Maria Fabio
M Lab. Meccanica e macchine a	-----	Folino Veronica	D'Amato Luca



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

fluido			
M Sistemi e Automazione	Girardi Dario	Barbisan Alberto	Girardi Dario
M Lab. Sistemi e Automazione	Folino Veronica	Folino Veronica	Magisano Caterina
M Lab. Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Magisano Caterina	Miatto Oscar	Magisano Caterina
E Lab. Impianti energ. e disegno	Albano Demetrio	Salchner Roberto	Salchner Roberto
E Meccanica Macchine a fluido	Da Dalt Federica	Radetich Gioele	Bruzzolo Francesco
E Lab. Meccanica e Macchine a fluido	Albano Demetrio	D'Ambrosio Luigi	D'Ambrosio Luigi
E Lab. Sistemi e Automazione	Albano Demetrio	Meliadò Gregorio	D'Ambrosio Luigi
E Impianti Energetici, Disegno e progettazione	Antonello Tiziana	Antonello Tiziana	Davanzo Massimo
E Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Bruzzolo Francesco	Bettega Aldo	Piccinini Alessandro
E lab. Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Magisano Caterina	Lo Iacono Cristiano	Salchner Roberto
E Matematica	Lapaine Diego	Minello Luca	Scuderi Tiziana

Come si può notare dalla precedente tabella la classe ha avuto *discontinuità* in tutte le discipline, in riferimento all' a.s. 2022/23, si sottolinea che i docenti delle materie di indirizzo hanno preso servizio a metà novembre.

2.2. Profilo della classe

La classe è composta da 20 studenti, *durante il quinquennio la classe è stata affidata a docenti diversi in numerose discipline, ciò ha comportato periodi più o meno lunghi di adattamento.*

La **frequenza** è risultata abbastanza regolare per la maggior parte degli alunni, ma non mancano casi che hanno fatto registrare un numero più rilevante di assenze.

Gli studenti sono educati e corretti, sia nei rapporti fra pari che con gli insegnanti. In generale hanno una buona disponibilità alla collaborazione e alla partecipazione durante le ore di attività didattica e di conseguenza il clima che si è instaurato ha predisposto allievi e insegnanti ad un lavoro proficuo e sereno. Gli studenti si sono dimostrati partecipi a costruire un clima coerente alle regole di convivenza democratica e alla esperienza scolastica vissuta come esperienza formativa integrale.

Circa **l'impegno**, i docenti hanno registrato una tendenza globalmente settoriale; alcuni degli studenti hanno partecipato alle attività didattiche costantemente, altri in maniera più discontinua.

Al termine del primo periodo si sono registrate carenze formative, che il Consiglio di Classe ha ritenuto di voler colmare attivando un lavoro di recupero 'in itinere', oppure, nei casi meno problematici, attraverso lo studio individuale, in alcuni casi non è stato possibile recuperare tutte le carenze.

La classe risulta essere eterogenea per grado di padronanza delle conoscenze, abilità e competenze, oltre che per la partecipazione al dialogo educativo e per l'organizzazione dello studio.

Si possono pertanto distinguere 3 livelli di apprendimento, con relative competenze acquisite.

Nel livello avanzato vi sono gli alunni che sono in grado di eseguire compiti impegnativi in modo autonomo e responsabile, con una buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze e con capacità critico-rielaborative apprezzabili.

Nel livello intermedio confluiscono gli alunni dalle competenze soddisfacenti che sono in grado di eseguire i compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze.



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

Nel livello base confluiscono gli alunni che hanno acquisito competenze in modo essenziale, talvolta anche leggermente al di sotto della sufficienza e che quindi eseguono i compiti in forma guidata e dimostrano una basilare, ma non sempre sicura consapevolezza delle conoscenze.

3. IL PERCORSO FORMATIVO DELLA CLASSE

3.1. Contenuti, competenze disciplinari, obiettivi specifici di apprendimento e risultati di apprendimento (programmi e relazioni)

In allegato i programmi e le relazioni dei docenti del Consiglio di Classe.

3.2. Nodi interdisciplinari

Il Consiglio di Classe ha sviluppato nodi interdisciplinari nella realizzazione delle UdA interdisciplinari (in allegato al presente documento) e della Educazione Civica come di seguito esplicitati.

EDUCAZIONE CIVICA

Percorsi nuclei tematici			
AGENDA 2030 – SVILUPPO SOSTENIBILE, EDUCAZIONE AMBIENTALE, CONOSCENZA E TUTELA DEL PATRIMONIO E DEL TERRITORIO			
	Discipline coinvolte	Ore dedicate	
		M	E
Agenda 2030 obiettivo 7: Petrolio, e il tempo perduto	SISTEMI E AUTOMAZIONE - E		3
Transizione energetica: eolico e fotovoltaico.	MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA – E		1
I costi infiniti del nucleare	MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA – E		1
Sostenibilità Ambientale	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO - M	4	
Safety First (Agenda 2030 - Lavoro dignitoso e crescita economica). Safety First: assess the risk, exercises on vocabulary. Homework Checking. About workers' insurance. About safety rules. Safety Education. Safety sign colours. Vocabulary: safety garments + signs/signals. Focus on Language: vocabulary about safety. Safety in the workplace: ergonomics. Safety in the workplace: ergonomics. (+ ex. Reading & Comprehension).	INGLESE	12	12
Agenda 2030 – obiettivo 3: Salute e Benessere: Fair Play: rispetto regole, ruoli e comportamento nel gioco-sport (gioco 10 passaggi) Fair Play: rispetto regole, ruoli e comportamento nel gioco-sport (dodgball)	SCIENZE MOTORIE	4	4



SEDE FERMI

www.giorgifermi.edu.it

SEDE GIORGI

via S. Pelaio, 37
0422 304272TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.itvia Terraglio, 53
0422 402522

Simulazione prova di evacuazione richiesta dal DS.			
AGENDA 2030 - COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà			
Elezioni politiche 2022 I diritti umani Discriminazione e violenza di genere	Letteratura italiana	4	4
NEGAZIONISMO E LUOGHI DELLA MEMORIA		2	2
Lezioni strategiche di sicurezza stradale		1	1
Incontro con Aido		2	2
Progetto " Te lo dico sottovoce"		10	10
Incontro 100 anni del CNR: workshop con gli studenti		2	2
FESTA DELL'UNIONE EUROPEA		4	4
TOTALE ORE		45	46

3.3. Insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua straniera attivato con la metodologia CLIL

Nella classe non è stato attivato l'insegnamento con metodologia CLIL ma, dall'accordo tra l'insegnante di Sistemi e automazioni e la docente di Lingua Inglese, è stato realizzato il seguente progetto:

Disciplina	Contenuti	ore dedicate
Sistemi e automazioni	"Sensori sistemi automazioni"	3

3.4. INVALSI

La classe ha svolto le seguenti prove:

Italiano 8 Marzo 2023

Matematica 7 Marzo 2023

Inglese 9 Marzo 2023

3.5. PCTO

Per l'attestazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento svolti dagli studenti si rimanda al prospetto allegato. La documentazione delle attività è disponibile agli atti dell'Istituto presso l'Ufficio di PCTO.

ATTIVITÀ SVOLTE	
A.S. 2020/2021 III ANNO	Corso di sicurezza generale a.s.2019/2020
A.S. 2021/2022 IV ANNO	Attività di stage in azienda 4CME-E Il mercato del lavoro e il colloquio di selezione - il curriculum vitae e la lettera di presentazione "Formazione specifica sulla sicurezza" - rischio alto Lezione orientativa - Aircraft engineering academy Incontro formativo con tecnici Spisal in tema di sicurezza sul lavoro



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

	<p>4CME-M Il mercato del lavoro e il colloquio di selezione - il curriculum vitae e la lettera di presentazione "Formazione specifica sulla sicurezza"-rischio alto Lezione orientativa - Aircraft engineering academy Incontro formativo con tecnici Spisal in tema di sicurezza sul lavoro PMI Day</p>
A.S. 2022/2023 V ANNO	<p><u>Attività di orientamento</u> Incontro formativo organizzato da Randastd Treviso Technical Manifestazione Job & Orienta (Verona) <u>PMI Day</u> Incontro formativo con Anpal servizi- agenzie per il lavoro 4CME Visita didattica Eurogroup S.P.A. Visita didattica O-I Italy S.P.A Partecipazione incontro "La gestione della sicurezza degli studenti in azienda" VISITA "KLIMAHOUSE2023"- FIERA BOLZANO SPA</p>

3.6. Attività di arricchimento dell'Offerta Formativa e di Orientamento

Durante l'ultimo anno di corso gli studenti hanno partecipato, come classe o come singoli, alle iniziative culturali, sociali e sportive approvate dal Consiglio di classe di seguito elencate:

- **Conferenze**

Centenario CNR 11 marzo 2023

Incontro formativo con Anpal servizi- agenzie per il lavoro

Festa dell'Europa

- **Uscite didattiche e viaggi d'istruzione**

Verona al Job & Orienta

Fiera di Bolzano di Klimahouse (solo E)

Campo San Piero "Azienda Beltrame" (solo E)

Chions di Pordenone Azienda vetraria "O-I" (solo E)

Visita didattica Eurogroup S.P.A. (solo E)

Uscita didattica: Verona

Vettorello

O.R.T

3.7. Metodi e strumenti del percorso formativo

Di seguito sono riassunti i principali strumenti e i metodi adottati dai singoli docenti del Consiglio di Classe. Per informazioni più analitiche si rimanda ai Documenti delle singole discipline allegati.



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

La modalità generale dei processi di insegnamento – apprendimento si è sviluppata secondo le seguenti metodologie:

- lezioni frontali;
- conversazioni guidate;
- debate
- lezioni interattive con utilizzo di documenti, audiovisivi, sussidi multimediali e/o utilizzo della LIM
- flipped classroom
- analisi di casi
- problem solving
- lezioni articolate in lavoro di gruppo;
- progetti pluridisciplinari;
- lezioni con il metodo induttivo – deduttivo utilizzando anche il laboratorio;
- lezioni modulari;
- didattica laboratoriale;
- esercitazioni pratiche.

Ad esse sono state associate situazioni di apprendimento non strettamente curricolari riferite anche ad eventi esterni come incontri del PCTO, di Educazione Civica e di Orientamento in uscita.

Strumenti	Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni	Tempi/Frequenza	Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Libro di Testo ✓ Libro digitale ✓ Schede ✓ Materiali prodotti dall'insegnante ✓ Materiali digitali interattivi ✓ Presentazioni ✓ Visione di filmati Documentari 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Video lezioni ✓ Video registrazioni ✓ Lezioni digitali ✓ Tutorial ✓ Somministrazione e restituzione degli elaborati con successiva correzione ✓ Messaggistica istantanea mediante registro, classroom ✓ Attività di ricerca 	<p>Secondo l'orario delle lezioni in modalità in presenza o in videoconferenza per alcune attività legate all'Orientamento in uscita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bachecca del Registro elettronico Argo ✓ Classroom ✓ E-mail

In tutti i casi particolare attenzione è stata posta alla problematizzazione di alcuni argomenti di particolare rilievo al fine di stimolare lo spirito critico e rilevare tramite gli interventi degli studenti la loro crescita culturale, il livello di comprensione, di elaborazione delle informazioni onde evitare una somministrazione passiva dei contenuti. Sono state adottate opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze e recupero delle carenze. I docenti hanno coinvolto e stimolato gli studenti con le seguenti attività significative:

- trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali,
- l'utilizzo di video, libri e test digitali,
- l'uso di App.

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti didattici:

- ✓ Strumentazione didattica tradizionale e non (libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, saggi, materiale multimediale, computer e LIM)
- ✓ Attività integrative (visite guidate, partecipazione a olimpiadi e gare, seminari, progetti etc..).



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



4. LA VALUTAZIONE DELLA CLASSE

4.1. La valutazione nel PTOF e strumenti di valutazione

Le prove non hanno l'unico scopo di verificare l'assimilazione dei contenuti, ma sono volte anche ad accertare l'acquisizione di un corretto metodo di studio, la padronanza del linguaggio, lo sviluppo delle abilità fondamentali (comprensione, analisi, sintesi, applicazione, rielaborazione, capacità critica). Ogni dipartimento ha stabilito criteri di valutazione specifici a seconda delle tipologie di prove. Tali criteri sono esplicitati agli studenti e resi pubblici sul sito istituzionale. In merito alla valutazione periodica degli apprendimenti, si è recepita la circolare ministeriale n. 89 del 18 ottobre 2012 che fornisce indicazioni per il primo, il secondo biennio e il quinto anno dei percorsi di istruzione superiore. In sede di scrutinio intermedio e finale, pertanto, viene attribuito un unico voto a ciascuna disciplina o gruppo di discipline afferenti al medesimo insegnamento. "[...] Il voto deve essere espressione di sintesi valutativa e pertanto deve fondarsi su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate dai docenti".

Come indicato nel DPR. n. 122 del 2009, le verifiche intermedie e le valutazioni periodiche e finali sono state coerenti con gli obiettivi di apprendimento previsti dal Piano Triennale dell'Offerta Formativa, contenuti nelle programmazioni condivise di Dipartimento, dove si sono individuate modalità e criteri per assicurare omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento. La valutazione è stata intesa come momento educativo, in cui l'alunno possa imparare a migliorare il proprio rendimento e quindi apprendere meglio; a tal fine agli studenti sono stati chiariti, prima della prova, i criteri di correzione e valutazione e i voti conseguiti sono stati loro tempestivamente comunicati ed esplicitati.

Gli strumenti di valutazione utilizzati sono stati: prove non strutturate, strutturate, semistrutturate, prove esperte. Nel corso dell'anno scolastico, i docenti hanno somministrato un numero congruo di prove utili alla valutazione.

4.2. Criteri di valutazione del profitto

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame:

- ✓ il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo;
- ✓ i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale;
- ✓ i risultati delle prove di verifica;
- ✓ il livello di competenze di Educazione civica acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo;
- ✓ le conoscenze, le abilità e le competenze disciplinari riportate nelle programmazioni disciplinari, nei P.E.I./PdV, nei PDP e nella programmazione di classe.

5. VERSO L'ESAME

5.1. Ammissione, crediti e tabelle di conversione dei crediti e del punteggio delle prove

Ai sensi dell'O.M. 45 del 2023, saranno ammessi a sostenere l'Esame di Stato gli studenti che

- abbiano frequentato per almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato o nei limiti stabiliti dalle deroghe approvate nel collegio dei docenti;
- non abbiano una valutazione inferiore ai sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto e un voto di comportamento non inferiore a sei decimi. Nel caso di votazione inferiore a sei decimi in una disciplina o in un gruppo di discipline, il consiglio di classe può deliberare, con adeguata motivazione, l'ammissione all'esame;
- abbiano svolto le prove INVALSI.

Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il Consiglio di Classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Il consiglio di classe attribuisce il credito sulla base della tabella di cui all'Allegato A del d.lgs. 62/2017.

5.2. Il curriculum dello studente

Il curriculum dello studente fornisce informazioni sul percorso personale dello studente relativo all'ambito scolastico ed extrascolastico. Nel corso dell'anno scolastico sono state fornite agli studenti le informazioni e supporto necessari alla sua compilazione.

5.3. Modalità di svolgimento dell'Esame di Stato

Agli studenti sono state illustrate dal coordinatore l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'Esame di Stato per l'anno scolastico 2022-2023, secondo l'ordinanza n. 45 del 9 marzo 2023.

L'esame è così articolato e scandito:

- 1) **prima prova scritta nazionale di lingua italiana**; mercoledì 21 giugno 2023 dalle 8.30 (durata della prova: sei ore)
- 2) **seconda prova scritta**: ai sensi dell'art. 17, comma 4, del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica. Ha per oggetto una disciplina caratterizzante il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente. Le discipline oggetto della seconda prova sono state individuate dal d.m. n. 11 del 25 gennaio 2023.
- 3) **colloquio**: (disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017) si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione e costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema. Il materiale è predisposto e assegnato dalla commissione all'inizio di ogni giornata di colloquio per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Inoltre, il candidato attraverso una breve relazione o un lavoro multimediale analizzerà criticamente le esperienze svolte nell'ambito del PCTO.

La scuola ha organizzato per tutte le classi quinte due simulazioni della prima prova scritta in data 17 febbraio 2023 e 10 maggio 2023 e una della seconda prova scritta in data 11 maggio 2023.

I testi delle simulazioni e le griglie di valutazione messe a punto e adottate dal Dipartimento di lettere per la correzione della prima e quelle della seconda prova sono allegati al presente documento.

6. ALLEGATI

6.1. Programmi e relazioni finali docenti

6.2. Griglia di valutazione della prima prova scritta

6.3. Griglia di valutazione della seconda prova scritta

6.4. Griglia di valutazione nazionale del colloquio

6.5. Simulazioni di prima e seconda prova

6.6. Prospetto attività PCTO



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it
IL CONSIGLIO DI CLASSE

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

Disciplina	Nome del docente	Firma del docente
M Meccanica e Macchine a fluido	Baldassarre Marta Paola	
M Sistemi e Automazione	Barbisan Alberto	
E Lab. Disegno, Progettazione Organizzazione Industriale	Boggia Giuseppe	
E Meccanica Macchine a fluido	Bruzzolo Francesco	
M Matematica	Carullo Rosanna	
Lingua e letteratura italiana	Contino Annalisa	
Storia	Contino Annalisa	
E Lab. Meccanica e Macchine a fluido	D'Ambrosio Luigi	
E Lab. Sistemi e Automazione	D'Ambrosio Luigi	
M Tecnologie Meccaniche di processo e prodotto	Davanzo Massimo	
E Impianti Energetici, Disegno e progettazione	Davanzo Massimo	
M Disegno, progettazione Organizzazione Industriale	De Maria Fabio	
M Lab. Meccanica e macchine a fluido	D'Amato Luca	
Religione IRC	Fumolo Anna	
M Sistemi e Automazione	Girardi Dario	
M Lab. Sistemi e Automazione	Magisano Caterina	
M Lab. Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Magisano Caterina	
Scienze Motorie Sportive	Padovan Sandra	
E Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Piccinini Alessandro	
E Lab. Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	Salchner Roberto	
E Matematica	Scuderi Tiziana	
Lingua inglese	Susana Alessandra	

Treviso, 15 maggio 2023

Il Coordinatore di classe

Contino Annalisa



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

6. ALLEGATI

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



6.1 Programmi e relazioni finali docenti

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

PROGRAMMA SVOLTO

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

CLASSE: 5CME

DOCENTI: Prof.ssa Marta Baldassarre,

Prof. Luca D'Amato

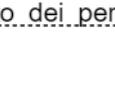
Trimestre:

Ripasso dei principali argomenti affrontati durante il quarto anno attraverso lo svolgimento di esercizi: sollecitazioni, deformazioni, tensioni. Le sollecitazioni semplici. Le sollecitazioni composte. Tracciamento dei diagrammi di sollecitazioni per semplici strutture isostatiche.

- Linguette: dimensionamento, verifica e scelta mediante tabelle della normativa.
- Chiavette e spine.
- Profili scanalati: definizione, dimensionamento e utilizzo delle tabelle della normativa.
- Definizione del rapporto di trasmissione e calcolo.
- Trasmissione del moto mediante ruote dentate: classificazione, tipologie di ruote e di dentature. Studio dei problemi connessi all'ingranamento dei denti, forma del profilo dei denti, evolvente, angolo di pressione, rapporto di trasmissione, numero minimo di denti. Materiali utilizzati in campo meccanico, trattamenti termici e finiture superficiali, problemi connessi ad attrito e lubrificazione, rendimento. scomposizione delle forze trasmesse tra i denti, criteri di progetto e verifica delle ruote dentate: rottura a flessione rottura ad usura; definizione del modulo, proporzionamento modulare di una dentatura.

Pentamestre:

- Calcolo delle forze che due ruote dentate si scambiano tra loro. Dimensionamento di una ruota cilindrica con il metodo di Lewis, con il metodo di Reuleaux. Criteri di progetto e verifica: rottura a flessione o a usura,
- Dimensionamento dei perni portanti di estremità. Verifica alla pressione di contatto dei perni portanti di estremità.



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

- Dimensionamento dei perni portanti intermedi. Verifica alla pressione di contatto dei perni portanti intermedi.
- Dimensionamento e verifica dei perni di estremità assiali e dei perni intermedi.
- La trasmissione del moto mediante cinghie: classificazione e tipologie di cinghie, calcolo dei tiri nei rami di cinghia durante la trasmissione del moto, calcolo della tensione massima durante la trasmissione del moto.
- Procedura per il dimensionamento di una trasmissione mediante cinghia piatta e mediante cinghia trapezoidale.
- Il dimensionamento degli alberi nello spazio.
- Il sistema ISO di tolleranza (UNI EN 20286/1-2).
- Le tolleranze geometriche: norma UNI 7226/1 (ISO 1101). Indicazioni delle tolleranze geometriche: tolleranze di forma, di orientamento, posizione ed oscillazione. Generalità, definizioni, definizioni segni grafici ed indicazioni
- Ripasso attraverso esperienze di laboratorio:
- Il viscosimetro e la misurazione del coefficiente dinamico di viscosità dei fluidi.
- le macchine operatrici idrauliche. Classificazione delle pompe. I parametri caratteristici di una pompa: portata, portata di un canale con stramazzo Bazin, portata di un condotto con diaframma e manometro differenziale, prevalenza manometrica, potenza utile, potenza assorbita e rendimento (cenni).

I seguenti argomenti saranno eventualmente trattati dopo il 15 maggio secondo la disponibilità di tempo.

Le ruote dentate coniche a denti diritti: dimensionamento e proporzionamento, cuscinetti a corpi volenti: nomenclatura, classificazione, criteri di scelta. Giunti, innesti e frizioni: classificazione e principio di funzionamento, dimensionamento del giunto rigido a dischi e del giunto elastico a pioli, dimensionamento delle frizioni piane. Studio della cinematica del meccanismo biella - manovella. Calcolo delle forze agenti sul meccanismo biella - manovella. Dimensionamento e verifica delle bielle lente e veloci. La manovella di estremità: definizioni e studio della geometria della manovella. Dimensionamento del bottone di manovella e del perno di banco. Verifica delle sezioni caratteristiche della manovella in corrispondenza del bottone e del perno di banco.

I seguenti argomenti sono stati svolti nel corso di preparazione all'esame di Stato per un tot. di 12 ore dal prof. Del Zordo, prof. De Maria, prof. Piccinnini:

Argomenti trattati dal prof. Del Zordo:

Manovellismo di spinta rotativo, studio cinematico e analisi delle forze esterne e di inerzia. Studio delle bielle lente e dimensionamento. (Svolto in data 22/05/2023 ore 2.)

Studio delle bielle veloci e dimensionamento. Esercizi di approfondimento relativi a verifiche e dimensionamento delle bielle. (Svolto in data 25/05/2023 ore 2.)

Argomenti trattati dal prof. De Maria:

Equazioni di equilibrio della statica: diagrammi sollecitazioni normali, taglio momento flettente e momento torcente; calcolo della sezione più sollecitata. (Svolto in data 18/05/2023 ore 2.)

(Lezione da svolgere in data 08/06/2023 ore 2): si prevede lo svolgimento di una parte di prova di esame.



ISTITUTO SUPERIORE "GIORGI-FERMI"

Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

Argomenti trattati dal prof. Piccinnini:

Analisi preliminari di tracce dell'esame di Stato degli anni passati, finalizzate allo svolgimento della prova d'esame dell'anno in corso 2023/2024. (Svolto in data 29/05/2023 ore 2.)

Analisi preliminari di tracce dell'esame di Stato degli anni passati, finalizzate allo svolgimento della prova d'esame dell'anno in corso 2023/2024. (Lezione da svolgere in data 01/06/2023 ore 2).

I DOCENTI: Prof.ssa Marta Baldassarre

Prof. Luca D'Amato



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

A.S. 2022/2023

CLASSE: 5CME

DISCIPLINA: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA

DOCENTE: Prof.ssa Marta Baldassarre, Prof. Luca D'Amato

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO BUONO SUFFICIENTE INSUFFICIENTE GRAVEMENTE INSUFF.

ALTRO: _____

COMPORTEMENTO

CORRETTO FACILE DISTRAZIONE DISINTERESSE DISTURBO

PROGRAMMA SVOLTO

TUTTO QUELLO PREVISTO

PARTE DI QUELLO PREVISTO

PROGRAMMA AGGIUNTIVO

PROGRAMMA ALTERNATIVO

Continuità didattica

La classe è composta da tredici alunni, tutti provenienti dalla classe quarta.

Non vi è stata continuità didattica: la docente ha seguito la classe solo a partire dal giorno 14 maggio 2023.

Relazione sulla classe

I ragazzi sono partiti con una conoscenza scarsa e frammentaria dei concetti e contenuti basilari degli argomenti visti negli anni precedenti; sufficiente si è dimostrata la capacità di calcolo, di ragionamento logico e di utilizzo del linguaggio specifico. All'inizio del corso è stato effettuato un ripasso degli argomenti del quarto anno a tutta la classe, per cercare di colmare le numerose, rivelanti e diffuse lacune pregresse e di porre le basi per affrontare i nuovi argomenti. Gli alunni sono stati continuamente sollecitati ad un maggior lavoro domestico al fine di affrontare in maniera proficua la materia.

Gli allievi di questa classe hanno dimostrato mediamente, nel corso dell'anno, una attenzione altalenante durante lo svolgimento delle lezioni e una scarsa partecipazione alle attività scolastiche.

Uno sparuto numero di studenti si è dimostrato responsabile nell'adempimento del lavoro domestico, con un impegno discreto, mentre altri hanno manifestato un impegno e una partecipazione discontinua. La classe ha raggiunto un livello di profitto mediamente sufficiente, buono per qualche alunno. Il comportamento è sempre stato corretto e rispettoso, nonostante gli obblighi connessi alla didattica non siano stati svolti con regolarità e precisione.

Treviso, 15 maggio 2023

Prof.ssa Marta Baldassarre, Prof. Luca D'Amato



PROGRAMMA SVOLTO
SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

CLASSE: 5CME (Articolazione meccanica) DOCENTI: Alberto Barbisan; Caterina Magisano

Attività svolta in classe

1. MOTORI IN CORRENTE CONTINUA

- Motori asincroni trifase
- Rotore a gabbia di scoiattolo
- Avviamento stella-triangolo
- Inversione di marcia di un motore asincrono trifase
- Schemi di funzionamento del motore asincrono trifase
- Motore asincrono monofase
- Inversione di marcia del motore asincrono monofase
- Avviamento del motore asincrono monofase
- Motori sincroni

2. MOTORI IN CORRENTE ALTERNATA

- principio di funzionamento del motore a corrente continua (DC)
- come è fatto un motore a corrente continua (DC) - brushed (con spazzole)
 - motori a eccitazione indipendente
 - motoria eccitazione in serie
 - motori a eccitazione derivata
 - motori a magneti permanenti
- come è fatto un motore a corrente continua (DC) - brushless (senza spazzole)
- come è fatto un motore passo-passo (stepper motor)
- classificazione dei motori passo-passo
 - a magneti permanente - permanent magnet, pm
 - a riluttanza variabile - variable reluctance, vr
 - ibrido - hybrid, hy
- motori «bipolari» e «unipolari»
- avanzamento a passo intero e a mezzo passo

3. CONTROLLORI IN LOGICA PROGRAMMABILE (PLC)

- Concetti di base
- Confronto tra logica cablata e logica programmabile
- Schema funzionale

4. STRUTTURA DEI PLC

- Memorie (area merker)
- Unità di ingresso e di uscita digitali

5. PROGRAMMAZIONE DEI PLC

- Le 3 modalità di programmazione (KOP (ladder), AWL (lista istruzione), FBD (Function Block Diagram))
- Autoritenuta con le funzioni di SET e RESET
- Tecnica Batch
- Esercizi a ciclo singolo o continuo con l'utilizzo di valvole pneumatiche monostabili e/o bistabili con programmazione ladder.



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

- Esercizi con utilizzo di motori e sensori al posto dei soliti cilindri pneumatici e delle solite valvole elettro-pneumatiche con programmazione ladder.
- Comando di un motore asincrono trifase con il PLC con programmazione ladder.
- Inversione di marcia di un motore asincrono trifase con il PLC con programmazione ladder.
- Esercizi di casi di elettro-pneumatica con programmazione FBD (simulatore Festo Fluidsim)
- Esercizi con il simulatore "Virtual PLC" (casi con serbatoio, ascensore e cilindri)
- Esercitazioni con la "Tavola rotante" del laboratorio di Sistemi
- Temporizzatori e contatori (cenni)

6. SENSORI E TRASDUTTORI

- Trasduttori potenziometrici lineari e rotativi
- Encoder ottico relativo (lineare e rotativo)
- Encoder ottico assoluto
- Dinamo tachimetrica
- Sensori di prossimità (induttivi e capacitivi)
- Sensore di Hall
- Ponte di Wheatstone
- Sensori di temperatura
 - Termistori (PTC e NTC) e termoresistenze
 - Termocopie

7. ATTUATORI E AZIONAMENTI

- "Raddrizzatore di tensione" e "ponte ad H"
- Motore elettrico in corrente continua a magneti permanenti
- Diodi e BJT di potenza controllati (SCR)
- Azionamento del motore in continua con ponte a diodi controllati
- Regolazione di un motore in CC e dell'inversione del senso di rotazione con riferimento ad un «motore di una lavatrice»
- Azionamento per l'inversione del moto
 - Con il ponte ad H
 - Con relè elettromeccanici
- Motore asincrono trifase
- Teleruttore
- Convertitori di frequenza
- Inverter (tecnica PWM)
- Motore passo-passo
- Azionamento del motore brushless

8. LA SICUREZZA ELETTRICA

- i danni dello shock elettrico
- come prevenire lo shock elettrico
- interruttore differenziale
- come proteggersi dal cortocircuito e dal sovraccarico
- interruttore magnetotermico e sua scelta

9. ROBOTICA

- la robotica industriale
- il robot antropomorfo Edo del laboratorio
- le trasformazioni lineari nella programmazione robotica
 - trasformazione lineare per il giunto di scorrimento
 - trasformazione lineare per il giunto di rotazione
 - le trasformazioni lineari per i robot
- Industria 4.0

Testi di Riferimento e Risorse:



ISTITUTO SUPERIORE "GIORGI-FERMI"

Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

- Libro di testo "Sistemi e Automazione Industriale" di Roberto Burbassi e Roberto Cabras, Capelli editore ISBN 9788837914073
- Video, dispense, testi e immagini del docente tutte disponibili nell'area riservata agli studenti al seguente sito: <http://www.albertobarbisan.it/fermi.aspx>
- Simulatore "Festo Fluidsim"
- PLC Siemens S7-1200
- Simulatore "Virtual PLC"

Data 05/05/2023

I DOCENTI: Alberto Barbisan, Caterina Magisano



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

a.s. 2022 / 2023

CLASSE 5CME
DISCIPLINA SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
DOCENTE ALBERTO BARBISAN

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO **BUONO** **SUFFICIENTE** **INSUFFICIENTE** **GRAVEMENTE INSUFF.**

ALTRO: il profitto è stato complessivamente sufficiente con qualche studente che ha raggiunto buoni risultati in alcune prove.

COMPORTEMENTO

CORRETTO **FACILE DISTRAZIONE** **DISINTERESSE** **DISTURBO**

ALTRO: il comportamento è stato corretto per tutto l'anno scolastico anche se non sono mancati dei momenti di distrazione e di doverosi richiami specialmente per qualche studente.

PROGRAMMA SVOLTO

TUTTO QUELLO PREVISTO

PARTE DI QUELLO PREVISTO
Spiegato nelle osservazioni

PROGRAMMA AGGIUNTIVO
OSSERVAZIONI:

PROGRAMMA ALTERNATIVO

Si è dovuto riprendere l'argomento dei motori non svolto nella classe quarta pertanto la parte teorica relativa ai sistemi automatici e ai sensori/trasduttori non è stata svolta per mancanza di tempo.

Data 05/05/2022

Firma Alberto Barbisan



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

PROGRAMMA SVOLTO

MECCANICA E MACCHINE A FLUIDO

CLASSE: 5CME (Energia) DOCENTI: Bruzzolo Francesco – D'Ambrosio Luigi

Programma

Ripasso sulle turbine idrauliche: grado di reazione, numero caratteristico. Classificazione delle turbine: turbine Pelton, Francis, Assiali. Turbine Pelton: triangoli di velocità e velocità di massimo rendimento. Esempio di dimensionamento di una turbina Pelton.

Turbine Francis: generalità, caratteristiche, triangoli delle velocità e velocità di massimo rendimento. Esempio di dimensionamento di massima della geometria della turbina Francis. Impianti a vapore: generalità, cicli termodinamici nei diagrammi p-v, T-S, h-s. Espansione ideale e reale in turbina. Definizione del rendimento termodinamico. Impianti a vapore: interventi per migliorare il rendimento del ciclo di Rankine.

Turbine a gas: generalità e cicli teorici nel diagramma p-v e T-s.

Turbine a gas: possibili disposizioni, potenza e rendimenti. Turbina a gas bialbero e monoalbero. Turbina a gas a ciclo rigenerativo. Impianti combinati gas-vapore. Esempio di cogenerazione.

Impianti a gas con interrefrigeratore, postcombustore e rigenerazione.

Motori endotermici: cicli termodinamici Otto, Diesel, Sabathé. Determinazione delle grandezze caratteristiche del fluido e calcolo del rendimento termodinamico. Calcolo della cilindrata, della potenza, coppia e consumo specifico di un motore a c.i. Curve caratteristiche.

Trasmissioni con cinghie: generalità sulle cinghie piatte, cinghie trapezoidali e cinghie sincrone. Dimensionamento di trasmissioni a cinghie piatte e a cinghie trapezoidali.

Sistema biella-manovella: studio cinematico e dinamico. Forze agenti sulla biella allineata e in quadratura. Esempi di dimensionamento di una biella lenta e veloce.

Pompe volumetriche: caratteristiche di una pompa a pistoncini, curva caratteristica, calcolo della portata. Andamento della portata in una pompa monocilindrica e pluricilindrica. Dimensionamento di una pompa volumetrica alternativa a stantuffo.

Perni di estremità e perni intermedi: esempio di dimensionamento. Manovella di estremità: esempio di dimensionamento.

Diagramma del momento motore. Definizione del grado di irregolarità di una macchina motrice. Esempio di dimensionamento di un volano pieno ed a razze.

EDUCAZIONE CIVICA

I costi infiniti del nucleare. Transizione energetica: eolico e fotovoltaico.

Laboratorio di Macchine a fluido:

Spiegazione macchina frigorifera con relativo ciclo di funzionamento Esercizio ciclo frigorifero calcolo portata fluido e potenza refrigerante.

Esercitazione pratica frigo ad assorbimento.

Prova pannello TG Valutazione pratica ciclo

Testi di riferimento: Corso di meccanica, macchine ed energia. (Vol. 3) Pidotella, Ferrari Aggradi. Zanichelli Editore.

Manuale di meccanica HOEPLI

Data 08/05/2023

I DOCENTI: Francesco Bruzzolo

D'Ambrosio Luigi



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

a.s. 2022 / 2023

CLASSE 5EME (Energia)
DISCIPLINA Meccanica e Macchine a fluido
DOCENTI Francesco Bruzzolo – Luigi D’Ambrosio

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO **BUONO** **SUFFICIENTE** **INSUFFICIENTE** **GRAVEMENTE INSUFF.**

ALTRO:
.....

COMPORTEMENTO

CORRETTO **FACILE DISTRAZIONE** **DISINTERESSE** **DISTURBO**

ALTRO:
.....

PROGRAMMA SVOLTO

- TUTTO QUELLO PREVISTO** **PARTE DI QUELLO PREVISTO**
(indicare e spiegare)
- PROGRAMMA AGGIUNTIVO** **PROGRAMMA ALTERNATIVO**
(indicare e spiegare) (indicare e spiegare)

La componente energia della classe 5CME, composta da 7 alunni, mi è stata affidata per la prima volta lo scorso anno scolastico. Ad inizio anno, si è da subito riscontrata una preparazione non adeguata e non omogenea riguardante sia la parte propedeutica al nuovo corso di Meccanica sia la parte relativa al corso Macchine a fluido. Si è deciso, quindi, di dedicare il primo periodo dell'anno scolastico ad un ripasso generale ed in particolare a quelle parti ritenute fondamentali per un proficuo esito del corso stesso. Si è cercato, inoltre, di coinvolgere gli studenti con semplici esempi pratici e con lo svolgimento di esercizi tralasciando il più possibile le parti poco rilevanti o dispersive degli argomenti trattati.

La classe ha dimostrato, specialmente nel primo periodo, scarso impegno e partecipazione mentre la preparazione è stata altalenante e finalizzata spesso alle verifiche. Alcuni studenti hanno mostrato costanza nello studio e capacità di analisi autonoma ottenendo, in generale, una buona preparazione. Altri, invece, seppur guidati, dimostrano ancora incertezza e scarsa abilità nella risoluzione dei problemi proposti.

Alcuni argomenti, a causa dei motivi di cui sopra e di impegni extra curricolari a cui la classe ha spesso partecipato, sono stati solo accennati.

OSSERVAZIONI:

Data 08/05/2023

prof. Francesco Bruzzolo
Firma



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE: 5CME (Meccanica)

DOCENTE: Rosanna Carullo

Ripasso studio completo di funzioni razionali fratte e funzioni irrazionali; ripasso funzione continua in un punto e non derivabile in quel punto: cuspidi, punto angoloso, punto di flesso a tangente verticale; ripasso limiti e continuità delle funzioni irrazionali e trascendenti: definizione e calcolo degli asintoti.

Applicazioni della derivata delle funzioni trascendenti: crescita/decrecita, massimi/minimi e flessi, concavità, studio delle discontinuità.

Studio completo di funzioni trascendenti.

Calcolo approssimato di un integrale definito, ad esempio con il metodo di trapezi

Integrali indefiniti: definizione e proprietà - Integrali indefiniti immediati di funzioni elementari e di funzioni composte; Integrazione di funzioni razionali fratte; Integrazione per parti e per sostituzione.

Integrale definito di una funzione continua e proprietà dell'integrale definito; Teorema della media; Teorema fondamentale del calcolo integrale (teorema di Torricelli-Barrow).

Calcolo dell'integrale definito; calcolo delle aree di superfici: Area compresa tra una curva e l'asse x; area compresa tra due curve - Cenni di calcolo del volume di un solido di rotazione: rotazione intorno all'asse x e rotazione intorno all'asse y.

Integrale di una funzione in un intervallo illimitato.

Calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni e combinazioni, con e senza ripetizione.

Probabilità: Definizione classica di probabilità e le relative proprietà; Probabilità della somma logica; Probabilità condizionata

Data 08/05/2023

DOCENTE Rosanna Carullo



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

A.S. 2022/2023

CLASSE: 5CME MECCANICA

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: ROSANNA CARULLO

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO BUONO SUFFICIENTE INSUFFICIENTE GRAVEMENTE INSUFF.

ALTRO:

COMPORTEMENTO

CORRETTO FACILE DISTRAZIONE DISINTERESSE DISTURBO

PROGRAMMA SVOLTO

TUTTO QUELLO PREVISTO PARTE DI QUELLO PREVISTO

PROGRAMMA AGGIUNTIVO PROGRAMMA ALTERNATIVO

OSSERVAZIONI:

L'insegnamento è stato improntato al coinvolgimento e alla partecipazione attiva degli alunni, favorendo un apprendimento dinamico, interessato e critico dei contenuti. Il programma è stato svolto verificando inizialmente il livello di preparazione propedeutica ai fini dello svolgimento del programma stesso e verificando poi, al termine di ogni unità didattica, lo stato di comprensione e approfondimento degli studenti. Per quanto riguarda il profitto, la maggior parte della classe, pur non possedendo una decisa autonomia nell'applicazione e nella risoluzione di problemi articolati, si assesta su risultati accettabili. Buoni i risultati ottenuti da alcuni studenti che hanno mostrato capacità di analisi, lavoro complessivamente costante e assiduo, partecipazione attiva alle lezioni ed esercizio personale. Permane qualche caso di fragilità.

Alcuni argomenti saranno trattati dopo la presentazione del documento del 15 maggio.

Data 08/05/2023

Firma Rosanna Carullo



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it
ANNO SCOLASTICO 2022/2023

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

PROGRAMMA SVOLTO

LETTERATURA ITALIANA

CLASSE: 5CME

DOCENTE: ANNALISA CONTINO

PRIMO PERIODO

Contesto storico culturale tra il 1870 e il 1920: il secondo Ottocento fra crescita economica e depressione

- Belle époque, Positivismo, una nuova fiducia nella scienza, Determinismo
- La nascita dell'evoluzionismo
- Dal Realismo al Naturalismo, Flaubert, Zola
- Il Verismo e i suoi principi, Naturalismo e Verismo a confronto
- Gli scrittori italiani nell'età del Verismo, Giovanni Verga e Luigi Capuana
- Scelta antologica:
- Zola, L'Assomoir "Gervasia all'Assomoir", cap.X (materiale fornito dal docente), Luigi Capuana, Scienza e forma letteraria: l'impersonalità

Giovanni Verga

- Vita e opere
- Pensiero e poetica
- Tecniche narrative
- La visione della vita nella narrativa di Verga
- Vita dei campi
- I Malavoglia, trama, caratteristiche, temi, lingua dell'opera
- Il Mastro-don Gesualdo, trama, caratteristiche, temi, lingua dell'opera
- Scelta antologica: da Vita dei campi "Rosso Malpelo", da I Malavoglia "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia", da Il Mastro-don Gesualdo "La morte di mastro-don Gesualdo"

L'età del Decadentismo

- La reazione al Positivismo
- Simbolismo ed Estetismo tra arte e vita
- La crisi della ragione, Nietzsche, Bergson, Freud
- La sensibilità decadente, temi e miti
- La poesia simbolista francese, Baudelaire e i "poeti maledetti"

Gabriele D'Annunzio

- Vita e opere
- Pensiero e poetica
- Dagli esordi all'estetismo decadente
- La produzione del superomismo
- Scelta antologica: da Il piacere "Il ritratto di un esteta, il conte Andrea Sperelli", da Forse che sì forse che no "L'aereo e la statua antica", da Le Laudi "La pioggia nel pineto"

Giovanni Pascoli

- Vita e opere
- Pensiero e poetica, ideologia politica
- Temi, motivi e simboli
- L'innovazione stilistica
- Scelta antologica: da Myricae "Temporale", "Lampo", "X Agosto", da Canti di Castelvecchio "Il gelsomino notturno, da Il fanciullino, È dentro di noi un <<fanciullino>>, una poetica decadente

SECONDO PERIODO



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522**Rinnovamento delle forme letterarie**

- Il Crepuscolarismo e "La Voce", la lirica crepuscolare
- La stagione delle avanguardie, i futuristi
- Scelta antologica: da L'incendiario di Aldo Palazzeschi "E lasciatemi divertire", Manifesto del Futurismo di Filippo Tommaso Marinetti

Il romanzo della crisi

- Interiorità e disagio esistenziale
- Caratteri e innovazioni

Italo Svevo

- Vita e opere
- Pensiero e poetica
- I romanzi di Svevo a confronto
- La coscienza di Zeno: i modelli e le novità della narrativa di Svevo, struttura e contenuti
- L'impianto narrativo e le soluzioni stilistiche
- Scelta antologica: da Senilità "Il ritratto dell'inetto", da La coscienza di Zeno "Prefazione e Preambolo" (cap. I-II), "L'ultima sigaretta" (cap. III), "La profezia di un'apocalisse cosmica" (cap. VIII)

Luigi Pirandello

- Vita e opere
- Pensiero e poetica
- Il teatro
- La difficile interpretazione della realtà
- Scelta antologica: da L'umorismo "Il sentimento del contrario", da Novelle per un anno "La patente" e "Il treno ha fischiato", da Uno, nessuno e centomila "Nessun nome"

Giuseppe Ungaretti

- Vita e opere
- Pensiero e poetica
- Lo sperimentalismo
- Il recupero della tradizione
- Scelta antologica: da L'allegria "Fratelli", "San Martino del Carso", "Mattina", "Soldati", "Veglia", da Il dolore "Tutto ho perduto"

Umberto Saba

- Vita e opere
- Pensiero e poetica
- Il Canzoniere, struttura, temi e caratteristiche formali
- Scelta antologica: dal Canzoniere "La capra", "Città vecchia", "Amai"

Eugenio Montale

- Vita e opere
- Pensiero e poetica
- Raccolte poetiche
- Scelta antologica: da Ossi di seppia, "Non chiederci la parola", Merigiare pallido e assorto", "Spesso il male di vivere ho incontrato"; da Le occasioni, "Non recidere, forbice, quel volto"

Lecture integrali dei testi:

- Pirandello: "Il fu mattia Pascal"
- Kafka: "La metamorfosi"

Data 04/05/2023DOCENTE: ANNALISA CONTINO



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

A.S. 2022/2023

CLASSE: 5CME

DISCIPLINA: ITALIANO

DOCENTE: ANNALISA CONTINO

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO BUONO SUFFICIENTE INSUFFICIENTE GRAVEMENTE INSUFF.

ALTRO: _____

COMPORTEMENTO

CORRETTO FACILE DISTRAZIONE DISINTERESSE DISTURBO

ALTRO: _____

PROGRAMMA SVOLTO

TUTTO QUELLO PREVISTO PARTE DI QUELLO PREVISTO
(indicare e spiegare)

PROGRAMMA AGGIUNTIVO PROGRAMMA ALTERNATIVO
(indicare e spiegare) (indicare e spiegare)

OSSERVAZIONI: La classe ha raggiunto un livello di preparazione sufficiente dimostrando di avere acquisito i contenuti fondamentali, si è mostrata motivata ad apprendere nuove conoscenze anche se permangono carenze lessicali e di scrittura causate dalla mancanza di continuità didattica e dalla poca sistematicità allo studio.

Data 04/05/2023

Firma Annalisa Contino



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it
ANNO SCOLASTICO 2022/2023

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

PROGRAMMA SVOLTO

STORIA

CLASSE: 5 CME

DOCENTI: Annalisa Contino

Unità 14
LE GRANDI POTENZE <ul style="list-style-type: none"> ● La Francia della terza Repubblica ● L'affare Dreyfus ● La Germania da Bismark a Guglielmo II ● L'età vittoriana ● L'espansione degli Stati Uniti
Unità 15
La crisi delle relazioni internazionali <ul style="list-style-type: none"> ● Crisi marocchine ● Guerre balcaniche
Unità 1
LE RADICI DEL NOVECENTO <ul style="list-style-type: none"> ● Che cos'è la società di massa ● Il Dibattito politico e sociale ● Nazionalismo, razzismo, irrazionalismo ● L'invenzione del complotto ebraico ● Il sogno sionista
Unità 2
ETÀ GIOLITTIANA A E BELLE ÉPOQUE <ul style="list-style-type: none"> ● I caratteri generali dell'età giolittiana ● Il doppio volto di Giolitti ● Tra successi e sconfitte ● La cultura italiana
Unità 3
LA PRIMA GUERRA MONDIALE <ul style="list-style-type: none"> ● Cause e inizio della guerra ● L'Italia in guerra ● La grande guerra ● L'inferno delle trincee ● La tecnologia al servizio della guerra ● Il genocidio degli armeni ● I trattati di pace
Unità 4
LA RIVOLUZIONE RUSSA <ul style="list-style-type: none"> ● L'impero russo nel XIX secolo ● Tre rivoluzioni ● La nascita dell'URSS ● L'URSS di Stalin ● L'arcipelago Gulag
Unità 5
IL PRIMO DOPOGUERRA <ul style="list-style-type: none"> ● I problemi del dopoguerra ● Il disagio sociale ● Il biennio rosso ● Dittature, democrazie e nazionalismo



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

Unità 6

L'ITALIA TRA LE 2 GUERRE: IL FASCISMO

- La crisi del dopoguerra
- Il biennio rosso in Italia
- La marcia su Roma
- La dittatura fascista
- L'Italia fascista
- L'Italia antifascista

Unità 7

LA CRISI DEL 1929

- Gli "anni ruggenti"
- Il Big crash
- Roosevelt e il New Deal

Unità 8

IL NAZISMO E LA CRISI DELLE RELAZIONI INTERNAZIONALI

- La Repubblica di Weimar
- Dalla crisi economica alla stabilità
- La fine della Repubblica di Weimar
- Il nazismo
- Il terzo Reich
- Economia e società
- Gli anni Trenta: nazionalismo, autoritarismo e dittature. La politica estera di Hitler
- La guerra civile spagnola
- Verso la guerra

Unità 9

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- 1939-40 la "guerra lampo"
- 1941: la guerra mondiale
- Il dominio nazista in Europa
- 1942-43: la svolta
- 1944-45: la vittoria degli alleati
- Dalla guerra totale ai progetti di pace
- La guerra e la resistenza in Italia dal 1943 al 1945

Unità 10

LE ORIGINI DELLA GUERRA FREDDA

- Gli anni difficili del dopoguerra
- La divisione del mondo
- La grande competizione
- La comunità europea

Unità 11

LA DECOLONIZZAZIONE

Il processo di decolonizzazione
La decolonizzazione nel Medio Oriente
La decolonizzazione in Asia

Data 04/05/2023I DOCENTI: Annalisa Contino



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

A.S. 2022/2023
CLASSE: 5CME
DISCIPLINA: STORIA
DOCENTE: ANNALISA CONTINO

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO BUONO SUFFICIENTE INSUFFICIENTE GRAVEMENTE INSUFF.

ALTRO: _____

COMPORTEMENTO

CORRETTO FACILE DISTRAZIONE DISINTERESSE DISTURBO

ALTRO: _____

PROGRAMMA SVOLTO

TUTTO QUELLO PREVISTO PARTE DI QUELLO PREVISTO
(indicare e spiegare)

PROGRAMMA AGGIUNTIVO PROGRAMMA ALTERNATIVO
(indicare e spiegare) (indicare e spiegare)

OSSERVAZIONI: La classe ha raggiunto un livello di preparazione sufficiente/buono dimostrando di avere acquisito i contenuti fondamentali.

Data 04/05/2023

Firma Annalisa Contino



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

PROGRAMMA SVOLTO

TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

CLASSE: 5CME (Articolazione meccanica) **DOCENTI:** Massimo Davanzo; Caterina Magisano

Attività svolta in classe

Nota: Le attività didattiche relative al seguente programma teorico (escluse quindi le attività di laboratorio) sono iniziate a partire dal 14 novembre 2022

Lavorazioni non convenzionali: come lavorazioni con ultrasuoni, fresatura chimica, lavorazione elettrochimica, elettroerosione a tuffo e a filo, water jet e abrasive water jet, caratteristiche della radiazione laser, laser industriale.

Corrosione: tipi di corrosione, metalli resistenti alla corrosione, fattori che influiscono sulla corrosione come la natura del metallo, le caratteristiche del pezzo, l'ambiente circostante e il ph. Meccanismi della corrosione, corrosione chimica e corrosione elettrochimica. Potenziali elettrici dei metalli. Corrosione per aerazione differenziale. Corrosione interstiziale e intergranulare, il fenomeno del pitting e corrosione per correnti vaganti. Metodi di protezione contro la corrosione zincatura elettrolitica e zincatura a caldo.

Controlli non distruttivi: liquidi penetranti, termografia, rilevazione di fughe e prove di tenuta, magnetoscopia, radiografia a raggi X e ultrasuoni.

CNC: macchina utensile tradizionale e semiautomatica, macchina utensile CN/CNC, tornio CNC, fresatrice CNC, accessori delle macchine utensili CNC, Il sistema CNC con Unità di Governo, cenni di encoder, servomotori e motori lineari, PLC. Il programma ISO CNC, le funzioni ISO più importanti, il numero di blocco, le funzioni preparatorie geometriche e quelle tecnologiche, le coordinate assolute e relative, l'interpolazione lineare e circolare.

Gestione della qualità: calcolo della quantità di materia prima da acquistare per produrre un lotto di alberi rettificati. La produzione snella lean six sigma. Da completare entro 10 giugno 2023: definizione di cliente interno, esterno e ente regolatore, definizione di variabilità, le cause comuni e le cause speciali. Definizioni di velocità, il lead time, il work in process e l'exit rate, la legge di Little, le sette tipologie di sprechi, le 5 S. Cenni alla distinta base.

Attività di laboratorio

Ripasso e realizzazione foglio di lavorazione e foglio analisi fase con suddivisione in fasi e operazioni. Calcolo dei parametri di taglio e dei tempi di lavoro, tempi standard.

Lavorazione macchine utensili (tornitura). Realizzazione di anelli in alluminio e di un complessivo.

Prove non distruttive: liquidi penetranti. Da svolgere entro il 10 giugno: prove con ultrasuoni

Lavorazioni CNC: Da svolgere entro il 10 giugno 2023: esecuzione di un ciclo di tornitura cilindrica e attestatura con tornio a controllo numerico.

Testi di Riferimento:

Corso di Meccanica, Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto vol.3 Massimo Pasquinelli – Cappelli Editore

Manuale di Meccanica - Caligaris - Fava – Tomasello - Hoepli Editore

Dispense personali

Data 05/05/2023

I DOCENTI: Massimo Davanzo, Caterina Magisano



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

a.s. 2022 / 2023

CLASSE 5CME
DISCIPLINA TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO
DOCENTE MASSIMO DAVANZO

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO BUONO SUFFICIENTE INSUFFICIENTE GRAVEMENTE INSUFF.

ALTRO:

.....
.....
.....
.....

COMPORAMENTO

CORRETTO FACILE DISTRAZIONE DISINTERESSE DISTURBO

ALTRO:

.....
.....
.....

PROGRAMMA SVOLTO

- TUTTO QUELLO PREVISTO PARTE DI QUELLO PREVISTO (indicare e spiegare)
- PROGRAMMA AGGIUNTIVO (indicare e spiegare) PROGRAMMA ALTERNATIVO (indicare e spiegare)

OSSERVAZIONI:

Il programma è stato svolto solo in parte e non completamente perché le attività didattiche sono iniziate a partire dal 14/11/2022. Qualche elemento della classe pur seguendo le attività svolte non ha poi approfondito parte degli argomenti trattati. Nel complesso la classe ha raggiunto una preparazione sufficiente con qualche allievo che ha raggiunto un livello di preparazione buona.

Data 05.05.2022

Firma Massimo Davanzo



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

PROGRAMMA SVOLTO

IMPIANTI ENERGETICI DISEGNO E PROGETTAZIONE

CLASSE: 5CME (Articolazione energia)

DOCENTI: Massimo Davanzo; Roberto Salchner

Attività svolta in classe

Nota: Le attività didattiche relative al seguente programma teorico (escluse quindi le attività di laboratorio) sono iniziate a partire dal 14 novembre 2022

Impianti antincendio: antincendio, normativa di riferimento, tipologie di impianti, alimentazione idrica e rete idrica, mezzi antincendio mobili, mezzi antincendio fissi e sistemi di rilevazione incendi.

Impianti frigoriferi: Impianti a ciclo inverso, descrizione e campo, ciclo inverso, COP, fluidi frigorigeni e loro impatto sull'ambiente e atmosfera, pompa di calore

Il condizionamento degli ambienti: Il benessere termoigrometrico criteri di valutazione del benessere, condizioni termoigrometriche interne di progetto.

Trattamento d'aria: Le trasformazioni psicrometriche, caratteristiche dell'aria umida, psicrometria e diagramma psicrometrico, miscelazione di due fluidi, contenuto di calore nell'aria umida, le trasformazioni dell'aria umida.

Stima dei carichi termici: Carichi termici estivi e invernali.

Unità di trattamento aria (UTA): Componenti e criteri di dimensionamento, batteria del caldo, batteria del freddo, filtri, umidificatori, ventilatori, recuperatori di calore, silenziatori. Realizzazione e collaudo, ruoli e responsabilità, verifiche e prove preliminari, collaudo definitivo dei componenti.

Economia e gestione: Costi fissi, costi variabili, ammortamento e il punto di pareggio con caso reale di efficientamento energetico. La distinta base. La produzione snella lean six sigma, definizione di cliente interno, esterno e ente regolatore, definizione di variabilità, le cause comuni e le cause speciali. Definizioni di velocità, il lead time, il work in process e l'exit rate, la legge di Little, le sette tipologie di sprechi, le 5 S.

Tipologie di impianti: classificazione degli impianti, introduzione e classificazione, impianti a sola aria e cenni di impianti aria/acqua.

Dimensionamento e canalizzazione: cenni del moto dell'aria nei canali.

Attività di laboratorio

Esercizio impianto riscaldamento, schema, tecnologia delle costruzioni esempio di sezione solaio.

Lettura di schede tecniche per la scelta di un radiatore, esempio di calcolo per correzione delle potenze in funzione della temperatura del fluido termovettore. Lettura di una scheda tecnica per la scelta di un ventilconvettore.

Determinazione dell'energia per il riscaldamento di acqua con resistenza elettrica da 1,5 kW, controllo e messa a punto della strumentazione, rilievo dati ed elaborazione. Stessa procedura per calcolo energia fornita da biomassa legnosa, e ad gas GPL.

Esempio di utilizzo del grafico " Caleffi " per determinare le perdite di carico distribuite, tubo in rame (acqua con T 10°C) e in acciaio (T 50°C).

Misura dell'energia per il riscaldamento di ACS, mediante caldaia murale a gas, analisi risultati, indicazione per la stesura della relazione.

Misura della potenza termica per il riscaldamento di ACS, uso caldaia murale a gas a condensazione.

Analisi funzionamento di caldaia a gas a condensazione e misura del rendimento.

Il foglio di calcolo elettronico (Excel): inserimento ed elaborazione dati.

Laboratorio di saldatura, costruzione attrezzature staffe e telai, operazioni di tracciatura taglio tubi, foratura e saldatura.

Testi di Riferimento:

Impianti termotecnici, Giuseppe Golino e Gian Franco Liparoti – Hoepli Editore

Manuale del termotecnico – Nicola Rossi - Hoepli Editore

Dispense personali

Data 09/05/2023

I DOCENTI:

Massimo Davanzo, Roberto Salchner



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

a.s. 2022 / 2023

CLASSE 5CME
DISCIPLINA IMPIANTI ENERGETICI DISEGNO E PROGETTAZIONE
DOCENTE MASSIMO DAVANZO

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO BUONO SUFFICIENTE INSUFFICIENTE GRAVEMENTE INSUFF.

ALTRO:

.....
.....
.....
.....

COMPORAMENTO

CORRETTO FACILE DISTRAZIONE DISINTERESSE DISTURBO

ALTRO:

.....
.....

PROGRAMMA SVOLTO

- TUTTO QUELLO PREVISTO
- PARTE DI QUELLO PREVISTO (indicare e spiegare)
- PROGRAMMA AGGIUNTIVO (indicare e spiegare)
- PROGRAMMA ALTERNATIVO (indicare e spiegare)

OSSERVAZIONI:

Il programma è stato svolto solo in parte e non completamente perché le attività didattiche sono iniziate a partire dal 14/11/2022 all'arrivo del docente titolare.
La classe si è presentata disomogenea dal punto di vista delle conoscenze e delle abilità. Con il passare del tempo questa differenza si è un poco assottigliata. Nel complesso la classe ha raggiunto una preparazione sufficiente.

Data 05.05.2022

Firma Massimo Davanzo



**ANNO SCOLASTICO
2022/2023 PROGRAMMA
SVOLTO
DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE IND.**

● **CLASSE: 5CME**

DOCENTI: De Maria Fabio; Boggia Giuseppe

	Conoscenze	Contenuti	Note
1	Elementi per la trasmissione del moto Elementi meccanici generici Rappresentazione convenzionale o codificata di elementi normalizzati o unificati. Rappresentazione di elementi di macchine CAD 2D/3D e modellazione solida	Metodologia per la progettazione e il calcolo di organi meccanici	
2	La visione dell'azienda e la sua missione Forme giuridiche dell'impresa Strutture organizzative aziendali	Evoluzione storica e organizzazione industriale Forme giuridiche dell'impresa Funzioni aziendali Strutture organizzative dell'azienda Produzione snella	
3	Metodi per la scomposizione del progetto in attività attraverso la WBS (Work Breakdown Structure) Organigrammi delle relazioni e delle responsabilità Attribuzione dei compiti alle risorse coinvolte in un progetto mediante le RAM (Responsability Assignment Matrix) Strumenti e metodi di pianificazione, monitoraggio e coordinamento del progetto (Piano Operativo di Progetto e tabelle di GANTT)	Gestione di Progetto Work Breakdown Structure (WBS) Organizational Breakdown Structure (OBS) Matrice delle responsabilità di assegnazione (RAM) Piano Operativo di Progetto (POP) Tabelle di Gantt	Da ultimare entro la fine dell'anno
4	Rappresentazione di elementi di macchine Organi di trasmissione del moto (UNI EN ISO 2203 e simili) Cuscinetti (UNI EN ISO 8826 e simili) Organi di tenuta (UNI EN ISO 9222 e simili) Molle (UNI EN ISO 2162 e simili)	Alberi di trasmissione supporti per alberi cuscinetti radenti cuscinetti volventi guarnizioni e tenute	



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

5	<p>Elementi per la trasmissione del moto Distinguere giunti, innesti, frizioni e freni Riconoscere i diversi tipi di cinghie Definire i rapporti di trasmissione Individuare i diversi elementi di una trasmissione a cinghie Individuare i diversi tipi di fune Descrivere i principali tipi di catene Elementi meccanici generici Rappresentazione convenzionale o codificata di elementi normalizzati o unificati. Rappresentazione di elementi di macchine</p>	<p>Giunti Trasmissione con cinghie piatte Trasmissione con cinghie trapezoidali Trasmissione con cinghie dentate</p>	
6	<p>Lotto economico di produzione o di acquisto Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte Ciclo di vita del prodotto/impianto</p>	<p>Innovazione e ciclo di vita di un prodotto Progetto e scelta del sistema produttivo Tipologia e scelta del livello di automazione Piani di produzione Tipi di produzione e di processi Preventivazione dei costi Lotto economico di produzione Layout degli impianti Logistica e magazzini La contabilità nelle aziende Costi aziendali Relazione tra costi e produzione Centri di costo Ripartizione dei costi nei centri di costo</p>	<p>Da ultimare entro la fine dell'anno</p>
7	<p>Conoscere la terminologia della statistica, i metodi della rilevazione dei dati e le distribuzioni statistiche Conoscere i metodi di previsione Tecniche reticolari Diagramma di GANTT Programmazione di officina Programmazione lineare Conoscere i principi e i metodi principali per realizzare la produzione snella</p>	<p>Tecniche reticolari: PERT e PERT statistico Diagramma di GANTT Lean thinking, JIT, Jidoka, TPM, Workplace Organization, Standard Work, Kaizen</p>	<p>Da ultimare entro la fine dell'anno</p>

Data 05-05-2023_

DOCENTI De Maria Fabio, Boggia Giuseppe



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522**RELAZIONE FINALE**A.S. 2022/2023CLASSE: 5CMEDISCIPLINA: DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE IND.DOCENTE: DE MARIA FABIO; BOGGIA GIUSEPPE**RENDIMENTO / PROFITTO****OTTIMO** **BUONO** **SUFFICIENTE X** **INSUFFICIENTE** **GRAVEMENTE INSUFF.** **ALTRO:**

La classe è composta da 13 allievi maschi. Solo un numero ristretto di allievi non ha mostrato difficoltà a seguire gli argomenti proposti, con buone capacità di analisi e sintesi che sono al di sopra della media della classe, la maggior parte degli altri mostra, in questa disciplina, alcuni limiti. Tra questi, alcuni hanno mostrato volontà nel raggiungere gli obiettivi che venivano loro posti, dimostrando doti di tenacia e di serietà notevolmente apprezzabili, anche se non coronate da risultati altrettanto positivi. Un altro gruppo ha dimostrato un profitto appena sufficiente, dovuto principalmente ad un impegno discontinuo finalizzato esclusivamente al raggiungimento degli obiettivi minimi.

Una nota generale che caratterizza la maggioranza degli allievi è che evidenziano una grossa difficoltà nelle nozioni di meccanica che, assieme alle lacune nella preparazione specifica in disegno, costituisce un limite non trascurabile per accedere con successo alle competenze richieste.

E' da sottolineare che il docente titolare è giunto solo il 14/11/2022 mentre il collega ITP un mese dopo e ciò è stato di certo non utile per il raggiungimento della completezza accurata del programma.

COMPORAMENTO**CORRETTO** **FACILE DISTRAZIONE** **DISINTERESSE** **DISTURBO** **PROGRAMMA SVOLTO** **TUTTO QUELLO PREVISTO** **PARTE DI QUELLO PREVISTO**
(indicare e spiegare) **PROGRAMMA AGGIUNTIVO** **PROGRAMMA ALTERNATIVO**
(indicare e spiegare) (indicare e spiegare)Data 05-05-2023Firma De Maria Fabio; Boggia Giuseppe



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it
ANNO SCOLASTICO 2022/2023

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

PROGRAMMA SVOLTO
INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

CLASSE: 5CME **DOCENTE:** FUMOLO ANNA

• L'uomo e Dio

La ricerca di Dio

L'esperienza di Dio: ateismo, indifferenza religiosa

Domande di senso: il male, la sofferenza, la morte

Festività Cristiane e non a confronto

La Bestemmia: cosa significa realmente bestemmiare contro Dio

• La maturità umana

La maturità della persona (crescere e confrontarsi)

Disagio giovanile, cause ed effetti sulla odierna società

Le scelte di vita: se potessi tornare indietro..., scelte giuste e sbagliate

• Aspetti di attualità

L'esperienza personale legata al momento storico/sociale che stiamo vivendo

La Società umana e le sue molteplici sfaccettature: esperienza scolastica, mondo del lavoro, vita di coppia, la famiglia, matrimonio civile e religioso, convivenza

Ramadan, mese del digiuno, senso e significato

Abbigliamento e persona

La donna nelle diverse culture

Inquinamento e ambiente

• Etica e morale

Concetto di morale ed etica

Bioetica

Problemi etici contemporanei (inizio e fine vita, suicidio assistito, eutanasia, aborto, pena di morte)

Il Lavoro

Le dipendenze

Tematiche legate alla parità di genere

• Educazione Civica

Educazione alla sessualità, inteso come ricerca di benessere psicofisico, mentale e sociale della persona

Treviso, 15/05/2023

La docente Fumolo Anna



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

A.S. 2022/2023

CLASSE: 5CME

DISCIPLINA: INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE: FUMOLO ANNA

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO BUONO SUFFICIENTE INSUFFICIENTE GRAVEMENTE INSUFF.

ALTRO: classe partecipe, disponibile al dialogo educativo, con alcuni ragazzi in grado di elaborare concetti e formulare le proprie impressioni in modo positivo.

COMPORTEMENTO

CORRETTO FACILE DISTRAZIONE DISINTERESSE DISTURBO

ALTRO: _____

PROGRAMMA SVOLTO

TUTTO QUELLO PREVISTO PARTE DI QUELLO PREVISTO
(indicare e spiegare)

PROGRAMMA AGGIUNTIVO PROGRAMMA ALTERNATIVO
(indicare e spiegare) (indicare e spiegare)

Il programma di quinta, si presta al dialogo e al confronto positivo su tematiche di vario genere che accompagnano la crescita e l'ingresso nella società dello studente. E' stato svolto tenendo soprattutto in grande considerazione le esigenze e le richieste del gruppo classe.

OSSERVAZIONI: classe partecipe e ben disposta al dialogo educativo e di crescita personale, disponibile al confronto e con atteggiamento sempre molto educato e collaborativo.

Treviso, 15/05/2023

La docente

Fumolo Anna



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

PROGRAMMA SVOLTO

SISTEMI E AUTOMAZIONE

CLASSE: 5CME (ENERGIA) **DOCENTI:** Dario Girardi – Luigi D'ambrosio

Controllori in logica programmabile (PLC): Concetti di base - Confronto tra logica cablata e logica programmabile - Schema funzionale - Sistemi di numerazione richiami essenziali.

Struttura dei PLC (hardware): introduzione – alimentatore - memorie - Unità centrale (CPU) e BUS di sistemi - Unità di ingresso e digitali - Unità di ingresso e di uscita analogiche (conversione A/D in ingresso - conversione D/A in uscita) - Principio di funzionamento dei PLC.

La programmazione dei PLC: Le modalità di programmazione (KOP (ladder), AWL (lista istruzione) - Tecnica Batch - Tabelle di controllo e di forzamento delle variabili - Progettazione del programma utente istruzioni di confronto, Set e Reset - Uso delle memorie – Temporizzatori

Caratteristiche generali dei sistemi: Introduzione – Il sistema come blocco - Funzione caratteristica di un blocco - Fattore di proporzionalità - Collegamento tra blocchi

Sistemi automatici: Introduzione – Elementi dei sistemi automatici – (sensori e trasduttori – controllori – attuatori – azionamenti) – Sistemi ON OFF e sistemi proporzionali - Sistemi automatici ad anello aperto e ad anello chiuso – Applicazioni sistema automatico ON/OFF ad anello aperto (es, impianto di filtrazione) - Sistema automatico proporzionale ad anello aperto - Sistema automatico proporzionale ad anello chiuso - Sistema automatico ON/OFF ad anello chiuso

Sensori e trasduttori - MATERIALE DA DISPENSA: Le caratteristiche dei trasduttori (range - concetto di funzione di trasferimento - tempo di risposta – sensibilità - linearità – precisione e accuratezza – ripetibilità, riproducibilità – classe di precisione – isteresi – risoluzione – offset di uscita) – Encoder incrementale – Encoder assoluto – Estensimetro (influenza della temperatura) – Trasduttore di umidità **MATERIALE DAL TESTO:** Trasduttori potenziometrici - Dinamo Tachimetrica - Sensori di prossimità – Resolver - Sensori trasduttori di temperatura (termistori e termoresistenze - Sensori trasduttori di temperatura integrati – termocoppie)

Unità di controllo e regolazione: Introduzione – Sistemi lineari – Segnali canonici – Tipi di sistemi (comportamento dei sistemi tipo 0 - comportamento dei sistemi tipo 1 - comportamento dei sistemi tipo 2) – Influenza dei disturbi sui sistemi di controllo e regolazione.

La regolazione: Introduzione – La regolazione proporzionale – La regolazione derivativa – La regolazione integrativa – **MATERIALE DA DISPENSA:** La regolazione ON/OFF - La regolazione flottante (*)

Organi di regolazione: le valvole di regolazione (a due tre e quattro vie) (*) - Le serrande motorizzate (*) – Le valvole termostatiche (*)

Il controllo automatico di macchine e impianti: La regolazione delle macchine trattamento aria UTA (*) - La regolazione negli impianti di riscaldamento (*).

Laboratorio

Simulatore Virtual PLC: L'utilizzo del simulatore Virtual PLC - Esercizio a ciclo singolo e continuo con l'utilizzo di valvole pneumatiche bistabili a un cilindro e due cilindri - Esercizio simulazione di un circuito con segnali bloccanti utilizzo delle memorie - Esercizio simulazione circuito con temporizzatori



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

Simulatore Tia Portal: Ambiente di programmazione Tia Portal - Creare un progetto con Tia Portal - Simulazione PLC S7-1200 Siemens - Controllo livello di un serbatoio (*)

- **Gli argomenti indicati con un asterisco " (*) " saranno svolti dopo il 15 Maggio 2023 ed entro la fine delle lezioni.**

TESTI E RISORSE

- Libro di testo "*Sistemi e Automazione Industriale*" di *Roberto Burbassi e Roberto Cabras*, Capelli editore ISBN 9788837914073
- Dispensa
- Manuale del Termotecnico – Nicola Rossi, Hoepli editore
- Video pubblicati su classroom

Data 08/05/2023

I DOCENTI: Dario Girardi, Luigi D'Ambrosio



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

A.S. 2022/2023
CLASSE: 5CME (ENERGIA)
DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE
DOCENTE: DARIO GIRARDI

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO BUONO SUFFICIENTE INSUFFICIENTE GRAVEMENTE INSUFF.

ALTRO: _____

COMPORTEMENTO

CORRETTO FACILE DISTRAZIONE DISINTERESSE DISTURBO

ALTRO: _____

PROGRAMMA SVOLTO

TUTTO QUELLO PREVISTO PARTE DI QUELLO PREVISTO
 PROGRAMMA AGGIUNTIVO PROGRAMMA ALTERNATIVO

OSSERVAZIONI: Esclusa qualche eccezione, la classe si è dimostrata scarsamente concentrata. La partecipazione attiva alle lezioni e lo studio domestico si sono mantenuti nel complesso ad un livello piuttosto superficiale e finalizzato ad uno studio puramente mnemonico. A causa dei motivi di cui sopra che hanno rallentato lo svolgimento delle lezioni, ad impegni extra curricolari, a cui la classe ha spesso partecipato, e all'arrivo del docente successivamente all'inizio dell'anno scolastico non è stato possibile completare il programma.

Data 09/05/2023

Firma Girardi Dario



ISTITUTO SUPERIORE "GIORGI-FERMI"

Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it
2022/2023

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

PROGRAMMA SVOLTO
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CLASSE: 5CME DOCENTI: Padovan Sandra

Andature preatletiche ed esercizi tecnici per la corsa in progressione, con varietà di ampiezza e ritmo. Esercizi a corpo libero, e circuiti allenanti di destrezza e velocità con l'uso di spalliera, corde, ostacoli e palloni di varie grandezze. Esercizi di stretching e controllo posturale. Circuiti allenanti di potenziamento muscolare con utilizzo palle mediche e in isometria. Esercizi di coordinazione ed equilibrio con uso pedana e trampolino elastico. Pallavolo: perfezionamento fondamentali individuali e di squadra, conoscenza regole di gioco e tornei a tutto campo. Calciotto: perfezionamento controllo di palla, esecuzione di tiro, attacco e difesa, tornei 5 contro 5. Basket: perfezionamento fondamentali individuali e di squadra, conoscenze regole di gioco, tornei 4 contro 4. Fair Play in situazioni di giochi strutturati.

Data 15-05-2023

DOCENTE Padovan Sandra



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

A.S. 2022/2023

CLASSE: 5CME

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE

DOCENTE: PADOVAN SANDRA

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO X BUONO SUFFICIENTE INSUFFICIENTE GRAVEMENTE INSUFF.

ALTRO: Gli alunni hanno dimostrato ottimo interesse e costante partecipazione nei confronti di tutte le attività svolte assumendo un comportamento responsabile e raggiungendo un buon livello di preparazione motoria e tecniche sportive. L'interazione del gruppo classe è stata positiva e collaborativo il dialogo con l'insegnante.

COMPORTEMENTO

CORRETTO X FACILE DISTRAZIONE DISINTERESSE DISTURBO

PROGRAMMA SVOLTO

X TUTTO QUELLO PREVISTO PARTE DI QUELLO PREVISTO

PROGRAMMA AGGIUNTIVO PROGRAMMA ALTERNATIVO

Data 02-05-2023

Firma Padovan Sandra



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

PROGRAMMA SVOLTO

TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

CLASSE: 5CME - Energia **DOCENTI:** Alessandro PICCININI – Giuseppe BOGGIA

Corrosione in vari ambienti e tipologie di fenomeno
Corrosione a secco e corrosione a umido
Corrosione chimica
Corrosione elettrochimica
Corrosione per correnti vacanti e per cavitazione
Metodi di prevenzione della corrosione: metodo passivo e metodo attivo

CND - Controlli non distruttivi
Liquidi penetranti, termografia
Magnetoscopia e radiografia
Visore termico e misure

Materiali - ripasso e richiami
Siderurgia
Processi produttivi di leghe, materiali compositi e classificazione (cenni)
Polimeri plastici - Lavorazioni materie plastiche - Produzione manufatti plastici

Lavorazioni non convenzionali
Ultrasuoni USM- a getto abrasivo AJM - Lavorazioni a getto d'acqua
Lavorazioni elettrochimiche ECM
Lase LBM – Fascio elettronico IBM e EBM – Plasma PBM

Azienda: classificazioni e organizzazioni
Processi produttivi e lavorativi
Organizzazione aziendale
Sistema produttivo e classificazione della produzione
Costi di produzione
(* - Determinazione dei centri di costo
(* - Break Even Point
(* - Determinazione della retta Costo-Volume

(*) = argomenti da svolgere in data posteriore alla presentazione per il documento del 15 maggio 2023

Data 05/05/2023 _____

I DOCENTI: Alessandro PICCININI – Giuseppe BOGGIA



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

A.S. 2022/2023

CLASSE: 5CME ENERGIA

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

DOCENTE: ALESSANDRO PICCININI – GIUSEPPE BOGGIA

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO BUONO SUFFICIENTE INSUFFICIENTE GRAVEMENTE INSUFF.

ALTRO: _____

COMPORTEMENTO

CORRETTO FACILE DISTRAZIONE DISINTERESSE DISTURBO

ALTRO: _____

PROGRAMMA SVOLTO

TUTTO QUELLO PREVISTO PARTE DI QUELLO PREVISTO

PROGRAMMA AGGIUNTIVO PROGRAMMA ALTERNATIVO
(indicare e spiegare) (indicare e spiegare)

Gli studenti sono fortemente carenti riguardo allo studio domestico

La classe presenta importanti e pregresse lacune e dubbi

Per spiegare i diversi argomenti si è dovuto procedere recuperando alcuni dei fondamenti tecnologici

OSSERVAZIONI: Alcuni argomenti saranno trattati dopo la presentazione del documento del 15 maggio

Data 05/05/2023 _____

I DOCENTI: **Alessandro PICCININI**



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE: 5CME (ENERGIA)

DOCENTI: Tiziana Scuderi

Ripasso studio completo di funzioni fratte e funzioni irrazionali; Ripasso calcolo derivate di funzioni composte; Ripasso studio degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione; Ripasso individuazione e classificazione dei punti di massimo e minimo relativo e individuazione dei punti di flesso

Applicazione del teorema di De l'Hospital; Studio completo di funzioni esponenziali e logaritmiche; Limiti di funzioni trascendenti; Tabella limiti notevoli; Funzioni infinitesime e funzioni equivalenti; Limiti notevoli delle funzioni seno, coseno e tangente; Studio completo di funzioni goniometriche

Integrali indefiniti: definizione e proprietà - Integrali indefiniti immediati di funzioni elementari e di funzioni composte; Integrazione di funzioni razionali fratte; Integrazione per sostituzione; Integrazione per parti
Integrale definito di una funzione continua e proprietà dell'integrale definito; Teorema della media; Teorema fondamentale del calcolo integrale (teorema di Torricelli-Barrow); Calcolo dell'integrale definito; Calcolo delle aree di superfici: Area compresa tra una curva e l'asse x; Area compresa tra due curve - Calcolo del volume di un solido di rotazione: Rotazione intorno all'asse x e rotazione intorno all'asse y

Calcolo di semplici Integrali impropri: integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità; Integrale di una funzione in un intervallo illimitato

Calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni e combinazioni

Probabilità: Definizione classica di probabilità e le relative proprietà; Probabilità della somma logica; Probabilità condizionata

Data 06/05/2023

DOCENTE Tiziana Scuderi



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

A.S. 2022/2023

CLASSE: 5CME MECCANICA

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: TIZIANA SCUDERI

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO BUONO SUFFICIENTE INSUFFICIENTE GRAVEMENTE INSUFF.

La classe si presenta disomogenea con alcuni studenti che hanno raggiunto ottimi risultati e alcuni studenti che hanno raggiunto appena la sufficienza.

COMPORTEMENTO

CORRETTO FACILE DISTRAZIONE DISINTERESSE DISTURBO

PROGRAMMA SVOLTO

TUTTO QUELLO PREVISTO PARTE DI QUELLO PREVISTO

PROGRAMMA AGGIUNTIVO PROGRAMMA ALTERNATIVO

OSSERVAZIONI:

E' stato necessario riprendere alcuni argomenti per poter affrontare lo studio completo di funzioni irrazionali e trascendenti. Inoltre, diverse ore di matematica non sono state svolte in quanto la classe è stata impegnata in altre attività.

Alcuni argomenti saranno trattati dopo la presentazione del documento del 15 maggio.

Data 15-05-2023

Firma Scuderi Tiziana



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

ANNO SCOLASTICO 2022 / 2023

PROGRAMMA SVOLTO

LINGUA INGLESE

CLASSE: 5 CME)

DOCENTI: ALESSANDRA SUSANA

TECHNICAL LANGUAGE (MICROLINGUA)

Module 1: "Engineering":

Safety First! (EDC)

The importance of safety (EDC)

Safety education (EDC)

Vocabulary:

Safety in the workplace

Countable & Uncountable nouns

Grammar:

Possessive Adjectives & Pronouns

Genitivo Sassone/Whose

Module 4: "Mechanical Drawing":

Mechanical drawing:

Drawing tools (vocabulary);

Tools: functions and shapes (vocabulary);

Multidisciplinary field:

Computer-aided-design (CAD).

Vocabulary: drawing tools.

Grammar: Comparatives and Superlatives.

Module 5: "Maching Operations":

Power-driven machines:

Machine tools;

Machine tools classification;

The Lathe:

Parts of a lathe;

Major parts of lathes;

Machine tool basic operations:

Drilling;

Boring;

Milling;

Grinding;

Planers and shapers;

Metal-forming machine tools;

Non-traditional machining processes.

Electric circuits:

How electricity moves in a circuit.

Vocabulary: machines, machine tools, machine operations.

Module 6: "Metal Processes":

Metalworking:

Steelmaking;

The steelmaking process;

Casting;

Die-casting.

Forming Methods:



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

Hot and cold processes;
Forging;
Extrusion;
Powdered metal processes.

Metal joining processes:

Welding;
Kinds of welding;
Brazing & soldering.

Sheet metal processing.

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

Module 8: "Systems & Automation":

Computer automation:

Automated factory organisation;
Numerical control and CNC;
Sensors;
Smart sensors;
Tactile and visual sensors;

Module 9: "Heating and Refrigeration": (solo componente energia)

Heating systems:

Hot-water central system;
Warm-air central heating;
Alternative heating systems;

Refrigeration systems:

Mechanical refrigeration;
Air conditioning;
Car-cooling systems;

Pumps:

Dynamic pumps;
Positive displacement pumps;
Centrifugal pumps.

"Of Mice and Men" – John Steinbeck *

Visione del film del 1992 con Gary Sinise e John Malkovic (in lingua originale)

Lettura di brani

Produzione di Power Points su quanto letto

Spiegazione delle principali tematiche della novella e dei personaggi

LIBRI DI TESTO DI RIFERIMENTO

S.Kay, V. Jones, S. Minardi, D. Brayshaw, Into Focus B1, Pearson Longman, 2019

E. Jordan, P. Fiocchi, New Grammar File, Trinity Whitebridge, 2017

R.A. Rizzo, Smartmech, Eli Publishing, 2018

J. Steinbeck, Of Mice and Men, Penguin, 2012

* da svolgersi a partire dal mese di maggio fino al termine delle lezioni (10/06/2023)



RELAZIONE FINALE

a.s. 2022 / 2023

CLASSE: 5 CME

DISCIPLINA: LINGUA INGLESE

DOCENTE: ALESSANDRA SUSANA

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO **BUONO** **SUFFICIENTE** **INSUFFICIENTE** **GRAVEMENTE INSUFF.** **ALTRO:**

Complessivamente il profitto della classe è sufficiente, anche se alcuni studenti risultano insufficienti, principalmente a causa di uno scarso impegno e/o studio domestico, dimostrando un interesse nei riguardi della disciplina non sempre adeguato. Per taluni permangono delle difficoltà sia nella produzione che nell'esposizione sia scritta che orale. Solo alcuni studenti hanno raggiunto degli obiettivi di correttezza sintattica, precisione lessicale e competenza semantica che consentono di formulare una esposizione ed una espressione buona e sono in grado di utilizzare con competenza il linguaggio specifico della microlingua, afferente all'ambito professionale del corso di studi.

COMPORTEMENTO

CORRETTO **FACILE DISTRAZIONE** **DISINTERESSE** **DISTURBO** **ALTRO:**

Il comportamento del gruppo classe è stato sostanzialmente poco partecipe, facile alla distrazione e per alcuni di essi di continuo disturbo al regolare svolgimento delle attività didattiche. Non si segnalano problemi disciplinari gravi, nonostante l'atteggiamento infantile di numerosi studenti.

PROGRAMMA SVOLTO

TUTTO QUELLO PREVISTO **PARTE DI QUELLO PREVISTO (indicare e spiegare)**

PROGRAMMA AGGIUNTIVO **PROGRAMMA ALTERNATIVO (indicare e spiegare)**

Nella programmazione stabilita dal Dipartimento di Lingua Inglese era previsto lo studio e approfondimento del Modulo 7 (The Motor Engine) del testo in adozione che non è stato svolto.

Analisi e studio della novella del premio Nobel americano John Steinbeck: 'Of Mice and Men' con visione della versione cinematografica del 1992 con Gary Sinise e John Malkovic (in lingua originale).

Particolare enfasi è stata data alle tematiche della novella:

- Racism
- Loneliness
- Prejudice
- Mental illness
- Struggle for personal independence
- Friendship
- Migration (migrant ranch workers)
- History: the Great Depression

OSSERVAZIONI: Il programma finale verrà portato a termine entro la data conclusiva delle lezioni (10/06/2023) nei tempi e modi stabiliti dalla docente.

Data 15/05/2023

Alessandra Susana



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

RELAZIONE FINALE

A.S. 2022/2023

CLASSE: 5CME

DISCIPLINA: EDUCAZIONE CIVICA

COORDINATORE: ROSANNA CARULLO

RENDIMENTO / PROFITTO

OTTIMO BUONO SUFFICIENTE INSUFFICIENTE GRAVEMENTE INSUFF.

ALTRO:

COMPORAMENTO

CORRETTO FACILE DISTRAZIONE DISINTERESSE DISTURBO

PROGRAMMA SVOLTO

TUTTO QUELLO PREVISTO PARTE DI QUELLO PREVISTO
(indicare e spiegare)

PROGRAMMA AGGIUNTIVO PROGRAMMA ALTERNATIVO
(indicare e spiegare) (indicare e spiegare)

OSSERVAZIONI:

Data 08/05/2023

Firma Rosanna Carullo



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

6.2 Griglia di valutazione della prima prova scritta

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA – TIPOLOGIA A

Candidato/a: _____

Indicatori specifici Tipologia A	Descrittori	P.	P.A.
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna	Il testo non rispetta completamente i vincoli posti nella consegna.	2	—
	Il testo rispetta solo alcuni vincoli dati.	4	
	Il testo rispetta quasi tutti vincoli dati.	5	
	Il testo ha adeguatamente rispettato i vincoli.	6	
	Il testo rispetta tutti i vincoli dati, mettendo in evidenza una corretta lettura ed interpretazione delle consegne.	7	
	Il testo rispetta tutti i vincoli dati, mettendo in evidenza una corretta lettura ed una buona interpretazione delle consegne.	8	
	Il testo rispetta tutti i vincoli dati, mettendo in evidenza una corretta lettura e una ottima interpretazione delle consegne.	10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi aspetti tematici e stilistici	Non è stato compreso il testo, né i concetti chiave e le informazioni essenziali.	2	—
	Il testo viene recepito in modo parziale: non vengono individuati i concetti chiave e le informazioni essenziali oppure ne vengono individuati alcuni, ma non sono interpretati correttamente.	4	
	Comprensione ed interpretazione del testo parziale: individuazione di solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni, oppure di tutti, ma con errori nell'interpretazione.	5	
	Comprensione ed interpretazione semplice del testo: individuazione di alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali; è presente qualche errore nell'interpretazione.	6	
	Comprensione adeguata del testo; individuazione ed interpretazione corretta dei concetti e delle informazioni essenziali.	7	
	Comprensione efficace del testo; individuazione ed interpretazione corretta dei concetti e delle informazioni essenziali.	8	
	Comprensione completa ed interpretazione pertinente dei concetti chiave e delle relazioni tra questi.	10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta totalmente errata o non è presente.	2	—
	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta fortemente lacunosa e con errori.	4	
	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta svolta in modo parziale.	5	
	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta svolta in modo essenziale.	6	
	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta completa ma adeguata solo in parte.	7	
	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta completa e adeguata.	8	
	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta pertinente, appropriata e approfondita per quanto concerne il lessico, la sintassi e lo stile.	10	
Interpretazione corretta e articolata del testo	L'argomento proposto non viene trattato per nulla o viene trattato in modo assai limitato e non sono presenti considerazioni personali.	2	—
	L'argomento proposto è trattato in modo limitato e mancano in parte le considerazioni personali.	4	
	L'argomento proposto è trattato in modo parziale e vi sono poche considerazioni personali.	5	
	L'argomento proposto è trattato in modo sufficientemente adeguato e vi sono alcune considerazioni personali.	6	
	L'argomento proposto è trattato in modo adeguato e vi sono diverse considerazioni personali.	7	
	L'argomento proposto è trattato in modo completo e vi sono diverse considerazioni personali.	8	
	L'argomento proposto è trattato in modo ricco e personale; si evidenzia qualche apporto originale dello studente.	10	
	Totale	40	_/40



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



ISTITUTO SUPERIORE "GIORGI-FERMI"

Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

	Indicatori generali	Descrittori	P.	P.A.
1	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Il testo non è organizzato e manca di ideazione e pianificazione.	4	---
		Il testo è organizzato in modo frammentario e non sempre coerente e coeso.	8	
		Il testo presenta alcune incertezze nell'ideazione e si presenta abbastanza coerente e coeso.	10	
		Il testo è organizzato in modo semplice e schematico e si presenta sufficientemente coerente e coeso.	12	
		Il testo è discretamente organizzato e pianificato e presenta una discreta ideazione, coerenza e coesione.	15	
		Il testo è organizzato e pianificato in modo adeguato e si presenta coerente e coeso in modo consapevole.	18	
		Il testo è ideato e pianificato in modo efficace e le parti sono tra loro consequenziali e coerenti; mostra una struttura organizzativa personale.	20	
2	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi): uso corretto ed efficace della punteggiatura.	L'elaborato è esposto in modo scorretto e con lessico non appropriato.	4	---
		L'elaborato è esposto in modo scorretto con lessico poco appropriato e ripetizione di termini.	8	
		L'elaborato è esposto in modo scorretto ma comprensibile, con lessico non sempre appropriato.	10	
		L'elaborato è esposto in modo abbastanza corretto, con lessico e struttura della frase semplice.	12	
		L'elaborato è esposto in modo abbastanza corretto, solo con qualche errore, con lessico sufficientemente vario.	15	
		L'elaborato è esposto in modo globalmente corretto, con un lessico adeguato e appropriato.	18	
		L'elaborato è esposto in modo corretto, chiaro e scorrevole, con un lessico ricco e appropriato.	20	
3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	L'elaborato difetta per lo più di rielaborazione e di interpretazioni; si evidenziano lacune nella conoscenza.	4	---
		L'elaborato presenta una scarsa rielaborazione e contiene una semplice interpretazione; si evidenziano delle parziali conoscenze e riferimenti culturali non sufficientemente pertinenti.	8	
		L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione; si evidenziano alcune conoscenze e qualche riferimento culturale.	10	
		L'elaborato presenta una rielaborazione sufficiente e contiene una semplice interpretazione; si evidenziano conoscenze e riferimenti culturali sufficientemente pertinenti.	12	
		L'elaborato presenta un taglio personale con qualche spunto di originalità o una discreta capacità critica; si evidenziano discrete conoscenze e riferimenti culturali pertinenti.	15	
		L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in rilievo una buona capacità critica dello studente; si evidenziano numerose conoscenze e ampi riferimenti culturali.	18	
		Nell'elaborato è presente un giudizio critico motivato da buone/ottime valutazioni personali; si evidenziano buone/ottime conoscenze e riferimenti culturali pertinenti e precisi.	20	
Totale			60	___/60

Generale - Tipologia A (somma punteggio)	/100
Totale in /20	/20



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA – TIPOLOGIA B

Candidato/a: _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA – TIPOLOGIA B

Candidato/a: _____

Indicatori specifici Tipologia B	Descrittori	P.	P.A.
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	La tesi e le argomentazioni non sono state individuate.	3	—
	La tesi non è stata individuata e le argomentazioni presenti nel testo sono state individuate in modo errato o poco chiaro.	6	
	La tesi è stata individuata parzialmente e le argomentazioni presenti nel testo sono state individuate con qualche imprecisione.	7.5	
	La tesi è stata individuata ma le argomentazioni a sostegno della tesi non sono state rintracciate sempre correttamente.	9	
	La tesi e almeno un'argomentazione a sostegno della tesi sono state individuate.	10.5	
	La tesi e qualche argomentazione a sostegno della tesi sono state individuate in modo convincente.	12	
	La tesi espressa dall'autore e tutte le argomentazioni a sostegno della tesi sono state individuate con certezza.	15	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Non viene formulata correttamente la tesi e non vengono usati i connettivi adeguatamente.	3	—
	Il percorso ragionativo non viene sostenuto con coerenza e/o non sono utilizzati adeguatamente i connettivi.	6	
	Il percorso ragionativo non viene sempre sostenuto con coerenza e/o viene utilizzato solo qualche connettivo pertinente.	7.5	
	Il percorso ragionativo viene sostenuto con sufficiente coerenza e viene utilizzato qualche connettivo pertinente.	9	
	Il percorso ragionativo viene sostenuto in modo discreto e vengono utilizzati i connettivi in modo per lo più appropriato.	10.5	
	Il percorso ragionativo viene sostenuto in modo articolato e organico e vengono utilizzati i connettivi in modo appropriato.	12	
	Il percorso ragionativo viene sostenuto in modo approfondito ed originale e vengono utilizzati in modo del tutto pertinente i connettivi.	15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	I riferimenti culturali sono assenti o scorretti e poco congrui.	2	—
	I riferimenti culturali sono a tratti scorretti e/o poco congrui.	4	
	Nell'elaborato sono presenti pochi e incerti riferimenti culturali, non del tutto congrui.	5	
	Nell'elaborato sono presenti pochi riferimenti culturali abbastanza corretti, ma non del tutto congrui.	6	
	Nell'elaborato sono presenti pochi riferimenti culturali, ma corretti e congrui.	7	
	Nell'elaborato sono presenti riferimenti culturali corretti e abbastanza congrui.	8	
	Nell'elaborato sono presenti riferimenti culturali corretti e del tutto congrui.	10	
Totale	40	___/40	



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



ISTITUTO SUPERIORE "GIORGI-FERMI"

Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

	Indicatori generali	Descrittori	P.	P.A.
1	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Il testo non è organizzato e manca di ideazione e pianificazione.	4	—
		Il testo è organizzato in modo frammentario e non sempre coerente e coeso.	8	
		Il testo presenta alcune incertezze nell'ideazione e si presenta abbastanza coerente e coeso.	10	
		Il testo è organizzato in modo semplice e schematico e si presenta sufficientemente coerente e coeso.	12	
		Il testo è discretamente organizzato e pianificato e presenta una discreta ideazione, coerenza e coesione.	15	
		Il testo è organizzato e pianificato in modo adeguato e si presenta coerente e coeso in modo consapevole.	18	
		Il testo è ideato e pianificato in modo efficace e le parti sono tra loro consequenziali e coerenti; mostra una struttura organizzativa personale.	20	
2	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	L'elaborato è esposto in modo scorretto e con lessico non appropriato.	4	—
		L'elaborato è esposto in modo scorretto con lessico poco appropriato e ripetizione di termini.	8	
		L'elaborato è esposto in modo scorretto ma comprensibile, con lessico non sempre appropriato.	10	
		L'elaborato è esposto in modo abbastanza corretto, con lessico e struttura della frase semplice.	12	
		L'elaborato è esposto in modo abbastanza corretto, solo con qualche errore, con lessico sufficientemente vario.	15	
		L'elaborato è esposto in modo globalmente corretto, con un lessico adeguato e appropriato.	18	
		L'elaborato è esposto in modo corretto, chiaro e scorrevole, con un lessico ricco e appropriato.	20	
3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	L'elaborato d'etta per lo più di rielaborazione e di interpretazione; si evidenziano lacune nelle conoscenze.	4	—
		L'elaborato presenta una scarsa rielaborazione e contiene una semplice interpretazione; si evidenziano delle parziali conoscenze e riferimenti culturali non sufficientemente pertinenti.	8	
		L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione; si evidenziano alcune conoscenze e qualche riferimento culturale.	10	
		L'elaborato presenta una rielaborazione sufficiente e contiene una semplice interpretazione; si evidenziano conoscenze e riferimenti culturali sufficientemente pertinenti.	12	
		L'elaborato presenta un taglio personale con qualche spunto di originalità e una discreta capacità critica; si evidenziano discrete conoscenze e riferimenti culturali pertinenti.	15	
		L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in rilievo una buona capacità critica dello studente; si evidenziano numerose conoscenze e ampi riferimenti culturali.	18	
		Nell'elaborato è presente un giudizio critico motivato da buone/ottime valutazioni personali; si evidenziano buone/ottime conoscenze e riferimenti culturali pertinenti e precisi.	20	
Totale			60	—/60

Generale + Tipologia B (somma punteggio)	/100
Totale in /20	/20



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA – TIPOLOGIA C

Candidato/a: _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA – TIPOLOGIA C

Candidato/a: _____

Indicatori specifici Tipologia C	Descrittori	P.	P.A.
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Il testo risulta scarsamente pertinente rispetto alla traccia. Il titolo complessivo e la eventuale parafrasi sono alquanto incoerenti.	3	---
	Il testo risulta superficialmente pertinente rispetto alla traccia e poco coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	6	
	Il testo risulta non pienamente pertinente rispetto alla traccia e non sufficientemente coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	7.5	
	Il testo risulta abbastanza pertinente rispetto alla traccia e sufficientemente coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	9	
	Il testo risulta pertinente rispetto alla traccia e discretamente coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	10.5	
	Il testo risulta pertinente rispetto alla traccia e adeguatamente coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	12	
	Il testo risulta pienamente pertinente e coerente rispetto alla traccia e nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	15	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	L'esposizione risulta fortemente disorganica.	3	---
	L'esposizione risulta superficialmente ordinata e poco lineare.	6	
	L'esposizione risulta non sufficientemente ordinata e solo parzialmente articolata.	7.5	
	L'esposizione presenta uno sviluppo pressoché sufficientemente ordinato e lineare.	9	
	L'esposizione si presenta discretamente organica e lineare.	10.5	
	L'esposizione si presenta adeguatamente organica e lineare.	12	
	L'esposizione risulta pienamente organica, articolata e del tutto lineare.	15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Nell'elaborato non sono presenti conoscenze relative all'argomento e i riferimenti culturali utilizzati sono assenti o scorretti.	2	---
	Nell'elaborato sono presenti conoscenze superficiali in relazione all'argomento e i riferimenti culturali presenti sono utilizzati in maniera non articolata.	4	
	Nell'elaborato sono presenti conoscenze parzialmente corrette in relazione all'argomento e sono presenti riferimenti culturali, anche se non del tutto articolati.	5	
	Nell'elaborato sono presenti conoscenze sufficientemente corrette in relazione all'argomento e i riferimenti culturali risultano semplicemente articolati.	6	
	Nell'elaborato sono presenti conoscenze corrette sull'argomento e i riferimenti culturali sono abbastanza articolati.	7	
	Nell'elaborato sono presenti conoscenze corrette sull'argomento e i riferimenti culturali sono ben articolati.	8	
Nell'elaborato sono presenti conoscenze ampie e approfondite sull'argomento e i riferimenti culturali sono sapientemente articolati.	10		
Totale		40	___/40



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



ISTITUTO SUPERIORE "GIORGI-FERMI"

Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

	Indicatori generali	Descrittori	P.	P.A.
1	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Il testo non è organizzato e manca di ideazione e pianificazione.	4	—
		Il testo è organizzato in modo frammentario e non sempre coerente e coeso.	8	
		Il testo presenta alcune incertezze nell'ideazione e si presenta abbastanza coerente e coeso.	10	
		Il testo è organizzato in modo semplice e schematico e si presenta sufficientemente coerente e coeso.	12	
		Il testo è discretamente organizzato e pianificato e presenta una discreta ideazione, coerenza e coesione.	15	
		Il testo è organizzato e pianificato in modo adeguato e si presenta coerente e coeso in modo consapevole.	18	
		Il testo è ideato e pianificato in modo efficace e le parti sono tra loro consequenziali e coerenti; mostra una struttura organizzativa personale.	20	
2	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	L'elaborato è esposto in modo scorretto e con lessico non appropriato.	4	—
		L'elaborato è esposto in modo scorretto con lessico poco appropriato e ripetizione di termini.	8	
		L'elaborato è esposto in modo scorretto ma comprensibile, con lessico non sempre appropriato.	10	
		L'elaborato è esposto in modo abbastanza corretto, con lessico e struttura della frase semplice.	12	
		L'elaborato è esposto in modo abbastanza corretto, solo con qualche errore, con lessico sufficientemente vario.	15	
		L'elaborato è esposto in modo globalmente corretto, con un lessico adeguato e appropriato.	18	
		L'elaborato è esposto in modo corretto, chiaro e scorrevole, con un lessico ricco e appropriato.	20	
3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	L'elaborato difetta per lo più di rielaborazione e di interpretazione; si evidenziano lacune nelle conoscenze.	4	—
		L'elaborato presenta una scarsa rielaborazione e contiene una semplice interpretazione; si evidenziano delle parziali conoscenze e riferimenti culturali non sufficientemente pertinenti.	8	
		L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione; si evidenziano alcune conoscenze e qualche riferimento culturale.	10	
		L'elaborato presenta una rielaborazione sufficiente e contiene una semplice interpretazione; si evidenziano conoscenze e riferimenti culturali sufficientemente pertinenti.	12	
		L'elaborato presenta un taglio personale con qualche spunto di originalità e una discreta capacità critica; si evidenziano discrete conoscenze e riferimenti culturali pertinenti.	15	
		L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in rilievo una buona capacità critica dello studente; si evidenziano numerose conoscenze e ampi riferimenti culturali.	18	
		Nell'elaborato è presente un giudizio critico motivato da buone/ottime valutazioni personali; si evidenziano buone/ottime conoscenze e riferimenti culturali pertinenti e precisi.	20	
Totale			60	—/60

Generale + Tipologia C (somma punteggio)	/100
Totale in /20	/20



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

6.3 Griglia di valutazione della seconda prova scritta

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI DELLA SECONDA PROVA SCRITTA
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE Indirizzo ENERGIA**

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Candidato: _____

Classe: _____

Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	Descrittore	Punti	Punti max per ogni indicatore (totale 20)	Punti attribuito
Padronanza delle conoscenze disciplinari e capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali di indirizzo	Padronanza completa e dettagliata delle conoscenze disciplinari e ottime capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali d'indirizzo	5	5	
	Padronanza delle conoscenze disciplinari e capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali d'indirizzo discrete	4		
	Padronanza delle conoscenze disciplinari e capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali d'indirizzo sufficienti ed essenziali	3		
	Padronanza incerta e/o incompleta delle conoscenze disciplinari e mediocri capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali d'indirizzo	2		
	Padronanza delle conoscenze disciplinari lacunosa e frammentaria e scarse capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali d'indirizzo	1		
Padronanza dei nuclei fondamentali d'indirizzo con particolare riferimento ai metodi e agli strumenti utilizzati per risolvere le situazioni proposte	Padronanza completa e dettagliata su tutti i nuclei tematici fondamentali d'indirizzo cui la prova fa riferimento	5	5	
	Discreta padronanza della maggior parte dei nuclei tematici fondamentali d'indirizzo cui la prova fa riferimento	4		
	Padronanza sufficiente ed essenziale della maggior parte dei nuclei tematici fondamentali d'indirizzo cui la prova fa riferimento	3		
	Padronanza incerta e/o incompleta dei nuclei tematici fondamentali d'indirizzo cui la prova fa riferimento	2		
	Padronanza lacunosa e frammentaria dei nuclei tematici fondamentali d'indirizzo	1		
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e adeguatezza degli elaborati rispetto alle indicazioni fornite	La traccia è svolta in modo completo, logico ed esauriente in piena coerenza rispetto alle indicazioni fornite	7	7	
	La traccia è svolta in modo completo e adeguatamente coerente con le indicazioni fornite	5 - 6		
	La traccia è svolta in modo semplice ma completo e sufficientemente coerente con le indicazioni fornite	4		
	La traccia è svolta in modo incompleto e frammentario e parzialmente coerente con le indicazioni fornite	2 - 3		
	La traccia è incompleta e scarsamente coerente con le indicazioni fornite	1		
Capacità di argomentare, analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici verbali e simbolici	Argomenta, analizza, collega e sintetizza le informazioni in modo chiaro, logico ed esauriente	3	3	
	Capacità di argomentare, analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni con linguaggio semplice ed essenziale	2		
	Argomenta, analizza, collega e sintetizza con difficoltà le informazioni usando per lo più un linguaggio non pertinente	1		

Totale/20



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE Indirizzo MECCANICA

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Candidato: _____

Classe: _____

Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	Descrittore	Punti	Punti max per ogni indicatore (totale 20)	Punti attribuito
Padronanza delle conoscenze disciplinari e capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali di indirizzo	Padronanza completa e dettagliata delle conoscenze disciplinari e ottime capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali d'indirizzo	5	5	
	Padronanza delle conoscenze disciplinari e capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali d'indirizzo discrete	4		
	Padronanza delle conoscenze disciplinari e capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali d'indirizzo sufficienti ed essenziali	3		
	Padronanza incerta e/o incompleta delle conoscenze disciplinari e mediocri capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali d'indirizzo	2		
	Padronanza delle conoscenze disciplinari lacunosa e frammentaria e scarse capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali d'indirizzo	1		
Padronanza dei nuclei fondamentali d'indirizzo con particolare riferimento ai metodi e agli strumenti utilizzati per risolvere le situazioni proposte	Padronanza completa e dettagliata su tutti i nuclei tematici fondamentali d'indirizzo cui la prova fa riferimento	5	5	
	Discreta padronanza della maggior parte dei nuclei tematici fondamentali d'indirizzo cui la prova fa riferimento	4		
	Padronanza sufficiente ed essenziale della maggior parte dei nuclei tematici fondamentali d'indirizzo cui la prova fa riferimento	3		
	Padronanza incerta e/o incompleta dei nuclei tematici fondamentali d'indirizzo cui la prova fa riferimento	2		
	Padronanza lacunosa e frammentaria dei nuclei tematici fondamentali d'indirizzo	1		
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e adeguatezza degli elaborati rispetto alle indicazioni fornite	La traccia è svolta in modo completo, logico ed esauriente in piena coerenza rispetto alle indicazioni fornite	7	7	
	La traccia è svolta in modo completo e adeguatamente coerente con le indicazioni fornite	5 - 6		
	La traccia è svolta in modo semplice ma completo e sufficientemente coerente con le indicazioni fornite	4		
	La traccia è svolta in modo incompleto e frammentario e parzialmente coerente con le indicazioni fornite	2 - 3		
	La traccia è incompleta e scarsamente coerente con le indicazioni fornite	1		
Capacità di argomentare, analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici verbali e simbolici	Argomenta, analizza, collega e sintetizza le informazioni in modo chiaro, logico ed esauriente	3	3	
	Capacità di argomentare, analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni con linguaggio semplice ed essenziale	2		
	Argomenta, analizza, collega e sintetizza con difficoltà le informazioni usando per lo più un linguaggio non pertinente	1		

Totale/20



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

6.4 **Griglia di valutazione nazionale del colloquio**

ALLEGATO A GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

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



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 4025226.5 **Simulazioni di prima e seconda prova****ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE****I SIMULAZIONE PROVA DI ITALIANO***Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.***TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO****PROPOSTA A1****Beppe Fenoglio, *Una questione privata* (1990)**

Beppe Fenoglio (Alba, 1922 - Torino, 1963) narra in *Una questione privata* la vicenda di Milton, giovane unitosi alle bande partigiane nelle Langhe, innamorato di Fulvia, ricca torinese rifugiata nella villa di campagna, che ha frequentato prima dell'armistizio. Ora la fanciulla è lontana ed egli teme che abbia avuto una storia d'amore con l'amico Giorgio. Nel passo il protagonista ricorda i momenti intensi trascorsi con lei.

Com'erano venute belle le ciliege nella primavera del quarantadue. Fulvia ci si era arrampicata per coglierne per loro due. Da mangiarsi dopo quella cioccolata svizzera autentica di cui Fulvia pareva avere una scorta inesauribile. Ci si era arrampicata come un maschiaccio, per cogliere quelle che diceva le più gloriosamente mature, si era allargata su un ramo laterale di apparenza non troppo

5 solida. Il cestino era già pieno e ancora non scendeva, nemmeno rientrava verso il tronco. Lui arrivò a pensare che Fulvia tardasse apposta perché lui si decidesse a farlesi un po' più sotto e scoccarle un'occhiata da sotto in su. Invece indietreggiò di qualche passo, con le punte dei capelli gelate e le labbra che gli tremavano. «Scendi. Ora basta, scendi. Se tardi a scendere non ne mangerò nemmeno una. Scendi o rovescerò il cestino dietro la siepe. Scendi. Tu mi tieni in

10 agonia». Fulvia rise, un po' stridula, e un uccello scappò via dai rami alti dell'ultimo ciliegio. Proseguì con passo leggerissimo verso la casa ma presto si fermò e retrocesse verso i ciliegi.

«Come potevo scordarmene?» pensò, molto turbato. Era successo proprio all'altezza dell'ultimo ciliegio. Lei aveva attraversato il vialetto ed era entrata nel prato oltre i ciliegi. Si era sdraiata, sebbene vestisse di bianco e l'erba non fosse più tiepida. Si era raccolta nelle mani a conca la

15 nuca e le trecce e fissava il sole. Ma come lui accennò a entrare nel prato gridò di no. «Resta dove sei. Appoggiati al tronco del ciliegio. Così». Poi, guardando il sole, disse: «Sei brutto». Milton assentì con gli occhi e lei riprese: «Hai occhi stupendi, la bocca bella, una bellissima mano, ma complessivamente sei brutto». Girò impercettibilmente la testa verso lui e disse: «Ma non sei poi così brutto. Come fanno a dire che sei brutto? Lo dicono senza... senza riflettere». Ma più tardi

20 disse, piano ma che lui sentisse sicuramente: «*Hieme et aestate, prope et procul, usque dum vivam...*¹ O grande e caro Iddio, fammi vedere per un attimo solo, nel bianco di quella nuvola, il profilo dell'uomo a cui lo dirò». Scattò tutta la testa verso di lui e disse: «Come comincerai la tua prossima lettera? Fulvia dannazione?» Lui aveva scosso la testa, fruscando i capelli contro la corteccia del ciliegio. Fulvia si affannò. «Vuoi dire che non ci sarà una prossima lettera?»

¹ *Hieme... dum vivam*: il significato della frase latina è quello di una promessa d'amore: "d'inverno e d'estate, vicino e lontano, finché vivrò".



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



25 «Semplicemente che non la comincerò Fulvia dannazione. Non temere, per le lettere. Mi rendo conto. Non possiamo più farne a meno. Io di scrivertele e tu di riceverle».

Era stata Fulvia a imporgli di scriverle, al termine del primo invito alla villa. L'aveva chiamato su perché le traducesse i versi di *Deep Purple*². Penso si tratti del sole al tramonto, gli disse. Lui tradusse, dal disco al minimo dei giri. Lei gli diede sigarette e una tavoletta di quella cioccolata

30 svizzera. Lo riaccompagnò al cancello. «Potrò vederti, — domandò lui, — domattina, quando scenderai in Alba?» «No, assolutamente no». «Ma ci vieni ogni mattina, — protestò, — e fai il giro di tutte le caffetterie». «Assolutamente no. Tu ed io in città non siamo nel nostro centro». «E qui potrò tornare?» «Lo dovrai». «Quando?» «Fra una settimana esatta». Il futuro Milton brancolò di fronte all'enormità, alla invalicabilità di tutto quel tempo. Ma lei, lei come aveva potuto stabilirlo con

35 tanta leggerezza? «Restiamo intesi fra una settimana esatta. Tu però nel frattempo mi scriverai».

«Una lettera?» «Certo una lettera. Scrivimela di notte». «Sì, ma che lettera?» «Una lettera». E così Milton aveva fatto e al secondo appuntamento Fulvia gli disse che scriveva benissimo, «Sono... discreto». «Meravigliosamente, ti dico. Sai che farò la prima volta che andrò a Torino? Comprerò un cofanetto per conservarci le tue lettere. Le conserverò tutte e mai nessuno le vedrà. Forse le

40 mie nipoti, quando avranno questa mia età». E lui non poté dir niente, oppresso dall'ombra della terribile possibilità che le nipoti di Fulvia non fossero anche le sue. «La prossima lettera come la comincerai? — aveva proseguito lei. — Questa cominciava con Fulvia splendore. Davvero sono splendida?» «No, non sei splendida». «Ah, non lo sono?» «Sei tutto lo splendore». «Tu, tu tu, — fece lei, — tu hai una maniera di metter fuori le parole... Ad esempio, è stato come se sentissi

45 pronunziare splendore per la prima volta». «Non è strano. Non c'era splendore prima di te».

«Bugiardo! — mormorò lei dopo un attimo, — guarda che bel sole meraviglioso!» E alzatasi di scatto corse al margine del vialetto, di fronte al sole.

(Beppe Fenoglio, *Una questione privata, I ventitré giorni della città di Alba*, Einaudi, Torino, 1990)

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi in non più di 7-8 righe il passo.
2. Qual è la condizione culturale dei due giovani? Da cosa lo si evince?
3. Come si relaziona la ragazza con Milton?
4. Che cosa prova Milton per lei?
5. Nel testo, secondo te, l'autore usa frasi lunghe e articolate o brevi e semplici? Quale effetto intende raggiungere lo scrittore nel lettore?

Interpretazione

L'amore è tra i temi ricorrenti nella tradizione letteraria. Come viene trattato nel passo? Quali modelli ti sembrano evocati? In relazione a questo argomento, quali voci conosciute nel corso dei tuoi studi ti hanno maggiormente colpito? Per quali ragioni? Illustrale fornendo le motivazioni della tua scelta.

² *Deep purple*: canzone di Nino Tempo e April Stevens molto famosa negli anni Trenta.



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

PROPOSTA A2

Giovanni Pascoli, *Patria*, da *Myricae*

Sogno d'un dì d'estate.

Quanto scampanellare
tremulo di cicale!
Stridule pel filare
5 moveva il maestrale
le foglie accartocciate.

Scendea tra gli olmi il sole in
fascie polverose:
erano in ciel due sole
10 nuvole, tenui, róse¹:
due bianche spennellate in tutto

il ciel turchino.

Siepi di melograno,
fratte di tamerice²,
15 il palpito lontano
d'una trebbiatrice,
l'*angelus* argentino³...

dov'ero? Le campane mi
dissero dov'ero,
20 piangendo, mentre un
cane latrava al forestiero,
che andava a capo chino.

Il titolo di questo componimento era originariamente *Estate* e solo nell'edizione di *Myricae* del 1897 diventa *Patria*, con riferimento al paese natio, San Mauro di Romagna, luogo sempre rimpianto dal poeta.

¹ róse: corrose.

² tamerice: cespuglio di tamerici.

³ angelus argentino: il suono delle campane che in varie ore della giornata richiama alla preghiera (*angelus*) è nitido, come se venisse prodotto dalla percussione di una superficie d'argento (*argentino*).



Comprensione e analisi

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

1. Individua brevemente i temi della poesia.
2. Vi sono molte analogie e metafore nel componimento a descrivere la natura con suoni, rumori e colori. Individuane alcune e spiegate il significato.
3. Qual è il significato dell'interrogativa "dov'ero?" con cui inizia l'ultima strofa?
4. Il ritorno alla realtà, alla fine, ribadisce la dimensione estraniata del poeta, anche oltre il sogno. Soffermati su come è espresso questo concetto e sulla definizione di sé come "forestiero", una parola densa di significato.

Interpretazione

Il tema dello sradicamento in questa e in altre poesie di Pascoli diventa l'espressione di un disagio esistenziale che travalica il dato biografico del poeta e assume una dimensione universale. Molti testi della letteratura dell'Ottocento e del Novecento affrontano il tema dell'estraneità, della perdita, dell'isolamento dell'individuo, che per vari motivi e in contesti diversi non riesce a integrarsi nella realtà e ha un rapporto conflittuale con il mondo, di fronte al quale si sente un forestiero. Approfondisci l'argomento in base alle tue letture ed esperienze.

TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Luca Borzani**, La Repubblica *online*, 4 aprile 2022.

(https://genova.repubblica.it/cronaca/2022/04/04/news/la_conferenza_di_genova_del_1922-344070360/)

La Conferenza di Genova del 1922

Nei giorni in cui la guerra irrompe di nuovo in Europa, l'anniversario della Conferenza internazionale di Genova, 10 aprile - 19 maggio 1922, riporta a quella che fu l'incapacità delle nazioni europee di costruire una pace duratura dopo la tragedia del primo conflitto mondiale e di avviare un condiviso processo di ricostruzione post bellica. A Genova si consumò, per usare

5 un'espressione di Giovanni Ansaldo, allora caporedattore de "Il Lavoro" e autorevole collaboratore de "La Rivoluzione Liberale" di Piero Gobetti, un'ennesima "sagra della diplomazia". Con il prevalere del carattere scoordinato degli obiettivi, l'eccesso confusivo di partecipazione, lo sguardo dei singoli paesi più rivolto al passato e agli interessi nazionali piuttosto che sui mutamenti esplosivi nell'economia, nella società e nella politica prodotti dalla Grande Guerra. A partire dalla
10 rivoluzione sovietica del 1917. [...]

Un giudizio largamente condiviso dagli storici, che accentua però quel carattere di spartiacque, di svuotarsi delle diplomazie internazionali, rappresentato dalla Conferenza e, insieme, valorizza il carico di speranza e di attese che si riversarono sul capoluogo ligure. Per la prima volta sedevano intorno a uno stesso tavolo sia le nazioni vincitrici che quelle sconfitte, in testa la Germania, ed era



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



15 presente la Russia, assunta fino ad allora come un pària internazionale. E su cui pesavano drammaticamente le conseguenze di una guerra civile a cui molto avevano contribuito, con il blocco economico e l'invio di truppe, le stesse potenze dell'Intesa. Alla Conferenza fortemente voluta, se non imposta, dal premier britannico David Lloyd George, partecipano trentaquattro paesi, tra cui cinque dominions inglesi. Insomma, Genova si era trovata ad ospitare il mondo.

20 Avverrà di nuovo soltanto con il G8 del 2001. [...]

Genova che ospita la Conferenza non è però una città pacificata. Come non lo è l'Italia. Un tesissimo conflitto sociale continua ad attraversarla e a cui corrisponde la violenta azione del fascismo. [...]

L'insistenza franco-belga nell'isolare la Germania e il voler costringere la Russia al pagamento dei

25 debiti contratti dallo zar sono le ragioni principali del fallimento. Così come il non mettere in discussione i trattati imposti dai vincitori, le sanzioni, l'entità delle riparazioni, i modi e i tempi dei pagamenti. Di disarmo non si riuscirà a parlare. Molto di quello che avverrà è anche conseguenza del non aver trovato ragioni comuni e accettabili da tutti. L'ombra del secondo conflitto mondiale e dei totalitarismi, ancorché imprevedibile, comincia a formarsi.

30 L'Italia ne sarà coinvolta per prima. Ecco, a distanza di un secolo, le difficoltà a costruire la pace a fronte della facilità della guerra ci interrogano con straordinaria forza.

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 contenuto del brano mettendo in rilievo il clima storico in cui si svolse la Conferenza di Genova.
2. Nel brano, l'autore sottolinea che Genova "non è però una città pacificata" (r. 21). Perché? Spiega a quali tensioni politico-sociali, anche a livello nazionale, Borzani fa riferimento.
3. Individua quali furono, a parere dell'autore, le principali cause del fallimento delle trattative e le conseguenze dei mancati accordi tra le potenze europee.
4. Illustra quali furono i mutamenti esplosivi prodotti dalla Grande Guerra nelle nazioni del continente europeo.

Produzione

Esattamente a cento anni di distanza dalla Conferenza di Genova, la situazione storica è profondamente mutata, eppure le riflessioni espresse dall'autore circa quell'evento possono essere riferite anche all'attualità. Esponi le tue considerazioni in proposito e approfondiscile, argomentando e traendo spunto dai tuoi studi, dalle tue letture e dalle tue conoscenze, ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



PROPOSTA B2

Testo tratto da **Manlio Di Domenico**, *Complesso è diverso da complicato: per questo serve multidisciplinarietà*, in "Il Sole 24 ore", supplemento Nòva, 6 marzo 2022, pag. 18.

Una pandemia è un complesso fenomeno biologico, sociale ed economico. "Complesso" è molto diverso da "complicato": il primo si riferisce alle componenti di un sistema e alle loro interazioni, il secondo si usa per caratterizzare un problema in relazione al suo grado di difficoltà. Un problema complicato richiede molte risorse per essere approcciato, ma può essere risolto; un problema

5 complesso non garantisce che vi sia una soluzione unica e ottimale, ma è spesso caratterizzato da molteplici soluzioni che coesistono, alcune migliori di altre e molte egualmente valide. [...]

Ma perché è importante capire la distinzione tra complicato e complesso? Questa distinzione sta alla base degli approcci necessari per risolvere in maniera efficace i problemi corrispondenti. I problemi complicati possono essere risolti molto spesso utilizzando un approccio riduzionista, dove

10 l'oggetto di analisi, per esempio uno smartphone, può essere scomposto nelle sue componenti fondamentali che, una volta comprese, permettono di intervenire, con un costo noto e la certezza di risolvere il problema. Purtroppo, per i problemi complessi questo approccio è destinato a fallire: le interazioni tra le componenti sono organizzate in modo non banale e danno luogo a effetti che non possono essere previsti a partire dalla conoscenza delle singole parti. [...] Un'osservazione

15 simile fu fatta da Philip Anderson, Nobel per la Fisica nel 1977, in un articolo che è stato citato migliaia di volte e rappresenta una delle pietre miliari della scienza della complessità: «More is different». Anderson sottolinea come la natura sia organizzata in una gerarchia, dove ogni livello è caratterizzato da una scala specifica. [...] Ogni scala ha una sua rilevanza: gli oggetti di studio (particelle, molecole, cellule, tessuti, organi, organismi, individui, società) a una scala sono regolati

20 da leggi che non sono banalmente deducibili da quelle delle scale inferiori. Nelle parole di Anderson, la biologia non è chimica applicata, la chimica non è fisica applicata, e così via.

Questo *excursus* è necessario per comprendere come va disegnata una risposta chiara a un problema complesso come la pandemia di Covid 19, che interessa molteplici scale: da quella molecolare, dove le interazioni tra le proteine (molecole molto speciali necessarie al

25 funzionamento della cellula) del virus Sars-Cov-2 e del suo ospite umano (e non), sono in grado di generare alterazioni nel tradizionale funzionamento dei nostri sistemi, dall'immunitario al respiratorio, dal circolatorio al nervoso, causando in qualche caso – la cui incidenza è ancora oggetto di studio – problemi che interessano molteplici organi, anche a distanza di tempo dall'infezione. Virologi, biologi evolutivisti, infettivologi, immunologi, patologi: tutti mostrano

30 competenze specifiche necessarie alla comprensione di questa fase del fenomeno. Ma non solo: la circolazione del virus avviene per trasmissione aerea, [...] e il comportamento umano, che si esprime tramite la socialità, è la principale fonte di trasmissione. A questa scala è l'epidemiologia la scienza che ci permette di capire il fenomeno, tramite modelli matematici e scenari che testano ipotesi su potenziali interventi. Ma l'attuazione o meno di questi interventi ha effetti diretti, talvolta

35 prevedibili e talvolta imprevedibili, sull'individuo e la società: dalla salute individuale (fisica e mentale) a quella pubblica, dall'istruzione all'economia. A questa scala, esperti di salute pubblica, sociologia, economia, scienze comportamentali, pedagogia, e così via, sono tutti necessari per comprendere il fenomeno.

Il dibattito scientifico, contrariamente a quanto si suppone, poggia sul porsi domande e dubitare, in



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



40 una continua interazione che procede comprovando i dati fino all'avanzamento della conoscenza. Durante una pandemia gli approcci riduzionistici non sono sufficienti, e la mancanza di comunicazione e confronto tra le discipline coinvolte alle varie scale permette di costruire solo una visione parziale, simile a quella in cui vi sono alcune tessere di un puzzle ma è ancora difficile intuirne il disegno finale. L'interdisciplinarietà non può, e non deve, più essere un pensiero illusorio, 45 ma dovrebbe diventare il motore della risposta alla battaglia contro questa pandemia. Soprattutto, dovrebbe essere accompagnata da una comunicazione istituzionale e scientifica chiara e ben organizzata, per ridurre il rischio di infodemia e risposte comportamentali impreviste.

Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza l'articolo e spiega il significato dell'espressione «More is different».
2. Quali sono le tesi centrali presentate nell'articolo e con quali argomenti vengono sostenute? Spiega anche le differenze esistenti tra un problema complesso e un problema complicato e perché un problema complicato può essere risolto più facilmente di un problema complesso.
3. Che cosa caratterizza un "approccio riduzionista" e quali sono i suoi limiti?
4. Quali caratteristiche peculiari della conoscenza scientifica sono state evidenziate dal recente fenomeno della pandemia?

Produzione

Dopo aver letto e analizzato l'articolo, esprimi le tue considerazioni sulla relazione tra la complessità e la conoscenza scientifica, confrontandoti con le tesi espresse nel testo sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e delle tue esperienze personali. Sviluppa le tue opinioni in un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da **Antonio Cassese**, *I diritti umani oggi*, Economica Laterza, Bari 2009 (prima ed. 2005), pp. 230-231.

Antonio Cassese (1937-2011) è stato un giurista, esperto di Diritto internazionale.

Il tentativo di realizzare i diritti umani è continuamente rimesso in discussione. Le forze che si oppongono alla loro realizzazione sono numerose: regimi autoritari, strutture governative sovrachianti e onnicomprensive, gruppi organizzati che usano la violenza contro persone innocenti e indifese, più in generale, gli impulsi aggressivi e la volontà di predominio degli uomini che

5 animano quelle strutture e quei gruppi. Contro tutti questi «nemici», i diritti umani stentano ad alzare la loro voce.

Che fare dunque? Per rispondere, e non con una semplice frase, bisogna avere chiaro in mente che i diritti umani sono una grande conquista dell'*homo societatis* sull'*homo biologicus*. Come ha così bene detto un grande biologo francese, Jean Hamburger, niente è più falso dell'affermazione

10 secondo cui i diritti umani sono «diritti naturali», ossia coesenziali alla natura umana, connaturati all'uomo. In realtà, egli ha notato, l'uomo come essere biologico è portato ad aggredire e sovrachiare l'altro, a prevaricare per sopravvivere, e niente è più lontano da lui dell'altruismo e



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



dell'amore per l'altro: «niente eguaglia la crudeltà, il disprezzo per l'individuo, l'ingiustizia di cui la natura ha dato prova nello sviluppo della vita». Se «l'uomo naturale» nutre sentimenti di amore e di

15 tenerezza, è solo per procreare e proteggere la ristretta cerchia dei suoi consanguinei. I diritti umani, sostiene Hamburger, sono una vittoria dell'io sociale su quello biologico, perché impongono di limitare i propri impulsi, di rispettare l'altro: «il concetto di diritti dell'uomo non è ispirato dalla legge naturale della vita, è al contrario ribellione contro la legge naturale».

Se è così, e non mi sembra che Hamburger abbia torto, non si potrà mai porre termine alla

20 tensione tra le due dimensioni. E si dovrà essere sempre vigili perché l'io biologico non prevalga sull'io sociale.

Ne deriva che anche una protezione relativa e precaria dei diritti umani non si consegue né in un giorno né in un anno: essa richiede un arco di tempo assai lungo. La tutela internazionale dei diritti umani è come quei fenomeni naturali – i movimenti tellurici, le glaciazioni, i mutamenti climatici –

25 che si producono impercettibilmente, in lassi di tempo che sfuggono alla vita dei singoli individui e si misurano nell'arco di generazioni. Pure i diritti umani operano assai lentamente, anche se – a differenza dei fenomeni naturali – non si dispiegano da sé, ma solo con il concorso di migliaia di persone, di Organizzazioni non governative e di Stati. Si tratta, soprattutto, di un processo che non è lineare, ma continuamente spezzato da ricadute, imbarbarimenti, ristagni, silenzi lunghissimi.

30 Come Nelson Mandela, che ha molto lottato per la libertà, ha scritto nella sua *Autobiografia*: «dopo aver scalato una grande collina ho trovato che vi sono ancora molte più colline da scalare».

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 testo mettendo in evidenza la tesi principale e gli argomenti addotti.
2. Nello svolgimento del discorso viene introdotta una contro-tesi: individuala.
3. Sul piano argomentativo quale valore assume la citazione del biologo francese, Jean Hamburger?
4. Spiega l'analogia proposta, nell'ultimo capoverso, fra la *tutela internazionale dei diritti umani* e i *fenomeni naturali* impercettibili.
5. La citazione in chiusura da Nelson Mandela quale messaggio vuole comunicare al lettore?

Produzione

Sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e delle tue esperienze personali esprimi il tuo giudizio in merito all'attualità della violazione dei diritti umani, recentemente ribadita da gravissimi fatti di cronaca. Sviluppa le tue opinioni in un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522



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

PROPOSTA C1

Testo tratto dall'articolo di **Mauro Bonazzi**, *Saper dialogare è vitale*, in 7-Sette supplemento settimanale del 'Corriere della Sera', 14 gennaio 2022, p. 57.

«Tropo spesso i saggi, gli esperti, e non solo loro, vivono nella sicurezza delle loro certezze, arroccati dietro il muro delle loro convinzioni. Ma il vero sapiente deve fare esattamente il contrario [...].

Spingersi oltre, trasgredire i confini di ciò che è noto e familiare, rimettendo le proprie certezze in discussione nel confronto con gli altri. Perché non c'è conoscenza fino a che il nostro pensiero non riesce a specchiarsi nel pensiero altrui, riconoscendosi nei suoi limiti, prendendo consapevolezza di quello che ancora gli manca, o di quello che non vedeva. Per questo il dialogo è così importante, necessario - è vitale. Anche quando non è facile, quando comporta scambi duri. Anzi sono proprio quelli i confronti più utili. Senza qualcuno che contesti le nostre certezze, offrendoci altre prospettive, è difficile uscire dal cerchio chiuso di una conoscenza illusoria perché parziale, limitata. In fondo, questo intendeva Socrate, quando ripeteva a tutti che sapeva di non sapere: non era una banale ammissione di ignoranza, ma una richiesta di aiuto, perché il vero sapere è quello che nasce quando si mettono alla prova i propri pregiudizi, ampliando gli orizzonti.

Vale per i sapienti, e vale per noi verrebbe da osservare con due psicologi, David Dunning e Justin Kruger. Alla fine del secolo scorso, con una serie di esperimenti illuminanti, mostrarono che tanto meno uno sa tanto più è convinto di aver capito tutto; tanto meno uno è competente e tanto più pensa che sia tutto semplice, e perciò non c'è bisogno di ascoltare gli altri. Lo aveva già detto anche William Shakespeare, per altro: «il saggio sa di essere stupido, è lo stupido invece che crede di essere saggio». In fondo, è un meccanismo comprensibile, perché dentro di noi c'è una tendenza naturale, innata, a inquadrare la realtà a partire dal nostro punto di vista, mettendo noi stessi al centro delle cose. Il problema è che, così facendo, finiamo per confondere abitudini e certezze, nel senso che finiamo per considerare giusto e vero quello che ci sembra normale, semplicemente perché è ciò a cui siamo abituati. Un errore, e non di poco conto, che sulla media e lunga distanza finirà per impedirci di comprendere quello che accade intorno a noi.

Il vero sapere è quello che nasce quando si mettono alla prova i propri pregiudizi, ampliando gli orizzonti».

A partire dall'articolo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, conoscenze e letture, rifletti sull'importanza, il valore e le condizioni del dialogo a livello personale e nella vita della società nei suoi vari aspetti e ambiti. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

PROPOSTA C2

Entrano in Costituzione le tutele dell'ambiente, della biodiversità e degli animali

Tratto da <https://www.gazzettaufficiale.it/dettaglio/codici/costituzione>

Articoli prima delle modifiche	Articoli dopo le modifiche
<p>Art. 9 La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.</p>	<p>Art. 9 La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali.</p>
<p>Art. 41 L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.</p>	<p>Art. 41 L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla salute, all'ambiente, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e ambientali.</p>

Sulla base della tabella che mette in evidenza le recenti modifiche apportate agli articoli 9 e 41 della Costituzione dalla Legge Costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, esponi le tue considerazioni e riflessioni al riguardo in un testo coerente e coeso sostenuto da adeguate argomentazioni, che potrai anche articolare in paragrafi opportunamente titolati e presentare con un titolo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 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 4 ore dalla consegna delle tracce.



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

II SIMULAZIONE PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Italo Svevo, *Prefazione*, da *La coscienza di Zeno*, 1923.
Edizione: I. Svevo, *Romanzi. Parte seconda*, Milano 1969, p. 599.

Italo Svevo, pseudonimo di Aron Hector Schmitz (Trieste, 1861 – Motta di Livenza, Treviso, 1928), fece studi commerciali e si impiegò presto in una banca. Nel 1892 pubblicò il suo primo romanzo, *Una vita*. Risale al 1898 la pubblicazione del secondo romanzo, *Senilità*. Nel 1899 Svevo entrò nell'azienda del suocero. Nel 1923 pubblicò il romanzo *La coscienza di Zeno*. Uscirono postumi altri scritti (racconti, commedie, scritti autobiografici, ecc.). Svevo si formò sui classici delle letterature europee. Aperto al pensiero filosofico e scientifico, utilizzò la conoscenza delle teorie freudiane nella elaborazione del suo terzo romanzo.

Io sono il dottore di cui in questa novella si parla talvolta con parole poco lusinghiere. Chi di psico- analisi s'intende, sa dove piazzare l'antipatia che il paziente mi dedica.

Di psico-analisi non parlerò perché qui entro se ne parla già a sufficienza. Debbo scusarmi di aver indotto il mio paziente a scrivere la sua autobiografia; gli studiosi di psico-analisi arricceranno il

5 naso a tanta novità. Ma egli era vecchio ed io sperai che in tale rievocazione il suo passato si rinverdisse, che l'autobiografia fosse un buon preludio alla psico-analisi. Oggi ancora la mia idea mi pare buona perché mi ha dato dei risultati insperati, che sarebbero stati maggiori se il malato sul più bello non si fosse sottratto alla cura truffandomi del frutto della mia lunga paziente analisi di queste memorie.

10 Le pubblico per vendetta e spero gli dispiaccia. Sappia però ch'io sono pronto di dividere con lui i lauti onorari che ricaverò da questa pubblicazione a patto egli riprenda la cura. Sembrava tanto curioso di se stesso! Se sapesse quante sorprese potrebbero risultargli dal commento delle tante verità e bugie ch'egli ha qui accumulate!...

Dottor S.

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 contenuto informativo del testo in non più di dieci righe.
2. Quali personaggi entrano in gioco in questo testo? E con quali ruoli?
3. Quali informazioni circa il paziente si desumono dal testo?
4. Quale immagine si ricava del Dottor S.?
5. Il Dottor S. ha indotto il paziente a scrivere la sua autobiografia. Perché?
6. Rifletti sulle diverse denominazioni del romanzo: "novella" (r. 1), "autobiografia" (r. 4), "memorie" (r. 9).

Interpretazione

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano e approfondiscila con opportuni collegamenti al romanzo nella sua interezza o ad altri testi di Svevo. In alternativa, prendendo spunto dal testo proposto, delinea alcuni aspetti dei rapporti tra letteratura e psicoanalisi, facendo riferimento ad opere che hai letto e studiato.



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

PROPOSTA A2

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

Eugenio Montale, *Ho appeso nella mia stanza il dagherròtipo*, da *Satura*

Ho appeso nella mia stanza il dagherròtipo¹ di tuo
padre bambino: ha più di un secolo. In mancanza del
mio, così confuso²,
cerco di ricostruire, ma invano, il tuo pedigree³.
5 Non siamo stati cavalli, i dati dei nostri ascendenti
non sono negli almanacchi⁴. Coloro che hanno presunto di saperne⁵
non erano essi stessi esistenti,
né noi per loro. E allora? Eppure resta che qualcosa
è accaduto, forse un niente
10 che è tutto.

(E. Montale, *Satura*, in *L'opera in versi*, a cura di R. Bettarini e G. Contini, Einaudi, Torino 1980)

Tredicesimo della seconda parte degli *Xenia*, nella raccolta *Satura* (1971) il componimento prende le mosse da un fatto apparentemente marginale e insignificante. Alla vista di una vecchia fotografia, il poeta si interroga sulla ricerca del passato, che, condotta attraverso il ricordo, si rivela sempre infruttuosa. La lirica si svolge attraverso il dialogo con un "tu", corrispondente alla moglie Drusilla Tanzi.

Comprensione e analisi

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

1. Quali sono i temi chiave del testo?
2. Che cosa intende dire il poeta quando si riferisce ai cavalli e parla di *pedigree* e almanacchi? Perché utilizza questo paragone?
3. Spiega l'espressione «ha più di un secolo» (v. 2). Qual è il significato di questa precisazione?
4. Che cosa lascia intravedere la congiunzione avversativa «eppure» (v. 7), posta dopo l'interrogativa?

Interpretazione

La lirica culmina con l'opposizione niente-tutto, che racchiude per Montale il senso del rapporto dell'uomo con l'esistenza e con il suo passato. Rifletti su questa prospettiva nella visione montaliana, facendo riferimento ad altre liriche a te note. Puoi estendere la riflessione al ruolo che la letteratura moderna e contemporanea ha avuto nel porre domande di senso all'uomo, attraverso richiami all'opera di altri autori con cui sei venuto in contatto nel corso delle tue esperienze di studio e di lettura.

¹ **Dagherròtipo**: immagine fotografica ottenuta con il dagherròtipo (dal cognome dell'inventore francese Louis Daguerre), apparecchio in grado di imprimere immagini su lastre fotografiche, costruito nella metà del XIX secolo. In questo caso diviene il simbolo del ricordo.

² **Confuso**: il passato del poeta, paragonato al *pedigree* dei cavalli, manca di un ordine e di un senso generali.

³ **Pedigree**: la linea genealogica degli animali purosangue.

⁴ **Almanacchi**: pubblicazioni contenenti varie notizie e informazioni sui cavalli da corsa.

⁵ **Presunto di saperne**: è detto quasi a sottolineare l'arroganza di chi crede che il vivere abbia un senso di per sé.

SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.itSEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522**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. [...]

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.



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

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.



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

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 ondeggianti valutazioni personali, spesso dovute a emozioni interne e collettive.

Temo che quella sicurezza non abbia più spazio nell'attuale dinamica culturale. Se qualcuno si

5 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. Vige 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

10 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*. [...]

15 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

20 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.

25 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 [...]. Converrà però cominciare a pensarci sopra, magari partendo dal preoccuparci che la nostra comunicazione di massa si ingolfa troppo nell'opinionismo

30 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*».



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



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*» (rr. 22-23) e, in particolare, sul pericolo che «*nel segreto del dominio dell'opinione si attua una trasfigurazione in basso e banale della realtà*» (rr. 23-24).

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

PROPOSTA B3

Vittorio Bava, *Gli insetti come forma alternativa di proteine*

L'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile ha recentemente pubblicato il seguente articolo di Vittorio Bava, fondatore di un'azienda che si occupa di un'alimentazione animale basata su proteine estratte dagli insetti. Tale produzione si è consolidata a partire dalla crescente richiesta di nutrizione sostenibile per gli allevamenti.

La popolazione mondiale continua a crescere inesorabilmente: al momento della redazione del presente articolo, sul nostro pianeta si contano quasi 7,5 miliardi di persone e le proiezioni sembrano indicare il superamento dei nove miliardi entro il 2050.

Di questi 7,5 miliardi di persone, meno di due miliardi possono essere considerati appartenenti

5 all'attuale classe media globale, ma questo numero sembra destinato a crescere rapidamente fino a raggiungere i cinque miliardi entro il 2030.

Queste due dinamiche sono particolarmente rilevanti quando si pensa al consumo di proteine animali che è correlato con la popolazione e con il reddito: chi esce dalla povertà di solito incrementa il proprio consumo di carne e pesce, a cui aspirava durante gli anni più duri.

10 Questo fenomeno rappresenta un enorme problema di sostenibilità, infatti attualmente l'80% della superficie agricola è destinata a foraggi e alimenti per animali. Gli allevamenti sono responsabili di circa il 20% delle emissioni di gas serra globali, maggiore che per le automobili; infatti, il metano, prodotto dalla digestione dei grandi animali, è un gas serra quattro volte più potente dell'anidride carbonica. Inoltre, per produrre la farina di pesce, uno degli ingredienti fondamentali per la 15 nutrizione di pesci e animali monogastrici (principalmente avicoli e suini), è già utilizzato più di un terzo di tutto il pescato. Si è così innescato un circolo vizioso: più pesce viene pescato e meno ne rimane per la riproduzione; meno pesce c'è e più il prezzo sale; più il prezzo sale e più alto è l'incentivo a pescarne di più, spesso anche illegalmente, sfiorando le quote pesca.

L'aumento della domanda di carne e pesce porrà delle sfide colossali all'umanità, perché al

20 momento non si hanno abbastanza risorse per riuscire ad espandere la produzione di animali senza creare gravi problemi ambientali.

L'impedimento principale per l'espansione della produzione animale sono le proteine, necessarie per l'accrescimento degli animali allevati. È imperativo, quindi, trovare soluzioni alternative a quelle attuali.



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



25 Per soddisfare questa esplosione della domanda di proteine per la nutrizione animale esistono già varie potenziali alternative, tutte agli albori e da considerare come complementari più che come rivali; fra le tante, vale la pena citare il possibile utilizzo di alghe, batteri e insetti.

Gli insetti sembrano al momento una soluzione più percorribile delle altre e sono particolarmente indicati per diventare un sostituto sostenibile della farina di pesce [...].

30 Rispetto alla farina di pesce ottenuta da pesce pescato, la farina di insetti contiene molti meno metalli pesanti (mere tracce rispetto ai livelli allarmanti di mercurio e cadmio rilevate nel pesce pescato); inoltre ha un contenuto pressoché nullo di ammine biogene (cadaverina, putrescina ed altre sostanze derivate dalla decomposizione dei tessuti animali) rispetto alla farina di pesce prodotta con pesci sbarcati diversi giorni, se non addirittura settimane, dopo essere stati pescati.

35 Oltre questi vantaggi di prodotto, la farina di insetti è anche molto più sostenibile per i seguenti motivi:

- non ha impatto sulla vita marina, mentre la produzione di farina di pesce ha un impatto devastante su interi ecosistemi;

40 viene prodotta localmente, le emissioni per il trasporto sono minime, mentre la farina di pesce consumata in UE viene importata quasi totalmente dal Sud America, viaggiando per oltre 15 mila km su navi a bitume;

- gli scarti vegetali utilizzati per alimentare gli insetti (definiti da un punto di vista legale come sottoprodotti alimentari) non finiscono in discarica come rifiuti, riducendo il conseguente inquinamento delle falde acquifere ed emissione di gas serra (metano originato durante la decomposizione);

45 permette di liberare terra e acqua per colture destinate all'alimentazione umana nella misura in cui viene utilizzata in sostituzione di altre farine proteiche usate in mangimistica, prima fra tutte quella di soya.

Grazie a questi numerosi vantaggi si stanno riscontrando feedback decisamente incoraggianti da

50 parte di molti mangimifici, nonostante non sia ancora possibile produrre a prezzi concorrenziali con i prodotti a base di pesce.

Il settore è in fermento in attesa della commercializzazione in quantità considerevoli di prodotti a base di insetti. Infatti esiste già un gap fra domanda e offerta nell'ordine di milioni di tonnellate e questo gap è destinato ad aumentare in mancanza di alternative concrete. La produzione di

55 mangimi derivati da insetti può contribuire ad evitare questo scenario catastrofico, che implicherebbe un aumento globale dei prezzi di carne e pesce, con ricadute negative soprattutto sulle fasce più deboli della popolazione mondiale.

(V. Bava, *Gli insetti come fonte alternativa di proteine*, in "Energia Ambiente e Innovazione", n. 3, luglio-settembre 2016)

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi brevemente il contenuto del testo.
2. Individua la tesi dell'autore e gli argomenti portati a sostegno.
3. Che relazione c'è, secondo l'autore, tra la diminuzione del pescato e la diffusione dell'illegalità?
4. Quale valutazione espressa nel testo può essere considerata un argomento a sfavore del nuovo tipo di produzione
5. Per promuovere la sua tesi, l'autore ricorre ad aggettivi, avverbi ed espressioni di forte effetto emotivo: rintracciane alcuni esempi nel testo e spiega in che modo essi sono funzionali all'argomentazione.



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522



Produzione

Elabora un testo nel quale esprimi le tue riflessioni sulla questione affrontata e più in generale sul tema della sostenibilità ambientale dei sistemi di produzione di beni indispensabili alla vita dell'uomo.

Sostieni le tue affermazioni facendo riferimento alle tue esperienze, letture e conoscenze. Sviluppa le tue opinioni in un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da **Parag Khanna**, *Il movimento del mondo. Le forze che ci stanno sradicando e plasmeranno il destino dell'umanità*, Fazi Editore, Roma, 2021, pp. 420-21.

«Il pianeta sta esaurendo i suoi abitanti e, al tempo stesso, i luoghi in cui vivere. Trasferire le risorse ambientali verso gli uomini si è dimostrata una catastrofe ambientale; ora dobbiamo trasferire gli uomini verso le risorse senza distruggere queste ultime. I grandi Stati del Nord del mondo – USA, Canada, Gran Bretagna, Germania, Russia e Giappone – hanno assoluto bisogno di piani espansivi di immigrazione come pure di nuovi, concreti investimenti nell'agricoltura e nelle infrastrutture al fine di trovarsi pronti a quello che succederà. Ma la generosità nell'accoglienza ai migranti deve essere bilanciata rispetto alla potenziale tragedia, che riguarda tutti i semplici cittadini, di essere sommersi dai nuovi arrivi.

Il movimento costante di persone nel mondo, soprattutto di giovani, unito all'invecchiamento generale dei paesi ricchi e allo stress climatico ci dice che dobbiamo riconvertire attivamente le infrastrutture esistenti, e tutti gli altri servizi connessi, per renderli utili all'umanità nel suo complesso. Gli aerei fermi negli aeroporti possono trasportare i poveri da un luogo all'altro del pianeta, le navi da crociera e gli hotel vuoti possono ospitare rifugiati e senz'altro, i centri commerciali possono diventare magazzini e aree produttive, e i campi di golf possono diventare aziende agricole. [...]

L'estinguersi di una popolazione nei suoi territori originari e la sua sostituzione dinamica con schiere di giovani provenienti da regioni lontane hanno qualcosa di demograficamente poetico. Se riusciremo a seguire la corrente che si sta muovendo – verso le regioni interne dei continenti, verso i rilievi, verso nord, approfittando dei progressi nella sostenibilità e nella mobilità – ci evolveremo non soltanto verso un nuovo modello di civiltà umana, ma potremo infine riacquistare la fiducia necessaria a rivitalizzarci».



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522



In questo passo tratto dal suo libro *Il movimento del mondo. Le forze che ci stanno sradicando e plasmeranno il destino dell'umanità* Parag Khanna, esperto di geopolitica e globalizzazione, propone una lettura personale dei fenomeni migratori che spazia dal tema delle disuguaglianze nel nostro tempo ai problemi che si intrecciano oggi alle migrazioni per toccare azioni concrete con cui gli spostamenti dell'umanità potrebbero essere accompagnati.

Quali sono le tue riflessioni su questo tema centrale del nostro presente? Sei d'accordo con le proposte di Khanna? Argomenta il tuo punto di vista sui movimenti migratori del nostro presente, facendo riferimento alle tue esperienze di studio, alle tue conoscenze e alle tue convinzioni.

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

PROPOSTA C2

Italiani, un popolo di sfiduciati: «Mafia e corruzione? Normali»

In un'intervista al "Corriere della sera", don Luigi Ciotti – fondatore dell'associazione "Libera", contro i soprusi delle mafie in tutta Italia – esprime la sua opinione sul modo in cui vengono percepiti la mafia e i fenomeni di corruzione nel nostro paese, osservando che «temi centrali» sono: «la sottovalutazione della pericolosità mafiosa, l'equazione ormai fuorviante tra mafia e fatti di sangue, la sopravvivenza, entro certi contesti e limiti, del pregiudizio delle mafie come fenomeno tipico del Sud», con il rischio di «normalizzare la questione mafiosa, di considerare le mafie come un male in parte superato e in parte ineluttabile, come è stato fatto in altre stagioni con la droga, con l'Aids e con altri problemi sociali», e soprattutto di non comprendere «l'importanza di politiche che contrastino le disuguaglianze, la povertà, la dispersione scolastica e l'analfabetismo funzionale¹».

A partire da queste considerazioni, esponi le tue considerazioni e riflessioni, argomentando secondo le tue conoscenze ed esperienze in un testo coerente e coeso, sul modo in cui fenomeni come la mafia e la corruzione vengono percepiti nel nostro Paese e sul perché tanti disagi sociali possono ritenersi connessi con l'illegalità.

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

1. **analfabetismo funzionale**: incapacità di comprendere e interpretare un testo o in generale la realtà, pur avendo imparato a leggere, scrivere e calcolare.

Durata massima della prova: 6 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 4 ore dalla consegna delle tracce.



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

**SIMULAZIONE SECONDA PROVA ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO
INDUSTRIALE**

Indirizzo: Energetica

Tema di: IMPIANTI ENERGETICI DISEGNO E PROGETTAZIONE

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

PRIMA PARTE

L'ambiente da condizionare, adibito ad uffici bancari, è costituito da un piano terreno di un edificio a più piani le cui facciate sono costantemente interessate da ombre riportate, in quanto circondato da alte costruzioni.

Il candidato, dopo aver ipotizzato una località del nord Italia, dove è situato l'edificio, dimensioni, in regime estivo e invernale, la centrale di trattamento dell'aria di un impianto di condizionamento a tutta aria di tipo convenzionale. Il dimensionamento deve essere fatto per via analitica e grafica.

L'affollamento previsto è di 25 impiegati e di 35 clienti.

Il carico termico sensibile per differenza di temperatura sia di 15.000 W in estate e di 45.000 W in inverno. Gli apporti di calore sensibile all'ambiente per illuminazione e macchine siano di 10.000 W.

Il candidato dopo aver assunto ogni altro dato necessario alla soluzione, giustificando tali scelte, determini:

- Le condizioni termoigrometriche dell'aria di immissione;
- La portata d'aria d'immissione;
- La portata dell'aria esterna di ricircolo;
- La potenzialità delle batterie di riscaldamento e di raffreddamento
- La portata dell'acqua di umidificazione.

SECONDA PARTE

- a) Il candidato, utilizzando il diagramma psicrometrico allegato, tracci le linee di trasformazione dell'aria nell'unità di trattamento. Disegni lo schema dell'unità di trattamento dell'aria spiegando ogni componente nel miglior modo possibile.
- b) Il candidato descriva nel modo più dettagliato possibile il ciclo frigo ideale, reale e reversibile a pompa di calore. Del ciclo a pompa di calore si descrivano anche gli schemi del funzionamento estivo e di quello invernale.
- c) Descrivere e commentare nel piano p-V (pressione – Volume) e nel piano T-S (Temperatura – Entropia) il ciclo teorico di un TURBOGAS.
- d) Il candidato descriva le valvole utilizzate nella regolazione del flusso di un liquido o di un gas, rappresentando qualche schema applicativo.



SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

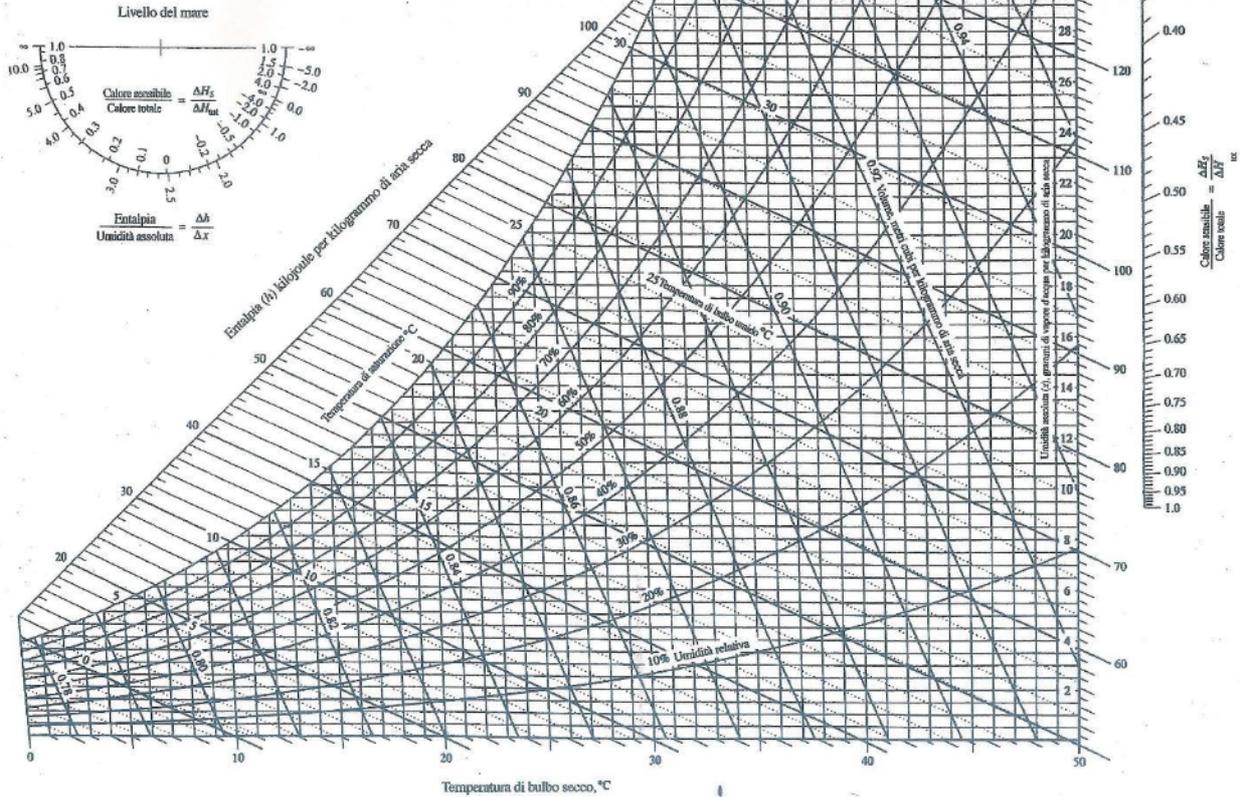
SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

ASHRAE Diagramma psicrometrico N. 1
Temperatura normale
Pressione barometrica: 101 325 Pa



©1992 American Society of Heating,
Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.





SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53
0422 402522

Tema di: DISEGNO, PROGETTAZIONE ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

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

PRIMA PARTE

L'albero di trasmissione rappresentato in figura trasmette una potenza $P = 25 \text{ kW}$ con una velocità di rotazione di 1500 giri/min.

L'albero, supportato da cuscinetti rigidi a sfere, riceve il moto da un motore elettrico attraverso un giunto elastico, e lo trasferisce mediante una puleggia ad un ventilatore (il ventilatore non è rappresentato in figura).

L'albero è in acciaio C40 UNI 7845.

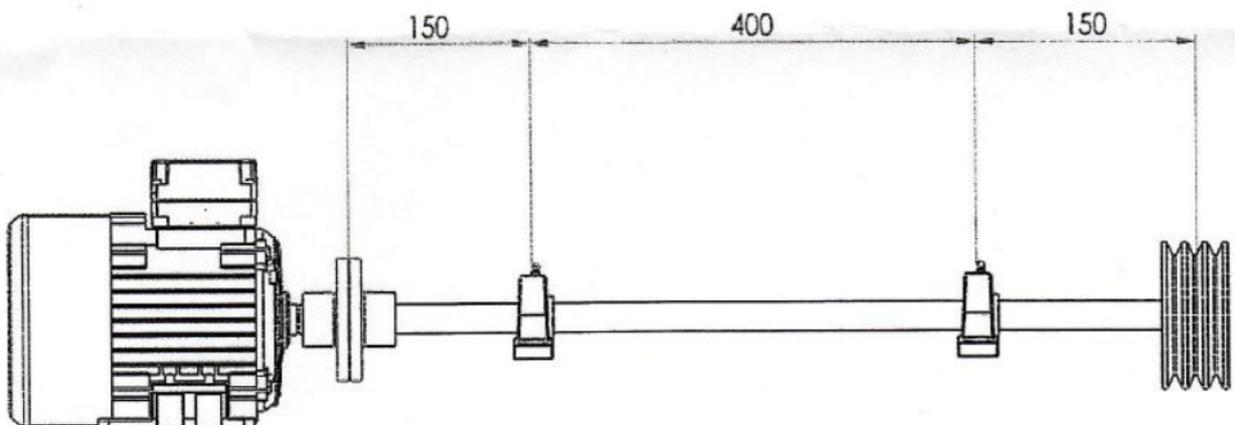
La puleggia a cinghie trapezoidali ha diametro primitivo 250 mm.

Durata di base cuscinetti $L_{10h} = 10000 \text{ h}$.

Le distanze giunto-supporti-puleggia, con riferimento ai piani mediani di ciascun elemento, sono assegnate in figura.

Al candidato si chiede di:

- eseguire il progetto strutturale dell'albero considerando i cambiamenti di diametro per l'alloggiamento dei cuscinetti, il calettamento del giunto e della puleggia;
- eseguire il disegno di fabbricazione dell'albero, completo di quote, tolleranze e gradi di rugosità superficiale;
- definire la sequenza delle operazioni necessarie per la lavorazione dell'albero, avendo fissato come grezzo di partenza una barra di opportuno diametro;





SEDE FERMI

via S. Pelaio, 37

SECONDA PARTE

www.giorgifermi.edu.it

TVIS02300L@istruzione.it

TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI

via Terraglio, 53

0422 402522

relativamente alla tornitura cilindrica di sgrossatura su tutta la lunghezza dell'albero, assunti i seguenti dati:

- costo aziendale del posto di lavoro: $M = 20 \text{ €/h}$;
- costo utensile: $C_{ut} = 5 \text{ €}$;
- tempo cambio utensile $T_{cu} = 1 \text{ min}$;
- tempo montaggio del pezzo $T_p = 2 \text{ min}$;
- con utensile in carburo, profondità di passata $p = 5 \text{ mm}$, avanzamento $a = 0.3 \text{ mm/giro}$, valga la relazione (legge di Taylor): $V_t T^n = C$, con $C = 366$ e $n = 0.25$,

calcolare:

- la velocità di taglio di minimo costo e la corrispondente durata dell'utensile;
- il tempo macchina ed il costo dell'operazione, corrispondenti alla velocità di taglio ed ai parametri di taglio sopradetti.

Effettuare il dimensionamento di massima del giunto a dischi eseguendone il ciclo di lavorazione.

Tracciare il diagramma di carico (di Gantt) delle macchine utensili utilizzate conoscendo, per le lavorazioni proposte nella tabella riassuntiva allegata:

- a. il numero di pezzi alla volta che ogni macchina riesce a lavorare;
- b. il numero di lavorazioni previste;
- c. il tempo macchina e i tempi passivi standard per ogni lavorazione.

LAVORAZIONI	Tempi macchina minuti x pezzo	Tempi passivi standard minuti x pezzo	Tempi totali ore/giorni	N° macchine	N° addetti
TORNITURA	15	10			
FRESATURA	10	5			
TRATTAMENTO TERMICO	360 minuti				
RETTIFICA	20	5			
COLLAUDO	30 minuti				

Tracciare il diagramma di carico per una produzione di 500 pezzi ottenuti secondo le lavorazioni indicate tenendo conto che al tornio, alla fresatrice e alla rettificatrice si lavora un pezzo alla volta.

Completare i dati richiesti in tabella con l'indicazione dell'impegno di macchine e di personale scegliendo tra un ciclo di 8 o 16 ore di lavoro giornalieri.

Il candidato descriva come si caratterizza una produzione per commessa e quale è la differenza rispetto ad una produzione per magazzino e/o di serie.

Durata massima della prova: 8 ore.

È consentito soltanto l'uso di tavole numeriche, manuali tecnici e calcolatrici non programmabili.



SEDE FERMI
via S. Pelaio, 37
0422 304272

www.giorgifermi.edu.it
TVIS02300L@istruzione.it
TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI
via Terraglio, 53
0422 402522

6.6 Prospetto attività PCTO

CLASSE 3^ 2020/21		CLASSE 4^ 2021/22										CLASSE 5^ 2022/23		
Formazione	TOTALE TEFZA	Formazione	Sicurezza Generale	Sicurezza Specifica	ORE STAGE	Ente/azienda stage	Indirizzo	LIVELLO COMPETENZE TRASVERSALI	LIVELLO COMPETENZE PROFESSORALI	TOTALE QUARTA	Formazione	TOTALE QUINTA	TOTALE TRIENNIO	
0	0	9	4	12	120	METAL srl	Via Molinella, 1-31057 Silea (TV)	4	4	145	21	21	166	
0	0	8		12	120	MION VENIOUTERMICA DEPURAZIONI S.P.A.	Via Dolomiti, 30-31052 Maserada sul Piave (TV)	3	3	140	32	32	172	
0	0	10	4	12	120	ACQUA MINERALE SAN BENEDETTO SpA	Viale Kennedy, 65-30037 Scorzè (TV)	3	3	146	26	26	172	
0	0	10		12	120	MECCANICA ITALIANA	via dell'Artigianato, 15/a - Badore (TV)	3	3	142	27	27	169	
0	0	8			120	TERMOIDRAULICA TOFFOLETTO CLAUDIO	Via Fante d'Italia, 32-31040 Giavera del Montello (TV)	3	2	128	37	37	165	
0	0	8		12	112	TERMOIDRAULICA SUSIN SRL	Via Taliencio, 3/D-31059 Zero Branco (TV)	3	3,5	132	37	37	169	
0	0	8			120	TECNOEMME S.n.c	Viale della Vittoria, 102 - 31020 Vittorio Veneto (TV)	3,5	3	128	43	43	171	
0	0	10	4	12	120	TURBOSOL PRODUZIONE SRL	Via A. Volta, 1-31030 Breda di Piave (TV)	3	3	146	23	23	169	
0	0	8	4	12	99,5	MECCANICA ROSSI SRL		3	3	123,5	21	21	144,5	
0	0	8	4	12	120	RETTIFICHE TREVIGIANE Snc	Via Meucci, 11-31050 Ponzano Veneto (TV)	3	3	144	29	29	173	
0	0	8		12	112	B.F. TERMOIDRAULICA S.R.L.	Via dell'Indipendenza, 3-31050 Ponzano Veneto (TV)	3	3	132	24,5	24,5	156,5	
0	0	8	4	12	112	CO.MAS Srl	Via Negrelli, 5-31038 Castagnole di Paese (TV)	3,5	2	136	23	23	159	
0	0	10	4	12	112	STAMSPA	Via Piave, 6- 31050 Ponzano Veneto (TV)	2,5	NV	138	25	25	163	
0	0	10	4	12	108	FOUNDEQUIP Srl	Via A. Volta, 17-31027 Spresiano (TV)	3	3	134	25,5	25,5	159,5	
0	0	10	4	12	120	TURBOSOL PRODUZIONE SRL	Via A. Volta, 1-31030 Breda di Piave (TV)	3	NV	146	29	29	175	
0	0	8		12	125	BELLIO IMPIANTI di Bellio Diano	Via Pesare, 50-31022 Preganziol (TV)	4	4	145	45	45	190	
0	0	8		12	112	TERMOIDRAULICA SUSIN SRL	Via Taliencio, 3/D-31059 Zero Branco (TV)	3,5	3,5	132	39	39	171	
0	0	10	4	12	120	MIMEC SRL	Via A. Gramsci, 6-31055 Quinto di Treviso (TV)	3	4	146	29	29	175	
0	0	10	4	12	120	CAME SpA	Via Martiri della Libertà, 15- 31030 Casier (TV)	3	2	146	29	29	175	
0	0	10	4	12	104	COSMET di De Benetti Vanni & C. Snc	Via Bruno Guolo, 37-31059 Zero Branco (TV)	3	2	130	23,5	23,5	153,5	