



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "JEAN MONNET"

ISTRUZIONE TECNICA E LICEALE

Via Santa Caterina da Siena, 3 • 22066 MARIANO COMENSE (CO)

Tel. 031747525 - 031743769 • cod. mecc. COIS00200B • C.F.: 90002390137

www.ismonnet.edu.it • mail cois00200b@istruzione.it • PEC cois00200b@pec.istruzione.it



## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**Classe 5<sup>A</sup> Indirizzo Meccanico**

**Articolazione Meccanica Meccatronica**

**Anno scolastico 2025/2026**

## SOMMARIO

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO E DEL CORSO DI STUDI	3
1.1 Caratteri specifici dell'indirizzo di studio	3
1.2 Profilo atteso in uscita	4
1.3 Quadro orario didattico- disciplinare	6
2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO STORICO	7
2.1 Composizione del Consiglio di Classe nel triennio	7
2.2 Composizione della classe nel triennio	7
2.3 Giudizio complessivo (con riferimento al profitto, alla frequenza e al comportamento)	7
2.4 Interventi di recupero effettuati nell'a.s. in corso	7
3. COMPETENZE TRASVERSALI ACQUISITE	8
4. ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI	9
4.1 Attività, percorsi e progetti svolti nel triennio nell'ambito di Educazione civica, in coerenza con gli obiettivi del PTOF	9
4.2 Attività relative all'Orientamento e alla realizzazione dell'e-portfolio	10
4.3 Attività di arricchimento dell'offerta formativa in orario curricolare o extracurricolare (progetti di inclusione, viaggi istruzione, stage, certificazioni, ecc.)	11
4.4 Progetto integrato e attività nel triennio relativi ai PCTO (ex alternanza scuola-lavoro)	12
4.5 Attività condotte su base pluridisciplinare	13
5. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO	14
6. PROVE SCRITTE	15
Prima prova scritta-Simulazione svolta	16
Prima prova scritta: griglie di valutazione	23
Seconda prova scritta – simulazione svolta	26
Seconda prova scritta: griglia di valutazione	29
ELENCO DEGLI ALLEGATI	30
ALL. A: PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE	30
<i>Lingua e Letteratura italiana</i>	31
<i>Storia</i>	35
<i>Lingua Inglese</i>	40
<i>Matematica</i>	42
<i>Tecnologie meccaniche</i>	44
<i>Meccanica, Macchine ed Energia</i>	47
<i>Sistemi ed Automazione</i>	49
<i>Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale</i>	52
<i>Religione</i>	55
<i>Scienze motorie e sportive</i>	56
<i>Educazione civica</i>	58
ALL B. RELAZIONI DEI SINGOLI DOCENTI	61
ALL. C: PROPOSTA DI SPUNTI E MATERIALI PER IL COLLOQUIO	61
ALL. D: RELAZIONE DI PRESENTAZIONE DEI CANDIDATI CON BES	61
ALL.E: FOGLIO FIRME COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	62

## **1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO E DEL CORSO DI STUDI**

L'Istituto d'Istruzione Superiore "JEAN MONNET" è uno dei maggiori complessi di istruzione secondaria superiore statale della provincia di Como.

Nato nel 1982 come sede staccata dell'Istituto Tecnico Commerciale "Caio Plinio Secondo" di Como, l'ITC "Jean Monnet" ha acquisito, con il DPR 4 agosto 1986, autonomia d'Istituto e la propria intitolazione nell'anno scolastico 1986-87. Nel corso dell'anno scolastico 2000-01, in seguito all'accorpamento dell'esistente ITC "Jean Monnet" con l'attiguo ITIS "Magistri Cumacini" (istituito nel 1975 e fino a quel momento sede staccata dell'ITIS "Magistri Cumacini" di Como per l'Indirizzo Meccanico, è divenuto Istituto d'Istruzione Superiore "Jean Monnet", un complesso scolastico, con 6 indirizzi di studio e due nuove articolazioni, gestiti dal Dirigente Scolastico Prof. Angelo Filippo Di Gregorio.

Attualmente, a seguito della riforma (Decreto Legislativo n.226/05), l'Istituto offre dieci corsi di studio:

- Amministrazione Finanza e Marketing
- Relazioni Internazionali per il Marketing
- Turismo
- Chimica Materiali
- Chimica Biotecnologie Ambientali
- Meccanica Meccatronica
- Meccanica ed Energia
- Informatica e Telecomunicazioni
- Liceo Linguistico
- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

In quanto "Istituto di istruzione superiore tecnica e liceale", la scuola è impegnata a fornire agli studenti strumenti critici e metodologici che li mettano in grado di affrontare sia studi di grado superiore che la continua e rapida evoluzione delle tecnologie, dei sistemi e dei processi con competenze professionali approfondite, aggiornate e immediatamente "spendibili". L'Istituto, attraverso un piano continuamente arricchito di opportunità e stimoli e costituito da corsi curricolari, attività di laboratorio, corsi integrativi, certificazioni, alternanza scuola/lavoro in aziende (italiane ed estere), stage all'estero, e integrato da una serie di progetti che comprendono attività di ricerca, incontri, conferenze e seminari.

### **1.1 Caratteri specifici dell'indirizzo di studio**

La finalità generale del corso di studi nel secondo biennio e nel quinto anno è quella di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico, sia da quello dell'organizzazione del lavoro, con particolare riferimento al problema della sicurezza.

Le caratteristiche generali di tale figura sono la versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento; il possesso di un ampio ventaglio di competenze, nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi

e di adattamento all'evoluzione della professione; la capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

Pertanto, il perito industriale in meccanica mecatronica ed energia (capotecnico per la meccanica), nell'ambito del proprio livello operativo, deve:

- a) conoscere i principi fondamentali di tutte le discipline necessarie per la formazione di base nel settore meccanico;
- b) acquisire sufficienti capacità per affrontare situazioni problematiche in termini sistemici scegliendo, in modo flessibile, le strategie di soluzione (problem solving).

## **1.2 Profilo atteso in uscita**

Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) del secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, (Allegato A).

Esso è finalizzato a:

- a) la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- b) lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- c) l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

### **Istituto Tecnico**

I percorsi degli Istituti Tecnici sono parte integrante del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40.

Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale, che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05.

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.

### **Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia**

Il Perito Industriale per la Meccanica, a conclusione del ciclo di studi, è in grado di:

- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti;
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione;
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;
- programmare e gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza, nonché saperne valutare i costi;
- occuparsi di problematiche relative alla sicurezza del lavoro e della tutela ambientale;
- controllare e mettere a punto impianti, macchinari e sistemi automatizzati di movimentazione e produzione, nonché gestire i relativi programmi di servizio e manutenzione.
- controllare e collaudare materiali, semilavorati e prodotti finiti.

### **Sbocchi Professionali**

Il diplomato dell'indirizzo meccanico al termine degli studi superiori può:

- affrontare gli studi universitari, in particolare quelli di Ingegneria
- seguire corsi di Formazione Tecnica Superiore
- inserirsi nel mondo del lavoro, principalmente nell'industria o in studi di settore, come disegnatore nella costruzione di macchine, progettista o caporeparto.

### 1.3 Quadro orario didattico- disciplinare

<i>Discipline del piano di studi</i>	BIENNIO COMUNE		MECCANICA MECCATRONICA			MECCANICA ED ENERGIA		
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>
Italiano	4	4	4	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2	2	2	2
Diritto ed Economia	2	2	-	-	-	-	-	-
Matematica e complementi	4	4	4	4	3	4	4	3
Lingua Inglese	3	3	3	3	3	3	3	3
Scienze della Terra e Biologia	2	2	-	-	-	-	-	-
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)	-	-	-	-	-	-
Geografia generale ed economica	1	-	-	-	-	-	-	-
Tecnologie informatiche	3(2)	-	-	-	-	-	-	-
Scienze integrate (Chimica)	3(1)	3(1)	-	-	-	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappres. Grafica	3(1)	3(1)	-	-	-	-	-	-
Scienze e Tecnologie applicate	-	3	-	-	-	-	-	-
Meccanica, macchine, energia	-	-	4	5	5	5(2)	5(2)	5(3)
Sistemi ed automazione	-	-	4(2)	3(3)	3(3)	4(2)	4(2)	4(2)
Impianti Energetici, disegno e progettazione	-	-	-	-	-	3(2)	5(4)	6(4)
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	-	-	5(4)	4(4)	4(4)	4(2)	2(1)	2(1)
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	-	-	3(2)	4(2)	5(3)	-	-	-
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2	2	2	2
Religione cattolica	1	1	1	1	1	1	1	1
Totale Ore Settimanali* (in parentesi i laboratori)	33(4)	33(4)	32(8)	32(9)	32(10)	32(8)	32(9)	32(10)

## 2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO STORICO

### 2.1 Composizione del Consiglio di Classe nel triennio

Materia	Classe terza	Classe quarta	Classe quinta
<b>Lingua e Letteratura Italiana - Storia</b>	Tavecchio Maria Grazia	Tavecchio Maria Grazia	Tavecchio Maria Grazia
<b>Matematica</b>	Ciccone Francesco Vito	Ciccone Francesco Vito	Ciccone Francesco Vito
<b>Lingua Inglese</b>	Bernasconi Cristina	Bernasconi Cristina	Bernasconi Cristina
<b>Meccanica, Macchine ed Energia</b>	Stangoni Alessandra	Riviello Giuseppe	Riviello Giuseppe
<b>Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale</b>	Riviello Giuseppe Gori Enrico (ITP)	Curcuraci Filippo Gori Enrico (ITP)	Curcuraci Filippo Gori Enrico (ITP)
<b>Sistemi ed Automazione</b>	Di Giacomo Vito Branco Manuel ( ITP)	Di Giacomo Vito Bellotti Devis (ITP)	Aliprandi Silvio Bellotti Devis (ITP)
<b>Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto</b>	Stangoni Alessandra Gori Enrico (ITP)	Federico Matteo Danaro Stefano (ITP)	Curcuraci Filippo Danaro Stefano (ITP)
<b>Scienze Motorie</b>	Gadina Guido	Gadina Guido	Gadina Guido
<b>Religione</b>	Rovagnati Sergio	Rovagnati Sergio	Rovagnati Sergio
<b>Sostegno</b>	Galimberti Enrica	Galimberti Enrica Vilardi Dario Ignazio (Lab)	Galimberti Enrica Vurro Dario (Lab.)

### 2.2 Composizione della classe nel triennio

Classe	Numero Studenti	Ritirati	In ingresso	Promossi	Non promossi
<b>2023/24</b>	22	-	22	18	4
<b>2024/25</b>	23	-	23	21	2
<b>2025/26</b>	22	1	21		

### 2.3 Giudizio complessivo (con riferimento al profitto, alla frequenza e al comportamento)

OMISSIS

### 2.4 Interventi di recupero effettuati nell'a.s. in corso

Nel corso dell'anno scolastico sono stati effettuati interventi di recupero in itinere, secondo le necessità emerse nelle varie discipline. Sono stati effettuati anche sportelli di Italiano e di Matematica. La partecipazione da parte degli studenti era prevista su base volontaria.

### 3. COMPETENZE TRASVERSALI ACQUISITE

#### **Competenze trasversali attese**

Il Consiglio di Classe, prese in considerazione le competenze chiave per l'apprendimento permanente e le competenze chiave di cittadinanza, ha individuato, nel corso dei tre anni, come mete orientanti il percorso formativo proposto alla classe le seguenti competenze trasversali

- Competenze linguistico espressive
- Competenze in ambito storico
- Competenze logico matematiche
- Competenze tecnico tecnologiche
- Competenze sociali ( autonomia, responsabilità, sicurezza, inclusione)

#### **Obiettivi trasversali del Consiglio di Classe**

##### **Obiettivi didattici**

- Arricchire e approfondire progressivamente il bagaglio delle conoscenze.
- Comprendere e utilizzare correttamente i linguaggi specifici delle diverse discipline
- Applicare un metodo di studio e di lavoro autonomo ed efficace
- Applicare le conoscenze acquisite in contesti nuovi
- Consolidare la capacità di analizzare criticamente le conoscenze acquisite
- Esprimere in forma corretta ed appropriata e in modo coerente, sia nella produzione orale che in quella scritta, gli argomenti oggetto di studio
- Sviluppare una visione interdisciplinare

##### **Obiettivi educativi**

###### **Socializzazione – Autonomia**

- Educare al senso di responsabilità individuale e collettiva
- Consolidare la capacità di lavorare autonomamente per portare a termine un compito in classe e a casa secondo le istruzioni date e nel rispetto della puntualità nelle consegne.

###### **Rispetto di sé, degli altri e delle strutture**

- Educare al dialogo attraverso l'espressione delle proprie idee nel rispetto delle differenze di opinione
- Educare alla tolleranza delle diversità sociali, culturali e di genere
- Educare ad interventi ordinati e pertinenti nel rispetto di insegnanti e di compagni e attraverso l'uso di un linguaggio consono al contesto scolastico
- In laboratorio e in classe, gestire correttamente le attività, con particolare riguardo alla sicurezza e al rispetto reciproco e verso gli insegnanti
- Rispettare i regolamenti dell'Istituto

#### 4. ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

##### 4.1 Attività, percorsi e progetti svolti nel triennio nell'ambito di Educazione civica, in coerenza con gli obiettivi del PTOF

###### CLASSE 3<sup>^</sup>/4<sup>^</sup>

La legge 92 del 20 agosto 2019 e le relative Linee Guida, emanate con decreto del Ministro dell'istruzione 22 giugno 2020 n. 35, hanno introdotto e disciplinato dall'anno scolastico 2020-2021 l'insegnamento scolastico trasversale dell'Educazione Civica nel secondo ciclo d'istruzione.

La norma prevede, all'interno del Curricolo di istituto, l'insegnamento trasversale dell'educazione civica, per un orario complessivo annuale che non può essere inferiore alle 33 ore, da individuare all'interno del monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti e affidare ai docenti del Consiglio di classe o dell'organico dell'autonomia.

Il Collegio dei Docenti definisce annualmente, all'interno del Curricolo di istituto di Educazione Civica, gli argomenti da sviluppare a scelta del Consiglio di classe.

Tali argomenti sono stati inseriti per l'anno scolastico 2023/2024 all'interno delle seguenti aree tematiche:

Cittadinanza, diritto, legalità e solidarietà

Cittadinanza Digitale

Sviluppo sostenibile

Educazione finanziaria

###### EDUCAZIONE CIVICA A.S.2023/2024

###### CLASSE 3<sup>^</sup>

Area Tematica	Argomento	Tema	Descrizione
CDLS	I diritti delle donne e dei lavoratori	I diritti delle donne e la parità di genere.	Video conferenza e dibattito
	Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro. Le dipendenze	Prevenzione degli infortuni. Stress lavoro correlato.	Lezione mista
	Progetto a cura dell'Associazione Il Mantello di Mariano Comense	Le vele di Teseo	Il senso della perdita nell'adolescenza
Sostenibilità	Sostenibilità	Altre forme di energia rinnovabile. (Eolica e Geotermica)	Video, lezione frontale e partecipata
		Caratteristiche della transizione. Quarta rivoluzione industriale. Impatto ambientale e risorse energetiche. Efficienza energetica	Le energie rinnovabili
Cittadinanza digitale	Digital skil	Intelligenza Artificiale	Incontro a distanza

## EDUCAZIONE CIVICA A.S.2024/2025

### CLASSE 4<sup>^</sup>

Nucleo concettuale	Argomento	Tema	Descrizione
Costituzione	Lo studente e la comunità scolastica	Legge 1 ottobre 2024, n.150 "Revisione della disciplina in materia di valutazione delle studentesse e degli studenti, di tutela dell'autorevolezza del personale scolastico".	
Sviluppo economico e Sostenibilità	Energie rinnovabili e non rinnovabili transizione ecologica e IA. Progetto Refresco	Sviluppo economico Tutela del paesaggio e del paesaggio artistico della Nazione	Conoscenza del fenomeno e azioni di prevenzione. "il Cammino di Sant'Agostino".
	Strumenti per l'educazione finanziaria	Sviluppo economico	Capitalizzazione semplice e composta, tassi equivalenti

### CLASSE 5<sup>^</sup>

Le Nuove e recenti Linee guida approvate con decreto n. 183 del 7 settembre 2024, che sostituiscono quelle precedenti, a partire dall'anno scolastico 2024/25, a seguito delle attività realizzate dalle scuole e tenendo conto delle novità normative intervenute, stabiliscono che i curricula di Educazione Civica si riferiscono a traguardi e obiettivi di apprendimento definiti a livello nazionale.

Il Collegio dei Docenti nel definire annualmente, all'interno del Curricolo di istituto di Educazione Civica, gli argomenti da sviluppare a scelta del Consiglio di classe, ha individuato, a partire dall'anno scolastico 2024/2025 i seguenti nuclei concettuali che sostituiscono le precedenti aree tematiche:

Costituzione

Sviluppo Economico e sostenibilità

Cittadinanza digitale

**Il Programma svolto e la Relazione Finale relativi all'anno scolastico 2025/2026 vengono allegati al presente Documento del 15 Maggio.**

#### 4.2 Attività relative all'Orientamento e alla realizzazione dell'e-portfolio

Il Decreto Ministeriale n.328 del 22 dicembre 2022 e le relative Linee guida prevedono che dall'anno scolastico 2023/2024 vengano introdotte per l'ultimo triennio delle scuole Secondarie di II grado, 30 ore curricolari per ogni anno scolastico considerate strumento per aiutare gli studenti a fare sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa, in vista della costruzione in itinere del personale progetto di vita culturale e professionale, per sua natura sempre in evoluzione.

Il Decreto ministeriale ha introdotto due nuove figure professionali nella scuola secondaria di secondo grado: il docente tutor e il docente orientatore.

Il Consiglio di Classe, nell'ambito della propria autonomia progettuale, ha individuato i seguenti progetti e attività curricolari, per un totale di 40 ore, così suddivise:

Macro aree

## 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE GEOGRAFICA ED ECONOMICA DEL TERRITORIO

- Visita all'Azienda BLM di Levico Terme (TN)
- Visita alla Ducati di Bologna
- Visita all'Azienda "Refresco" di Lomazzo (CO)

## 3. ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO POST DIPLOMA

- Partecipazione all'evento Career Day presso Lariofiere di Erba
- Incontro con i Maestri del Lavoro
- Partecipazione all'evento Young Orienta il tuo futuro

### 4.3 Attività di arricchimento dell'offerta formativa in orario curricolare o extracurricolare (progetti di inclusione, viaggi istruzione, stage, certificazioni, ecc.)

#### Classe terza (anno scolastico 2023-2024)

- In collaborazione con l'Associazione Il Mantello di Mariano Comense, progetto "Le vele di Teseo"
- Uscita didattica a Mantova
- Corsa campestre, gare di sci e di atletica leggera a livello di Istituto
- Olimpiadi della matematica riservate a 5 alunni.

#### Classe quarta (anno scolastico 2024-2025)

- Corso di Modellazione solida, Solidworks, 30 h. Partecipazione facoltativa con esame finale per certificazione CSWA Academic
- Corso di 20 + 20 h, preparatorio alla Certificazione robotica Fanuc per utilizzo della Cella Educational Fanuc. Partecipazione facoltativa con esame finale
- Le Olimpiadi Fanuc 2° edizione: concorso di Robotica industriale. Partecipazione di due studenti in rappresentanza dell'Istituto
- Progetto Talent Factor for Refresco di miglioramento di un settore dell'impianto produttivo dell'Azienda. Partecipazione facoltativa
- Corso Problem Solving & Decision Making 20 h con partecipazione facoltativa
- Corsa campestre, gare di sci e di atletica leggera a livello di Istituto
- Uscita didattica in ambiente naturalistico - Camminata di S. Agostino (Alzate)
- Olimpiadi della matematica riservate a due alunni

#### Classe quinta (anno scolastico 2025-2026)

- Corso avanzato di Modellazione solida, Solidworks, 15 h. Partecipazione facoltativa con esame finale per certificazione CSWP Professional
- Testimonianza di Dario Crippa attivista della Global Sumud Flottilla
- Visita all'Azienda BLM di Levico (TN)
- Viaggio di istruzione di più giorni a Lisbona.
- Incontro con i Maestri del Lavoro. Progetto di Orientamento post diploma.
- Partecipazione all'evento Young Orienta il tuo futuro. Iniziative di Orientamento post diploma.
- Corsa campestre, gare di sci e di atletica leggera a livello di Istituto.

#### 4.4 Progetto integrato e attività nel triennio relativi ai PCTO (ex alternanza scuola-lavoro)

Nel corso del triennio la classe ha effettuato le seguenti attività e i seguenti incontri formativi come FSL:

Anno	Attività PCTO	Alunni coinvolti	Periodo - ore	Obiettivi
III	Corso sulla sicurezza in ambito lavorativo	Tutti	12 h	Conoscere le norme in materia di sicurezza in ambito lavorativo per saper gestire progetti, applicando le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.
IV	Attività in aziende in possesso del DVR ai sensi del D.Lgs 81/08	Tutti	4 settimane nel periodo maggio/giugno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accettare la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti.</li> <li>• Applicare le procedure e gli standard definiti dall'azienda (ambiente, qualità, sicurezza)</li> <li>• Disegnare particolari e complessivi corredati dalle specifiche, utilizzando programmi informatici di disegno.</li> <li>• Organizzare lo spazio di lavoro e le attività pianificando il proprio lavoro in base alle disposizioni ricevute.</li> <li>• Regolare e impostare i parametri di una lavorazione in conformità alle specifiche.</li> <li>• Rispettare gli orari e i tempi assegnati garantendo il livello di qualità richiesto.</li> <li>• Utilizzare le protezioni e i dispositivi prescritti dal manuale della sicurezza e eseguire le operazioni richieste per il controllo e la riduzione dei rischi.</li> <li>• Verificare la funzionalità dei dispositivi e delle apparecchiature e il corretto avanzamento delle lavorazioni.</li> </ul>
	Partecipazione al corso per la certificazione robotica (formazione sulla Robotica industriale Azienda Fanuc)	6	40 h	Formazione teorico pratica sulla movimentazione manuale del robot, la sua programmazione e le procedure di gestione e manutenzione. I giovani hanno acquisito competenze allineate agli standard professionali internazionali e sono in grado di lavorare con

				qualunque robot della gamma FANUC.
	Evento "Refresco"	3		Attività valida come esperienza di PCTO/Orientamento, in linea con il loro percorso formativo in Meccanica e Meccatronica.
V	Moduli specialistici Climatizzazione e Corporate social responsibility Robotica Piattaforma Mitsubishi Electric	Tutti	16 h	Nell'ambito del progetto Mentor ME 2025-26: un percorso di approfondimento che consente di entrare in contatto con le nozioni, le regole e terminologia specifica della Factory Automation. Un modulo che integra conoscenza ed applicazione pratica, per favorire l'acquisizione di un sapere effettivamente spendibile in campo scolastico e professionale.

#### 4.5 Attività condotte su base pluridisciplinare

Nessuna

**5. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO  
(ALLA O.M. 55 del 22/03/2024)**

**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.

<b>Indicatori</b>	<b>Livelli</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Punti</b>	<b>Punteggio</b>
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	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

**6. PROVE SCRITTE**  
**(ai sensi dell'O.M. 65/2022)**

**a) Prima prova scritta – Simulazione svolta**

Prova di Italiano

**b) Prima prova scritta: griglie di valutazione**

(ai sensi del DM 1095 del 21 novembre 2019)

**c) Seconda prova scritta – Simulazioni svolte**

Prova di Meccanica Macchine ed Energia

**d) Seconda prova scritta – griglia di valutazione**

(quadri di riferimento allegati al DM 769/2018)

Si vedano i testi delle prove e le griglie qui di seguito allegate



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**PROVA DI ITALIANO**

**Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.**

**TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

**PROPOSTA A1**

Primo Levi, *La bambina di Pompei*, in *Ad ora incerta*, Garzanti, Milano, 2013.

Poiché l'angoscia di ciascuno è la nostra  
Ancora riviviamo la tua, fanciulla scarna  
Che ti sei stretta convulsamente a tua madre  
Quasi volessi ripenetrare in lei  
Quando al meriggio il cielo si è fatto nero.  
Invano, perché l'aria volta in veleno  
È filtrata a cercarti per le finestre serrate  
Della tua casa tranquilla dalle robuste pareti  
Lieta già del tuo canto e del tuo timido riso.  
Sono passati i secoli, la cenere si è pietrificata  
A incarcerare per sempre codeste membra gentili.  
Così tu rimani tra noi, contorto calco di gesso,  
Agonia senza fine, terribile testimonianza  
Di quanto importi agli dèi l'orgoglioso nostro seme.  
Ma nulla rimane fra noi della tua lontana sorella,  
Della fanciulla d'Olanda murata fra quattro mura  
Che pure scrisse la sua giovinezza senza domani:  
La sua cenere muta è stata dispersa dal vento,  
La sua breve vita rinchiusa in un quaderno sgualcito.  
Nulla rimane della scolara di Hiroshima,  
Ombra confitta nel muro dalla luce di mille soli,  
Vittima sacrificata sull'altare della paura.  
Potenti della terra padroni di nuovi veleni,  
Tristi custodi segreti del tuono definitivo,  
Ci bastano d'assai le affezioni donate dal cielo.  
Prima di premere il dito, fermatevi e considerate.

20 novembre 1978

Primo Levi (1919-1987) ha narrato nel romanzo-testimonianza *'Se questo è un uomo'* la dolorosa esperienza personale della deportazione e della detenzione ad Auschwitz. La raccolta *'Ad ora incerta'*, pubblicata nel 1984, contiene testi poetici scritti nell'arco di tutta la sua vita.

**Comprensione e analisi**

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia, indicandone i temi.
2. Quali analogie e quali differenze riscontri tra la vicenda della *'bambina di Pompei'* e quelle della *'fanciulla d'Olanda'* e della *'scolara di Hiroshima'*?
3. *'Poiché l'angoscia di ciascuno è la nostra'*: qual è la funzione del primo verso e quale relazione presenta con il resto della poesia?
4. Spiega il significato che Primo Levi intendeva esprimere con *'Terribile testimonianza/Di quanto importi agli dèi l'orgoglioso nostro seme'*.

**Interpretazione**

Proponi un'interpretazione della poesia, mettendola in relazione con altre opere dell'autore, se le conosci, o con le tragiche vicende della Seconda guerra mondiale che vengono ricordate nel testo e spiega anche quale significato attribuiresti agli ultimi quattro versi.



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **PROPOSTA A2**

Testo tratto da: **Italo Svevo**, *Senilità*, in *Italo Svevo, Romanzi e «Continuazioni»*, Mondadori, 2004, pp. 403 - 404.

«La sua famiglia? Una sola sorella, non ingombrante né fisicamente né moralmente, piccola e pallida, di qualche anno più giovane di lui, ma più vecchia per carattere o forse per destino. Dei due, era lui l'egoista, il giovane; ella viveva per lui come una madre dimentica di se stessa, ma ciò non impediva a lui di parlarne come di un altro destino importante legato al suo e che pesava sul suo, e così, sentendosi le spalle gravate di tanta responsabilità, egli traversava la vita cauto, lasciando da parte tutti i pericoli ma anche il godimento, la felicità. A trentacinque anni si ritrovava nell'anima la brama insoddisfatta di piaceri e di amore, e già l'amarezza di non averne goduto, e nel cervello una grande paura di se stesso e della debolezza del proprio carattere, invero piuttosto sospettata che saputa per esperienza.

La carriera di Emilio Brentani era più complicata perché intanto si componeva di due occupazioni e due scopi ben distinti. Da un impieguccio di poca importanza presso una società di assicurazioni, egli traeva giusto il denaro di cui la famigliuola abbisognava. L'altra carriera era letteraria e, all'infuori di una riputazioncella, - soddisfazione di vanità più che d'ambizione - non gli rendeva nulla, ma lo affaticava ancor meno. Da molti anni, dopo di aver pubblicato un romanzo lodatissimo dalla stampa cittadina, egli non aveva fatto nulla, per inerzia non per sfiducia. Il romanzo, stampato su carta cattiva, era ingiallito nei magazzini del libraio, ma mentre alla sua pubblicazione Emilio era stato detto soltanto una grande speranza per l'avvenire, ora veniva considerato come una specie di rispettabilità letteraria che contava nel piccolo bilancio artistico della città. La prima sentenza non era stata riformata, s'era evoluta.

Per la chiarissima coscienza ch'egli aveva della nullità della propria opera, egli non si gloriava del passato, però, come nella vita così anche nell'arte, egli credeva di trovarsi ancora sempre nel periodo di preparazione, riguardandosi nel suo più segreto interno come una potente macchina geniale in costruzione, non ancora in attività. Viveva sempre in un'aspettativa, non paziente, di qualche cosa che doveva venirgli dal cervello, l'arte, di qualche cosa che doveva venirgli di fuori, la fortuna, il successo, come se l'età delle belle energie per lui non fosse tramontata.»

Il romanzo *Senilità* chiude la prima fase della produzione narrativa di Italo Svevo (1861-1928), che precede l'incontro con la psicanalisi e con l'opera di Freud. Il brano proposto costituisce l'*incipit* del romanzo ed è centrato sulla presentazione del protagonista.

### **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.
2. Nella presentazione iniziale del personaggio vengono evidenziati gli elementi che lo contrappongono al profilo della sorella: illustrali.
3. Quali sono i due scopi che il protagonista attribuisce alle sue due occupazioni? In che cosa queste due occupazioni si contrappongono?
4. 'Come nella vita così anche nell'arte, egli credeva di trovarsi ancora sempre nel periodo di preparazione': quale atteggiamento del protagonista del romanzo deriva da tale condizione psicologica?

### **Interpretazione**

Commenta il brano proposto, elaborando una tua riflessione sul tema dell'inefficienza come elemento della rappresentazione della crisi di valori e di certezze caratteristica della produzione dell'autore: puoi mettere questo brano in relazione con altri testi di Svevo o far riferimento anche a testi di altri autori o ad altre forme d'arte di cui hai conoscenza.



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

#### **PROPOSTA B1**

Testo tratto da: **Paul Ginsborg**, *Storia d'Italia dal dopoguerra a oggi*, a cura di F. Occhipinti, Einaudi scuola, Torino, 1989, pp. 165, 167.

«Uno degli aspetti più ragguardevoli del «miracolo economico» fu il suo carattere di processo spontaneo. Il piano Vanoni del 1954 aveva formulato dei progetti per uno sviluppo economico controllato e finalizzato al superamento dei maggiori squilibri sociali e geografici. Nulla di ciò accadde. Il «boom» si realizzò seguendo una logica tutta sua, rispondendo direttamente al libero gioco delle forze del mercato e dando luogo, come risultato, a profondi scompensi strutturali.

Il primo di questi fu la cosiddetta distorsione dei consumi. Una crescita orientata all'esportazione comportò un'enfasi sui beni di consumo privati, spesso su quelli di lusso, senza un corrispettivo sviluppo dei consumi pubblici. Scuole, ospedali, case, trasporti, tutti i beni di prima necessità, restarono parecchio indietro rispetto alla rapida crescita della produzione di beni di consumo privati. [...] il modello di sviluppo sottinteso dal «boom» (o che al «boom» fu permesso di assumere) implicò una corsa al benessere tutta incentrata su scelte e strategie individuali e familiari, ignorando invece le necessarie risposte pubbliche ai bisogni collettivi quotidiani. Come tale, il «miracolo economico» servì ad accentuare il predominio degli interessi delle singole unità familiari dentro la società civile.

Il «boom» del 1958-63 aggravò inoltre il dualismo insito nell'economia italiana. Da una parte vi erano i settori dinamici, ben lungi dall'essere formati solamente da grandi imprese, con alta produttività e tecnologia avanzata. Dall'altra rimanevano i settori tradizionali dell'economia, con grande intensità di lavoro e con una bassa produttività, che assorbivano manodopera e rappresentavano una sorta di enorme coda della cometa economica italiana.

Per ultimo, il «miracolo» accrebbe in modo drammatico il già serio squilibrio tra Nord e Sud. Tutti i settori dell'economia in rapida espansione erano situati, con pochissime eccezioni, nel Nord-ovest e in alcune aree centrali e nord-orientali del paese. Lì, tradizionalmente, erano da sempre concentrati i capitali e le capacità professionali della nazione e lì prosperarono in modo senza precedenti le industrie esportatrici, grandi o piccole che fossero. Il «miracolo» fu un fenomeno essenzialmente settentrionale, e la parte più attiva della popolazione meridionale non ci si mise molto ad accorgersene. [...]

Nella storia d'Italia il «miracolo economico» ha significato assai di più che un aumento improvviso dello sviluppo economico o un miglioramento del livello di vita. Esso rappresentò anche l'occasione per un rimescolamento senza precedenti della popolazione italiana. Centinaia di migliaia di italiani [...] partirono dai luoghi di origine, lasciarono i paesi dove le loro famiglie avevano vissuto per generazioni, abbandonarono il mondo immutabile dell'Italia contadina e iniziarono nuove vite nelle dinamiche città dell'Italia industrializzata.»

#### **Comprensione e analisi**

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto del testo.
2. Qual è la tesi di Ginsborg, in quale parte del testo è espressa e da quali argomenti è supportata?
3. Nel testo sono riconosciuti alcuni aspetti positivi del 'boom' italiano: individuali e commentali.
4. Nell'ultimo capoverso si fa riferimento ad un importante fenomeno sociale: individualo ed evidenziane le cause e gli effetti sul tessuto sociale italiano.

#### **Produzione**

Confrontati con le considerazioni dello storico inglese Paul Ginsborg (1945-2022) sui caratteri del «miracolo economico» e sulle sue conseguenze nella storia e nelle vite degli italiani nel breve e nel lungo periodo. Alla luce delle tue conoscenze scolastiche e delle tue esperienze extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni in un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **PROPOSTA B2**

Testo tratto da: **Michele Cortelazzo**, *Una nuova fase della storia del lessico giovanile*, in *L'italiano e i giovani. Come scusa? Non ti followo*, Accademia della Crusca, goWare, Firenze 2022.

«Nel nuovo millennio, l'evoluzione tecnologica, con la diffusione sempre più estesa della comunicazione digitata, ha ampliato mezzi, occasioni, finalità della comunicazione scritta. Conseguentemente, ha creato, accanto a nuove forme comunicative che si sono rapidamente consolidate (prima le chat e gli sms, poi i primi scambi comunicativi attraverso i social network), nuove forme di espressione linguistica, che trovano in molte caratteristiche del linguaggio giovanile (brachilogia, andamento veloce che implica trascuratezza dei dettagli di pronuncia e di scrittura, colloquialità, espressività) lo strumento più adeguato per queste nuove forme di comunicazione a distanza. Di converso, molte caratteristiche del linguaggio giovanile, soprattutto quelle che si incentrano sulla brevità, hanno trovato nella scrittura digitata la loro più piena funzionalizzazione.

Il fenomeno che ha caratterizzato la lingua dei giovani nel primo decennio del nuovo secolo, si rafforza nel decennio successivo, nel quale si verifica il dissolversi della creatività linguistica dei giovani nella più generale creatività comunicativa indotta dai social, con il prevalere, grazie anche alle innovazioni tecnologiche, della creatività multimediale e particolarmente visuale (quella che si esprime principalmente attraverso i video condivisi nei social). La lingua pare assumere un ruolo ancillare rispetto al valore prioritario attribuito alla comunicazione visuale e le innovazioni lessicali risultano funzionali alla rappresentazione dei processi di creazione e condivisione dei prodotti multimediali, aumentano il loro carattere di generalizzazione a tutti i gruppi giovanili, e in quanto tali aumentano la stereotipia (in questa prospettiva va vista anche la forte anglicizzazione) e non appaiono più significative in sé, come espressione della creatività giovanile, che si sviluppa, ora, preferibilmente in altri ambiti. [...]

Le caratteristiche dell'attuale diffusione delle nuove forme del linguaggio giovanile sono ben rappresentate dall'ultima innovazione della comunicazione ludica giovanile, il "parlare in corsivo": un gioco parassitario sulla lingua comune, di cui vengono modificati alcuni tratti fonetici (in particolare la pronuncia di alcune vocali e l'intonazione). È un gioco che si basa sulla deformazione della catena fonica, come è accaduto varie volte nella storia del linguaggio giovanile e che, nel caso specifico, estremizza la parodia di certe forme di linguaggio snob. La diffusione del cosiddetto "parlare in corsivo" è avvenuta attraverso alcuni video (dei veri e propri *tutorial*) pubblicati su TikTok, ripresi anche dai mezzi audiovisivi tradizionali (per es. alcune trasmissioni televisive) ed enfatizzati dalle polemiche che si sono propagate attraverso i social.

Per anni i linguisti hanno potuto occuparsi della comunicazione giovanile concentrando la loro attenzione sull'aspetto verbale di loro competenza. Certo, le scelte linguistiche non potevano essere esaminate senza collegarle alle realtà sociali da cui erano originate e senza connetterle ad altri sistemi stilistici (dall'abbigliamento alla prossemica, dalle tendenze musicali alle innovazioni tecnologiche), ma il linguaggio, e particolarmente il lessico, manteneva una sua centralità, un ampio sviluppo quantitativo, una grande varietà e una sua decisa autonomia.

Oggi non è più così. Le forme dell'attuale comunicazione sociale, lo sviluppo della tecnologia multimediale, la propensione sempre maggiore per i sistemi visuali di comunicazione hanno limitato il ruolo della lingua, ma ne hanno ridotto anche la varietà e il valore innovativo. [...] Oggi lo studio della comunicazione giovanile deve essere sempre più multidisciplinare: il centro dello studio devono essere la capacità dei giovani di usare, nei casi migliori in chiave innovativa, le tecniche multimediali e il ruolo della canzone, soprattutto rap e trap, per diffondere modelli comunicativi e, in misura comunque ridotta, linguistici innovativi o, comunque, "di tendenza".»

### **Comprensione e analisi**

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

1. Sintetizza il contenuto del testo individuando i principali snodi argomentativi.
2. Che cosa intende l'autore quando fa riferimento al '*ruolo ancillare*' della lingua?
3. Illustra le motivazioni per cui il '*parlare in corsivo*' viene definito '*un gioco parassitario*'.
4. Quali sono i fattori che oggi incidono sulla comunicazione giovanile e perché essa si differenzia rispetto a quella del passato?



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **Produzione**

Partendo dalle considerazioni presenti nel brano del linguista Michele Cortelazzo, proponi una tua riflessione, facendo riferimento alle tue conoscenze e alle tue esperienze, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

### **PROPOSTA B3**

**Umberto Eco**, *Come mangiare il gelato*, in *Come viaggiare con un salmone*, La nave di Teseo, Milano, 2016, pp. 133 - 135.

«Quando ero piccolo si comperavano ai bambini due tipi di gelati, venduti da quei carrettini bianchi con coperchi argentati: o il cono da due soldi o la cialda da quattro soldi. Il cono da due soldi era piccolissimo, stava appunto bene in mano a un bambino, e si confezionava traendo il gelato dal contenitore con l'apposita paletta e accumulandolo sul cono. La nonna consigliava di mangiare il cono solo in parte, gettando via il fondo a punta, perché era stato toccato dalla mano del gelataio (eppure quella parte era la più buona e croccante, e la si mangiava di nascosto, fingendo di averla buttata).

La cialda da quattro soldi veniva confezionata con una macchinetta speciale, anch'essa argentata, che comprimeva due superfici circolari di pasta contro una sezione cilindrica di gelato. Si faceva scorrere la lingua nell'interstizio sino a che essa non raggiungeva più il nucleo centrale di gelato, e a quel punto si mangiava tutto, le superfici essendo ormai molli e impregnate di nettare. La nonna non aveva consigli da dare: in teoria le cialde erano state toccate solo dalla macchinetta, in pratica il gelataio le aveva prese in mano per consegnarle, ma era impossibile identificare la zona infetta.

Io ero però affascinato da alcuni coetanei cui i genitori acquistavano non un gelato da quattro soldi, ma due coni da due soldi. Questi privilegiati marciavano fieri con un gelato nella destra e uno nella sinistra, e muovendo agilmente il capo leccavano ora dall'uno ora dall'altro. Tale liturgia mi appariva così sontuosamente invidiabile che molte volte avevo chiesto di poterla celebrare. Invano. I miei erano inflessibili: un gelato da quattro soldi sì, ma due da due soldi assolutamente no.

Come ognuno vede, né la matematica né l'economia né la dietetica giustificavano questo rifiuto. E neppure l'igiene, posto che poi si gettassero entrambe le estremità dei due coni. Una pietosa giustificazione argomentava, invero mendacemente, che un fanciullo occupato a volgere lo sguardo da un gelato all'altro fosse più incline a inciampare in sassi, gradini o abrasioni del selciato. Oscuramente intuivo che ci fosse un'altra motivazione, crudelmente pedagogica, della quale però non riuscivo a rendermi conto.

Ora, abitante e vittima di una civiltà dei consumi e dello sperpero (quale quella degli anni trenta non era), capisco che quei cari ormai scomparsi erano nel giusto. Due gelati da due soldi in luogo di uno da quattro non erano economicamente uno sperpero, ma lo erano certo simbolicamente. Proprio per questo li desideravo: perché due gelati suggerivano un eccesso. E proprio per questo mi erano negati: perché apparivano indecenti, insulto alla miseria, ostentazione di privilegio fittizio, millantata agiatezza. Mangiavano due gelati solo i bambini viziati, quelli che le fiabe giustamente punivano, come Pinocchio quando disprezzava la buccia e il torsolo. [...]

L'apologo rischia di apparire privo di morale, in un mondo in cui la civiltà dei consumi vuole ormai viziati anche gli adulti, e promette loro sempre qualche cosa di più, dall'orologino accluso al fustino al ciondolo regalo per chi acquista la rivista. Come i genitori di quei ghiottoni ambidestri che invidiavo, la civiltà dei consumi finge di dare di più, ma in effetti dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi. [...]

Ma la morale di quei tempi ci voleva tutti spartani, e quella odierna ci vuole tutti sibariti<sup>1</sup>.»

### **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 testo individuando la tesi di fondo.
2. Nel brano l'autore fa riferimento ad una '*liturgia*' che da bambino avrebbe più volte chiesto ai genitori di poter '*celebrare*'. Individua a quale comportamento allude il testo e spiega il significato che, a tuo avviso, si può attribuire in questo contesto al termine '*liturgia*'.

<sup>1</sup> Nella tradizione antica la città di Sparta era simbolo di morigeratezza e austerità, mentre quella di Sibari costituiva il modello di uno stile di vita improntato a lusso e mollezza di costumi.



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

3. Eco aveva intuito nel diniego dei genitori una motivazione '*crudelmente pedagogica*': spiega il senso dell'avverbio usato.
4. Cosa intende affermare l'autore con la frase '*la civiltà dei consumi [...] dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi*'?

### **Produzione**

Per quanto formulata ormai anni fa la provocazione di Umberto Eco (1932-2016), risulta ancora oggi di grande attualità: esprimi le tue opinioni sul tema del rapporto fra individuo e società dei consumi e sui rischi sottesi agli stili di vita che ci vengono quotidianamente proposti, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

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

#### **PROPOSTA C1**

Testo tratto da: **Giusi Marchetta**, *Forte è meglio di carina*, in *La ricerca*, 12 maggio 2018  
<https://laricerca.loescher.it/forte-e-meglio-di-carina/>

«Non si punta abbastanza sull'attività sportiva per le ragazze. Esattamente come per le scienze e l'informatica prima che se ne discutesse, molti sport sono rimasti tradizionalmente appannaggio maschile. Eppure diverse storie di ex sportive che hanno raggiunto posizioni importanti nei settori più disparati dimostrano che praticare uno sport è stato per loro formativo: nel recente *Women's Summit* della NFL, dirigenti d'azienda, manager e consulenti di alta finanza, tutte provenienti dal mondo dello sport, hanno raccontato quanto sia stato importante essere incoraggiate dai genitori, imparare a perdere o sfidare i propri limiti e vincere durante il percorso scolastico e universitario.

Queste testimonianze sono importanti, e non è un caso che vengano dagli Stati Uniti, dove il femminismo moderno ha abbracciato da tempo una politica di *empowerment*, cioè di rafforzamento delle bambine attraverso l'educazione. Parte di questa educazione si basa sulla distruzione dei luoghi comuni [...].

Cominceremo col dire che non esistono sport "da maschi" e altri "da femmine". Gli ultimi record stabiliti da atlete, superiori o vicini a quelli dei colleghi in diverse discipline, dovrebbero costringerci a riconsiderare perfino la divisione in categorie.

Le ragazze, se libere di esprimersi riguardo al proprio corpo e non sottoposte allo sguardo maschile, non sono affatto meno interessate allo sport o alla competizione. Infine, come in ogni settore, anche quello sportivo rappresenta un terreno fertile per la conquista di una parità di genere. Di più: qualsiasi successo registrato in un settore che ha un tale seguito non può che ottenere un benefico effetto a cascata. In altre parole: per avere un maggior numero di atlete, dobbiamo *vedere* sui nostri schermi un maggior numero di atlete.»

Svilupa una tua riflessione sulle tematiche proposte dall'autrice anche con riferimenti alle vicende di attualità, traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

*Ministero dell'istruzione e del merito***PROPOSTA C2**

Testo tratto da: **Maria Antonietta Falchi**, *Donne e costituzione: tra storia e attualità*, in *Il 75° anniversario della Costituzione*, "Storia e memoria", anno XXXI, n° 1/2022, ILSREC Liguria, p. 46.

«Il 2 giugno 1946 il suffragio universale e l'esercizio dell'elettorato passivo portarono per la prima volta in Parlamento anche le donne. Si votò per il referendum istituzionale tra Monarchia o Repubblica e per eleggere l'Assemblea costituente che si riunì in prima seduta il 25 giugno 1946 nel palazzo di Montecitorio. Su un totale di 556 deputati furono elette 21 donne [...]. Cinque di loro entrarono nella "Commissione dei 75" incaricata di elaborare e proporre la Carta costituzionale [...] Alcune delle Costituenti divennero grandi personaggi, altre rimasero a lungo nelle aule parlamentari, altre ancora, in seguito, tomarono alle loro occupazioni. Tutte, però, con il loro impegno e le loro capacità, segnarono l'ingresso delle donne nel più alto livello delle istituzioni rappresentative. Donne fiere di poter partecipare alle scelte politiche del Paese nel momento della fondazione di una nuova società democratica. Per la maggior parte di loro fu determinante la partecipazione alla Resistenza. Con gradi diversi di impegno e tenendo presenti le posizioni dei rispettivi partiti, spesso fecero causa comune sui temi dell'emancipazione femminile, ai quali fu dedicata, in prevalenza, la loro attenzione. La loro intensa passione politica le porterà a superare i tanti ostacoli che all'epoca resero difficile la partecipazione delle donne alla vita politica.

Ebbe inizio così quell'importante movimento in difesa dei diritti umani e soprattutto della pari dignità e delle pari opportunità che le nostre Costituenti misero al centro del dibattito.»

A partire dal contenuto del testo proposto e traendo spunto dalle tue conoscenze, letture ed esperienze, rifletti su come i principi enunciati dalla Costituzione della Repubblica italiana hanno consentito alle donne di procedere sulla via della parità. Puoi illustrare le tue riflessioni con riferimenti a singoli articoli della Costituzione, ad avvenimenti, leggi, movimenti o personaggi significativi per questo percorso. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

COPIA CONFORME

---

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 3 ore dalla consegna delle tracce.

## Prima prova scritta: griglie di valutazione

### TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO

INDICATORI GENERALI (max 60 punti)	PUNTI	DESCRITTORI	
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO;	10	a) il testo denota ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate b) il testo è ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata c) testo è ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente d) il testo è carente sul piano della pianificazione e dell'organizzazione e) assenza di pianificazione e organizzazione	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
COESIONE E COERENZA TESTUALE	10	a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi b) il testo è coerente e coeso, con uso corretto dei necessari connettivi c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono sempre presenti d) in più punti il testo manca di coerenza e coesione e non usa connettivi appropriati e) manca di coerenza, coesione e uso di connettivi appropriati	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
CORRETTEZZA GRAMMATICALE (ORTOGRAFIA, MORFOLOGIA, SINTASSI); PUNTEGGIATURA	10	a) il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata b) il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata c) il testo è sufficientemente corretto, pur con qualche imprecisione d) il testo è scorretto, con frequenti errori morfosintattici e nell'uso della punteggiatura e) presenta gravi e frequenti errori morfosintattici e nell'uso della punteggiatura	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	10	a) dimostra padronanza e ricchezza di linguaggio e uso appropriato del lessico specifico b) dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato d) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio e) totale improprietà di linguaggio e uso di lessico ristretto e improprio	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI;	10	a) dimostra ampiezza e precisione nelle conoscenze e nei riferimenti culturali b) dimostra una buona conoscenza e sa operare riferimenti culturali c) si orienta nei riferimenti culturali, anche se con riferimenti abbastanza sommari d) le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi e) assenza di conoscenze e di riferimenti culturali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	10	a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale c) presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale d) non presenta spunti critici; le valutazioni personali sono assenti o approssimative e) assenza di spunti critici e di valutazioni personali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
INDICATORI SPECIFICI (max 40 punti)	PUNTI	DESCRITTORI	
RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (lunghezza del testo, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	10	a) rispetta scrupolosamente tutti i vincoli e le indicazioni della consegna b) rispetta i vincoli della consegna in modo appropriato c) rispetta la maggior parte dei vincoli in modo sommario d) rispetta in minima parte i vincoli posti dalla consegna e) non si attiene alle richieste della consegna	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
CAPACITÀ DI COMPRENDERE IL TESTO nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	10	a) comprende appieno il testo nelle sue peculiarità tematiche e stilistiche b) comprende adeguatamente il testo e coglie numerosi tematici e stilistici c) comprende il messaggio centrale del testo e ne coglie alcuni aspetti tematici e stilistici d) fraintende o non comprende adeguatamente il senso complessivo del testo e) non comprende il testo nel suo senso complessivo né gli snodi tematici e stilistici	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
PUNTUALITÀ NELL'ANALISI lessicale, sintattica, stilistica e retorica;	10	a) analizza in modo puntuale e approfondito le strutture formali e ne motiva l'uso b) analizza in modo preciso i principali elementi formali e stilistici e ne motiva l'uso c) riconosce e analizza i principali elementi formali e stilistici d) riconosce in modo lacunoso o scorretto le caratteristiche formali e stilistiche e) non riconosce le caratteristiche formali e stilistiche	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
INTERPRETAZIONE corretta e articolata del testo	10	a) l'interpretazione del testo è corretta e articolata, con sviluppi appropriati b) l'interpretazione è corretta, motivata con ragioni valide c) il testo è interpretato in modo corretto ma non approfondito d) il testo è stato interpretato in modo scorretto o insufficiente e) interpretazione totalmente scorretta	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
<b>Totale punteggio: ... /100 =</b>			<b>/20</b>

## TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

INDICATORI GENERALI (max 60 punti)	PUNTI	DESCRITTORI	
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO;	10	a) il testo denota ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate b) il testo è ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata c) testo è ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente d) il testo è carente sul piano della pianificazione e dell'organizzazione. e) assenza di pianificazione e organizzazione	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
COESIONE E COERENZA TESTUALE	10	a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi b) il testo è coerente e coeso, con uso corretto dei necessari connettivi c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono sempre presenti d) in più punti il testo manca di coerenza e coesione e non usa connettivi appropriati e) manca di coerenza, coesione e uso di connettivi appropriati	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
CORRETTEZZA GRAMMATICALE (ORTOGRAFIA, MORFOLOGIA, SINTASSI); PUNTEGGIATURA	10	a) il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata b) il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata c) il testo è sufficientemente corretto, pur con qualche imprecisione d) il testo è scorretto, con frequenti errori morfosintattici e nell'uso della punteggiatura e) presenta gravi e frequenti errori morfosintattici e nell'uso della punteggiatura	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	10	a) dimostra padronanza e ricchezza di linguaggio e uso appropriato del lessico specifico b) dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato d) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio e) totale improprietà di linguaggio e uso di lessico ristretto e improprio	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI;	10	a) dimostra ampiezza e precisione nelle conoscenze e nei riferimenti culturali b) dimostra una buona conoscenza e sa operare riferimenti culturali c) si orienta nei riferimenti culturali, anche se con riferimenti abbastanza sommari d) le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi e) assenza di conoscenze e di riferimenti culturali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	10	a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale c) presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale d) non presenta spunti critici; le valutazioni personali sono assenti o approssimative e) assenza di spunti critici e di valutazioni personali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
INDICATORI SPECIFICI (max 40 punti)	PUNTI	DESCRITTORI	
INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO	15	a) individua con precisione le tesi e le strategie argomentative presenti nel testo b) individuare correttamente le tesi e le principali argomentazioni del testo c) individua la tesi centrale e le principali argomentazioni del testo d) individua parzialmente la tesi centrale e/o le strategie argomentative e) non individua in modo corretto le tesi e le argomentazioni del testo f) non individua la tesi e le argomentazioni del testo	punti 14-15 punti 11-13 <b>punti 9-10</b> punti 8-6 punti 5-3 punti 2-1
CAPACITÀ DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI	15	a) argomenta in modo rigoroso e sicuro, utilizzando i connettivi appropriati b) argomenta in modo corretto e coerente, utilizzando connettivi adeguati c) argomenta in modo semplice ma coerente, anche mediante connettivi d) argomenta in modo a tratti incoerente e impiega connettivi non sempre appropriati e) argomenta in modo contraddittorio e/o non efficace, senza uso di connettivi adeguati f) assenza di argomentazioni e di uso di connettivi adeguati	punti 14-15 punti 11-13 <b>punti 9-10</b> punti 8-6 punti 5-3 punti 2-1
CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE	10	a) ricorre a riferimenti ampi, fornendo sintesi adeguate e giudizi personali originali b) ricorre a riferimenti culturali corretti e congruenti, che sorreggono l'argomentazione c) ricorre a riferimenti culturali semplici ma funzionali alla tesi d) ricorre a riferimenti scarsi o non pertinenti all'argomentazione e) mancanza di riferimenti culturali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
<b>Totale punteggio: ... /100 =</b>			<b>/20</b>

**TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO – ARGOMENTATIVO  
SU TEMATICHE DI ATTUALITA’**

INDICATORI GENERALI (max 60 punti)	PUNTI	DESCRITTORI	
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO;	10	a) il testo denota ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate b) il testo è ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata c) testo è ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente d) il testo è carente sul piano della pianificazione e dell’organizzazione e) assenza di pianificazione e di organizzazione	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
COESIONE E COERENZA TESTUALE	10	a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi b) il testo è coerente e coeso, con uso corretto dei necessari connettivi c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono sempre presenti d) in più punti il testo manca di coerenza e coesione e non usa connettivi appropriati e) mancanza di coerenza, di coesione e di uso dei connettivi appropriati	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
CORRETTEZZA GRAMMATICALE (ORTOGRAFIA, MORFOLOGIA, SINTASSI); PUNTEGGIATURA	10	a) il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata b) il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata c) il testo è sufficientemente corretto, pur con qualche imprecisione d) il testo è scorretto, con frequenti errori morfosintattici e nell’uso della punteggiatura e) presenta gravi e frequenti errori morfosintattici e nell’uso della punteggiatura	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	10	a) dimostra padronanza e ricchezza di linguaggio e uso appropriato del lessico specifico b) dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato d) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio e) totale improprietà di linguaggio e uso di lessico ristretto e improprio	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI;	10	a) dimostra ampiezza e precisione nelle conoscenze e nei riferimenti culturali b) dimostra una buona conoscenza e sa operare riferimenti culturali c) si orienta nei riferimenti culturali, anche se con riferimenti abbastanza sommari d) le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi e) assenza di conoscenze e di riferimenti culturali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	10	a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale c) presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale d) non presenta spunti critici; le valutazioni personali sono assenti o approssimative e) assenza di spunti critici e di valutazioni personali	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
<b>INDICATORI SPECIFICI (max 40 punti)</b>	<b>PUNTI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	
PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL’EVENTUALE PARAGRAFAZIONE	10	a) il testo è pienamente pertinente, con titolo ed eventuale paragrafazione efficaci b) il testo è pertinente, con titolo ed eventuale paragrafazione coerenti c) il testo è in linea con la traccia, con titolo ed eventuale paragrafazione accettabili d) il testo rispetta parzialmente la traccia, poco coerente nel titolo ed eventuale paragrafazione e) il testo non rispetta la traccia, titolo ed ev. paragrafazione sono assenti o non pertinenti	punti 9-10 punti 7-8 <b>punti 6</b> punti 5-3 punti 2-1
SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL’ESPOSIZIONE	15	a) organizza il testo in modo rigoroso, consequenziale e scorrevole b) organizza il testo in modo ordinato e consequenziale c) organizza il testo in modo sostanzialmente consequenziale, senza vistose contraddizioni d) organizza il testo in modo poco consequenziale e non sempre coerente e) organizza il testo in modo disorganico, pregiudicandone la coerenza f) assenza di organicità e coerenza	punti 14-15 punti 11-13 <b>punti 9-10</b> punti 8-6 punti 5-3 punti 2-1
CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	15	a) ricorre a riferimenti culturali ampi e personali, articolandoli con coerenza b) ricorre a riferimenti culturali adeguati, funzionali alla tesi sostenuta c) ricorre a riferimenti culturali semplici ma corretti e coerenti con l’argomentazione d) utilizza riferimenti scarsi o poco congruenti rispetto all’argomentazione e) utilizza conoscenze e riferimenti culturali inadeguati f) i riferimenti culturali sono assenti, non funzionali a sostenere l’argomentazione	punti 14-15 punti 11-13 <b>punti 9-10</b> punti 8-6 punti 5-3 punti 2-1
<b>Totale punteggio: ... /100 =</b>			<b>/20</b>



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**A039 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**Indirizzo:** ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA  
ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

**Disciplina:** MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

**Il candidato svolga il tema indicato nella prima parte e risponda a due soli quesiti tra i quattro proposti nella seconda parte.**

**CONTESTO OPERATIVO**

Il candidato ipotizzi di esser stato assunto nell'ufficio tecnico di una azienda satellite di una multinazionale che produce **gru girevoli a parete**. Il suo gruppo di lavoro ha il compito di dettagliare e sviluppare il progetto di massima ricevuto dall'azienda madre, riportato nell'allegato A.

La scheda tecnica del progetto di massima riporta i seguenti dati:

- Lunghezza asta 1: 2300 mm
- Lunghezza asta 2: 2950 mm
- Distanza dei supporti dell'asta rotante: 2020 mm
- Angolo generato tra l'asta 1 e la verticale:  $72^\circ$
- Angolo generato tra l'asta 2 e la verticale:  $52^\circ$
- Angolo generato tra la fune e la verticale:  $60^\circ$
- Distanza tra il supporto superiore dell'asse rotante e l'asta 1 pari a: 395 mm
- Distanza tra il supporto inferiore dell'asse rotante e l'asta 2 pari a: 385 mm
- Peso della puleggia: 380 N
- Carico massimo sollevabile: 1200 kg

**PRIMA PARTE**

Il candidato, facendo riferimento all'allegato A e ad ogni altro parametro/ipotesi che ritenga necessaria e congrua alla progettazione, effettui:

- a. Lo schema delle forze e delle reazioni vincolari presenti nel sistema
- b. Il dimensionamento delle due aste presenti nella gru
- c. La potenza assorbita dal motore elettrico ipotizzando una velocità di movimentazione verticale dei carichi pari a 0,7 m/s, trascurando le forze di inerzia
- d. La verifica del perno superiore della colonna, ipotizzando un diametro di massima di 40 mm.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**A039 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**Indirizzo:** ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA  
ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

**Disciplina:** MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

**SECONDA PARTE**

1. Il candidato effettui il dimensionamento di massima di un attuatore oleodinamico che permetta di comandare la rotazione della gru, considerando il peso della stessa ed i carichi con un incremento del 10% dovuto alle inerzie presenti.
2. In base all'esperienze di PCTO svolte nel triennio o esperienze personali, il candidato definisca quali sistemi possano essere utilizzati in alternativa all'oggetto d'esame e come le nuove tecnologie abbiano influito sulla loro gestione.
3. Dimensionare il cuscinetto da utilizzare tra la colonna e il supporto superiore.
4. Descrivere un sistema di frenatura di emergenza effettuando uno schema di massima delle forze agenti.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche o grafiche purché non siano dotate della capacità di elaborazione simbolica algebrica e non abbiano la disponibilità di connessione a Internet.

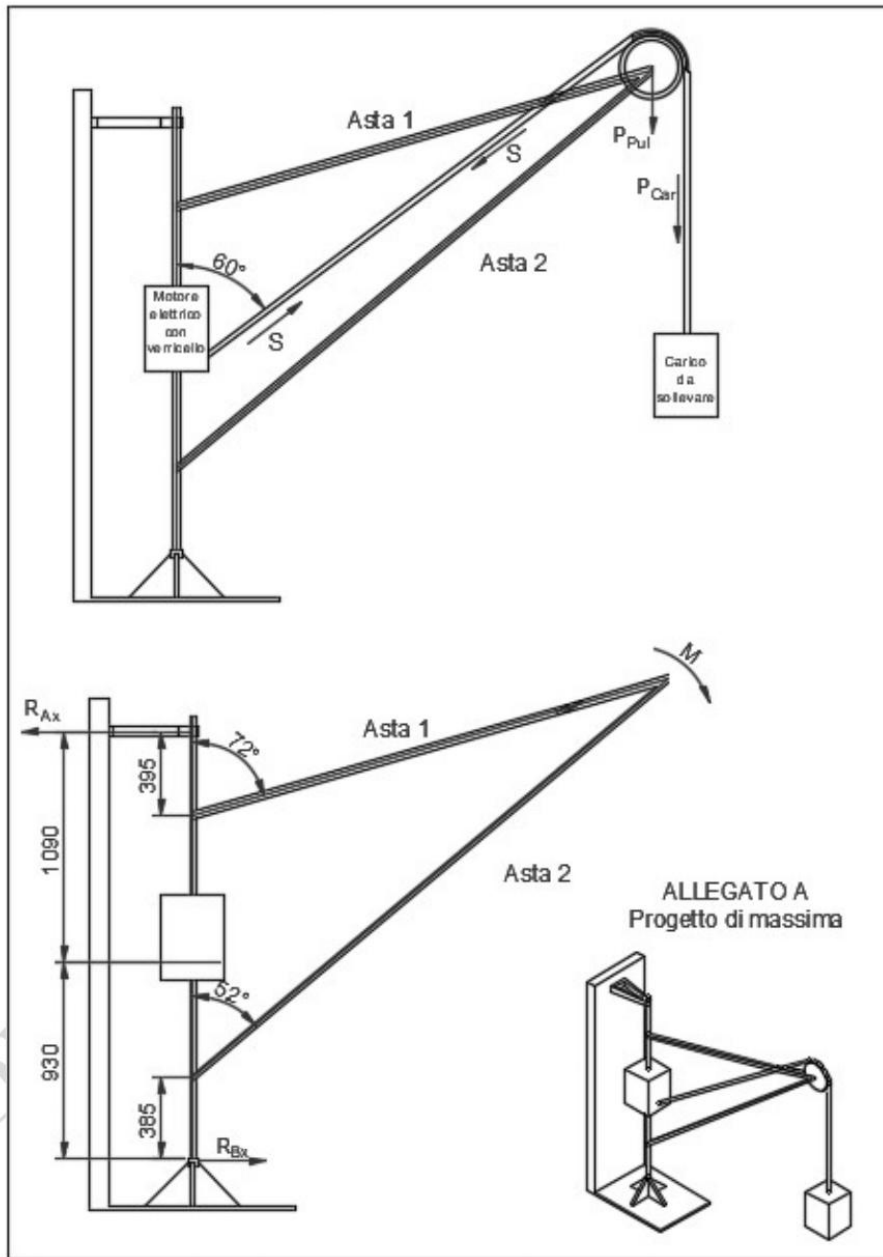
È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

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



*Ministero dell'istruzione e del merito*  
**ALLEGATO A**

**Disegno non in scala**



## Seconda prova scritta: griglia di valutazione

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)		Descrittori	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	4	Assenti	0.5
		lacunose e/o errate	1
		<b>Corrette</b>	<b>2</b>
		corrette e quasi complete	3
		corrette e complete	4
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	6	Incoerenti	1
		disorganiche e molto parziali	2
		frammentarie e superficiali	3
		<b>Accettabili</b>	<b>4</b>
		complessivamente buone e precise	5
		ottime, precise e organizzate	6
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	6	Nulla	0.5
		incompleta ed errata	1
		spesso errata e molto parziale	2
		non sempre corretta, con alcune lacune e imprecisioni	3
		<b>sostanzialmente corretta e completa negli aspetti fondamentali</b>	<b>4</b>
		risponde in modo corretto e completo alle richieste della traccia	5
		corretta, completa ed approfondita	6
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore	4	la forma è errata e vi sono errori nell'uso della terminologia specifica	1
		<b>argomentazioni sufficienti, forma non sempre chiara</b>	<b>2</b>
		buone argomentazioni, forma corretta, alcune imprecisioni nella terminologia specifica	3
		ottime argomentazioni, forma e terminologia specifica usate con proprietà	4
		<b>TOTALE</b>	<b>/20</b>

## **ELENCO DEGLI ALLEGATI**

**ALL. A: PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**Testo: R. Carnero, G. Iannaccone**

**Letteratura attiva, Volume 3 Dal secondo Ottocento ad oggi Ed. Treccani Giunti**

### **Il secondo Ottocento**

#### **La cultura**

Il trionfo della scienza: l'età del Positivismo. L'irrazionalismo di fine secolo

#### **La poesia e la prosa nell'Italia unita**

##### La Scapigliatura

Temi e motivi; la poetica e lo stile

##### Igino Ugo Tarchetti

da Fosca, "Una donna bruttissima"

##### Giosuè Carducci

La vita. Le opere e la poetica

da Odi barbare, "Alla stazione in una mattina d'autunno"

da Rime nuove, "Pianto antico"; "San Martino"

### **Il Naturalismo e il Verismo**

#### **Il Naturalismo francese. Caratteri generali**

La poetica di Zola

La posizione di Zola di fronte al caso Dreyfus: "J'accuse", 1898

#### **Il Verismo italiano. Caratteri generali**

##### Giovanni Verga

La vita. I grandi temi: il Verismo di Verga e le sue tecniche. La rappresentazione degli umili. La concezione pessimistica della vita

##### Vita dei campi

da Vita dei campi, Prefazione a "L'amante di Gramigna"; "Rosso Malpelo"

##### Il ciclo dei Vinti

##### I Malavoglia

Caratteri dell'opera

da I Malavoglia, Cap. I, "La famiglia Malavoglia"; Cap.III, "Il naufragio della Provvidenza";

Cap. XI, “L’abbandono di ‘Ntoni”

### Novelle rusticane

da Novelle rusticane, “La roba”

### Mastro don Gesualdo

Caratteri dell'opera.

da Mastro don Gesualdo,

Cap. V, “La morte di mastro don Gesualdo”

## **Il Decadentismo**

Le definizioni di Decadentismo. Simbolismo ed Estetismo. Temi e motivi del Decadentismo

Charles Baudelaire

da I fiori del male, “Corrispondenze”, “L’albatro”

## **Il romanzo decadente**

### **Oscar Wilde**

da Il ritratto di Dorian Gray, Cap.XIII, “ Il segreto del ritratto”.

## **Gabriele D'Annunzio**

La vita. I grandi temi: il divo narcisista e il pubblico di massa. L’Estetismo. Il Superuomo con Microsaggio: la parte su Nietzsche e l’ideale di “oltreuomo”.

### Il piacere

da Il piacere, libro I, Cap.II, “Il ritratto dell’esteta”

### Le vergini delle rocce

da Le vergini delle rocce, libro I, “Il manifesto del superuomo”

### Laudi

### Alcyone

Temi e stile

da Alcyone, “La sera fiesolana”; “La pioggia nel pineto”

Visione del film di G. Jodice, “Il cattivo poeta”, 2021

## **Giovanni Pascoli**

La vita. I grandi temi: il rifugio del nido. Simbolismo e mistero

da Il fanciullino, “L’eterno fanciullo che è in noi”

### Myricae

Composizione, struttura e titolo. Temi e stile

da Myrica; “X agosto”; “Lavandare”

### Canti di Castelvecchio

dai Canti di Castelvecchio, “Il gelsomino notturno”; “La mia sera”

## **Il primo Novecento**

### **La cultura**

La crisi dell’oggettività. La psicoanalisi e la scoperta dell’inconscio.

### **Il Futurismo**

La nascita del movimento. Idee e miti. La rivoluzione letteraria

#### Filippo Tommaso Marinetti

“Manifesto del futurismo”

Arte:

Umberto Boccioni, “La città che sale”, 1910-1911

#### Aldo Palazzeschi

da L’incendiario, “E lasciatemi divertire!”

## **Il romanzo italiano del primo Novecento**

### **Italo Svevo**

La vita. I grandi temi: la concezione della letteratura. La cultura di Svevo.

Il primo romanzo: Una vita

Caratteri dell’opera.

#### Senilità

Caratteri dell’opera.

da Senilità, Cap. I, “L’inconcludente senilità di Emilio”

#### La coscienza di Zeno

Caratteri dell’opera.

da La coscienza di Zeno, Cap. I “Prefazione” ; Cap. II, ”Preambolo”; Cap. III, “Il vizio del fumo”; Cap. IV, “La morte del padre”; Cap. VI, “La felicità è possibile”; Cap. VIII, “La vita attuale è inquinata alle radici” .

Dall’Epistolario, Lettera a Valerio Jahier “Perché voler curare la nostra malattia?”

### **Luigi Pirandello**

La vita. I grandi temi: la poetica dell’umorismo. Vitalismo e pazzia. L’io diviso

da L’umorismo, “Il segreto di una bizzarra vecchietta”

#### Novelle per un anno

Caratteri della raccolta

da Novelle per un anno, “Ciàula scopre la luna”; “Il treno ha fischiato”; “La carriola”; “La signora Frola e il signor Ponza, suo genero”

### I romanzi

#### Il fu Mattia Pascal

Caratteri dell'opera

da Il fu Mattia Pascal, Premessa seconda (filosofica) a mo' di scusa, “Maledetto fu Copernico!”;

Cap. XV, “Io e l'ombra mia”; Cap. XVIII, “Il ritorno di Mattia Pascal”

#### Uno, nessuno e centomila

Caratteri dell'opera

da Uno, nessuno e centomila, Capp. I e IV, “ Mia moglie e il mio naso”; “Nessun nome”

### **La poesia italiana**

#### **Eugenio Montale**

La vita. I grandi temi: il “male di vivere” e la concezione della poesia. Memoria e autobiografia. La negatività della Storia

#### Ossi di seppia

Caratteri della raccolta. Genesi e struttura. Temi e stile

da Ossi di seppia, “I limoni”; “Non chiederci la parola”; “Meriggiare pallido e assorto”; “Spesso il male di vivere ho incontrato”

#### La bufera e altro

Caratteri della raccolta.

da La bufera e altro, “La primavera hitleriana”

#### Satura

Caratteri della raccolta.

da Satura; “Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale”

### **La narrativa italiana del secondo Novecento**

#### **Italo Calvino**

##### Il filone realistico contemporaneo

da Gli amori difficili, “ L'avventura di due sposi” 1958

da Marcovaldo ovvero le stagioni in città, “La pietanziera” 1963

da La giornata d'uno scrutatore, “Il vero senso della democrazia”; “La visita alle monache”, 1963

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Testo: F. Feltri, M.M. Bertazzoni, F. Neri**  
**Scenari, vol. 3 SEI Editore**

**L'inizio di un nuovo secolo**

L'antisemitismo in Europa a fine Ottocento: il caso Dreyfus.

Visione del film di Roman Polanski, "L'ufficiale e la spia", 2019

**Il congresso di Berlino e le guerre balcaniche**

L'impero ottomano. Il congresso di Berlino: le conseguenze immediate. La nascita della Triplice Alleanza. Le ambizioni del regno di Serbia. La polveriera balcanica.

**L'età giolittiana**

La strategia politica di Giolitti. La collaborazione politica con i socialisti riformisti. La crescita industriale e le riforme di Giolitti. Il sistema giolittiano. La società italiana di fronte alla guerra di Libia. La guerra di Libia. La riforma elettorale e il patto Gentiloni.

**La prima guerra mondiale (1914-1918)**

**L'invasione del Belgio e la guerra di trincea**

La crisi dell'estate 1914. Il piano Schlieffen. L'inizio delle ostilità. L'invasione del Belgio e la battaglia della Marna. La situazione di stallo.

**Il ritiro della Russia e l'intervento degli Stati Uniti**

Economie e società di fronte alla guerra. La risposta tedesca. Il fronte orientale e la crisi in Russia. L'intervento militare americano. I 14 punti di Wilson. L'ultima offensiva tedesca. La fine della guerra.

**L'Italia dal 1915 al 1918**

La Triplice Alleanza. Le posizioni dei neutralisti e degli interventisti. Il patto di Londra. Il maggio radioso. La guerra sul fronte italiano. Da Caporetto a Vittorio Veneto. I trattati di pace.

## **Tra una guerra e l'altra (1919-1939)**

### **Medio Oriente e mondo islamico**

La fine dell'impero ottomano. La spartizione del Medio Oriente. Il problema del petrolio e quello dei mandati. Il mandato britannico in Palestina. La Dichiarazione Balfour (1917)

### **Il comunismo in Russia**

#### **Dalla Rivoluzione di febbraio a quella di ottobre:**

l'impero zarista. Un impero in fermento. La rivoluzione di febbraio. L'abdicazione dello zar. Menscevichi e bolscevichi. La Rivoluzione di ottobre.

#### **Lenin alla guida della Russia:**

la dittatura del partito comunista. Il Terrore rosso. La guerra civile. La guerra contro la Polonia. Il comunismo di guerra.

#### **Stalin al potere:**

la Nep e la nascita dell'URSS. Stalin al potere. La politica economica di Stalin. Il dramma delle campagne. Deportazione e carestia. I Gulag. La lotta contro i soggetti "socialmente pericolosi". Il Grande Terrore.

## **Il Fascismo in Italia**

### **Dal "biennio rosso" alla nascita dei Fasci di combattimento**

Le delusioni della vittoria. D'Annunzio a Fiume. La difficile situazione dell'economia italiana. Un governo debole e un clima sociale teso. La divisione del movimento socialista. La nascita del partito popolare e il "biennio rosso". Giovanni Giolitti ritorna presidente del Consiglio. La nascita del partito comunista. Il percorso politico di Benito Mussolini. Il programma dei Fasci di combattimento. Le iniziali difficoltà del movimento fascista.

### **Il fascismo alla conquista del potere**

Lo squadristico agrario. Caratteristiche delle squadre d'azione. La nascita del Partito nazionale fascista. La marcia su Roma. La conquista dello Stato e della nazione. Il delitto Matteotti.

### **Il regime fascista**

La distruzione dello Stato liberale. Dittatura e mobilitazione delle masse. Il Duce, lo Stato e il partito. La negazione delle lotte di classe. La politica economica del fascismo. La conquista dell'Etiopia. Le leggi razziali. L'antisemitismo fascista. La politica estera del regime fascista.

## **La Grande depressione e il New Deal**

### **Gli Stati Uniti dopo la Prima guerra mondiale**

I ruggenti anni Venti degli Stati Uniti. L'industria americana negli anni Venti: Henry Ford; il taylorismo. L'inizio della crisi economica.

### **L'era della presidenza Roosevelt**

Il New Deal.

## **Il nazionalsocialismo in Germania**

### **La Repubblica di Weimar**

L'impero tedesco. Le sue contraddizioni. La Germania dall'Impero alla Repubblica. Socialdemocratici, comunisti e socialisti. La Repubblica di Weimar. Le conseguenze del trattato di Versailles. L'assassinio di Walter Rathenau. 1923: l'anno terribile. Adolf Hitler e il Mein Kampf. Lo spazio vitale. La contrapposizione tra ariani e ebrei.

### **La conquista del potere da parte di Hitler**

Stabilità e nuova emergenza. Hitler al potere. La dittatura nazista. Lo Stato totalitario nazista.

### **Il regime nazista**

Lo scontro con le SA. I lager nazisti. L'antisemitismo di Hitler. Il problema della disoccupazione. La Notte dei cristalli.

## **La Seconda guerra mondiale**

### **In Europa scoppia la Seconda guerra mondiale**

### **La guerra civile spagnola (1936-1939)**

Una prova generale per la Seconda guerra mondiale? La situazione politica in Spagna e in Portogallo. L'insurrezione dei militari. La guerra e lo scenario internazionale.

Lettura del romanzo di Antonio Tabucchi, "Sostiene Pereira", 1994

### **Verso lo scoppio della guerra**

La conferenza di Monaco. Il patto di non aggressione tra Germania e URSS.

### **La "guerra lampo" in Polonia e in Francia**

L'invasione tedesca della Polonia. L'invasione russa della Polonia. La sconfitta della Francia. La battaglia di Inghilterra.

### **L'invasione dell'URSS**

La decisione di Hitler. L'Operazione Barbarossa. Successi e violenze nell'estate del 1941. La battaglia di Stalingrado.

### **Una guerra globale**

Le premesse della politica estera del Giappone. Stati Uniti e Giappone nei primi anni di guerra. Pearl Harbor. I successi giapponesi nel 1942. La drammatica situazione della Germania. Le conferenze di Casablanca e Teheran. Estate 1944: sbarco in Normandia e rivolta a Varsavia. La Germania in difficoltà. La fine della guerra in Europa e in Asia.

### **L'Italia in guerra**

Mussolini dalla non belligeranza all'intervento. L'attacco contro la Grecia. La disfatta. La crisi del regime fascista. 25 luglio e 8 settembre. Terrore e deportazione. La Resistenza. La svolta di Salerno. Guerra e Resistenza nel 1944. La fine della guerra in Italia.

### **Il secondo dopoguerra (1945-1953)**

#### **L'eredità della guerra**

I danni materiali. Perdite umane e spostamenti di popolazioni. Il confine orientale italiano: dalle foibe al Trattato di Parigi (1947)

Giovanni Minoli,

da MixerStoria. La Storia siamo noi. "I massacri delle foibe". Intervento dello storico Gianni Oliva

#### **La divisione dell'Europa e della Germania**

La conferenza di Yalta. La conferenza di Potsdam. Ambizioni russe e debolezza britannica. La dottrina Truman. Il piano Marshall e il Cominform. Lo scontro interno al movimento comunista. Il blocco di Berlino. Gli ultimi anni di Stalin.

#### **La nascita della Repubblica**

L'Italia violenta del 1945. Referendum istituzionale e voto alle donne. I partiti di massa: dalla collaborazione allo scontro. Una propaganda senza esclusione di colpi. Le elezioni del 1948.

## **Anni di speranze, di lotte, di delusioni (1953-1973)**

### **Europa occidentale e mondo comunista dopo la morte di Stalin**

La Germania divisa in due: la Repubblica federale e la Repubblica democratica. Krusciov denuncia i crimini di Stalin. Cenni a: la crisi del 1956 in Polonia. La rivolta ungherese del 1956. Importanza storica della rivolta ungherese. La primavera di Praga.

Il muro di Berlino

### **Il miracolo economico e i governi di centro sinistra in Italia**

#### **Gli anni Cinquanta**

Violente tensioni sociali scuotono il Paese. La situazione politica negli anni Cinquanta. Le riforme dei governi di centro. L'Eni di Enrico Mattei: nascita e finalità. Le elezioni politiche del 1953.

Visione del film di Francesco Rosi " Il caso Mattei", 1972

Giovanni Minoli,

da MixerStoria. La Storia siamo noi. "La guerra del petrolio, Enrico Mattei"

#### **Gli anni Sessanta**

Il miracolo economico. I governi di centro sinistra

#### **Gli anni Settanta**

Violenza rossa e terrorismo neofascista. La strategia della tensione. Lo scenario internazionale e il compromesso storico. La solidarietà nazionale e le Brigate Rosse. Il sequestro e l'uccisione di Moro.

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Testi:**

- A.A. V.V., *Oxford Grammar 360°*, Oxford University Press
- J.Day, *New Close-up B2*, National Geographic
- Rosa, Anna Rizzo, *Smartmech Premium*, Eli

**MACROLINGUA**

Testo di Riferimento: *New Close-up B2*.

**UNIT 4 – City Living**

READING: non-linear reading - comprehension in the format of FCE matching prompts to texts

LISTENING: eliminating incorrect answers, listening for details; practice in the format of FCE multiple choice: seven questions

GRAMMAR: Revision of future tenses (present continuous, *be going to*, and *will*); presentation and practice of the future continuous and future perfect simple/continuous. Presentation and practice of countable and uncountable nouns and their related quantifiers.

SPEAKING: expressing and sharing ideas and opinions about different topics using a spider gram to draw inspiration from; collaborative task in the format of FCE part 3; speaking about living in the city or in the countryside.

VOCABULARY: cities and their features with related idiomatic expressions and phrasal verbs

USE OF ENGLISH: collocations and expressions related to towns and cities; exercises in the format of FCE multiple-choice cloze

**UNIT 5 – Emerging Technologies**

READING: coping with technical vocabulary, comprehension in the format of FCE multiple choice with two short texts

GRAMMAR: modals of permission and obligation; modals of ability; modals of probability: perfect modals

VOCABULARY: technology

USE OF ENGLISH: phrasal verbs and prepositions related to expressions within the field of technology - exercise in the format of FCE open cloze.

**MICROLINGUA**

Testo di Riferimento: *Smartmech Premium*.

**MODULE 7: THE MOTOR VEHICLE**

What makes a car move - (Pagine: da 158 a 165)

- Drive train
- The four-stroke Engine
- The two-stroke Engine
- The diesel Engine
- Biofuels

Basic Car Systems - (Pagine: da 169 a 175)

- The Electrical System and the Battery
- The Braking System
- The Cooling System
- The Exhaust System

Alternative Engines - (Pagine: da 176 a 179)

- Electric and hybrid cars
- Fuel Cell Vehicles

Motorcycling - (Pagine: da 180 a 181)

- Structure of a Motorcycle

Supplementary material related to the unit topics:

Video:

- The differential
- Hybrid Cars

Handouts:

- Rudolf Diesel

#### MODULE 8: SYSTEMS AND AUTOMATION

Multidisciplinary Field - (Pagine: da 194 a 199)

- Mechatronics
- Robotics
- Automated factory organization
- Numerical control and CNC

Computer Automation - (Pagine: da 200 a 211)

- Robots
- Drones
- Sensors
- Domotics and Home Automation
- Remote Control and Home Automation Components
- Virtual Reality

Supplementary material related to the unit topics:

Video:

- Robotics
- Computer Integrated Manufacturing
- CNC machines

#### MODULE 4: MECHANICAL DRAWING

Mechanical Drawing - (Pagine: da 84 a 91)

- Drawing tools
- Tools: functions and shapes
- Technical drawing
- Standardised conventions

Multiple views - (Pagine: da 93 a 95)

- Parallel projection
- Types of axonometric projections
- Orthographic and perspective projections

Multidisciplinary field - (Pagine: da 96 a 97)

- Computer-aided design (CAD)

*Matematica*

Docente Ciccone Francesco Vito

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Testo: Matematica Verde Vol. 4A e 4B Bergamini Trifone Barozzi Zanichelli Editore**

**Lo studio di funzione**

<b>Obiettivi</b> (Conoscenze, Competenze, Capacità)	<b>Programma</b>	<b>Collegam enti con altre discipline</b>	<b>Tempi</b>	<b>Metodi e strumenti di lavoro</b>	<b>Verifiche e valutazione</b>
Conoscere e saper applicare le procedure che conducono alla rappresentazione di funzioni polinomiali, razionali e irrazionali	Studio completo di funzioni elementari	Meccanica	20 h	Lezioni frontali, discussioni collettive con correzione degli esercizi proposti, libro di testo, LIM	Verifica scritta  Interrogazioni  Confronto sul lavoro svolto a casa in autonomia;  Interventi spontanei

<b>Obiettivi</b> (Conoscenze, Competenze, Capacità)	<b>Programma</b>	<b>Collegamenti con altre discipline</b>	<b>Tempi</b>	<b>Metodi e strumenti di lavoro</b>	<b>Verifiche e valutazione</b>
Comprendere e conoscere le nozioni di teoria e calcolo della probabilità, come strumento per essere capaci di prendere decisioni ponderate	Definizione classica e frequentistica di probabilità. La probabilità totale e composta. Eventi compatibili e non, eventi indipendenti e non. Formula di disintegrazione. Teorema di Bayes Calcolo combinatorio Binomio di Newton.		24 h	Lezioni frontali Discussioni collettive con correzione degli esercizi proposti Libro di testo, GeoGebra, LIM  Insegnamento o per problemi	Interrogazioni Interventi spontanei Esercizi alla lavagna o al posto Verifica scritta

#### **Le primitive di una funzione e l'integrale indefinito ed indefinito**

<b>Obiettivi</b> (Conoscenze, Competenze, Capacità)	<b>Programma</b>	<b>Collegamenti con altre discipline</b>	<b>Tempi</b>	<b>Metodi e strumenti di lavoro</b>	<b>Verifiche e valutazione</b>
Acquisire il concetto di primitiva di una funzione data  Saper operare integrazioni immediate  Acquisire le principali regole d'integrazione di una funzione  Comprendere il concetto di integrale definite  Saper calcolare misure di aree e volumi	Il concetto di integrale  Le proprietà degli integrali indefiniti  Gli integrali indefiniti immediati  Le principali tecniche di integrazione per le funzioni elementari;  Le proprietà dell'integrale definito Primo teorema fondamentale del calcolo integrale  Il calcolo delle aree di trapezoidi; Volumi di solidi di rotazione, Integrali impropri.	Meccanica	42 h	Lezioni frontali.	Verifiche scritte  Interrogazioni

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Testo:** Cataldo di Gennaro Anna Luisa Chiappetta Antonino Chillemi, Nuovo corso di Tecnologia Meccanica.  
**Casa editrice** Hoepli

**Processi fisici innovativi**

<b>Obiettivi</b>	<b>Programma</b>	<b>Tempi</b>	<b>Metodi, mezzi e spazi</b>	<b>Strumenti di valutazione</b>
Conoscere il significato di processo fisico innovativo.  Saper scegliere il processo più idoneo al tipo di materiale da lavorare.  Confrontare vantaggi e svantaggi tra i diversi processi fisici.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ultrasuoni</li><li>● Elettroerosione</li><li>● Taglio con getto d'acqua</li><li>● Pallinatura</li><li>● Rullatura</li><li>● Dispositivi di sicurezza per le lavorazioni con ultrasuoni, water jet, laser.</li></ul>	10h	Lezioni frontali  Appunti  Lezione partecipata Lavori di gruppo ed individuali per lo svolgimento di esercitazioni  Discussione  Insegnamento per problemi	Orale, scritto

**Difettologia**

<b>Obiettivi</b>	<b>Programma</b>	<b>Tempi</b>	<b>Metodi, mezzi e spazi</b>	<b>Strumenti di valutazione</b>
Saper la differenza tra difetto e discontinuità.  Saper distinguere tra un difetto di produzione e uno di discontinuità.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Difetti e discontinuità di produzione</li><li>● Difetti di produzione dovuti alle seguenti lavorazioni: plastiche, di fonderia, trattamenti termici, saldatura.</li><li>● Difetti di esercizio riscontrabili sui manufatti: Fatica, Usura, Corrosione.</li></ul>	5h	Lezioni frontali  Appunti  Lezione partecipata  Lavori di gruppo ed individuali per lo svolgimento di esercitazioni  Discussione Insegnamento per problemi	Orale, scritto

## Metodi di prova (PnD)

Obiettivi	Programma	Tempi	Metodi, mezzi e spazi	Strumenti di valutazione
<p>Acquisire il ciclo applicativo di ogni metodo. Saper i settori di utilizzo Acquisire le principali norme di sicurezza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Liquidi penetranti</li> <li>● Termografia</li> <li>● Rilevazione di fughe e prove di tenuta</li> <li>● Raggi X</li> </ul>	5h	<p>Lezioni frontali Appunti Lezione partecipata Lavori di gruppo ed individuali per lo svolgimento di esercitazioni Discussione Insegnamento per problemi</p>	Orale, scritto

## CNC

Obiettivi	Programma	Tempi	Metodi, mezzi e spazi	Strumenti di valutazione
<p>Affrontare in modo sistemico la scelta della prg manuale più idonea in base al tipo di prodotto da realizzare. Descrivere la struttura della macchina utensile a controllo numerico e la funzione degli organi presenti.</p> <p>Eseguire ed interpretare i programmi di lavorazioni in semplici applicazioni di tornitura e fresatura con macchine utensili a controllo numerico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Programmazione manuale: generalità, i formati nel linguaggio di programmazione manuale, indirizzi ISO per la programmazione, le funzioni preparatorie G, le funzioni per cicli fissi, le funzioni ausiliarie M.</li> <li>● Stesura di un programma per macchine a C.N.C.</li> <li>● Istruzioni principali</li> <li>● Esercizi di programmazione di cicli elementari e loro realizzazione sulle macchine a controllo numerico computerizzato di tipo didattico</li> <li>● Cnc Fanuc scelta parametri di lavorazione; come costruire un'istruzione, impostazioni generali di inizio programma, interpolazione circolare, prelievo utensile e comandi di fine programma</li> </ul>	35h	<p>Metodi Lezioni frontali Appunti Lezione partecipata  Lavori di gruppo ed individuali per lo svolgimento di esercitazioni  Discussione Insegnamento per problemi</p>	Orale, scritto pratico

## CAM

Obiettivi	Programma	Tempi	Metodi, mezzi e spazi	Strumenti di valutazione
<p>Saper utilizzare i comandi CAD fondamentali del Software TEBIS</p> <p>Saper effettuare delle lavorazioni semplici programmate tramite il software CAM TEBIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comandi di costruzione entità CAD, linee, punti , cerchi, terne d'assi, piani</li> <li>● Gestione facce, topologie</li> <li>● Editor 2D, Editor 3D</li> <li>● Move, Trans</li> <li>● Programmazione CAM</li> <li>● Spianatura superfici planari, profili, sgrossatura, finitura,</li> <li>● Asole, fresatura cilindrica</li> <li>● Foratura (continua, rompitruciolo, scaricare), maschiatura (continua, rompitruciolo, scaricare)</li> <li>● Fresatura tasche</li> <li>● Cenni fresatura superfici complesse 3D</li> </ul>	20h	<p>Lezioni frontali</p> <p>Appunti</p> <p>Lezione partecipata</p> <p>Lavori di gruppo ed individuali per lo svolgimento di esercitazioni</p> <p>Discussione</p> <p>Insegnamento per problemi</p>	Orale scritto e pratico

## Lavorazioni MU

Obiettivi	Programma	Tempi	Metodi, mezzi e spazi	Strumenti di valutazione
<p>Saper realizzare alle MU dei particolari meccanici rispettando il disegno costruttivo</p> <p>Saper realizzare dei piccoli assiemi funzionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sfacciatura</li> <li>● Cilindratura</li> <li>● Foratura</li> <li>● Maschiatura</li> <li>● Zigrinatura</li> <li>● Sedi Linguette</li> <li>● Svasatura</li> </ul>	45 h	Laboratorio MU	Pratico

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Testo Autori:** Pidotella, Ferrari Aggradi

**Titolo:** Corso di meccanica, macchine ed energia “Volume 3”

**Casa editrice:** Zanichelli

**Alberi e assi, Collegamenti smontabili e molle**

Obiettivi	Argomenti	Collegamenti con altre discipline	Tempi	Metodi e strumenti di lavoro	Strumenti di valutazione
<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Le equazioni di equilibrio della Statica per l'analisi dei carichi agenti su un organo meccanico.</li> <li>● I criteri di resistenza dei materiali.</li> <li>● I parametri caratteristici dei diversi tipi di molle di flessione e di torsione.</li> </ul> <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Valutare l'azione delle sollecitazioni esterne agenti sugli assi e gli alberi di trasmissione.</li> <li>● Eseguire calcoli di progetto e di verifica di assi e alberi di trasmissione.</li> <li>● Valutare l'azione delle oscillazioni di flessione presenti in un corpo rotante.</li> <li>● Valutare l'azione delle sollecitazioni e le tensioni agenti sui collegamenti. Eseguire calcoli di progetto e di verifica di giunti, collegamenti e molle.</li> <li>● Competenze di riferimento Progettare utilizzando manuali tecnici, alberi di trasmissione, organi di collegamento e molle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Generalità sugli alberi e sugli assi.</li> <li>● Dimensionamento degli alberi e degli assi.</li> <li>● Perni portanti.</li> <li>● Oscillazioni meccaniche flessionali. Formula di Dunkerly</li> <li>● Molle</li> </ul>	<p>Matematica (Integrale linea elastica (cenni))</p>	<p>40h</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezioni frontali</li> <li>● Discussioni collettive con correzione degli esercizi proposti</li> <li>● Libro di testo, LIM</li> <li>● Insegnamento per problemi</li> </ul>	<p>Verifiche scritte Interrogazioni Interventi spontanei</p>

## Sistema Biella-Manovella

Obiettivi	Argomenti	Collegamenti con altre discipline	Tempi	Metodi e strumenti di lavoro	Strumenti di valutazione
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Le leggi del moto e le forze alterne d'inerzia, con particolare riferimento alle componenti del primo e del secondo ordine, agenti sulla biella.</li> <li>● I principi dell'equilibratura del sistema biella - manovella e del calcolo strutturale dei vari tipi di biella.</li> </ul> <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare lo stato di equilibratura del sistema biella - manovella.</li> <li>● Applicare le metodologie specifiche per i calcoli strutturali di progetto e di verifica di bielle e manovelle.</li> </ul> <p>Competenze di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare i manuali tecnici per il calcolo degli organi.</li> <li>● Valutare gli effetti dinamici sul sistema conseguenti a interventi di modifica alle sezioni e allo stato di contrappesatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Velocità e accelerazione del piede di biella.</li> <li>● Forze alterne d'inerzia del primo e del secondo ordine</li> <li>● Ripartizione delle masse nella biella.</li> <li>● Calcolo strutturale della biella lenta.</li> <li>● Calcolo strutturale della biella veloce.</li> <li>● Calcolo strutturale della manovella e dei suoi perni.</li> </ul> <p>Albero, perno e maschetta</p>	Matematica (Integrale linea elastica (cenni))	40h	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezioni frontali</li> <li>● Discussioni collettive con correzione degli esercizi proposti</li> <li>● Libro di testo, LIM</li> <li>● Insegnamento o per problemi</li> </ul>	<p>Verifiche scritte</p> <p>Interrogazioni</p> <p>Interventi spontanei</p>

## Volano e giunti di trasmissione.

Obiettivi	Argomenti	Collegamenti con altre discipline	Tempi	Metodi e strumenti di lavoro	Strumenti di valutazione
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● I principi di Cinematica e Dinamica dei moti rotatori e dei moti rettilinei uniformi. In particolare garantire l'uniformità del moto.</li> <li>● Classificazione dei giunti.</li> </ul> <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare le metodologie specifiche per i calcoli strutturali di progetto e di verifica del volano e dei principali tipi di giunto.</li> </ul> <p>Competenze di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tracciamento e utilizzo di diagrammi per spiegare gli scambi energetici tra la macchina e il volano. Utilizzare i manuali tecnici per eseguire il calcolo del volano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Volano</li> <li>● Giunti</li> <li>● Apparecchi di sollevamento e movimentazione</li> </ul>	Nessuno	36h	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezioni frontali</li> <li>● Discussioni collettive con correzione degli esercizi proposti</li> <li>● Libro di testo, LIM</li> <li>● Insegnamento o per problemi</li> </ul>	<p>Verifiche scritte</p> <p>Interrogazioni</p>

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Testo Autori: Natali – Aguzzi Titolo: Sistemi e automazione, vol. 3 Casa editrice: Calderini.**

<b>Obiettivi</b> (Conoscenze, Competenze, Capacità)	<b>Argomenti</b>	<b>Metodi e strumenti di lavoro</b>	<b>Verifiche e valutazione</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il funzionamento di un PLC</li> <li>• Saper collegare il PLC ai trasduttori e ai gruppi di potenza</li> <li>• Conoscere il linguaggio a contatti e la lista istruzioni</li> <li>• Essere in grado di progettare semplici circuiti elettropneumatici a logica programmabile controllati da plc.</li> <li>• Saper utilizzare le principali istruzioni del linguaggio KOP;</li> <li>• Saper codificare un diagramma ladder per plc siemens;</li> <li>• Saper stendere il diagramma ladder da un circuito elettrico di comando.</li> <li>• Essere in grado di progettare il circuito di comando, di potenza, il ciclogramma con relativa analisi dei segnali, lo schema elettrico, il ladder che realizza una semplice sequenza elettropneumatica</li> </ul>	<p><b>Controllori logici programmabili: PLC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche costruttive e funzionali del PLC                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Struttura del PLC                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unità centrale</li> <li>- Unità ingressi/uscite</li> <li>- Unità di programmazione</li> <li>- Unità periferiche</li> </ul> </li> <li>○ Funzionamento del PLC                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementi funzionali</li> <li>- Contatti e bobine</li> <li>- Criteri di scelta del PLC</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• La programmazione del PLC                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fasi della programmazione</li> <li>○ Stesura del programma</li> <li>○ Linguaggi di programmazione                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linguaggio a contatti</li> <li>- Lista istruzioni</li> </ul> </li> <li>○ Istruzioni                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logica a relè</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Metodi</b></p> <p>Lezione frontale                      Lezione partecipata                      Lavoro di gruppo ed individuale per lo svolgimento di esercitazioni                      Discussione                      Insegnamento per problemi</p> <p><b>Mezzi</b></p> <p>Lavagna, LIM, Libro di testo, Pannelli, elettropneumatici, PLC, Dispense digitali                      Internet                      Isole di automazione                      Agorà                      Registro elettronico                      Dispense</p> <p><b>Spazi</b></p> <p>Laboratorio</p>	<p>Orale e pratica</p>

## Sistemi di controllo industriali

<b>Obiettivi</b> (Conoscenze, Competenze, Capacità)	<b>Argomenti</b>	<b>Metodi e strumenti di lavoro</b>	<b>Verifiche e valutazione</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i fondamenti del controllo automatico</li> <li>• Conoscere i vari tipi di trasduttori</li> <li>• Saper classificare i principali trasduttori industriali e descrivere le caratteristiche</li> <li>• Conoscere i tipi di regolazione</li> <li>• Saper riconoscere e controllare le caratteristiche operative di un sensore</li> <li>• Essere in grado di scegliere opportunamente i sensori in funzione dell'applicazione in analisi descrivendo le specifiche caratteristiche</li> </ul>	<p><b>Sistemi di controllo industriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo automatico               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Generalità sui sistemi di regolazione e controllo</li> <li>○ Principi di funzionamento e struttura dei controlli automatici</li> <li>○ Regolazione PID</li> <li>○ Sistemi di controllo ad anello aperto e ad anello chiuso</li> <li>○ Tipi di segnali</li> <li>○ Parametri caratteristici dei controlli automatici</li> </ul> </li> <li>• Trasduttori               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Classificazione</li> <li>○ Parametri caratteristici</li> <li>○ Principi di funzionamento dei trasduttori:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- meccanici</li> <li>- elettrici (resistivi, induttivi, capacitivi, ferroelettrici, termoelettrici)</li> <li>- acustici</li> <li>- ottici</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Metodi</b></p> <p>Lezione frontale            Lezione partecipata            Lavoro di gruppo ed individuale per lo svolgimento di esercitazioni            Discussione            Insegnamento per problemi</p> <p><b>Mezzi</b></p> <p>Lavagna, LIM, Libro di testo, Pannelli, elettropneumatici, PLC, Dispense digitali            Internet            Isole di automazione            Agorà            Registro elettronico            Dispense</p> <p><b>Spazi</b></p> <p>Laboratorio</p>	<p>Orale e pratica</p>

## Robotica industriale e automazione integrata

Obiettivi (Conoscenze, Competenze, Capacità)	Argomenti	Metodi e strumenti di lavoro	Verifiche e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche costruttive dei robot industriali</li> <li>• Saper valutare le prestazioni di un robot industriale</li> <li>• Conoscere i principi di funzionamento dei robot</li> </ul>	<p><b>Robotica industriale e automazione integrata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Robotica               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Caratteristiche costruttive dei robot industriali: architettura e struttura meccanica</li> <li>○ Prestazioni dei robot industriali</li> <li>○ Classificazione dei robot industriali</li> <li>○ Principi di funzionamento dei robot: schemi funzionali dei robot e descrizione dei movimenti</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Metodi</b></p> <p>Lezione frontale Lezione partecipata Lavoro di gruppo ed individuale per lo svolgimento di esercitazioni Discussione Insegnamento per problemi</p> <p style="text-align: center;"><b>Mezzi</b></p> <p>Lavagna, LIM, Libro di testo, Pannelli, elettropneumatici, PLC, Dispense digitali Internet Isole di automazione Agorà Registro elettronico Dispense</p> <p style="text-align: center;"><b>Spazi</b></p> <p>Laboratorio</p>	<p>Orale e pratica</p>

Esercizi riepilogativi degli argomenti svolti nell'anno precedente: Schemi di elettropneumatica (lettura, comprensione e progettazione).

### II P.L.C. SIEMENS:

Il cablaggio dell'apparecchiatura con collegamento del P.L.C. ai dispositivi di simulazione: nastri trasportatori, magazzini robotizzati pannelli elettropneumatici e pick and place.

Gli ingressi (pulsanti, finecorsa, fototransistor ed encoder incrementale), le uscite (le bobine e i motori in c.c., relè).

I diagrammi ladder. Spiegazione del software tia portal. Tecnica Batch.

Le istruzioni temporizzatori, contatori, confronto, move, operazioni matematiche, contatori veloci, fronte di salita set e reset, blocchi di programma (FC, FB, DB, START UP).

Utilizzo del pannelli HMI con relativo simulatore.

La codifica dei contatti.

Controllo e regolazione on-off e generalità sul controllo PID del tempo di ciclo di una sequenza elettropneumatica gestita con plc attraverso regolatore pneumatico.

*Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale*

Docenti Curcuraci Filippo e Gori Enrico

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Testo: Calligaris, Fava, Tomasetto. Dal disegno al progetto, vol. 2 e vol. 3 Ed. Paravia.**

**Disegno e Progettazione: organi di collegamento, cinghie, funi, catene, ruotismi**

<b>Obiettivi (conoscenze competenze e capacità)</b>	<b>Programma</b>	<b>Collegamento con altre discipline e tempi</b>	<b>Metodi , strumenti di lavoro spazi e tempi</b>	<b>Verifiche e valutazioni</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere i diversi tipi di cinghie</li> <li>● Definire i rapporti di trasmissione</li> <li>● Individuare i diversi elementi di una trasmissione a cinghie</li> <li>● Individuare i diversi tipi di fune</li> <li>● Descrivere gli elementi geometrici principali dei tamburi per fune</li> <li>● Saper realizzare trasmissioni con l'uso di cinghie</li> <li>● Saper utilizzare funi nella trasmissione del moto</li> <li>● Saper realizzare trasmissioni mediante catene</li> <li>● Saper utilizzare il manuale di meccanica durante le fasi progettuali ed esecutive delle esercitazioni proposte dall'insegnante.</li> <li>● Definire le ruote di frizione e individuare gli elementi che ne regolano la trasmissione del moto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Generalità trasmissioni con cinghie piatte</li> <li>● Materiali e carichi di sicurezza</li> <li>● Rapporto di trasmissione :avvolgimento della cinghia</li> <li>● Pulegge per cinghie piatte</li> <li>● Generalità trasmissioni con cinghie trapezoidali</li> <li>● Pulegge per cinghie trapezoidali</li> <li>● Calcolo di una trasmissione con cinghie trapezoidali</li> <li>● Cenni alle cinghie dentate</li> <li>● Cenni alle cinghie scanalate (Poly V)</li> <li>● Trasmissione con funi metalliche</li> <li>● Materiali e dimensionamento delle funi</li> <li>● Pulegge per funi</li> <li>● Trasmissioni con catene</li> <li>● Tipi di catene</li> <li>● Ruote dentate per catene</li> <li>● Progetto trasmissione a distanza con cinghie piatte</li> <li>● Progetto trasmissione a distanza con cinghie trapezoidali</li> </ul>	<p align="center">Tecnologia</p> <p align="center">Meccanica</p> <p align="center">Sistemi ed automazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezioni frontali</li> <li>● Discussioni collettive sulle trasmissioni a distanza e trasmissioni mediante ingranaggi</li> <li>● Utilizzo di lavagna interattiva multimediale.</li> <li>● Utilizzo del programma Solidworks nella progettazione di sistemi utilizzati nel campo meccanico industriale.</li> <li>● Aula e laboratorio d' informatica.</li> <li>● Uso del libro di testo, manuale di meccanica, tabelle unificate e normalizzate.</li> <li>● Gli argomenti trattati sono stati sviluppati durante l'intero anno scolastico investendo tre ore fisse la settimana per la progettazione al</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interrogazioni</li> <li>-Verifiche scritto/grafiche</li> <li>- Relazioni progettuali e relative rappresentazioni (tavole cartacee eseguite a mano)</li> <li>- Verifiche di laboratorio (2h)</li> <li>- Rappresentazione dei progetti e delle esercitazioni su CAD</li> <li>-Valutazione delle relazioni progettuali</li> <li>- Valutazione delle tavole cartacee eseguite a mano</li> <li>-Valutazione delle verifiche di laboratorio (svolte in 2h) e dei progetti svolti in itinere (progetti di lunga durata , almeno 20 h ciascuno)</li> <li>- Valutazione delle verifiche scritto/grafiche</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire i rapporti di trasmissione</li> <li>Individuare le caratteristiche geometriche delle ruote dentate</li> <li>Identificare i parametri che consentono il dimensionamento delle ruote dentate</li> <li>Definire i diversi tipi di ingranaggi, ruotismi e riduttori</li> <li>Saper dimensionare e disegnare ruote dentate a denti dritti</li> <li>Saper disegnare ruote dentate a denti elicoidali e conici</li> <li>Progettare e disegnare un semplice riduttore di velocità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione progetti trasmissioni a distanza con CAD 3D Solid Works</li> <li>Progettazione di manufatti meccanici alla stazione grafica computerizzata con Solid Works CAD 3D .</li> <li>Generalità ruote di frizione</li> <li>Generalità ruote dentate ed ingranaggi</li> <li>Rappresentazione convenzionale</li> <li>Proporzionamento ingranaggi cilindrici a denti dritti</li> <li>Cenni agli ingranaggi cilindrici a denti elicoidali e conici</li> <li>Generalità dei riduttori</li> <li>Esempio di calcolo di un riduttore a ruote dentate cilindriche a denti dritti</li> <li>Progetto di un riduttore semplice a ruote dentate cilindriche a denti dritti</li> </ul>		<p>CAD con Solid Works nel laboratorio d'informatica del triennio e due ore la settimana per i restanti blocchi tematici.</p> <p>Tempo indicativo 110 ore</p>	
--	---	--	---	--

### Organizzazione Industriale

#### Tecnologia meccanica applicata alla produzione e cicli di lavorazione: Tempi e metodi, Macchine operatrici, Utensili, Cicli di lavorazione

Obiettivi	Programma	Collegamento/i	Metodi , strumenti di lavoro spazi e tempi	Verifiche e valutazioni
<ul style="list-style-type: none"> <li>Costo totale di un'operazione</li> <li>Relazione di Taylor, velocità di minimo costo, massima produzione e massimo profitto</li> <li>Fasi di un'operazione , la durata, i tempi e i metodi di rilevazione</li> <li>Tempi standard, metodo MTM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Velocità di taglio:considerazioni di carattere economico</li> <li>Velocità di minimo costo</li> <li>Velocità di massima produzione</li> <li>Velocità di massimo profitto</li> <li>Tempi e metodi nelle lavorazioni</li> </ul>		<p>Lezione frontale Testo in adozione, tabelle e manuale di</p>	<p>Interrogazione frontale con discussione dei singoli argomenti affrontati chiesti al singolo allievo</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Abbinamento delle macchine e determinazione costo operazioni</li> <li>● Diagrammi di carico</li> <li>● Saper calcolare il costo totale di un'operazione</li> <li>● Saper calcolare le velocità di minimo costo, massima produzione e massimo profitto</li> <li>● Calcolare le fasi di un'operazione e la loro durata anche con l'uso del metodo MTM</li> <li>● Abbinare le macchine e determinare il costo operazioni</li> <li>● Disegnare diagrammi di carico</li> <li>● Descrivere i parametri di taglio</li> <li>● Saper scegliere i parametri di taglio</li> <li>● Saper calcolare la potenza di taglio</li> <li>● Saper calcolare il tempo operazione nelle diverse lavorazioni</li> <li>● Conoscere e utilizzare i principali tipi di utensili di tornitura, foratura, fresatura, filettatura</li> <li>● Saper individuare e scegliere gli utensili in funzione delle diverse lavorazioni</li> <li>●</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il tempo nella produzione</li> <li>● Rilevamento diretto Cronotecnica</li> <li>● Tempi standard</li> <li>● Metodo MTM</li> <li>● Considerazioni conclusive sui tempi</li> <li>● Generalità sulle condizioni di taglio</li> <li>● Macchine operatrici con moto di taglio circolare</li> <li>● Tornitura</li> <li>● Fresatura</li> <li>● Generalità sugli utensili</li> <li>● Utensili per la lavorazione dei fori</li> <li>● Utensili per fresare</li> <li>● Generalità sui cicli di lavorazione</li> <li>● Dal disegno di progettazione al disegno di fabbricazione</li> <li>● Esempi di cicli di lavorazione</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Tecnologia - Meccanica</p>	<p>meccanica</p> <p>Tempo indicativo 20 ore</p>	<p>ed anche di gruppo.</p>
--	---	---	---	----------------------------

## Religione

Docente Sergio Rovagnati

Docente: Sergio Rovagnati

### Programma

Testo Autori: L. Pace Titolo: RIFLESSI IN UNO SPECCHIO - vol. unico

Editore: La Scuola

Obiettivi (Conoscenze, Competenze, Capacità)	Contenuti	Collegamenti con altre discipline	Metodi, mezzi e spazi	Strumenti di valutazione
<ul style="list-style-type: none"><li>•Cogliere i rischi e le opportunità delle nuove tecnologie e dei nuovi mezzi di comunicazione sulla vita religiosa e sulle relazioni umane.</li><li>•Riconoscere in situazioni e vicende contemporanei modi concreti con cui la Chiesa cerca di realizzare il comandamento dell'amore e di seguire gli insegnamenti della Dottrina.</li><li>•Riconoscere le linee di fondo della "dottrina sociale della Chiesa"</li><li>•Individuare nella Chiesa esperienze di confronto con la Parola di Dio, la Tradizione, le tradizioni umane e la sua testimonianza nel mondo.</li><li>•Motivare le scelte etiche dei cattolici nelle relazioni interpersonali e nella società moderna.</li><li>•Tracciare un bilancio sui contributi dati dall'IRC per la propria crescita umana ed il proprio progetto di vita.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•La persona umana fra le novità tecnico scientifiche e le ricorrenti domande di senso.</li><li>•La Chiesa di fronte ai conflitti e ai totalitarismi del XX secolo.</li><li>•La modernità: opportunità e pericoli.</li><li>•La dottrina sociale della Chiesa: il lavoro, l'economia, la politica e la società.</li><li>•Il Concilio Vaticano II: storia, documenti ed effetti nella Chiesa e nel mondo.</li><li>•La ricerca di unità nella Chiesa e il movimento ecumenico.</li><li>•Il dialogo interreligioso ed i rapporti tra le diverse religioni.</li><li>•L'insegnamento della Chiesa su vita, matrimonio e famiglia.</li><li>•L'anno "liturgico". Fede, religione cultura popolare e società.</li></ul>	Storia	<ul style="list-style-type: none"><li>•Lezione frontale.</li><li>•Discussione guidata su un dato argomento o su un testo.</li><li>•Videofilm,</li><li>•documentari correlati al programma.</li><li>•Utilizzo del computer o LIM per recuperare testi o filmati su lla rete da utilizzare per le lezioni.</li></ul>	<p>Attenzione e partecipazione attiva alle lezioni</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Capacità di proporre alla classe temi ed argomenti inerenti al programma ed utili per la classe.</li></ul> <p>Domande orali poste agli studenti sui temi affrontati.</p>

*Scienze motorie e sportive*

Docente Gadina Guido

**PROGRAMMA SVOLTO**

<b>Obiettivi (Conoscenze, Competenze, Capacità)</b>	<b>Programma</b>	<b>Collegam enti con altre discipline</b>	<b>Tempi</b>	<b>Metodi, mezzi e spazi</b>	<b>Strumenti di verifica e valutazione</b>
<p>Memorizzare informazioni e sequenze motorie;</p> <p>Applicare principi, regole, tecniche, procedimenti e metodi specifici</p> <p>Percepire ed analizzare dati, informazioni e modelli derivanti dall'esperienza vissuta</p> <p>Avere cura e rispetto di se stessi e del proprio lavoro, di essere responsabili dei propri atti e propositi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esercizi di avviamento motorio generale, specifico e di allungamento muscolare (stretching)</li> <li>● Atletica leggera generalità, specialità:</li> </ul> <p>- Allenamento di corsa a ritmi variati e in regime aerobico (continuo e intervallato)</p> <p>- 1000 metri piani e 60 metri piani</p> <p>- Allenamenti per salto in alto, getto del peso, lancio del disco e salto in lungo in funzione gare d'istituto e valutazione quadrimestrale</p> <p>- Staffetta 4x100, pratica e aspetti teorici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Curling e biathlon modificati con palloni pallacanestro e coni</li> <li>● Teoria e pratica della relazione tra piegamenti sulle braccia e distensione su panca con bilanciere</li> <li>● Funicella</li> <li>● Giochi di squadra:</li> </ul> <p>- Pallavolo: regolamento, cambi di posizione, fondamentali individuali e di squadra (partitelle)</p> <p>- Pallacanestro: tiri individuali, partitelle</p> <p>- Mini calcetto scolastico: partitelle</p> <p>- Frisbee ultimate</p> <p>- Dodgeball modificato: ripasso regolamento, fondamentali individuali e di squadra (partitelle)</p> <p>- Fourball: regolamento, fondamentali individuali e di squadra (partitelle)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Irrobustimento generale con esercizi a carico naturale e con grandi e piccoli attrezzi ( macchine, manubri e bilancieri)</li> <li>● Teoria :</li> </ul> <p>- Cenni teorici relativi a tutte le discipline</p>		50 Ore	<p>Lezione frontale</p> <p>Lavoro individuale</p> <p>Lavoro di coppia</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Problem Solving</p> <p>Peer to peer</p>	<p><i>Verifiche</i></p> <p>Test fisico-motori sviluppati su prove realizzabili progressivamente all'inizio, durante e al termine dell'anno scolastico;</p> <p>Test riguardanti l'apprendimento ed il miglioramento dell'attività sportiva</p> <p><i>Valutazione</i></p> <p>Comprensione ed esecuzione globale del gesto sportivo, perfezionamento analitico ed affinamento secondo le caratteristiche individuali.</p>

	<p>praticate</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Selezione dei talenti e altri fattori che permettono miglioramento prestazioni</li><li>- Forza relativa e assoluta, reclutamento fibre, sezione e volume muscolare</li><li>- Teoria esercizi con i pesi</li></ul>				
--	--	--	--	--	--

## *Educazione civica*

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **1. Nucleo concettuale** Sviluppo economico e sostenibilità

##### **Obiettivi di apprendimento**

Promuovere l'Agenda ONU 2030 per lo sviluppo sostenibile

**Materia di riferimento** Meccanica e Macchine

**Argomento** Agenda 2030.

- Obiettivo 7 Energia pulita e accessibile
- Obiettivo 8 Lavoro dignitoso e crescita economica
- Obiettivo 9 Imprese, innovazione e infrastrutture
- Obiettivo 12 Consumo e produzione responsabili

**Tema** Inquinamento ambientale dovuto alla produzione dell'acciaio e alle polveri metalliche.

Il caso Ilva di Taranto: video e conversazione con la classe

Spettacolo teatrale "Ilva Football Club"

#### **2. Nucleo concettuale** Costituzione

##### **Obiettivi di apprendimento**

- Conoscere e saper valorizzare le libertà civili ed etico sociali garantite dal testo costituzionale

**Materia di riferimento** Italiano/Storia

**Argomento** Il ruolo dell'informazione e della cultura nei regimi totalitari in rapporto alle attuali garanzie costituzionali

**Tema** Informazione e cultura in Italia e in Portogallo durante gli anni Venti e Trenta.

Caratteristiche comuni ai totalitarismi

Lettura e analisi di:

- Giovanni Gentile, Manifesto degli intellettuali fascisti, 1925
- Benedetto Croce, Manifesto degli intellettuali antifascisti, 1925
- Antonio Tabucchi, Sostiene Pereira, 1994
- da Emilio Gentile, "Chi è fascista", 2019, "Il mito dell' "uomo forte": esiste il pericolo di un ritorno al fascismo?"
- dalla Costituzione italiana, Articoli 21-33-54

Il tema è stato trattato anche in preparazione al viaggio di istruzione a Lisbona effettuato dagli studenti nel mese di febbraio

#### **3. Nucleo concettuale** Costituzione

##### **Obiettivi di apprendimento**

- Conoscere il percorso storico che ha condotto alla Shoah e conoscere il percorso storico che ha condotto alle foibe e all'esodo giuliano dalmata
- Conoscere il testo della legge 211/2000 che istituisce il "Giorno della Memoria" e conoscere il testo della legge 92/2004 che istituisce il "Giorno del Ricordo"
- Saper comprendere e analizzare un documento storiografico
- Saper operare la distinzione tra Storia e Memoria anche in contesti del presente

**Materia di riferimento** Storia

**Argomento** I diritti umani

**Tema** "Giornata della Memoria", "Giorno del Ricordo"

Inquadramento storico

Testo della legge 211 del 20 luglio 2000 e testo della legge 92 del 30 marzo 2004

Giovanni Minoli,

da MixerStoria. La Storia siamo noi, "I massacri delle foibe". Intervento dello storico Gianni Oliva  
Alessandro Barbero, Il rapporto tra Memoria e Storia. Video.

#### 4. **Nucleo concettuale** Costituzione

##### **Obiettivi di apprendimento**

- Conoscere il processo storico che ha condotto alla stesura della Carta costituzionale
- Riconoscere il percorso della Resistenza in Italia come percorso fondativo della Carta costituzionale
- Maturare la consapevolezza che la Costituzione rappresenta il risultato finale di uno straordinario compromesso tra le forze politiche uscite dalla lotta alla dittatura
- Conoscere i valori alla base della Costituzione come valori irrinunciabili del vivere civile.

**Materia di riferimento** Storia

**Argomento** Cittadinanza attiva e Istituzioni

**Tema** La Costituzione italiana

Inquadramento storico: il referendum del 2 giugno 1946; l'Assemblea Costituente

Confronto con lo Statuto Albertino

Articolo 7 della Costituzione e Concordato del 1984

Articolo 139 e XII Disposizione transitoria e finale

Discorso di Piero Calamandrei del 26 gennaio 1955 agli studenti universitari milanesi

#### 5. **Nucleo concettuale** Costituzione

##### **Obiettivi di apprendimento**

- Conoscere alcuni eventi significativi della storia contemporanea italiana
- Acquisire la consapevolezza che tali eventi hanno messo a rischio l'equilibrio costituzionale faticosamente raggiunto dopo la guerra.

**Materia di riferimento** Storia

**Argomento** Cittadinanza attiva e Istituzioni

**Tema** Alcuni eventi significativi della storia dell'Italia contemporanea:

- La strage di Piazza Fontana
- La P2
- Il rapimento Moro

Per tali argomenti si è fatto riferimento ai seguenti testi:

- Enrico Deaglio, La bomba. Cinquant'anni di Piazza Fontana, 2019
- Giuliano Turone, I tre fattori peculiari alla base dell'Italia occulta, pag 11-17, in Italia occulta, 2019
- Carlo Lucarelli, La loggia P2, in I veleni del crimine, 2010
- Ferdinando Imposimato, I 55 giorni che hanno cambiato l'Italia, 2013

## 6. **Nucleo concettuale** Costituzione

**Obiettivi di apprendimento**

- Acquisire la consapevolezza dei cambiamenti in atto nella società attuale

**Materia di riferimento** Storia (Diritto)

**Argomento** Cittadinanza attiva e Istituzioni

**Tema** Il cittadino e la partecipazione alla vita politica e all'amministrazione della cosa pubblica: il Referendum del 22 marzo 2026. Lezioni informative e dialogate con gli studenti

## 7. **Nucleo concettuale** Costituzione

**Obiettivi di apprendimento**

- Orientamento Post diploma

**Materia di riferimento** tutte

**Argomento** Cittadinanza responsabile

**Temi**

### 1. I Maestri del lavoro. Consolato provinciale Como-Lecco.

- Etica e lavoro
  - Diritti e doveri
  - Comportamento aziendale
  - Etica dei principi e delle responsabilità
  - Codici aziendali di condotta
- Come nasce e si sviluppa un progetto
  - Il mercato e il progetto
  - Come nasce e si sviluppa un progetto
  - Evoluzione della progettazione.

### 2. Career day (presso Lariofiere di Erba)

in preparazione alla partecipazione degli studenti all'evento:

- Indicazioni per la compilazione del CV in formato europeo

**ALL B. RELAZIONI DEI SINGOLI DOCENTI**

**OMISSIS**

**ALL. C: PROPOSTA DI SPUNTI E MATERIALI PER IL COLLOQUIO**

Non presente

**ALL. D: RELAZIONE DI PRESENTAZIONE DEI CANDIDATI CON BES**

Si rimanda alla documentazione riservata

**ALL.E: FOGLIO FIRME COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>Disciplina</b>	<b>Docente</b>	<b>Firma</b>
<b>Lingua e Letteratura Italiana Storia</b>	Tavecchio Maria Grazia	
<b>Matematica</b>	Ciccone Francesco Vito	
<b>Lingua Inglese</b>	Bernasconi Cristina	
<b>Meccanica, Macchine ed Energia</b>	Riviello Giuseppe	
<b>Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale</b>	Curcuraci Filippo	
<b>Laboratorio di Disegno</b>	Gori Enrico	
<b>Sistemi ed Automazione</b>	Aliprandi Silvio	
<b>Laboratorio di Sistemi</b>	Bellotti Devis	
<b>Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto</b>	Curcuraci Filippo	
<b>Laboratorio di Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto</b>	Danaro Stefano	
<b>Scienze Motorie</b>	Gadina Guido	
<b>Religione</b>	Rovagnati Sergio	
<b>Sostegno</b>	Galimberti Enrica	
<b>Sostegno</b>	Vurro Dario	