



**Ministero dell'Istruzione e del Merito**  
**Istituto d'Istruzione Superiore "F.Tassara-G.Ghislandi"**

Via Folgore 16 – 25043 Breno (Bs) Tel: 0364/22461 – 0364/22462 - Fax: 0364/326301  
sito: [www.iistassara.edu.it](http://www.iistassara.edu.it) e-mail uffici: [bsis001009@istruzione.it](mailto:bsis001009@istruzione.it) P.E.C.: [bsis001009@pec.istruzione.it](mailto:bsis001009@pec.istruzione.it)  
IBAN: IT11L0569654160000053000X76 C.F.: 81002990174 C.U.U.: UF3IQC

**ESAME DI STATO A.S. 2024-2025**

**Documento del Consiglio di Classe**

**Classe V AMCT**

**INDIRIZZO MECCANICA E MECCATRONICA**



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

<b>INDICE</b>
<b>PARTE 1^ - INFORMAZIONI DI CONTESTO</b>
Presentazione dell'Istituto e del corso
Quadro orario settimanale
Il Consiglio di Classe
La continuità nel Consiglio di Classe
<b>PARTE 2^ - LA CLASSE IN NUMERI</b>
Composizione e profilo della classe
Dati della classe: trasferiti, inseriti, respinti nel triennio
Attività di recupero effettuate nell'a.s. 2024-25
UDA (solo per nuovi professionali)
Attività integrative ed extra-curricolari effettuate nel triennio
Programmazione di Educazione Civica
Dati Relativi ai moduli orientativi e ai Percorsi Comuni Trasversali per l'Orientamento (P.C.T.O.)
Percorsi interdisciplinari ed esperienze CLIL
<b>PARTE 3^ - LE DISCIPLINE e LA VALUTAZIONE</b>
Conoscenze, abilità e competenze conseguite, criteri di valutazione, metodologie, testi e materiali adottati
ALLEGATO A: simulazioni 1^ prova e relativa griglia di valutazione
ALLEGATO B: simulazioni 2^ prova e relativa griglia di valutazione
ALLEGATO C: Documenti selezionati per l'avvio del colloquio

	<p><b>Indirizzi tecnici:</b> Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo</p> <p><b>Indirizzi professionali:</b> Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.</p> <p><b>Istruzione e formazione professionale (IeFP):</b> Operatore meccanico, Operatore elettrico</p>
---	---

## PARTE I – INFORMAZIONI DI CONTESTO PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO E DEL CORSO

L'Istituto si compone di tre sedi di cui due nel comune di Breno, in Valle Camonica, e una nel comune di Pisogne sul Sebino.

Oltre a tre aule studio realizzate grazie ai finanziamenti PNRR, la scuola è dotata di laboratori informatici multimediali, biologia, biotecnologie, chimica, fisica, modellistica e confezioni, metodologie operative, elettromisure, impianti elettrici, pneumatica, elettronica, saldature, impianti elettrici e PLC (Programmable Logic Control) e stampa 3D.

### CORSI ATTIVI NELL' ISTITUTO

ORDINE	SETTORE	INDIRIZZO	ARTICOLAZIONE	SEDE DEL CORSO
Istruzione Tecnica	Settore tecnologico	Chimica, materiali e biotecnologie	Biotecnologie ambientali	Breno, associata di Via Putelli
			Biotecnologie sanitarie	
		Chimica e materiali		
	Settore tecnologico	Elettronica ed eletrotecnica	Elettronica	Breno sede centrale
		Meccanica, meccatronica ed energia	Meccanica e meccatronica	
Settore economico	Turismo	Turismo	Associata di Pisogne	
			Breno, associata di Via Putelli	
Istruzione Professionale	Settore Servizi	Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale	Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale	Breno, sede centrale
	Settore industria e artigianato	Industria e artigianato per il Made in Italy	"Industria e artigianato per il Made in Italy" settore moda	
			"Industria e artigianato per il Made in Italy" settore meccanica	
		Manutenzione e Assistenza tecnica	Manutenzione e Assistenza tecnica settore elettrico	
Istruzione e Formazione Professionale (leFP)			Operatore elettrico	- Breno, sede centrale - Associata di Pisogne
			Operatore meccanico	Breno, sede centrale



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy: Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (leFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

## QUADRO ORARIO SETTIMANALE

Articolazione Meccanica e Meccatronica					
Discipline	Ore				
	Primo biennio		Secondo biennio		5° anno
	1	2	3	4	5
Lingua e letteratura italiana		4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica		4	4	3	3
Diritto ed economia		2	2		
Scienze integrate (Biologia e scienze della terra)		2	2		
Geografia		1			
Scienze motorie e sportive		2	2	2	2
Insegnamento della religione Cattolica	1	1	1	1	1
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)			
Scienze integrate (Chimica)		3(1)	3(1)		
Tecnologie e tecniche della rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Scienze e tecnologie applicate		3(2)			
Tecnologie informatiche	3(2)				
Complementi di matematica			1	1	
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto			5(3)	5(4)	5(4)
Disegno, Progettazione			3(3)	4(3)	5(4)
Sistemi di automazione			4(2)	3(2)	3(2)
<b>TOTALE ORE SETTIMANALI</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

(X)compresenza con insegnante tecnico-pratico.



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

## DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso si prefigge lo scopo di formare tecnici in grado di intervenire nel processo produttivo del settore mecatronico con competenze specifiche nel settore tecnologico (materiali e relative lavorazioni), nel settore del disegno tecnico (rappresentazione e modellizzazione grafica di componentistica meccanica) e nel settore dell'automazione industriale.

Il Diplomato in Meccanica e Meccatronica, al termine del percorso quinquennale:

- Ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere e dei servizi nei diversi contesti economici.
- Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di

- Integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi.
- Intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente.
- Agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale.
- Pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i

risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'istituto è attivata l'articolazione "Meccanica e mecatronica" in cui sono approfondite le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro nei diversi contesti produttivi.



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

## CONTINUITA' DI INSEGNAMENTO NEL TRIENNIO

<i>Disciplina</i>	Dalla 3 <sup>a</sup> alla 4 <sup>a</sup> classe	Dalla 4 <sup>a</sup> alla 5 <sup>a</sup> classe
Italiano-Storia	NO	NO
Inglese	SI	SI
Matematica	SI	SI
Meccanica	SI	SI
Sistemi e automazione	SI	SI
Lab. Di Sistemi	SI	NO
Disegno e Progettazione	NO	SI
Laboratorio di Disegno	NO	NO
Tecnologie Meccaniche	NO	NO
Laboratorio di tecnologie meccaniche	NO	NO
Scienze Motorie	NO	SI
IRC	SI	SI



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

## PARTE II – LA CLASSE IN NUMERI

### COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

<b>N. Candidati</b> 12	<b>N. Studenti Interni</b> 10	<b>Con PEI</b> 0	<b>Con PDP</b> 0	<b>Esterni</b> 2
---------------------------	----------------------------------	---------------------	---------------------	---------------------

### PROSPETTO DATI DELLA CLASSE

Anno Scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. trasferimenti	n. ammessi alla classe successiva
2022-2023	20			12
2023-2024	12		1	10
2024-2025	10			

### PROFILO DELLA CLASSE

Il gruppo classe è composto da dieci alunni, provenienti dalla 4<sup>a</sup> MCT. Dal punto di vista socioaffettivo il gruppo classe è nel complesso sufficientemente amalgamato. Relativamente al comportamento si distingue un numero di discenti, circa metà classe, che ha partecipato con attenzione e continuità alle proposte didattiche. L'altra parte in modo discontinuo, mostrando impegno saltuario e non sempre soddisfacente. La frequenza alle lezioni è stata per la maggior parte della classe regolare. Si segnala la presenza di uno studente con ottimo profilo da un punto di vista didattico, d'impegno e dei risultati conseguiti.



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

## ATTIVITA' DI RECUPERO EFFETTUATE NELL'A.S.2024/25

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ'	DISCIPLINA	N° STUDENTI	DURATA ATTIVITÀ' (ORE)
DIDATTICA PER GRUPPI	---	---	---
RECUPERO IN ITINERE	Tutte le discipline		
SPORTELLO DIDATTICO	---	---	---
ATTIVITÀ DI RECUPERO	---	---	---
ATTIVITA' DI MENTORING	---	---	---
CORSI DI COMPETENZE DI BASE	---	---	---

## ATTIVITA' INTEGRATIVE ED EXTRA CURRICULARI EFFETTUATE

ATTIVITÀ	DETTAGLIO ATTIVITÀ
Viaggi di istruzione	Viaggio d'istruzione a Monaco
Visite aziendali	Metalcam SpA
PCTO all'estero (Bruxelles e Dublino)	N° 2 studenti hanno partecipato all'attività di PCTO a Dublino
Stage linguistici	N°4 studenti hanno partecipato allo stage linguistico a Oxford
Cinema / Teatro	Partecipazione della classe allo spettacolo:"fummo giovani,siamo morti, ricordateci"
Attività sportive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase d'Istituto di corsa campestre 29/11/2024</li> <li>• Fase d'Istituto di sci alpino 10/01/2025</li> <li>• Provinciali di sci alpino 30/01/2025</li> <li>• Provinciali di corsa campestre 07/02/2025</li>   <li>• Distrettuali di pallavolo 21/02/2025 □ Provinciali di pallavolo 02/04/2025 □ Fase d'Istituto di atletica 09/04/2025</li> <li>• Distrettuali di calcio a cinque 10/04/2025</li> <li>• Provinciali di atletica 29/04/2025</li> <li>• Gruppo sportivo di pallavolo nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio</li> <li>• Tornei sportivi di fine anno</li> </ul>
Conferenze	Uno studente partecipa all'attività PCTO e Progetto scuola (progetto Fedabo)



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo

**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.

**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

## PROGRAMMAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

Nell'ambito dell'educazione civica, l'Istituto Tassara Ghislandi porta avanti, ormai da anni, attività che hanno l'obiettivo di educare alle competenze di cittadinanza europea, attiva e culturale. L'Istituto ha previsto molteplici progetti tesi allo sviluppo di competenze trasversali quali:

- 1) cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, rispetto delle differenze e dialogo tra le culture per uno sviluppo sostenibile
- 2) Sviluppo della consapevolezza dei diritti e dei doveri e della promozione di uno stile di vita sano e responsabile, lontano da ogni abuso e/o dipendenza.
- 3) Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità attraverso esempi di cittadinanza attiva offerti da associazioni operanti sul territorio.

L'Istituto aderisce sia alla "Rete di scuole che promuovono salute", sia alla rete "Lotta alla violenza sulle donne" della provincia di Brescia.

NUCLEO CONCETTUALE	COMPETENZA	OBIETTIVI	CONTENUTI	DISCIPLINE COINVOLTE	ORE e PERIODO	MODALITA' DI VALUTAZIONE
Costituzione	<b>Competenza n. 1</b> Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sulla importanza del lavoro,	<input type="checkbox"/> Individuare nel testo della Costituzione e nella Dichiarazione Universale dei Diritti Umani i diritti fondamentali e i doveri delle persone e dei cittadini, i principi di eguaglianza, solidarietà, libertà, per riconoscere nelle norme, negli istituti, nelle organizzazioni sociali, le garanzie a tutela dei diritti e dei	<input type="checkbox"/> Breve storia dei diritti umani: dalla Magna Carta alla Dichiarazione Universale dei Diritti Umani <input type="checkbox"/> Organizzazioni internazionali che tutelano i diritti umani <input type="checkbox"/> Il diritto al lavoro e il tema della	Inglese	6 Trimestre	Verifica orale



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

	<p>sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani. Conoscere il significato dell'appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria.</p> <p><b>Competenza n.2</b> Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio della cittadinanza attiva, a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'Unione europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle Autonomie locali.</p>	<p>principi, le forme di responsabilità e le conseguenze della loro mancata applicazione o violazione.</p> <p>Individuare la presenza delle Istituzioni e della normativa dell'Unione Europea e di Organismi internazionali nella vita sociale, culturale, economica, politica del nostro Paese, le relazioni tra istituzioni nazionali ed europee, anche alla luce del dettato costituzionale sui rapporti internazionali. Rintracciare le origini e le ragioni storicopolitiche della costituzione degli Organismi sovranazionali e internazionali. Individuare, attraverso l'analisi comparata della Costituzione italiana, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione europea, delle Carte Internazionali delle Nazioni Unite e di altri Organismi Internazionali</p>	<p>disoccupazione e giovanile Apartheid e Nelson Mandela Martin Luther King e la lotta per i diritti civili</p> <p>Gli Organismi sovranazionali La costituzione dell'Unione Europea La Costituzione Italiana</p>	Storia	4 Pentamestre	Verifica scritta
--	---	---	--	--------	------------------	------------------

	<p><b>Indirizzi tecnici:</b> Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo</p> <p><b>Indirizzi professionali:</b> Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.</p> <p><b>Istruzione e formazione professionale (IeFP):</b> Operatore meccanico, Operatore elettrico</p>
---	---

Sviluppo economico e sostenibilità	<b>Competenza n.9</b> Maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità.	<input type="checkbox"/> Analizzare la diffusione a livello territoriale delle varie forme di criminalità, in particolare di quelle contro la persona e i beni pubblici e privati. Analizzare, altresì, la diffusione della criminalità organizzata, i fattori storici e di contesto che possono avere favorito la nascita delle mafie e la loro successiva diffusione nonché riflettere sulle misure di contrasto alle varie mafie. Analizzare infine gli effetti della criminalità sullo sviluppo socioeconomico e sulla libertà e sicurezza delle persone.	<input type="checkbox"/> Analisi di testi argomentativi sulla tematica La criminalità organizzata in Italia: storia e conseguenze attuali	Italiano e Storia	7 Trimestre - Pentamestre	Verifica orale
Sviluppo economico e sostenibilità	N. 5 Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare	<input type="checkbox"/> Comprendere l'impatto positivo che la cultura del lavoro, della responsabilità individuale e	<input type="checkbox"/> Concetto di responsabilità e impegno civico Utilizzo dei	Sistemi	4 Pentamestre	Verifica scritta



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

<p>atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente.</p> <p>N. 6 Acquisire la consapevolezza delle situazioni di rischio del proprio territorio, delle potenzialità e dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente. Adottare comportamenti responsabili verso l'ambiente.</p>	<p>dell'impegno sullo sviluppo economico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare i vari contributi che le peculiarità dei territori possono dare allo sviluppo economico delle rispettive comunità.</li> <li>• Analizzare le politiche di sviluppo economico sostenibile messe in campo a livello locale e globale, nell'ottica della tutela della biodiversità e dei diversi ecosistemi, come richiamato dall'articolo 9 della Costituzione.</li> <li>• Individuare nel proprio stile di vita modelli sostenibili di consumo, con un focus specifico su acqua ed energia</li> <li>• Analizzare le varie situazioni di rischio nel proprio territorio (rischio sismico, idrogeologico, ecc.) attraverso l'osservazione e l'analisi di dati forniti da soggetti istituzionali. Adottare comportamenti corretti e solidali in situazioni di emergenza in collaborazione con la Protezione civile e con altri soggetti istituzionali del territorio</li> </ul> <p>□ Promuovere azioni volte alla prevenzione dei disastri ambientali causati dall'uomo e del dissesto idrogeologico.</p>	<p>droni nella ricerca calamità naturali e nella sorveglianza del territorio a supporto della protezione civile.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il ruolo delle amministrazioni comunali nello sviluppo economico del territorio</li> <li>• La politica locale per la tutela del nostro territorio</li> <li>• Le situazioni di rischio in Valle Camonica</li> <li>• Il dissesto idrogeologico in Valle Camonica</li> <li>• Valle Camonica: la produzione di energia elettrica e la gestione dell'acqua</li> <li>• Comportamenti da adottare in situazioni di emergenza</li> <li>• La Protezione Civile</li> <li>• Come prevenire i disastri ambientali</li> <li>• I nanomateriali per la produzione di energia pulita</li> <li>• Identificazione e utilizzo delle nanotecnologie per il trattamento di acque e suoli contaminati</li> </ul>	<p>Disegno</p> <p>Tecnologie meccaniche</p> <p>Meccanica</p>	<p>4 Pentamestre</p> <p>4 Pentamestre</p> <p>4 Pentamestre</p>	
MONTE ORE TOTALE: 33					



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo

**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.

**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

**ATTIVITÀ COMPLEMENTARI:**

- Percorso di approfondimento "Storia e Memoria": spettacolo teatrale in collaborazione con ANPI in occasione del 80° anniversario dell'uccisione di 9 giovani camuni nell'ottobre 1944 ad opera delle truppe nazi-fasciste
- Progetto "Conoscere per essere liberi" a cura dell'associazione "ANCHE NOI" che collabora con Libera di Vallecamonica.
- Approfondimento in merito alla contestazione giovanile del '68 e gli anni di piombo in collaborazione con ANPI e Fondazione Franceschi

**DATI RELATIVI AI MODULI DI DIDATTICA ORIENTATIVA E AI PERCORSI COMUNI TRASVERSALI PER L'ORIENTAMENTO (P.C.T.O.)**

**Attività organizzate dalla commissione Ed. alla salute e legalità**

**(Triennio 2022-2023 – 2023-2024 – 2024-2025)**

Nell'ambito dell'educazione alla salute e legalità, l'Istituto Tassara Ghislandi porta avanti, ormai da anni, attività che hanno l'obiettivo di educare alle competenze di cittadinanza europea, attiva e culturale. Molti sono gli interventi che sono diventati degli appuntamenti fissi, indirizzati alle diverse classi. L'istituto ha previsto progetti che dovrebbero concorrere allo sviluppo di competenze trasversali ad ogni percorso e in particolare:

- 1) Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture per uno sviluppo sostenibile.
- 2) Sviluppo della consapevolezza dei diritti e dei doveri e della promozione di uno stile di vita sano e responsabile lontano da ogni abuso e/o dipendenza.
- 3) Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità attraverso esempi di cittadinanza attiva offerti da associazioni operanti sul territorio.

L'Istituto a partire dall'anno scolastico 2016-2017 è iscritto alla "Rete di scuole che promuovono salute" della provincia di Brescia.

È inoltre socio dell'associazione *Libera, nomi e numeri contro le mafie*.

**ATTIVITÀ SVOLTE:**

*Ogni appuntamento è stato preparato in classe con letture di approfondimento o momenti di riflessione che il consiglio di classe ha affrontato in modo autonomo.*



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elett. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

ANNO SCOLASTICO	ATTIVITÀ	PARTECIPAZIONE DELLA CLASSE
<b>ANNO 2022-2023 Classi terze</b>		
<u>2022-2023</u>	Le classi terze hanno incontrato il Sig. Codella Roberto, esperto ricercatore dell'Università degli Studi di Milano in merito alla prevenzione dell'uso del doping. L'incontro ha dato agli allievi l'opportunità di conoscere un progetto ministeriale volto a favorire i processi di autoregolazione come prevenzione e conoscere i rischi e gli effetti collaterali dell'uso di determinate sostanze. L'incontro è stato preceduto da un breve questionario di preparazione e uno a seguire come conclusione e commento dell'attività.	<b>3AMCT</b>
<b>ANNO 2023-2024 - Classi quarte</b>		
	<b>Attività con formatori e volontari AVIS.</b> Erano presenti, oltre agli operatori dell'AVIS provinciale, anche i volontari delle sedi	<b>4AMCT</b>
<u>2023-2024</u>	locali. L'incontro ha avuto l'obiettivo di fornire indicazioni e informazioni in merito alla donazione Avis, Aido, Admo; sensibilizzare i ragazzi verso i temi della solidarietà e del dono al fine di svilupparne la disponibilità all'impegno responsabile in azioni di volontariato.	
2023-2024	<b>INCONTRI CON COOPERATIVA K-PAX.</b> Questi incontri avevano l'obiettivo di fornire delucidazioni, partendo da dati certi e reali, riguardanti il fenomeno mondiale della migrazione, nonché quello di fare chiarezza su termini di uso comune. Una parte dell'intervento è stata riservata ad approfondire notizie reali distinguendole da fake news e pregiudizi o luoghi comuni.	<b>4AMCT</b>

	<p><b>Indirizzi tecnici:</b> Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo</p> <p><b>Indirizzi professionali:</b> Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.</p> <p><b>Istruzione e formazione professionale (IeFP):</b> Operatore meccanico, Operatore elettrico</p>
---	---

	<p><b>GIORNATA DELLA PREVENZIONE</b></p> <p>Il nostro Istituto ha ospitato gli operatori del SerD e ASST, per la settimana della prevenzione. Le attività proposte:</p> <p>1) Percorso su un tappetino in cui svolgere determinati esercizi indossando dei particolari occhiali che simulano gli effetti dell'alcol e delle droghe su riflessi e percezione.</p> <p>2) Simulatore di guida che permette di ipotizzare la guida di un mezzo in condizioni di alterazione psicofisica.</p> <p>3) Due postazioni con esperti SerD e Asst che forniranno materiale e informazioni sui servizi del territorio.</p>	<p><b>4AMCT</b></p>
<b>ANNO 2024-2025- Classi quinte</b>		
<p>2024-2025</p>	<p><b>PERCORSO "LIBERA. ASSOCIAZIONI, NOMI E NUMERI CONTRO LE MAFIE"</b> del presidio di Valle Camonica allo scopo di fornire agli studenti un quadro il più possibile chiaro e di semplice comprensione</p> <p>1) Conoscenza delle mafie in generale, attraverso la presentazione di Libera, come associazione che si oppone alle mafie, di un'illustrazione delle principali organizzazioni criminali mafiose e di un'indagine su quale sia la percezione che i ragazzi hanno di questi fenomeni.</p> <p>2) Conoscenza delle mafie nel nostro territorio di Brescia e provincia con particolare riferimento ai beni sequestrati e riutilizzati a favore della comunità.</p>	<p><b>5MCT</b></p>

## PCTO

Per tutto il triennio sono state organizzate attività di PCTO presso aziende esterne per un monte ore totale per anno scolastico di 80.

Associate a questa programmazione altre attività di competenze trasversali con partecipazioni a lezioni frontali con esperti esterni provenienti dal mondo industriale locale tenute presso l'Istituto scolastico o presso sede aziendale.

### **PARTE III – LE DISCIPLINE Conoscenze, abilità, competenze conseguite, criteri di valutazione, metodologie, testi e materiali adottati MATEMATICA**

	<p><b>Indirizzi tecnici:</b> Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo</p> <p><b>Indirizzi professionali:</b> Manutenzione e Assist. Tecnica Elett. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.</p> <p><b>Istruzione e formazione professionale (IeFP):</b> Operatore meccanico, Operatore elettrico</p>
---	--

### Competenze

- Comunicare efficacemente utilizzando appropriati linguaggi specifici.
- Esporre in modo chiaro ed organico i contenuti dell'apprendimento e saper sostenere un confronto sugli stessi.
- Potenziare lo sviluppo delle capacità di astrazione e formalizzazione.
- Acquisire i metodi dell'analisi matematica.
- Affrontare adeguatamente situazioni problematiche di natura applicativa.

### Conoscenze

#### DERIVATE

- Definizione di derivata e significato geometrico.
- Calcolo derivate di funzioni fondamentali.
- Regole di derivazione.
- Derivate di funzioni composte.
- Derivabilità di una funzione e punti di non derivabilità.
- Applicazione delle derivate alla fisica (velocità, accelerazione).
- Applicazione delle derivate alla risoluzione dei limiti: Teorema di De L'Hôpital. ● Teoremi di Rolle, Cauchy e Lagrange.
- Massimi e minimi relativi ed assoluti; problemi di massimi e minimi.

#### FUNZIONI

- Studio completo di funzioni algebriche, logaritmiche, esponenziali e di semplici funzioni goniometriche. (classificazione, dominio, simmetrie, intersezione assi, segno, asintoti, studio della derivata prima e seconda; punti stazionari, massimi e minimi, flessi; grafico probabile).

#### INTEGRALI

- Primitiva di una funzione e definizione di integrale indefinito.
- Proprietà di linearità dell'integrale indefinito.
- Integrali indefiniti di funzioni elementari e di funzioni composte.
- Integrali di funzioni razionali fratte (con denominatore di primo e di secondo grado).
- Regole di integrazione per parti e per sostituzione.
- Integrali definiti e proprietà. Teorema fondamentale del calcolo integrale.
- Calcolo dell'area di una superficie piana delimitata da una funzione e dall'asse delle ascisse; calcolo

dell'area di una superficie piana compresa tra due funzioni. ● Integrali impropri.

- Calcolo del volume di un solido di rotazione attorno all'asse delle ascisse. ● Applicazione degli integrali alla fisica (velocità ed accelerazione).

#### EQUAZIONI DIFFERENZIALI

- Equazioni differenziali a variabili separabili.
- Equazioni differenziali lineari di I ordine.
- Problemi di Cauchy.



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

<b>Abilità</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper studiare una funzione e tracciarne un grafico probabile.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper derivare semplici funzioni; saper derivare funzioni composte.</li> <li>● Saper studiare la derivata prima e seconda per determinare massimi e minimi relativi ed assoluti.</li> <li>● Saper integrare funzioni elementari e funzioni composte con metodi opportuni.</li> <li>● Saper calcolare aree di superfici piane e calcolare volumi di solidi di rotazione.</li> <li>● Saper risolvere un integrale improprio.</li> <li>● Saper risolvere semplici equazioni differenziali ed equazioni a variabili separabili.</li> </ul>	
<b>Criteri di valutazione e relative griglie</b>	
<p>Il controllo del processo di apprendimento/insegnamento è stato effettuato in modo costante, attivando quando necessario attività di recupero e correzioni all'attività di insegnamento. Le verifiche ai fini valutativi hanno compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ test semi-strutturati</li> <li>✓ verifiche orali</li> <li>✓ verifiche scritte</li> </ul> <p>E' stato effettuato un numero congruo di verifiche. Le valutazioni sono state espresse in decimi, utilizzando la griglia stabilita nel PTOF.</p>	
<b>Metodologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Metodo induttivo e deduttivo</li> <li>● Lezione capovolta</li> <li>● Problem solving</li> <li>● Esercitazioni in classe</li> </ul>

	<p><b>Indirizzi tecnici:</b> Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo</p> <p><b>Indirizzi professionali:</b> Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.</p> <p><b>Istruzione e formazione professionale (IeFP):</b> Operatore meccanico, Operatore elettrico</p>
---	---

<b>Testi e materiali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libri di testo: Bergamini, Barozzi, Trifone <i>Matematica.verde</i> vol. 4A e 4B, Zanichelli.</li> <li>Bergamini, Barozzi, Trifone <i>Matematica verde modulo k</i>, Zanichelli</li> </ul>
<b>Strumenti adottati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrazione e approfondimenti da altri testi</li> <li>Utilizzo dei supporti informatici per esercitazioni Invalsi e del software Geogebra per grafici delle funzioni</li> <li>LIM</li> <li>Calcolatrice scientifica</li> </ul>

## ITALIANO

### Conoscenze

#### MODULO 1: LA POESIA DEL PRIMO NOVECENTO

G. UNGARETTI: Vita, opere e poetica. Analisi di poesie da "Allegria": Fratelli, Veglia, S. Martino del Carso, Fiumi, Porto Sepolto, Sono una creatura, Mattina e Soldati

Caratteristiche della poesia di Ungaretti (fase ermetica).

Accenni alle caratteristiche principali delle avanguardie d'inizio secolo con riferimento al Manifesto di Marinetti e all'interventismo futurista.

#### MODULO 2: Verismo

- POSITIVISMO – accenni al quadro letterario europeo (realismo e naturalismo)
- G. VERGA: Vita e opere, il pensiero e la poetica

Letture dal Ciclo dei vinti Malavoglia: Prefazione, L'infelicità di 'Ntoni

#### MODULO 3: IL DECADENTISMO E PASCOLI

- IL DECADENTISMO, IL SIMBOLISMO; caratteristiche generali tematiche e stilistiche
- G. PASCOLI: Vita e poetica: Analisi testuale: da "Il Fanciullino", da "Myrica": Lavandare, X Agosto, Temporale, Lampo
- CONFRONTO CON G. D'ANNUNZIO (poeta vate, esteta, il mito panico, politica)

#### MODULO 4: L'ETÀ' DELLA CRISI

- IL ROMANZO DEL PRIMO NOVECENTO

Caratteri generali del Romanzo europeo

- SVEVO: Vita e poetica, Analisi testuale: da "La Coscienza di Zeno": Prefazione e preambolo, L'ultima sigaretta, Quale salute?



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

- L. PIRANDELLO: Vita e opere in generale e poetica, l'umorismo, la maschera e la crisi, il relativismo conoscitivo. Analisi testuale: da "Il Fu Mattia Pascal": Libero, libero, libero! Fiori sulla propria tomba.
- Accenni all' teatrografia, visione di qualche estratto di spettacoli teatrali, riflessione sul concetto di realtà e finzione al teatro.

#### MODULO 5: PREPARAZIONE ALLA PRIMA PROVA

Si è cercato di dare ampio spazio all'esercizio della scrittura attraverso lettura di tracce, di testi argomentativi, sviluppo di tracce individualmente, a coppie in classe e come attività a casa.

#### Abilità

- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali strutturali dei/nei testi letterari più rappresentativi.
- Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità.
- Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica.
- Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili nell'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.
- Ideare e realizzare testo multimediali su tematiche di studio e professionali.
- Conoscere gli elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi.
- Conoscere gli autori e testi significativi della tradizione culturale italiana

#### Competenze

- Saper utilizzare strumenti specifici di decodifica e di lettura dei testi in poesia e in prosa □ Saper utilizzare le diverse modalità di scrittura
- Saper utilizzare strumenti e lessico specifici per una corretta esposizione scritta e orale

#### Metodologia

- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Attività di gruppo
- Lettura guidata di brani letterari

#### Strumenti

- LIM
- Libro di Testo: Il palazzo di Atlante. Le meraviglie della letteratura - 3A Dall'Italia unita al primo Novecento, R.

Bruscagli e G. Tellini, G. D'ANNA (Messina, Firenze)

#### Criteri di valutazione

Nel trimestre sono state somministrate due prove scritte e una prova orale. Nel pentamestre tre prove scritte (di cui una simulazione di prima prova dell'Esame di Stato) e due orali. Le verifiche sono state finalizzate a verificare le competenze raggiunte, oltre che la conoscenza degli argomenti trattati, la capacità di rielaborazione personale, di analisi e di sintesi, mediante l'uso di una terminologia appropriata. Le valutazioni sono state espresse in decimi, utilizzando la scala decimale completa (1-10).

## STORIA

#### Conoscenze

##### MODULO 1: POLITICA ED ECONOMIA ALL'INIZIO DEL NOVECENTO

- La belle époque e la società di massa
- L'Italia liberale: età giolittiana, riforme e industrializzazione



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

## MODULO 2: PRIMA GUERRA MONDIALE

- La Grande Guerra
- Rivoluzione d'ottobre (cronologia essenziale, cause e conseguenze)

## MODULO 3: TOTALITARISMI

- Il primo dopoguerra in Europa l'affermarsi delle dittature
- Le origini del fascismo e la dittatura (biennio rosso, Marcia su Roma, delitto Matteotti, discorso 3 gennaio 1925, politica economica e politica coloniale)
- Stalinismo e nazismo, cronologia che porta al potere i due dittatori

Si è privilegiato l'approfondimento della storia d'Italia riflettendo sui totalitarismi ponendoli a confronto sulla base di macroargomenti (politiche economiche - sforzo bellico, propaganda e controllo nella società di massa).

## MODULO 4: LA II GUERRA MONDIALE

- La II Guerra Mondiale (oltre alla cronologia degli eventi si è data particolare importanza alle conferenze - Terranova, Casablanca, Teheran, Yalta, San Francisco - approfondendo il ruolo della diplomazia al fine di riflettere sul significato degli eventi conseguenti al secondo conflitto mondiale e al conseguente ordine che ha caratterizzato il resto del 900) □ Approfondimento razzia nel ghetto di Roma 14 ottobre 1943
- La Resistenza in Italia - guerra civile, guerra partigiana, guerra di liberazione e la nascita della Repubblica

## MODULO 5: IL LUNGO DOPOGUERRA E L'ITALIA NEL MONDO BIPOLARE

- Guerra fredda periodizzazione essenziale (concetti chiave: cortina di ferro, mondo bipolare, aree di influenza, guerre per procura, scontro ideologico).
- Dalla nascita della Repubblica al centrismo (la continuità tra Liberazione e Prima Repubblica, riforme principali della stagione centrista)
- Dal boom economico agli anni di piombo (concetti chiave ed eventi chiave: società dei consumi, strategia della

tensione, gruppi extraparlamentari, servizi "deviati")

### Abilità

- Capacità di confrontare e contestualizzare i dati storici mettendoli in relazione secondo principi di causa ed effetto
- Sintetizzare, formulare criticamente e rielaborare autonomamente i contenuti
- Capacità di operare una rigorosa consequenzialità nella ricostruzione trasversale di temi e periodi trattati
- Capacità di operare collegamenti interdisciplinari a livello modulare ed elaborare una matura e autonoma riflessione anche in relazione a problemi significativi della realtà contemporanea

### Competenze

- Saper riconoscere e utilizzare il lessico e le categorie essenziali della tradizione storica
- Saper analizzare testi di critica storica e sintetizzare i fatti storici più significativi
- Saper comprendere chiaramente e organicamente documenti e articoli di giornale
- Saper enucleare le idee centrali e ricostruire la strategia argomentativa del manuale, di un documento e di articoli letti.
- Saper operare una lettura sincronica e diacronica dei processi storici.

### Metodologia

- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Attività di gruppo
- Visione di brevi video
- Ascolto di podcast



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

## Strumenti

- Libro di Testo: *Comunicare Storia* di A. Brancati, T. Pagliarani - Rizzoli (Milano)
- LIM
- Slide create dall'insegnante
- Mappe e cartine geografiche

## Criteri di valutazione

Nel trimestre due valutazioni e quattro nel pentamestre. Le verifiche sono state finalizzate a verificare le competenze raggiunte, oltre che la conoscenza degli argomenti trattati, la capacità di rielaborazione personale, di analisi e di sintesi, mediante l'uso di una terminologia appropriata. Le prove ai fini valutativi hanno incluso: interrogazioni orali e test strutturati e semi- strutturati.

Le valutazioni sono state espresse in decimi, utilizzando la scala decimale completa (1-10)

# LINGUA E CULTURA STRANIERA: INGLESE

## CONOSCENZE

### Citizenship

#### HUMAN RIGHTS

- A short history of human rights
- An overview of some Non-Governmental Organisations
- The Magna Charta
- The Universal Declaration of Human Rights
- Right to work and the problem of unemployment
- Young people's rights and duties: responsible drivers, drinking awareness and right to vote
- Welfare State in the UK and in the USA
- South Africa: the rainbow nation
- The Apartheid and Nelson Mandela
- Martin Luther King's life and his struggle for the American civil rights
- Martin Luther King's speech *I have a dream*

### Literature

#### THE FIRST INDUSTRIAL REVOLUTION

- Causes and consequences
- Living and working conditions
- The industrial town: Coketown
- Saltaire, an English company town

#### THE SECOND INDUSTRIAL REVOLUTION

- Toward the second industrial revolution
- The Great Exhibition
- The main innovations in communication and transport
- The Bessemer converter

#### WAR POETS

- Attitude to war, structure of the trenches, life in the trenches
- Remembrance day
- Rupert Brooke: life and analysis of the poem *The soldier*
- Siegfried Sassoon: life and analysis of the poem *Survivors*

### English for Specific Purposes (ESP)

#### AUTOMATION

- From mechanization to automation
- Automated systems and their applications



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

- How automation works
- Industrial automation: CAD and CAM
- CNC machines
- Pros and cons of automation
- PLC: hardware components and functioning
- Sensors and actuators

#### ROBOTICS

- What is a robot?
- The mechanical structure of a robot
- Industrial robots: configurations and their characteristics
- The robotic arm: characteristics and types of end-effectors □ Robot applications

#### METALWORKING PROCESSES

- Metallurgy and steelmaking
- Basic Oxygen process
- Electric arc furnace
- Methods of metal working
- Die casting
- Sand casting
- Continuous casting
- Extrusion
- Forging
- Sintering
- Welding

#### ENGINES

- The internal combustion engine: the main components and characteristics
- The four-stroke cycle

#### THERMAL TREATMENTS

- Objectives and characteristics of thermal treatments
- Annealing
- Normalizing
- Quenching
- Tempering

#### COMPETENZE

- Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi in maniera abbastanza precisa, corretta e adeguata al contesto
- Comunicare in lingua inglese in modo sufficientemente sicuro ed articolato su argomenti familiari e di interesse
- Utilizzare la lingua inglese in modo chiaro e abbastanza preciso per spiegare, descrivere e confrontare aspetti specifici del proprio campo di specializzazione
- Iniziare, sostenere e concludere una conversazione scritta e/o orale al livello linguistico B1/B1+
- Essere autonomo nell'utilizzo degli strumenti digitali, nello svolgimento delle attività e nell'organizzazione dello studio
- Organizzare le proprie conoscenze ed informazioni creando collegamenti interdisciplinari e con l'attualità □ Interpretare in modo critico quanto viene letto o ascoltato

#### ABILITA'

##### Listening:

- Ascoltare e comprendere una registrazione audio o video per ricavare informazioni generiche e/o dettagliate su argomenti concreti, astratti e del campo di specializzazione



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

- Ascoltare una registrazione audio e video e rispondere a domande aperte o chiuse giustificando la risposta
- Ascoltare una registrazione audio e video per completare un testo con le parole mancanti
- Ascoltare una registrazione audio e video e riordinare gli eventi in ordine cronologico anche con l'utilizzo di immagini

#### Speaking

- Parlare in modo abbastanza coeso e articolato di eventi presenti, passati e futuri □  
Interagire con relativa scioltezza
- Esprimere la propria opinione su argomenti di attualità e di settore e motivarla
- Descrivere un'immagine in maniera esaustiva utilizzando il lessico adeguato
- Riassumere con precisione e coesione un testo scritto o una registrazione audio
- Fare ipotesi su eventi probabili e improbabili

#### Reading

- Leggere un testo e identificare informazioni generiche e specifiche
- Leggere un testo e rispondere a domande aperte o a risposta multipla
- Leggere e completare un testo inserendo le parole mancanti
- Leggere un testo e indicare se le affermazioni sono corrette o errate
- Leggere un testo e abbinare i paragrafi a titoli dati
- Leggere un testo e interpretare i concetti chiave
- Ricavare informazioni da una tabella
- Ricostruire la sequenza logica di un testo di carattere tecnico e generale

#### Writing

- Completare brevi *factfiles*
- Descrivere avvenimenti noti in modo sufficientemente corretto, coeso ed articolato □  
Scrivere risposte su argomenti trattati
- Completare frasi con strutture grammaticali, lessico e funzioni comunicative studiate
- Riassumere un testo di argomento generale e del proprio campo di specializzazione

### METODOLOGIE

- Lezione frontale
- *Flipped classroom*
- Metodo induttivo e deduttivo
- Lezione dialogata
- Lezione segmentata □ *Peer tutoring*
- *Problem solving*

### TESTI E MATERIALI

- Libri di testo:  
Cowan A., Phillips A., *Talent 2*, Cambridge, 2018  
Di Rocchi M., Ferrari C., *I Mech*, Hoepli, 2019  
Medaglia C., Seioffarth M., *Deep into the topic*, Loescher, 2018
- Materiale autentico tratto da siti internet
- Materiale fornito dall'insegnante
- Video

### STRUMENTI ADOTTATI

- PC
- Smartboard
- Internet
- Microsoft Teams



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

- Software specifici per la didattica (Edpuzzle, Socrative)

### CRITERI DI VALUTAZIONE

Nel trimestre sono state somministrate una prova scritta e due prove orali. Nel pentamestre tre prove scritte e tre orali. Le verifiche sono state finalizzate a verificare le competenze raggiunte, oltre alla conoscenza degli argomenti trattati, la capacità di rielaborazione personale, di analisi e di sintesi, mediante l'uso di una terminologia appropriata. Le prove ai fini valutativi hanno incluso:

- Test strutturati e semi-strutturati
- Verifiche orali

Le valutazioni sono state espresse in decimi, utilizzando la griglia stabilita nel PTOF.

## MECCANICA

### MODULO 1: TRASMISSIONE DEL MOTO

- *Richiami su ruote di frizione e ruote dentate: condizione di perpendicolarità nel punto di contatto tra i denti, evolvente, numero di denti e ruote a denti elicoidali; passi e moduli delle ruote cilindriche a denti elicoidali; ruote coniche;*
- *Ruota e vite senza fine (proporzionamento e sollecitazioni agenti sul nucleo);*
- *Rotismi ordinari, rotismi epicicloidali (configurazione e formula di Willis);*
- *Trasmissione del moto con organi flessibili: caratteristiche costruttive e dimostrazione del legame esponenziale fra le tensioni dei rami della cinghia; influenza della forza centrifuga e criteri di dimensionamento; coefficiente di Geherckens, formula del Pomini e calcolo della lunghezza della cinghia per trasmissioni dritte, incrociate e semincrociate; cinghie trapezoidali: considerazioni geometriche, coefficiente d'attrito, tensioni e forza trasmessa, vantaggi della trasmissione; dimensionamento delle cinghie trapezoidali e cenni teorici su cinghie dentate, scanalate e circolari. **[Esercizi somministrati dal docente]***

### MODULO 2: ALBERI E ASSI

- *Generalità, tensioni ammissibili, dimensionamento degli assi;*
- *Dimensionamento degli alberi a torsione e flessotorsione, condizioni limite di sicurezza; calcolo degli alberi a profilo scanalato;*
- *Dimensionamento e verifica dei perni portanti (intermedi e d'estremità); perni di spinta.*

**[Esercizi e tracce d'esame somministrati dal docente]**

### MODULO 3: MOLLE

- *Generalità e classificazione; parametri caratteristici (freccia, rigidezza, flessibilità, fattore di utilizzo);*
- *Molle di flessione a lamina singola rettangolare; molle di flessione a lamina singola triangolare e trapezoidale; molle a balestra;*
- *Barra di torsione e molla a elica cilindrica: sollecitazioni prevalenti e parametri fondamentali. **[Esercizi somministrati dal docente]***

### MODULO 4: SISTEMA BIELLA-MANOVELLA

- *Configurazione, cinematica del manovellismo;*



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elett. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

- *Spostamento lineare del piede di biella; velocità e accelerazione del piede di biella (componenti armoniche e forze alterne d'inerzia); forze alterne d'inerzia sul piede di biella; equilibratura degli alberi a gomiti;*
- *Equilibratura statica e dinamica degli alberi a gomiti (bilanciamento forza centrifuga e forza alterna d'inerzia); bilanciamento della forza alterna d'inerzia negli alberi a gomiti (componenti del primo e del secondo ordine); masse alterna e rotante;*
- *Bielle lente: progetto a carico di punta; bielle veloci: calcolo strutturale della biella veloce (verifica a trazione e a flessione); dimensionamento manovella e perni;*
- *Camme ed eccentrici: camme a disco, camme a tamburo e camme frontali; eccentrici.*

**[Esercizi e tracce d'esame somministrati dal docente]**

## **MODULO 5: REGOLAZIONE DELLE MACCHINE MOTRICI E VOLANO**

- *Richiami di dinamica del moto rotatorio: momento motore, momento d'inerzia di massa e lavoro massimo di fluttuazione; irregolarità del periodo e coefficiente di fluttuazione;*
- *Volano: calcolo della massa del volano e verifica a forza centrifuga della corona; sollecitazioni agenti nei volani.*

**[Esercizi somministrati dal docente]**

## **MODULO 6: MOTORI ENDOTERMICI**

- *Scambi energetici nelle macchine termiche;*
- *Ciclo ideale Otto: trasformazioni termodinamiche, determinazione del rendimento;*
- *Ciclo ideale Diesel: trasformazioni termodinamiche, determinazione del rendimento.*

**[Esercizi somministrati dal docente]**

## **ABILITA'**

Possedere una buona capacità di schematizzazione di problemi meccanici, di impostazione di calcoli per il dimensionamento e la verifica di semplici strutture e di organi di macchine; essere in grado di adoperare i manuali tecnici e di sapere interpretare la documentazione tecnica.

## **COMPETENZE**

Essere in grado di applicare le conoscenze specifiche della disciplina a contesti più ampi, avvalendosi degli apporti delle altre discipline di indirizzo (tecnologia, progettazione, automazione); avere acquisito un adeguato metodo di studio ed una discreta capacità di rielaborazione critica.

Le valutazioni sono state espresse in decimi, utilizzando la griglia stabilita nel PTOF.

# **SISTEMI ED AUTOMAZIONE**

## **MODULO 1: OLEODINAMICA**

- Tipologie dei fluidi
- Impianti elementari
- Centraline oleodinamiche
- Motori elettrici
- Componentistica (serbatoi, filtri, pompe, valvole, accumulatori, attuatori, scambiatori di calore)



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

- Dimensionamento di massima di un circuito oleodinamico

## MODULO 2: AUTOMAZIONE DI SISTEMI DISCRETI MEDIANTE PLC ED ELETTROPNEUMATICA

- caratterizzazione dei PLC, schema funzionale a blocchi,
- logica cablata e logica funzionale: tasso di complessità,
- hardware di un PLC,
- classificazione dei PLC rispetto alla quantità di memoria,
- unità centrale,
- scansione sincrona, asincrona e mista,
- tipologie di memorie,
- unità di ingresso/uscita,
- schede di ingresso analogiche.

## MODULO 3: TRASDUTTORI

- definizione e caratteristiche dei trasduttori: funzione caratteristica di trasferimento, campo di misura, risoluzione, sensibilità, linearità, precisione e prontezza
- tipologie di trasduttori e loro funzionamento: di posizione (potenziometro, encoder), di prossimità (induttivi e capacitativi), ad ultrasuoni, di velocità (dinamo tachimetrica), di forza (estensimetri – ponte di Wheatstone), di pressione, di flusso (tubo di Venturi) e di temperatura (termoresistente e termocoppie);

## MODULO 3: ROBOTICA

- architettura funzionale di un robot,
- classificazione dei robot,
- parte meccanica: basamento, bracci, organi di presa, gradi di libertà,

## LABORATORIO

- programmazione dei PLC con sistema ladder e fwd
- sistemi a due o più attuatori con sistema di comando elettropneumatica (circuiti non bloccanti e bloccanti con soluzione tecnica dei collegamenti e tecnica cascata, circuiti con emergenza), □ realizzazione di semplici sistemi automatici mediante PLC

## ABILITA'

- Saper rappresentare lo schema funzionale di un PLC e saper individuare e descrivere i componenti hardware principali □ Saper schematizzare un sistema automatico ed analizzarne il comportamento
- Conoscere le caratteristiche ed i principi di funzionamento dei trasduttori per poter scegliere il dispositivo di misura ottimale in funzione dell'impiego

□

## COMPETENZE

- Comunicare in maniera efficace e con terminologia specifica
- Esporre in modo lineare e coerente i contenuti dell'apprendimento
- Formulare, all'interno di una discussione di tipo tecnico, idee ed opinioni basate sulle conoscenze acquisite
- Capacità di analisi e di risoluzione di problematiche tecniche

## METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Ricerca individuale



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elett. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

- Esercitazioni in classe

## STRUMENTI

- Libri di testo: Burbassi / Cabras - Sistemi e Automazione Industriale Con Esercitazioni / Meccanica Meccatronica ed Energia - Volume 3 - Cappelli Editore
- Appunti/Slides docente
- LIM

Le valutazioni sono state espresse in decimi, utilizzando la griglia stabilita nel PTOF.

## DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

### MODULO 1: Ripasso delle norme di rappresentazione grafica bidimensionale

- Ripasso delle norme fondamentali del disegno meccanico
- Tolleranze di lavorazione
- Disegno di organi meccanici dati in assonometria.
- Ricavo di particolari da complessivi

### MODULO 2: Rappresentazione tridimensionale di organi meccanici

- Disegno di semplici organi meccanici con l'ausilio del programma INVENTOR
- Assemblaggio per realizzare complessivi con l'utilizzo del programma INVENTOR □ Messa in tavola di disegni tridimensionali

### MODULO 3: Dimensionamento di componenti meccanici

- Collegamenti con linguette, chiavette e profili scanalati
- Collegamenti con viti
- Giunti di trasmissione
- Frizioni e freni
- Assi ed alberi
- Cuscinetti
- Ruote di frizione
- Ruote dentate
- Trasmissioni con cinghie
- Molle

### MODULO 4: Programmazione della produzione

- Criteri di impostazione di un ciclo di lavorazione
- Sviluppo di cicli di lavorazione
- Stesura del cartellino di lavorazione
- Determinazione dei tempi di lavorazione
- Fogli di analisi delle singole lavorazioni

### MODULO 5: Attrezzature per lavorazioni con asportazione di truciolo

- Classificazione delle attrezzature, posizionamento del pezzo da lavorare, organi di appoggio e bloccaggio



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

- Attrezzature realizzate utilizzando elementi unificati
- Studio di un'attrezzatura per forare

#### **MODULO 6: Gestione della produzione industriale**

- Aspetti generali: i sistemi produttivi
- Gestione delle risorse umane
- Logistica aziendale
- Trasporti interni
- Rapporti azienda - fornitore
- Tipi di produzione e di processi
- Progetto e scelta del sistema produttivo
- Tipologia e scelta del livello di automazione
- Lay-out di impianto
- Programmazione e controllo della produzione
- Preventivazione dei costi
- Lotto economico di produzione e di acquisto
- L'arrivo dei materiali in azienda
- Gestione delle scorte

#### **MODULO 7: Elementi di Qualità**

- Norme di riferimento (UNI EN ISO 9000)
- Sistemi di controllo della produzione (7 punti di Ishikawa)

#### **MODULO 8: Sicurezza nel mondo del lavoro**

- Obblighi legislativi (D.Lgs 81/2008 Testo unico sulla sicurezza)
- Direttiva Macchine

#### **ABILITA'**

Possedere una buona capacità di schematizzazione di problemi meccanici, di impostazione di calcoli per il dimensionamento, la verifica e il disegno di semplici strutture e di organi di macchine.

Avere, inoltre, dimestichezza con i fondamentali dell'organizzazione industriale.

Essere in grado di adoperare i manuali tecnici e di sapere interpretare la documentazione tecnica.

#### **COMPETENZE**

Essere in grado di applicare le conoscenze specifiche della disciplina a contesti più ampi, avvalendosi degli apporti delle altre discipline di indirizzo (tecnologia, progettazione, automazione).

Avere acquisito un adeguato metodo di studio ed una discreta capacità di rielaborazione critica.

Tali obiettivi sono stati conseguiti solo da alcuni alunni, in altri casi il livello di acquisizione è appena sufficiente.

#### **METODOLOGIE**

La parte teorica è stata svolta in classe con lezione frontale per la presentazione dei vari argomenti, con conseguenti applicazioni ed esercitazioni guidate.

#### **STRUMENTI**

Sono stati utilizzati:

- Appunti del docente;
- Manuale di Meccanica ed. Hoepli;
- Dal Progetto al Prodotto- Paravia. L.Calligaris, S.Fava, C.Tomasello. volumi 2 e 3. • Testi di consultazione - dispense – file tecnici.



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

## METODI D'INSEGNAMENTO:

- Lezione frontale;
- Esercitazione di gruppo;
- Esercitazioni singole;

## VERIFICA e VALUTAZIONE:

Le valutazioni sono state espresse in decimi, utilizzando la griglia stabilita nel PTOF.

# TECNOLOGIA MECCANICA

## LAVORAZIONI TRADIZIONALI

- Moto di taglio e alimentazione
- Utensili da taglio
- Tornitura: calcolo forze, potenze e tempi
- Foratura: calcolo forze, potenze e tempi
- Fresatura: calcolo forze potenze e tempi

## LAVORAZIONI SPECIALI

- Ultrasuoni
- Elettroerosione
- Laser
- Plasma
- Taglio con getto d'acqua
- Pallinatura
- Rullatura
- Dispositivi di sicurezza per le lavorazioni con ultrasuoni, plasma, water jet, laser

## CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

- teoria dei Controlli non distruttivi
- Ultrasuoni
- Liquidi penetranti
- Raggi x e gamma
- Magnetoscopia

### ☐ MATERIALI POLIMERICI

- Concetti generali e caratteristiche principali dei materiali polimerici
- Trasformazione dei materiali termoplastici e dei termoindurenti
- Lavorazione dei termoindurenti
- Lavorazione dei termoplastici

### ☐ TECNOLOGIE RAPIDE

- Tecnologie rapide SLA, SLS, FDM
- Prototipazione rapida
- Attrezzaggio rapido

### ☐ ATTIVITA' LABORATORIALE

- Linguaggio programmazione CNC
- Stesura programmi per realizzazione di pezzi meccanici
- Uso del simulatore per CNC
- Lavorazione al controllo numerico di particolari meccanici



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

- Studio delle operazioni e fasi di un ciclo di lavoro
- Studio dei tempi di lavoro di un ciclo di lavoro
- Prova ad ultrasuoni con sonda e campioni difettati

#### **ABILITA'**

Possedere una buona capacità di schematizzazione di processi; avere abilità di programmazione alle macchine a CN; essere in grado di adoperare i manuali tecnici e di sapere interpretare la documentazione tecnica.

#### **COMPETENZE**

Essere in grado di applicare le conoscenze specifiche della disciplina a contesti più ampi, avvalendosi degli apporti delle altre discipline di indirizzo (matematica, meccanica, progettazione, automazione); avere acquisito un adeguato metodo di studio ed una discreta capacità di rielaborazione critica

#### **METODOLOGIE:**

- Lezione frontale
- Metodo induttivo e deduttivo
- Problem solving
- Esercitazioni in classe

#### **STRUMENTI:**

- Appunti del docente
- Manuale di Meccanica
- Tecnologia meccanica, Cataldo, Chiappetta, Chimellini – volume 2 e 3: Hoepli

#### **VALUTAZIONE**

Il controllo del processo di apprendimento/insegnamento è stato effettuato in modo costante, attivando quando necessario attività di recupero e correzioni all'attività di insegnamento. Le verifiche ai fini valutativi hanno compreso: □ Verifiche orali

- Verifiche scritte
- Verifiche pratiche

Le valutazioni sono state espresse in decimi, utilizzando la griglia stabilita nel PTOF.

<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>
<b>COMPETENZE RAGGIUNTE NELLA DISCIPLINA A FINE ANNO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare le proprie qualità fisiche e neuromuscolari nelle situazioni motorie diverse</li> <li>• Saper assumere ruoli e responsabilità all'interno del gruppo</li> <li>• Saper praticare diversi sport sia individuali che di squadra</li> <li>• Saper applicare i regolamenti delle discipline sportive praticate</li> <li>• Saper programmare un percorso di allenamento per il mantenimento della condizione atletica di base e il perfezionamento di una disciplina sportiva</li> </ul>



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo  
**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.  
**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziamento fisiologico</li> <li>• Rielaborazione degli schemi motori di base</li> <li>• Conoscenza e pratica di alcune attività sportive individuali e di squadra</li> <li>• Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico</li> <li>• Cenni sul campo di metodologia dell'allenamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e migliorare le proprie capacità condizionali (resistenza, velocità e forza negli arti superiori, inferiori e nella muscolatura addominale e dorsale), migliorare la mobilità del rachide e dei cingoli scapolo – omerale e coxo – femorale</li> <li>• Conoscere e migliorare le proprie capacità coordinative (orientamento spazio – temporale, coordinazione generale e segmentaria, combinazione motoria, equilibrio statico e dinamico, reattività, trasformazione motoria), evolvere i propri schemi motori di base (correre, saltare, atterrare, rotolare), consolidare e affinare il processo di lateralizzazione negli arti superiori ed inferiori</li> <li>• Conoscere e applicare le principali regole delle discipline sportive individuali apprese e praticate durante l'anno scolastico, possedere capacità di collaborazione, partecipare alla competizione rispettando le regole e i compagni</li> <li>• Acquisire autonomia operativa, padronanza e controllo di sé (autocontrollo), possedere la capacità di auto-valutarsi e la consapevolezza delle proprie capacità e dei propri limiti, acquisire senso di responsabilità e onestà, rispettare le regole, se stessi e gli altri (sviluppo di tolleranza e solidarietà), assumersi ruoli di responsabilità, impegnarsi, essere puntuali nelle verifiche e negli impegni presi</li> <li>• Conoscere i principi che stanno alla base dell'allenamento sportivo</li> </ul>



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo

**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy; Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.

**Istruzione e formazione professionale (IeFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercizi di lavoro aerobico per migliorare la resistenza (interval training e fartlek)</li> <li>• Prove di resistenza (1000 m, Cooper, endurance 40 minuti) e sui 400 m</li> <li>• Potenziamiento e tonificazione generale mediante circuit training, addominali, dorsali, piegamenti sulle braccia, lavori a stazioni</li> <li>• Esercizi sulla capacità di combinazione motoria; esercizi di pre – atletismo (balzi) e di stretching attivo</li> <li>• unihockey : conoscenza del regolamento, esercizi sui fondamentali di gioco, partite</li> <li>• Pallavolo: ripasso del regolamento, esercizi sulla ricostruzione del gioco, sulla ricezione e la difesa, attacchi da seconda linea e dalcentro, gioco 3c3, 4c4, 6c6</li> <li>• Pallacanestro: ripasso del regolamento, esercizi sui fondamentali individuali e collettivi di attacco e difesa, partite sia su metà campo 3c3 che a tutto campo 5c5</li> <li>• Atletica: esercizi e prove pratiche di salto in alto, getto del peso, salto in lungo, ostacoli, velocità (100 m)</li> <li>• Test di forza, rapidità e mobilità articolare</li> </ul> <p>Le capacità coordinative di orientamento spazio – temporale, coordinazione generale e segmentaria, trasformazione motoria, reattività e gli schemi motori di base sono stati affinati in modo indiretto durante le lezioni pratiche.</p>	
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	Vedere quanto riportato successivamente nella parte dedicata alla valutazione
<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Globale – analitico – globale</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Lavori di gruppo (cooperative learning)</li> <li>• Assegnazione di un compito</li> </ul>
<b>TESTI, MATERIALI e STRUMENTI ADOTTATI</b>	<input type="checkbox"/> Grandi e piccoli attrezzi presenti in palestra

	<p><b>Indirizzi tecnici:</b> Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo</p> <p><b>Indirizzi professionali:</b> Manutenzione e Assist. Tecnica Elettr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy: Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.</p> <p><b>Istruzione e formazione professionale (IeFP):</b> Operatore meccanico, Operatore elettrico</p>
---	---

## SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

Sono state programmate ed eseguite le seguenti simulazioni:

Simulazione prima prova in data 30/04/2025

Simulazione seconda prova in data 08/04/2025

Simulazione colloquio orale in data 22/05/2025

Le simulazioni sono state tenute nel rispetto dei criteri e delle modalità previste dal protocollo applicato alle prove d'esame di Stato.

Il testo delle simulazioni visionabile negli allegati A,B associati al presente documento.

Firmato

Il dirigente scolastico

Roberta Pugliese

Il Consiglio della Classe 5<sup>A</sup> A MCT



**Indirizzi tecnici:** Chimica, Materiali e Biotecnologie; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Elettronica ed Elettrotecnica; Turismo

**Indirizzi professionali:** Manutenzione e Assist. Tecnica Eletr. e Elettrot.; Industria e Artigianato per il made in Italy: Moda-Meccanica; Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale.

**Istruzione e formazione professionale (leFP):** Operatore meccanico, Operatore elettrico



## 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

**Sibilla Aleramo**, *Son tanto brava lungo il giorno*, in *Tutte le poesie*, Il Saggiatore, Milano, 2023.

Son tanto brava lungo il giorno.  
 Comprendo, accetto, non piango.  
 Quasi imparo ad aver orgoglio quasi fossi un uomo.  
 Ma, al primo brivido di viola in cielo  
 ogni diurno sostegno dispare.  
 Tu mi sospiri lontano: «Sera, sera dolce e mia!».  
 Sembrami d'aver fra le dita la stanchezza di tutta la terra.  
 Non son più che sguardo, sguardo sperduto, e vene.

##### **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.
2. Nel componimento poetico sono elencate le caratteristiche per le quali una donna può essere considerata 'brava': individuale e spiega il verso '*Quasi imparo ad aver orgoglio quasi fossi un uomo*'.
3. Illustra il motivo per cui le emozioni della protagonista cambiano all'arrivo della sera e il significato del verso '*ogni diurno sostegno dispare*'.
4. La poesia si conclude rivelando uno stato d'animo della protagonista diverso da quello dei primi versi: individua e spiega le espressioni che rivelano questo cambiamento.

##### **Interpretazione**

Alla luce delle tue conoscenze e personali esperienze esprimi le tue considerazioni sulle caratteristiche di una poetica "al femminile", prendendo anche in considerazione l'evoluzione dei temi ad essa pertinenti nello sviluppo storico della letteratura italiana.

##### PROPOSTA A2

Testo tratto da: **Primo Levi**, *Il Versificatore*, in *Storie naturali*, in *Tutti i racconti*, Einaudi, Torino, 2015, pp. 18-37.

«**SEGRETARIA** (*sottovoce, di malavoglia*) Vuole comprare quella macchina?

**POETA** (*sottovoce, piú calmo*) Non metta su codesto broncio, signorina, e non si cacci in capo idee sbagliate. (**Suadente**) Non si può restare indietro, lei lo capisce benissimo. Bisogna tenere il passo coi tempi. Dispiace anche a me, glielo assicuro, ma a un certo punto bisogna pure decidersi. Del resto, non abbia preoccupazioni: il lavoro per lei non mancherà mai. Ricorda, tre anni fa, quando abbiamo comperato la fatturatrice? [...] Ebbene: come si trova oggi? Ne potrebbe fare a meno? No, non è vero? È uno strumento di lavoro come un altro, come il telefono, come il ciclostile. Il fattore umano è e sarà sempre indispensabile, nel nostro lavoro; ma abbiamo dei concorrenti, e perciò dobbiamo pure affidare alle macchine i compiti più ingrati, più faticosi. I compiti meccanici, appunto... [...]

**SEGRETARIA** (*esitante; via via piú commossa*) Maestro... io ... io lavoro con lei da quindici anni... ecco, mi perdoni, ma ... al suo posto non farei mai una cosa simile. Non lo dico mica per me, sa: ma un poeta, un artista come lei... come può rassegnarsi a mettersi in casa una macchina... moderna finché vuole, ma sarà sempre una macchina... come potrà avere il suo gusto, la sua sensibilità... Stavamo così bene, noi due, lei a dettare e io a scrivere... e non solo a scrivere, a scrivere sono capaci tutti: ma a curare i suoi lavori come



## Ministero dell'istruzione e del merito

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

#### PROVA DI ITALIANO

se fossero i miei, a metterli in pulito, a ritoccare la punteggiatura, qualche concordanza, (*confidenziale*) anche qualche errorino di sintassi, sa? Può capitare a tutti di distrarsi...

POETA Ah, non creda che io non la capisca. Anche da parte mia è una scelta dolorosa, piena di dubbi. Esiste una gioia, nel nostro lavoro, una felicità profonda, diversa da tutte le altre, la felicità del creare, del trarre dal nulla, del vedersi nascere davanti, a poco a poco, o d'un tratto, come per incanto, qualcosa di nuovo, qualcosa di vivo che non c'era prima... (*Freddo ad un tratto*) Prenda nota, signorina: «come per incanto, qualcosa di nuovo, qualcosa di vivo che non c'era prima, puntini»: è tutta roba che può servire.

SEGRETARIA (*molto commossa*) È già fatto, maestro. Lo faccio sempre, anche quando lei non me lo dice. (*Piangendo*) Lo conosco, il mio mestiere. Vedremo se quell'altro, quel coso, saprà fare altrettanto! [...]

SIMPSON (*alacre e gioviale; leggero accento inglese*) Eccomi: a tempo di primato, no? Qui c'è il preventivo, qui c'è l'opuscolo pubblicitario, e qui le istruzioni per l'uso e la manutenzione. [...] (*Pausa: ronzo crescente del Versificatore che si sta riscaldando*). ... Ecco, si sta riscaldando. Fra pochi minuti, quando si accende la lampadina spia, si potrà cominciare. Intanto, se permette, le direi qualcosa sul funzionamento. Prima di tutto, sia ben chiaro: questo non è un poeta. Se lei cerca un poeta meccanico vero e proprio, dovrà aspettare ancora qualche mese: è in fase di avanzata progettazione presso la nostra casa madre, a Fort Kiddiwanee, Oklahoma. Si chiamerà The Troubadour, «Il trovatore»: una macchina fantastica, un poeta meccanico *heavy-duty*, capace di comporre in tutte le lingue europee vive o morte, capace di poetare ininterrottamente per mille cartelle, da - 100° a +200° centigradi, in qualunque clima, e perfino sott'acqua e nel vuoto spinto. (*Sottovoce*) È previsto il suo impiego nel progetto Apollo: sarà il primo a cantare le solitudini lunari [...].

POETA (*legge borbottando l'opuscolo*) Voltaggio e frequenza... sì, siamo a posto. Impostazione argomento... dispositivo di blocco... è tutto chiaro. Lubrificazione... sostituzione del nastro... lunga inattività... tutte cose che potremo vedere dopo. Registri... ah ecco, questo è interessante, è l'essenziale. Vede, signorina? sono quaranta: qui c'è la chiave delle sigle. EP, EL (elegiaco, immagino: sì, elegiaco, infatti), SAT, MYT, JOC (cos'è questo JOC? ah sí, jocular, giocoso), DID...

SEGRETARIA DID?

POETA Didascalico: molto importante. PORN... (*La segretaria sobbalza*). «Messa in opera»: non sembra, ma è di una semplicità estrema. Lo saprebbe usare un bambino. (*Sempre piú entusiasta*) Guardi: basta impostare qui l'«istruzione»: sono quattro righe. La prima per l'argomento, la seconda per i registri, la terza per la forma metrica, la quarta (che è facoltativa) per la determinazione temporale. Il resto lo fa tutto lui: è meraviglioso!»

#### Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano.
2. Come sono caratterizzati i tre personaggi?
3. Come viene rappresentato il Versificatore? Ti sembra diverso o simile a un moderno dispositivo tecnologico?
4. Le ultime frasi del Poeta sono significative: per quale motivo?

#### Interpretazione

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano e rifletti sulle tematiche che propone, approfondendole con opportuni collegamenti mediante tue letture e conoscenze personali e operando una riflessione sulla produzione della poesia e dell'arte affidata a strumenti automatici.



## Ministero dell'istruzione e del merito

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

#### PROVA DI ITALIANO

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

##### **PROPOSTA B1**

Testo tratto da: **J.M.Keynes**, *Come uscire dalla crisi*, Laterza, Bari, (1 edizione 2004), edizione utilizzata 2024, pp.113 -116.

«[...] Sig. Presidente, arrivati a questo punto, avrete la sensazione che io vi critichi più di quanto non vi apprezziate. Ma in verità non è così. Voi continuate ad essere lo statista la cui visione generale e attitudine ai compiti di governo mi sono più congeniali rispetto a quelli di tutti gli altri governanti nel mondo. Voi siete l'unico che si rende conto della necessità di un profondo cambiamento di metodi e lo sta tentando senza intolleranze, tirannie e distruzioni. Voi procedete a tentoni, attraverso tentativi ed errori, e si avverte che siete, proprio come dovrete essere, completamente indipendente nel vostro intimo dai dettagli di una particolare tecnica. Nel mio paese, come nel vostro, la vostra posizione rimane straordinariamente immune da critiche su questo o quel dettaglio. La nostra speranza e la nostra fede sono basate su considerazioni più generali. Se mi doveste chiedere cosa suggerirei in termini concreti per l'immediato futuro, io risponderei così. [...] Nel campo della politica interna, metto avanti a tutto, per le ragioni addotte sopra, un largo volume di spesa da finanziare con debiti sotto gli auspici del governo. È al di là delle mie competenze scegliere i particolari capitoli di spesa. Ma la preferenza dovrebbe essere data a quelli che possono essere realizzati rapidamente su larga scala come, per esempio, la rimessa in efficienza delle attrezzature ferroviarie. L'obiettivo è avviare il processo di ripresa. Gli Stati Uniti sono pronti ad avanzare verso la prosperità se si riesce a imprimere una spinta vigorosa nei prossimi sei mesi. L'energia e l'entusiasmo che lanciarono l'N.R.A.<sup>1</sup> nei suoi primi giorni non potrebbero essere posti al servizio di una campagna finalizzata ad accelerare spese centrali scelte oculatamente, nella misura in cui la pressione delle circostanze lo consenta? Lei può almeno sentirsi sicuro che il Paese sarà arricchito più da tali progetti che dalla involontaria attività di milioni di persone. Metto al secondo posto il mantenimento di un credito abbondante e a buon mercato e in particolare la riduzione del saggio d'interesse a lungo termine. L'inversione di tendenza in Gran Bretagna è largamente attribuibile alla riduzione del saggio d'interesse a lungo termine che fu raggiunta grazie al successo della conversione del debito di guerra. Quest'ultima fu realizzata attraverso la politica di mercato aperto della Banca d'Inghilterra. Non vedrei alcuna ragione per non ridurre il saggio d'interesse sui titoli governativi a lunga scadenza, portandolo al 2,5% o anche meno, con favorevoli ripercussioni su tutto il mercato obbligazionario, se soltanto il Sistema della Riserva Federale<sup>2</sup> sostituisse il suo attuale pacchetto di titoli del Tesoro a breve termine con l'acquistare in cambio emissioni a lunga scadenza. Tale politica dovrebbe sortire i primi effetti in pochi mesi ed io gli annetto grande importanza. Con questi adattamenti o estensioni della vostra attuale politica, potrei sperare con grande fiducia in un esito positivo. [...] J.M.Keynes»

##### **Comprensione e analisi**

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

1. Riassumi il brano proposto e individua la tesi sostenuta dall'autore.
2. Cosa intende Keynes con l'espressione "*campagna finalizzata ad accelerare spese centrali*"?
3. L'autore propone come esempio positivo la politica economica adottata in Gran Bretagna: ricostruisci i passaggi del ragionamento.
4. Individua quali obiettivi intende raggiungere la politica economica suggerita da Keynes.

<sup>1</sup> *National Recovery Administration*: il principale piano economico elaborato da Roosevelt nella prima fase della sua presidenza.

<sup>2</sup> *Sistema della Riserva Federale*: organismo che negli Stati Uniti svolge il ruolo di Banca Centrale.



## Ministero dell'istruzione e del merito

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

#### PROVA DI ITALIANO

##### Produzione

Il testo proposto è parte di una lettera indirizzata dall'economista John Maynard Keynes (1883 – 1946) al presidente americano Roosevelt pubblicata sul «*The New York Times*» (31-12-1933) durante la Grande Depressione degli anni Trenta. Sulla base della tesi sostenuta dall'autore e in base alle conoscenze da te acquisite durante il percorso di studi, elabora un testo coerente e coeso sulla crisi economica del 1929 e sul *New Deal*.

##### PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Vito Mancuso**, *Non ti manchi mai la gioia. Breve itinerario di liberazione*, Garzanti, Milano, 2023, pp. 81-82.

«Il primo pensiero giusto è *vivere* per qualcosa più importante di sé. Esso nasce quando, dal guardare e concepire il mondo secondo una psicologia e una spiritualità immature, analoghe al primitivo sistema astronomico tolemaico, si passa a una psicologia e una spiritualità evolute, analoghe al più raffinato e più veritiero sistema astronomico copernicano. Il primo pensiero giusto sorge quando nella mente e nel cuore di un essere umano avviene il passaggio dal geocentrismo all'eliocentrismo: quando dal fare istintivamente di se stessi la stella si comprende di essere in realtà un pianeta, e così, dal considerare tutto sulla base del proprio ristretto interesse, si passa a una dilatazione della mente e del cuore che fa comprendere l'esatta proporzione delle cose.

Uno apre gli occhi, inizia a guardare il mondo non più in funzione di sé con sguardo ricurvo e uncinato, ma con sguardo diritto per quello che esso è, poi si mette a pensare e dice a se stesso: la natura è più importante di me, la cultura è più importante di me, la giustizia è più importante di me, ci sono mille cose più importanti di me. Chi sente questa attrazione della verità e acconsente al suo richiamo esce dalla caverna dell'io e perviene alla luce della realtà: il suo sguardo, come ho detto, si raddrizza, e dall'essere ricurvo a forma di uncino, espressione della natura vorace e predatoria della sua precedente immaturità tolemaica, inizia a essere diritto, espressione della rettitudine copernicana che ora lo abita. Il che lo conduce a vivere in modo da fare di sé non un immaturo e vorace complemento di termine, ma un maturo e libero soggetto, responsabilmente legato a un codice di valori che lo rende degno di servire la realtà.»

##### Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto, individuando la tesi sostenuta dall'autore.
2. Nel testo torna più volte il riferimento metaforico al sistema astronomico tolemaico e a quello copernicano: spiega come esso viene applicato al ragionamento dell'autore.
3. Il cambiamento di prospettiva dovrebbe spingere il lettore a uscire '*dalla caverna dell'io*' e a pervenire '*alla luce della realtà*'. Chiarisci il significato dell'immagine impiegata, tenendo presente che essa rievoca il mito della caverna con cui il filosofo greco Platone raffigurava la condizione umana, prigioniera dell'apparenza e ignara della verità.
4. Chi abbraccia uno sguardo nuovo smette i panni di '*immaturo e vorace complemento di termine*' per divenire '*un maturo e libero soggetto*': chiarisci il significato attribuito dall'autore a tale metafora.

##### Produzione

Facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue letture e alle tue esperienze, proponi una tua riflessione sulle considerazioni presenti nel brano, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.



## Ministero dell'istruzione e del merito

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

#### PROVA DI ITALIANO

##### PROPOSTA B3

Testo tratto da: **Gabriele Crescente**, *Il peso dell'intelligenza artificiale sull'ambiente*, 22 marzo 2024, <https://www.internazionale.it/notizie/gabriele-crescente/2024/03/22/intelligenza-artificiale-ambiente>.

«Il boom dell'intelligenza artificiale ha scatenato accese discussioni sulle sue possibili conseguenze apocalittiche, dalla scomparsa di milioni di posti di lavoro al rischio che le macchine possano sfuggire al controllo degli esseri umani e dominare il pianeta, ma finora relativamente poca attenzione è stata dedicata a un aspetto molto più concreto e immediato: il suo crescente impatto ambientale.

I software come ChatGpt richiedono centri dati estremamente potenti, che consumano enormi quantità di energia elettrica. Secondo l'Agenzia internazionale dell'energia i centri dati, l'intelligenza artificiale e le criptomonete sono responsabili del 2 per cento del consumo mondiale di elettricità, un dato che potrebbe raddoppiare entro il 2026 fino a eguagliare il consumo del Giappone.

Questa crescita sta già mettendo in crisi le reti elettriche di alcuni paesi, come l'Irlanda, che dopo aver cercato per anni di attirare i giganti del settore dell'informatica, ha recentemente deciso di limitare le autorizzazioni per nuovi centri dati.

I server hanno anche bisogno di grandi quantità di acqua per il raffreddamento. Il Financial Times cita una stima secondo cui entro il 2027 la crescita dell'ia possa produrre un aumento del prelievo idrico compreso tra 4,2 e 6,6 miliardi di metri cubi all'anno, più o meno la metà di quanta ne consuma il Regno Unito.

Le aziende del settore fanno notare che l'intelligenza artificiale può avere un ruolo fondamentale nella lotta alla crisi climatica e ambientale: le sue applicazioni possono essere usate per aumentare l'efficienza delle industrie, dei trasporti e degli edifici, riducendo il consumo di energia e di risorse, e la produzione di rifiuti. Secondo le loro stime, quindi, la crescita del suo impatto ambientale netto è destinata a rallentare per poi invertirsi.

Ma alcuni esperti intervistati da Undarke<sup>1</sup> sono scettici e citano il paradosso di Jevons, secondo cui rendere più efficiente l'uso di una risorsa può aumentare il suo consumo invece di ridurlo. Man mano che i servizi dell'intelligenza artificiale diventano più accessibili, il loro uso potrebbe aumentare talmente tanto da cancellare qualunque effetto positivo.

A complicare la valutazione è anche la scarsa trasparenza delle aziende, che rende difficile quantificare l'impatto dei loro servizi e la validità delle loro iniziative per aumentarne la sostenibilità. Le cose potrebbero presto cambiare.

L' Ai act<sup>2</sup> approvato a febbraio dall'Unione europea obbligherà le aziende a riferire in modo dettagliato il loro consumo di energia e risorse a partire dal 2025, e il Partito democratico statunitense ha da poco presentato una proposta di legge simile.»

##### **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 e individua gli snodi argomentativi.
2. Quali effetti positivi potrebbe eventualmente avrebbe l'AI sull'ambiente?
3. Come si presenta e come si cerca di risolvere la questione della "trasparenza" da parte delle aziende del settore AI?
4. Cosa si intende con l'espressione '*paradosso di Jevons*'?

##### **Produzione**

Sulla base delle tue conoscenze e delle tue esperienze personali elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul "boom" dell'intelligenza artificiale e del suo impatto sull'ambiente, oltre che sulla società e sulle abitudini dei singoli e dei gruppi. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

<sup>1</sup> *Undarke*: rivista di divulgazione scientifica digitale.

<sup>2</sup> *Ai act*: nuovo Regolamento europeo sull'Intelligenza Artificiale.



## Ministero dell'istruzione e del merito

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

#### PROVA DI ITALIANO

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

#### **PROPOSTA C1**

Testo tratto da: **Bruno Bettelheim**, *Un genitore quasi perfetto*, Feltrinelli, Milano, 2009, pp. 77-83.

«Il rendimento scolastico, un tema sul quale spesso genitori e figli sono in conflitto, può servire a illustrare ulteriormente come il fatto di vedere le cose da due prospettive diverse possa facilmente diventare di ostacolo al rapporto tra genitori e figli in quanto una stessa idea o esperienza può assumere significati completamente diversi per ciascuno di essi. Di solito il genitore che si preoccupa per i progressi scolastici del figlio è mosso dall'apprensione circa il suo futuro; ma per un bambino futuro vuol dire domani o, al massimo, di lì a qualche giorno. Per lui tra l'oggi e il giorno in cui finirà gli studi, per non parlare di quando sarà adulto, c'è di mezzo un'eternità, un lasso di tempo indefinibile e inimmaginabile. (Del resto, anche molti adulti trovano difficile proiettarsi in un futuro distante una quindicina d'anni). Appunto perché il bambino è incapace di abbracciare il futuro, il presente immediatamente assume importanza assoluta. Perciò l'insoddisfazione del genitore, in quanto esiste nel presente e viene avvertita nel presente, è la cosa che conta, mentre la causa di quella insoddisfazione, la preoccupazione per il "futuro", non ha per il bambino alcun senso.

Dicendo questo non si vuole assolutamente negare quanto sia importante per la buona riuscita scolastica dei bambini e dei ragazzi la vicinanza e l'interessamento dei loro genitori. Ma deve trattarsi di un interessamento che riguarda quello che succede a scuola giorno per giorno, perché questo è l'orizzonte entro il quale vive e concepisce la sua vita il bambino. Per la maggior parte dei bambini una relazione positiva con i genitori e con il loro atteggiamento verso la cultura è l'ingrediente fondamentale di una buona riuscita scolastica. Il bambino desidera naturalmente avere accesso alle cose che gli amati genitori considerano importanti, vuole saperne di più sulle cose che a essi stanno tanto a cuore. E vuole anche compiacerli, ottenere la loro approvazione (nonché quella dell'insegnante e di altri adulti importanti per lui), ma *ora, subito*. E applicarsi allo studio sembrerebbe un modo relativamente facile per ottenere tutte queste cose.

Il bambino che va bene a scuola riceve molte ricompense: i suoi genitori sono contenti di lui, l'insegnante lo loda, gli dà buoni voti. Perciò se un bambino che possiede le abilità necessarie per riuscire bene a scuola invece va male, devono esistere dei motivi che spiegano il suo fallimento, dei motivi che, per quel bambino, devono evidentemente essere più pressanti del desiderio di ottenere tutte quelle gratificazioni. Per poter comprendere tali motivi dobbiamo scoprire da quale prospettiva il fallimento scolastico può apparire più desiderabile del successo. Solo la convinzione *aprioristica* dei genitori che non possa esistere una simile prospettiva impedisce loro di capire come mai il figlio abbia scelto il fallimento invece del successo. Se solo si sforzassero di vedere le cose da un'angolazione che renda intelligibile la scelta del figlio, allora il suo modo di ragionare apparirebbe anche a loro comprensibile e del tutto logico; e, quel che più conta, il conflitto si risolverebbe ed essi saprebbero come indurre il bambino a modificare la sua scelta in modo che si conformi maggiormente alla loro.»

Facendo riferimento alle osservazioni ricavate dalla tua personale esperienza, analizza la tesi, sostenuta dallo psicopatologo Bruno Bettelheim (1903-1990), secondo cui il rapporto tra genitori e figli ha un ruolo decisivo nel determinarne il rendimento scolastico di questi ultimi. Scegli i riferimenti che ti sembrano più congeniali allo sviluppo del tuo discorso che va argomentato in maniera coerente e coesa.



## Ministero dell'istruzione e del merito

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

#### PROVA DI ITALIANO

##### PROPOSTA C2

Testo tratto da **Paola Calvetti**, «Amicizia», in *Nuovo dizionario affettivo della lingua italiana*, Fandango, Roma, 2019, pp. 24-25.

«Quando penso al futuro, quando immagino la mia vecchiaia, quando guardo i miei figli, ormai adolescenti, mi viene in mente la parola “amicizia”. Avrei scelto “amore”, fino a poco tempo fa. L’ho scartato, anche se all’apparenza, ha più fascino e mistero. Oh, non perché ho il cuore troppo infranto, ma se devo scegliere – e mi hanno chiesto di scegliere – una parola, punto sull’amicizia. Nella cosiddetta società liquida e precaria nella quale viviamo, amicizia è solidità. Immagino che, se morte non ci separa, l’amicizia è, resta, è l’unica parola che posso associare, per assonanza emotiva e non fonetica, all’eternità, alla consolazione, alla tenerezza, al tepore, che non è calore o fiamma, ma piccolo caldo, costante caldo, abbraccio che non scivola via. Meno temeraria della passione, l’amicizia non è seconda scelta, non è saldo, avanzo. È pietra, terra, approdo sicuro. Non ha sesso, è universale, attenua il dolore più di ogni altro sentimento. È il sentimento del futuro. La certezza, che sconfigge la precarietà. Nella libertà. Non è una parolona, nemmeno una parolina. È la parola.»

Elabora un testo coerente e coeso esprimendo il tuo punto di vista in merito alle considerazioni dell’autrice sul tema dell’amicizia. Argomenta il tuo punto di vista in riferimento alle tue conoscenze artistico-letterarie, alle tue letture, alle tue esperienze scolastiche ed extrascolastiche, alla tua sensibilità.

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

---

Durata massima della prova: 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.

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

Alunno \_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Del tutto confuse	1/3
	Confuse e/o non organicheTalvolta non controllate e/o poco organiche	4/5
	Sostanzialmente ordinate e chiare	6
	Abbastanza ordinate ed efficaci - Chiare, articolate e ordinate	7/8
	Ampiamente articolate e ordinate - Ricche e articolate efficacemente	9/10
Coesione e coerenza testuale	Esposizione/ organizzazione del testo assolutamente incoerente e frammentaria	1/3
	Esposizione/organizzazione del testo incoerente e frammentaria -Non sempre coerente, chiara e coesa	4/5
	Esposizione/organizzazione del testo non sempre sicura ma globalmente coerente	6
	Esposizione/organizzazione del testo ordinata e sostanzialmente coerente -Esposizione/organizzazione del testo coesa e coerente	7/8
	Esposizione/organizzazione del testo rigorosa - Originale ed efficace	9/10
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico molto impreciso, scorretto	1/3
	Lessico generico, con gravi improprietà - Lessico Impreciso	4/5
	Lessico semplice, globalmente appropriato	6
	Adeguatezza lessicale - Proprietà lessicale	7/8
	Efficacia nella scelta lessicale - Lessico appropriato, ricco ed efficace	9/10
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Gravi e diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi molto contorta	1/3
	Diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi appesantita Diffuse imprecisioni ortografiche, morfosintattiche, nella punteggiatura; organizzazione dei periodifragile e/o appesantita	4/5
	Sporadici, lievi errori di grammatica e/o ortografia; sintassi semplice ma sostanzialmente corretta e lineare; qualche errore di punteggiatura	6
	Nessun errore; punteggiatura sostanzialmente corretta Nessun errore; esposizione agile e di scorrevole lettura	7/8
	Nessun errore; efficacia nella scelta della punteggiatura; sintassi articolata Esposizione fluida ed armoniosa; stile personale ed efficace	9/10
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pressoché nulli	1/3
	Lacunosi e impropri - Generici e/o confusi	4/5
	Essenziali, sostanzialmente corretti	6
	Soddisfacenti - Pienamente soddisfacenti	7/8
	Esaurienti - Completi e approfonditi	9/10
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti	1/3
	Inefficaci/scarsi e/o privi di elementi di supporto Non sempre adeguati/superficiali/non sufficientemente motivati	4/5
	Adeguati/fondati, con lievi imprecisioni	6
	Fondati e abbastanza efficaci - Solidi ed articolati	7/8
	Sicuri ed efficaci - Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	9/10
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Mancato rispetto	1/3
	Limitato - Parziale	4/5
	Sostanziale	6
	Soddisfacente - Pieno	7/8
	Puntuale - Rigoroso	9/10
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Analisi assente	1/4
	Analisi scorretta - Analisi imprecisa	5/8
	Analisi accettabile	9
	Analisi funzionale - Analisi precisa	10/13
	Analisi rigorosa - Analisi esauriente, approfondita	14/15
Comprendere il testo nel suo senso complessivo, nei temi e nello stile/ Interpretazione corretta e articolata del testo	Comprensione del testo assente/ approccio al testo letterario privo di apporti interpretativi	1/4
	Comprensione lacunosa/ Interpretazione scorretta e scarsamente articolata Comprensione generica/ Interpretazione superficiale e parzialmente articolata	5/8
	Comprensione globale/ Interpretazione sostanzialmente corretta e articolata	9
	Comprensione adeguata/ Interpretazione corretta e abbastanza articolata Comprensione significativa/ Interpretazione corretta e articolata	10/13
	Comprensione completa/ Interpretazione pienamente sicura ed efficace Comprensione sicura e approfondita/ Interpretazione approfondita, con apporti personali di buon livello	14/15

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

Alunno \_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_

Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo	Del tutto confuse	1/3
	Confuse e/o non organiche - Talvolta non controllate e/o poco organiche	4/5
	Sostanzialmente ordinate e chiare	6
	Abbastanza ordinate ed efficaci - Chiare, articolate e ordinate	7/8
	Ampiamente articolate e ordinate - Ricche e articolate efficacemente	9/10
Coesione e coerenza testuale	Esposizione/ organizzazione del testo assolutamente incoerente e frammentaria	1/3
	Esposizione/organizzazione del testo incoerente e frammentaria -Non sempre coerente, chiara e coesa	4/5
	Esposizione/organizzazione del testo non sempre sicura ma globalmente coerente	6
	Esposizione/organizzazione del testo ordinata e sostanzialmente coerente -Esposizione/organizzazione del testo coesa e coerente	7/8
	Esposizione/organizzazione del testo rigorosa - Originale ed efficace	9/10
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico molto impreciso, scorretto	1/3
	Lessico generico, con gravi improprietà - Lessico Impreciso	4/5
	Lessico semplice, globalmente appropriato	6
	Adeguatezza lessicale - Proprietà lessicale	7/8
	Efficacia nella scelta lessicale - Lessico appropriato, ricco ed efficace	9/10
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Gravi e diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi molto contorta	1/3
	Diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi appesantita Diffuse imprecisioni ortografiche, morfosintattiche, nella punteggiatura; organizzazione dei periodi fragile e/o appesantita	4/5
	Sporadici, lievi errori di grammatica e/o ortografia; sintassi semplice ma sostanzialmente corretta e lineare; qualche errore di punteggiatura	6
	Nessun errore; punteggiatura sostanzialmente corretta Nessun errore; esposizione agile e di scorrevole lettura	7/8
	Nessun errore; efficacia nella scelta della punteggiatura; sintassi articolata Esposizione fluida ed armoniosa; stile personale ed efficace	9/10
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pressoché nulli	1/3
	Lacunosi e impropri - Generici e/o confusi	4/5
	Essenziali, sostanzialmente corretti	6
	Soddisfacenti - Pienamente soddisfacenti	7/8
	Esaurienti - Completi e approfonditi	9/10
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti	1/3
	Inefficaci/scarsi e/o privi di elementi di supporto Non sempre adeguati/superficiali/non sufficientemente motivati	4/5
	Adeguati/fondati, con lievi imprecisioni	6
	Fondati e abbastanza efficaci - Solidi ed articolati	7/8
	Sicuri ed efficaci - Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	9/10
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Mancata individuazione di tesi e argomentazioni	1/3
	Scorretta - Parziale	4/5
	Sostanziale	6
	Soddisfacente - Sicura	7/8
	Sicura e rigorosa - Rigorosa ed efficace	9/10
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Incapacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	1/4
	Limitata capacità - Debole capacità	5/8
	Sufficiente capacità	9
	Capacità abbastanza solida - Sicura capacità	10/13
	Percorso ben articolato e coerente - Percorso pienamente coerente, efficace e funzionale	14/15
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Mancanza di riferimenti culturali	1/4
	Riferimenti culturali scarsi, scarsamente corretti e pertinenti - Generici, poco pertinenti, limitati	5/8
	Riferimenti culturali funzionali	9
	Riferimenti culturali soddisfacenti per correttezza e congruenza - Corretti, ampi e appropriati	10/13
	Riferimenti culturali esaurienti, ampi e approfonditi - Riferimenti culturali completi, con approccio particolarmente originale	14/15

**TIPOLOGIA C - RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'**

Alunno \_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Del tutto confuse	1/3
	Confuse e/o non organiche - Talvolta non controllate e/o poco organiche	4/5
	Sostanzialmente ordinate e chiare	6
	Abbastanza ordinate ed efficaci - Chiare, articolate e ordinate	7/8
	Ampiamente articolate e ordinate - Ricche e articolate efficacemente	9/10
Coesione e coerenza testuale	Esposizione/ organizzazione del testo assolutamente incoerente e frammentaria	1/3
	Esposizione/organizzazione del testo incoerente e frammentaria - Non sempre coerente, chiara e coesa	4/5
	Esposizione/organizzazione del testo non sempre sicura ma globalmente coerente	6
	Esposizione/organizzazione del testo ordinata e sostanzialmente coerente - Esposizione/organizzazione del testo coesa e coerente	7/8
	Esposizione/organizzazione del testo rigorosa - Originale ed efficace	9/10
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico molto impreciso, scorretto	1/3
	Lessico generico, con gravi improprietà - Lessico Impreciso	4/5
	Lessico semplice, globalmente appropriato	6
	Adeguatezza lessicale - Proprietà lessicale	7/8
	Efficacia nella scelta lessicale - Lessico appropriato, ricco ed efficace	9/10
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Gravi e diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi molto contorta	1/3
	Diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi appesantita Diffuse imprecisioni ortografiche, morfosintattiche, nella punteggiatura; organizzazione dei periodi fragile e/o appesantita	4/5
	Sporadici, lievi errori di grammatica e/o ortografia; sintassi semplice ma sostanzialmente corretta e lineare; qualche errore di punteggiatura	6
	Nessun errore; punteggiatura sostanzialmente corretta Nessun errore; esposizione agile e di scorrevole lettura	7/8
	Nessun errore; efficacia nella scelta della punteggiatura; sintassi articolata Esposizione fluida ed armoniosa; stile personale ed efficace	9/10
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pressoché nulli	1/3
	Lacunosi e impropri - Generici e/o confusi	4/5
	Essenziali, sostanzialmente corretti	6
	Soddisfacenti - Pienamente soddisfacenti	7/8
	Esaurienti - Completi e approfonditi	9/10
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti	1/3
	Inefficaci/scarsi e/o privi di elementi di supporto Non sempre adeguati/superficiali/non sufficientemente motivati	4/5
	Adeguati/fondati, con lievi imprecisioni	6
	Fondati e abbastanza efficaci - Solidi ed articolati	7/8
	Sicuri ed efficaci - Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	9/10
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafo	Mancata pertinenza rispetto alla traccia- mancanza di coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafo	1/3
	Scarsa - Parziale	4/5
	Globale	6
	Apprezzabile - Sicura	7/8
	Esauriente - Esauriente ed efficace	9/10
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Sviluppo dell'esposizione frammentario e sconnesso	1/4
	Confuso e disordinato - Debole	5/8
	Semplice, sostanzialmente corretto	9
	Globalmente ordinato e lineare - Coerente e articolato	10/13
	Pienamente coerente e ben articolato - Esposizione ben articolata e rigorosa, che ricorre con sicurezza ed efficacia a tutti gli strumenti testuali dell'organizzazione logica	14/15
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali assenti	1/4
	Scorretti e disarticolati - Sommarî, anche nella loro articolazione	5/8
	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, sostanzialmente corretti; articolazione lineare	9
	Globalmente corretti e articolati in modo soddisfacente - Corretti e pienamente soddisfacenti	10/13
	Corretti e rigorosamente articolati - Rielaborati in modo pertinente e personale	14/15



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**M480 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

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

**Tema di:** DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

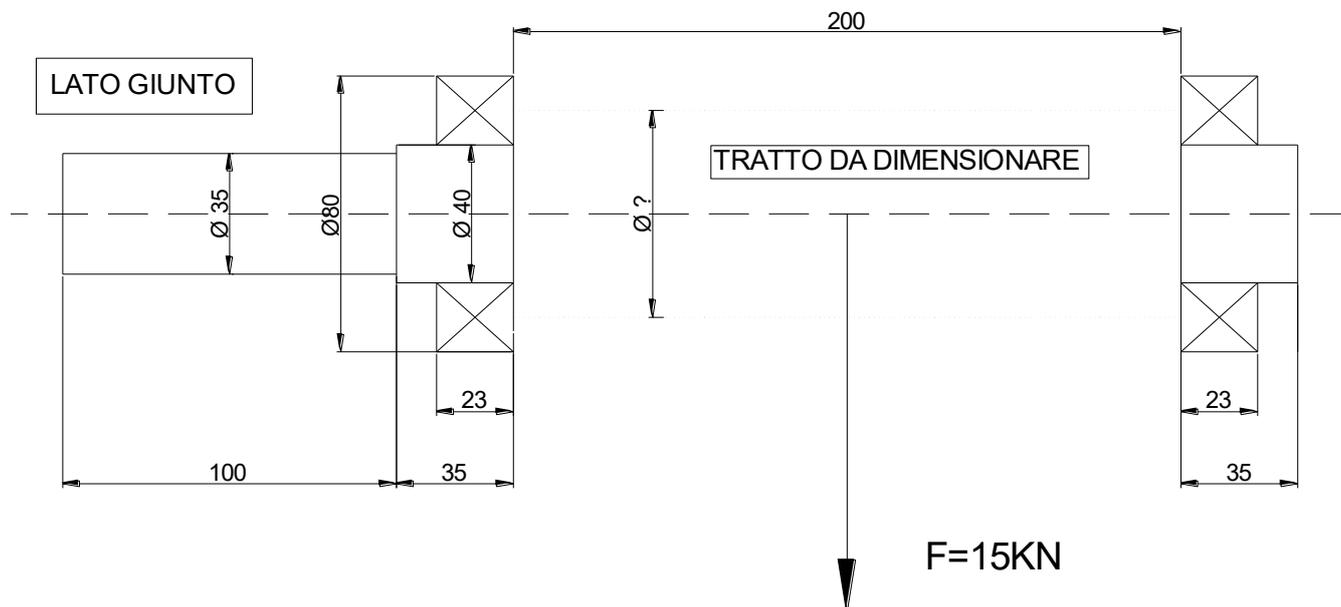
*Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.*

**PRIMA PARTE**

Lo schema rappresentato in figura si riferisce ad un albero in acciaio C40 che trasmette, tramite un giunto rigido a dischi di ghisa, la potenza ad una puleggia su cui grava un carico complessivo di 15 kN; l'albero ruota a 500 giri/minuto e il carico risulta posizionato simmetricamente rispetto ai cuscinetti.

Scegliendo opportunamente i dati mancanti si chiede al candidato di:

- Completare il dimensionamento dell'albero nella parte in cui è posta la puleggia calcolando la potenza trasmessa dal giunto.
- Effettuare il disegno esecutivo dello stesso scegliendo i sistemi di calettamento per gli organi anzidetti (giunto e puleggia) nonché quelli di bloccaggio dei cuscinetti. Il disegno deve essere comprensivo di smussi, raccordi e quotatura completa, nonché delle tolleranze e gradi di lavorazione tenendo conto che è previsto un trattamento termico di indurimento superficiale.
- Effettuare il ciclo di lavorazione dell'albero indicando la successione delle fasi, gli utensili, gli attrezzi e strumenti di misura utilizzati.





*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**M480 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

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

**Tema di:** DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

**SECONDA PARTE**

1. Effettuare il dimensionamento di massima del giunto a dischi eseguendone il ciclo di lavorazione.
2. Scelti opportunamente gli utensili e gli altri dati mancanti determinare per l'esecuzione dell'albero:
  - a. le condizioni ottimali di taglio per le fasi di lavoro svolte al tornio;
  - b. la potenza massima necessaria considerando un rendimento pari a 0,8.
3. Calcolare il fabbisogno ottimale di materiale per una produzione di 500 pezzi, valutandone gli scarti di lavorazione sapendo che gli alberi potranno essere ricavati da barre commerciali di 4 o 6 metri. Il candidato riferisca altresì con esempi concreti, che fanno riferimento ad esperienze da lui fatte direttamente o verificate nell'ambito di stage aziendali e/o percorsi di alternanza scuola-lavoro, quale è, a suo avviso, la differenza tra il criterio di organizzazione della produzione da lui riscontrato e quanto invece da lui appreso nel corso dello studio della materia (layout per posizione, per prodotto, ecc.).
4. Tracciare il diagramma di carico (di Gantt) delle macchine utensili utilizzate conoscendo, per le lavorazioni proposte nella tabella riassuntiva allegata:
  - a. il numero di pezzi alla volta che ogni macchina riesce a lavorare;
  - b. il numero di lavorazioni previste;
  - c. il tempo macchina e i tempi passivi standard per ogni lavorazione.



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**M480 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

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

**Tema di:** DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

**TABELLA RIASSUNTIVA PER IL TRACCIAMENTO DEL DIAGRAMMA DI CARICO (GANTT)**

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

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

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

Durata massima della prova: 8 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.

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 dettatura del tema.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA II PROVA DELL'ESAME DI STATO**

Nome \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLO DELLE COMPETENZE					Valutazione
		Inadeguato	Parziale	Basilare	Intermedio	Avanzato	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Interpretazione del testo nei suoi aspetti tematici e comprensione del documento tecnico.	0.5	1	2	3	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenza e decodifica delle strutture tecniche, attraverso l'individuazione e il loro riconoscimento funzionale.</li> </ul>	1	2	3	4	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	Comprensione conoscenza e abilità nell'elaborazione dei risultati tecnici	1	2	3	4	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	Correttezza di linguaggio tecnico-pratico e padronanza linguistica ed espositiva.	0.5	1	2	3	4	
Cognome _____ Nome _____					Voto		
					<b>/20</b>		