



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

**Istituto Professionale Industria e Artigianato "CESARE PESENTI"**

Via Ozanam, 27 – 24126 Bergamo

☎ 035-319416

e-mail: [bgri15000d@istruzione.it](mailto:bgri15000d@istruzione.it) pec: [bgri15000d@pec.istruzione.it](mailto:bgri15000d@pec.istruzione.it)

Codice Fiscale: 95235160165 – Codice Univoco: UFO9JV

# ESAME DI STATO

A.S. 2022-2023

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO

### DELLA CLASSE 5<sup>A</sup>AMIT

(Ai sensi del D.LGS. 13 APRILE 2017, N. 62)

**Indirizzo:**

*Industria e Artigianato per il Made in Italy  
(Produzioni meccaniche e Automazione)*

**Codice Ateco: C25 – C28**

## **INDICE**

- 1. Profilo professionale e quadro orario**
- 2. Percorso formativo e presentazione della classe**
- 3. Nuclei tematici, offerte formative, educazione civica**
- 4. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)**
- 5. Partecipazione a progetti**
- 6. Attività integrative (Educazione alla salute, orientamento, viaggi e visite d'istruzione, etc.)**
- 7. Attività di preparazione all'Esame di Stato**
- 8. Composizione del consiglio di classe**
- 9. Elenco allegati**

## 1. Profilo professionale e quadro orario

### PROFILO PROFESSIONALE

Il diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Industria e artigianato per il Made in Italy" interviene con autonomia e responsabilità, esercitate nel quadro di azione stabilito e delle specifiche assegnate, nei processi di lavorazione, fabbricazione, assemblaggio e commercializzazione di prodotti industriali e artigianali, nonché negli aspetti relativi alla ideazione, progettazione e realizzazione dei prodotti stessi, anche con riferimento alle produzioni tipiche locali. Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite ad aree di attività specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio e gli consentono di intervenire nei processi industriali ed artigianali con adeguate capacità decisionali, spirito di iniziativa e di orientamento anche nella prospettiva dell'esercizio di attività autonome nell'ambito dell'imprenditorialità giovanile.

Nella declinazione "Produzioni meccaniche e Automazione", scelta dall'Istituto, interviene nei processi di lavorazione, fabbricazione e assemblaggio dei prodotti meccanici o nella realizzazione di macchine, impianti e processi automatizzati. È in grado di svolgere un ruolo di organizzazione e coordinamento operativo nel settore produttivo. Gestisce sistemi di automazione, opera direttamente o sovrintende il lavoro su macchine utensili tradizionali, CNC, CAD-CAM.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento elencati al punto 1.1 dell'allegato A) del decreto legislativo del 24 maggio 2018, n. 92 comuni a tutti i percorsi, oltre ai risultati di apprendimento, di seguito specificati in termini di competenze, abilità minime e conoscenze essenziali.

<b>Competenza n. 1</b>	
<b>Predisporre il progetto per la realizzazione di un prodotto sulla base delle richieste del cliente, delle caratteristiche dei materiali, delle tendenze degli stili, valutando le soluzioni tecniche proposte, le tecniche di lavorazione, i costi e la sostenibilità ambientale</b>	
<b>Abilità minime</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
Identificare e formalizzare le richieste del cliente	Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.
Identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive	Tecniche di lavorazione dei materiali e gestione scarti
Utilizzare repository e librerie documentali	Processi produttivi in relazione all'area di attività
Realizzare schizzi e disegni/bozze di massima	Tecniche di ricerche di mercato
Reperire dati e informazioni da manuali tecnici	Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività
Comprendere, interpretare ed applicare le normative rilevanti in relazione all'area di attività anche con riferimento alla sicurezza e all'impatto ambientale	Impiego e funzionamento degli strumenti e delle macchine utilizzati in relazione all'area di attività
Individuare materiali, strumenti, attrezzature per la progettazione/realizzazione del manufatto	Normative rilevanti in relazione all'area di attività
Redigere ed interpretare distinte base e cicli di lavorazione	Strumenti di ricerca tradizionali e informatici
Predisporre preventivi di massima dei costi di realizzazione	Tecniche di ascolto e di comunicazione
Identificare e interpretare modelli o esempi storico stilistici dell'idea da realizzare, ove rilevanti	Tecniche di calcolo dei costi e dei tempi di produzione

<b>Competenza n. 2</b>	
<b>Realizzare disegni tecnici e/o artistici, utilizzando le metodologie di rappresentazione grafica e gli strumenti tradizionali o informatici più idonei alle esigenze specifiche di progetto e di settore/contesto</b>	
Abilità minime	Conoscenze essenziali
<p>Realizzare disegni tecnici in conformità con le normative di settore</p> <p>Realizzare schizzi e/o disegni artistici finalizzati alla progettazione o alla presentazione dei prodotti</p> <p>Elaborare varie tipologie di viste</p> <p>Reperire dati e informazioni da manuali tecnici</p> <p>Creare librerie di materiali ed elementi costruttivi e di progetto</p> <p>Definire i requisiti estetici, funzionali ed ergonomici del prodotto</p>	<p>Principi del disegno geometrico</p> <p>Modalità di rappresentazione grafica di oggetti 3D (proiezione, sezione, assonometria, prospettiva, esplosione)</p> <p>Regole e/o stili del disegno tecnico e/o artistico in relazione all'area di attività</p> <p>Strumenti e tecniche tradizionali o informatici per la rappresentazione e/o l'animazione bidimensionale e tridimensionale</p>

<b>Competenza n. 3</b>	
<b>Realizzare e presentare prototipi/modelli fisici e/o virtuali, valutando la sua rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione</b>	
Abilità minime	Conoscenze essenziali
<p>Realizzare modelli e prototipi con il ricorso alle tecniche di lavorazione automatica o manuale rilevanti in relazione all'area di attività</p> <p>Applicare le tecniche di disegno, progettazione, animazione virtuale e rendering rilevanti in relazione all'area di attività</p> <p>Misurare le caratteristiche rilevanti dei prototipi, valutando scostamenti, errori e tolleranze di lavorazione</p> <p>Effettuare verifiche, controlli e collaudi sui modelli e sui prototipi, documentando i risultati con le modalità in uso nel settore produttivo di riferimento</p> <p>Applicare metodi e procedure per effettuare test e prove di funzionalità</p> <p>Individuare elementi di revisione del progetto, del modello/prototipo sulla base degli scostamenti rilevati</p> <p>Redigere relazioni tecniche</p> <p>Utilizzare stampanti 3D</p>	<p>Tecniche tradizionali e/o informatiche per la rappresentazione grafica, la progettazione e/o l'animazione</p> <p>Tecniche e processi di lavorazione manuale e/o automatica in relazione all'area di attività</p> <p>Caratteristiche e impiego degli strumenti di misura in relazione all'area di attività</p> <p>Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.</p>

**Competenza n. 4**

**Gestire, sulla base di disegni preparatori e/o modelli predefiniti nonché delle tecnologie tradizionali e più innovative, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi di beni/manufatti su differenti tipi di supporto/materiale, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione, di assemblaggio**

Abilità minime	Conoscenze essenziali
<p>Rilevare le caratteristiche di modelli e prototipi Interpretare disegni tecnici, artistici, schemi o progetti Applicare le indicazioni progettuali nella realizzazione del manufatto/bene, verificando la conformità fra progetto e prodotto Utilizzare indicazioni di progetto (schemi, disegni, procedure, modelli, distinte ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione e/o cicli di lavorazione Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni e delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore Selezionare materie prime e/o materiali e/o semilavorati ai fini della realizzazione del prodotto Applicare le opportune tecniche di lavorazione manuale e/o automatica Misurare e verificare le rilevanti caratteristiche dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti, valutandone le conformità alle specifiche di progetto Monitorare la conformità dei prodotti e l'efficienza dei processi, delle macchine e degli impianti Identificare, documentare e segnalare le non conformità dei prodotti e dei processi Partecipare attivamente ai processi di monitoraggio delle produzioni e miglioramento continuo dell'attività produttiva Applicare tecniche di controllo qualità</p>	<p>Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati. Processi produttivi in relazione all'area di attività Funzionamento e modalità di impiego degli strumenti e delle macchine automatiche utilizzate Tecniche manuali di lavorazione e, ove utilizzati, applicativi per il Computer Aided Manufacturing e/o linguaggi di programmazione delle macchine e dei sistemi di controllo Normative rilevanti in relazione all'area di attività Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività Principi internazionali per la definizione degli standard di qualità e per il miglioramento continuo Controllo qualità</p>

**Competenza n. 5**

**Predisporre/programmare le macchine automatiche, i sistemi di controllo, gli strumenti e le attrezzature necessarie alle diverse fasi di attività sulla base delle indicazioni progettuali, della tipologia di materiali da impiegare, del risultato atteso, monitorando il loro funzionamento, pianificando e curando le attività di manutenzione ordinaria**

Abilità minime	Conoscenze essenziali
<p>Individuare materiali, strumenti, macchine e impianti, per la realizzazione del prodotto</p> <p>Reperire informazioni nei manuali tecnici e nelle altre fonti di documentazione</p> <p>Predisporre gli strumenti e i materiali per la lavorazione, nonché attrezzare, programmare e impostare le macchine e gli impianti eventualmente necessari alla produzione</p> <p>Applicare le opportune tecniche di lavorazione manuale e/o automatica, anche servendosi degli applicativi per il Computer Aided Manufacturing e/o dei linguaggi di programmazione delle macchine e dei sistemi di controllo</p> <p>Monitorare il funzionamento di macchine e impianti anche al fine di pianificare le attività di manutenzione</p> <p>Redigere ed attuare piani di manutenzione</p>	<p>Funzionamento e modalità di impiego degli strumenti e delle macchine automatiche utilizzate</p> <p>Manutenzione ordinaria e straordinaria degli strumenti e delle macchine</p> <p>Principi della teoria dell'affidabilità Procedure e tecniche di monitoraggio</p> <p>Procedure di controllo, verifica e ricerca del guasto</p> <p>Caratteristiche e impiego degli strumenti di misura in relazione all'area di attività Strumenti tradizionali e, ove utilizzati, applicativi per il Computer Aided Manufacturing e/o linguaggi di programmazione delle macchine e dei sistemi di controllo</p>

**Competenza n. 6**

**Elaborare, implementare e attuare piani industriali/commerciali delle produzioni, in raccordo con gli obiettivi economici aziendali /di prodotto e sulla base dei vincoli di mercato**

Abilità minime	Conoscenze essenziali
<p>Analizzare ed interpretare le tendenze e i fabbisogni dei mercati e dei settori produttivi di riferimento, con riferimento all'innovazione e alla competitività</p> <p>Determinare i costi relativi ai processi aziendali rilevanti (materie prime, lavorazioni interne, lavorazioni presso terzi, logistica, distribuzione, pubblicità, ammortamento e gestione di macchine e impianti, immobili)</p> <p>Valutare la convenienza economica delle scelte aziendali</p>	<p>Principi di organizzazione e divisione del lavoro</p> <p>Principi della teoria delle decisioni in ambito aziendale</p> <p>Metodiche per la valutazione dei costi diretti ed indiretti</p> <p>Le produzioni artigianali e/o industriali del settore di riferimento nel quadro economico locale e/o nazionale e/o globale</p> <p>Elementi di marketing</p> <p>La logistica</p> <p>Gestione delle scorte</p>

<b>Competenza n. 7</b>	
<b>Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente</b>	
Abilità minime	Conoscenze essenziali
<p>Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione</p> <p>Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone</p> <p>Individuare e rispettare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizione tipici delle lavorazioni del settore</p> <p>Impiegare correttamente i dispositivi di protezione individuale</p> <p>Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con la salvaguardia/sostenibilità ambientale</p> <p>Applicare le normative vigenti sulla salute e sicurezza degli utenti consumatori in relazione ai prodotti di riferimento</p> <p>Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza</p> <p>Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva</p> <p>Attuare i principali interventi di primo soccorso nelle situazioni di emergenza</p> <p>Adottare le corrette modalità di smaltimento degli scarti di lavorazione e dei materiali esausti</p> <p>Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro</p> <p>Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia</p>	<p>Legislazione e Normativa di riferimento per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro e la protezione dell'ambiente</p> <p>Normativa di riferimento in relazione ai prodotti e ai processi produttivi del settore di attività</p> <p>Principi e strumenti per la valutazione dei rischi</p> <p>Riduzione del rischio: dispositivi di protezione, presidi di emergenza, misure organizzative, sorveglianza sanitaria</p> <p>Pericolosità per l'ambiente di lavorazioni, prodotti e rifiuti</p> <p>Gestione dei rifiuti</p> <p>Nozioni di primo soccorso, BLS e antincendio</p> <p>Segnaletica in materia di emergenza, salute e sicurezza nei luoghi di lavoro</p> <p>Elementi di ergonomia</p>

## QUADRO ORARIO

## CORSO MAT IP13 – MADE IN ITALY

BIENNIO				
<i>Area generale</i>				
Asse	Insegnamenti	classe di conc.	Classe 1 <sup>^</sup>	Classe 2 <sup>^</sup>
Asse linguistico	Lingua e letteratura italiana	A12	3	4
	Lingua inglese	A24	3	3
Asse storico - sociale	Storia	A12	2	2
	Geografia	A21	1	0
	Diritto ed economia	A46	2	2
Asse matem.	Matematica	A26	4	4
	Scienze motorie	A48	2	2
	IRC		1	1
	<b>TOTALE area generale</b>		<b>18</b>	<b>18</b>

<i>Area di indirizzo</i>				
Asse	Insegnamenti	classe di conc.	Classe 1 <sup>^</sup>	Classe 2 <sup>^</sup>
Asse scientifico, tecnologico e professionale	Scienze integrate	A20	4 (2) (B15)	4 (2) (B17)
	Tecnologie disegno e progettazione (TDP)	A42	4 (2) (B17)	3 (2) (B17)
	Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC)	A40	2 (2) (B15)	3 (2) (B15)
	Laboratori tecnologici ed esercitazioni	B17	5	5
	<b>Totale area indirizzo</b>		<b>14(6)</b>	<b>14(6)</b>
	<i>Ore settimanali</i>		<b>32</b> <b>(38)</b>	<b>32</b> <b>(38)</b>



Nota: per la classe 5<sup>^</sup>AMIT il quadro orario del triennio riguarda solo ed esclusivamente il 5<sup>^</sup> anno, poiché la classe è stata formata con studenti provenienti da altri corsi di studio.

<b>TRIENNIO</b>					
<b>Area generale</b>					
<b>Asse</b>	<b>Insegnamenti</b>	<b>classe di conc.</b>	<b>Classe 3<sup>^</sup></b>	<b>Classe 4<sup>^</sup></b>	<b>Classe 5<sup>^</sup></b>
<b>Asse linguistico</b>	Lingua e letteratura italiana	A12	5*	4	4
<b>Asse storico - sociale</b>	Storia			2	2
<b>Asse linguistico</b>	Lingua inglese	A24	3*	2	2
<b>Asse matem.</b>	Matematica	A26	3	3	3
	Scienze motorie	A48	2	2	2
	IRC		1	1	1
	<b>TOTALE area generale</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>

<b>Area di indirizzo</b>					
<b>Asse</b>	<b>Insegnamenti</b>	<b>classe di conc.</b>	<b>Classe 3<sup>^</sup></b>	<b>Classe 4<sup>^</sup></b>	<b>Classe 5<sup>^</sup></b>
<b>Asse scientifico, tecnologico e professionale</b>	Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi	A42	4 (3) (B17)	3 (3) (B17)	3 (2) (B17)
	Progettazione e produzione	A42	4 (3) (B17)	4 (3) (B17)	5 (4) (B17)
	Laboratorio tecnologico	B17	6	6	6
<b>Spazi di flessibilità **</b>	Sistemi e automazione	A40	4 (3) (B15)	4 (3) (B15)	4 (3) (B15)
	Inglese tecnico	A24		1	
	<b>TOTALE area indirizzo</b>		<b>18 (9)</b>	<b>18 (9)</b>	<b>18 (9)</b>
	<i>Ore settimanali</i>		<b>32 (41)</b>	<b>32 (41)</b>	<b>32 (41)</b>

(\*) Utilizzo della quota di autonomia del curriculum pari al 20%, nel rispetto della normativa vigente (art. 9 commi 2 e 4 del DLgs. 61/2017)

(\*\*) Utilizzo degli spazi di flessibilità pari al 40% dell'orario complessivo previsto per ciascun anno, nel rispetto della normativa vigente (all. 3 Regolamento del DLgs. 61/2017)

## 2. Percorso formativo e presentazione della classe

Inizialmente costituita da 24 allievi, tutti di sesso maschile, la classe ne conta attualmente 22. Tre allievi provengono dall'Istituto "Cesare Pesenti", dove nel trascorso Anno scolastico hanno frequentato e portato a termine il corso di Tecnico per la Conduzione e la Manutenzione d'impianti (classe 4<sup>AFQ</sup>). Tutti gli altri allievi hanno portato a termine, conseguendo un diploma Professionale, corsi di Istruzione e Formazione professionale istituiti presso scuole e centri di formazione del territorio bergamasco (un allievo proviene dal C.F.P. di San Giovanni Bianco, sei provengono dal C.F.P. di Trescore Balneario, quattro dall'Istituto "Archimede" di Treviglio, quattro dall'Istituto "Rubini" di Romano di Lombardia, tre dal C.F.P. di Clusone, uno proviene dal C.F.P. "Giuseppe Zanardelli" di Chiari in provincia di Brescia).

La classe accoglie due allievi con BES 1 che nel corso dell'anno hanno usufruito di tutte le misure dispensative e di tutti gli strumenti compensativi indicati nei PEI predisposti a loro favore. Nel gruppo-classe risultano altresì inseriti quattro allievi con BES 2, a favore dei quali il Consiglio di Classe ha predisposto e approvato appositi PDP.

Gli spazi utilizzati per le attività didattiche sono stati aule provviste di lim, laboratori con postazioni di PC, laboratori tecnologici e di macchine utensili, palestra e, come spazi virtuali, classroom per contatti e scambi di materiali didattici.

La maggior parte della classe, nonostante le difficoltà incontrate, quando non si è mostrata responsabile e collaborativa, ha comunque mantenuto un comportamento sostanzialmente corretto. Gli obiettivi comportamentali non sono stati tuttavia pienamente raggiunti. L'azione didattica, infatti, è stata regolarmente perturbata e rallentata dalla necessità, in cui gli insegnanti si sono venuti a trovare, di misurarsi con i problemi posti dalla scarsa scolarizzazione di un gruppo limitato ma riconoscibile di allievi, i cui comportamenti e i cui atteggiamenti non sono sempre risultati compatibili con l'ordinato svolgimento delle attività.

Stante la composizione eterogenea del gruppo classe, le situazioni di partenza sono apparse sin da subito estremamente diversificate. Spesso sono risultate anche inadeguate, a causa di lacune la cui ampiezza e profondità è stata rilevata da tutti gli insegnanti ed è stata da questi messa in relazione con una formazione pregressa che in alcuni casi è apparsa inadeguata, in altri eminentemente laboratoriale. Nella prima fase dell'Anno scolastico la maggior parte degli allievi ha dimostrato scarsa familiarità con un linguaggio contenente un grado anche minimo di astrazione, imposto dalla natura degli argomenti trattati, sia nelle materie comuni che in quelle professionalizzanti (teoria). Il patrimonio di conoscenze lessicali presentato dalla maggior parte degli allievi in non pochi casi è apparso limitato, generando difficoltà tanto in fase di codifica quanto in fase di decodifica dei testi, sia orali che scritti. Durante le spiegazioni il registro medio adottato dagli insegnanti è stato frequentemente variato e declinato in funzione delle esigenze di tutti gli allievi e i concetti espressi sono stati spesso ripetuti e semplificati. La classe ha fatto registrare anche (e non solo nella prima parte dell'anno) un grado significativo di faticabilità, da mettere in relazione con la necessità, nella quale gli allievi si sono venuti a trovare, di acquisire un metodo di studio e di riconsiderarsi in funzione di un corso di studi diverso da quello completato nel trascorso Anno scolastico. Molti allievi si sono infatti trovati nella condizione di dover contrastare l'abitudine, contratta negli anni passati, a non consolidare attraverso lo studio le conoscenze e le abilità acquisite in classe. La faticabilità di alcuni si è anche talvolta tradotta in rimostranze (non sempre cordiali) e gli insegnanti si sono spesso trovati nella condizione di dover intervenire per mantenere adeguato il livello dell'attenzione. Le azioni di omogeneizzazione e di riallineamento intraprese nella prima fase dell'Anno scolastico sono quindi risultate sfiananti. Alla fine del primo periodo, in data 23/01/2023, i docenti riuniti in Consiglio rilevavano ancora la necessità di persistere

nell'azione di riallineamento in quanto le situazioni didattiche presentate da un gruppo consistente di allievi apparivano ancora lontane da quelle ritenute propedeutiche alla frequenza di una classe quinta.

Il grado di partecipazione alle attività proposte è apparso variabile. Alcuni hanno manifestato un grado apprezzabile di interesse e motivazione, interagendo con gli insegnanti; altri, pur rispondendo alle richieste ed eseguendo le consegne, hanno mantenuto un atteggiamento sostanzialmente passivo, per contrastare il quale gli insegnanti sono dovuti continuamente intervenire con azioni di stimolo e di sensibilizzazione; altri ancora, meno sensibili agli stimoli, si sono impegnati in modo inadeguato o intermittente, hanno disturbato le lezioni, si sono spesso sottratti agli impegni e alle verifiche (anche di recupero) attraverso assenze o ritardi strategici. I docenti delle prime ore, in particolare la docente di lingua inglese, hanno lamentato i sistematici ritardi e la mancata partecipazione di numerosi allievi.

Per ciò che concerne il profitto, la maggior parte degli allievi componenti la classe ha comunque manifestato una costante e significativa tendenza al progresso. I livelli di competenze raggiunti nella fase finale dell'anno dagli allievi non risultano, ovviamente, uniformi, ma la maggior parte della classe ha comunque lavorato per superare oggettive difficoltà usufruendo del supporto dei docenti e delle opportunità di recupero offerte dalla scuola, con risultati che per essere apprezzati devono essere comunque rapportati alle situazioni di partenza. Durante tutto l'anno, obiettivo principale dell'attività didattica è stato quello di stimolare negli allievi non solo il senso di responsabilità ma anche l'acquisizione di un metodo di studio e di un certo grado di autonomia. Nella prima fase dell'anno i docenti hanno segnalato la scarsa autonomia di molti allievi, il cui metodo di studio è stato considerato, laddove è stato possibile rilevarlo (cioè nei casi migliori), mnemonico e talvolta pedissequo. Nella fase finale dell'anno il grado di autonomia raggiunto dagli allievi appare diversificato, ma in molti casi i risultati raggiunti appaiono significativi solo se rapportati alle situazioni di partenza.

I rapporti con le famiglie sono stati quasi inesistenti, con l'esclusione di uno strettissimo gruppo di allievi le cui famiglie hanno tenuto dei rapporti regolari con il gruppo degli insegnanti. La classe non ha avuto la rappresentanza dei genitori nel consiglio di classe.

**3. Nuclei tematici, offerte formative, educazione civica****3.1 Nuclei tematici:**

Il Consiglio di Classe, con riferimento al Profilo Professionale e alle Linee Guida, ha individuato le seguenti tematiche interdisciplinari:

- Industria e Innovazione Tecnologica
- Sicurezza nel lavoro
- Ambiente ed Energia
- Sviluppo sostenibile
- Comunicazione
- Lavoro

**3.2 Offerte formative:**

Le Offerte Formative allegate al presente documento descrivono il percorso realizzato nei singoli insegnamenti. La strutturazione è per unità formative, nelle quali vengono esplicitate le competenze da perseguire, declinate in conoscenze e abilità. La correlazione tra insegnamenti e competenze è riportata nel quadro sinottico allegato al documento.

**3.3 Educazione civica:**

Insegnamenti	Nucleo tematico	Contenuti	Ore
Italiano / Storia	Costituzione, legalità, solidarietà	Inapplicabilità del termine e concetto di "razza" alla specie umana	8
Lingua Inglese	Sviluppo sostenibile	Pollution, climate challenges, environmental policies	4
Scienze Motorie e Sportive	Costituzione, legalità, solidarietà	Massaggio cardiaco ed utilizzo del defibrillatore	4
Matematica	Sviluppo sostenibile	RAEE e batterie: smaltimento e riciclo	2
IRC	Costituzione, legalità, solidarietà	Riflessioni su legalità, pace, guerra, violazione dei diritti umani a partire da casi concreti	3
Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi / Progettazione e produzione	Sviluppo sostenibile	Processi per il riciclo dell'acciaio, dell'alluminio e del rame	10
Sistemi e automazione	Sviluppo sostenibile	Fabbisogno energetico nazionale e fonti rinnovabili	4
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	Costituzione, legalità, solidarietà	La sicurezza sulle macchine utensili	12
<b>Totale</b>			<b>47</b>

#### **4. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)**

l'Istituto Professionale "Cesare Pesenti" da diversi anni collabora con la realtà produttiva del territorio instaurando così una fattiva alleanza tra scuola e mondo del lavoro: la scuola diventa più aperta al territorio e l'impresa partecipa al percorso formativo degli studenti contribuendo in modo concreto allo sviluppo sociale ed economico della provincia di Bergamo.

La Legge di Bilancio 2019 ha apportato modifiche alla disciplina dei percorsi di alternanza scuola lavoro ridenominati "Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento".

Considerata l'impostazione didattica dei percorsi leFP di provenienza degli studenti, in cui sono previste circa 600 ore di alternanza scuola-lavoro in quattro anni e la necessità di una maggior continuità didattica nelle attività di aula per il riallineamento delle competenze, il Consiglio di Classe ha ritenuto di non programmare tirocini curricolari nel corrente anno scolastico.

Le esperienze realizzate negli scorsi anni dagli alunni provenienti dai percorsi leFP dell'istituto "Cesare Pesenti", trovano riscontro nel curriculum dello studente.

## **5. Partecipazione a progetti**

La classe non ha partecipato ad alcun progetto.

**6. Attività integrative** (Educazione alla salute, orientamento, viaggi e visite d'istruzione, ecc)

01/10/2022 – Un ristretto numero di allievi partecipano alla giornata di formazione BLS: manovre di primo soccorso con l'impiego di defibrillatore.

Iniziative di orientamento professionale organizzate dal Rotary Club:

09/11/2022 - Settore tecnico industriale- Brembo S.p.a.- online.

26/11/2022 - Settore tecnico industriale– Siad S.p.a.- online.

25/11/2022 - Partecipazione alla rappresentazione teatrale presso la casa circondariale di Bergamo

29/11/2022 - Incontro nell'ambito del progetto "@ Scuola con i Meccatronici" con Gruppo Meccatronici di Confindustria Bergamo.

6/12/2022 - Incontro con AVIS

9/02/2023 - Incontro di orientamento post diploma, curato da ITS Lombardia Meccatronica.

13/03/2023 - Incontro di orientamento verso il mondo del lavoro, curati da esperti di Adecco Italia.

25-03-2023 - Incontro con il Rotary Club BERGAMO SUD, volto a promuovere la prevenzione delle malattie urologiche

29/3/2023 - Incontro di orientamento con ITS Jobs Academy.

14/04/2023 .- Incontro con l'associazione Federica Albergoni: sconfiggiamo la leucemia.

9/5/2023 - Incontro di presentazione Academy promossa dalle aziende COMAC e CAROBBIO.

**7. Attività di preparazione all'Esame di Stato**

Negli istituti professionali di nuovo ordinamento, la seconda prova non verte su discipline ma sulle competenze in uscita e sui nuclei fondamentali di indirizzo correlati. Pertanto, la seconda prova d'esame degli istituti professionali di nuovo ordinamento è un'unica prova integrata, la cui parte ministeriale contiene la "cornice nazionale generale di riferimento" che indica:

- a. la tipologia della prova da costruire, tra quelle previste nel Quadro di riferimento dell'indirizzo (adottato con d.m. 15 giugno 2022, n. 164);
- b. il/i nucleo/i tematico/i fondamentale/i d'indirizzo, scelto/i tra quelli presenti nel suddetto Quadro, cui la prova dovrà riferirsi.

Per favorire una migliore comprensione, si acclude un estratto del quadro di riferimento (all. C)

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<b>A</b>	Analisi ed elaborazione di un tema relativo al percorso professionale sulla base di documenti, tabelle e dati
<b>B</b>	Analisi e soluzione di problematiche in un contesto operativo riguardante la propria area professionale (caso aziendale)
<b>C</b>	Individuazione e predisposizione delle fasi per la realizzazione di un prodotto o di un servizio
<b>D</b>	Elaborazione di un progetto finalizzato all'innovazione della filiera di produzione e/o alla promozione del settore professionale

<b>NUCLEI TEMATICI FONDAMENTALI D'INDIRIZZO CORRELATI ALLE COMPETENZE</b>
---

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rappresentazione grafica in base alle esigenze del prodotto</li> <li>2. Progettazione e/o piani di produzione</li> <li>3. Tecniche di verifica di rispondenza del prodotto alle specifiche di progetto e/o alle esigenze del cliente</li> <li>4. Strumenti informatici e software di settore per la descrizione e la modellizzazione di progetti e prodotti</li> <li>5. Cicli di lavorazione e verifica della conformità del prodotto.</li> <li>6. Programmazione e coordinamento dei processi produttivi dalla valutazione tecnico-economica alla ottimizzazione delle risorse</li> <li>7. Sicurezza utenti, tutela della salute dei lavoratori, tutela ambientale e sostenibilità</li> <li>8. Caratteristiche e proprietà dei materiali utilizzati nei processi produttivi</li> <li>9. Tecnologie e tecniche per la lavorazione dei prodotti</li> <li>10. Sistema Qualità e gestione dei processi produttivi</li> </ol> |
|---|



In preparazione dell'Esame di Stato, sono state proposte le seguenti simulazioni delle prove scritte:

- Prima simulazione prova scritta di Italiano 10/03/2023
- Seconda simulazione prova scritta di Italiano 05/05/2023
- Simulazione seconda prova scritta 28/04/2023

I testi delle simulazioni delle prove scritte e le rispettive griglie di valutazione sono allegati al presente documento.

Per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali, si rimanda alle indicazioni contenute nei PEI e nei PDP dei singoli studenti e alle linee guida di istituto emanate dai GLI (Circ. n°538 del 10/5/2023) e ratificate dal C.d.C.

8. Composizione del consiglio di classe

**CLASSE 5AMIT A.S. 2022/2023**

Insegnamenti	Docente
Italiano – Storia	Santoro Sergio
Lingua Inglese	Gianninoto Salvatrice
Scienze Motorie e Sportive	Cavaleri Rosaria
Matematica	Torgano Gabriele
IRC	Burini Paolo
Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi	La Porta Pietro
	Ciano Maria Carmela
Progettazione e produzione	La Porta Pietro
	Ciano Maria Carmela
Sistemi e automazione	Salatino Domenico
	Renda Francesco
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	Ciano Maria Carmela
Sostegno	Zuccaro Anna

Bergamo, 12 Maggio 2023

Il Dirigente Scolastico  
*Veronica Migani*



## 9. Elenco allegati

- Quadro di correlazione competenze-insegnamenti
- Italiano – Offerta formativa realizzata
- Storia – Offerta formativa realizzata
- Lingua Inglese – Offerta formativa realizzata
- Matematica – Offerta formativa realizzata
- Scienze Motorie e Sportive – Offerta formativa realizzata
- Religione – Offerta formativa realizzata
- Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi – Offerta formativa realizzata
- Progettazione e produzione – Offerta formativa realizzata
- Sistemi e automazione – Offerta formativa realizzata
- Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni – Offerta formativa realizzata
- Indicazioni metodologiche e didattiche dei dipartimenti
- Estratto dei criteri di valutazione d'istituto
- Testo simulazioni prima prova e griglia di valutazione
- Testo simulazioni seconda prova e griglia di valutazione
- Griglia di valutazione della prova orale (Allegato A dell'O.M.)
- Elenco Libri di Testo

**TABELLA DI CORRELAZIONE COMPETENZE – INSEGNAMENTI**

**CLASSE 5^AMIT**

**A.S. 2022-2023**

		INSEGNAMENTI											
		Lingua e letteratura italiana	Storia	Lingua Inglese	Matematica	Scienze motorie e sportive	Religione Cattolica/Att.Alt.	Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi	Progettazione e produzione	Sistemi e automazione	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni		
<b>AG-1</b>	Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali	X	X						X				
<b>AG-2</b>	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	X	X						X				
<b>AG-3</b>	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo		X										

		INSEGNAMENTI										
		Lingua e letteratura italiana	Storia	Lingua Inglese	Matematica	Scienze motorie e sportive	Religione Cattolica/Att.Alt.	Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi	Progettazione e produzione	Sistemi e automazione	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	
<b>AG-4</b>	Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro	X	X									
<b>AG-5</b>	Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro			X								
<b>AG-6</b>	Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali	X										
<b>AG-7</b>	Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete	X	X									
<b>AG-8</b>	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento				X				X			
<b>AG-9</b>	Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo					X						
<b>AG-10</b>	Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei		X							X		

		INSEGNAMENTI												
		Lingua e letteratura italiana	Storia	Lingua Inglese	Matematica	Scienze motorie e sportive	Religione Cattolica/Att.Alt.	Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi	Progettazione e produzione	Sistemi e automazione	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni			
	servizi													
<b>AG-11</b>	Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio			X									X	X
<b>AG-12</b>	Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi				X									



		INSEGNAMENTI														
		Lingua e letteratura italiana	Storia	Lingua Inglese	Matematica	Scienze motorie e sportive	Religione Cattolica/Att.Alt.	Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi	Progettazione e produzione	Sistemi e automazione	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni					
	<b>COMPETENZE AREA DI INDIRIZZO</b>															
	attività sulla base delle indicazioni progettuali, della tipologia di materiali da impiegare, del risultato atteso, monitorando il loro funzionamento, pianificando e curando le attività di manutenzione ordinaria															
AI -6	Elaborare, implementare e attuare piani industriali/commerciali delle produzioni, in raccordo con gli obiettivi economici aziendali /di prodotto e sulla base dei vincoli di mercato											X	X			
AI -7	Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente															X



## OFFERTA FORMATIVA REALIZZATA

**Classe: 5^AMIT**

**A.S. 2022-2023**

**Insegnamento: ITALIANO**

**Docente: SANTORO SERGIO**

<b>Unità Formative</b>	<b>Periodo</b>	<b>N° Ore</b>
<b>UF1</b> Gli Intellettuali di fronte al mondo che cambia: un viaggio nella letteratura del XIX e XX tra progresso, lavoro, politica.	SETTEMBRE- DICEMBRE	26
<b>UF2</b> Linguaggio poetico ed artistico a confronto: Simbolismo e Futurismo italiano	DICEMBRE- MAGGIO	53
<b>UF3</b> Il Romanzo del 900: la nuova visione del mondo	MAGGIO- GIUGNO	17
<b>UF 4</b> Produzione scritta	NEL CORSO DELL'ANNO	19
	<b>Totale</b>	115

**UF 1- UF1** Gli Intellettuali di fronte al mondo che cambia: un viaggio nella letteratura del XIX e XX tra progresso, lavoro, politica.

**NUCLEI TEMATICI CORRELATI:** INDUSTRIA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA, LAVORO, AMBIENTE E ENERGIA, COMUNICAZIONE

**COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO**

**2.A.G.** Utilizza il patrimonio espressivo e lessicale della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.

**4.AG-** Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative, servendosi in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione</li> <li>- Argomentare una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, con dati pertinenti e motivazioni valide, usando un lessico appropriato all'argomento e alla situazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana</li> <li>- Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali.</li> <li>- Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo interpretativi, argomentativi, regolativi.</li> <li>- Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale</li> <li>- Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio</li> </ul>

**DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI**

- Elementi della comunicazione e funzioni della lingua. Funzioni della lingua e tipologie testuali. I registri linguistici. Lessico e sintassi. Denotazione e connotazione.

- **Seconda rivoluzione industriale e Positivismo.** Scienza e tecnologia; tratti distintivi della seconda rivoluzione industriale; differenze fra prima e seconda rivoluzione industriale con riferimento alle cause dell'innovazione tecnologica; le crisi di sovrapproduzione; rapporto fra crisi di sovrapproduzione, necessità di stimolare la domanda abbassando i costi di produzione e sviluppo tecnologico; Lunga Depressione e sviluppo tecnologico; alleanza fra capitale, scienza, tecnologia e produzione: la scienza applicata. Il Positivismo. Scienza applicata, trionfo del metodo sperimentale e riflessi culturali: celebrazione della scienza e dello scienziato. Il mito del Progresso. Auguste Comte. Charles Darwin. Positivismo e determinismo. La nascita della società di massa e della produzione in serie.

- **Realismo, Naturalismo, Verismo.** Industrializzazione, processi di inurbamento, crescita del proletariato urbano. Letteratura e strati popolari. Le poetiche realistiche. Flaubert e il criterio dell'impersonalità. Il canone dell'impersonalità e il discorso indiretto libero. Il trionfo del metodo sperimentale e i suoi riflessi in letteratura: il Naturalismo. Hippolyte Taine ("ambiente, razza, momento storico"). I fratelli Goncourt. Zola e "Il romanzo sperimentale". Zola scrittore democratico. Il Verismo. Luigi Capuana. Giovanni Verga (Verga e il darwinismo sociale; la fiumana del progresso; l'ideale dell'ostrica; canone dell'impersonalità, eclissi del narratore, artificio della regressione, straniamento e discorso indiretto libero). Le novelle. I Malavoglia. Mastro-Don Gesualdo. Verismo e Naturalismo: analogie e differenze.

Testi letti e analizzati:

- E. Zola, *Gervaise e l'acquavite*, da *L'Assomoir*
- G. Verga, *Nedda*
- G. Verga, *Rosso Malpelo*, da *Vita dei campi*
- G. Verga, *La Roba*, da *Novelle Rusticane*
- G. Verga, *La famiglia Malavoglia*, da *I Malavoglia*, cap. I.

- G. Verga, *L'addio di Ntoni*, da *I Malavoglia*, cap. XV

Verifica scritta (prova semistrutturata)

**ULTERIORI INDICAZIONI**

Strumenti: Presentazioni in power point prodotte dall'insegnante e condivise tramite class room; libro di testo.

**UF 2- UF2Linguaggio poetico ed artistico a confronto:**

**Simbolismo e Futurismo italiano**

**Decadentismo, Estetismo, Simbolismo, avanguardie**

**L'ambiente naturale nella coscienza di artisti e scrittori**

**D'Annunzio, Pascoli, il Futurismo**

**Intellettuali e mezzi di comunicazione di massa**

**NUCLEI TEMATICI CORRELATI: INDUSTRIA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA, LAVORO, AMBIENTE E ENERGIA, COMUNICAZIONE**

**COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO**

**2.A.G. Utilizza il patrimonio espressivo e lessicale della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.**

**4.AG- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro**

**6. A.G. Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali**

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire in vari contesti l'iterazione comunicativa verbale</li> <li>- Leggere e comprendere testi letterari</li> <li>- Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della storia della Letteratura</li> <li>- Essere in grado di operare una lettura degli elementi essenziali dell'opera letteraria, come primo approccio interpretativo al suo significato</li> <li>- Comprendere e contestualizzare le opere letterarie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I caratteri fondamentali delle più significative espressioni artistiche</li> <li>- Le caratteristiche più rilevanti e la struttura di base dei linguaggi artistici</li> <li>- Le novità formali presentate dai testi poetici e narrativi</li> <li>- I temi della letteratura europea e italiana a cavallo fra Otto e Novecento</li> </ul>

**DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI**

- **Crisi del Positivismo.** Marx e la critica della società borghese e capitalistica. Nietzsche: rivalutazione gnoseologica della soggettività creatrice (non ci sono i fatti, ma solo le interpretazioni); Nietzsche: insensatezza del mondo e volontà di potenza; "morte di Dio" e "superuomo". Freud: la scoperta dell'inconscio e l'io come negoziatore (l'io non è più padrone a casa propria); la scienza e la crisi del paradigma vetero-positivista (linee generali).

- **Simbolismo, Estetismo, Decadentismo.** Baudelaire e la nascita della poesia moderna. Baudelaire e la poetica delle corrispondenze: la natura come realtà sacra e vivente; unità profonda del reale e legami misteriosi e invisibili fra le cose. Termine e concetto di "Decadentismo". Il Simbolismo francese (linee generali). Rimbaud, la metafisica delle corrispondenze e il "poeta veggente". Il Simbolismo e la conoscenza intuitiva. Metafisica delle corrispondenze e procedimento analogico. La sinestesia come forma particolare di analogia. Bergson: vitalismo e tempo interiore. L'Estetismo e il principio dell'"arte per l'arte". Oscar Wilde e "Il ritratto di Dorian Gray". Il romanzo decadente.

- **Gabriele D'Annunzio.** Vita. "Il Piacere" e l'Estetismo dannunziano. Estetismo ed esibizionismo. La fase superomista. Legami fra superomismo ed estetismo. I romanzi del superuomo. Le Laudi. Alcyone: temi e novità formali. Panismo e dionisismo. Estetismo mercantile, divismo e comunicazione: D'Annunzio testimonial pubblicitario (il "vivere inimitabile" al servizio dell'"utile" economico e politico). Estetismo, divismo, politica e comunicazione: D'Annunzio e la propaganda politica e bellica. Il lascito della creatività linguistica dannunziana. D'Annunzio e il fascismo: il lascito della creatività propagandistica dannunziana. Il Notturmo.

- **Giovanni Pascoli.** La vita e le opere. "Myrica" e i "Canti di Castelvecchio". La poetica del "Fanciullino". Il simbolismo delle "piccole cose". I temi della poesia pascoliana. Le novità formali. Pascoli e il procedimento analogico.
- **Il Futurismo italiano.** Termine e concetto di "Avanguardia". Il Manifesto del Futurismo del 1909. Tratti distintivi del Futurismo italiano. Esaltazione entusiastica della tecnica e adesione acritica al capitalismo industriale. Trasfigurazione estetizzante della tecnica e polemica contro la tradizione umanistica. Futurismo e Simbolismo. "Natura" e "Macchina": annullamento dell'io nella natura meccanizzata. Un nuovo linguaggio: il "Manifesto tecnico della Letteratura futurista" (1912). Il Futurismo italiano: la provocazione come tecnica di promozione culturale. Le serate futuriste.

Testi letti e analizzati:

- Friedrich Nietzsche, "Insensatezza del mondo e volontà di potenza" da "Frammenti postumi"
- Brevi testi tratti da "Sette lezioni di Fisica" di Carlo Rovelli e riportati nella presentazione prodotta dall'insegnante
- Charles Baudelaire, "Corrispondenze"
- Charles Baudelaire, "L'albatro"
- Arthur Rimbaud, "Vocali"
- Oscar Wilde, "La bellezza come unico valore" da "Il ritratto di Dorian Gray", cap. II
- Gabriele d'Annunzio, "L'attesa dell'amante" da "Il Piacere", cap. I
- Gabriele d'Annunzio, "Scrivo nell'oscurità" da "Notturmo"
- Gabriele d'Annunzio, "Meriggio" da "Alcyone"
- Gabriele d'Annunzio, "La pioggia nel pineto", da "Alcyone"
- Giovanni Pascoli, "Novembre" da "Myrica"
- Giovanni Pascoli, "Lavandare" da "Myrica"
- Giovanni Pascoli, "L'assiuolo" da "Myrica"
- Giovanni Pascoli, "X Agosto" da "Myrica"
- Giovanni Pascoli, "Il lampo" da "Myrica"
- Giovanni Pascoli, "Il gelsomino notturno" da "Canti di Castelvecchio"
- Giovanni Pascoli, "Nebbia" da "Canti di Castelvecchio"
- Giovanni Pascoli, passi tratti da "Il Fanciullino"
- Filippo Tommaso Marinetti, "Manifesto del Futurismo"

Verifica scritta (Tipologia A); verifiche orali

**ULTERIORI INDICAZIONI**

Strumenti: presentazioni in power point prodotte dall'insegnante e condivise tramite class room; schemi esplicativi prodotti dall'insegnante e condivisi tramite class room; libro di testo.

**UF 3- Il Romanzo del 900: la nuova visione del mondo**

**NUCLEI TEMATICI CORRELATI: INDUSTRIA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA, LAVORO, AMBIENTE E ENERGIA, COMUNICAZIONE**

**COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO**

**2.A.G. Utilizza il patrimonio espressivo e lessicale della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.**

**4.AG- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro**

**6. A.G. Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali**

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica</li> <li>- Essere in grado di operare una lettura degli elementi essenziali dell'opera d'arte, come primo approccio interpretativo al suo significato</li> <li>- Comprendere e contestualizzare un'opera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I caratteri fondamentali delle più significative espressioni artistiche (arti figurative, architettura ecc.)</li> <li>- Le caratteristiche più rilevanti e la struttura di base dei linguaggi artistici (arti figurative, cinema, ecc..)</li> </ul>

letteraria, cogliendone la novità e la centralità nel panorama culturale del '900	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>- Padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire in vari contesti l'iterazione comunicativa verbale.</li> <li>-</li> <li>- Leggere e comprendere testi letterari.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
Il nuovo romanzo europeo (linee generali)	
<p>Pirandello. Formazione, vita e opere. Le opere narrative di Pirandello. I presupposti culturali del pensiero pirandelliano (brevi cenni). Vita e Forma (il vitalismo pirandelliano). Critica del concetto di identità e di Io: la persona come illusione; la "maschera"; la crisi del soggetto. La "maschera" come "trappola". La vita sociale come "pupazzata". Le manifestazioni della "trappola". Le vie per evadere dalla "trappola". Il relativismo conoscitivo. La poetica dell'umorismo. Le "Novelle per un anno". "Il fu Mattia Pascal": trama, struttura del romanzo, temi (la "trappola", l'inefficienza, la crisi dell'identità, il relativismo), stile. "Uno, nessuno e centomila". "I quaderni di Serafino Gubbio operatore". Le opere teatrali (linee generali).</p> <p>Testi letti e analizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luigi Pirandello, "Il treno ha fischiato" da "Novelle per un anno"</li> <li>- Luigi Pirandello, brani tratti da "Il fu Mattia Pascal", cap. I e cap. XVIII</li> <li>- Luigi Pirandello, "Viva la macchina che meccanizza la vita" da "Quaderni di Serafino Gubbio operatore", Quaderno primo, I</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Strumenti: presentazioni in power point prodotte dall'insegnante e condivise tramite class room; schemi esplicativi prodotti dall'insegnante e condivisi tramite class room; libro di testo	
<b>IN DATA 15/05/2023 L'UNITÀ FORMATIVA N. 3 DEVE ANCORA ESSERE COMPLETATA</b>	

<b>UF 4– Produzione scritta</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b>	
<b>COMUNICAZIONE</b>	
<b>COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO</b>	
<b>2.A.G. Utilizza il patrimonio espressivo e lessicale della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.</b>	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative, servendosi in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione.</li> <li>- Argomentare una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, con dati pertinenti e motivazioni valide, usando un lessico appropriato all'argomento e alla situazione.</li> <li>- Confrontare documenti di vario tipo in formato cartaceo ed elettronico, continui e non continui (grafici, tabelle, mappe concettuali) e misti, selezionando le informazioni ritenute più significative ed affidabili.</li> <li>- Selezionare e ricavare informazioni, con uso attento delle fonti (manuale, enciclopedia, saggio, sito web, portale) per documentarsi su un argomento specifico.</li> <li>- Interpretare testi della tradizione letteraria, di vario tipo e forma, individuando la struttura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e comprendere testi letterari.</li> <li>- Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana</li> <li>- Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali.</li> <li>- Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo interpretativi, argomentativi, regolativi.</li> <li>- Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale</li> <li>- Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio</li> </ul>

<p>tematica e le caratteristiche del genere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare collegamenti e confronti tematici tra testi di epoche e di autori diversi afferenti alle lingue e letterature oggetto di studio.</li> <li>- Scrivere testi di tipo diverso (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo) anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario, curati nell'impaginazione, con lo sviluppo chiaro di un'idea di fondo e con riferimenti/citazioni</li> </ul>	
<p><b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b></p>	
<p>Elementi della comunicazione e funzioni della lingua. Funzioni della lingua e tipologie testuali. I registri linguistici. Lessico e sintassi. Denotazione e connotazione. Il testo espositivo. La funzione persuasiva alla luce della teoria della comunicazione. Testo argomentativo: struttura, scopi e funzioni. Lettura e analisi guidate di testi argomentativi. Struttura, scopi e funzioni del testo argomentativo. Analisi di testi argomentativi e individuazione di tesi, antitesi, argomenti. Esercitazioni guidate e finalizzate a riconoscere la struttura dei testi argomentativi analizzati. Lettura e analisi guidate di testi letterari.</p> <p>Analisi di testi letterari in funzione dell'Esame di Stato (tipologia A); analisi di testi argomentativi in funzione dell'Esame di Stato</p> <p>Produzione guidata di testi argomentativi in funzione delle tipologie di prova previste dall'Esame di Stato (tipologie B e C)</p> <p>Produzione autonoma di testi in funzione delle tipologie di prova previste dall'Esame di Stato (tipologie A, B e C)</p> <p>Prove simulate</p> <p>Produzione di un testo finalizzato all'acquisizione di elementi per valutare la capacità di riconoscere scopi, funzioni e struttura di testi orali di carattere argomentativo (Italiano / Educazione civica)</p>	
<p><b>ULTERIORI INDICAZIONI</b></p>	
<p>Strumenti: testi proposti dal MIUR in funzione delle tipologie di prova previste dall'Esame di Stato. Metodi: analisi dei testi, schemi esplicativi, mappe concettuali.</p>	

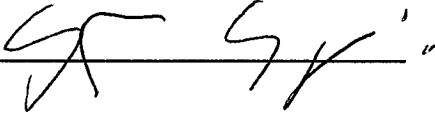
## EDUCAZIONE CIVICA

Nucleo tematico	Contenuti	Ore
COSTITUZIONE	<p>Razze e razzismo: introduzione al tema dell'infondatezza scientifica del termine e concetto di "razza". Il Manifesto della razza del 1938.</p> <p><i>Perché non possiamo non dirci africani</i>: intervento del genetista Guido Barbujani a TEDxPISA (2015).</p> <p>Le "razze" animali come "sottospecie": il concetto di "razza" dal punto di vista evolutivista. La moderna prospettiva evolutivista e l'inapplicabilità del concetto di "razza" alla specie umana. <i>L'invenzione delle razze. Scienza contro razzismo</i>: conferenza tenuta dal prof. Guido Barbujani al Frankfurter Buchmesse.</p>	8 4


	<p>Il Manifesto di San Rossore: le razze umane non esistono.</p> <p>Individuazione delle tesi enunciate e degli argomenti utilizzati dal prof. Guido Barbujani.</p> <p>Produzione di un testo finalizzato a verificare la capacità di riconoscere e comprendere gli snodi argomentativi presenti nei discorsi tenuti dal prof. Barbujani.</p> <p>Attività integrative proposte dalla scuola:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Incontro in Aula Magna con medici specialisti in Urologia</li></ul>	
--	--	--

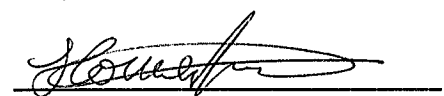
Bergamo, 11/05/2024

Docente/i



Alunni





## OFFERTA FORMATIVA REALIZZATA

**Classe: 5<sup>^</sup> AMIT**

**A.S. 2022-2023**

**Insegnamento: STORIA**

**Docente: SANTORO SERGIO**

<b>Unità Formative</b>	<b>Periodo</b>	<b>N° Ore</b>
<b>UF 1 Il primo Novecento. Politiche di potenza. Guerre. Rivoluzioni.</b>	Settembre-dicembre	30
<b>UF 2 L'Europa e il Mondo tra le due Guerre: 1920-1940</b>	Gennaio-giugno	26



<p><b>UF 1 Il primo Novecento. Politiche di potenza. Guerre. Rivoluzioni.</b></p> <p><b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI: INDUSTRIA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA, LAVORO, AMBIENTE E ENERGIA, COMUNICAZIONE</b></p>	
<p><b>COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO</b></p>	
<p><b>3.AG -Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo</b></p> <p><b>4. A.G. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro</b></p> <p><b>10.AG- Comprendere e utilizzare i vari concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</b></p>	
<p><b>ABILITÀ</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento</li> <li>- Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea</li> <li>- Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali</li> <li>- Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali</li> <li>- Principali persistenze e processi di trasformazione in Italia, in Europa e nel Mondo</li> <li>- Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche</li> <li>- Le regole che governano l'economia ed i principali soggetti del sistema economico del proprio territorio</li> <li>- Il tessuto produttivo e dei servizi del proprio territorio</li> <li>- I caratteri fondamentali del mercato del lavoro in ambito nazionale ed internazionale</li> </ul>
<p><b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b></p> <p>Seconda rivoluzione industriale e Positivismo. Scienza e tecnologia; tratti distintivi della seconda rivoluzione industriale; differenze fra prima e seconda rivoluzione industriale con riferimento alle cause dell'innovazione tecnologica; le crisi di sovrapproduzione; rapporto fra crisi di sovrapproduzione, necessità di stimolare la domanda abbassando i costi di produzione e sviluppo tecnologico; Lunga Depressione e sviluppo tecnologico; alleanza fra capitale, scienza, tecnologia e produzione: la scienza applicata. Il Positivismo. Scienza applicata, trionfo del metodo sperimentale e riflessi culturali: celebrazione della scienza e dello scienziato. Il mito del Progresso. Auguste Comte. Charles Darwin. Positivismo e determinismo. La nascita della società di massa e della produzione in serie.- L'Europa a cavallo fra Otto e Novecento. La pace armata. La Gran Bretagna e la Francia: quadro economico, politico, sociale. La Germania e l'Impero asburgico: quadro economico, politico, sociale. Il contrasto fra l'intesa anglo-francese e la Germania. L'impero russo: quadro economico, politico, sociale. Il regno di Nicola II, la guerra contro il Giappone e le agitazioni sociali del 1905. L'impero turco, la penetrazione economica tedesca e la crisi dei Balcani. Lo sviluppo economico degli Stati Uniti. La democrazia mercatista negli USA e le leggi contro i monopoli. Lo sviluppo industriale nipponico. La rivolta dei boxer in Cina.</p> <p>- L'imperialismo europeo. Le imperi coloniali e la necessità per le potenze europee di disporre di serbatoi di materie prime utili all'industria e di sbocchi per i prodotti finiti. Le colonie come valvola di sfogo delle tensioni sociali. Le conquiste coloniali. Imperialismo, razzismo, darwinismo sociale, vitalismo.</p> <p>- L'Italia giolittiana. Il decollo industriale della Penisola. La grande emigrazione. Nazionalizzazione delle ferrovie. Elevazione dell'obbligo e statalizzazione del sistema scolastico. Il ruolo dello stato e delle rimesse degli emigrati</p>	

nella politica economica giolittiana. La nascita dei partiti di massa in Italia. La concessione del suffragio universale e il tentativo di coinvolgere parte della popolazione rurale in funzione antisocialista. La guerra italo-turca e la conquista della Libia. Il ministero Salandra e la "settimana rossa".

Le cause della prima guerra mondiale. Lo scoppio della guerra. Le fasi iniziali del conflitto. Dalla guerra di movimento alla guerra di posizione. Mobilitazione totale e fronte interno. Prima guerra mondiale. Mobilitazione degli apparati economici in funzione dello sforzo bellico. Il ruolo della prima guerra mondiale nel processo di emancipazione delle donne. Le battaglie di Verdun e della Somme. Neutralisti e interventisti in Italia. La guerra di logoramento. La Strafexpedition. Lo sterminio degli armeni. Il 1917 come anno di svolta. La fine della guerra. I trattati di pace. I 14 punti di Wilson.

- La rivoluzione sovietica. Quadro economico-sociale dell'impero russo alla vigilia della Rivoluzione. Guerra e crisi dello zarismo. La rivoluzione di febbraio. Il ruolo dell'esercito e dei contadini in armi all'interno dell'esercito. Il ruolo del proletariato industriale a Pietrogrado e a Mosca. Soviet e Governo provvisorio. Le forze politiche emerse nel corso della rivoluzione di febbraio. Il ritorno di Lenin e le "Tesi di Aprile". La Rivoluzione di Ottobre e la presa del potere da parte dei bolscevichi. La pace di Brest-Litovsk.

Verifiche orali e scritte

#### ULTERIORI INDICAZIONI

Strumenti: presentazioni in powerpoint prodotte dall'insegnante e condivise tramite class room; schemi esplicativi prodotti dall'insegnante e condivisi tramite class room; libro di testo.

#### UF 2 L'Europa e il Mondo tra le due Guerre: 1920-1940

**NUCLEI TEMATICI CORRELATI: INDUSTRIA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA, LAVORO, AMBIENTE E ENERGIA, COMUNICAZIONE**

#### COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO

**3.AG -Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo**

**4. A.G. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro**

**10.AG- Comprendere e utilizzare i vari concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi**

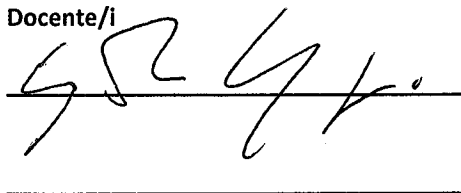
ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento</li> <li>- Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea</li> <li>- Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre</li> <li>- Riconoscere le caratteristiche essenziali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative in linea con la propria formazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali</li> <li>- Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali</li> <li>- Principali persistenze e processi di trasformazione in Italia, in Europa e nel Mondo</li> <li>- Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche</li> <li>- Le regole che governano l'economia ed i principali soggetti del sistema economico del proprio territorio</li> <li>- Il tessuto produttivo e dei servizi del proprio territorio</li> <li>- I caratteri fondamentali del mercato del lavoro in ambito</li> </ul>

	nazionale ed internazionale
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<p>- <b>Il fascismo.</b> Quadro economico e sociale dell'Italia nell'immediato dopoguerra. La "vittoria mutilata" e l'impresa di Fiume. Quadro politico dell'Italia nell'immediato dopoguerra. Le elezioni del 1919. Gli echi della Rivoluzione di Ottobre, il Biennio rosso, la paura sociale delle classi dirigenti italiane e l'ascesa del movimento fascista. Lo squadristico e le elezioni del 1921. La marcia su Roma. La "legge truffa" del 1923. Le elezioni del 1924, il delitto Matteotti. Le "leggi fascistissime" e l'instaurazione del regime. L'organizzazione del consenso. I Patti Lateranensi. La guerra d'Etiopia, l'isolamento internazionale dell'Italia, l'avvicinamento dell'Italia fascista alla Germania nazista e la svolta razzista e antisemita del regime. La politica economica fascista dal liberismo al dirigismo. La politica economica fascista negli anni Trenta. Il corporativismo e la Carta del Lavoro. Periodizzazione (fase movimentista, fase parlamentare, regime, fase repubblicana). Il culto del duce. L'antifascismo.</p> <p><b>La crisi del 1929 e il New Deal.</b> Quadro politico, economico e sociale degli Stati Uniti negli anni Venti. Il nuovo corso di Harding: protezionismo, liberismo, isolazionismo. I processi di concentrazione industriale. Gli "Anni ruggenti": fordismo, produzione in serie, generalizzazione del credito e nascita della società dei consumi. Le cause e gli effetti della crisi del 1929. Rapporto fra crisi di sovrapproduzione e speculazione finanziaria. F. D. Roosevelt e il New Deal. La dottrina economica del New Deal : John Maynard Keynes.</p> <p><b>Dalla repubblica di Weimar al nazismo.</b> Quadro politico, economico e sociale della Germania nell'immediato dopoguerra. Riparazioni di guerra e svalutazione del Marco. Il terrore bianco. Il tentativo stabilizzatore di Stresemann. Il Putsch di Monaco. I piani Dawes e Young: la ripresa economica e la dipendenza tedesca dall'economia statunitense. Gli effetti in Germania della crisi del 1929 e l'ascesa del nazismo. La presa del potere da parte di Hitler e la formazione dello "stato totale". Il regime nazionalsocialista. Termini e concetti (Diritto discrezionale; Biopolitica). La politica economica nazista. Lavori pubblici e riarmo. Razzismo di Stato e antisemitismo.</p> <p><b>L'Asia fra le due guerre.</b> Turchia e Cina tra le due guerre.</p> <p><b>L'Unione Sovietica da Lenin a Stalin.</b> Le armate bianche e la guerra civile. La reazione bolscevica e la nascita dell'Armata Rossa. Il "comunismo di guerra". La nascita dell'URSS. La dittatura bolscevica. La NEP. Morte di Lenin e lotta per la successione. L'ascesa di Stalin. Il culto del capo. Il terrore come strumento di potere. Il Partito bolscevico come centro di potere. Dalla NEP all'economia di piano. Collettivizzazione dell'agricoltura, piani quinquennali e crescita vertiginosa dell'industria sovietica. Il Komintern. Lo stato totalitario.</p> <p><b>Democrazie e fascismi fra le due guerre.</b> Quadro politico, economico e sociale della Gran Bretagna fra le due guerre. La nascita del Commonwealth. La Francia nel primo dopoguerra. Il Fronte popolare in Francia. La politica estera francese. Austria, Cecoslovacchia e Ungheria. I fascismi in Europa. La rimilitarizzazione della Renania. La guerra civile spagnola. Dall'Asse Roma-Berlino al patto fra Germania e Unione Sovietica.</p>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
In data 15/05/2023 la parte relativa a "Democrazie e fascismi fra le due guerre" deve essere ancora completata.	
Incontro di orientamento con i rappresentanti dell'ITS Jobs Academy.	

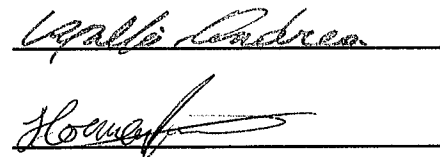
Nucleo tematico	Contenuti	Ore
COSTITUZIONE	<p>Razze e razzismo: introduzione al tema dell'infondatezza scientifica del termine e concetto di "razza". Il Manifesto della razza del 1938.</p> <p><i>Perché non possiamo non dirci africani</i>: intervento del genetista Guido Barbujani a TEDxPISA (2015).</p> <p>Le "razze" animali come "sottospecie": il concetto di "razza" dal punto di vista evolutivistico. La moderna prospettiva evolutivista e l'inapplicabilità del concetto di "razza" alla specie umana. <i>L'invenzione delle razze. Scienza contro razzismo</i>: conferenza tenuta dal prof. Guido Barbujani al FrankfurterBuchmesse.</p> <p>Il Manifesto di San Rossore: le razze umane non esistono.</p> <p>Individuazione delle tesi enunciate e degli argomenti utilizzati dal prof. Guido Barbujani.</p> <p>Produzione di un testo finalizzato a verificare la capacità di riconoscere e comprendere gli snodi argomentativi presenti nei discorsi tenuti dal prof. Barbujani.</p> <p>Attività integrative proposte dalla scuola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incontro in Aula Magna con medici specialisti in Urologia</li> </ul>	8

Bergamo, 14/05/2023

Docente/i



Alunni



## OFFERTA FORMATIVA REALIZZATA

**Classe: 5<sup>^</sup> AMIT – MADE IN ITALY**

**A.S. 2022-2023**

Insegnamento: **LINGUA INGLESE**

Docente: prof.ssa **GIANNINOTO SALVATRICE**

<b>Unità Formative</b>	<b>Periodo</b>	<b>N° Ore</b>
UF 1: WORK WORLD	Settembre - Ottobre	15
UF 2: SAFETY IN THE WORKPLACE	Novembre - Dicembre	12
UF 3: POLLUTION AND ENERGY SOURCES	Gennaio - Febbraio	15
UF 4: MACHINING OPERATIONS	Marzo - Aprile	12
UF 5: SYSTEMS AND AUTOMATION	Maggio - Giugno	12

<b>UF 1 – WORK WORLD</b>	
NUCLEI TEMATICI CORRELATI: LAVORO	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compilare il proprio curriculum vitae e sostenere un colloquio di lavoro</li> <li>• Descrivere le esperienze di tirocinio</li> <li>• Riuscire a descrivere aspetti tecnici nel proprio ambito di specializzazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura e la compilazione di un curriculum vitae in inglese</li> <li>• Le fasi di un colloquio di lavoro</li> <li>• La struttura e la compilazione di una relazione sull'esperienza di tirocinio in azienda</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CV, Job adverts, Cover letters, Job interviews, How to get a job, Hard and soft skills</li> <li>• Internship report</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Materiale fornito dalla docente, tratto dal testo MechPower – Ed. Edisco	

<b>UF 2 – SAFETY IN THE WORKPLACE</b>	
NUCLEI TEMATICI CORRELATI: SICUREZZA	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro	
Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la propria e l'altrui salute e sicurezza in situazioni lavorative e di emergenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk assessment</li> <li>• Safety education</li> <li>• Ergonomics</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• The importance of safety</li> <li>• Safety education</li> <li>• Safety signs</li> <li>• Safety in the workplace</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Libro di testo: Smartmech – Unit 1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safety first (pages 20-21)</li> <li>• Safety education (pages 23 and 24)</li> <li>• Ergonomics (page 28)</li> </ul>	

<b>UF 3 – POLLUTION AND ENERGY SOURCES</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b> AMBIENTE ED ENERGIA	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere le idee principali di testi complessi su argomenti sia concreti che astratti, comprese le discussioni tecniche nel proprio campo di specializzazione</li> <li>• Riuscire a leggere e riferire articoli e relazioni su temi d'attualità o professionali</li> <li>• Riuscire a descrivere aspetti tecnici nel proprio ambito di specializzazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renewable and non renewable energy sources</li> <li>• Pollution</li> <li>• The effects of global warming</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fossil fuel sources</li> <li>• Non-fossil fuel sources</li> <li>• Inexhaustible sources</li> <li>• Global warming</li> <li>• Types of pollution</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Libro di testo: Smartmech – Unit 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non-renewable energy sources (pages 32-33-34-35-36)</li> <li>• Renewable energy sources (pages 38-40-41-42-43)</li> <li>• Pollution (page 44)</li> <li>• Effects of global warming (page 52)</li> </ul>	

<b>UF 4 – MACHINING OPERATIONS</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b> INDUSTRIA ED INNOVAZIONE TECNOLOGICA	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere le idee principali di testi complessi su argomenti sia concreti che astratti, comprese le discussioni tecniche nel proprio campo di specializzazione</li> <li>• Riuscire a leggere e riferire articoli e relazioni su temi d'attualità o professionali</li> <li>• Riuscire a descrivere aspetti tecnici nel proprio ambito di specializzazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Machine tools</li> <li>• Mechanical operations</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Machine tools</li> <li>• The lathe</li> <li>• Major mechanical operations</li> </ul>	

<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>
Libro di testo: Smartmech – Unit 5 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Machine tools (pages 104-105)</li> <li>• The lathe (pages 106-107)</li> <li>• Machine tool basic operations (pages 112-113-115-117)</li> </ul>

<b>UF 5 – SYSTEMS AND AUTOMATION</b>	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro	
<p style="text-align: center;"><b>ABILITÀ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere le idee principali di testi complessi su argomenti sia concreti che astratti, comprese le discussioni tecniche nel proprio campo di specializzazione</li> <li>• Riuscire a leggere e riferire articoli e relazioni su temi d'attualità o professionali</li> <li>• Riuscire a descrivere aspetti tecnici nel proprio ambito di specializzazione</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automated factory organization</li> <li>• Numerical control and CNC</li> <li>• Sensors</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automation and industry</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Libro di testo: Smartmech – Unit 8 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automated factory organization (page 196)</li> <li>• Numerical control and CNC (page 198)</li> <li>• Sensors (pages 202-203)</li> </ul>	

## EDUCAZIONE CIVICA

Nucleo tematico	Contenuti	Ore
SVILUPPO SOSTENIBILE	CLIMATE CHANGES – POLLUTION – GLOBAL WARMING	4

Bergamo, 12.05.2023

Docente:

Salvatrice Giannino

Aluni:

Andrea Pagali

Horacio



**OFFERTA FORMATIVA REALIZZATA****Classe: 5<sup>^</sup>AMIT****A.S. 2022-2023**

Insegnamento: Matematica

Docente: Torgano Gabriele

<b>Unità Formative</b>	<b>Periodo</b>	<b>N° Ore</b>
U.F. 1: Richiami e complementi di algebra	SETT – MAR	38
U.F. 2: Richiami e complementi sulle funzioni (sino agli asintoti). Calcolo dei limiti.	DIC – MAG	43
U.F. 3: Calcolo differenziale	APR – MAG	8
U.F. 4: Studio di funzione	APR – MAG	10
	<b>Totale</b>	<b>99</b>

<b>UF 1 – RICHIAMI E COMPLEMENTI DI ALGEBRA</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI: COMUNICAZIONE</b>	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
AG-12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente.</li> <li>- Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi di equazioni e disequazioni.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado di un'equazione</li> <li>- Equazioni e disequazioni algebriche razionali</li> <li>- Sistemi di disequazioni algebriche</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Riferimenti al libro di testo, Dispense fornite dal docente	

<b>UF 2 – RICHIAMI E COMPLEMENTI SULLE FUNZIONI (SINO AGLI ASINTOTI). CALCOLO DEI LIMITI</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI: COMUNICAZIONE</b>	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
AG-12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui.</li> <li>- Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche.</li> <li>- Calcolare limiti di funzioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).</li> <li>- Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).</li> <li>- Funzioni reali, razionali, paraboliche</li> <li>- Limite di una funzione; limiti notevoli</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di una funzione e relativa classificazione.</li> <li>- Dominio e codominio di una funzione.</li> <li>- Funzioni iniettive, suriettive, biiettive.</li> <li>- Funzioni monotone crescenti e decrescenti.</li> <li>- Massimi e minimi di una funzione.</li> <li>- Funzioni limitate e illimitate.</li> <li>- Definizione e visualizzazione grafica di limite.</li> <li>- Enunciati dei teoremi fondamentali sul calcolo dei limiti.</li> <li>- Operazioni coi limiti.</li> <li>- Forme indeterminate.</li> <li>- Concetto intuitivo di continuità.</li> <li>- Continuità e discontinuità di una funzione.</li> <li>- Concetto e definizione di asintoto.</li> <li>- Asintoti di una funzione: verticali, orizzontali.</li> <li>- Grafico qualitativo (probabile) di una funzione, determinando dominio, punti d'intersezione con gli assi cartesiani, segno, simmetrie, asintoti e altre proprietà.</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Riferimenti al libro di testo, Dispense fornite dal docente	

<b>UF 3 – CALCOLO DIFFERENZIALE</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI: COMUNICAZIONE</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
AG-12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.</li> <li>- Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno o più parametri, anche con l'uso di strumenti informatici.</li> <li>- Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concetto di derivata di una funzione.</li> </ul>
AG-8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algoritmi e loro risoluzione.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di rapporto incrementale e suo significato geometrico</li> <li>- Definizione di derivata e suo significato geometrico</li> <li>- Enunciati dei teoremi sulle operazioni con le derivate</li> <li>- Derivazione delle funzioni elementari</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Riferimenti al libro di testo, Dispense fornite dal docente	

<b>UF 4 – STUDIO DI FUNZIONE</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI: COMUNICAZIONE</b>	
<b>COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO</b>	
AG-12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui.</li> <li>- Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche.</li> <li>- Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno o più parametri, anche con l'uso di strumenti informatici.</li> <li>- Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica.</li> <li>- Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni reali, razionali, paraboliche: caratteristiche e parametri significativi.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni monotone crescenti e decrescenti</li> </ul>	

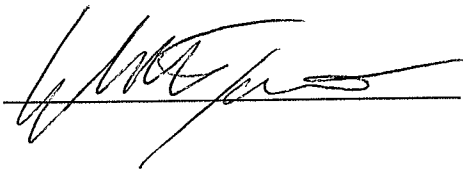
- Massimi e minimi di una funzione (assoluti e relativi). - Flessi - Grafico di una funzione - Interpretazione del grafico di una funzione
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>
Riferimenti al libro di testo, Dispense fornite dal docente

## EDUCAZIONE CIVICA

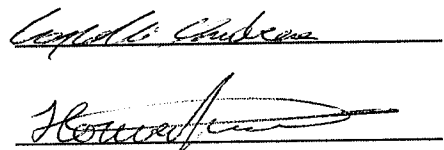
Nucleo tematico	Contenuti	Ore
Sviluppo Sostenibile	RAEE e batterie: smaltimento e riciclo.	2

Bergamo, 12/05/2023

Docente



Alunni



## OFFERTA FORMATIVA REALIZZATA

**Classe: 5<sup>^</sup> A MIT  
MADE IN ITALY**

**A.S. 2022-2023**

Insegnamento: Scienze Motorie e Sportive

Docente: Rosaria Cavaleri

<b>Unità Formative</b>	<b>Periodo</b>	<b>N° Ore</b>
UF 1 PERCEZIONE DI SE'	SETT-OTT	6
UF 2 COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA' MOTORIE ED ESPRESSIVE	NOV-DIC	8
UF 3 LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY	GEN-FEB-MAR	12
UF 4 SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	APR-MAG-GIU	12
	<b>Totale</b>	<b>38</b>

<b>UF 1 - PERCEZIONE DI SE'</b>	
NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Sicurezza nel lavoro	
COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO	
AI-2 Comunicare. Imparare a imparare. Progettare.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire esercizi e sequenze motorie derivanti dalla ginnastica tradizionale e sportiva a corpo libero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprendimento motorio.</li> <li>- Controllo della postura.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riflettere riconoscere le proprie preferenze motorie in base ai propri punti di forza e debolezza.</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	

<b>UF 2 - COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA' MOTORIE ED ESPRESSIVE</b>	
NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Sicurezza nel lavoro	
COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO	
AI-2 Comunicare. Imparare a imparare. Progettare.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare esercizi con carico adeguato per allenare una capacità condizionale e coordinative specifiche.</li> <li>- Riprodurre con fluidità i gesti tecnici delle varie attività affrontate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le capacità coordinative.</li> <li>- Le capacità condizionali e i loro metodi di allenamento.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento della flessibilità muscolare utilizzando modalità di allenamento sia attive che passive, statiche e dinamiche.</li> <li>- Esercizi di pre-attletica allo scopo di migliorare la reattività e la velocità gestuale.</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	

<b>UF 3 - LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY</b>	
NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Sicurezza nel lavoro	
COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO	
AI-2 Comunicare. Imparare a imparare. Progettare.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assumere ruoli all'interno di un gruppo.</li> <li>- Assumere individualmente ruoli specifici in squadra in relazione alle proprie potenzialità.</li> <li>- Rielaborare e riprodurre gesti motori complessi.</li> <li>- Applicare le regole.</li> <li>- Rispettare le regole.</li> <li>- Accettare le decisioni arbitrali, anche se ritenute sbagliate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le regole degli sport praticati.</li> <li>- La capacità tecniche e tattiche sottese allo sport praticato.</li> <li>- Codice gestuale dell'arbitraggio.</li> <li>- Forme organizzative di tornei e competizione.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornire aiuto e assistenza responsabile durante l'attività dei compagni.</li> <li>- Rispettare l'avversario e il suo livello di gioco.</li> <li>- Svolgere compiti di giuria e arbitraggio.</li> <li>- Osservare, rilevare e giudicare una esecuzione motoria e sportiva.</li> </ul>	
---	--

**DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI**

- Adattare la tecnica dei fondamentali nelle diverse situazione di pratica sportiva.
- Assumere i diversi ruoli richiesti in campo.
- Identificare i propri punti di forza e di debolezza.
- Osservare ad una competizione analizzandone obbiettivamente il risultato ottenuto.
- Individuare i punti di debolezza e di forza delle squadre e saperli esprimere argomentando.
- Organizzare, affidare e svolgere ruoli di giuria, arbitraggio e supporto per la realizzazione di un evento.

**ULTERIORI INDICAZIONI**

**UF 4 - SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE**

**NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Sicurezza nel lavoro**

**COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO**

AI-2 Comunicare. Imparare a imparare. Progettare.

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assumere comportamenti equilibrati nei confronti dell'organizzazione del proprio tempo libero.</li> <li>- Intervenire in caso di piccoli traumi.</li> <li>- Saper intervenire in caso di emergenza.</li> <li>- Muoversi in sicurezza in diversi ambienti.</li> <li>- Scegliere consapevolmente e gestire l'attrezzatura necessaria per svolgere in sicurezza l'attività scelta.</li> <li>- Utilizzare appropriatamente gli attrezzi propri della disciplina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il movimento come elemento di prevenzione.</li> <li>- Il codice comportamentale del primo soccorso.</li> <li>- Le norme di sicurezza nei vari ambienti.</li> <li>- Il significato di attivazione e prevenzione dagli infortuni.</li> </ul>

**DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI**

- Individuare ed elencare in ordine di importanza i comportamenti e le misure di sicurezza da rispettare nell' ambiente di lavoro.

**ULTERIORI INDICAZIONI**

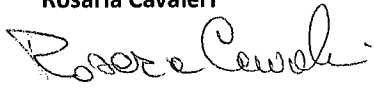
**EDUCAZIONE CIVICA**

Nucleo tematico	Contenuti	Ore
Costituzione: Cittadinanza attiva.	Apparato cardiocircolatorio, massaggio cardiaco e utilizzo del defibrillatore.	4

Bergamo, 07/05/2023

Docente

Rosaria Cavaleri



Alunni




## OFFERTA FORMATIVA REALIZZATA

**Classe: 5^AMIT**  
**A.S. 2022-2023**

Insegnamento: IRC

Docente/i: PAOLO BURINI

Unità Formative	Periodo	N° Ore
PERSONE E CITTADINI: la conoscenza	Settembre - novembre	9
COSTRUIRE LA CITTA' DEGLI UOMINI: la giustizia	Novembre - aprile	8
PERSONE E CITTADINI: la convivenza	Febbraio - marzo	4
COSTRUIRE LA CITTA' DEGLI UOMINI: la pace	Aprile - maggio	7
	<b>Totale</b>	<b>28</b>



<b>UF 1 – PERSONE E CITTADINI: la conoscenza</b>	
NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Comunicazione e tempo	
<b>COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AG-1, AG-2, AG-12</b> Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico, secondo la tradizione della Chiesa.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Operare scelte morali, circa le esigenze dell'etica nel confronto con i valori cristiani.	Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società contemporanea.
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
--Presentazioni -La conoscenza: lo stemma	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	

<b>UF 2 – COSTRUIRE LA CITTA' DEGLI UOMINI: la giustizia</b>	
NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Comunicazione e tempo	
<b>COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AG-1, AG-2, AG-12</b> Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Descrive l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari e gli effetti che esso ha prodotto nei vari contesti sociali.</p> <p>Riconosce in opere artistiche, letterarie e sociali i riferimenti biblici e religiosi che ne sono all'origine e sa decodificarne il linguaggio simbolico.</p>	<p>Conosce lo sviluppo storico nell'età moderna cogliendo sia il contributo allo sviluppo della cultura, dei valori civili e della fraternità, sia i motivi storici che determinarono divisioni, nonché l'impegno a ricomporre l'unità;</p> <p>Conosce, in un contesto di pluralismo culturale complesso, gli orientamenti della Chiesa e del mondo sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento a bioetica, lavoro, giustizia sociale, guerra, questione ecologica e sviluppo sostenibile</p>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
- Percorso giustizia -La strage di Butro -Ramadan-	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Visita al carcere di Bergamo.	

<b>UF 3 – PERSONE E CITTADINI: la convivenza</b>	
NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Comunicazione e tempo	
<b>COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AG-1, AG-2, AG-12</b> Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico, secondo la tradizione della Chiesa.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Operare scelte morali, circa le esigenze dell'etica nel confronto con i valori cristiani.	Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società contemporanea.
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
-Progettazione della convivenza	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	

<b>UF 4 – COSTRUIRE LA CITTA' DEGLI UOMINI: la pace</b>	
NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Comunicazione e tempo	
<b>COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AG-1, AG-2, AG-12</b> Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Descrive l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari e gli effetti che esso ha prodotto nei vari contesti sociali.  Riconosce in opere artistiche, letterarie e sociali i riferimenti biblici e religiosi che ne sono all'origine e sa decodificarne il linguaggio simbolico.	Conosce lo sviluppo storico nell'età moderna cogliendo sia il contributo allo sviluppo della cultura, dei valori civili e della fraternità, sia i motivi storici che determinarono divisioni, nonché l'impegno a ricomporre l'unità;  Conosce, in un contesto di pluralismo culturale complesso, gli orientamenti della Chiesa e del mondo sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento a bioetica, lavoro, giustizia sociale, guerra, questione ecologica e sviluppo sostenibile
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
- La pace - Siamo costruttori di pace?	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	

## EDUCAZIONE CIVICA

Nucleo tematico	Contenuti	Ore
LA COSTITUZIONE ITALIANA	Percorso sulla giustizia: dall'art. 27 alla giustizia riparativa	3

Bergamo, 12 maggio '23

Docente/i

Polo B

Alunni

Lenatti Andrea

Singh Gurinder

## OFFERTA FORMATIVA REALIZZATA

**Classe 5<sup>a</sup> AMIT**  
**A.S. 2022-2023**

Insegnamento: tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi

Docenti: La Porta Pietro  
Ciano Maria Carmela

<b>Unità Formative</b>	<b>Periodo</b>	<b>N° Ore</b>
UF 1 Materiali di interesse industriale	SETT-NOV	25
UF 2 Programmazione della produzione	DIC-MAR	35
UF 3 Sicurezza nei luoghi di lavoro e ambientale	MAG	8
UF 4 Gestione della produzione	APR-MAG	22
	<b>Totale</b>	<b>90</b>

<b>UF 1 Materiali di interesse industriale</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b> industria e innovazione tecnologica	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-1</b> Predisporre il progetto per la realizzazione di un prodotto sulla base delle richieste del cliente, delle caratteristiche dei materiali, delle tendenze degli stili valutando le soluzioni tecniche proposte, le tecniche di lavorazione, i costi e la sostenibilità ambientale	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare e formalizzare le richieste del cliente.</li> <li>- Identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive.</li> <li>- Reperire dati e informazioni da manuali tecnici.</li> <li>- Individuare materiali, strumenti, attrezzature per la progettazione/realizzazione del manufatto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.</li> <li>- Tecniche di lavorazione dei materiali e gestione scarti.</li> <li>- Processi produttivi in relazione all'area di attività.</li> <li>- Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività.</li> <li>- Normative rilevanti in relazione all'area di attività.</li> <li>- Strumenti di ricerca tradizionali e informatici.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processi di lavorazione e orientamenti per la scelta</li> <li>- Proprietà fisiche, tecnologiche, meccaniche dei materiali e come ne influenzano la scelta</li> <li>- Acciai: proprietà, elementi alliganti e influenza sugli acciai, designazioni unificate; trattamenti termici: cicli termici e proprietà ottenibili; cenni sui trattamenti termici superficiali; impieghi.</li> <li>- Materiali per utensili</li> <li>- Ghise: proprietà, designazioni unificate; impieghi.</li> <li>- Leghe dell'alluminio: proprietà, designazioni unificate; impieghi.</li> <li>- Leghe del rame: proprietà, designazioni unificate; impieghi.</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Libro di testo + Slide proiettate di appoggio + mappe concettuali Verifiche: test con domande aperte	

<b>UF 2 Programmazione della produzione</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b> industria e innovazione tecnologica	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-1</b> Predisporre il progetto per la realizzazione di un prodotto sulla base delle richieste del cliente, delle caratteristiche dei materiali, delle tendenze degli stili valutando le soluzioni tecniche proposte, le tecniche di lavorazione, i costi e la sostenibilità ambientale	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare e formalizzare le richieste del cliente.</li> <li>- Identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive.</li> <li>- Utilizzare repository e librerie documentali.</li> <li>- Realizzare schizzi e disegni/bozze di massima</li> <li>- Reperire dati e informazioni da manuali tecnici.</li> <li>- Comprendere, interpretare ed applicare le normative rilevanti in relazione all'area di attività anche con riferimento alla sicurezza e all'impatto ambientale.</li> <li>- Individuare materiali, strumenti, attrezzature per la progettazione/realizzazione del manufatto.</li> <li>- Redigere ed interpretare distinte base e cicli di lavorazione.</li> <li>- Predisporre preventivi di massima dei costi di realizzazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.</li> <li>- Tecniche di lavorazione dei materiali e gestione scarti.</li> <li>- Processi produttivi in relazione all'area di attività.</li> <li>- Tecniche di ricerche di mercato.</li> <li>- Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività.</li> <li>- Impiego e funzionamento degli strumenti e delle macchine utilizzati in relazione all'area di attività.</li> <li>- Normative rilevanti in relazione all'area di attività.</li> <li>- Strumenti di ricerca tradizionali e informatici.</li> <li>- Tecniche di ascolto e di comunicazione.</li> <li>- Tecniche di calcolo dei costi e dei tempi di produzione</li> </ul>
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-4</b> Gestire, sulla base di disegni preparatori e/o modelli predefiniti nonché delle tecnologie tradizionali e più innovative, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi di beni/manufatti su differenti tipi di supporto/materiale, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione, di assemblaggio	

<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rilevare le caratteristiche di modelli e prototipi.</li> <li>- Interpretare disegni tecnici, artistici, schemi o progetti.</li> <li>- Applicare le indicazioni progettuali nella realizzazione del manufatto/bene, verificando la conformità fra progetto e prodotto</li> <li>- Utilizzare indicazioni di progetto (schemi, disegni, procedure, modelli, distinte ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione e/o cicli di lavorazione.</li> <li>- Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni e delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore.</li> <li>- Selezionare materie prime e/o materiali e/o semilavorati ai fini della realizzazione del prodotto.</li> <li>- Applicare le opportune tecniche di lavorazione manuale e/o automatica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.</li> <li>- Processi produttivi in relazione all'area di attività.</li> <li>- Funzionamento e modalità di impiego degli strumenti e delle macchine automatiche utilizzate.</li> <li>- Normative rilevanti in relazione all'area di attività.</li> <li>- Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavorazioni per asportazione di truciolo tradizionali e a C.N.C.</li> <li>- Parametri di taglio</li> <li>- Tempi di macchina nelle lavorazioni più comuni</li> <li>- Potenza nelle varie lavorazioni</li> <li>- Distinta base</li> <li>- Tempi di produzione</li> <li>- Costi di produzione; analisi costi – profitti; punto di equilibrio (BEP)</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
<p>Libro di testo + Slide proiettate di appoggio + mappe concettuali</p> <p>Verifiche: scritte sui cicli di lavorazione tradizionali e a CNC, test con domande aperte su tempi e costi di produzione</p>	

<b>UF 3 Sicurezza nei luoghi di lavoro e ambientale (da completare)</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b> sicurezza	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-7</b> Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione</li> <li>- Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone Individuare e rispettare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizione tipici delle lavorazioni del settore</li> <li>- Impiegare correttamente i dispositivi di protezione individuale</li> <li>- Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con la salvaguardia/sostenibilità ambientale</li> <li>- Applicare le normative vigenti sulla salute e sicurezza degli utenti e consumatori in relazione ai prodotti di riferimento</li> <li>- Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza</li> <li>- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislazione e Normativa di riferimento per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro e la protezione dell'ambiente.</li> <li>- Normativa di riferimento in relazione ai prodotti e ai processi produttivi del settore di attività.</li> <li>- Principi e strumenti per la valutazione dei rischi.</li> <li>- Riduzione del rischio: dispositivi di protezione, presidi di emergenza, misure organizzative, sorveglianza sanitaria.</li> <li>- Pericolosità per l'ambiente di lavorazioni, prodotti e rifiuti.</li> <li>- Gestione dei rifiuti.</li> <li>- Segnaletica in materia di emergenza, salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principi ispiratori della normativa vigente</li> <li>- Direttiva macchine</li> <li>- Rischi meccanici</li> <li>- Ripari e dispositivi di protezione delle macchina</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Libro di testo + Slide proiettate di appoggio Verifiche: test con domande aperte	

<b>UF 4 Gestione della produzione</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b> industria e innovazione tecnologica	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
AI-4 Gestire, sulla base di disegni preparatori e/o modelli predefiniti nonché delle tecnologie tradizionali e più innovative, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi di beni/manufatti su differenti tipi di supporto/materiale, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione, di assemblaggio	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni e delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore.</li> <li>- Selezionare materie prime e/o materiali e/o semilavorati ai fini della realizzazione del prodotto.</li> <li>- Misurare e verificare le rilevanti caratteristiche dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti, valutandone le conformità alle specifiche di progetto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.</li> <li>- Processi produttivi in relazione all'area di attività.</li> <li>- Normative rilevanti in relazione all'area di attività.</li> <li>- Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività.</li> </ul>
AI-6 Elaborare, implementare e attuare piani industriali/commerciali delle produzioni, in raccordo con gli obiettivi economici aziendali /di prodotto e sulla base dei vincoli di mercato	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare ed interpretare le tendenze e i fabbisogni dei mercati e dei settori produttivi di riferimento, con riferimento all'innovazione e alla competitività.</li> <li>- Determinare i costi relativi ai processi aziendali rilevanti (materie prime, lavorazioni interne, lavorazioni presso terzi, logistica, distribuzione, ammortamento e gestione di macchine, immobili).</li> <li>- Valutare la convenienza economica delle scelte aziendali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principi di organizzazione e divisione del lavoro.</li> <li>- Principi della teoria delle decisioni in ambito aziendale.</li> <li>- Metodiche per la valutazione dei costi diretti ed indiretti Le produzioni artigianali e/o industriali del settore di riferimento nel quadro economico locale e/o nazionale e/o globale.</li> <li>- Elementi di marketing.</li> <li>- La logistica.</li> <li>- Gestione delle scorte</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizzazione aziendale: piano industriale, piano di produzione</li> <li>- Classificazione e tipologie di processi produttivi</li> <li>- Tipi di produzione, layout di macchinari e impianti tecnici, diagramma di flusso</li> <li>- Produzione continua: saturazione delle macchine, bilanciamento e cadenza di una linea, miglioramento della produzione</li> <li>- Produzione a lotti e a sottolotti: diagramma di Gantt sul carico delle macchine</li> <li>- Costi di produzione</li> <li>- Lotto economico</li> <li>- Magazzino e scorte</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Libro di testo + Slide proiettate di appoggio	
ATTIVITA' PRATICHE: Esercizi su saturazione macchine Esercizi su stesura diagramma di Gantt	
VERIFICHE: Finale sulla produzione continua e a lotti, con relativa organizzazione per l'uso ottimale delle macchine	

Bergamo, 12/05/2023

Docente/i

Pietro La Parola  
Luca G. Lorenzini

Alunni

Luca Andreola  
Matteo



## OFFERTA FORMATIVA REALIZZATA

**Classe 5<sup>a</sup>AMIT**  
**A.S. 2022-2023**

**Insegnamento: progettazione e produzione**

**Docenti: La Porta Pietro**  
**Ciano Maria Carmela**

<b>Unità Formative</b>	<b>Periodo</b>	<b>N° Ore</b>
UF 1 Modellazione solida	SETT-MAR	50
UF 2 Programmazione della produzione	DIC-MAR / MAG	45
UF 3 Sistemi CAD - CAM	APR-MAG	35
	<b>Totale</b>	<b>130</b>

<b>UF 1 Modellazione solida</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b> industria e innovazione tecnologica	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-2</b> Realizzare disegni tecnici e/o artistici, utilizzando le metodologie di rappresentazione grafica e gli strumenti tradizionali o informatici più idonei alle esigenze specifiche di progetto e di settore/contesto	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzare disegni tecnici in conformità con le normative di settore Realizzare schizzi e/o disegni artistici finalizzati alla progettazione o alla presentazione dei prodotti</li> <li>- Elaborare varie tipologie di viste</li> <li>- Reperire dati e informazioni da manuali tecnici</li> <li>- Creare librerie di materiali ed elementi costruttivi e di progetto</li> <li>- Definire i requisiti estetici, funzionali ed ergonomici del prodotto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principi del disegno geometrico</li> <li>- Modalità di rappresentazione grafica di oggetti 3D (proiezione, sezione, assonometria, prospettiva, esplosione)</li> <li>- Regole e/o stili del disegno tecnico e/o artistico in relazione all'area di attività</li> <li>- Strumenti e tecniche tradizionali o informatici per la rappresentazione e/o l'animazione bidimensionale e tridimensionale</li> </ul>
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-3</b> Realizzare e presentare prototipi/modelli fisici e/o virtuali, valutando la sua rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzare modelli e prototipi con il ricorso alle tecniche di lavorazione automatica o manuale rilevanti in relazione all'area di attività</li> <li>- Applicare le tecniche di disegno, progettazione, animazione virtuale e rendering rilevanti in relazione all'area di attività</li> <li>- Misurare le caratteristiche rilevanti dei prototipi, valutando scostamenti, errori e tolleranze di lavorazione.</li> <li>- Effettuare verifiche, controlli e collaudi sui modelli e sui prototipi, documentando i risultati con le modalità in uso nel settore produttivo di riferimento.</li> <li>- Applicare metodi e procedure per effettuare test e prove di funzionalità Individuare elementi di revisione del progetto, del modello/prototipo sulla base degli scostamenti rilevati.</li> <li>- Redigere relazioni tecniche.</li> <li>- Utilizzare stampanti 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecniche tradizionali e/o informatiche per la rappresentazione grafica, la progettazione e/o l'animazione.</li> <li>- Tecniche e processi di lavorazione manuale e/o automatica in relazione all'area di attività.</li> <li>- Caratteristiche e impiego degli strumenti di misura in relazione all'area di attività.</li> <li>- Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<p>Ripasso su: modellazione di parte. Creazione e modifica di schizzi bidimensionali. Creazione e modifica di lavorazioni di: estrusione, rivoluzione, foro). Quotatura parametrica di feature e relativi vincoli; modifica di feature (lavorazioni di smusso, raccordo). Serie rettangolare e polare di feature, simmetria di parte o di feature. Modi di visualizzazione dei modelli, impostazione di colori e sfondi. Quote generiche e quote parametriche associate con variabili; assiemi di parti. Posizionamento di parti. Vincoli rigidi e cinematici; rappresentazione bidimensionale di modelli. Messa in tavola su cartigli unificati. Viste base, proiettate, ausiliarie. Gestione stampe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellazione solida di assiemi e loro messa in tavola con pallinatura e distinta dei componenti</li> <li>- Rappresentazioni in esplosione di complessivi o parti di assiemi, di fascicoli tecnici costruttivi e procedure di smontaggio e costruzione.</li> <li>- Assiemi in esplosione con relative animazioni; rendering</li> <li>- Prototipazione rapida, ciclo di lavorazione, stampa 3D: metodi di stampa, materiali utilizzati</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
<p>Uso di software dedicato Esercitazioni in inventor</p>	

Verifiche /valutazioni:

verrà valutato periodicamente il lavoro svolto, durante lo sviluppo delle esercitazioni  
verifiche sulla modellazione solida e sull'assemblaggio di parti

**UF 2 Programmazione della produzione**

**NUCLEI TEMATICI CORRELATI:** industria e innovazione tecnologica

**AI-4** Gestire, sulla base di disegni preparatori e/o modelli predefiniti nonché delle tecnologie tradizionali e più innovative, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi di beni/manufatti su differenti tipi di supporto/materiale, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione, di assemblaggio

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rilevare le caratteristiche di modelli e prototipi.</li> <li>- Interpretare disegni tecnici, artistici, schemi o progetti.</li> <li>- Applicare le indicazioni progettuali nella realizzazione del manufatto/bene, verificando la conformità fra progetto e prodotto Utilizzare indicazioni di progetto (schemi, disegni, procedure, modelli, distinte ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione e/o cicli di lavorazione.</li> <li>- Selezionare materie prime e/o materiali e/o semilavorati ai fini della realizzazione del prodotto.</li> <li>- Applicare le opportune tecniche di lavorazione manuale e/o automatica</li> <li>- Monitorare la conformità dei prodotti e l'efficienza dei processi, delle macchine e degli impianti.</li> <li>- Identificare, documentare e segnalare le non conformità dei prodotti e dei processi.</li> <li>- Partecipare attivamente ai processi di monitoraggio delle produzioni e miglioramento continuo dell'attività produttiva.</li> <li>- Applicare tecniche di controllo qualità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.</li> <li>- Processi produttivi in relazione all'area di attività.</li> <li>- Funzionamento e modalità di impiego degli strumenti e delle macchine automatiche utilizzate.</li> <li>- Tecniche manuali di lavorazione e, ove utilizzati, applicativi per il Computer Aided Manufacturing e/o linguaggi di programmazione delle macchine e dei sistemi di controllo.</li> <li>- Normative rilevanti in relazione all'area di attività.</li> <li>- Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività.</li> <li>- Principi internazionali per la definizione degli standard di qualità e per il miglioramento continuo.</li> <li>- Controllo qualità</li> </ul>

**COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**AI-5** Predisporre/programmare le macchine automatiche, i sistemi di controllo, gli strumenti e le attrezzature necessarie alle diverse fasi di attività sulla base delle indicazioni progettuali, della tipologia di materiali da impiegare, del risultato atteso, monitorando il loro funzionamento, pianificando e curando le attività di manutenzione ordinaria

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare materiali, strumenti, macchine e impianti, per la realizzazione del prodotto.</li> <li>- Reperire informazioni nei manuali tecnici e nelle altre fonti di documentazione.</li> <li>- Predisporre gli strumenti e i materiali per la lavorazione, nonché attrezzare, programmare e impostare le macchine e gli impianti eventualmente necessari alla produzione.</li> <li>- Applicare le opportune tecniche di lavorazione manuale e/o automatica, anche servendosi degli applicativi per il Computer Aided Manufacturing e/o dei linguaggi di programmazione delle macchine e dei sistemi di controllo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzionamento e modalità di impiego degli strumenti e delle macchine automatiche utilizzate.</li> <li>- Principi della teoria dell'affidabilità.</li> <li>- Procedure e tecniche di monitoraggio.</li> <li>- Strumenti tradizionali e, ove utilizzati, applicativi per il Computer Aided Manufacturing e/o linguaggi di programmazione delle macchine e dei sistemi di controllo.</li> </ul>

**DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI**

- Ripasso / integrazioni linguaggi di programmazione ISO e/o FANUC: principali funzioni e cicli fissi
- Programmazione a C.N. 2 assi, 3 assi: ripasso e integrazioni con relative simulazioni
- Sviluppo di cicli di lavorazione tradizionali e a controllo numerico; scheda analisi
- Controllo di qualità: curva di Gauss e suo utilizzo, controllo statistico per attributi con campionamenti semplici e doppi, livello di qualità accettabile, tabelle di campionamento; controllo statistico per variabili: carte media – range, indici di processo e loro interpretazione

**ULTERIORI INDICAZIONI**

ATTIVITÀ PRATICHE:

Stesura cicli di lavorazione a controllo numerico

Simulazione cicli a controllo numerico

Raccolta dati e stesura carte X – R, con l'uso di excel

VERIFICHE:

sulla programmazione a controllo numerico 3 assi, con l'uso di sottoprogrammi e cicli fissi e con scelta grezzo, utensili e parametri di taglio

Uso curva di Gauss, campionamento per attributi, carte X – R

<b>UF 3 Sistemi CAD - CAM</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b> industria e innovazione tecnologica	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-4</b> Gestire, sulla base di disegni preparatori e/o modelli predefiniti nonché delle tecnologie tradizionali e più innovative, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi di beni/manufatti su differenti tipi di supporto/materiale, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione, di assemblaggio	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rilevare le caratteristiche di modelli e prototipi.</li> <li>- Interpretare disegni tecnici, artistici, schemi o progetti.</li> <li>- Applicare le indicazioni progettuali nella realizzazione del manufatto/bene, verificando la conformità fra progetto e prodotto</li> <li>- Utilizzare indicazioni di progetto (schemi, disegni, procedure, modelli, distinte ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione e/o cicli di lavorazione.</li> <li>- Selezionare materie prime e/o materiali e/o semilavorati ai fini della realizzazione del prodotto.</li> <li>- Applicare le opportune tecniche di lavorazione manuale e/o automatica</li> <li>- Misurare e verificare le rilevanti caratteristiche dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti, valutandone le conformità alle specifiche di progetto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.</li> <li>- Processi produttivi in relazione all'area di attività.</li> <li>- Funzionamento e modalità di impiego degli strumenti e delle macchine automatiche utilizzate.</li> <li>- Tecniche manuali di lavorazione e, ove utilizzati, applicativi per il Computer Aided Manufacturing e/o linguaggi di programmazione delle macchine e dei sistemi di controllo.</li> <li>- Normative rilevanti in relazione all'area di attività.</li> <li>- Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
Principi di base e fasi nell'utilizzo del CAM: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creazione del modello CAD</li> <li>• Creazione del percorso utensile</li> <li>• Output del listato GCode per il controllo numerico</li> <li>• Lavorazione a bordo macchina utensile</li> </ul> Creazione di un progetto CAM Impostazione di base della attività (Job Setup): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione del tipo di attività (fresatura, tornitura)</li> <li>• Definizione dei parametri del grezzo</li> <li>• Selezioni utensili e parametri di taglio</li> <li>• Definizione dei parametri di Post Processing</li> </ul> Anteprema dei percorsi utensili 2D e 3D: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostazione dello zero pezzo (utilizzo della sonda/probe)</li> <li>• Percorsi utensile 2D: (Tasche, Spianature, Contornature, Forature, Filettature)</li> <li>• Percorsi utensile 3D: (Tasche 3D, lavorazioni per passate parallele, a pettine, a spirale, radiali, ecc.)</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Uso di software dedicato CAD - CAM Verifiche /valutazioni: verrà valutato periodicamente il lavoro svolto, durante lo sviluppo delle esercitazioni verifiche sull'uso del software dedicato, sia per la parte CAD, sia per la parte CAM	

## EDUCAZIONE CIVICA

Nucleo tematico	Contenuti	Ore
SVILUPPO SOSTENIBILE	Riciclo dei materiali, in particolare quelli metallici	10

Bergamo, 12/05/2023

Docente/i

Pietro La Pira  
Carlo M. Corradi

Alunni

Uboldi Andrea  
Storace

## OFFERTA FORMATIVA REALIZZATA

**Classe: 5^AMIT**

**A.S. 2022-2023**

**Insegnamento: SISTEMI E AUTOMAZIONE**

**Docente/i: SALATINO, RENDA**

Unità Formative		Periodo	N° Ore
UF1	Sistemi Elettrici-Elettronici	SETT-FEB	64
UF2	Apparecchiature elettriche per impianti elettrici	FEB-APR	28
UF3	Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro	APR--MAG	12
Uf4	Automazione	GEN-MAG	28
		<b>Totale</b>	<b>132</b>

<b>UF 1 Sistemi Elettrici-Elettronici</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b> Industria e innovazione tecnologica	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-3</b> Realizzare e presentare prototipi/modelli fisici e/o virtuali, valutando la sua rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare misure di grandezze elettriche</li> <li>- Realizzare semplici circuiti elettronici</li> <li>- Utilizzare la strumentazione base di un laboratorio di elettronica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concetti di elettricità (corrente-tensione-resistenza)</li> <li>- Circuiti in CC</li> <li>- Elettronica digitale</li> <li>- Strumentazione base di un laboratorio di elettronica</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti di Tensione, corrente e resistenza elettrica</li> <li>• Resistenza elettrica in funzione del materiale e delle dimensioni</li> <li>• Legge di ohm</li> <li>• Collegamenti in serie e parallelo</li> <li>• Partitore di tensione e di corrente</li> <li>• Potenza elettrica</li> <li>• Fonti energetiche</li> <li>• Analisi e risoluzioni delle reti elettriche</li> <li>• Dispositivi elettronici digitali: DIODI</li> <li>• Sistemi di numerazione e codifica a base binaria</li> <li>• Algebra di boole e funzioni logiche circuiti logici</li> <li>• Applicazioni delle funzioni logiche all'automazione</li> <li>• Simulazione di circuiti con Multisim</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
MATERIALI DIDATTICI: DISPENSE FORNITE DAL DOCENTE, LIBRO DI TESTO	

<b>UF 2 APPARECCHIATURE ELETTRICHE PER IMPIANTI ELETTRICI</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b> Industria e innovazione tecnologica	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-3</b> Realizzare e presentare prototipi/modelli fisici e/o virtuali, valutando la sua rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare misure di grandezze elettriche cc e ca</li> <li>- Utilizzare la strumentazione base di un laboratorio di elettrotecnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuiti in Ca</li> <li>- Strumentazione base di un laboratorio di elettronica</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità sui sistemi in corrente alternata monofase e trifase</li> <li>• Norme e leggi di riferimento.</li> <li>• Linee, cavi e apparecchiature di manovra e protezione.</li> <li>• Laboratorio: misure di tensione, corrente e potenza in ca</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
MATERIALI DIDATTICI: DISPENSE FORNITE DAL DOCENTE	



<b>UF 3 Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b> LAVORO, SICUREZZA	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-7 Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente</b>	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutare i rischi connessi al lavoro</li> <li>- Applicare le misure di prevenzione.</li> <li>- Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con la salvaguardia/sostenibilità ambientale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione del rischio: dispositivi di protezione, presidi di emergenza, misure organizzative, sorveglianza sanitaria</li> <li>- Gestione dei rifiuti</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norme di settore relative alla sicurezza sul luogo di lavoro</li> <li>- Rischi connessi all'uso di apparecchiature elettriche</li> <li>- Protezione dai contatti diretti/indiretti</li> <li>- Effetti fisiopatologici della corrente sul corpo umano</li> <li>- Lavori elettrici</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
MATERIALI DIDATTICI: DISPENSE FORNITE DAL DOCENTE	

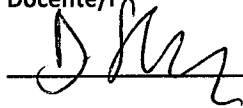
<b>UF 4 Automazione</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI:</b> Industria e innovazione tecnologica	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-5 Predisporre/programmare le macchine automatiche, i sistemi di controllo, gli strumenti e le attrezzature necessarie alle diverse fasi di attività sulla base delle indicazioni progettuali, della tipologia di materiali da impiegare, del risultato atteso, monitorando il loro funzionamento, pianificando e curando le attività di manutenzione ordinaria</b>	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare le caratteristiche di un sistema di acquisizione dati(DAQ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipologia ed analisi dei segnali</li> <li>- Schema a blocchi di un sistema DAQ</li> <li>- Tipologie e funzionamento dei trasduttori, sensori e attuatori</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<p>Sensori e trasduttori, caratteristiche</p> <p>posizione, velocità, temperatura</p> <p>Segnali analogici e digitali:</p> <p>Condizionamento dei segnali</p> <p>Conversione A/D</p> <p>Acquisizione ed elaborazione dei segnali</p> <p>Sistemi automatici programmabili, esempi con scheda Arduino.</p>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
MATERIALI DIDATTICI: DISPENSE FORNITE DAL DOCENTE	

**EDUCAZIONE CIVICA**


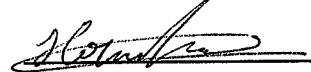
Nucleo tematico	Contenuti	Ore
Ambiente e Energia	Fabbisogno energetico nazionale La rete elettrica nazionale gestita da terna Le fonti rinnovabili Descrizione di un impianto fotovoltaico: pannelli, stringhe e inverter	4

Bergamo, 12/05/2023

Docente/i

  
 \_\_\_\_\_  
 Remsi Francesco

Alunni

  
 \_\_\_\_\_  
  
 \_\_\_\_\_

## OFFERTA FORMATIVA REALIZZATA

**Classe: 5^AMIT**  
**A.S. 2022-2023**

**Insegnamento: Laboratori tecnologici ed esercitazioni**

**Docente: Maria Carmela Ciano**

Unità Formative	Periodo	N° Ore
UF 1 Sicurezza nei luoghi di lavoro e su macchine utensili	SETT-NOV	66
UF 2 Prove su materiali di interesse industriale	DIC-FEB	60
UF 3 Programmazione della produzione	MAR-APR	42
UF 4 Manutenzione macchine	MAG	26
	<b>Totale</b>	<b>194</b>

NOTA: considerata l'elevata eterogeneità della classe, 7 gruppi provenienti da realtà scolastiche diverse, parte della programmazione è stata svolta con tempi più dilatati del normale. Per un riallineamento delle competenze e delle conoscenze. Sono state effettuate delle variazioni in risposta alle esigenze della classe

UF 1 -	
NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Sicurezza nei luoghi di lavoro e su macchine utensili	
COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO	
AI-1 Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente.	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione</li> <li>- Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone</li> <li>- Individuare e rispettare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizione tipici delle lavorazioni del settore</li> <li>- Impiegare correttamente i dispositivi di protezione individuale</li> <li>- Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con la salvaguardia/sostenibilità ambientale</li> <li>- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislazione e Normativa di riferimento per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro e la protezione dell'ambiente.</li> <li>- Normativa di riferimento in relazione ai prodotti e ai processi produttivi del settore di attività.</li> <li>- Principi e strumenti per la valutazione dei rischi.</li> <li>- Riduzione del rischio: dispositivi di protezione, presidi di emergenza, misure organizzative, sorveglianza sanitaria.</li> <li>- Pericolosità per l'ambiente di lavorazioni, prodotti e rifiuti.</li> <li>- Gestione dei rifiuti.</li> <li>- Nozioni di primo soccorso, BLS e antincendio.</li> <li>- Segnaletica in materia di emergenza, salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attuare i principali interventi di primo soccorso nelle situazioni di emergenza.</li> <li>- Adottare le corrette modalità di smaltimento degli scarti di lavorazione e dei materiali esausti.</li> </ul>	
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principi ispiratori della normativa vigente</li> <li>-Figure del sistema sicurezza</li> <li>-Misure di prevenzione e di protezione e loro impatto sul rischio</li> <li>-Classificazione CE dei dispositivi di protezione individuale e valutazione della conformità.</li> <li>-Nozioni fondamentali sul primo soccorso</li> <li>-Sicurezza su macchine utensili</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Libro di testo + Slide proiettate di appoggio + video Verifiche: Relazione power point di gruppo	

<b>UF 2 - Prove di laboratorio sui materiali di interesse industriale</b>	
<b>NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Industria e innovazione tecnologica</b>	
<b>COMPETENZA/E DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-2</b> Predisporre il progetto per la realizzazione di un prodotto sulla base delle richieste del cliente, delle caratteristiche dei materiali, delle tendenze degli stili valutando le soluzioni tecniche proposte, le tecniche di lavorazione, i costi e la sostenibilità ambientale	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare e formalizzare le richieste del cliente.</li> <li>- Identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive.</li> <li>- Reperire dati e informazioni da manuali tecnici.</li> <li>- Individuare materiali, strumenti, attrezzature per la progettazione/realizzazione del manufatto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.</li> <li>- Tecniche di lavorazione dei materiali e gestione scarti.</li> <li>- Processi produttivi in relazione all'area di attività.</li> <li>- Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività.</li> <li>- Normative rilevanti in relazione all'area di attività.</li> <li>- Strumenti di ricerca tradizionali e informatici.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processi di lavorazione e orientamenti per la scelta</li> <li>- Proprietà fisiche, tecnologiche, meccaniche dei materiali e come ne influenzano la scelta</li> <li>- Acciai: proprietà, elementi alliganti e influenza sugli acciai, designazioni unificate; trattamenti termici: cicli termici e proprietà ottenibili; cenni sui trattamenti termici superficiali; impieghi.</li> <li>- Materiali per utensili</li> <li>- Ghise: proprietà, designazioni unificate; impieghi.</li> <li>- Leghe dell'alluminio: proprietà, designazioni unificate; impieghi.</li> <li>- Leghe del rame: proprietà, designazioni unificate; impieghi.</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
Libro di testo + Prove di laboratorio Verifiche: Relazioni sulle prove di laboratorio	

<b>UF 3 Programmazione della produzione</b>
<b>UDA CORRELATE: Industria e innovazione tecnologica</b>
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>
<b>AI-3</b> Predisporre il progetto per la realizzazione di un prodotto sulla base delle richieste del cliente, delle caratteristiche dei materiali, delle tendenze degli stili valutando le soluzioni tecniche proposte, le tecniche di lavorazione, i costi e la sostenibilità ambientale

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare e formalizzare le richieste del cliente.</li> <li>- Identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive.</li> <li>- Utilizzare repository e librerie documentali.</li> <li>- Realizzare schizzi e disegni/bozze di massima</li> <li>- Reperire dati e informazioni da manuali tecnici.</li> <li>- Comprendere, interpretare ed applicare le normative rilevanti in relazione all'area di attività anche con riferimento alla sicurezza e all'impatto ambientale.</li> <li>- Individuare materiali, strumenti, attrezzature per la progettazione/realizzazione del manufatto.</li> <li>- Redigere ed interpretare distinte base e cicli di lavorazione.</li> <li>- Predisporre preventivi di massima dei costi di realizzazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.</li> <li>- Tecniche di lavorazione dei materiali e gestione scarti.</li> <li>- Processi produttivi in relazione all'area di attività.</li> <li>- Tecniche di ricerche di mercato.</li> <li>- Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività.</li> <li>- Impiego e funzionamento degli strumenti e delle macchine utilizzati in relazione all'area di attività.</li> <li>- Normative rilevanti in relazione all'area di attività.</li> <li>- Strumenti di ricerca tradizionali e informatici.</li> <li>- Tecniche di ascolto e di comunicazione.</li> <li>- Tecniche di calcolo dei costi e dei tempi di produzione</li> </ul>
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<p><b>AI-4</b> Gestire, sulla base di disegni preparatori e/o modelli predefiniti nonché delle tecnologie tradizionali e più innovative, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi di beni/manufatti su differenti tipi di supporto/materiale, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione, di assemblaggio</p>	
ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rilevare le caratteristiche di modelli e prototipi.</li> <li>- Interpretare disegni tecnici, artistici, schemi o progetti.</li> <li>- Applicare le indicazioni progettuali nella realizzazione del manufatto/bene, verificando la conformità fra progetto e prodotto</li> <li>- Utilizzare indicazioni di progetto (schemi, disegni, procedure, modelli, distinte ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione e/o cicli di lavorazione.</li> <li>- Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni e delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore.</li> <li>- Selezionare materie prime e/o materiali e/o semilavorati ai fini della realizzazione del prodotto.</li> <li>- Applicare le opportune tecniche di lavorazione manuale e/o automatica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati.</li> <li>- Processi produttivi in relazione all'area di attività.</li> <li>- Funzionamento e modalità di impiego degli strumenti e delle macchine automatiche utilizzate.</li> <li>- Normative rilevanti in relazione all'area di attività.</li> <li>- Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavorazioni per asportazione di truciolo tradizionali (sgrossatura, finitura, conicità, zigrinatura, filettatura, foratura, rettifica e brocciatura)</li> <li>- Parametri di taglio</li> <li>- Tempi di macchina nelle lavorazioni più comuni</li> <li>- Potenza nelle varie lavorazioni</li> <li>- Distinta base</li> <li>- Tempi di produzione</li> <li>- Costi di produzione</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
<p>Libro di testo + Prove pratiche sulle macchine utensili tradizionali                      Verifiche: cicli di lavorazione tradizionali. Realizzazione di pezzi meccanici</p>	

<b>UF 4 Manutenzione macchine</b>	
<b>UDA CORRELATE: Lavoro</b>	
<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AI-5</b> Analizzare, riconoscere e correggere eventuali problematiche e/o guasti legate alle macchine utensili. Manutenzione ordinaria e straordinaria	
<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore.</li> <li>- Selezionare materie prime e/o materiali ai fini dello svolgimento dell'attività.</li> <li>- Verificare le rilevanti caratteristiche delle macchine, valutandone le conformità e/o eventuali guasti.</li> <li>- Monitorare la conformità e/o eventuali riparazioni delle macchine e degli impianti.</li> <li>- Identificare, documentare e segnalare le non conformità delle macchine e dei processi.</li> <li>- Partecipare attivamente ai processi di monitoraggio della manutenzione e miglioramento continuo dell'attività produttiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processi produttivi in relazione all'area di attività.</li> <li>- Normative rilevanti in relazione all'area di attività.</li> <li>- Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività.</li> <li>- Principi internazionali per la definizione degli standard di qualità e per il miglioramento continuo.</li> <li>- Principi di organizzazione e divisione del lavoro.</li> <li>- Principi della teoria delle decisioni in ambito aziendale.</li> </ul>
<b>DECLINAZIONE IN CONTENUTI MINIMI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizzazione e divisione del lavoro</li> <li>- Monitoraggio delle conformità/riparazioni eseguite</li> <li>- manutenzione macchine</li> </ul>	
<b>ULTERIORI INDICAZIONI</b>	
<p>ATTIVITA' PRATICHE: Manutenzione ordinaria e/o straordinaria su macchine utensili</p> <p>VERIFICHE: Monitoraggio continuo e costante dell'attività di manutenzione svolta</p>	

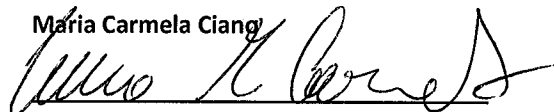
## EDUCAZIONE CIVICA

Nucleo tematico	Contenuti	Ore
UF 1	Sicurezza nei luoghi di lavoro e su macchine utensili	12

Bergamo 06/05/2023

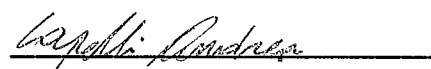
Docente

Maria Carmela Ciang



Alunni rappresentanti

Andrea Capelli



Kumar Harman



# INDICAZIONI METODOLOGICHE E DIDATTICHE DIPARTIMENTO DI LETTERE

**A.S. 2022-2023**

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

### FINALITA' EDUCATIVE E OBIETTIVI SPECIFICI VALIDI PER IL SECONDO BIENNIO E IL QUINTO ANNO

Il docente di "Lingua e letteratura italiana" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- ✓ utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- ✓ utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- ✓ riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, a partire dalle componenti di natura tecnico-professionale correlate ai settori di riferimento;
- ✓ stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- ✓ riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali;
- ✓ sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo;
- ✓ comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno.

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

- **individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;**
- **redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;**
- **utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.**

Il docente progetta e programma l'itinerario didattico in modo tale da mettere in grado lo studente di acquisire le linee di sviluppo del patrimonio letterario - artistico italiano e straniero nonché di utilizzare gli strumenti per comprendere e contestualizzare, attraverso la lettura e l'interpretazione dei testi, le opere più significative della tradizione culturale del nostro Paese e di altri popoli.

La scelta delle opere e degli autori della tradizione culturale italiana con riferimenti a quella straniera è affidata al docente della disciplina che terrà conto degli apporti interdisciplinari e della effettiva significatività dei temi trattati.

Nel secondo biennio le conoscenze ed abilità, oltre a consolidare quelle raggiunte al termine del primo biennio, si caratterizzano per una più puntuale attenzione ai linguaggi verbali e non verbali, ai linguaggi tecnici propri del settore, alla dimensione relazionale intersoggettiva.

Nel quinto anno, in particolare, sono sviluppate ulteriormente le competenze comunicative in situazioni professionali; vengono approfondite le possibili integrazioni fra i vari linguaggi, affinate le tecniche di negoziazione anche in vista delle future scelte di studio e di lavoro.

Particolare attenzione è riservata agli approfondimenti tematici finalizzati a fare acquisire differenti strategie comunicative e modalità d'uso della lingua italiana a seconda degli scopi della comunicazione, degli interlocutori, dei destinatari dei servizi e delle diverse situazioni.

La padronanza linguistica, potenziata dalle tecnologie digitali quale supporto alla ricerca di informazioni e alla documentazione, consente allo studente di esprimere al meglio le sue qualità di relazione, comunicazione, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo.



**PREMESSA**

Il documento rappresenta un riferimento condiviso dai docenti del dipartimento ed è parte integrante dell'offerta formativa. La programmazione didattico-educativa della disciplina viene sviluppata dal docente a partire dalle presenti indicazioni, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento.

Il riferimento comune nella didattica per competenze è rappresentato dall'European Qualification Framework, noto con la sigla EQF. Si tratta di un modello guida per la certificazione delle competenze dei cittadini conseguite mediante l'apprendimento formale (i percorsi scolastici, formativi e universitari), non formale e informale, strutturato in otto livelli crescenti di padronanza delle competenze articolate in conoscenze e abilità ed espresse come "risultati di apprendimento". Il seguente schema riporta la corrispondenza tra i tre livelli EQF e le qualificazioni dell'attuale sistema nazionale di istruzione.

LIVELLO EQF	TIPOLOGIA DELLA QUALIFICAZIONE
2	Certificazione delle competenze di base acquisite in esito all'assolvimento dell'obbligo d'istruzione
3	Attestato di qualifica di operatore professionale (3° anno IeFP)
4	Diploma professionale di tecnico (4° anno IeFP)
	Diploma liceale
	Diploma di istruzione tecnica
	Diploma di istruzione professionale
	Certificato di specializzazione tecnica superiore

Con Decreto 8 gennaio 2018 del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, è stato istituito il **Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ)**, con il quale è stato varato il dispositivo nazionale per la referenziazione delle qualificazioni italiane all'EQF, con la funzione di coordinare i diversi sotto sistemi che nel nostro Paese concorrono all'offerta pubblica di apprendimento permanente e dei servizi d'individuazione, validazione e certificazione delle competenze.

Tabella A - Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ) - Italia (Allegato 1 al decreto interministeriale MLPS/MIUR 8 gennaio 2018)			
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITÀ	AUTONOMIA E RESPONSABILITÀ
2	Conoscenze concrete, di base, di moderata ampiezza, finalizzate ad eseguire compiti semplici in sequenze diversificate.	Applicare saperi, materiali e strumenti per svolgere compiti semplici in sequenze diversificate, coinvolgendo abilità cognitive, relazionali e sociali necessarie per svolgere compiti semplici all'interno di una gamma definita di variabili di contesto. Tipicamente: MEMORIA e PARTECIPAZIONE	Eeguire i compiti assegnati secondo criteri prestabiliti, assicurando la conformità delle attività svolte, sotto supervisione per il conseguimento del risultato, in un contesto strutturato, con un numero limitato di situazioni diversificate.
3	Gamma di conoscenze, prevalentemente concrete, con elementi concettuali finalizzata a creare collegamenti logici. Capacità interpretativa.	Utilizzare anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni una gamma di saperi, metodi, materiali e strumenti per raggiungere i risultati previsti, attivando un set di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione che facilitano l'adattamento nelle situazioni mutevoli. Tipicamente: COGNIZIONE, COLLABORAZIONE e ORIENTAMENTO AL RISULTATO	Raggiungere i risultati previsti assicurandone la conformità e individuando le modalità di realizzazione più adeguate, in un contesto strutturato, con situazioni mutevoli che richiedono una modifica del proprio operato.
4	Ampia gamma di conoscenze, integrate dal punto di vista della dimensione fattuale e/o concettuale, approfondite in alcune aree. Capacità interpretativa.	Utilizzare, anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni una gamma di saperi, metodi, prassi e protocolli, materiali e strumenti, per risolvere problemi, attivando un set di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione necessarie per superare difficoltà crescenti. Tipicamente: PROBLEM SOLVING, COOPERAZIONE E MULTITASKING	Provvedere al conseguimento degli obiettivi, coordinando e integrando le attività e i risultati anche di altri, partecipando al processo decisionale e attuativo, in un contesto di norma prevedibile, soggetto a cambiamenti imprevisti.

Nel declinare le competenze in relazione ai diversi anni dei percorsi di studio, si prendono a riferimento i seguenti livelli di qualificazione del QNQ:

ANNO	LIVELLO QNQ
PRIMO E SECONDO	2
TERZO	3
QUARTO	3-4
QUINTO	4

### STRATEGIE E METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezione dialogata
- Scoperta guidata
- Problem solving
- Flipped classroom
- Simulazione al PC
- Lavoro di gruppo
- Cooperative learning
- Classe capovolta.
- Role playing
- Esercitazioni di gruppo con allievi tutor
- Didattica laboratoriale
- E-learning
- Formazione in contesto lavorativo

### DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA (DDI)

Le attività integrate digitali (AID) possono essere distinte in due modalità, sulla base dell'interazione tra insegnante e gruppo di studenti. Le due modalità concorrono in maniera sinergica al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento e allo sviluppo delle competenze personali e disciplinari:

- **Attività sincrone**, ovvero svolte con l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. In particolare, sono da considerarsi attività sincrone
  - Le videolezioni in diretta, intese come sessioni di comunicazione interattiva audio-video in tempo reale, comprendenti anche la verifica orale degli apprendimenti;
  - Lo svolgimento di compiti quali la realizzazione di elaborati digitali o la risposta a test più o meno strutturati con il monitoraggio in tempo reale da parte dell'insegnante, ad esempio utilizzando applicazioni quali Google Documenti;
- **Attività asincrone**, ovvero senza l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. Sono da considerarsi attività asincrone le attività strutturate e documentabili, svolte con l'ausilio di strumenti digitali, quali:
  - l'attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante;
  - la visione di videolezioni, documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante;
  - Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale o realizzazione di artefatti digitali nell'ambito di un project work.

Pertanto, non rientra tra le AID asincrone la normale attività di studio autonomo dei contenuti disciplinari da parte delle studentesse e degli studenti, ma le AID asincrone vanno intese come attività di insegnamento-apprendimento strutturate e documentabili che prevedono lo svolgimento autonomo da parte delle studentesse e degli studenti di compiti precisi assegnati di volta in volta, anche su base plurisettimanale o diversificati per piccoli gruppi.

### STRUMENTI DI VERIFICA

- Prova orale
- Prova scritta
- Test
- Relazione
- Elaborato
- Presentazione multimediale
- Compito di realtà
- Compito autentico

**MEZZI**

- Libri di testo
- slideshow
- Appunti elaborati dal docente
- Audiovisivi
- Personal computer
- Videoproiettore
- Lavagna interattiva
- Software dedicati
- Risorse online
- Piattaforma online d'Istituto

**SPAZI**

- Aule
- Laboratori di informatica
- Laboratori specifici o di indirizzo/Biblioteca
- Piattaforma online d'Istituto

<b>Pianificazione delle prove</b>			
Prova	Ottobre/Novembre	Gennaio/Febbraio	Aprile/Maggio
Scritto	x	x	x
Testi multimediali	x	x	X
Orale	x	x	x

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE

	<b>E=INADEGUATO</b> <i>1 punto</i>	<b>D=ESORDIENTE</b> <i>2 punti</i>	<b>C=ELEMENTARE</b> <i>3 punti</i>	<b>B=MEDIO</b> <i>4 punti</i>	<b>A=ESPERTO</b> <i>5 punti</i>
<b>COLLABORAZIONE E PARTECIPAZIONE DURANTE IL PROCESSO</b>	I componenti del gruppo non hanno fornito un contributo degno di nota allo sviluppo del lavoro finale. Non era stato preventivamente definito uno schema interno di ruoli.	Un solo componente del gruppo si è distinto per il contributo attivo allo sviluppo del lavoro finale. Non era stato preventivamente definito uno schema interno di ruoli.	Una minoranza dei membri del gruppo si è adoperata attivamente fornendo il proprio contributo, avendo preventivamente definito uno schema interno di ruoli.	La maggior parte dei membri del gruppo si è adoperata per fornire il proprio contributo, seguendo un preciso schema interno di ruoli preventivamente definito.	Tutti i membri del gruppo si sono pienamente adoperati nel fornire il proprio contributo, seguendo uno schema interno di ruoli preventivamente definito e concordato.
<b>COMPLETEZZA, CORRETTEZZA PERTINENZA</b>	Il prodotto finale risulta incompleto e superficiale; non consente di comprendere l'obiettivo fissato	Il prodotto finale risulta incompleto, poco approfondito; consente a mala pena di comprendere l'obiettivo finale	Il prodotto finale risulta parzialmente completo, abbastanza approfondito; consentendo di comprendere l'obiettivo finale.	Il prodotto risulta completo, approfondito e consente facilmente di comprendere l'obiettivo fissato.	Il prodotto finale risulta assai completo, molto approfondito e consente facilmente di comprendere l'obiettivo fissato.
<b>RICERCA E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI</b>	Le informazioni sono state ricavate dalle risorse fornite e per nulla integrate autonomamente. Sono state utilizzate evidenziando scarsi elementi di metodo.	Le informazioni sono state ricavate dalle risorse fornite ed integrate solo parzialmente in modo autonomo. Sono state utilizzate non sempre al momento opportuno.	Le informazioni sono state ricavate dalle risorse fornite ed integrate con discreta attenzione al metodo, anche se non sempre autonomamente. Sono state utilizzate non sempre al momento opportuno.	Le informazioni sono state ricavate dalle risorse fornite ed integrate in modo autonomo con attenzione al metodo. Non sempre sono state utilizzate al momento opportuno secondo una chiave di lettura.	Le informazioni sono state ricavate dalle risorse fornite ed integrate in modo autonomo con attenzione al metodo. Sono state organizzate coerentemente ed utilizzate al momento opportuno secondo una chiave di lettura.

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE</b>					
	<b>E=INADEGUATO</b> <i>1 punto</i>	<b>D=ESORDIENTE</b> <i>2 punti</i>	<b>C=ELEMENTARE</b> <i>3 punti</i>	<b>B=MEDIO</b> <i>4 punti</i>	<b>A=ESPERTO</b> <i>5 punti</i>
<b>COLLABORAZIONE E PARTECIPAZIONE DURANTE IL PROCESSO</b>	I componenti del gruppo non hanno fornito un contributo degno di nota allo sviluppo del lavoro finale. Non era stato preventivamente definito uno schema interno di ruoli.	Un solo componente del gruppo si è distinto per il contributo attivo allo sviluppo del lavoro finale. Non era stato preventivamente definito uno schema interno di ruoli.	Una minoranza dei membri del gruppo si è adoperata attivamente fornendo il proprio contributo, avendo preventivamente definito uno schema interno di ruoli.	La maggior parte dei membri del gruppo si è adoperata per fornire il proprio contributo, seguendo un preciso schema interno di ruoli preventivamente definito.	Tutti i membri del gruppo si sono pienamente adoperati nel fornire il proprio contributo, seguendo uno schema interno di ruoli preventivamente definito e concordato.
<b>COMPLETEZZA, CORRETTEZZA PERTINENZA</b>	Il prodotto finale risulta incompleto e superficiale; non consente di comprendere l'obiettivo fissato	Il prodotto finale risulta incompleto, poco approfondito; consente a mala pena di comprendere l'obiettivo finale	Il prodotto finale risulta parzialmente completo, abbastanza approfondito; consentendo di comprendere l'obiettivo finale.	Il prodotto risulta completo, approfondito e consente facilmente di comprendere l'obiettivo fissato.	Il prodotto finale risulta assai completo, molto approfondito e consente facilmente di comprendere l'obiettivo fissato.
<b>RICERCA E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI</b>	Le informazioni sono state ricavate dalle risorse fornite e per nulla integrate autonomamente. Sono state utilizzate evidenziando scarsi elementi di metodo.	Le informazioni sono state ricavate dalle risorse fornite ed integrate solo parzialmente in modo autonomo. Sono state utilizzate non sempre al momento opportuno.	Le informazioni sono state ricavate dalle risorse fornite ed integrate con discreta attenzione al metodo, anche se non sempre autonomamente. Sono state utilizzate non sempre al momento opportuno.	Le informazioni sono state ricavate dalle risorse fornite ed integrate in modo autonomo con attenzione al metodo. Non sempre sono state utilizzate al momento opportuno secondo una chiave di lettura.	Le informazioni sono state ricavate dalle risorse fornite ed integrate in modo autonomo con attenzione al metodo. Sono state organizzate coerentemente ed utilizzate al momento opportuno secondo una chiave di lettura.



**Ministero dell'Istruzione**

Istituto Professionale Industria e Artigianato "CESARE PESENTI"

Via Ozanam, 27 - 24126 Bergamo

☎ **035-319416**

e-mail: [bgri15000d@istruzione.it](mailto:bgri15000d@istruzione.it) pec: [bgri15000d@pec.istruzione.it](mailto:bgri15000d@pec.istruzione.it)



**INDICAZIONI METODOLOGICHE E DIDATTICHE**

**DIPARTIMENTO DI**

**LINGUE STRANIERE**

**A.S. 2022-2023**

**PREMESSA**

Il documento rappresenta un riferimento condiviso dai docenti del dipartimento ed è parte integrante dell'offerta formativa. La programmazione didattico-educativa della disciplina viene sviluppata dal docente a partire dalle presenti indicazioni, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento.

Il riferimento comune nella didattica per competenze è rappresentato dall'**European Qualification Framework**, noto con la sigla **EQF**. Si tratta di un modello guida per la certificazione delle competenze dei cittadini conseguite mediante l'apprendimento formale (i percorsi scolastici, formativi e universitari), non formale e informale, strutturato in otto livelli crescenti di padronanza delle competenze articolate in conoscenze e abilità ed espresse come "risultati di apprendimento". Il seguente schema riporta la corrispondenza tra i tre livelli EQF e le qualificazioni dell'attuale sistema nazionale di istruzione.

leFP:

LIVELLO EQF	TIPOLOGIA DELLA QUALIFICAZIONE
2	Certificazione delle competenze di base acquisite in esito all'assolvimento dell'obbligo d'istruzione
3	Attestato di qualifica di operatore professionale (3° anno leFP)
4	Diploma professionale di tecnico (4° anno leFP)
	Diploma liceale
	Diploma di istruzione tecnica
	Diploma di istruzione professionale
	Certificato di specializzazione tecnica superiore

IP:

Con Decreto 8 gennaio 2018 del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, è stato istituito il **Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ)**, con il quale è stato varato il dispositivo nazionale per la referenziazione delle qualificazioni italiane all'EQF, con la funzione di coordinare i diversi sotto sistemi che nel nostro Paese concorrono all'offerta pubblica di apprendimento permanente e dei servizi d'individuazione, validazione e certificazione delle competenze.

Tabella A - Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ) - Italia (Allegato 1 al decreto interministeriale MLPS/MIUR 8 gennaio 2018)			
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITÀ	AUTONOMIA E RESPONSABILITÀ
2	Conoscenze concrete, di base, di moderata ampiezza, finalizzate ad eseguire compiti semplici in sequenze diversificate.	Applicare saperi, materiali e strumenti per svolgere compiti semplici in sequenze diversificate, coinvolgendo abilità cognitive, relazionali e sociali necessarie per svolgere compiti semplici all'interno di una gamma definita di variabili di contesto. Tipicamente: MEMORIA e PARTECIPAZIONE	Eeguire i compiti assegnati secondo criteri prestabiliti, assicurando la conformità delle attività svolte, sotto supervisione per il conseguimento del risultato, in un contesto strutturato, con un numero limitato di situazioni diversificate.
3	Gamma di conoscenze, prevalentemente concrete, con elementi concettuali finalizzati a creare collegamenti logici. Capacità interpretativa.	Utilizzare anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni una gamma di saperi, metodi, materiali e strumenti per raggiungere i risultati previsti, attivando un set di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione che facilitano l'adattamento nelle situazioni mutevoli. Tipicamente: COGNIZIONE, COLLABORAZIONE e ORIENTAMENTO AL RISULTATO	Raggiungere i risultati previsti assicurandone la conformità e individuando le modalità di realizzazione più adeguate, in un contesto strutturato, con situazioni mutevoli che richiedono una modifica del proprio operato.
4	Ampia gamma di conoscenze, integrate dal punto di vista della dimensione fattuale e/o concettuale, approfondite in alcune aree. Capacità interpretativa.	Utilizzare, anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni una gamma di saperi, metodi, prassi e protocolli, materiali e strumenti, per risolvere problemi, attivando un set di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione necessarie per superare difficoltà crescenti. Tipicamente: PROBLEM SOLVING, COOPERAZIONE E MULTITASKING	Provvedere al conseguimento degli obiettivi, coordinando e integrando le attività e i risultati anche di altri, partecipando al processo decisionale e attuativo, in un contesto di norma prevedibile, soggetto a cambiamenti imprevisti.

Nel declinare le competenze in relazione ai diversi anni dei percorsi di studio, si prendono a riferimento i seguenti livelli di qualificazione del QNQ:

ANNO	LIVELLO QNQ
PRIMO E SECONDO	2
TERZO	3
QUARTO	3-4
QUINTO	4

### LINGUA STRANIERA - INGLESE

L'insegnamento della lingua straniera, oltre a porsi come obiettivo l'acquisizione di una competenza comunicativa che permetta di servirsi della lingua in modo adeguato alla situazione e al contesto dell'interazione, prevede la conoscenza, tra l'altro, di aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni, concorrendo, con gli altri insegnamenti, a stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

Contribuisce, inoltre, al conseguimento delle competenze chiave di cittadinanza, in particolare nelle seguenti aree:

Imparare ad imparare

Comunicare o comprendere

Collaborare e partecipare

Agire in modo autonomo e responsabile

Acquisire ed interpretare l'informazione

Per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti si farà costante ricorso ad attività di tipo comunicativo in cui le abilità linguistiche di base siano usate realisticamente in varie situazioni.

Gli studenti saranno informati degli obiettivi che si intendono raggiungere come risultato di ogni attività intrapresa. Si cercherà di utilizzare il più possibile la lingua straniera nell'interazione didattica, sia nel rapporto docente-alunno/classe, che nell'attività di gruppo e nel lavoro in coppia.

**Per il dettaglio delle competenze di lingua straniera in esito ai corsi di Istruzione Professionale (IP) e Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) si rimanda ai documenti allegati:**

- Competenze culturali di base IeFP repertorio 2019 (IeFP)
- ALLEGATO 1\_-Competenze-pecup-professionali-area-generale-Def (IP)

### STRATEGIE E METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezione dialogata
- Scoperta guidata
- Problem solving
- Flipped classroom
- Cooperative learning
- Role playing
- Esercitazioni di gruppo con allievi tutor
- Didattica laboratoriale
- E-learning

### DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA (DDI)

Le attività integrate digitali (AID) possono essere distinte in due modalità, sulla base dell'interazione tra insegnante e gruppo di studenti. Le due modalità concorrono in maniera sinergica al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento e allo sviluppo delle competenze personali e disciplinari:

- **Attività sincrone**, ovvero svolte con l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. In particolare, sono da considerarsi attività sincrone
  - Le videolezioni in diretta, intese come sessioni di comunicazione interattiva audio-video in tempo reale, comprendenti anche la verifica orale degli apprendimenti;
  - Lo svolgimento di compiti quali la realizzazione di elaborati digitali o la risposta a test più o meno strutturati con il monitoraggio in tempo reale da parte dell'insegnante, ad esempio utilizzando applicazioni quali Google Documenti;
- **Attività asincrone**, ovvero senza l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. Sono da considerarsi attività asincrone le attività strutturate e documentabili, svolte con l'ausilio di strumenti digitali, quali:
  - l'attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante;
  - la visione di videolezioni, documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante;



- Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale o realizzazione di artefatti digitali nell'ambito di un project work.

Pertanto, non rientra tra le AID asincrone la normale attività di studio autonomo dei contenuti disciplinari da parte delle studentesse e degli studenti, ma le AID asincrone vanno intese come attività di insegnamento-apprendimento strutturate e documentabili che prevedono lo svolgimento autonomo da parte delle studentesse e degli studenti di compiti precisi assegnati di volta in volta, anche su base plurisettimanale o diversificati per piccoli gruppi.

#### **STRUMENTI DI VERIFICA**

- Prova orale
- Prova scritta
- Prova pratica
- Test
- Relazione
- Elaborato
- Presentazione multimediale
- Compito di realtà
- Compito autentico

#### **MEZZI**

- Libri di testo
- Cataloghi e manuali tecnici
- Appunti elaborati dal docente
- Audiovisivi
- Kit didattici
- Componenti, strumenti, apparecchiature e macchinari di laboratorio
- Personal computer
- Videoproiettore
- Lavagna interattiva
- Software dedicati
- Risorse online
- Piattaforma online d'Istituto

#### **SPAZI**

- Aule
- Laboratori di informatica
- Laboratori specifici o di indirizzo
- Piattaforma online d'Istituto

#### **Modalità di verifica e criteri di valutazione:**

Le verifiche tenderanno ad accertare in quale misura gli studenti abbiano raggiunto gli obiettivi prefissati nella programmazione e a determinare la validità dell'approccio metodologico e delle tecniche impiegate dall'insegnante.

La verifica sarà perciò, oltre che sommativa, anche formativa, intesa come momento che guida e corregge l'orientamento dell'attività didattica, fornendo agli studenti la misura dei loro progressi, rendendoli consapevoli delle eventuali lacune e attivando in loro capacità di autovalutazione.

Nell'arco dell'anno saranno effettuate un congruo numero di prove orali e scritte su ognuna delle unità formative svolte. Nelle prove scritte saranno valutate la proprietà lessicale, la pertinenza comunicativa, la correttezza ortografica e sintattica; nelle prove orali si valuteranno efficacia comunicativa, pronuncia e intonazione, correttezza morfo-sintattica.

Nell'analisi dell'errore si terrà conto della distinzione tra sbaglio (deviazione non sistematica della norma) ed errore (lacuna nella competenza linguistica o comunicativa).

Nelle valutazioni l'insegnante si rapporterà al livello della classe e terrà conto dell'impegno dell'allievo e dei progressi compiuti nel corso dell'anno scolastico.

Tra gli elementi che contribuiranno alla valutazione finale rientreranno anche la corretta partecipazione alle lezioni, il rispetto delle consegne, l'esecuzione puntuale dei compiti.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Punteggi in decimi	2-3	4	5	6	7	8	9-10
Punteggi in centesimi	0 - 34	35 - 49	50 - 55	56 - 65	66 - 75	76 - 89	90 - 100
Livelli	E	D		C		B	A
CONOSCENZE	Scarsissime o nulle	Scarse o insufficienti	Insufficienti	Sufficienti	Discrete	Buone	Ottime
<b>ABILITÀ</b> - Linguaggio  - Applicazione  - Capacità di collegamenti in ambito disciplinare e pluridisciplinare	- Uso di un linguaggio improprio  - Assoluta incapacità di applicare le conoscenze acquisite  - Assoluta incapacità di effettuare collegamenti, sia in ambito disciplinare che pluridisciplinare	- Gravi difficoltà nell'uso del linguaggio  - Gravi errori nell'applicazione delle conoscenze  - Gravi difficoltà nell'effettuare collegamenti, sia in ambito disciplinare che pluridisciplinare	- Uso di un linguaggio non chiaro e poco rigoroso  - Errori frequenti nell'applicazione delle conoscenze - Applicazione meccanica e ripetitiva  - Difficoltà nell'effettuare collegamenti, sia in ambito disciplinare che pluridisciplinare	- Linguaggio per lo più chiaro e appropriato  - Sufficiente sicurezza nell'applicazione delle conoscenze, pur con qualche errore  - Sufficiente capacità di effettuare collegamenti, sia in ambito disciplinare che pluridisciplinare e pur con qualche incertezza	- Linguaggio preciso e chiaro  - Sicurezza nell'applicazione delle conoscenze, pur con qualche errore  - Discreta capacità di effettuare collegamenti, sia in ambito disciplinare che pluridisciplinare e pur con qualche incertezza sia in ambito disciplinare che pluridisciplinare	- Linguaggio appropriato e chiaro.  - Sicurezza nell'applicazione delle conoscenze  - Buona padronanza nell'effettuare collegamenti, sia in ambito disciplinare che pluridisciplinare	- Linguaggio appropriato, chiaro e rigoroso  - Padronanza nell'applicazione delle conoscenze e disinvolta nel procedere senza errori  - Assoluta padronanza nell'effettuare collegamenti, sia in ambito disciplinare che pluridisciplinare
<b>COMPETENZE</b>	Non acquisite	Acquisite in modo frammentario e lacunoso	Acquisite in modo parziale o quasi sufficiente	Acquisite in modo sufficiente	Acquisite in modo corretto	Acquisite in modo completo	Acquisite in modo completo e approfondito

INDICAZIONI METODOLOGICHE E DIDATTICHE

DIPARTIMENTO DI

MATEMATICA

**A.S. 2022-2023**

## PREMESSA

Il documento rappresenta un riferimento condiviso dai docenti del dipartimento ed è parte integrante dell'offerta formativa. La programmazione didattico-educativa della disciplina viene sviluppata dal docente a partire dalle presenti indicazioni, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento.

Il riferimento comune nella didattica per competenze è rappresentato dall'**European Qualification Framework**, noto con la sigla **EQF**. Si tratta di un modello guida per la certificazione delle competenze dei cittadini conseguite mediante l'apprendimento formale (i percorsi scolastici, formativi e universitari), non formale e informale, strutturato in otto livelli crescenti di padronanza delle competenze articolate in conoscenze e abilità ed espresse come "risultati di apprendimento". Il seguente schema riporta la corrispondenza tra i tre livelli EQF e le qualificazioni dell'attuale sistema nazionale di istruzione.

LIVELLO EQF	TIPOLOGIA DELLA QUALIFICAZIONE
2	Certificazione delle competenze di base acquisite in esito all'assolvimento dell'obbligo d'istruzione
3	Attestato di qualifica di operatore professionale (3° anno IeFP)
4	Diploma professionale di tecnico (4° anno IeFP)
	Diploma liceale
	Diploma di istruzione tecnica
	Diploma di istruzione professionale
	Certificato di specializzazione tecnica superiore

Con Decreto 8 gennaio 2018 del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, è stato istituito il **Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ)**, con il quale è stato varato il dispositivo nazionale per la referenziazione delle qualificazioni italiane all'EQF, con la funzione di coordinare i diversi sotto sistemi che nel nostro Paese concorrono all'offerta pubblica di apprendimento permanente e dei servizi d'individuazione, validazione e certificazione delle competenze.

Tabella A - Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ) - Italia (Allegato 1 al decreto interministeriale MLPS/MIUR 8 gennaio 2018)			
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITÀ	AUTONOMIA E RESPONSABILITÀ
2	Conoscenze concrete, di base, di moderata ampiezza, finalizzate ad eseguire compiti semplici in sequenze diversificate.	Applicare saperi, materiali e strumenti per svolgere compiti semplici in sequenze diversificate, coinvolgendo abilità cognitive, relazionali e sociali necessarie per svolgere compiti semplici all'interno di una gamma definita di variabili di contesto. Tipicamente: MEMORIA e PARTECIPAZIONE	Eseguire i compiti assegnati secondo criteri prestabiliti, assicurando la conformità delle attività svolte, sotto supervisione per il conseguimento del risultato, in un contesto strutturato, con un numero limitato di situazioni diversificate.
3	Gamma di conoscenze, prevalentemente concrete, con elementi concettuali finalizzata a creare collegamenti logici. Capacità interpretativa.	Utilizzare anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni una gamma di saperi, metodi, materiali e strumenti per raggiungere i risultati previsti, attivando un set di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione che facilitano l'adattamento nelle situazioni mutevoli. Tipicamente: COGNIZIONE, COLLABORAZIONE e ORIENTAMENTO AL RISULTATO	Raggiungere i risultati previsti assicurandone la conformità e individuando le modalità di realizzazione più adeguate, in un contesto strutturato, con situazioni mutevoli che richiedono una modifica del proprio operato.
4	Ampia gamma di conoscenze, integrate dal punto di vista della dimensione fattuale e/o concettuale, approfondite in alcune aree. Capacità interpretativa.	Utilizzare, anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni una gamma di saperi, metodi, prassi e protocolli, materiali e strumenti, per risolvere problemi, attivando un set di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione necessarie per superare difficoltà crescenti. Tipicamente: PROBLEM SOLVING, COOPERAZIONE E MULTITASKING	Provvedere al conseguimento degli obiettivi, coordinando e integrando le attività e i risultati anche di altri, partecipando al processo decisionale e attuativo, in un contesto di norma prevedibile, soggetto a cambiamenti imprevisti.

Nel declinare le competenze in relazione ai diversi anni dei percorsi di studio, si prendono a riferimento i seguenti livelli di qualificazione del QNQ:

ANNO	LIVELLO QNQ
PRIMO E SECONDO	2
TERZO	3
QUARTO	3-4
QUINTO	4

### **FINALITA' DELL'INSEGNAMENTO DELLA MATEMATICA**

L'educazione matematica deve contribuire, insieme con tutti gli altri insegnamenti, alla formazione culturale del cittadino, in modo da consentirgli di partecipare alla vita sociale con consapevolezza e capacità critica. Le competenze del cittadino, al cui raggiungimento concorre l'educazione matematica, sono, per esempio:

- esprimere adeguatamente informazioni
- intuire e immaginare
- risolvere e porsi problemi
- progettare e costruire modelli di situazioni reali
- operare scelte in condizioni d'incertezza.

La conoscenza dei linguaggi scientifici, e tra essi in primo luogo di quello matematico, si rivela sempre più essenziale per l'acquisizione di una corretta capacità di giudizio. In particolare, l'insegnamento della matematica deve avviare gradualmente, a partire da campi di esperienza ricchi per l'allievo, all'uso del linguaggio e del ragionamento matematico, come strumenti per l'interpretazione del reale e non deve costituire unicamente un bagaglio astratto di nozioni.

La formazione del curriculum scolastico non può prescindere dal considerare sia la funzione strumentale, sia quella culturale della matematica: strumento essenziale per una comprensione quantitativa della realtà da un lato, e dall'altro un sapere logicamente coerente e sistematico, caratterizzato da una forte unità culturale. Entrambi gli aspetti sono essenziali per una formazione equilibrata degli studenti: priva del suo carattere strumentale, la matematica sarebbe un puro gioco di segni senza significato; senza una visione globale, essa diventerebbe una serie di ricette prive di metodo e di giustificazione.

### **STRATEGIE E METODOLOGIE DIDATTICHE**

- Lezione dialogata
- Lezioni frontali
- Problem solving
- Flipped classroom
- Simulazione al PC
- Lavoro di gruppo
- Cooperative learning
- Esercitazioni di gruppo con allievi tutor
- Didattica laboratoriale
- E-learning
- Esercitazioni di laboratorio
- Attività di recupero.
- Attività di sostegno.
- Attività di consolidamento.

### **DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA (DDI)**

Le attività integrate digitali (AID) possono essere distinte in due modalità, sulla base dell'interazione tra insegnante e gruppo di studenti. Le due modalità concorrono in maniera sinergica al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento e allo sviluppo delle competenze personali e disciplinari:

- **Attività sincrone**, ovvero svolte con l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. In particolare, sono da considerarsi attività sincrone
  - Le videolezioni in diretta, intese come sessioni di comunicazione interattiva audio-video in tempo reale, comprendenti anche la verifica orale degli apprendimenti;
  - Lo svolgimento di compiti quali la realizzazione di elaborati digitali o la risposta a test più o meno strutturati con il monitoraggio in tempo reale da parte dell'insegnante, ad esempio utilizzando applicazioni quali Google Documenti;
- **Attività asincrone**, ovvero senza l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. Sono da considerarsi attività asincrone le attività strutturate e documentabili, svolte con l'ausilio di strumenti digitali, quali:

- l'attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante;
- la visione di videolezioni, documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante;
- Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale o realizzazione di artefatti digitali nell'ambito di un project work.

Pertanto, non rientra tra le AID asincrone la normale attività di studio autonomo dei contenuti disciplinari da parte delle studentesse e degli studenti, ma le AID asincrone vanno intese come attività di insegnamento-apprendimento strutturate e documentabili che prevedono lo svolgimento autonomo da parte delle studentesse e degli studenti di compiti precisi assegnati di volta in volta, anche su base plurisettimanale o diversificati per piccoli gruppi.

#### STRUMENTI DI VERIFICA

- Prova orale
- Prova scritta
- Test
- Presentazione multimediale
- Compito di realtà

#### MEZZI

- Libri di testo
- Appunti elaborati dal docente
- Audiovisivi
- Personal computer
- Videoproiettore
- Lavagna interattiva
- Software dedicati
- Risorse online
- Piattaforma online d'Istituto

#### SPAZI

- Aule
- Laboratori di informatica
- Piattaforma online d'Istituto

#### CRITERI DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI CORRISPONDENZA GIUDIZIO-VOTO		
PROVA ORALE	PROVA SCRITTA	VOTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non conosce minimamente i contenuti richiesti</li> <li>➤ Si esprime in modo caotico e frammentario</li> <li>➤ Non comprende minimamente il significato delle domande</li> <li>➤ Non sa cogliere analogie e differenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non conosce le formule, gravissimi e ripetuti errori di calcolo</li> <li>➤ Non comprende il significato del tema proposto</li> <li>➤ Non sa condurre concretamente procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<b>1-3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non conosce gli elementi fondamentali dei contenuti richiesti</li> <li>➤ Si esprime in modo incerto ed approssimato</li> <li>➤ Incontra grosse difficoltà nel comprendere il significato delle domande</li> <li>➤ Incontra grosse difficoltà nel cogliere analogie e differenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce superficialmente le formule ma non le sa applicare, gravissimi e ripetuti errori di calcolo</li> <li>➤ Comprende parzialmente o in modo errato il significato del tema proposto</li> <li>➤ Incontra notevoli difficoltà nel condurre procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo parziale gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime in modo confuso ed incerto</li> <li>➤ Comprende parzialmente il significato delle domande</li> <li>➤ Incontra difficoltà nel cogliere analogie e differenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo accettabile le formule ma non sa applicarle, diffusi errori (non gravi) di calcolo</li> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto ma trova difficoltà nello svolgimento</li> <li>➤ Incontra difficoltà nel condurre procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo corretto ma non approfondito gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime in modo semplice ma corretto</li> <li>➤ Comprende il significato delle domande</li> <li>➤ Sa cogliere analogie e differenze in modo accettabile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce e sa applicare le formule, qualche errore (non grave) di calcolo</li> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto e lo svolge con sufficiente correttezza</li> <li>➤ Sa condurre, in modo accettabile, procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<b>6</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo corretto e con qualche approfondimento gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime in modo articolato e corretto</li> <li>➤ Comprende il significato delle domande</li> <li>➤ Sa cogliere analogie e differenze in modo adeguato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce e sa applicare le formule, alcune imprecisioni di calcolo</li> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto e lo svolge correttamente</li> <li>➤ Sa condurre, in modo adeguato, procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo corretto e approfondito gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime con sicurezza e linguaggio adeguato</li> <li>➤ Comprende il significato delle domande</li> <li>➤ Sa cogliere analogie e differenze in modo adeguato e con sicurezza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce e sa applicare con una certa abilità le formule</li> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto, lo svolge correttamente trovando soluzioni appropriate</li> <li>➤ Sa condurre, in modo adeguato e con sicurezza, procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo ampio ed approfondito gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime brillantemente e con linguaggio chiaro, corretto e rigoroso</li> <li>➤ Comprende il significato delle domande</li> <li>➤ Sa cogliere analogie e differenze in modo brillante e con sicurezza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce ed applica con padronanza le formule</li> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto, lo svolge brillantemente trovando soluzioni appropriate</li> <li>➤ Sa condurre, in modo brillante e con sicurezza, procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<b>9-10</b>

INDICAZIONI METODOLOGICHE E DIDATTICHE

DIPARTIMENTO DI

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

**A.S. 2022-2023**



**PREMESSA**

Il documento rappresenta un riferimento condiviso dai docenti del dipartimento ed è parte integrante dell'offerta formativa. La programmazione didattico-educativa della disciplina viene sviluppata dal docente a partire dalle presenti indicazioni, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento.

Il riferimento comune nella didattica per competenze è rappresentato dall'European Qualification Framework, noto con la sigla EQF. Si tratta di un modello guida per la certificazione delle competenze dei cittadini conseguite mediante l'apprendimento formale (i percorsi scolastici, formativi e universitari), non formale e informale, strutturato in otto livelli crescenti di padronanza delle competenze articolate in conoscenze e abilità ed espresse come "risultati di apprendimento". Il seguente schema riporta la corrispondenza tra i tre livelli EQF e le qualificazioni dell'attuale sistema nazionale di istruzione.

LIVELLO EQF	TIPOLOGIA DELLA QUALIFICAZIONE
2	Certificazione delle competenze di base acquisite in esito all'assolvimento dell'obbligo d'istruzione
3	Attestato di qualifica di operatore professionale (3° anno IeFP)
4	Diploma professionale di tecnico (4° anno IeFP)
	Diploma liceale
	Diploma di istruzione tecnica
	Diploma di istruzione professionale
	Certificato di specializzazione tecnica superiore

Con Decreto 8 gennaio 2018 del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, è stato istituito il Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ), con il quale è stato varato il dispositivo nazionale per la referenziazione delle qualificazioni italiane all'EQF, con la funzione di coordinare i diversi sotto sistemi che nel nostro Paese concorrono all'offerta pubblica di apprendimento permanente e dei servizi d'individuazione, validazione e certificazione delle competenze.

Tabella A - Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ) - Italia (Allegato 1 al decreto interministeriale MLPS/MIUR 8 gennaio 2018)			
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITÀ	AUTONOMIA E RESPONSABILITÀ
2	Conoscenze concrete, di base, di moderata ampiezza, finalizzate ad eseguire compiti semplici in sequenze diversificate.	Applicare saperi, materiali e strumenti per svolgere compiti semplici in sequenze diversificate, coinvolgendo abilità cognitive, relazionali e sociali necessarie per svolgere compiti semplici all'interno di una gamma definita di variabili di contesto. Tipicamente: MEMORIA e PARTECIPAZIONE	Eeguire i compiti assegnati secondo criteri prestabiliti, assicurando la conformità delle attività svolte, sotto supervisione per il conseguimento del risultato, in un contesto strutturato, con un numero limitato di situazioni diversificate.
3	Gamma di conoscenze, prevalentemente concrete, con elementi concettuali finalizzati a creare collegamenti logici. Capacità interpretativa.	Utilizzare anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni una gamma di saperi, metodi, materiali e strumenti per raggiungere i risultati previsti, attivando un set di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione che facilitano l'adattamento nelle situazioni mutevoli. Tipicamente: COGNIZIONE, COLLABORAZIONE e ORIENTAMENTO AL RISULTATO	Raggiungere i risultati previsti assicurandone la conformità e individuando le modalità di realizzazione più adeguate, in un contesto strutturato, con situazioni mutevoli che richiedono una modifica del proprio operato.
4	Ampia gamma di conoscenze, integrate dal punto di vista della dimensione fattuale e/o concettuale, approfondite in alcune aree. Capacità interpretativa.	Utilizzare, anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni una gamma di saperi, metodi, prassi e protocolli, materiali e strumenti, per risolvere problemi, attivando un set di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione necessarie per superare difficoltà crescenti. Tipicamente: PROBLEM SOLVING, COOPERAZIONE E MULTITASKING	Provvedere al conseguimento degli obiettivi, coordinando e integrando le attività e i risultati anche di altri, partecipando al processo decisionale e attuativo, in un contesto di norma prevedibile, soggetto a cambiamenti imprevisti.

Nel declinare le competenze in relazione ai diversi anni dei percorsi di studio, si prendono a riferimento i seguenti livelli di qualificazione del QNQ:

ANNO	LIVELLO QNQ
PRIMO E SECONDO	2
TERZO	3
QUARTO	3-4
QUINTO	4

#### FINALITA' DELL'INSEGNAMENTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

La finalità della materia è quella di agire con tutte le altre discipline al fine di promuovere l'educazione e quindi la crescita globale della persona, offrire agli alunni l'opportunità di conoscersi meglio, di capire come funziona il proprio corpo, di imparare a gestirlo correttamente, di sapere organizzare risposte adeguate per affrontare le varie situazioni della vita quotidiana.

Favorire un armonico sviluppo dell'alunno agendo in particolare sull'area corporea e motoria della personalità, tramite la conoscenza ed il miglioramento delle capacità motorie.

Rendere l'allievo consapevole della propria corporeità, intesa come disponibilità e padronanza motoria, capacità relazionale e come ambito che favorisce il miglioramento delle capacità cognitive.

Facilitare l'acquisizione di una cultura per le attività motorie e sportive che tendino a promuovere la pratica sportiva come costume di vita e mezzo di promozione della salute.

Favorire la scoperta e l'orientamento delle attitudini personali nei confronti di attività sportive specifiche e di attività motorie che possano tradursi in capacità trasferibili al campo lavorativo e del tempo libero.

#### STRATEGIE E METODOLOGIE DIDATTICHE

- Dimostrazione diretta (insegnante, alunni) e indiretta
- Scoperta guidata
- Problem solving
- Flipped classroom
- Lavoro di gruppo
- Cooperative learning
- Gradualità delle proposte;
- Momenti di organizzazione autonoma da parte degli alunni;

#### DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA (DDI)

Le attività integrate digitali (AID) possono essere distinte in due modalità, sulla base dell'interazione tra insegnante e gruppo di studenti. Le due modalità concorrono in maniera sinergica al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento e allo sviluppo delle competenze personali e disciplinari:

- **Attività sincrone**, ovvero svolte con l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. In particolare, sono da considerarsi attività sincrone
  - Le videolezioni in diretta, intese come sessioni di comunicazione interattiva audio-video in tempo reale, comprendenti anche la verifica orale degli apprendimenti;
  - Lo svolgimento di compiti quali la realizzazione di elaborati digitali o la risposta a test più o meno strutturati con il monitoraggio in tempo reale da parte dell'insegnante, ad esempio utilizzando applicazioni quali Google Documenti;
- **Attività asincrone**, ovvero senza l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. Sono da considerarsi attività asincrone le attività strutturate e documentabili, svolte con l'ausilio di strumenti digitali, quali:
  - l'attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante;
  - la visione di videolezioni, documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante;
  - Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale o realizzazione di artefatti digitali nell'ambito di un project work.

Pertanto, non rientra tra le AID asincrone la normale attività di studio autonomo dei contenuti disciplinari da parte delle studentesse e degli studenti, ma le AID asincrone vanno intese come attività di insegnamento-apprendimento strutturate e documentabili che prevedono lo svolgimento autonomo da parte delle studentesse e degli studenti di compiti precisi assegnati di volta in volta, anche su base plurisettimanale o diversificati per piccoli gruppi.

#### **STRUMENTI DI VERIFICA**

- Prova pratica
- Prove orale
- Test
- Relazione
- Compito di realtà

#### **MEZZI**

- Libri digitali
- Appunti elaborati dal docente
- Risorse online

#### **SPAZI**

- Palestra
- Campo esterno
- Sala TennisTavolo

#### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

La valutazione finale riguarderà la completezza dell'allievo, la sua condizione psicofisica.

Quindi verranno valutati i tre aspetti:

- il livello raggiunto nelle capacità: condizionale e coordinative(pratico).
- l'impegno personale, la frequenza costante, il rispetto delle regole (osservazione sistematica dell'alunno da parte dell'insegnante).
- l'acquisizione e la rielaborazione dei contenuti sviluppati (elaborati-teoria).

**Istituto Professionale Industria e Artigianato "CESARE PESENTI"**

<b>GRIGLIA DI CORRISPONDENZA GIUDIZIO-VOTO</b>			
<b>PROVA ORALE</b>	<b>PROVA SCRITTA</b>	<b>PROVA PRATICA</b>	<b>VOTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non conosce minimamente i contenuti richiesti</li> <li>➤ Si esprime in modo caotico e frammentario</li> <li>➤ Non comprende minimamente il significato delle domande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non comprende il significato del tema proposto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non riesce ad eseguire la prova pratica</li> </ul>	<b>1-3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non conosce gli elementi fondamentali dei contenuti richiesti</li> <li>➤ Si esprime in modo incerto ed approssimato</li> <li>➤ Incontra grosse difficoltà nel comprendere il significato delle domande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprende parzialmente o in modo errato il significato del tema proposto</li> <li>➤ Presenta diffuse lacune nella conoscenza degli elementi principali della disciplina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incontra notevoli difficoltà nell'esecuzione pratica della prova</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo parziale gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime in modo confuso ed incerto</li> <li>➤ Comprende parzialmente il significato delle domande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto ma trova difficoltà nello svolgimento</li> <li>➤ Conosce superficialmente gli elementi principali della disciplina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incontra difficoltà nell'esecuzione pratica della prova</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo corretto ma non approfondito gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime in modo semplice ma corretto</li> <li>➤ Comprende il significato delle domande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto e lo svolge con sufficiente correttezza</li> <li>➤ Conosce gli elementi principali della disciplina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esecuzione accettabile della prova</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo corretto e con qualche approfondimento gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime in modo articolato e corretto</li> <li>➤ Comprende il significato delle domande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo esauriente i contenuti disciplinati.</li> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto e lo svolge correttamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esecuzione discreta della prova</li> </ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo corretto e approfondito gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime con sicurezza e linguaggio adeguato</li> <li>➤ Comprende il significato delle domande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo completo i contenuti disciplinari.</li> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto, lo svolge correttamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buona esecuzione della prova</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo ampio ed approfondito gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime brillantemente e con linguaggio chiaro, corretto e rigoroso</li> <li>➤ Comprende il significato delle domande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto, lo svolge brillantemente trovando soluzioni appropriate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ottima esecuzione della prova</li> </ul>	<b>9-10</b>

INDICAZIONI METODOLOGICHE E DIDATTICHE

DIPARTIMENTO DI

ELETTROTECNICA-ELETTRONICA E INFORMATICA

**A.S. 2022-2023**

**PREMESSA**

Il documento rappresenta un riferimento condiviso dai docenti del dipartimento ed è parte integrante dell'offerta formativa. La programmazione didattico-educativa della disciplina viene sviluppata dal docente a partire dalle presenti indicazioni, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento.

Il riferimento comune nella didattica per competenze è rappresentato dall'European Qualification Framework, noto con la sigla EQF. Si tratta di un modello guida per la certificazione delle competenze dei cittadini conseguite mediante l'apprendimento formale (i percorsi scolastici, formativi e universitari), non formale e informale, strutturato in otto livelli crescenti di padronanza delle competenze articolate in conoscenze e abilità ed espresse come "risultati di apprendimento". Il seguente schema riporta la corrispondenza tra i tre livelli EQF e le qualificazioni dell'attuale sistema nazionale di istruzione.

LIVELLO EQF	TIPOLOGIA DELLA QUALIFICAZIONE
2	Certificazione delle competenze di base acquisite in esito all'assolvimento dell'obbligo d'istruzione
3	Attestato di qualifica di operatore professionale (3° anno IeFP)
4	Diploma professionale di tecnico (4° anno IeFP)
	Diploma liceale
	Diploma di istruzione tecnica
	Diploma di istruzione professionale
	Certificato di specializzazione tecnica superiore

Con Decreto 8 gennaio 2018 del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, è stato istituito il Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ), con il quale è stato varato il dispositivo nazionale per la referenziazione delle qualificazioni italiane all'EQF, con la funzione di coordinare i diversi sotto sistemi che nel nostro Paese concorrono all'offerta pubblica di apprendimento permanente e dei servizi d'individuazione, validazione e certificazione delle competenze.

Tabella A - Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ) - Italia (Allegato 1 al decreto interministeriale MLPS/MIUR 8 gennaio 2018)			
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITÀ	AUTONOMIA E RESPONSABILITÀ
2	Conoscenze concrete, di base, di moderata ampiezza, finalizzate ad eseguire compiti semplici in sequenze diversificate.	Applicare saperi, materiali e strumenti per svolgere compiti semplici in sequenze diversificate, coinvolgendo abilità cognitive, relazionali e sociali necessarie per svolgere compiti semplici all'interno di una gamma definita di variabili di contesto. Tipicamente: MEMORIA e PARTECIPAZIONE	Eeguire i compiti assegnati secondo criteri prestabiliti, assicurando la conformità delle attività svolte, sotto supervisione per il conseguimento del risultato, in un contesto strutturato, con un numero limitato di situazioni diversificate.
3	Gamma di conoscenze, prevalentemente concrete, con elementi concettuali finalizzati a creare collegamenti logici. Capacità interpretativa.	Utilizzare anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni una gamma di saperi, metodi, materiali e strumenti per raggiungere i risultati previsti, attivando un set di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione che facilitano l'adattamento nelle situazioni mutevoli. Tipicamente: COGNIZIONE, COLLABORAZIONE e ORIENTAMENTO AL RISULTATO	Raggiungere i risultati previsti assicurandone la conformità e individuando le modalità di realizzazione più adeguate, in un contesto strutturato, con situazioni mutevoli che richiedono una modifica del proprio operato.
4	Ampia gamma di conoscenze, integrate dal punto di vista della dimensione fattuale e/o concettuale, approfondite in alcune aree. Capacità interpretativa.	Utilizzare, anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni una gamma di saperi, metodi, prassi e protocolli, materiali e strumenti, per risolvere problemi, attivando un set di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione necessarie per superare difficoltà crescenti. Tipicamente: PROBLEM SOLVING, COOPERAZIONE E MULTITASKING	Provvedere al conseguimento degli obiettivi, coordinando e integrando le attività e i risultati anche di altri, partecipando al processo decisionale e attuativo, in un contesto di norma prevedibile, soggetto a cambiamenti imprevisti.

Nel declinare le competenze in relazione ai diversi anni dei percorsi di studio, si prendono a riferimento i seguenti livelli di qualificazione del QNQ:

ANNO	LIVELLO QNQ
PRIMO E SECONDO	2
TERZO	3
QUARTO	3-4
QUINTO	4

### STRATEGIE E METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezione dialogata
- Scoperta guidata
- Problem solving
- Flipped classroom
- Simulazione al PC
- Lavoro di gruppo
- Cooperative learning
- Role playing
- Esercitazioni di gruppo con allievi tutor
- Didattica laboratoriale
- E-learning
- Esercitazioni di laboratorio
- Esperienze di laboratorio
- Formazione in contesto lavorativo

### DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA (DDI)

Le attività integrate digitali (AID) possono essere distinte in due modalità, sulla base dell'interazione tra insegnante e gruppo di studenti. Le due modalità concorrono in maniera sinergica al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento e allo sviluppo delle competenze personali e disciplinari:

- **Attività sincrone**, ovvero svolte con l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. In particolare, sono da considerarsi attività sincrone
  - Le videolezioni in diretta, intese come sessioni di comunicazione interattiva audio-video in tempo reale, comprendenti anche la verifica orale degli apprendimenti;
  - Lo svolgimento di compiti quali la realizzazione di elaborati digitali o la risposta a test più o meno strutturati con il monitoraggio in tempo reale da parte dell'insegnante, ad esempio utilizzando applicazioni quali Google Documenti;
- **Attività asincrone**, ovvero senza l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. Sono da considerarsi attività asincrone le attività strutturate e documentabili, svolte con l'ausilio di strumenti digitali, quali:
  - l'attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante;
  - la visione di videolezioni, documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante;
  - Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale o realizzazione di artefatti digitali nell'ambito di un project work.

Pertanto, non rientra tra le AID asincrone la normale attività di studio autonomo dei contenuti disciplinari da parte delle studentesse e degli studenti, ma le AID asincrone vanno intese come attività di insegnamento-apprendimento strutturate e documentabili che prevedono lo svolgimento autonomo da parte delle studentesse e degli studenti di compiti precisi assegnati di volta in volta, anche su base plurisettimanale o diversificati per piccoli gruppi.

### STRUMENTI DI VERIFICA

- Prova orale
- Prova scritta
- Prove grafica
- Prova pratica
- Test
- Relazione
- Elaborato
- Presentazione multimediale
- Compito di realtà
- Compito autentico

**MEZZI**

- Libri di testo
- Cataloghi e manuali tecnici
- Appunti elaborati dal docente
- Audiovisivi
- Kit didattici
- Componenti, strumenti, apparecchiature e macchinari di laboratorio
- Personal computer
- Videoproiettore
- Lavagna interattiva
- Software dedicati
- Risorse online
- Piattaforma online d'Istituto

**SPAZI**

- Aule
- Laboratori di informatica
- Laboratori specifici o di indirizzo
- Piattaforma online d'Istituto

**CRITERI DI VALUTAZIONE**



**Istituto Professionale Industria e Artigianato "CESARE PESENTI"**

<b>GRIGLIA DI CORRISPONDENZA GIUDIZIO-VOTO</b>			
<b>PROVA ORALE</b>	<b>PROVA SCRITTA</b>	<b>PROVA PRATICA</b>	<b>VOTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non conosce minimamente i contenuti richiesti</li> <li>➤ Si esprime in modo caotico e frammentario</li> <li>➤ Non comprende minimamente il significato delle domande</li> <li>➤ Non sa cogliere analogie e differenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non conosce le formule, gravissimi e ripetuti errori di calcolo</li> <li>➤ Non comprende il significato del tema proposto</li> <li>➤ Non sa condurre concretamente procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non riesce ad eseguire la prova pratica</li> </ul>	<b>1-3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non conosce gli elementi fondamentali dei contenuti richiesti</li> <li>➤ Si esprime in modo incerto ed approssimato</li> <li>➤ Incontra grosse difficoltà nel comprendere il significato delle domande</li> <li>➤ Incontra grosse difficoltà nel cogliere analogie e differenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce superficialmente le formule ma non le sa applicare, gravissimi e ripetuti errori di calcolo</li> <li>➤ Comprende parzialmente o in modo errato il significato del tema proposto</li> <li>➤ Incontra notevoli difficoltà nel condurre procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incontra notevoli difficoltà nell'esecuzione pratica della prova</li> <li>➤ Gravi errori nelle misure</li> <li>➤ Collaudo finale molto carente</li> <li>➤ Relazione tecnica scarsa</li> </ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo parziale gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime in modo confuso ed incerto</li> <li>➤ Comprende parzialmente il significato delle domande</li> <li>➤ Incontra difficoltà nel cogliere analogie e differenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo accettabile le formule ma non sa applicarle, diffusi errori (non gravi) di calcolo</li> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto ma trova difficoltà nello svolgimento</li> <li>➤ Incontra difficoltà nel condurre procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incontra difficoltà nell'esecuzione pratica della prova</li> <li>➤ Errori diffusi nelle misure</li> <li>➤ Collaudo finale insoddisfacente</li> <li>➤ Relazione tecnica insufficiente</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo corretto ma non approfondito gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime in modo semplice ma corretto</li> <li>➤ Comprende il significato delle domande</li> <li>➤ Sa cogliere analogie e differenze in modo accettabile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce e sa applicare le formule, qualche errore (non grave) di calcolo</li> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto e lo svolge con sufficiente correttezza</li> <li>➤ Sa condurre, in modo accettabile, procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esecuzione accettabile della prova</li> <li>➤ Errori lievi nelle misure</li> <li>➤ Collaudo finale accettabile</li> <li>➤ Relazione tecnica (quasi) sufficiente</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo corretto e con qualche approfondimento gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime in modo articolato e corretto</li> <li>➤ Comprende il significato delle domande</li> <li>➤ Sa cogliere analogie e differenze in modo adeguato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce e sa applicare le formule, alcune imprecisioni di calcolo</li> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto e lo svolge correttamente</li> <li>➤ Sa condurre, in modo adeguato, procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esecuzione discreta della prova</li> <li>➤ Imprecisioni nelle misure</li> <li>➤ Collaudo finale soddisfacente</li> <li>➤ Relazione tecnica (quasi) discreta</li> </ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo corretto e approfondito gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime con sicurezza e linguaggio adeguato</li> <li>➤ Comprende il significato delle domande</li> <li>➤ Sa cogliere analogie e differenze in modo adeguato e con sicurezza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce e sa applicare con una certa abilità le formule</li> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto, lo svolge correttamente trovando soluzioni appropriate</li> <li>➤ Sa condurre, in modo adeguato e con sicurezza, procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buona esecuzione della prova</li> <li>➤ Misure corrette</li> <li>➤ Collaudo finale completo</li> <li>➤ Relazione tecnica (quasi) buona</li> </ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce in modo ampio ed approfondito gli argomenti proposti</li> <li>➤ Si esprime brillantemente e con linguaggio chiaro, corretto e rigoroso</li> <li>➤ Comprende il significato delle domande</li> <li>➤ Sa cogliere analogie e differenze in modo brillante e con sicurezza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conosce ed applica con padronanza le formule</li> <li>➤ Comprende il significato del tema proposto, lo svolge brillantemente trovando soluzioni appropriate</li> <li>➤ Sa condurre, in modo brillante e con sicurezza, procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ottima esecuzione della prova</li> <li>➤ Misure complete e corrette</li> <li>➤ Collaudo finale brillante completo</li> <li>➤ Relazione tecnica ottima</li> </ul>	<b>9-10</b>

**GRIGLIA SECONDA PROVA SCRITTA DELL'ESAME DI STATO**

(ai sensi del DM 769 del 26 novembre 2018)

**INDIRIZZO:** MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA – APPARATI E IMPIANTI

**MATERIA:** TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE

<b>Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)</b>	<b>Punteggio max per ogni indicatore</b>
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	<b>5</b>
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 utilizzate nella loro risoluzione	<b>8</b>
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	<b>4</b>
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	<b>3</b>

**INDICAZIONI METODOLOGICHE E DIDATTICHE**

**DIPARTIMENTO DI MECCANICA**

**A.S. 2022-2023**

**PREMESSA**

Il documento rappresenta un riferimento condiviso dai docenti del dipartimento ed è parte integrante dell'offerta formativa. La programmazione didattico-educativa della disciplina viene sviluppata dal docente a partire dalle presenti indicazioni, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento.

Il riferimento comune nella didattica per competenze è rappresentato dall'European Qualification Framework, noto con la sigla **EQF**. Si tratta di un modello guida per la certificazione delle competenze dei cittadini conseguite mediante l'apprendimento formale (i percorsi scolastici, formativi e universitari), non formale e informale, strutturato in otto livelli crescenti di padronanza delle competenze articolate in conoscenze e abilità ed espresse come "risultati di apprendimento". Il seguente schema riporta la corrispondenza tra i tre livelli EQF e le qualificazioni dell'attuale sistema nazionale di istruzione.

LIVELLO EQF	TIPOLOGIA DELLA QUALIFICAZIONE
2	Certificazione delle competenze di base acquisite in esito all'assolvimento dell'obbligo d'istruzione
3	Attestato di qualifica di operatore professionale (3° anno IeFP)
4	Diploma professionale di tecnico (4° anno IeFP)
	Diploma liceale
	Diploma di istruzione tecnica
	Diploma di istruzione professionale
	Certificato di specializzazione tecnica superiore

Con Decreto 8 gennaio 2018 del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, è stato istituito il **Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ)**, con il quale è stato varato il dispositivo nazionale per la referenziazione delle qualificazioni italiane all'EQF, con la funzione di coordinare i diversi sotto sistemi che nel nostro Paese concorrono all'offerta pubblica di apprendimento permanente e dei servizi d'individuazione, validazione e certificazione delle competenze.

Tabella A - Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ) - Italia (Allegato 1 al decreto interministeriale MLPS/MIUR 8 gennaio 2018)			
LIVELLO	CONOSCENZE	ABILITÀ	AUTONOMIA E RESPONSABILITÀ
2	Conoscenze concrete, di base, di moderata ampiezza, finalizzate ad eseguire compiti semplici in sequenze diversificate.	Applicare saperi, materiali e strumenti per svolgere compiti semplici in sequenze diversificate, coinvolgendo abilità cognitive, relazionali e sociali necessarie per svolgere compiti semplici all'interno di una gamma definita di variabili di contesto. Tipicamente: MEMORIA e PARTECIPAZIONE	Eseguire i compiti assegnati secondo criteri prestabiliti, assicurando la conformità delle attività svolte, sotto supervisione per il conseguimento del risultato, in un contesto strutturato, con un numero limitato di situazioni diversificate.
3	Gamma di conoscenze, prevalentemente concrete, con elementi concettuali finalizzati a creare collegamenti logici. Capacità interpretativa.	Utilizzare anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni una gamma di saperi, metodi, materiali e strumenti per raggiungere i risultati previsti, attivando un set di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione che facilitano l'adattamento nelle situazioni mutevoli. Tipicamente: COGNIZIONE, COLLABORAZIONE e ORIENTAMENTO AL RISULTATO	Raggiungere i risultati previsti assicurandone la conformità e individuando le modalità di realizzazione più adeguate, in un contesto strutturato, con situazioni mutevoli che richiedono una modifica del proprio operato.
4	Ampia gamma di conoscenze, integrate dal punto di vista della dimensione fattuale e/o concettuale, approfondite in alcune aree. Capacità interpretativa.	Utilizzare, anche attraverso adattamenti, riformulazioni e rielaborazioni una gamma di saperi, metodi, prassi e protocolli, materiali e strumenti, per risolvere problemi, attivando un set di abilità cognitive, relazionali, sociali e di attivazione necessarie per superare difficoltà crescenti. Tipicamente: PROBLEM SOLVING, COOPERAZIONE E MULTITASKING	Provvedere al conseguimento degli obiettivi, coordinando e integrando le attività e i risultati anche di altri, partecipando al processo decisionale e attuativo, in un contesto di norma prevedibile, soggetto a cambiamenti imprevisi.

Nel declinare le competenze in relazione ai diversi anni dei percorsi di studio, si prendono a riferimento i seguenti livelli di qualificazione del QNQ:

ANNO	LIVELLO QNQ
PRIMO E SECONDO	2
TERZO	3
QUARTO	3-4
QUINTO	4

#### STRATEGIE E METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezione dialogata
- Scoperta guidata
- Problem solving
- Flipped classroom
- Simulazione al PC
- Lavoro di gruppo
- Cooperative learning
- Role playing
- Esercitazioni di gruppo con allievi tutor
- Didattica laboratoriale
- E-learning
- Esercitazioni di laboratorio
- Esperienze di laboratorio
- Formazione in contesto lavorativo

#### DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA (DDI)

Le attività integrate digitali (AID) possono essere distinte in due modalità, sulla base dell'interazione tra insegnante e gruppo di studenti. Le due modalità concorrono in maniera sinergica al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento e allo sviluppo delle competenze personali e disciplinari:

- **Attività sincrone**, ovvero svolte con l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. In particolare, sono da considerarsi attività sincrone
  - Le videolezioni in diretta, intese come sessioni di comunicazione interattiva audio-video in tempo reale, comprendenti anche la verifica orale degli apprendimenti;
  - Lo svolgimento di compiti quali la realizzazione di elaborati digitali o la risposta a test più o meno strutturati con il monitoraggio in tempo reale da parte dell'insegnante, ad esempio utilizzando applicazioni quali Google Documenti;
- **Attività asincrone**, ovvero senza l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. Sono da considerarsi attività asincrone le attività strutturate e documentabili, svolte con l'ausilio di strumenti digitali, quali:
  - l'attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante;
  - la visione di videolezioni, documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante;
  - Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale o realizzazione di artefatti digitali nell'ambito di un project work.

Pertanto, non rientra tra le AID asincrone la normale attività di studio autonomo dei contenuti disciplinari da parte delle studentesse e degli studenti, ma le AID asincrone vanno intese come attività di insegnamento-apprendimento strutturate e documentabili che prevedono lo svolgimento autonomo da parte delle studentesse e degli studenti di compiti precisi assegnati di volta in volta, anche su base plurisettimanale o diversificati per piccoli gruppi.

#### STRUMENTI DI VERIFICA

- Prova orale
- Prova scritta
- Prove grafica
- Prova pratica
- Test
- Relazione
- Elaborato
- Presentazione multimediale
- Compito di realtà
- Compito autentico

**MEZZI**

- Libri di testo
- Cataloghi e manuali tecnici
- Appunti elaborati dal docente
- Audiovisivi
- Kit didattici
- Componenti, strumenti, apparecchiature e macchinari di laboratorio
- Personal computer
- Videoproiettore
- Lavagna interattiva
- Software dedicati
- Risorse online
- Piattaforma online d'Istituto

**SPAZI**

- Aule
- Laboratori di informatica
- Laboratori specifici o di indirizzo
- Piattaforma online d'Istituto

**CRITERI DI VALUTAZIONE**

**Istituto Professionale Industria e Artigianato "CESARE PESENTI"**

<b>GRIGLIA DI CORRISPONDENZA GIUDIZIO-VOTO</b>			
<b>PROVA ORALE</b>	<b>PROVA SCRITTA</b>	<b>PROVA PRATICA</b>	<b>VOTO</b>
<input type="checkbox"/> Non conosce minimamente i contenuti richiesti <input type="checkbox"/> Si esprime in modo caotico e frammentario <input type="checkbox"/> Non comprende minimamente il significato delle domande <input type="checkbox"/> Non sa cogliere analogie e differenze	<input type="checkbox"/> Non conosce le formule, gravissimi e ripetuti errori di calcolo <input type="checkbox"/> Non comprende il significato del tema proposto <input type="checkbox"/> Non sa condurre concretamente procedimenti di induzione/deduzione	<input type="checkbox"/> Non riesce ad eseguire la prova pratica	<b>1-3</b>
<input type="checkbox"/> Non conosce gli elementi fondamentali dei contenuti richiesti <input type="checkbox"/> Si esprime in modo incerto ed approssimato <input type="checkbox"/> Incontra grosse difficoltà nel comprendere il significato delle domande <input type="checkbox"/> Incontra grosse difficoltà nel cogliere analogie e differenze	<input type="checkbox"/> Conosce superficialmente le formule ma non le sa applicare, gravissimi e ripetuti errori di calcolo <input type="checkbox"/> Comprende parzialmente o in modo errato il significato del tema proposto <input type="checkbox"/> Incontra notevoli difficoltà nel condurre procedimenti di induzione/deduzione	<input type="checkbox"/> Incontra notevoli difficoltà nell'esecuzione pratica della prova <input type="checkbox"/> Gravi errori nelle misure <input type="checkbox"/> Collaudo finale molto carente <input type="checkbox"/> Relazione tecnica scarsa	<b>4</b>
<input type="checkbox"/> Conosce in modo parziale gli argomenti proposti <input type="checkbox"/> Si esprime in modo confuso ed incerto <input type="checkbox"/> Comprende parzialmente il significato delle domande <input type="checkbox"/> Incontra difficoltà nel cogliere analogie e differenze	<input type="checkbox"/> Conosce in modo accettabile le formule ma non sa applicarle, diffusi errori (non gravi) di calcolo <input type="checkbox"/> Comprende il significato del tema proposto ma trova difficoltà nello svolgimento <input type="checkbox"/> Incontra difficoltà nel condurre procedimenti di induzione/deduzione	<input type="checkbox"/> Incontra difficoltà nell'esecuzione pratica della prova <input type="checkbox"/> Errori diffusi nelle misure <input type="checkbox"/> Collaudo finale insoddisfacente <input type="checkbox"/> Relazione tecnica insufficiente	<b>5</b>
<input type="checkbox"/> Conosce in modo corretto ma non approfondito gli argomenti proposti <input type="checkbox"/> Si esprime in modo semplice ma corretto <input type="checkbox"/> Comprende il significato delle domande <input type="checkbox"/> Sa cogliere analogie e differenze in modo accettabile	<input type="checkbox"/> Conosce e sa applicare le formule, qualche errore (non grave) di calcolo <input type="checkbox"/> Comprende il significato del tema proposto e lo svolge con sufficiente correttezza <input type="checkbox"/> Sa condurre, in modo accettabile, procedimenti di induzione/deduzione	<input type="checkbox"/> Esecuzione accettabile della prova <input type="checkbox"/> Errori lievi nelle misure <input type="checkbox"/> Collaudo finale accettabile <input type="checkbox"/> Relazione tecnica (quasi) sufficiente	<b>6</b>
<input type="checkbox"/> Conosce in modo corretto e con qualche approfondimento gli argomenti proposti <input type="checkbox"/> Si esprime in modo articolato e corretto <input type="checkbox"/> Comprende il significato delle domande <input type="checkbox"/> Sa cogliere analogie e differenze in modo adeguato	<input type="checkbox"/> Conosce e sa applicare le formule, alcune imprecisioni di calcolo <input type="checkbox"/> Comprende il significato del tema proposto e lo svolge correttamente <input type="checkbox"/> Sa condurre, in modo adeguato, procedimenti di induzione/deduzione	<input type="checkbox"/> Esecuzione discreta della prova <input type="checkbox"/> Imprecisioni nelle misure <input type="checkbox"/> Collaudo finale soddisfacente <input type="checkbox"/> Relazione tecnica (quasi) discreta	<b>7</b>

**Istituto Professionale Industria e Artigianato "CESARE PESENTI"**

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conosce in modo corretto e approfondito gli argomenti proposti</li> <li><input type="checkbox"/> Si esprime con sicurezza e linguaggio adeguato</li> <li><input type="checkbox"/> Comprende il significato delle domande</li> <li><input type="checkbox"/> Sa cogliere analogie e differenze in modo adeguato e con sicurezza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conosce e sa applicare con una certa abilità le formule</li> <li><input type="checkbox"/> Comprende il significato del tema proposto, lo svolge correttamente trovando soluzioni appropriate</li> <li><input type="checkbox"/> Sa condurre, in modo adeguato e con sicurezza, procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Buona esecuzione della prova</li> <li><input type="checkbox"/> Misure corrette</li> <li><input type="checkbox"/> Collaudo finale completo</li> <li><input type="checkbox"/> Relazione tecnica (quasi) buona</li> </ul>	<p><b>8</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conosce in modo ampio ed approfondito gli argomenti proposti</li> <li><input type="checkbox"/> Si esprime brillantemente e con linguaggio chiaro, corretto e rigoroso</li> <li><input type="checkbox"/> Comprende il significato delle domande</li> <li><input type="checkbox"/> Sa cogliere analogie e differenze in modo brillante e con sicurezza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conosce ed applica con padronanza le formule</li> <li><input type="checkbox"/> Comprende il significato del tema proposto, lo svolge brillantemente trovando soluzioni appropriate</li> <li><input type="checkbox"/> Sa condurre, in modo brillante e con sicurezza, procedimenti di induzione/deduzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ottima esecuzione della prova</li> <li><input type="checkbox"/> Misure complete e corrette</li> <li><input type="checkbox"/> Collaudo finale brillante completo</li> <li><input type="checkbox"/> Relazione tecnica ottima</li> </ul>	<p><b>9-10</b></p>





## Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Professionale Industria e Artigianato "CESARE PESENTI"

Via Ozanam, 27 - 24126 Bergamo

☎ **035-319416**

e-mail: [bgri15000d@istruzione.it](mailto:bgri15000d@istruzione.it) pec: [bgri15000d@pec.istruzione.it](mailto:bgri15000d@pec.istruzione.it)

Codice Fiscale: 95235160165 - CODICE UNIVOCO: UFO9JV

### CRITERI DI VALUTAZIONE

#### ISTRUZIONE PROFESSIONALE (IP)

##### Premessa

Nelle classi dell'Istruzione Professionale del nuovo ordinamento (decr. leg.vo 61/2017), la progettazione didattica basata su UdA costruite attorno a compiti di realtà comporta un coordinamento con le tradizionali modalità di valutazione scolastica. La valutazione per competenze è, infatti, finalizzata soprattutto alla certificazione, mentre la valutazione degli insegnamenti è legata principalmente alla progressione della carriera scolastica sulla base di decisioni periodiche, all'attribuzione di voti numerici per insegnamento e all'attribuzione di crediti numerici, a partire dal terzo anno, che contribuiscono al punteggio finale del diploma.

Tenuto conto del quadro normativo vigente (d.P.R. 122/09 per la parte ancora applicabile e del decr. leg.vo 62/2017 soprattutto per gli Esami di Stato), restano ferme le attuali norme in merito alla valutazione disciplinare.

La proposta di voto, formulata dal singolo docente, tiene conto delle misurazioni delle prove svolte in classe e a casa, relative al raggiungimento degli obiettivi cognitivi di ciascun insegnamento e delle indicazioni contenute nelle offerte formative, elaborate in dipartimento:

VOTO	CONOSCENZE	ABILITÀ
	<b>lo studente ha conoscenze degli elementi costitutivi dell'offerta formativa di disciplina (contenuti, principi, concetti, regole, procedure)</b>	<b>lo studente sa utilizzare le conoscenze acquisite nella soluzione di problemi e nel portare a termine compiti e/o produrre nuovi oggetti</b>
9-10	approfondite ed organiche con capacità di compiere osservazioni personali	con piena padronanza ed efficacia
8	complete con discrete capacità di rielaborazione	in modo corretto e strutturato
7	soddisfacenti con capacità di rielaborazione sufficientemente padroneggiata	in modo sostanzialmente corretto
6	complessivamente sufficienti e modesta capacità di rielaborazione	in modo semplificato ed elementare
5	parziali, con difficoltà ad organizzare le informazioni	in modo meccanico o improprio
4	superficiali e/o lacunose, con notevoli difficoltà ad organizzare le informazioni	in modo errato o confuso
1-2-3	gravemente lacunose, nulle o quasi nulle, e non è in grado di coordinare le informazioni	in modo gravemente scorretto o totalmente inadeguato

Allo scrutinio finale, il C.d.C. delibera il voto di profitto di ciascuna disciplina valutando la proposta di voto e i progressi rispetto alla situazione di partenza.

La valutazione per competenze, invece, non può essere ricondotta ad un solo insegnamento e richiede una valutazione collegiale del consiglio di classe, documentata sul progetto formativo individuale (P.F.I.).

La tabella seguente fornisce gli indicatori e i descrittori dei livelli di competenza, necessari per la valutazione delle Unità di Apprendimento e la certificazione finale.

DESCRITTORI GENERALI DEI LIVELLI DI COMPETENZA				
INDICATORI	INADEGUATO (D - LIVELLO 0)	BASE (C - LIVELLO 1)	INTERMEDIO (B - LIVELLO 2)	AVANZATO (A - LIVELLO 3)
<b>1. Rubrica di processo</b>  (valuta la competenza agita in situazione)	Lo studente ha incontrato difficoltà nell'affrontare il compito di realtà e non è riuscito ad applicare le conoscenze e le abilità necessarie anche se aiutato dall'insegnante o da un pari.	Lo studente è riuscito a svolgere le parti più semplici del compito di realtà, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali	Lo studente ha mostrato di saper agire in maniera competente per risolvere la situazione problema, dimostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità richieste	Lo studente ha saputo agire in modo esperto, consapevole e originale nello svolgimento del compito di realtà, mostrando una sicura padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità richieste
<b>2. Rubrica di prodotto</b>  (risultato dell'agire competente in termini di elaborato)	L'elaborato prodotto presenta gravi e diffuse imperfezioni, una struttura poco coerente e denota uno scarso livello di competenza da parte dell'alunno	L'elaborato prodotto risulta essere semplice, essenziale ed abbastanza corretto, perciò dimostra come l'alunno sia in grado di utilizzare le principali conoscenze e abilità richieste	L'elaborato prodotto risulta essere ben sviluppato ed in gran parte corretto, perciò dimostra come l'alunno abbia raggiunto un buon livello di padronanza della competenza richiesta	L'elaborato prodotto risulta essere significativo ed originale, corretto e ben strutturato, perciò dimostra un'ottima padronanza della competenza richiesta da parte dell'alunno
<b>3. Rubrica di consapevolezza metacognitiva</b>  (risultato della relazione individuale sull'UdA o dell'esposizione)	La relazione/esposizione mostra uno scarso livello di riflessione dell'alunno sulle attività svolte e sul proprio operato ed una ricostruzione/illustrazione molto carente e con gravi imprecisioni nei contenuti, nelle fasi e negli obiettivi del percorso, con una scarsa proprietà di linguaggio	La relazione/esposizione mostra un sufficiente livello di riflessione dell'alunno sulle attività svolte e sul proprio operato ed una ricostruzione semplice ed essenziale dei contenuti, delle fasi e degli obiettivi del percorso, con un uso basilare del linguaggio specifico	La relazione/esposizione denota una buona capacità di riflessione dell'alunno sulle attività svolte e sul proprio operato ed una ricostruzione precisa e abbastanza dettagliata dei contenuti, delle fasi e degli obiettivi del percorso, con un uso corretto del linguaggio specifico	La relazione/esposizione denota un livello profondo di riflessione dell'alunno sulle attività svolte e sul proprio operato ed una ricostruzione completa, ragionata e approfondita delle fasi e degli obiettivi del percorso, con un uso costante e preciso del linguaggio specifico

VOTO IN DECIMI	LIVELLI DI COMPETENZA	SIGLA LIVELLO COMPETENZA
9-10	AVANZATO	A - L3
7,1-8	INTERMEDIO	B - L2
6-7	BASE	C - L1
<6	INADEGUATO	D - L0



## Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Professionale Industria e Artigianato "CESARE PESENTI"

Via Ozanam, 27 – 24126 Bergamo

☎ **035-319416**

e-mail: [bgri15000d@istruzione.it](mailto:bgri15000d@istruzione.it) pec: [bgri15000d@pec.istruzione.it](mailto:bgri15000d@pec.istruzione.it)

Codice Fiscale: 95235160165 – CODICE UNIVOCO: UFO9JV

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA

Competenze di cittadinanza	Indicatori
<b>Agire in modo autonomo e responsabile</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Senso di responsabilità nell'ottemperanza ai doveri scolastici (regolarità nella frequenza, puntualità alle lezioni, rispetto delle scadenze)</li><li>2. Rispetto delle norme e dei Regolamenti d'Istituto, rispetto degli ambienti, delle strutture, dei materiali della scuola e dei beni altrui</li><li>3. Organizzazione autonoma, puntuale del lavoro sia in classe che a casa</li><li>4. Agire con equilibrio e correttezza nei rapporti interpersonali (con il dirigente, con il personale, con i docenti e con i compagni), divenendo un esempio positivo per il gruppo classe</li></ol>
<b>Collaborare e partecipare</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Partecipazione attenta e costruttiva alle attività didattiche, comportamento responsabile anche in occasione delle uscite didattiche, dei viaggi d'istruzione, delle attività di alternanza scuola-lavoro ed extracurricolari</li><li>6. Partecipazione collaborativa al funzionamento del gruppo classe e, più in generale, dell'Istituto, in un'ottica di valorizzazione e messa a disposizione delle proprie abilità e competenze</li></ol>

Descrittori	Voto
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tutti</b> gli obiettivi <b>completamente</b> conseguiti</li><li>• <b>Nessuna</b> nota o sanzione disciplinare</li></ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obiettivi 1-2-3-4-5 <b>pienamente</b> conseguiti</li><li>• <b>Nessuna</b> nota o sanzione disciplinare</li></ul>	<b>9</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obiettivi 1-2-3-4-5 <b>non pienamente</b> conseguiti</li><li>• <b>Episodici</b> richiami verbali o scritti, sotto forma di annotazioni e/o note disciplinari, per lievi e circoscritte infrazioni al regolamento di disciplina</li></ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obiettivi 1-2-3-4-5 conseguiti <b>solo parzialmente</b></li><li>• Presenza di richiami verbali o scritti, sotto forma di annotazioni o note disciplinari, per infrazioni non gravi al regolamento di disciplina</li></ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obiettivi 1-2-3-4-5 conseguiti <b>solo in minima parte</b></li><li>• Presenza di <b>gravi e/o reiterate</b> note disciplinari e/o presenza di <b>provvedimenti disciplinari con sospensione</b> per non più di 15 gg. nel corso dell'anno scolastico</li></ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obiettivi <b>non conseguiti</b></li><li>• Sanzioni disciplinari <b>reiterate e gravi</b> e allontanamento dalla scuola per un periodo superiore a 15 gg.</li></ul>	<b>5</b>



## Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Professionale Industria e Artigianato "CESARE PESENTI"

Via Ozanam, 27 – 24126 Bergamo

☎ **035-319416**

e-mail: [bgri15000d@istruzione.it](mailto:bgri15000d@istruzione.it) pec: [bgri15000d@pec.istruzione.it](mailto:bgri15000d@pec.istruzione.it)

Codice Fiscale: 95235160165 – CODICE UNIVOCO: UFO9JV

### CRITERI PER L'AMMISSIONE/NON AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

#### PROSPETTO RIASSUNTIVO INDICAZIONI DEL COLLEGIO DEI DOCENTI

##### ISTRUZIONE PROFESSIONALE

Ferma restando la responsabilità valutativa collegiale propria del Consiglio di Classe, il Collegio dei docenti delibera indicazioni di massima, volte ad assicurare l'omogeneità dei criteri valutativi all'interno dell'Istituto.

##### **Classe 1<sup>^</sup>**

Per quanto concerne la valutazione degli apprendimenti nel corso del biennio, e in particolar modo per lo svolgimento dello scrutinio alla fine del primo anno di corso, tenuto conto di quanto previsto all'art. 4 del Regolamento, nel successivo paragrafo si propone un esempio di un possibile approccio metodologico e procedurale collegato al Progetto Formativo Individuale (la sospensione del giudizio al termine del primo anno non è quindi prevista)

**PROCEDURA PER LA VALUTAZIONE DEL P.F.I. AL TERMINE DEL PRIMO ANNO** (cfr. linee guida decreto interministeriale 24 maggio 2018, n. 92, Regolamento ai sensi dell'articolo 3, comma 3, decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 61)

Se lo studente ha frequentato almeno il 75% del monte ore personalizzato o ha diritto alla deroga, il consiglio di classe valuta gli apprendimenti disciplinari sulla base delle proposte di voto dei docenti titolari, le competenze maturate, la motivazione e le attitudini. In esito a tale valutazione sono possibili i seguenti esiti:

- a) Lo studente ha riportato valutazione positiva in tutte le discipline, ha maturato le competenze previste e il P.F.I. non necessita di adeguamenti. Lo studente è ammesso alla classe seconda e il P.F.I. è confermato.
- b) Lo studente ha riportato valutazione positiva in tutte le discipline, ha maturato le competenze previste, ma il P.F.I. necessita di adeguamenti (ad esempio in previsione di un cambio di indirizzo, della volontà di conseguire anche la qualifica leFP maturando crediti con lo strumento della personalizzazione, ecc...). Lo studente è ammesso alla classe successiva. Il P.F.I. potrà essere modificato anche all'inizio dell'anno scolastico successivo.
- c) Lo studente ha riportato una valutazione negativa in una o più discipline e/o non ha maturato tutte le competenze previste. Il CdC ammette lo studente all'anno scolastico successivo e modifica il P.F.I. prevedendo una o più attività finalizzate al proficuo proseguimento della carriera scolastica, fra cui:
  - i. partecipazione nell'anno scolastico successivo ad attività didattiche mirate al recupero delle carenze riscontrate (es. frequenza di attività didattiche nelle classi del primo anno e/o in gruppi omogenei);
  - ii. partecipazione ad attività didattiche aggiuntive nei mesi estivi;Ove ne ricorrano le condizioni il CdC adotterà i necessari ulteriori adattamenti del P.F.I. (cfr. punto b)).
- d) Lo studente ha riportato valutazioni negative e deficit nelle competenze attese tali da non poter ipotizzare il pieno raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al termine del secondo anno, neanche a seguito degli adattamenti del P.F.I. di cui al punto c) e/o di un miglioramento dell'impegno, della motivazione e dell'efficacia del processo di apprendimento. In tal caso lo studente è non ammesso alla classe successiva e il P.F.I. è rimodulato, prorogandolo di un anno. Nel P.F.I. saranno previste le opportune attività per l'eventuale ri-orientamento e la valorizzazione delle competenze comunque maturate.

### **Classi 2^, 3^, 4^**

A partire dal secondo anno e fino al quarto anno, le indicazioni di seguito riportate mirano a una uniformità di trattamento all'interno dell'Istituto sulle delibere di ammissione o non ammissione o sulla sospensione del giudizio al momento dello scrutinio finale. Esse vanno comunque intese come orientative e non prescrittive.

<b>INSUFF.</b>	<b>ESITO SCRUTINIO FINALE</b>
5	Ammesso o giudizio sospeso
5, 5	Ammesso o giudizio/i sospeso/i
5, 5, 5	Giudizi sospesi
4	Giudizio sospeso
5, 4	Giudizio/i sospeso/i
4, 4	Non ammesso o giudizi sospesi
5, 5, 4	Non ammesso o giudizi sospesi
5, 4, 4	Non ammesso o giudizi sospesi
5, 5, 5, 5	Non ammesso o giudizi sospesi
4, 4, 4	Non ammesso
5,5,4,4	Non ammesso
5, 5, 5, 5, 5	Non ammesso

### **CRITERI PER LO SVOLGIMENTO DEGLI SCRUTINI INTEGRATIVI**

Basandosi sempre sul rispetto della normativa, negli scrutini integrativi per i giudizi sospesi, il consiglio di classe si atterrà ai criteri di valutazione generali deliberati dal Collegio dei docenti e operativi negli scrutini finali di giugno. In particolare terrà conto dei seguenti elementi:

- Presenza assidua ed attiva ai corsi di recupero organizzati dalla scuola (a meno che la famiglia non abbia rinunciato ad avvalersene)
- Puntualità, impegno e diligenza nello svolgimento dei compiti assegnati dai docenti dopo lo scrutinio di giugno e/o durante il corso estivo
- Esito positivo delle esercitazioni di verifica formativa svolte durante il corso
- Progressi rispetto alla situazione relativa allo scrutinio finale di giugno
- Esito della verifica finale



*Ministero dell'Istruzione*

**ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**PROVA DI ITALIANO**

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

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

**PROPOSTA A1**

**Eugenio Montale**, *Le parole*, in *Satura*, Arnoldo Mondadori, Milano 1971, pp. 106-107.

Le parole  
se si ridestano  
rifiutano la sede  
più propizia, la carta  
di Fabriano<sup>1</sup>, l'inchiostro  
di china, la cartella  
di cuoio o di velluto  
che le tenga in segreto;

le parole  
quando si svegliano  
si adagiano sul retro  
delle fatture, sui margini  
dei bollettini del lotto,  
sulle partecipazioni  
matrimoniali o di lutto;

le parole  
non chiedono di meglio  
che l'imbroglio dei tasti  
nell'Olivetti portatile<sup>2</sup>,  
che il buio dei taschini  
del panciotto, che il fondo  
del cestino, ridottevi  
in pallottole;

le parole  
non sono affatto felici  
di esser buttate fuori  
come zambracche<sup>3</sup> e accolte  
con furore di plausi  
e disonore;

le parole  
preferiscono il sonno  
nella bottiglia al ludibrio<sup>4</sup>  
di essere lette, vendute,  
imbalsamate, ibernate;

le parole  
sono di tutti e invano  
si celano nei dizionari  
perché c'è sempre il marrano<sup>5</sup>  
che dissotterra i tartufi  
più puzzolenti e più rari;

le parole  
dopo un'eterna attesa  
rinunziano alla speranza  
di essere pronunziate  
una volta per tutte  
e poi morire  
con chi le ha possedute.

<sup>1</sup> *carta di Fabriano*: tipo di carta particolarmente pregiata.

<sup>2</sup> *Olivetti portatile*: macchina da scrivere fra le più diffuse all'epoca.

<sup>3</sup> *zambracche*: persone che si prostituiscono.

<sup>4</sup> *ludibrio*: derisione.

<sup>5</sup> *marrano*: traditore.



## Ministero dell'Istruzione

Nella raccolta *Satura*, pubblicata nel 1971, Eugenio Montale (1896-1981) sviluppa un nuovo corso poetico personale in cui i mutamenti, anche di tono, sono adeguati alla necessità di una rinnovata testimonianza di grandi sommovimenti sul piano ideologico, sociale, politico. Compito del poeta è, secondo Montale, quello di rappresentare la condizione esistenziale dell'uomo, descrivendo con la parola l'essenza delle cose e racchiudendo in un solo vocabolo il sentimento di un ricordo, di un paesaggio, di una persona.

### Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza i principali temi della poesia come si presentano nelle strofe.
2. A tuo parere, perché le parole, quasi personificate e animate di vita propria dal poeta, preferiscono luoghi e ambienti umili e dimessi ed evitano sistemazioni più nobili e illustri?
3. Quali sono le scelte lessicali della poesia e in che misura risultano coerenti con la tematica complessiva del testo? Proponi qualche esempio.
4. Quale significato, a tuo avviso, si potrebbe attribuire alla strofa conclusiva della poesia?
5. La 'vita' delle parole è definita dal poeta attribuendo loro sentimenti ed azioni tipicamente umane: illustra in che modo Montale attribuisce loro tratti di forte 'umanità'.

### Interpretazione

La raccolta *Satura*, da cui la poesia è tratta, appartiene all'ultima produzione di Montale, caratterizzata da uno stile colloquiale e centrata spesso su ricordi personali, temi di cronaca o riflessioni esistenziali. Rifletti sul tema, caro al poeta, della parola e del linguaggio poetico; puoi approfondire l'argomento anche mediante confronti con altri testi di Montale o di altri autori a te noti.

### PROPOSTA A2

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

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

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

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

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

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

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

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



## Ministero dell'Istruzione

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

### Comprensione e Analisi

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

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

### Interpretazione

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

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

### PROPOSTA B1

Durante la II guerra mondiale i rapporti epistolari fra Churchill, Stalin e Roosevelt furono intensi, giacché il *premier* britannico fece da tramite tra Mosca e Washington, in particolare nei primi tempi del conflitto.

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

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

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

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

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

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





## Ministero dell'Istruzione

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

Molte grazie per il vostro messaggio che ho ricevuto ora.

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

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

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

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

### Comprensione e Analisi

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

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

### Produzione

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

### PROPOSTA B2

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

Una pandemia è un complesso fenomeno biologico, sociale ed economico. "Complesso" è molto diverso da "complicato": il primo si riferisce alle componenti di un sistema e alle loro interazioni, il secondo si usa per caratterizzare un problema in relazione al suo grado di difficoltà. Un problema complicato richiede molte risorse per essere approcciato, ma può essere risolto; un problema complesso non garantisce che vi sia una soluzione unica e ottimale, ma è spesso caratterizzato da molteplici soluzioni che coesistono, alcune migliori di altre e molte egualmente valide. [...]

Ma perché è importante capire la distinzione tra complicato e complesso? Questa distinzione sta alla base degli approcci necessari per risolvere in maniera efficace i problemi corrispondenti. I problemi complicati possono essere risolti molto spesso utilizzando un approccio riduzionista, dove l'oggetto di analisi, per esempio uno smartphone, può essere scomposto nelle sue componenti fondamentali che, una volta comprese, permettono di intervenire, con un costo noto e la certezza di risolvere il problema. Purtroppo, per i problemi complessi questo approccio è destinato a fallire: le interazioni tra le componenti sono organizzate in modo non banale e danno luogo a effetti che non possono essere previsti a partire dalla conoscenza delle singole parti. [...] Un'osservazione simile fu fatta da Philip Anderson,



## Ministero dell'Istruzione

Nobel per la Fisica nel 1977, in un articolo che è stato citato migliaia di volte e rappresenta una delle pietre miliari della scienza della complessità: «More is different». Anderson sottolinea come la natura sia organizzata in una gerarchia, dove ogni livello è caratterizzato da una scala specifica. [...] Ogni scala ha una sua rilevanza: gli oggetti di studio (particelle, molecole, cellule, tessuti, organi, organismi, individui, società) a una scala sono regolati da leggi che non sono banalmente deducibili da quelle delle scale inferiori. Nelle parole di Anderson, la biologia non è chimica applicata, la chimica non è fisica applicata, e così via.

Questo *excursus* è necessario per comprendere come va disegnata una risposta chiara a un problema complesso come la pandemia di Covid 19, che interessa molteplici scale: da quella molecolare, dove le interazioni tra le proteine (molecole molto speciali necessarie al funzionamento della cellula) del virus Sars-Cov-2 e del suo ospite umano (e non), sono in grado di generare alterazioni nel tradizionale funzionamento dei nostri sistemi, dall'immunitario al respiratorio, dal circolatorio al nervoso, causando in qualche caso – la cui incidenza è ancora oggetto di studio – problemi che interessano molteplici organi, anche a distanza di tempo dall'infezione. Virologi, biologi evolutivisti, infettivologi, immunologi, patologi: tutti mostrano competenze specifiche necessarie alla comprensione di questa fase del fenomeno. Ma non solo: la circolazione del virus avviene per trasmissione aerea, [...] e il comportamento umano, che si esprime tramite la socialità, è la principale fonte di trasmissione. A questa scala è l'epidemiologia la scienza che ci permette di capire il fenomeno, tramite modelli matematici e scenari che testano ipotesi su potenziali interventi. Ma l'attuazione o meno di questi interventi ha effetti diretti, talvolta prevedibili e talvolta imprevedibili, sull'individuo e la società: dalla salute individuale (fisica e mentale) a quella pubblica, dall'istruzione all'economia. A questa scala, esperti di salute pubblica, sociologia, economia, scienze comportamentali, pedagogia, e così via, sono tutti necessari per comprendere il fenomeno.

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

### Comprensione e Analisi

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

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

### Produzione

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

### PROPOSTA B3

**Philippe Daverio**, *Grand tour d'Italia a piccoli passi*, Rizzoli, Milano, 2018, pp. 18-19.

Lo *slow food* ha conquistato da tempo i palati più intelligenti. Lo Slow Tour è ancora da inventare; o meglio è pratica da riscoprire, poiché una volta molti degli eminenti viaggiatori qui citati si spostavano in modo assai lento e talora a



## Ministero dell'Istruzione

pieci. È struggente la narrazione che fa Goethe del suo arrivo a vela in Sicilia. A pochi di noi potrà capitare una simile scomoda fortuna. Il viaggio un tempo si faceva con i piedi e con la testa; oggi sfortunatamente lo fanno i popoli bulimici d'estremo Oriente con un salto di tre giorni fra Venezia, Firenze, Roma e Pompei, e la massima loro attenzione viene spesso dedicata all'outlet dove non comperano più il Colosseo o la Torre di Pisa in pressato di plastica (tanto sono loro stessi a produrli a casa) ma le griffe del Made in Italy a prezzo scontato (che spesso anche queste vengono prodotte da loro). È l'Italia destinata a diventare solo un grande magazzino dove al *fast trip* si aggiunge anche il *fast food*, e dove i rigatoni all'amatriciana diventeranno un mistero iniziatico riservato a pochi eletti? La velocità porta agli stereotipi e fa ricercare soltanto ciò che si è già visto su un giornale o ha ottenuto più "like" su Internet: fa confondere Colosseo e Torre di Pisa e porta alcuni americani a pensare che San Sebastiano trafitto dalle frecce sia stato vittima dei cheyenne.

La questione va ripensata. Girare il Bel Paese richiede tempo. Esige una anarchica disorganizzazione, foriera di poetici approfondimenti.

I treni veloci sono oggi eccellenti ma consentono solo il passare da una metropoli all'altra, mentre le aree del museo diffuso d'Italia sono attraversate da linee così obsolete e antiche da togliere ogni voglia d'uso. Rimane sempre una soluzione, quella del *festina lente* latino, cioè del "Fai in fretta, ma andando piano". Ci sono due modi opposti per affrontare il viaggio, il primo è veloce e quindi necessariamente bulimico: il più possibile nel minor tempo possibile. Lascia nella mente umana una sensazione mista nella quale il falso legionario romano venditore d'acqua minerale si confonde e si fonde con l'autentico monaco benedettino che canta il gregoriano nella chiesa di Sant'Antimo. [...]

All'opposto, il viaggio lento non percorre grandi distanze, ma offre l'opportunità di densi approfondimenti. Aveva proprio ragione Giacomo Leopardi quando [...] sosteneva che in un Paese "dove tanti fanno poco si sa poco". E allora, che pochi si sentano destinati a saper tanto, e per saper tanto non serve saper tutto ma aver visto poche cose e averle percepite, averle indagate e averle assimilate. Talvolta basta un piccolo museo, apparentemente innocuo, per aprire la testa a un cosmo di sensazioni che diventeranno percezioni. E poi, come si dice delle ciliegie, anche queste sensazioni finiranno l'una col tirare l'altra e lasciare un segno stabile e utile nella mente.

### Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza le argomentazioni espresse dall'autore in merito alle caratteristiche di un diffuso modo contemporaneo di viaggiare.
2. Illustra le critiche di Daverio rispetto al *fast trip* e inseriscile nella disamina più ampia che chiama in causa altri aspetti del vivere attuale.
3. Individua cosa provoca confusione nei turisti che visitano il nostro Paese in maniera frettolosa e spiega il collegamento tra la tematica proposta e l'espressione latina '*festina lente*'.
4. Nel testo l'autore fa esplicito riferimento a due eminenti scrittori vissuti tra il XVIII e il XIX secolo: spiega i motivi di tale scelta.

### Produzione

La società contemporanea si contraddistingue per la velocità dei ritmi lavorativi, di vita e di svago: rifletti su questo aspetto e sulle tematiche proposte da Daverio nel brano. Esprimi le tue opinioni al riguardo elaborando un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, anche facendo riferimento al tuo percorso di studi, alle tue conoscenze e alle tue esperienze personali.

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

### PROPOSTA C1

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

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

Spingersi oltre, trasgredire i confini di ciò che è noto e familiare, rimettendo le proprie certezze in discussione nel



## Ministero dell'Istruzione

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

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

### PROPOSTA C2

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

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

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

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

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**PROVA DI ITALIANO**

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

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

**PROPOSTA A1**

**Umberto Saba**

*Donna*

Quand'eri  
 giovinetta pungevi  
 come una mora di macchia. Anche il piede  
 t'era un'arma, o selvaggia.

Eri difficile a prendere.  
 Ancora  
 giovane, ancora  
 sei bella. I segni  
 degli anni, quelli del dolore, legano  
 l'anime nostre, una ne fanno. E dietro  
 i capelli nerissimi che avvolgo  
 alle mie dita, più non temo il piccolo  
 bianco puntuto orecchio demoniaco.

**Informazioni sull'autore e sul testo.** Tutta la produzione poetica del triestino Umberto Saba (1883-1957) confluisce nel progetto complessivo del *Canzoniere*, che accompagna le diverse epoche della vita dell'autore. Saba rimase sempre fedele a una concezione della poesia rivolta alla vita quotidiana e basata su parole comuni, rese profonde ed espressive grazie a un uso sapiente della sintassi e della metrica. *Donna* risale al 1934 e fa parte della raccolta *Parole*. Come altre liriche di Saba, essa è dedicata alla moglie Lina. In *Storia e cronistoria del Canzoniere* l'autore presenta così il testo: "canta la vittoria del poeta su alcuni suoi interni conflitti, ai quali sono dovuti gli accenti misogini sparsi qua e là per il *Canzoniere*".

**Comprensione e Analisi**

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura, aiutandoti con l'analisi dei tempi verbali e dei pronomi (tu, noi, io).
2. Evidenzia gli elementi descrittivi che caratterizzano il ritratto della donna, cogliendone la duplicità.
3. Descrivi i mutamenti che sono avvenuti nel rapporto fra il poeta e Lina, col trascorrere del tempo, soffermandoti su ciò che ha cementato il loro legame.
4. Completa la tua analisi con osservazioni sul lessico, la sintassi e la metrica.

**Interpretazione**

Commenta la poesia di Saba, scegliendo le chiavi interpretative che ti sembrano più significative. In particolare, puoi approfondire: il collegamento di *Donna* con altri componimenti di Saba; la collocazione dell'autore nel contesto letterario italiano della prima metà del Novecento.



## *Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

### **PROPOSTA A2**

**Giovanni Verga, *Jeli il pastore*, da "Vita nei campi" (1880).**

Il protagonista della novella, Jeli, è un ragazzo cresciuto da solo e privo di qualsiasi istruzione che fa il pastore per vivere. Durante l'estate frequenta un giovane coetaneo di nobili origini, don Alfonso. Nella sua ingenuità, Jeli viene indotto a sposare Marta, una giovane popolana di cui è sempre stato innamorato, che con il matrimonio vuole solo garantirsi una posizione sociale e continuare a vedere indisturbata il suo nobile amante, don Alfonso. Quando Jeli scopre la tresca, reagisce assassinando don Alfonso.

«Dopo che Scordu il Bucchierese si menò via la giumenta calabrese che aveva comprato a San Giovanni, col patto che gliela tenessero nell'armento sino alla vendemmia, il puledro zaino<sup>1</sup> rimasto orfano non voleva darsi pace, e scorazzava su pei greppi del monte con lunghi nitriti lamentevoli, e colle froge<sup>2</sup> al vento. Jeli gli correva dietro, chiamandolo con forti grida, e il puledro si fermava ad ascoltare, col collo teso e le orecchie irrequiete, sferzandosi i fianchi colla coda. - È perché gli hanno portato via la madre, e non sa più cosa si faccia - osservava il pastore. - Adesso bisogna tenerlo d'occhio perché sarebbe capace di lasciarsi andar giù nel precipizio. Anch'io, quando mi è morta la mia mamma, non ci vedevo più dagli occhi.

Poi, dopo che il puledro ricominciò a fiutare il trifoglio, e a darvi qualche boccata di malavoglia - Vedi! a poco a poco comincia a dimenticarsene.

- Ma anch'esso sarà venduto. I cavalli sono fatti per esser venduti; come gli agnelli nascono per andare al macello, e le nuvole portano la pioggia. Solo gli uccelli non hanno a far altro che cantare e volare tutto il giorno.

Le idee non gli venivano nette e filate l'una dietro l'altra, ché di rado aveva avuto con chi parlare e perciò non aveva fretta di scovarle e distrigarle in fondo alla testa, dove era abituato a lasciare che sbucciassero e spuntassero fuori a poco a poco, come fanno le gemme dei ramoscelli sotto il sole. - Anche gli uccelli, soggiunse, devono buscarsi il cibo, e quando la neve copre la terra se ne muoiono.

Poi ci pensò su un pezzetto. - Tu sei come gli uccelli; ma quando arriva l'inverno te ne puoi stare al fuoco senza far nulla.

Don Alfonso però rispondeva che anche lui andava a scuola, a imparare. Jeli allora sgranava gli occhi, e stava tutto orecchi se il signorino si metteva a leggere, e guardava il libro e lui in aria sospettosa, stando ad ascoltare con quel lieve ammiccar di palpebre che indica l'intensità dell'attenzione nelle bestie che più si accostano all'uomo. Gli piacevano i versi che gli accarezzavano l'udito con l'armonia di una canzone incomprensibile, e alle volte aggrottava le ciglia, appuntava il mento, e sembrava che un gran lavoro si stesse facendo nel suo interno; allora accennava di sì e di sì col capo, con un sorriso furbo, e si grattava la testa. Quando poi il signorino mettevasi a scrivere per far vedere quante cose sapeva fare, Jeli sarebbe rimasto delle giornate intiere a guardarlo, e tutto a un tratto lasciava scappare un'occhiata sospettosa. Non poteva persuadersi che si potesse poi ripetere sulla carta quelle parole che egli aveva dette, o che aveva dette don Alfonso, ed anche quelle cose che non gli erano uscite di bocca, e finiva col fare quel sorriso furbo.»

### **Comprensione e analisi**

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

1. Quali sono le caratteristiche del pastore Jeli ricavabili dal brano?
2. L'esperienza limitata di Jeli lo porta a esprimersi attraverso similitudini e immagini legate più al mondo della natura che a quello degli uomini. Rintracciale e cerca di individuare cosa vogliono significare.
3. Al mondo contadino di Jeli si contrappone l'esistenza di Don Alfonso, appena accennata, ma emblematica di una diversa condizione sociale. Quali caratteristiche del personaggio emergono dal brano? E come si configura il suo rapporto con Jeli?
4. Quali sono le principali conseguenze della mancanza di ogni istruzione nel comportamento del giovane pastore?

<sup>1</sup> di colore scuro

<sup>2</sup> narici



## Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

### Interpretazione

Jeli e Don Alfonso sono due coetanei, la cui esistenza è segnata fin dalla nascita dalla diversa condizione sociale e da percorsi formativi opposti. Rifletti, anche pensando a tanti romanzi dell'Ottocento e del Novecento dedicati alla scuola o alla formazione dei giovani, su come l'istruzione condizioni profondamente la vita degli individui; è un tema di grande attualità nell'Ottocento postunitario, ma è anche un argomento sempre presente nella nostra società, al centro di dibattiti, ricerche, testi letterari.

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

#### **PROPOSTA B1**

#### **Valentino Bompiani, *I vecchi invisibili***

Valentino Bompiani, editore, drammaturgo e scrittore italiano, nel 1929 fondò la casa editrice che porta il suo nome. Le riflessioni seguite sono state pubblicate sul quotidiano "La stampa" il 5 Marzo 1982 quando Bompiani era ottantaquattrenne e sono state poi ripubblicate nel 2004 con altri saggi per "Nottetempo".

«Passati gli ottant'anni, ti dicono: "Come li porti bene, sembri un giovanotto". Parole dolci per chi le dice ma a chi le ascolta aprono la voragine del tempo in cui si affonda come nelle sabbie mobili. La vecchiaia avanza al buio col passo felpato dei sintomi, squadre di guastatori addestrati che aprono l'inattesa, inaccettabile e crescente somiglianza con gli estranei. Su una fitta ai reni o per l'udito ridotto, anche il nemico diventa parente. Lo spazio e le cose si riducono: la vecchiaia è zingaresca, vive di elemosine.

Poeti, scrittori e filosofi che hanno parlato della aborrita vecchiaia, i più non l'hanno mai raggiunta; parlavano dunque della vecchiaia altrui, che è tutt'altra cosa. Niente offende più dei coetanei tossicolosi, che perdono tempo sulle panchine. Impazienti, vogliono essere serviti per primi, mangiano guardando di sottocchi il piatto degli altri, tirano fuori continuamente l'orologio, un conto alla rovescia. Per la strada, a un incrocio, alzano il braccio col bastone anche quando non lo hanno, stolidi affermazione di una capacità perduta. Scambiano per conquistata saggezza la paura e tendono all'ovvio, che li uccide.

Nelle ore vuote telefonano. A chi? A chi li precede di un anno o due, che è la dimensione del possibile. Rifiutano i segni della decadenza ma non della peggiore di tutte che è la speranza delle circostanze, le quali nelle mani dei vecchi diventano gocce di mercurio nel piatto, si uniscono, si dividono o si ingrossano, ignorandoli. Neppure i giovani possono dominarle, ma credono di poterlo fare.

Capita di sentirsi domandare: "Se potessi tornare indietro, che cosa faresti di più o di meno?" Non vorrei tornare indietro: mi mancherebbe la sorpresa delle circostanze e sarei saggio senza recuperi. La vecchiaia è la scoperta del provvisorio quale Provvidenza. L'unità di misura è cambiata: una malattia non è *quello che è*, ma *quello che non è* e la speranza ha sempre il segno del meno. La provvisorietà della vita esce dal catechismo per entrare in casa, accanto al letto. Quando il medico amico batte sulla spalla brontolando: "Dai ogni tanto un'occhiata all'anagrafe", gli rispondo che no, a invecchiare si invecchia e dà e dà, va a finire male. Bisogna resistere alla tentazione delle premure e dei privilegi. Ricordo Montale, a Firenze, durante la guerra; non aveva cinquant'anni e faceva il vecchio col plaid sulle ginocchia e i passettini. Si proteggeva con "l'antichità" dalle bombe.

[...] Da vecchi si diventa *invisibili*: in una sala d'aspetto, tutti in fila, entra una ragazza che cerca qualcuno. Fa il giro con gli occhi e quando arriva a te, ti salta come un paracarro. La vecchiaia comincia allora. Si entra, già da allora, in quella azienda a orario continuato, qual è il calendario; il risveglio al mattino diventa uno scarto metafisico; il movimento nella strada si aggiunge come l'avvertimento che per gli *altri* il tempo è scandito dagli orari.

Bisogna, per prima cosa, mettere in sospetto le proprie opinioni, comprese quelle più radicate, per rendere disponibile qualche casella del cervello. È faticoso perché i punti di realtà si vanno rarefacendo e le opinioni rappresentano l'ultima parvenza della verità. Come a guardare controluce il negativo di una vecchia fotografia: quel giorno in cui facevo, dicevo, guardavo... Il bianco e nero invertiti stravolgono la realtà, che si allontana. La vecchiaia è la scoperta del piccolo quale dimensione sovrumana. Chi pensi alla fortuna o alla Provvidenza, sempre s'inchina alla vita che domani farà a meno di lui. Non è un pensiero sconsolato, ma di conforto: la memoria, estrema forma di sopravvivenza.»



## *Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

### Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del testo dell'autore, indicando gli snodi del suo ragionamento.
2. Evidenzia e spiega la sua tesi della vecchiaia" come scoperta del provvisorio" (righe 17-18).
3. Cosa intende l'autore dicendo che il poeta Montale "si proteggeva con 'l'antichità' dalle bombe? (riga 26)
4. Esamina con cura lo stile dell'autore e la densità della sua scrittura: attraverso quali tecniche retoriche e quali scelte lessicali riesce ad avvicinare il lettore al suo particolare punto di vista? Con quale effetto?

### Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema dell'età matura e del complesso rapporto, che può essere di scontro o di continuità, tra "giovani e vecchi". Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

### PROPOSTA B2

Da un articolo di **Pier Aldo Rovatti**, *Siamo diventati analfabeti della riflessione, ecco perché la solitudine ci spaventa*. (<http://espresso.repubblica.it/visioni/2018/03/06/news/siamo-diventati-analfabeti-della-riflessione-ecco-perché-la-solitudine-ci-spaventa-1.319241>)

«Una delle più celebri poesie di Francesco Petrarca comincia con questi versi: "Solo e pensoso i più deserti campi / vo mesurando a passi tardi e lenti". Quelli della mia età li hanno imparati a memoria, e poi sono rimasti stampati nella nostra mente. Non saprei dire delle generazioni più giovani, dubito però che ne abbiano una familiarità quasi automatica. Bisogna riavvolgere la pellicola del tempo di circa ottocento anni per collocarli nella storia della nostra letteratura e nella cultura che vi si rispecchia, eppure è come se questi versi continuassero a parlarci con il loro elogio della solitudine [...]. Dunque l'elogio di Petrarca resta così attuale?

No e sì. No, perché intanto la solitudine è diventata una malattia endemica che affligge quasi tutti e alla quale evitiamo di pensare troppo. Ma anche sì, perché non riusciamo a vivere oppressi come siamo dalla mancanza di pensiero e di riflessione in una società dove c'è sempre meno tempo e spazio per indugi e pause. Anzi, dove la pausa per riflettere viene solitamente considerata dannosa e perdente, e lo stesso modo di dire "una pausa di riflessione" di solito è usato come un trucco gentile per prendere congedo da chi insiste per starci vicino.

Non sentiamo il bisogno di "deserti tascabili", cioè individuali, maneggiabili, personalizzati, per il semplice fatto che li abbiamo in casa, nella nostra stanza, nella nostra tasca, resi disponibili per ciascuno da una ormai generalizzata tecnologia della solitudine. Perché mai dovremmo uscire per andare a misurare a passi lenti campi lontani (o inventarci una qualche siepe leopardiana al di là della quale figurarci spazi infiniti), a portata di clic, una tranquilla solitudine prêt-à-porter di dimensioni incalcolabili, perfezionabile e potenziabile di anno in anno?

Non c'è dubbio che oggi la nostra solitudine, il nostro deserto artificiale, stia realizzandosi in questo modo, che sia proprio una fuga dai rumori e dall'ansia attraverso una specie di ritiro spirituale ben protetto in cui la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica. Oggi ci sentiamo terribilmente soli, di fatto lo siamo, e cerchiamo riparo non in una relazione sociale che ormai ci appare barrata, ma nell'illusione di essere presenti sempre e ovunque grazie a un congegno che rappresenta effettivamente il nostro essere soli con noi stessi. Un circolo vizioso.

Stiamo popolando o desertificando le nostre vite? La domanda è alquanto retorica.

È accaduto che parole come "solitudine", "deserto", "lentezza", cioè quelle che risuonano negli antichi versi di Petrarca, hanno ormai cambiato rotta, sono diventate irriconoscibili e non possiedono più alcuna presa sulla nostra realtà. Eppure ci parlano ancora e vorremmo che producessero echi concreti nelle nostre pratiche.

[...] Ma allora di cosa ci parlano quei versi che pure sembrano ancora intrisi di senso? È scomparso il nesso tra le prime due parole, "solo" e "pensoso". Oggi siamo certo soli, come possiamo negarlo nonostante ogni artificio, ogni stampella riparatrice? [...] Siamo soli ma senza pensiero, solitari e incapaci di riflettere.

[...] Di solito non ce ne accorgiamo, ci illudiamo che non esista o sia soltanto una brutta sensazione magari prodotta





## *Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

da una giornata storta. E allora si tratta di decidere se sia meglio continuare a vivere in una sorta di sonnambulismo oppure tentare di svegliarci, di guardare in faccia la nostra condizione, di scuoterci dal comodo letargo in cui stiamo scivolando. Per farlo, per muovere un passo verso questo scomodo risveglio, occorrerebbe una difficile operazione che si chiama pensiero. In primo luogo, accorgersi che stiamo disimparando a pensare giorno dopo giorno e che invertire il cammino non è certo qualcosa di semplice.

Ma non è impossibile. Ci servirebbero uno scarto, un cambiamento di direzione. Smetterla di attivarsi per rimpinzare le nostre ore, al contrario tentare di liberare noi stessi attraverso delle pause e delle distanze. [...] Siamo infatti diventati degli analfabeti della riflessione. Per riattivare questa lingua che stiamo smarrendo non dovremmo continuare a riempire il sacco del nostro io, bensì svuotarlo. Ecco forse il segreto della solitudine che non siamo più capaci di utilizzare.»

### **Comprensione e analisi del testo**

1. Riassumi il contenuto del testo, evidenziandone gli snodi argomentativi.
2. Qual è il significato del riferimento ai versi di Petrarca?
3. Nel testo ricorre frequentemente il termine “deserto”, in diverse accezioni; analizzane il senso e soffermati in particolare sull’espressione “deserti tascabili” (riga 12).
4. Commenta il passaggio presente nel testo: “la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica” (righe 18-19).

### **Produzione**

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema della solitudine e dell’attitudine alla riflessione nella società contemporanea. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

### **PROPOSTA B3**

Testo tratto da: **Giuseppe Lupo**, *Rivincita dei libri sul terreno perso e sul tempo* - La giornata mondiale – Il Sole 24 ore, mercoledì 24 aprile 2019.

«Se qualcuno chiedeva ad Adriano Olivetti<sup>1</sup> come mai si fosse circondato di così tanti intellettuali, avrebbe ricevuto questa curiosa risposta: «Se devo risolvere un problema tecnico, convoco un esperto. Se devo conoscere il mondo come sarà nei prossimi decenni, chiedo ai poeti e agli scrittori.» Per quanto possa risultare bizzarra, la verità che l’ingegnere Adriano dispensava ha tutta l’aria di essere lo slogan migliore con cui ricordare che ieri, 23 aprile, è stata la Giornata mondiale del libro e del diritto d’autore: una ricorrenza nata 53 anni fa sotto l’egida dell’Unesco, per sottolineare quanto siano indispensabili quegli oggetti che accumuliamo nelle biblioteche come grano per i magazzini. Certo bisogna intendersi sulla natura delle parole. Negli ultimi anni siamo stati testimoni della terza metamorfosi del libro: dalla forma concepita da Johannes Gutenberg cinquecento anni fa alla tavoletta di plastica che ha aperto un’altra dimensione, complementare alla carta.

Gli ultimi dati del mercato dicono che in Italia il digitale non ha superato la soglia del 10% e che il tanto temuto attacco all’editoria tradizionale non solo non è avvenuto, ma il cartaceo sta recuperando quel poco terreno perduto. [...] il settore degli audiolibri è in espansione [...] si tratta comunque di una fruizione che va ad aggiungersi (non a sostituirsi) alle altre. Le metamorfosi tuttavia non modificano nella sostanza il motivo per il quale scriviamo o leggiamo, che è soprattutto uno: immagazzinare emozioni, ricordi, immagini, conservarli in un luogo sicuro, sia esso la carta o gli elaboratori elettronici, salvarli, come indica il tasto-funzione del linguaggio informatico.

Scrivere è un’operazione che salva, cioè memorizza. Leggere è come rinnovare il memoriale di un’esperienza che ha i contorni di un atto religioso, una sua sacralità. Diamo per scontato infatti l’idea che ogni uomo non appartenga a niente se non al tempo in cui gli è dato vivere, cioè ai decenni in cui consuma la sua individualità e il suo essere

<sup>1</sup> Adriano Olivetti (1901 – 1960) è una tra le figure più influenti e singolari del Novecento. Imprenditore straordinario, intellettuale e politico, innovatore delle scienze sociali e precursore dell’urbanistica, tra il 1930 e il 1960 ha condotto la fabbrica di macchine per scrivere del padre ai vertici del successo mondiale e all’avanguardia dell’innovazione tecnologica e sociale.



## *Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

20 dentro una determinata epoca. Diamo anche per scontato che la vita di ogni uomo sia un rapportarsi con il periodo che il destino gli ha assegnato o un combattere contro di esso: l'*historia* si può veramente definire una guerra illustrata contro il Tempo...

[...] la vita di ognuno di noi è un romanzo di cui non conosciamo la fine, eppure si attiene ad una trama ordita nel momento in cui qualcuno ci ha immaginati, ci ha desiderati, dunque ha anticipato la nostra presenza nel mondo.

25 Un po' come ragionava Olivetti quando chiedeva ai libri come sarebbe stato il futuro che egli, da imprenditore, aveva necessità di conoscere in anteprima. Da qualche parte c'è già questo futuro, in qualcuno dei volumi che magari non sono stati ancora scritti ma forse stanno per essere progettati, esiste già il mondo come sarà domani. Bisogna solo avere la pazienza di aspettare e cercare dentro la sterminata produzione editoriale, mettersi sulle tracce con pazienza, sicuri che questo mondo prossimo a manifestarsi nelle librerie avrà i caratteri di una tradizione e di una invenzione, cioè sarà l'alfa e l'omega del tempo che non si potrà certo nullificare, che noi stessi non  
30 sconfiggeremo, ma a cui opporremo il bisogno di *historiae* come viatico del nostro illuderci circa l'eternità in nome di quella regola che ripetiamo inconsapevolmente quando ci rivolgiamo a Dio, il più grande raccoglitore di storie secondo il Talmud<sup>2</sup>: scrivi i nostri nomi nel libro della vita.»

### Comprensione e analisi

1. Sintetizza il contenuto del testo, individuando i principali snodi argomentativi.
2. Nel testo si sottolinea l'importanza della scrittura e della lettura. Commenta tale passaggio.
3. Cosa intende l'autore con l'espressione "metamorfosi" del libro? (riga 8)
4. A cosa fa riferimento l'autore con il concetto di *historia*? Come lo mette in rapporto con la produzione letteraria?

### Produzione

Elabora un testo in cui esprimi le tue opinioni in ordine al bisogno dell'uomo di raccontare la sua storia e di leggere le testimonianze altrui.

Esprimi pure le tue personali riflessioni sul fatto che storicamente la scrittura abbia rappresentato la memoria e la ricerca incessante di un senso dell'eternità da parte dell'uomo contrapposta alla fugacità dell'esistente.

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

### PROPOSTA C1

#### **L'italiano ha fatto l'Italia.**

“Cosa c'è di più lampante di una lingua che dura da otto secoli (pur cambiando e modernizzandosi) per dimostrare il senso profondo dell'unità di un popolo che ha solo tardato a farsi unità di Stato?”

“A proposito di musicalità [...] devo raccontare un aneddoto: quando ero a Lipsia e insegnavo l'italiano ai tedeschi dei corsi serali, quindi a persone di varia estrazione, ventenni o sessantenni appassionati della nostra amata lingua, cominciavo sempre dalle poesie più orecchiabili, più immediate, come può essere la *Pioggia nel pineto* di D'annunzio. Ebbene, io leggevo quei testi e loro, ammaliati, mi pregavano di non interrompermi pur non capendo all'inizio quasi nulla di ciò che andavo leggendo. Erano talmente presi dalla musicalità che l'interruzione sembrava loro un delitto. Mi è tornato spesso in mente ciò che Primo Levi racconta in *Se questo è un uomo*. È un esempio commovente della potenza, tragicamente consolatrice, della “*Commedia* di Dante, vero padre dell'italiano, l'opera in cui dopo secoli i dialetti dispersi riconobbero l'unità della lingua, essa stessa profondamente consolatrice”. Nel campo di sterminio di Auschwitz, ci racconta appunto Levi, un giovane alsaziano, che conosceva bene il francese e il tedesco, voleva imparare l'italiano. Levi gli recitò parte del canto di Ulisse. Il ragazzo, incantato, pregò lo scrittore di ripetere e ripetere ancora la sua recita. Levi credeva di sentire anche lui quelle parole per la prima volta “come uno squillo di tromba, come la voce di Dio: per un momento, ho dimenticato chi sono e dove sono”; gli sembrò “qualcosa di gigantesco, che io stesso ho visto ora soltanto, nell'intuizione di un attimo, forse il perché del nostro destino, del nostro essere oggi qui”. [...] “A differenza che per altre nazioni, l'italiano non è nato come

<sup>2</sup> Talmud, dall'ebraico lamad, che significa «apprendimento», «dottrina, ammaestramento».



## *Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

lingua di una capitale magari imposta all'intero territorio con le armi. È nata da un libro, dalla convergenza di circa settanta dialetti e linguaggi dell'epoca nel valore incommensurabile del testo di Dante. La lingua di un poeta ha unificato la gente italiana nel crogiolo di una medesima cultura, poi di una nazione.”

Da “Non è il paese che sognavo” Carlo Azeglio Ciampi; colloquio con Alberto Orioli  
Il Saggiatore, Milano, 2010

Nel brano sopra riportato, Carlo Azeglio Ciampi, presidente della Repubblica dal 1999 al 2006, riflette sull'importanza della lingua italiana, sulla sua origine e sulla sua specificità, in correlazione con l'importanza che la nostra lingua ha avuto nella costruzione dell'identità nazionale.

Rifletti su tale tematica, facendo riferimento alle tue esperienze, conoscenze e letture personali.

Puoi articolare il tuo testo in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

### **PROPOSTA C2**

Da “La notte della Repubblica” di Sergio Zavoli.

“2 agosto 1980. Un turista svizzero torna dalle ferie: Il treno su cui viaggia, *l'Adria Express*, ha lasciato Rimini da circa un'ora e sta entrando nella stazione di Bologna. Durante la sosta il turista filmerà un altro ricordo della vacanza. L'orologio segna le 10,25, l'obiettivo fissa una scena di devastazione.

Una bomba di eccezionale potenza è esplosa nella sala d'aspetto della seconda classe: 85 i morti, 200 i feriti. Due vagoni in sosta sotto le pensiline sono stati anch'essi investiti dallo scoppio. È l'attentato più sanguinoso avvenuto in Italia. La scelta di un giorno di punta del traffico estivo, e del nodo ferroviario più importante dell'intera rete nazionale, dice che si voleva esattamente quanto accaduto: un eccidio senza precedenti.”

Il brano sopra riportato è tratto da un saggio di un famoso giornalista italiano, pubblicato per la prima volta nel 1992, saggio che riprendeva i contenuti e i materiali di una famosa trasmissione televisiva di approfondimento giornalistico sugli “anni di piombo”.

Il brano ricorda uno degli episodi più tragici di quel periodo che lo stesso autore definisce, nel titolo, “La notte della Repubblica”. Il terrorismo in Italia è stato caratterizzato da eventi terribili; in molti casi, si è trattato di attentati contro la folla inerme; una vera e propria “strategia della tensione” con l'obiettivo di destabilizzare il sistema democratico. In altri casi, si è trattato di attacchi a personaggi scelti non a caso, soprattutto politici e magistrati, perché, secondo la follia terrorista, l'obiettivo era di colpire “il cuore dello stato”.

Il fenomeno del terrorismo non ha riguardato e non riguarda certo solo il nostro Paese; anzi, in tutto il mondo, è diventato sempre di più un terribile strumento di lotta politica e di affermazione di varie forme di “integralismo”.

Rifletti su queste tematiche, sia con riferimento alle conoscenze storiche, che alle tue letture, alle esperienze personali e alla tua sensibilità.

Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente 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.

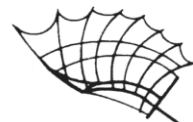
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.



**Ministero dell'Istruzione, Università e della Ricerca**  
**Istituto Professionale Industria e Artigianato "CESARE PESENTI"**

Via Ozanam, 27 – 24126 Bergamo  
 ☎ 035-319416 ☎ 035-319351

e-mail: [bgri15000d@istruzione.it](mailto:bgri15000d@istruzione.it) pec: [bgri15000d@pec.istruzione.it](mailto:bgri15000d@pec.istruzione.it)



**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)**

INDICATORI GENERALI		DESCRITTORI (MAX 60 pt)			
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI		DESCRITTORI (MAX 40 pt)			
	10	8	6	4	2
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	10	8	6	4	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	15	12	9	6	3
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	15	12	9	6	3
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	10	8	6	4	2
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

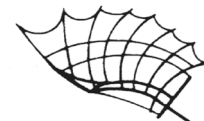
## Tabella di conversione punteggio/voto

**Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5+arrotondamento)**

<b>PUNTEGGIO</b>	<b>VOTO</b>
20	10
18	9
16	8
14	7
12	6
10	5
8	4
6	3
4	2
2	1
0	0



Ministero dell'Istruzione  
 Istituto Professionale Industria e Artigianato "CESARE PESENTI"  
 Via Ozanam, 27 – 24126 Bergamo  
 ☐ 035-319416 ☐ 035-319351  
 e-mail uffici: [info@istitutopesenti.it](mailto:info@istitutopesenti.it) pec: [bgis021002@pec.istruzione.it](mailto:bgis021002@pec.istruzione.it)



**GRIGLIE DSA**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)**

INDICATORI GENERALI		DESCRITTORI (MAX 60 pt)			
	15	12	9	6	3
Ideazione, pianificazione organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	15	12	9	6	3
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI		DESCRITTORI (MAX 40 pt)			
	10	8	6	4	2
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	10	8	6	4	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					



**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	15	12	9	6	3
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	15	12	9	6	3
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	15	12	9	6	3
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	15	12	9	6	3
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	15	12	9	6	3
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	15	12	9	6	3
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	10	8	6	4	2
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

### **Tabella di conversione punteggio/voto**

**Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5+arrotondamento)**

<b>PUNTEGGIO</b>	<b>VOTO</b>
20	10
18	9
16	8
14	7
12	6
10	5
8	4
6	3
4	2
2	1
0	0

# IP13 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Anno scolastico: 2022/2023  
SIMULAZIONE 2 PROVA

Indirizzo: IP13 – INDUSTRIA e ARTIGIANATO PER IL MADE IN ITALY  
Codici ATECO C25 – C28

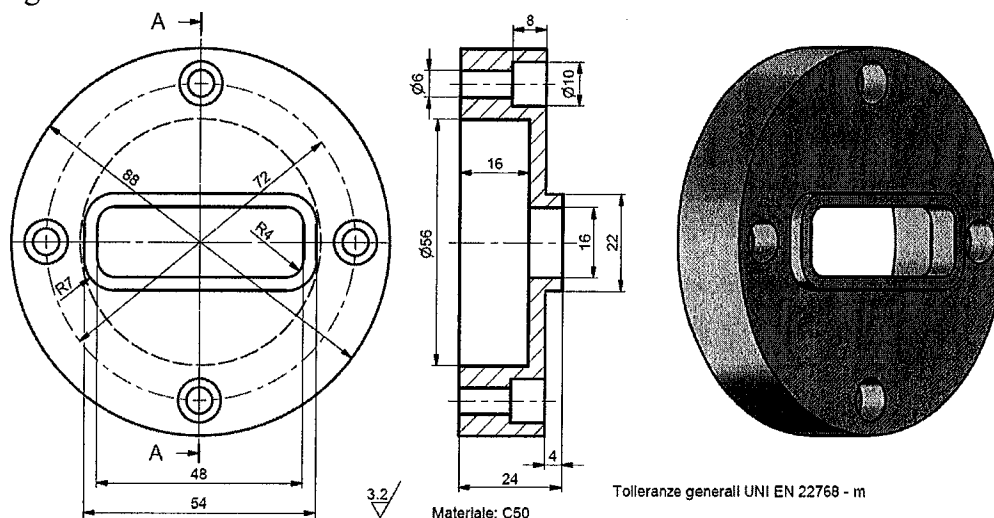
## Tipologia B

**Analisi e soluzioni di problematiche in un contesto operativo riguardante la propria area professionale (caso aziendale)**

Nuclei tematici d'indirizzo

2. Progettazione e/o piani di produzione
5. Cicli di lavorazione e verifica della conformità del prodotto

Una piccola azienda meccanica riceve una commessa per la fabbricazione di 200 matrici per stampo come a disegno



Per le lavorazioni in atto sono disponibili, e per un tempo limitato, un tornio parallelo tradizionale e una fresatrice verticale a controllo numerico 3 assi.

Si chiede al candidato

- ✓ Di analizzare il problema per decidere se accettare la commessa
- ✓ Di determinare il fabbisogno di materia prima
- ✓ Di eseguire il ciclo di lavorazione
- ✓ Di scrivere e commentare il programma a controllo numerico, con un linguaggio utilizzato nell'anno scolastico, per le lavorazioni del foro ad asola e dei fori lamati
- ✓ Di rappresentare il diagramma di carico macchine (Gantt) ipotizzando un flusso di sottolotti e calcolare il tempo necessario per la consegna della commessa
- ✓ Di indicare e descrivere il metodo per verificare la conformità del lotto

Allegati: tabelle parametri di taglio, tabelle tempi standard, tabelle tempi preparazione macchina, istruzioni di programmazione, tabelle piani di campionamento

Durata massima della prova: 6 ore.

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

È consentito l'uso del dizionario di lingua italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

CODICI LETTERALI		
Numero elementi del lotto	Livello di ispezione	
	ridotto	normale
2 ÷ 8	A	B
9 ÷ 15	A	C
16 ÷ 25	B	E
26 ÷ 50	C	E
51 ÷ 90	C	F
91 ÷ 150	D	G
151 ÷ 280	E	H
281 ÷ 500	F	J
501 ÷ 1200	G	K
1201 ÷ 3200	H	L
3201 ÷ 10000	J	M
10001 ÷ 35000	K	N
35001 ÷ 150000	L	P
150001 ÷ 500000	M	Q
oltre 500000	N	R

Sample Size Code Letter	Acceptable Quality Levels (Normal Inspection)															
	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5					
A	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
B	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
C	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
D	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
E	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
F	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
G	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
H	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
J	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
K	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
L	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
M	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
N	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
P	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
Q	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				
R	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re				

↑ Use first sampling plan above arrow,  
if sample size equals or exceeds lot or  
batch size, do 100 percent inspection.

↓ Use first sampling plan below arrow

AC : Acceptance number      Re : Rejection number

**ISTRUZIONI CNC DI FRESATURA**  
**CODICI ISO E FANUC DELLE PRINCIPALI FUNZIONI**

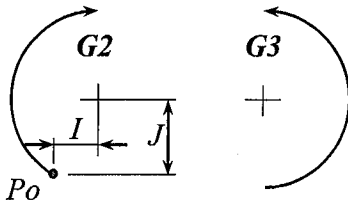
**Numerazione dei blocchi**

Per numerare i blocchi del programma principale si usano numeri da N 1 a N 9999.

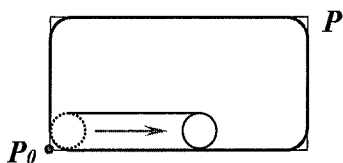
Per numerare i blocchi di un sottoprogramma si usano numeri da N 5000 a N 9999.

**Funzioni preparatorie G**

<b>G0</b>	X/U... Y/V... Z/W...	POSIZIONAMENTO RAPIDO X... Y... Z... Coordinate assolute del punto finale U... V... W... Coordinate incrementali
<b>G1</b>	X/U... Y/V... Z/W... F...	INTERPOLAZIONE LINEARE X... Y... Z... Coordinate assolute del punto finale U... V... W... Coordinate incrementali F... (1) Velocità d'avanzamento ( $V_a = a_z \cdot z \cdot n$ ) [mm/min]
<b>G2</b>	X/U.. Y/V.. Z/W.. I. J. K.. (R..) F..	INTERPOLAZIONE CIRCOLARE IN <u>SENSO ORARIO</u>
<b>G3</b>	X/U.. Y/V.. Z/W.. I. J. K.. (R..) F..	INTERPOLAZIONE CIRCOLARE IN <u>SENSO ANTIORARIO</u> X.. Y.. Z.. Coordinate assolute del punto finale U.. V.. W.. Coordinate incrementali I.. J.. K.. Coordinate incrementali del centro del raccordo rispetto al punto iniziale R... Raggio del raccordo (usare solo per archi di 90° o 180°, tangenti al tratto che precede) F... (1) Velocità d'avanzamento ( $V_a = a_z \cdot z \cdot n$ ) [mm/min]
<b>G17</b>	(predefinita)	PIANO DI LAVORO X Y ( <b>G18</b> : PIANO XZ <b>G19</b> : PIANO YZ )
<b>G22</b>	A... H...	RICHIAMO DI UN SOTTOPROGRAMMA A... Numero del blocco con il quale inizia il sottoprogramma H... Numero di ripetizioni del sottoprogramma
<b>G40</b>		DISATTIVA LA COMPENSAZIONE DEL RAGGIO DELLA FRESA
<b>G41</b>	D...	COMPENSAZIONE DEL RAGGIO DELLA FRESA A SINISTRA DEL PEZZO
<b>G42</b>	D...	COMPENSAZIONE DEL RAGGIO DELLA FRESA A DESTRA DEL PEZZO
<b>G43</b>	H...	COMPENSAZIONE DELLA LUNGHEZZA UTENSILE
<b>G49</b>		DISATTIVA LA COMPENSAZIONE DELLA LUNGHEZZA UTENSILE
<b>G90</b>	(predefinita)	PROGRAMMAZIONE IN COORDINATE ASSOLUTE
<b>G91</b>		PROGRAMMAZIONE IN COORDINATE INCREMENTALI
<b>G92</b>	U... V... W...	SPOSTAMENTO DELL'ORIGINE DEGLI ASSI U.. V.. W.. Coordinate incrementali della nuova origine rispetto alla precedente
<b>G94</b>	(predefinita)	PROGRAMMAZIONE DELL'AVANZAMENTO "F" IN mm/min
<b>G95</b>		PROGRAMMAZIONE DELL'AVANZAMENTO "F" IN mm/giro
<b>G98</b>	(predefinita)	Alla fine di un ciclo fisso l'utensile ritorna al punto "Z" programmato prima del ciclo
<b>G99</b>		Alla fine di un ciclo fisso l'utensile ritorna al punto "R" programmato nel ciclo



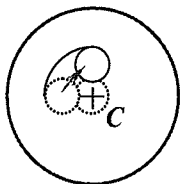
(1) Il valore programmato rimane valido per le successive interpolazioni G1, G2, G3, finché non se ne introduce un altro.

**Cicli fissi****G 72** Q.. X/U.. Y/V.. Z/W.. D.. F..CICLO DI FRESATURA A **ZIG ZAG** DI TASCA RETTANGOLARE**G 73** Q.. X/U.. Y/V.. Z/W.. D.. F..CICLO DI FRESATURA **UNIDIREZIONALE** DI TASCA RETTANGOLARE

Q... Profondità di ciascuna passata (in valore assoluto)  
 X.. Y.. Z.. Coordinate assolute del punto in alto a destra **P**  
 U.. V.. W.. Coordinate incrementali rispetto al punto **P<sub>0</sub>**  
 D... Larghezza di fresatura (80 ÷ 90 % del Ø fresa)  
 F... Velocità di avanzamento ( $V_a = a_z \cdot z \cdot n$ )

**G 75** Q.. X/U.. Y/V.. Z/W.. R.. D.. F..

CICLO DI FRESATURA DI TASCA CIRCOLARE



Q... Profondità di ciascuna passata (in valore assoluto)  
 X.. Y.. Z.. Coordinate assolute del centro della tasca (punto **C**)  
 U.. V.. W.. Coordinate incrementali  
 R... Raggio della tasca  
 D... Larghezza di fresatura (80 ÷ 90 % del Ø fresa)  
 F... Velocità di avanzamento ( $V_a = a_z \cdot z \cdot n$ )

**G 80**ANNULLA I SEGUENTI CICLI FISSI (**G 82 ÷ G 89**) (2)**G 82** P.. X/U.. Y/V.. Z/W.. R.. F..CICLO DI FORATURA CON PAUSA SUL FONDO (**LAMATURA**)**G 83** Q.. X/U.. Y/V.. Z/W.. R.. F..

CICLO DI FORATURA A TRATTI CON SCARICHI DI TRUCIOLO

**G 84** P.. X/U.. Y/V.. Z/W.. R.. F..CICLO DI MASCHIATURA (*Inverte la rotazione in uscita*)**G 86** P.. X/U.. Y/V.. Z/W.. R.. F..CICLO DI BARENATURA (*Uscita in rapido a mandrino fermo*)**G 89** P.. X/U.. Y/V.. Z/W.. R.. F..CICLO DI ALESATURA (*Uscita con avanzamento programmato*)

P... Durata della pausa sul fondo (in millisecondi)  
 Q... Profondità di ciascun tratto (in valore assoluto)  
 X.. Y.. Z.. Coordinate assolute del centro del foro  
 U.. V.. W.. Coordinate incrementali  
 R... Punto d'avvicinamento in rapido  
 F... Velocità di avanzamento (**FRESA:**  $V_a = a_z \cdot z \cdot n$ )  
 (**PUNTA:**  $V_a = a \cdot n$ )  
 (**MASCHIO:**  $V_a = p \cdot n$ )

**Funzioni ausiliarie (o miscellanee) M****M 2**

FINE DEL PROGRAMMA

**M 3**ROTAZIONE ORARIA DEL MANDRINO (*osservando dalla testa motrice*)**M 4**

ROTAZIONE ANTIORARIA DEL MANDRINO

**M 5**

ARRESTO DEL MANDRINO

**M 6**CAMBIO UTENSILE (*con arresto mandrino e refrigerante*)**M 8**

APERTURA DEL REFRIGERANTE

**M 9**

CHIUSURA DEL REFRIGERANTE

**M 99**

FINE DEL SOTTOPROGRAMMA

(2) I cicli fissi dal G82 al G89 si ripetono automaticamente dopo un'istruzione di spostamento rapido (G0 X/U... Y/V... Z/W...). Per interrompere la ripetizione si usa il codice G80.

## Parametri di taglio indicativi per le lavorazioni più comuni

Valori indicativi della velocità di taglio e dell'avanzamento per giro nella **tornitura**

Materiale da lavorare	Utensile in acciaio superrapido		Utensile con inserti		
	Vt (m/min)	a (mm/giro)	Vt (m/min)	a (mm/giro)	Qualità inserto ISO
Acciaio $R_m = 400 + 600 \text{ N/mm}^2$	80 + 110	0,2 + 0,5	90 + 140	0,2 + 0,5	P20
Acciaio $R_m > 600 \text{ N/mm}^2$	40 + 60	0,1 + 0,4	80 + 120	0,1 + 0,4	P20 - P10
Ghisa HB < 150	50 + 60	0,2 + 0,4	80 + 100	0,2 + 0,4	K20
Ghisa HB > 150	40 + 55	0,1 + 0,3	50 + 70	0,1 + 0,3	K10
Leghe alluminio	250 + 400	0,2 + 0,5	350 + 500	0,2 + 0,5	K20 - K10

NOTA: scegliere i valori della velocità di taglio più piccoli per la sgrossatura e più alti per la finitura;  
scegliere i valori dell'avanzamento per giro più alti per la sgrossatura e più bassi per la finitura.

Valori indicativi della velocità di taglio e valore dell'avanzamento per giro nella **filettatura con utensili a punta singola** (al tornio)

Materiale da lavorare	Utensile in acciaio superrapido	Utensile con inserto	a (mm/giro)
	Vt (m/min)	Vt (m/min)	
Acciaio $R_m = 400 + 600 \text{ N/mm}^2$	15 + 20	60 + 80	Passo filettatura
Acciaio $R_m > 600 \text{ N/mm}^2$	10 + 15	40 + 60	Passo filettatura
Ghisa HB < 150	15 + 20	60 + 80	Passo filettatura
Ghisa HB > 150	10 + 15	40 + 60	Passo filettatura
Leghe alluminio	40 + 50	140 + 180	Passo filettatura

### Rettifica: velocità di taglio

Operazione	Materiale lavorato	Velocità di taglio [m/s]
Rettifica in tondo esterna	Acciaio temprato	20 ÷ 30
	Acciaio	30 ÷ 35
	Ghisa, bronzo, ottone	18 ÷ 30
	Leghe d'alluminio	16 ÷ 22
Rettifica in tondo interna	Acciaio temprato	7 ÷ 22
	Acciaio	12 ÷ 30
	Ghisa, bronzo, ottone	8 ÷ 22
	Leghe d'alluminio	7 ÷ 15
Rettifica in piano tangenziale	Acciaio temprato	20 ÷ 30
	Acciaio	27 ÷ 35
	Ghisa, bronzo, ottone	20 ÷ 35
	Leghe d'alluminio	15 ÷ 20
Rettifica in piano frontale	Acciaio temprato	20 ÷ 25
	Acciaio	20 ÷ 30
	Ghisa, bronzo, ottone	20 ÷ 27
	Leghe d'alluminio	15 ÷ 22

### Rettifica: avanzamenti e profondità di passata

Operazione	Velocità rotazione pezzo	Avanzamento longitudinale	Avanzamento trasversale	Profondità di passata [mm]
Rettifica in tondo esterna	1/60 velocità periferica della mola	2/10 ÷ 2/3 spessore mola / giro pezzo		0.02÷0.06 sgr. 0.002÷0.01 fin.
Rettifica in tondo interna	1/100 velocità periferica della mola	2/10 ÷ 2/3 spessore mola / giro pezzo		0.01
Rettifica in piano tangenziale		8 ÷ 20 m/min.	2/10 - 2/3 spessore mola / corsa	0.05÷0.2 sgr. 0.01÷0.05 fin.
Rettifica in piano frontale		8 ÷ 20 m/min.		0.05÷0.2 sgr. 0.01÷0.05 fin.



## Valori indicativi della velocità di taglio e dell'avanzamento per dente nella fresatura

### FRESE CILINDRICHE FRONTALI

Materiale da lavorare	Utensile in acciaio superrapido		Utensile con inserti		
	Vt (m/min)	a <sub>z</sub> (mm/dente)	Vt (m/min)	a <sub>z</sub> (mm/dente)	Qualità inserto ISO
Acciaio R <sub>m</sub> < 500 N/mm <sup>2</sup>	20 + 30	0,2 + 0,1	80 + 140	0,2 + 0,1	P20
Acciaio R <sub>m</sub> = 500 + 800 N/mm <sup>2</sup>	15 + 25	0,16 + 0,08	70 + 120	0,2 + 0,1	P20
Acciaio R <sub>m</sub> > 800 N/mm <sup>2</sup>	10 + 20	0,1 + 0,05	60 + 100	0,2 + 0,05	P20 - P10
Ghisa HB < 150	15 + 20	0,2 + 0,1	70 + 120	0,2 + 0,1	K20
Ghisa HB > 150	10 + 15	0,15 + 0,08	60 + 100	0,2 + 0,05	K10
Leghe alluminio	100 + 200	0,15 + 0,08	300 + 600	0,3 + 0,1	K20 - K10

### FRESE A CANDELA

Materiale da lavorare	Utensile in acciaio superrapido		Utensile con inserti		
	Vt (m/min)	a <sub>z</sub> (mm/dente)	Vt (m/min)	a <sub>z</sub> (mm/dente)	Qualità inserto ISO
Acciaio R <sub>m</sub> < 500 N/mm <sup>2</sup>	18 + 25	0,05 + 0,02	60 + 100	0,08 + 0,05	P20
Acciaio R <sub>m</sub> = 500 + 800 N/mm <sup>2</sup>	12 + 20	0,03 + 0,01	50 + 90	0,08 + 0,05	P20
Acciaio R <sub>m</sub> > 800 N/mm <sup>2</sup>	10 + 140	0,02 + 0,01	40 + 80	0,06 + 0,04	P20 - P10
Ghisa HB < 150	14 + 22	0,05 + 0,03	50 + 100	0,08 + 0,05	K20
Ghisa HB > 150	10 + 16	0,04 + 0,02	40 + 80	0,08 + 0,03	K10
Leghe alluminio	100 + 200	0,1 + 0,05	200 + 400	0,1 + 0,05	K20 - K10

NOTA: scegliere i valori più bassi della velocità di taglio e i valori più alti dell'avanzamento per le lavorazioni di sgrossatura; scegliere i valori più alti della velocità di taglio e i valori più bassi dell'avanzamento per le lavorazioni di finitura.

## Valori indicativi della velocità di taglio e valore dell'avanzamento per giro nella foratura

Materiale da lavorare	Utensile in acciaio superrapido		Utensile con inserti		
	Vt (m/min)	a (mm/giro)	Vt (m/min)	a (mm/giro)	Qualità inserto ISO
Acciaio R <sub>m</sub> < 600 N/mm <sup>2</sup>	20 + 40	0,04 + 0,45	40 + 70	0,03 + 0,12	K10
Acciaio R <sub>m</sub> > 600 N/mm <sup>2</sup>	10 + 25	0,04 + 0,32	25 + 35	0,02 + 0,08	P10 - P20
Ghisa HB < 150	25 + 40	0,07 + 0,5	50 + 65	0,04 + 0,3	K10
Ghisa HB > 150	10 + 30	0,05 + 0,35	25 + 40	0,02 + 0,2	K10
Leghe alluminio	60 + 100	0,1 + 0,6	100 + 200	0,08 + 0,65	K10

NOTA: scegliere i valori minimi della velocità di taglio e dell'avanzamento per giro per le punte di piccolo diametro e i valori massimi per quelle di grande diametro. In caso di lavorazioni difficili è preferibile ridurre la velocità di taglio e non l'avanzamento, infatti il principale responsabile del calore generato è la velocità di taglio.

## Valori indicativi della velocità di taglio e dell'avanzamento per giro nell'alesatura

Materiale da lavorare	Utensile in acciaio superrapido		Utensile con inserti		
	Vt (m/min)	a (mm/giro)	Vt (m/min)	a (mm/giro)	Qualità inserto ISO
Acciaio R <sub>m</sub> < 700 N/mm <sup>2</sup>	10 + 12	0,1 + 0,4	10 + 15	0,15 + 0,5	P20
Acciaio R <sub>m</sub> > 700 N/mm <sup>2</sup>	4 + 6	0,08 + 0,4	8 + 12	0,15 + 0,5	K10 - K30
Ghisa HB < 150	8 + 10	0,18 + 0,45	8 + 12	0,2 + 0,6	K20
Ghisa HB > 150	4 + 6	0,12 + 0,4	6 + 10	0,15 + 0,5	K10
Leghe alluminio	15 + 20	0,15 + 0,4	20 + 30	0,2 + 0,6	K10 - K20

NOTA: scegliere i valori dell'avanzamento per giro più alti all'aumentare del diametro del foro.

## Valori indicativi della velocità di taglio e valore dell'avanzamento per giro nella maschiatura

Materiale da lavorare	Utensile in acciaio superrapido	
	Vt (m/min)	a (mm/giro)
Acciaio R <sub>m</sub> < 500 N/mm <sup>2</sup>	10 + 15	Passo filettatura
Acciaio R <sub>m</sub> = 500 + 800 N/mm <sup>2</sup>	6 + 10	
Acciaio R <sub>m</sub> > 800 N/mm <sup>2</sup>	4 + 8	
Ghisa HB < 150	10 + 15	
Ghisa HB > 150	8 + 12	
Leghe alluminio	20 + 40	

## Tempi accessori standard (min)

Macchina e situazione	T <sub>a</sub>	Macchina e situazione	T <sub>a</sub>
<b>TORNIO</b>		<b>FRESATRICE</b>	
Prendere e montare pezzo	0,15 - 0,5	Montaggio pezzo su morsa	0,1 - 0,3
Montaggio pezzo su spina	0,2 - 0,3	Montaggio su autocentrante	0,15
Montaggio tra le punte	0,1 - 0,3	Montaggio con staffe	0,3 - 0,8
Montaggio su mandrino morsetti indipendenti	0,4 - 1,5	Accensione / spegnimento	0,05
Avanzamento barra e serraggio manuale	0,2 - 0,3	Variazione giri e avanzamento	0,1
Avanzamento barra e serraggio pneumatico	0,05 - 0,1	Cambio utensile su portaphze	0,25
Accensione / spegnimento	0,05	Avvicinamento / stacco utensile	0,15
Variazione giri e avanzamento	0,1	Rotazione divisore	0,25
Cambio utensile, giri, avanzamento	0,15 - 0,25	Smontaggio pezzo staffato	0,1 - 0,3
Posizionamento utensile	0,1	Smontaggio da morsa o divisore	0,1
Stacco e riposizionamento utensile	0,15	Controllo con tampone o calibro	0,2 - 0,4
Stacco e allontanamento utensile	0,1	Controllo con micrometro	0,3 - 0,5
Avvicinamento contropunta	0,15 - 0,25	Controllo finale	0,3 - 0,5
Girare pezzo su autocentrante	0,15 - 0,35	<b>ALESATRICE</b>	
Girare pezzo tra le punte o su spina	0,1 - 0,3	Montaggio pezzo	0,3 - 10
Controllo con tampone o calibro	0,2 - 0,4	Accensione / spegnimento	0,05
Controllo con micrometro	0,3 - 0,5	Avvicinamento / ritorno utensile	0,05
Smontaggio da autocentrante	0,1 - 0,2	Spostamenti rapidi pezzo	0,05 - 0,1
Smontaggio brida	0,2	Rotazione tavola	0,1
Controllo finale	0,2 - 0,5	Cambio utensile	0,1
<b>TRAPANO</b>		<b>BROCCIATRICE</b>	
Montaggio pezzo in maschera	0,2 - 0,5	Prendere pezzo e montaggio broccia	0,2 - 0,6
Cambio utensile	0,15	Posare broccia e pezzo	0,2 - 0,3
Accensione / spegnimento	0,05	<b>RETTIFICATRICE PER INTERNI</b>	
Avvicinamento / ritorno utensile	0,1	Prendere e montare pezzo su autocentrante	0,3
Avvicinamento / ritorno utensile su trapano radiale	0,15	Montaggio pezzo su attrezzatura	0,2 - 0,5
Cambio giri e avanzamento	0,1	Accensione / spegnimento	0,05
<b>RETTIFICATRICE PER ESTERNI</b>		Avvicinamento / stacco utensile	0,2
Prendere e montare pezzo su autocentrante	0,25	Controllo con tampone	0,25
Montaggio pezzo su spina	0,2	Controllo con micrometro	0,5
Montaggio tra le punte	0,2	Smontaggio pezzo	0,15
Accensione / spegnimento	0,05	Controllo finale	0,3 - 0,5
Posizionamento mola	0,3	<b>RETTIFICATRICE PER PIANI</b>	
Avvicinamento mola	0,1	Montaggio su tavola di vari pezzi	0,5
Stacco mola	0,1	Montaggio su tavola di un pezzo	0,1
Controllo con micrometro	0,4	Accensione / spegnimento	0,05
Controllo con blocchetti Johansson	0,4	Posizionamento mola	0,15
Girare brida su pezzo	0,5	Smontaggio	0,1 - 0,3
Smontaggio da autocentrante	0,15	Controllo con micrometro	0,4
Smontaggio brida	0,2		
Controllo finale	0,3 - 0,5		

---

**TEMPI DI PREPARAZIONE MACCHINA (min)**

---

**Macchina e situazione****T<sub>pm</sub>****Macchina e situazione****T<sub>pm</sub>**

---

**TORNIO**

Lavorazione con autocentrante	10
Lavorazione con autocentrante e morsetti torniti	20
Lavorazione con autocentrante a 2 o 4 morsetti	20
Lavorazione con trascinatore frontale	20
Lavorazione con spingibarra	30
Lavorazione su spina cilindrica, conica o speciale	20
Lavorazione tra le punte	20
Lavorazione con attrezzatura speciale	30
Lavorazione su platorello	30
Lavorazione con mandrino a morsetti indipendenti	30

**FRESATRICE**

Lavorazione con morsa	20
Lavorazione con divisore	60
Lavorazione con staffe e battute	25
Lavorazione con testa inclinata e morsa	30
Lavorazione con attrezzatura speciale	45

**TRAPANO**

Lavorazione su piano o morsa	10
Lavorazione con maschera	15

**ALESATRICE**

Lavorazione a CNC con attrezzatura speciale	120
---	-----

**RETTIFICATRICE DA ESTERNI**

Lavorazione tra le punte	30
Lavorazione su spina	30
Sagomatura mola	10

**RETTIFICATRICE DA INTERNI**

Lavorazione con autocentrante	25
Lavorazione con staffaggio	30
Lavorazione con attrezzatura	40
Posizionamento sfacciatore	15

**RETTIFICATRICE TANGENZIALE**

Lavorazione su piano magnetico	10
Sagomatura mola	10

Griglia di valutazione della simulazione della seconda prova degli esami di stato – Classe 5AMIT – 28/04/2023

Candidato: \_\_\_\_\_ VOTO: \_\_\_\_\_ / 20

Indicatore	Livelli	Descrittori nucleo N2: Progettazione e/o piani di produzione – Individuare e descrivere il processo di produzione tenendo conto dei vincoli imposti (analisi problema, fabbisogno materia prima, calcolo tempi, carico macchine) - <b>Peso 40%</b>	Punti	P.ggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari e capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali di indirizzo	I	Dimostra conoscenze frammentarie e lacunose degli argomenti fondamentali degli insegnamenti	1	
	II	Dimostra conoscenze parziali e frammentarie degli argomenti fondamentali degli insegnamenti	2	
	III	Conosce gli argomenti essenziali degli insegnamenti	3	
	IV	Mostra conoscenze complete e dettagliate dei vari argomenti	4	
	V	Dimostra di possedere conoscenze ampie, chiare e approfondite su ogni argomento	5	
Padronanza dei nuclei fondamentali d'indirizzo con particolare riferimento ai metodi e agli strumenti utilizzati per risolvere le situazioni proposte	I	Formula ipotesi non corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie inadeguate alla loro soluzione	1	
	II	Formula ipotesi non sempre corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione	2	
	III	Formula ipotesi sostanzialmente corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione	3	
	IV	Vengono formulate ipotesi corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza le metodologie più efficaci alla loro soluzione dimostrando una buona padronanza delle competenze professionali	4	
	V	Vengono formulate ipotesi corrette ed esaurienti. Comprende i quesiti del problema e utilizza in modo critico metodologie originali per la loro soluzione dimostrando una ottima padronanza delle competenze professionali	5	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e adeguatezza degli elaborati rispetto alle indicazioni fornite	I	La traccia è svolta in modo parziale e caotica. I calcoli sono errati sia nell'impostazione, sia nello svolgimento. Produce elaborati incoerenti e inadeguati	1-2	
	II	La traccia è svolta parzialmente. I calcoli sono spesso errati sia nell'impostazione, sia nello svolgimento. Produce elaborati non sempre coerenti e adeguati	3.5	
	III	La traccia è svolta nelle sue linee essenziali. I calcoli non sono sempre impostati correttamente e/o a volte contengono errori nei risultati. Produce elaborati accettabili	4.2	
	IV	La traccia è svolta in modo completo. I calcoli sono impostati e svolti con qualche errore. Produce elaborati coerenti, non sempre adeguati	5.6	
	V	La traccia è svolta in modo esaustivo. I calcoli sono impostati e svolti in maniera corretta. Produce elaborati coerenti e adeguati	7	
Capacità di argomentare, analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici verbali e simbolici	I	Il procedimento è illustrato in modo incomprensibile. Le informazioni sono parziali e frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	0	
	II	Il procedimento è illustrato in maniera scarsamente comprensibile ed è poco chiaro. Le informazioni sono parziali e frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	0.9	
	III	Il procedimento è illustrato in maniera comprensibile. Le informazioni sono complete e organizzate in modo abbastanza ordinato. Non sempre utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	1.8	
	IV	Il procedimento è ben illustrato. Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	2.4	
	V	Il procedimento è illustrato in maniera ordinata e dettagliata. Il lavoro è presentato in maniera critica. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	3	
<b>Totale</b>				

Indicatore	Livelli	Descrittori nucleo N5: cicli di lavorazione e verifica della conformità del prodotto - Sviluppare il ciclo di lavorazione, una parte a controllo numerico, descrizione piano di campionamento) – Peso 60%	Punti	P. ggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari e capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali di indirizzo	I	Dimostra conoscenze frammentarie e lacunose degli argomenti fondamentali degli insegnamenti	1	
	II	Dimostra conoscenze parziali e frammentarie degli argomenti fondamentali degli insegnamenti	2	
	III	Conosce gli argomenti essenziali degli insegnamenti	3	
	IV	Mostra conoscenze complete e dettagliate dei vari argomenti	4	
	V	Dimostra di possedere conoscenze ampie, chiare e approfondite su ogni argomento	5	
Padronanza dei nuclei fondamentali d'indirizzo con particolare riferimento ai metodi e agli strumenti utilizzati per risolvere le situazioni proposte	I	Formula ipotesi non corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie inadeguate alla loro soluzione	1	
	II	Formula ipotesi non sempre corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione	2	
	III	Formula ipotesi sostanzialmente corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione	3	
	IV	Vengono formulate ipotesi corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza le metodologie più efficaci alla loro soluzione dimostrando una buona padronanza delle competenze professionali	4	
	V	Vengono formulate ipotesi corrette ed esaurienti. Comprende i quesiti del problema e utilizza in modo critico metodologie originali per la loro soluzione dimostrando una ottima padronanza delle competenze professionali	5	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e adeguatezza degli elaborati rispetto alle indicazioni fornite	I	La traccia è svolta in modo parziale e caotica. Commette molti errori nella programmazione a controllo numerico e non usa cicli fissi e/o sottoprogrammi. Produce elaborati incoerenti e inadeguati	1-2	
	II	La traccia è svolta parzialmente. Commette errori nella programmazione a controllo numerico non sempre usa cicli fissi e/o sottoprogrammi. Produce elaborati non sempre coerenti e adeguati	3-5	
	III	La traccia è svolta nelle sue linee essenziali. Nella programmazione a controllo numerico non sempre usa cicli fissi e/o sottoprogrammi. Produce elaborati accettabili	4-2	
	IV	La traccia è svolta in modo completo. Non sfrutta tutte le potenzialità del controllo numerico. Produce elaborati coerenti, non sempre adeguati	5-6	
	V	La traccia è svolta in modo esaustivo e ricca di particolari. Usa correttamente cicli fissi e sottoprogrammi. Produce elaborati coerenti e adeguati	7	
Capacità di argomentare, analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici verbali e simbolici	I	Il procedimento è illustrato in modo incomprensibile. Le informazioni sono parziali e frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	0	
	II	Il procedimento è illustrato in maniera scarsamente comprensibile ed è poco chiaro. Le informazioni sono parziali e frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	0-9	
	III	Il procedimento è illustrato in maniera comprensibile. Le informazioni sono complete e organizzate in modo abbastanza ordinato. Non sempre utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	1-8	
	IV	Il procedimento è ben illustrato. Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	2-4	
	V	Il procedimento è illustrato in maniera ordinata e dettagliata. Il lavoro è presentato in maniera critica. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	3	
<b>Totale</b>				

Griglia di valutazione (studenti con P.E.L.) della simulazione della seconda prova degli esami di stato – Classe 5AMIT – 28/04/2023

Candidato: \_\_\_\_\_

VOTO: \_\_\_\_\_ / 20

Indicatore	Livelli	Descrittori nucleo N2: Progettazione e/o piani di produzione – Individuare e descrivere il processo di produzione tenendo conto dei vincoli imposti (analisi problema, fabbisogno materia prima, calcolo tempi, carico macchine) - <b>Peso 40%</b>	Punti	P.ggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari e capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali di indirizzo	I	Dimostra conoscenze lacunose degli argomenti fondamentali degli insegnamenti	1-2	
	II	Dimostra conoscenze frammentarie degli argomenti fondamentali degli insegnamenti	2-3	
	III	Conosce gli argomenti essenziali degli insegnamenti	3-4	
	IV	Conosce e padroneggia gli argomenti essenziali degli insegnamenti	4-4,5	
	V	Mostra conoscenze complete e dettagliate dei vari argomenti	5	
Padronanza dei nuclei fondamentali d'indirizzo con particolare riferimento ai metodi e agli strumenti utilizzati per risolvere le situazioni proposte	I	Formula ipotesi non corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie inadeguate alla loro soluzione	1-2	
	II	Formula ipotesi non sempre corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione	2-3	
	III	Formula ipotesi sostanzialmente corrette. Comprende i quesiti del problema e ma non sempre utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione	3-4	
	IV	Vengono formulate ipotesi corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza le metodologie e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione	4-4,5	
	V	Vengono formulate ipotesi corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate per la loro soluzione dimostrando padronanza delle competenze professionali	5	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e adeguatezza degli elaborati rispetto alle indicazioni fornite	I	La traccia è svolta in modo caotico. I calcoli sono errati sia nell'impostazione, sia nello svolgimento. Produce elaborati incoerenti e inadeguati	1-2	
	II	La traccia è svolta in modo lacunoso. I calcoli sono spesso errati sia nell'impostazione, sia nello svolgimento. Produce elaborati non sempre coerenti o adeguati	3-4	
	III	La traccia è svolta parzialmente. I calcoli non sono sempre impostati correttamente e/o a volte contengono errori nei risultati.	4-5	
	IV	La traccia è svolta nelle sue linee essenziali. I calcoli sono impostati e svolti con qualche errore. Produce elaborati accettabili, non sempre adeguati	5-6	
	V	La traccia è svolta in modo completo. I calcoli sono impostati e svolti in maniera corretta. Produce elaborati accettabili ed adeguati	7	
Capacità di argomentare, analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici verbali e simbolici	I	Il procedimento è illustrato in modo incomprensibile. Le informazioni sono frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	0-0,50	
	II	Il procedimento è illustrato in maniera scarsamente comprensibile ed è poco chiaro. Le informazioni sono parziali e frammentate.	0,50-1	
	III	Il procedimento è illustrato in maniera comprensibile. Le informazioni non sempre sono complete e organizzate in modo ordinato.	1-2	
	IV	Il procedimento è illustrato in maniera comprensibile. Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete anche se non sempre organizzate in modo ordinato. Non sempre utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	2-2,50	
	V	Il procedimento è illustrato in maniera ordinata. Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete e organizzate in modo ordinato. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	3	

Totale

Indicatore	Livelli	Descrittori nucleo N5: cicli di lavorazione e verifica della conformità del prodotto - Sviluppare il ciclo di lavorazione, una parte a controllo numerico, descrivendo / indicando metodi per la verifica di conformità del prodotto (ciclo di lavorazione, stesura programma a controllo numerico, descrizione piano di campionamento) – <b>Peso 60%</b>	Punti	P.ggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari e capacità interpretative relative ai nuclei fondamentali di indirizzo	I	Dimostra conoscenze lacunose degli argomenti fondamentali degli insegnamenti	1-2	
	II	Dimostra conoscenze frammentarie degli argomenti fondamentali degli insegnamenti	2-3	
	III	Conosce gli argomenti essenziali degli insegnamenti in modo parziale	3-4	
	IV	Conosce gli argomenti essenziali degli insegnamenti	4-4,5	
	V	Mostra conoscenze complete e dettagliate dei vari argomenti	5	
Padronanza dei nuclei fondamentali d'indirizzo con particolare riferimento ai metodi e agli strumenti utilizzati per risolvere le situazioni proposte	I	Formula ipotesi non corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie inadeguate alla loro soluzione	1-2	
	II	Formula ipotesi non sempre corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione	2-3	
	III	Formula ipotesi sostanzialmente corrette. Comprende i quesiti del problema ma utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione	3-4	
	IV	Vengono formulate ipotesi corrette. utilizza Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione	4-4,5	
	V	Vengono formulate ipotesi corrette ed esaurienti. Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione dimostrando padronanza delle competenze professionali	5	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e adeguatezza degli elaborati rispetto alle indicazioni fornite	I	La traccia è svolta in modo caotico. Commette molti errori nella programmazione a controllo numerico e non usa cicli fissi e/o sottoprogrammi. Produce elaborati incoerenti e inadeguati	1-2	
	II	La traccia è svolta in modo frammentario. Commette errori nella programmazione a controllo numerico non sempre usa cicli fissi e/o sottoprogrammi. Produce elaborati non sempre coerenti e adeguati	3-4	
	III	La traccia è svolta parzialmente in alcuni punti. Nella programmazione a controllo numerico non sempre usa cicli fissi e/o sottoprogrammi. Produce elaborati accettabili	4-5	
	IV	La traccia è svolta in modo essenziale. Non sfrutta tutte le potenzialità del controllo numerico. Produce elaborati coerenti, non sempre adeguati	5-6	
	V	La traccia è svolta in modo completo. Usa correttamente cicli fissi e sottoprogrammi. Produce elaborati coerenti e adeguati	7	
Capacità di argomentare, collegare e analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i linguaggi specifici	I	Il procedimento è illustrato in modo incomprensibile. Le informazioni sono frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	0-0,50	
	II	Il procedimento è illustrato in maniera scarsamente comprensibile ed è poco chiaro. Le informazioni sono parziali e frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	0,50-1	
	III	Il procedimento è illustrato in maniera comprensibile. Le informazioni non sempre sono complete e organizzate in modo abbastanza ordinato. Non sempre utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	1-2	
	IV	Il procedimento è illustrato in maniera comprensibile. Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete anche se non sempre organizzate in modo ordinato. Non sempre utilizza con pertinenza i linguaggi specifici	2-2,50	
	V	Il procedimento è illustrato in maniera ordinata. Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete e organizzate in modo ordinato. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.	3	
<b>Totale</b>				

## Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

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



ISTITUTO PROFESSIONALE INDUSTRIA E  
ARTIGIANATO  
"CESARE PESENTI"  
BERGAMO (BG)  
ISTITUTO PROFESSIONALE INDUSTRIA E  
ARTIGIANATO "CESARE PESENTI"  
VIA OZZANAM 27

BGRI15000D

CODICE DELLA SCUOLA

# ELENCO DEI LIBRI DI TESTO ADOTTATI O CONSIGLIATI Anno Scolastico 2022-2023

**CORSO : (25) APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E (NT/IPAI)**

**CLASSE : 5MIT**

timbro o denominazione della scuola

MATERIA	CODICE DEL VOLUME	AUTORE	TITOLO DELL'OPERA	VOLUME	EDITORE	PREZZO	TIPO	NUOVA ADOZ.	ACQUISTARE	ALUNNI	CONSIGLIATO	INFO
INGLESE	9788853625625	RIZZO ROSA ANNA	SMARTMECH PREMIUM		ELI	25,90	B	No	Si	20	No	
ITALIANO LETTERATURA	9788843418107	RONCORONI ANGELO CAPPELLINI MILVA MARIA SADA ELENA	MIA LETTERATURA (LA) VOLUME 3	3	CARLO SIGNORELLI EDITORE	32,00	B	No	No	20	No	
MATEMATICA	9788849423068	LEONARDO SASSO ILARIA FRAGNI	COLORI DELLA MATEMATICA - EDIZIONE BIANCA PER IL 2 BIENNIO - VOLUME A + QUADERNO DI RECUPERO + EBOOK SCARICABILE + C.D.I.		PETRINI	27,50	A	No	Si	20	No	
STORIA	9788858322420	CARTIGLIA CARLO	IMMAGINI DEL TEMPO VOL.3 DAL NOVECENTO A OGGI + LA STORIA IN DIRETTA	3	LOESCHER EDITORE	35,40	B	No	Si	20	No	
TECNICA PROFESSIONALE IEFP	9788820388560	CALIGARIS FAVA	TEKNAMECH		HOEPLI	37,90	A	No	Si	20	No	
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	9788836007721	AA VV	NUOVO TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI PER GLI ISTITUTI PROFESSIONALI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA INDUSTRIA E	3	HOEPLI	21,90	B	Si	Si	20	No	
INGLESE	9788853014993	THOMAS A - O'DELL F GREENWOOD A - BARBERO M HEWARD V - MINARDI S	CULT VOL 2 - SB & WB 2 + EBOOK 2 (ANCHE SU DVD) + EBOOK NARRATIVA SHERLOCK HOLMES INVESTIGATES DI A CONAN DOYLE	2	CIDEB - BLACK CAT	32,30	B	No	No	20	Si	
INGLESE	9788853624185	IANDELLI NORMA ZIZZO RITA	SMARTGRAMMAR PREMIUM		ELI	31,90	B	No	No	20	Si	
INGLESE	9788883394881	AA VV	TRAINING FOR SUCCESSFUL INVALSI SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO		PEARSON LONGMAN	7,90	B	No	No	20	Si	

NUOVA ADOZIONE: "Si" NON in USO nella classe nell'anno precedente, "No" già in USO nella classe l'anno precedente.

ACQUISTARE: "Si" NON in POSSESSO dell'alunno, "No" già in POSSESSO dell'alunno; INFO: "F" testo fuori catalogo, "D" testo con disponibilità limitata

TIPO: [ A=Cartaceo + contenuti digitali integrativi, B=Cartaceo e digitale + contenuti digitali integrativi, C=Digitale + contenuti digitali integrativi, X=Altro (diverso da A,B,C) ]

Il codice identificativo dei testi indicati nel presente elenco è garanzia di un corretto acquisto dei medesimi.

I prezzi riportati sono desunti dai listini pubblicati dagli editori per l'anno corrente o, per le novità non incluse in tali listini, dalle copie saggio. Qualora venissero segnalate variazioni del prezzo, sempre che non si tratti di errori di trascrizione da parte della scuola, l'adozione va revocata ed i volumi, pertanto non vanno acquistati.

Tetto massimo di spesa fissato : 129,00

Circolare M.I. prot. n. 5022 del 28/02/2022

Totale della spesa procapite per la dotazione libraria : 148,60

Differenza rispetto al tetto di spesa : 19,60

numero di alunni della classe: 20