

# ESAME DI STATO

Anno Scolastico 2024/2025

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

*Art.17, c.1, D.Lgs 62/2027 - Nota Garante Privacy 21/03/2017, prot. n.10719 - Art.10 O.M.31/2025*



### CLASSE 5AMME

#### INDIRIZZI:

Manutenzione e Assistenza Tecnica - Curvatura Elettrico/Elettronico

Manutenzione e Assistenza Tecnica - Curvatura Meccanica

**Approvato nella seduta del 9 maggio 2025**

**IL COORDINATORE DI CLASSE**

**Prof. Antonio Fabbrini**

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

**Prof.ssa Lucia Bacci**

## INDICE

- PROFILO DELL'INDIRIZZO
- PRESENTAZIONE DELLA CLASSE
  - PROFILO DELLA CLASSE
  - COMMISSARI INTERNI
  - COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
- ATTIVITÀ INTEGRATIVE E/O DI APPROFONDIMENTO
  - PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA
  - CLASSE 5E: PERCORSI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)
  - CLASSE 5AMM: PERCORSI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)
  - PERCORSI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO
  - PERCORSI DI APPRENDISTATO DI PRIMO LIVELLO
  - CLASSE 5E: ALTRI PROGETTI P.T.O.F.
  - CURRICULUM DELLO STUDENTE
- CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE APPROVATI DAL COLLEGIO ED INSERITI NEL P.T.O.F. D'ISTITUTO
  - SCALA DOCIMOLOGICA
  - VOTO DI CONDOTTA
  - CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO
  - VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA
  - VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA
  - VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE
- ALL. A - RELAZIONI SULLE SINGOLE DISCIPLINE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA
- ALL. B - SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

# PROFILO DELL'INDIRIZZO

La classe è articolata in due indirizzi: Manutenzione e Assistenza Tecnica - Curvatura Elettrico/Elettronico e Indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica - Curvatura Meccanica.

## **Indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica**

### **Curvatura Elettrico/Elettronico**

- Il percorso di studi dell'indirizzo della Manutenzione e dell'Assistenza Tecnica - Elettrico/Elettronico forma una figura professionale con le competenze necessarie per gestire e svolgere interventi di installazione e manutenzione ordinaria, diagnostica, riparazione e collaudo di apparecchiature, sistemi, impianti e apparati tecnici nel settore elettrico ed elettronico. Il percorso formativo include attività di laboratorio sin dal primo anno e l'Istituto dispone di attrezzature e postazioni individuali per ogni studente, per consentire loro di lavorare autonomamente su macchine come il tornio, la fresatrice, il trapano e la saldatrice a elettrodo e a filo. La formazione prevede un aumento progressivo della complessità, partendo dalla progettazione del disegno, passando per la realizzazione del manufatto e arrivando infine alla gestione di macchine a controllo numerico (CNC) orientate verso l'industria 4.0. Una parte significativa del piano di studi è dedicata alle attività dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, così come alla possibilità di partecipare all'Apprendistato Duale. Al termine del terzo anno mediante il progetto di istruzione e formazione professionale (IeFP) è possibile conseguire una Qualifica Professionale di Operatore Elettrico-Elettronico, riconosciuta a livello regionale e spendibile anche a livello nazionale ed europeo.

## **Indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica**

### **Curvatura Meccanica**

- Il percorso di studi dell'indirizzo della Manutenzione e dell'Assistenza Tecnica - Meccanica, forma una figura professionale con le competenze necessarie ad intervenire nei processi meccanici di lavorazione, fabbricazione, assemblaggio e commercializzazione di prodotti industriali e artigianali. Nel dettaglio il diplomato sarà in grado di: predisporre il progetto per la realizzazione di un prodotto sulla base delle richieste del cliente e delle caratteristiche dei materiali; realizzare disegni tecnici, utilizzando le metodologie di rappresentazione grafica e gli strumenti tradizionali o informatici più idonei alle esigenze specifiche di progetto; realizzare prototipi, valutando la sua rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione; gestire, sulla base di disegni, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione e di assemblaggio scegliere ed utilizzare adeguatamente le principali tecnologie destinate alla progettazione e produzione di organi e apparati meccanici tra cui, sistemi CAD-CAM, macchine utensili tradizionali e CNC, prototipazione 3D e stampa 3D; elaborare e attuare piani industriali delle produzioni, in raccordo con gli obiettivi economici aziendali di prodotto.

# PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

## PROFILO DELLA CLASSE

Gli alunni della Manutenzione e Assistenza Tecnica - Curvatura Elettrico/Elettronico sono 6 mentre gli alunni di articolazione meccanica sono 7 per un totale di 13 alunni.

Tra gli studenti che hanno frequentato l'articolazione meccanica ce ne sono due che si avvalgono della Legge 104 e seguono una programmazione di tipo B, uno che segue una programmazione differenziata e 2 studenti con certificazione DSA, mentre tra gli studenti di Manutenzione e Assistenza Tecnica che hanno frequentato la curvatura Elettrico/Elettronico ce ne sono tre con una certificazione di DSA.

La classe ha subito numerosi cambiamenti nel corso degli anni sia a causa di bocciature che di immissioni di studenti provenienti da altre realtà scolastiche del territorio, inoltre i due indirizzi non hanno costituito sempre classi articolate.

All'inizio del ciclo scolastico (A.S. 2020-21) le due classi erano divise, nei due anni scolastici successivi (2021-22 e 2022-23) l'indirizzo di manutenzione e assistenza tecnica è stato articolato con la classe di Moda (Produzioni Tessili Sartoriali) e solo negli ultimi due anni scolastici i due indirizzi sono stati uniti per formare una classe articolata.

Nonostante le varie vicissitudini gli alunni hanno dimostrato una buona coesione di gruppo senza particolari problemi di socialità anche se il percorso didattico degli studenti è stato altalenante, con diversi studenti che sono stati rimandati durante il corso degli anni e molti che hanno mostrato scarso impegno e conseguito solo parzialmente i risultati didattici previsti.

Durante l'ultimo anno, l'atteggiamento degli studenti non è stato sempre quello di ragazzi che avrebbero dovuto affrontare l'Esame di Stato, con notevoli carenze di impegno e di partecipazione all'attività scolastica.

# COMMISSARI INTERNI DESIGNATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

## Classe 5E

<b>Docente</b>	<b>Disciplina</b>
Prof. Fabio Caracciolo	TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE
Prof. Roberto Checchi	LAB. TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI
Prof. Nicola Impallomeni	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

## Classe 5AMM

<b>Docente</b>	<b>Disciplina</b>
Prof. Alessandro Fabbri	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE – TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI
Prof. Paolo Turini	LAB. TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI – LAB. TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI
Prof. Marco Valentini	TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE

# COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**COORDINATORE DI CLASSE: Prof. Fabbrini Antonio**

<b>Docente</b>	<b>Disciplina</b>
Amidei Filippo	(sostegno)
Baruffetti Kurtic Dusan	Lab. Tecnologico ed esercitazioni Elettr./Elettron.
Bonci Giustino	Religione
Bricchi Tiziano	Lab. Tecnologico ed esercitazioni Meccanica
Caracciolo Fabio	Tecnologie Elettriche/Elettroniche
Checchi Roberto	Lab. Tecnologico ed esercitazioni Elettr./Elettron..
Di Lunardo Gianni	Sostegno
Giachi Erika	Sostegno
Fabbri Alessandro	Tecnologie di Installazione e Manutenzione Meccanica
Fabbrini Antonio	Scienze motorie e sportive
Fusai Rachele Laura	Lingua Inglese
Impallomeni Nicola	Tecnologie di Installazione e Manutenzione Elettr./Elettron.
Isoldi Vincenzo	Sostegno
Maio Francesco	Sostegno
Micillo Vincenzo	Lab. Tecnologico ed esercitazioni Meccanica
Pellegrini Susanna	Lingua e Letteratura Italiana, Storia
Picchio Claudia	Matematica
Rossi Daniele	Sostegno
Turini Paolo	Lab. Tecnologico ed esercitazioni Meccanica
Valentini Marco	Tecnologie Elettroniche
Zanibelli Mirco	Sostegno

# ATTIVITÀ INTEGRATIVE E/O DI APPROFONDIMENTO

## PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA

L'attività progettata per il percorso di Educazione civica, coerentemente con le Indicazioni ministeriali previste dalle Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione civica, emanate ai sensi dell'articolo 3 della Legge 20 agosto 2019, n. 92 allegato C, mira a promuovere la convivenza armoniosa e a realizzare il fine centrale dell'educazione che è il pieno sviluppo della persona e la realizzazione dell'individuo come essere sociale.

Nello specifico, aiuta gli studenti a sviluppare “la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente e consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità” (articolo 1, comma 1).

Le tematiche affrontate hanno riguardato lo sviluppo delle competenze riferite al PECUP:

- cogliere la complessità dei problemi politici, sociali, economici e scientifici alla luce del progresso scientifico e tecnologico e formulare risposte personali argomentate;
- partecipare al dibattito politico economico e culturale con consapevolezza e spirito critico.

## ARGOMENTI TRATTATI

- Energie rinnovabili.
- Dal protocollo di Kyoto all'agenda ONU2030.
- Materiali contenuti su smartphone e alimentazione sostenibile.
- Automazione di impianti di energia rinnovabile economia circolare.
- Educazione alimentare, attività sportiva e contrasto alle dipendenze.
- Educazione finanziaria per obiettivi sociali e comuni.
- Dallo statuto albertino alla costituzione italiana;
- Suffragio universale maschile e femminile.
- I principali articoli della costituzione.
- Passaggio dalla monarchia alla repubblica.
- Organismi internazionali: ONU e NATO.
- Incontro con il gruppo donatori di sangue Fratres di San Giovanni Valdarno.
- Il voto consapevole.
- Stesura del c.v. e preparazione al colloquio di selezione.

## CLASSE 5E: PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)

Il fine degli stages aziendali, coerentemente con l'indirizzo di scuola scelto, è quello di offrire agli studenti l'opportunità di acquisire esperienza diretta e pratica nel mondo del lavoro.

Durante l'esperienza lavorativa, della durata di 8 ore giornaliere, i ragazzi sono stati collocati presso aziende del settore elettronico, impiantistico e dell'automazione, con la possibilità di svolgere mansioni adeguate alle esigenze dell'azienda.

Ad ogni studente è stato assegnato un tutor aziendale che li ha seguiti e supportati nel loro percorso formativo.

Per questo anno scolastico gli alunni sono stati in stage nel periodo 02/12/2024 -> 14/12/2024, mentre lo scorso anno hanno frequentato lo stage nel periodo 12/02/2024 -> 24/02/2024.

Queste sono le aziende che hanno ospitato gli studenti nell'ultimo biennio:

4° anno: Luce5, Visia Imaging spa, Lucenova, Bartolozzi srl, Sonepar, T&T Automazione, JA Italia (con l'impresa simulata "Impresa in azione")

5° anno: NBN Automazione, Luce5, Visia Imaging spa, Lucenova

## **CLASSE 5AMM: PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)**

La progettualità dei PCTO si fonda su obiettivi chiari:

- Orientare gli studenti, valorizzandone aspirazioni, interessi e stili di apprendimento, per renderli capaci di scelte autonome e consapevoli, oltre a sviluppare competenze pratiche utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.
- Promuovere la crescita personale attraverso esperienze extrascolastiche che rafforzino responsabilità e autonomia.
- Favorire il dialogo intergenerazionale, creando opportunità di scambio reciproco e arricchimento tra giovani e professionisti.

Le attività realizzate sono state diversificate, spaziando dalla professionalizzazione all'orientamento post-diploma, con l'obiettivo di potenziare lo sviluppo personale e le competenze trasversali, in particolare quelle digitali, fondamentali per costruire percorsi di vita e lavorativi dopo la scuola.

La classe ha dimostrato un impegno complessivamente omogeneo, con alcuni studenti particolarmente attivi e costanti. L'adesione agli obiettivi e la regolarità nella partecipazione sono state positive, così come gli ottimi riscontri durante gli stage aziendali, sia per le competenze acquisite che per l'approccio propositivo degli alunni.

Le schede PCTO individuali, con il dettaglio delle attività svolte negli anni scolastici, saranno consultabili nel fascicolo personale di ciascuno studente in sede d'esame.

Per questo anno scolastico gli alunni sono stati in stage nel periodo 02/12/2024 -> 14/12/2024, mentre lo scorso anno hanno frequentato lo stage nel periodo 12/02/2024 -> 24/02/2024.

Queste sono le aziende che hanno ospitato gli studenti nell'ultimo biennio:

4° anno:

Autocarrozzeria Terranuovese; Umbra Car Service Srl; Fortini; Meccanico silvano; Fattoria di Renacci; Garage Torino; Autocarrozzeria Futura; Autocarrozzeria Capacci; Carrozzeria Albissi & Papi.

5° anno:

Autocarrozzeria Terranuovese; Umbra Car Service Srl; Ciesse Srl; Autocarrozzeria Capacci; Fattoria di Renacci; Garage Torino; Carrozzeria Albissi & Papi;

## **PERCORSI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO**

### **CONTESTO NORMATIVO E FINALITÀ**

La riforma dell'orientamento, introdotta dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (D.M. n. 328/2022), mira a:

- Rafforzare il legame tra primo e secondo ciclo di istruzione, favorendo scelte consapevoli e valorizzando talenti e potenzialità degli studenti.
- Ridurre la dispersione scolastica e promuovere l'accesso all'istruzione terziaria.

### **ESPERIENZE PRATICHE**

La classe ha partecipato:

- Orientamento lavorativo con ManPower il 18.03.25 e il 19.03.25;
- Asso Orienta con forze armate e forze dell'ordine il 26.02.25;
- Orientamento lavorativo con CNA Arezzo il 12.03.25;
- Orientamento lavorativo con Arti Arezzo il 15.04.25.

### **STRUMENTI DIDATTICI**

- Modulo di orientamento (30 ore): basato su apprendimenti personalizzati, documentati

attraverso un portfolio digitale.

- E-Portfolio: Strumento chiave per guidare studenti e famiglie nell'analisi dei percorsi formativi, identificando punti di forza e aree di miglioramento. Facilita la riflessione sulle esperienze scolastiche e territoriali, supportando scelte future informate.

#### APPROCCIO INTEGRATO

L'iniziativa combina teoria e pratica, con l'obiettivo di potenziare le competenze trasversali e orientare in modo dinamico verso il mondo del lavoro o gli studi superiori.

- Il portfolio digitale favorisce il dialogo docente-studente-famiglia, personalizzando il percorso formativo.
- L'esperienza in azienda ha arricchito la visione degli studenti sul settore trasporti, collegandosi ai nuclei tematici trattati.

## PERCORSI DI APPRENDISTATO DI PRIMO LIVELLO

Non presenti

### **CLASSE 5E: ALTRI PROGETTI P.T.O.F.**

“Impresa in azione” è il programma di educazione all'imprenditorialità promosso da Junior Achievement Italia e riconosciuto dal Ministero dell'Istruzione. Lo scorso anno scolastico è stata offerta agli studenti l'opportunità di sviluppare competenze comportamentali e soft skills fondamentali per il loro futuro. La creatività e l'impegno dimostrati dai ragazzi sono un segnale chiaro del potenziale imprenditoriale del nostro territorio.

Le classi coinvolte in Impresa in Azione sono state guidate da docenti e “Dream Coach” ed hanno dato vita a mini-imprese curandone la gestione in tutti gli aspetti, dall'ideazione del prodotto o servizio al lancio sul mercato. Durante l'anno scolastico 2023/24, gli studenti hanno sviluppato il progetto “EvapoRAY” partecipando alla BlueChallenge e ad Impresa in Azione acquisendo competenze come il lavoro di squadra, il rispetto delle scadenze, la risoluzione di problemi e una maggiore consapevolezza di sé, abilità fondamentali da possedere per affrontare il mondo del lavoro.

## CURRICULUM DELLO STUDENTE

In base al D.M. 88 del 6 agosto 2020 è adottato il modello del *Curriculum dello studente*, che riporta i dati relativi al profilo scolastico dello studente e gli elementi riconducibili alle competenze, conoscenze e abilità acquisite in ambito formale e relative al percorso di studi seguito.

I candidati hanno compilato il Curriculum in tutte le parti di loro competenza, di modo che la Commissione d'Esame possa prenderne visione e tenere conto delle informazioni in esso contenute per lo svolgimento del Colloquio.

# CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE APPROVATI DAL COLLEGIO ED INSERITI NEL P.T.O.F. D'ISTITUTO

I criteri e gli strumenti di valutazione ai quali questo Consiglio di Classe fa riferimento sono quelli approvati dal Collegio dei Docenti e inseriti nel P.T.O.F. d'Istituto.

La valutazione del docente prende in considerazione la sinergia delle seguenti voci:

- Raggiungimento delle conoscenze, abilità e competenze dell'indirizzo;
- Impegno nel lavoro a scuola ed a casa;
- Disponibilità al dialogo educativo;
- Partecipazione al lavoro che viene svolto in classe o in laboratorio;
- Rispetto delle regole sociali nei confronti di compagni e personale scolastico;
- Progresso di apprendimento sia in senso negativo che positivo.

## SCALA DOCIMOLOGICA

<b>Prestazioni dello studente</b>	<b>Giudizio sintetico</b>	<b>Voto</b>
Lo studente non ha prodotto alcun lavoro e rifiuta ogni attività ed impegno.	Nullo	1
Lo studente non ha alcuna conoscenza degli argomenti trattati e non è in grado di svolgere semplici compiti assegnati.	Quasi nullo	2
Lo studente evidenzia conoscenze molto parziali e disorganiche con gravi errori, gravissime difficoltà nella comprensione dei contenuti e nell'applicazione dei concetti di base; metodo di studio inadeguato.	Gravemente insufficiente	3
Lo studente evidenzia conoscenze parziali o disorganiche con gravi errori; difficoltà nella comprensione dei contenuti e nell'applicazione dei concetti di base; metodo di studio non del tutto adeguato.	Insufficiente	4
Lo studente evidenzia conoscenze parziali con alcuni errori o complete con gravi errori; risultano difficoltà nell'orientamento autonomo dei contenuti e nell'elaborazione dei processi cognitivi, nonostante un certo impegno e motivazione.	Mediocre	5
Lo studente evidenzia conoscenze abbastanza corrette ma imprecise nella forma e nel contenuto, oppure parziali ma corrette; possesso dei contenuti essenziali della disciplina.	Sufficiente	6
Lo studente evidenzia conoscenze corrette ma con qualche imprecisione; lo studente è in grado di applicare nella pratica le conoscenze acquisite e dimostra adeguate capacità espositive.	Discreto	7
Lo studente evidenzia conoscenze sostanzialmente complete e corrette, articolate abilità espositive e sviluppate capacità logico-rielaborative dei contenuti acquisiti.	Buono	8
Lo studente evidenzia conoscenze complete e corrette con rielaborazione personale. Ottima padronanza della materia. Lo studente sa valutare criticamente i risultati e i procedimenti e sa esporli con ricchezza argomentativa.	Ottimo	9
Lo studente evidenzia conoscenze complete e corrette con rielaborazione personale e pienamente rispondente alle richieste. Ottima padronanza della materia. Sa valutare criticamente i risultati e i procedimenti, sa esporli con ricchezza argomentativa ed applicarli in situazioni nuove.	Eccellente	10

## VOTO DI CONDOTTA

Il voto di condotta è proposto dal Coordinatore di Classe e attribuito dall'intero Consiglio di Classe riunito per la valutazione quadrimestrale e per gli scrutini, in base ai seguenti criteri:

- Rispetto del Regolamento d'Istituto;
- Comportamento e ruolo all'interno della classe;
- Collaborazione con insegnanti e compagni;
- Frequenza alle lezioni;
- Interesse e partecipazione alle attività scolastiche;
- Svolgimento degli impegni scolastici.

Griglia per l'attribuzione del voto di condotta:

<b>DESCRITTORI</b>	<b>VOTO</b>
Frequenza assidua e impegno proficuo e costante in tutte le discipline; Comportamento rispettoso nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento responsabile e particolarmente collaborativo; Rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Assenza di note disciplinari e di assenze non giustificate; Entrate e uscite fuori orario entro il numero consentito.	10  (rispettati tutti gli indicatori)
Frequenza assidua e impegno costante; Comportamento rispettoso nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento responsabile e collaborativo; Rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Assenza di note disciplinari e di assenze non giustificate; Entrate e uscite fuori orario entro il numero consentito.	9  (rispettati tutti gli indicatori)
Frequenza e impegno regolari; Comportamento rispettoso nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento responsabile e sostanzialmente collaborativo; Rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Assenza di note disciplinari e di assenze non giustificate; Entrate e uscite fuori orario entro il numero consentito.	8  (sufficienti 5 indicatori su 6)
Frequenza e impegno non sempre regolari; Comportamento generalmente rispettoso nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento non sempre responsabile e collaborativo; Sostanziale rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Massimo due note disciplinari e/o provvedimenti.	7  (sufficienti 4 indicatori su 5)
Frequenza e impegno scarsi e irregolari; Comportamento poco rispettoso e scorretto nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento non responsabile; Scarso rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Presenza di almeno tre note disciplinari e/o provvedimenti.	6  (sufficienti 4 indicatori su 5)

In base alle indicazioni fornite nell'O.M. n. 67 del 31/03/2025:

- nel caso di valutazione del comportamento pari a sei decimi, ai sensi dell'art. 13, co. 2, lettera d), secondo periodo del d. lgs. 62/2017 – introdotto dall'art.1, co. 1, lettera c), della L. 150/2024, il Consiglio di Classe assegna un elaborato critico in materia di cittadinanza attiva e solidale da trattare in sede di colloquio d'Esame;
- nel caso di valutazione del comportamento inferiore a sei decimi, il Consiglio di Classe delibera la non ammissione all'esame di Stato conclusivo del percorso di studi.

## CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Il Consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito scolastico maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno.

Il Consiglio di classe procede all'attribuzione del credito scolastico:

- sulla base della tabella di cui all'allegato A al D.lgs. 62/2017:

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta	Fasce di credito classe quinta
$M < 6$	-	-	7 - 8
$M = 6$	7 - 8	8 - 9	9 - 10
$6 < M \leq 7$	8 - 9	9 - 10	10 - 11
$7 < M \leq 8$	9 - 10	10 - 11	11 - 12
$8 < M \leq 9$	10 - 11	11 - 12	13 - 14
$9 < M \leq 10$	11 - 12	12 - 13	14 - 15

- seguendo le indicazioni fornite dall'Articolo 11 (Credito scolastico) dell'O.M. n. 67 del 31/03/2025:  
*L'art. 15, co. 2 bis, del d.lgs. 62/2017, introdotto dall'art. 1, co. 1, lettera d), della legge 1° ottobre 2024, n. 150, prevede che il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale possa essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi.*

Per stabilire il punteggio all'interno della fascia, il Consiglio di Classe utilizza, in subordine, i criteri approvati dal Collegio dei docenti nella seduta del 25/09/2024 (Delibera n. 24):

- Viene attribuito il punteggio massimo della fascia in presenza di una media di voti uguale o superiore a: 6,5 – 7,5 – 8,5 – 9,5.
- Se la media dei voti è inferiore a 6,5 – 7,5 – 8,5 – 9,5, è attribuito il massimo della fascia in presenza di una o più delle seguenti attività proposte dall'Istituto nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa: Tutoraggio, PCTO, Progetti, Eventi, Gare e Manifestazioni con lodevoli risultati.
- Se la studentessa/lo studente riporta uno o più di un voto di consiglio è attribuito in ogni caso il minimo punteggio della fascia.

Per le studentesse e gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento e altri Bisogni Educativi Speciali la valutazione degli apprendimenti è coerente con il Piano Didattico Personalizzato. Tutta la documentazione relativa si ritiene allegata al presente documento.

Per le studentesse e gli studenti che si avvalgono della Legge 104/92 la valutazione degli apprendimenti è coerente con il Piano Educativo Individualizzato. Tutta la documentazione relativa si ritiene allegata al presente documento.

## VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

La Commissione assegna fino a un massimo di venti punti per la prima prova scritta. Il punteggio è attribuito secondo griglie di valutazione elaborate dalla Commissione ai sensi del quadro di riferimento allegato al DM 1095 del 21 novembre 2019.

## VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

La Commissione assegna fino a un massimo di venti punti per la seconda prova scritta.

Il punteggio è attribuito secondo griglie di valutazione elaborate dalla Commissione (vedere Allegato B):

- ai sensi dei quadri di riferimento allegati al D.M. 769 del 26 novembre 2018 per i percorsi **Tecnico Economico e Tecnico Tecnologico**;
- ai sensi dei quadri di riferimento allegati al D.M. 164 del 15 giugno 2022 per i percorsi **Professionali** così come riformati ai sensi dell'art. 17, commi 5 e 6, D.Lgs n. 62 del 2017.

## VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE

**(Allegato A - O.M. n. 67 del 31/03/2025)**



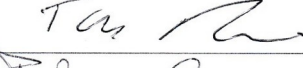
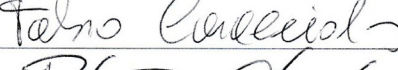
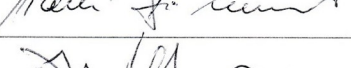

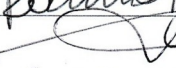

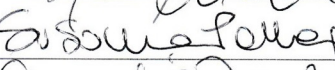


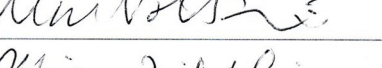
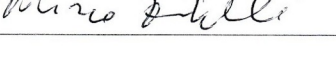

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggi o
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle di 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	5	

		approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.		
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	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla	0.50	

realità in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali.		riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato.		
	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	

# IL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	FIRMA
Amidei Filippo	
Baruffetti Kurtic Dusan	
Bonci Giustino	
Bricchi Tiziano	
Caracciolo Fabio	
Cecchi Roberto	
Di Lunardo Gianni	
Giachi Erika	
Fabbri Alessandro	
Fabbrini Antonio	
Fusai Rachele Laura	
Impallomeni Nicola	
Isoldi Vincenzo	
Maio Francesco	
Micillo Vincenzo	
Pellegrini Susanna	
Picchio Claudia	
Rossi Daniele	
Turini Paolo	
Valentini Marco	
Zanibelli Mirco	

San Giovanni Valdarno, 9 maggio 2025

# ALLEGATO A

## RELAZIONI E PROGRAMMAZIONI SVOLTE

### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

#### DOCENTE

Susanna Pellegrini

#### PROFILO DELLA CLASSE

La maggior parte degli studenti ha partecipato in maniera discontinua alle lezioni ed ha acquisito conoscenze non sempre adeguate e comunque non approfondite; anche le capacità di effettuare collegamenti risulta al limite della sufficienza. Molti alunni presentano inoltre notevoli difficoltà di scrittura pregresse e mai completamente colmate.

Il profitto medio ottenuto nella disciplina è stato, dunque, appena sufficiente.

#### CONTENUTI

##### Naturalismo e Verismo

- Il contesto storico culturale tra Ottocento e Novecento (la teoria evolutiva di Darwin e il darwinismo sociale, il positivismo).
- Caratteri generali del Naturalismo francese e del Verismo in Italia.
- Giovanni Verga: dai primi romanzi alla svolta verista; le tecniche della narrazione verista; l'ideale dell'ostrica, la religione della famiglia e la fiumana del progresso; lettura e analisi del I° capitolo de *I Malavoglia* e di alcune novelle (*Nedda e Rosso Malpelo*).

##### Il Decadentismo

- Il contesto culturale: Nietzsche, il nichilismo e il superomismo; Einstein e la teoria della relatività; Freud, la psicanalisi e la scoperta dell'inconscio.
- Il Simbolismo in Francia: Baudelaire e i poeti maledetti; lettura e analisi dell'*Albatro*.
- Giovanni Pascoli: il simbolismo; la poetica del fanciullino e la poesia delle piccole cose; il rapporto con la natura e il tema della morte; il fonosimbolismo; lettura e analisi di *Il tuono*, *Il lampo*, *X Agosto*, *Novembre*.
- Gabriele D'Annunzio: la fase dell'estetismo, la figura del dandy, "l'arte per l'arte", *Il Piacere*; il panismo e *l'Alcyone*, lettura ed *La pioggia nel pineto*.

##### Le Avanguardie

- Cenni ai poeti vociani e crepuscolari
- Il Futurismo: Marinetti e il Manifesto tecnico; il liberparolismo e l'arte globale; lettura di *Zang Tumb Tumb* di Marinetti.

##### La seconda fase decadente

- Il romanzo europeo del primo Novecento; l'influenza della psicanalisi; le tecniche narrative e il flusso di coscienza.
- *La coscienza di Zeno*: cenni sulla vita dell'autore e sui romanzi minori; l'evoluzione dell'inetto nell'opera di Svevo; trama del romanzo, principali temi e tecniche narrative (il flusso di coscienza, la pluralità dei punti di vista, la narrazione interna e soggettiva, la sovrapposizione dei piani temporali); lettura di alcuni brani (Prefazione, L'ultima sigaretta, Lo schiaffo del padre, Il fidanzamento di Zeno).
- Pirandello: vita e principali opere; il saggio sull'Umore, la crisi dell'identità e la teoria della maschera; avvertimento del contrario e sentimento del contrario) *Il fu Mattia Pascal*

(trama, tecniche narrative, la figura dell'inetto); lettura della Novella *Il treno ha fischiato*.

### La letteratura tra le due guerre

- Il contesto storico culturale dagli anni Venti agli anni Cinquanta in Italia: l'esistenzialismo; ermetismo e anti-novecentismo in poesia.
- Giuseppe Ungaretti: la vita e le principali opere, la poesia di guerra, la parola pura, la raccolta *Allegria di naufragi*. Lettura e analisi di *Veglia*, *San Martino del Carso*, *Natale*, *Soldati*, *Mattina*.
- Umberto Saba: la vita e *Il Canzoniere*, la poesia del quotidiano e l'indagine psicoanalitica; lettura e analisi di *La capra*.
- Salvatore Quasimodo: vita e principali opere, l'ermetismo e la poesia civile; lettura e analisi di *Ed è subito sera* e *Alle fronde dei salici*

### **METODI**

Sono state proposte lezioni frontali e dialogate, lavori di gruppo ed individuali sul testo, letture e analisi del testo in plenaria, elaborazioni di mappe concettuali e presentazioni digitali.

### **MATERIALI E MEZZI**

Sono stati forniti dall'insegnante slide, presentazioni e appunti in formato digitale, video e link utili relativi ai diversi argomenti svolti. Oltre all'uso del libro di testo, è stata condivisa un'antologia in formato digitale, contenente tutti i testi affrontati durante l'anno scolastico; sono stati utilizzati inoltre appunti e schemi alla lavagna. E' stata infine impiegata la LIM per svolgere analisi interattive dei testi presentati.

### **OBIETTIVI**

- Conoscere i principali movimenti letterari, i principali autori e le principali opere trattate;
- Comprendere il contenuto di un'opera letteraria;
- Saper analizzare un testo letterario in versi e in prosa;
- Rintracciare nell'opera gli elementi caratteristici del pensiero dell'autore e del contesto storico-culturale di appartenenza;
- Saper effettuare collegamenti tra testi e opere letterarie dello stesso autore o di autori diversi;
- Produrre testi scritti corretti, coerenti e coesi;
- Saper utilizzare le conoscenze acquisite in ambito disciplinare e pluridisciplinare;
- Sapersi esprimere in modo chiaro e corretto con la terminologia specifica, costruendo un discorso organico e coerente;
- Saper rielaborare in modo critico le conoscenze acquisite;
- Acquisire la capacità di auto-valutare i progressi compiuti e i risultati raggiunti in una comunicazione efficace orale e scritta;
- Acquisire un metodo di studio autonomo ed efficiente.

#### Obiettivi minimi

- Conoscere le principali correnti letterarie affrontate e i principali autori studiati;
- Leggere e comprendere un breve testo tratto da un'opera letteraria;
- Produrre testi scritti corretti, coerenti e coesi.

### **VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI**

Per la valutazione sono state utilizzate due verifiche scritte per il primo quadrimestre e due per il secondo. I compiti somministrati sono stati sul modello della prima prova d'Esame; nella seconda parte dell'anno è stata svolta la simulazione della prima prova della durata di sei ore con valutazione.

Sono state svolte anche prove orali in itinere ed una simulazione del colloquio orale d'esame relativamente alle tre discipline: letteratura, storia ed educazione civica. Quando previsto, sono stati valutati anche elaborati svolti a coppie o in piccoli gruppi.

La valutazione, finalizzata ad accertare il raggiungimento degli obiettivi di conoscenze, capacità e competenze, ha tenuto conto degli eventuali progressi conseguiti dallo studente rispetto ai livelli di partenza, della partecipazione e dell'impegno in classe e a casa.

San Giovanni Valdarno, 9 maggio 2025

Prof.ssa Susanna Pellegrini

# STORIA

## DOCENTE

Susanna Pellegrini

## PROFILO DELLA CLASSE

La maggior parte degli studenti ha partecipato in maniera discontinua alle lezioni ed ha acquisito conoscenze adeguate ma non approfondite; anche le capacità di effettuare collegamenti e riconoscere nessi di causa effetto tra i vari eventi storici affrontati risulta, per alcuni studenti, carente. Nel complesso gli studenti hanno comunque raggiunto una valutazione sufficiente nella disciplina, mentre un piccolo gruppo ha raggiunto risultati discreti.

## CONTENUTI

### L'Europa tra Ottocento e Novecento

- La guerra di secessione americana e la segregazione razziale.
- La lunga depressione.
- Il pensiero marxista e la nascita dei partiti di massa.
- Colonialismo e imperialismo (la Conferenza di Berlino).
- La seconda rivoluzione industriale.

### L'Europa del primo Novecento

- L'Età Giolittiana: Paese legale Paese reale; le riforme di Giolitti (i sindacati, il Suffragio universale maschile, la statalizzazione delle ferrovie); la politica economica di Giolitti (il protezionismo, il triangolo industriale e la questione meridionale); la spedizione in Libia; criticità del governo Giolitti.
- L'Europa verso la guerra: pangermanismo, panslavismo, revanscismo e irredentismo; triplice intesa e triplice alleanza.
- La prima Guerra mondiale: l'assassinio di Francesco Ferdinando e l'inizio della guerra, dalla guerra lampo alla guerra di trincea; l'Italia dalla neutralità all'intervento (il Patto di Londra; la disfatta di Caporetto; la vittoria di Vittorio Veneto); l'ingresso degli USA e l'uscita della Russia; le conseguenze della guerra (la Repubblica di Weimar, i Trattati di pace e i 14 punti di Wilson – principio di autodeterminazione dei popoli e Società delle Nazioni).

### I totalitarismi

- La Rivoluzione russa e il totalitarismo di Stalin: la rivoluzione di febbraio e il governo Kerenskij; la nascita dei soviet; bolscevichi e menscevichi; l'ascesa di Lenin (le tesi di Aprile, lo Stato Sovietico e la Pace di Brest-Litovsk); la guerra civile e la dittatura bolscevica; la NEP; la dittatura totalitaria di Stalin (i Gulag, i Piani quinquennali e le Purghe).
- L'ascesa del Fascismo: il Biennio rosso; il Congresso di Livorno e la nascita del Partito Comunista; Mussolini e i Fasci di combattimento; la nascita del Fascismo e la Marcia su

Roma; l'omicidio Matteotti e la Secessione dell'Aventino; le Leggi fascistissime e i Patti lateranensi; le leggi razziali; l'Impero dell'Italia fascista (la conquista dell'Etiopia e la nascita dell'Impero coloniale).

- La crisi del '29: il crollo di Wall Street, la grande depressione e il New Deal.
- Il Nazismo in Germania: la Repubblica di Weimar e la Pace infame; l'ascesa di Hitler (il Putsch di Monaco, il Mein Kampf e il mito della razza ariana); Hitler cancelliere (l'incendio del Reichstag, le leggi eccezionali e il Terzo Reich); l'antisemitismo di Hitler (Leggi antiebraiche, leggi di Norimberga e Notte dei cristalli).
- Francisco Franco e la Guerra di Spagna.

#### La seconda Guerra mondiale

- Le prime fasi della guerra: dal patto Molotov-Von Ribbentrop all'invasione della Polonia; la guerra lampo contro la Francia e il Governo di Vichy; l'Asse Roma-Berlino-Tokyo; la Guerra patriottica russa; l'attacco di Pearl Harbor.
- Il '43 - le sorti della guerra si rovesciano: la sconfitta di Stalingrado; la carta Atlantica e l'intervento degli USA, la Shoa.
- La fine della guerra: lo sbarco in Normandia; la resa della Germania; la bomba atomica.
- La guerra parallela: l'intervento dell'Italia; l'ARMIR e le sconfitte italiane; lo sbarco degli alleati in Sicilia; l'armistizio e il Governo Badoglio; la Repubblica di Salò; la Resistenza (la lotta partigiana, il CNL, la Linea gotica e la Liberazione); le Foibe.

#### Il Dopoguerra

- Il mondo diviso in due blocchi: la conferenza di Yalta; la Cortina di ferro, la Nato e il Patto di Varsavia; cenni alla guerra fredda e alla costruzione del Muro di Berlino
- L'Italia nel dopoguerra: il Referendum del '46, il Suffragio universale e la nascita della Repubblica, dallo Statuto Albertino alla Costituzione italiana (principali articoli).

#### **METODI**

Sono state proposte lezioni frontali e dialogate, corredate talvolta dalla lettura di documenti e dalla visione di immagini e filmati originali. Si è favorita la discussione sugli argomenti trattati anche attraverso la costruzione di mappe concettuali. Sono stati forniti dall'insegnante slide e link utili per l'approfondimento.

#### **MATERIALI E MEZZI**

Oltre al libro di testo, sono stati utilizzati schemi e mappe alla lavagna, slide, presentazioni e appunti in formato digitale condivisi dall'insegnante su Classroom, link e materiale audiovisivo, visionato in classe tramite LIM o in autonomia dagli studenti.

#### **OBIETTIVI**

- Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali eventi e personaggi storici studiati;
- Saper analizzare i vari aspetti di un fenomeno storico (aspetto politico, aspetto economico, aspetto culturale);
- Comprendere le cause e le conseguenze dei due conflitti mondiali;
- Comprendere gli aspetti specifici dei regimi totalitari, le analogie e le differenze tra essi;
- Riconoscere le principali tappe che hanno portato all'affermarsi del governo democratico in Italia;
- Saper collegare tra loro i fenomeni e gli eventi storici affrontati, stabilendo relazioni tra di essi;
- Riconoscere i nessi di causa-effetto dei principali eventi analizzati;
- Saper utilizzare le conoscenze acquisite in ambito disciplinare e pluridisciplinare;
- Sapersi esprimere in modo chiaro e corretto con la terminologia specifica, costruendo un discorso organico e coerente;
- Saper rielaborare in modo critico le conoscenze acquisite;
- Saper guardare alla storia come una dimensione fondamentale per conoscere il presente;
- Acquisire la capacità di auto valutare i progressi compiuti e i risultati raggiunti in una comunicazione efficace orale e scritta;

- Acquisire un metodo di studio autonomo ed efficiente.

Obiettivi minimi

- Conoscere le coordinate temporali dell'età contemporanea;
- Conoscere i principali eventi storici affrontati e i principali personaggi studiati;
- Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali eventi e personaggi storici studiati.

### **VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI**

Le verifiche *in itinere* si sono svolte sotto forma di colloquio orale (interrogazione, domande sparse, partecipazione attiva alle discussioni).

La valutazione, finalizzata ad accertare il raggiungimento degli obiettivi di conoscenze, capacità e competenze, ha tenuto conto anche degli eventuali progressi conseguiti dallo studente rispetto ai livelli di partenza, dell'impegno, dell'applicazione e della continuità nello studio.

San Giovanni Valdarno, 9 maggio 2025

Prof.ssa Susanna Pellegrini

# MATEMATICA

### **DOCENTE/I**

Claudia Picchio

### **PROFILO DELLA CLASSE**

La classe è composta da 13 studenti, di cui 3 certificati ai sensi della legge 104/92 e 5 certificati ai sensi della legge 160/2010. Tra gli studenti che si avvalgono di legge 104/92, uno segue una programmazione di tipo C (differenziata) e gli altri due una programmazione di tipo B (personalizzata) con prove identiche al resto della classe. Il rendimento è eterogeneo, con un'eccellenza, alcuni studenti che presentano un profitto discreto ed altri che mostrano maggiori criticità.

Nel corso dell'anno tutta la classe ha sempre avuto un comportamento educato e corretto nei confronti della docente, mostrando un atteggiamento propositivo e partecipativo e una spiccata propensione alla cooperazione e all'aiuto reciproco.

Sul piano didattico, si sono riscontrate numerose lacune, in parte dovute al diverso bagaglio degli studenti, provenienti da due classi articolate solo lo scorso anno. A questo proposito, è stato dedicato ampio margine di tempo ad attività di consolidamento e recupero delle conoscenze. Gli argomenti affrontati sono stati solo accennati dal punto di vista teorico, per dare più spazio allo svolgimento di esercizi finalizzati all'acquisizione di competenze pratiche spendibili anche nelle discipline di indirizzo.

Le conoscenze, le competenze e le abilità acquisite, limitatamente al programma svolto, sono distribuite su più livelli: ottimo, buono, discreto, sufficiente.

### **CONTENUTI**

#### Limiti di funzioni razionali e irrazionali:

- Concetto intuitivo di limite di una funzione
- Limiti che non presentano forme indeterminate

- Forma indeterminata  $+\infty - \infty$
- Forma indeterminata  $\infty$
- Forma indeterminata  $0$  (cenni)

#### Derivate:

- Derivate di funzioni polinomiali
- Derivata della somma di due funzioni
- Derivata del prodotto di due funzioni
- Derivata del rapporto di due funzioni

#### Studio di funzione:

- Funzioni algebriche: definizione e classificazione
- Dominio
- Simmetria
- Intersezioni con gli assi
- Studio del segno
- Asintoti verticali, orizzontali e obliqui
- Punti di massimo e minimo
- Grafico

#### Probabilità:

- Definizione classica di probabilità
- Calcolo della probabilità di un evento
- Calcolo della probabilità di un evento: esercizi risolvibili con diagrammi ad albero
- Calcolo della probabilità di un evento: esercizi risolvibili con tabelle a doppia entrata
- Probabilità dell'unione di due eventi
- Probabilità dell'evento contrario

#### Osservazioni:

Per tutti gli argomenti, non sono state trattate le definizioni formali, prediligendo esclusivamente lo svolgimento di esercizi di diversa difficoltà. In particolare, inoltre: per il dominio di funzioni ci si è limitati alle funzioni razionali e irrazionali intere e fratte; per simmetria, asintoti e calcolo dei punti di massimo e minimo ci si è limitati alle sole funzioni razionali intere e fratte; per lo studio completo di funzione (comprensivo di grafico) ci si è limitato alle sole funzioni razionali fratte. Tra le funzioni irrazionali, ci si è limitati a studiare solo quelle di indice 2. Inoltre, tra le funzioni razionali fratte, ci si è limitati a considerare solo quelle contenenti polinomi di primo e secondo grado.

#### **METODI**

Per quanto riguarda i metodi, sono state adottate le seguenti strategie didattiche:

- Lezione frontale partecipata
- Attività di *peer tutoring* e *cooperative learning*
- Recupero *in itinere*

#### **MATERIALI E MEZZI**

Gli strumenti adottati sono stati:

- Libro di testo: Pantieri L., “Matematica per le quinte degli istituti professionali”, disponibile online gratuitamente all'indirizzo [http://www.lorenzopantieri.net/Libri\\_files/Quinta.pdf](http://www.lorenzopantieri.net/Libri_files/Quinta.pdf)
- Appunti ed esercizi forniti dalla docente
- Appunti costruiti in classe con la LIM e condivisi su Google Classroom

- Mappe e schemi procedurali costruiti in classe con i docenti, curricolari e di sostegno
- I mezzi utilizzati sono stati:
- Google Classroom
  - Software: Openboard, Geogebra

## **OBIETTIVI**

Complessivamente, sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:

- Saper classificare una funzione algebrica
- Saper determinare il dominio di una funzione
- Saper stabilire se una funzione è pari o dispari
- Saper determinare le intersezioni con gli assi di una funzione
- Saper determinare il segno di una funzione
- Saper calcolare il limite di una funzione che non presenta forme indeterminate
- Saper calcolare il limite di una funzione che presenta forma indeterminata  $+\infty - \infty$
- Saper calcolare il limite di una funzione che presenta forma interminata  $\infty/\infty$
- Saper determinare gli asintoti di una funzione
- Saper calcolare la derivata di una funzione
- Saper determinare i punti di massimo e minimo di una funzione
- Saper costruire il grafico di una funzione, dopo averla studiata
- Saper leggere il grafico di una funzione, determinando dominio, simmetria, intersezioni con assi, segno, asintoti e punti di massimo e minimo
- Saper calcolare la probabilità di eventi, anche mediante l'utilizzo di diagrammi ad albero e tabelle a doppia entrata
- Saper calcolare la probabilità dell'unione di due eventi
- Saper calcolare la probabilità dell'evento contrario

## **VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI**

Le verifiche sono state svolte avvalendosi di prove scritte e orali, secondo quanto stabilito dal Dipartimento d'Istituto. Per le prove scritte, le griglie di valutazione sono state di volta in volta condivise con gli studenti. Per le prove orali, è stata prevista l'autovalutazione degli studenti al termine di ciascuna verifica. Per tutte le prove, la valutazione ha seguito i criteri del PTOF: la valutazione finale, in particolare, ha tenuto conto degli esiti delle verifiche, dei progressi degli apprendimenti, della partecipazione e dell'impegno nelle attività didattiche.

San Giovanni Valdarno, 9 maggio 2025

Prof.ssa Claudia Picchio

# SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

## DOCENTE/I

Antonio Fabbrini

## PROFILO DELLA CLASSE

La classe ha tenuto un comportamento adeguato al contesto scolastico, nei confronti del docente, gli alunni hanno sempre manifestato un rapporto aperto, spontaneo e comunque rispettoso. La partecipazione all'attività didattica, nonostante alcune discontinuità, è stata generalmente regolare.

## CONTENUTI

### PRATICA

- Esercizi di avviamento motorio; esercizi per la mobilità articolare e la flessibilità; stretching; pratica di vari sport: badminton, tennistavolo, calcio tennis, dodgeball, pallavolo, pallacanestro.

### TEORIA

- Traumatologia: Classificazione e prevenzione degli infortuni, i traumi della cute, emorragie, traumi muscolari, osteoarticolari e tendinei.
- BLS-D: la catena di sopravvivenza; valutazione della coscienza in caso di emergenza (parametri vitali compromessi). Il primo soccorso, cosa fare se l'infortunato non è cosciente, le compressioni toraciche esterne, l'uso del defibrillatore. l'ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo.

## METODI

L'approccio didattico è stato quasi esclusivamente di tipo operativo, supportato da strategie didattiche che rendano gratificante e più interessante l'attività. Il programma è stato svolto complessivamente in modo regolare. In particolare gli argomenti teorici sono stati proposti sempre con l'ausilio della LIM e di materiale multimediale. Le valutazioni sono state raccolte utilizzando per la parte teorica della materia varie tipologie di test all'interno della piattaforma Classroom mentre per la parte pratica sono state utilizzate tabelle di valutazione.

## MATERIALI E MEZZI

Per la preparazione degli argomenti teorici gli alunni hanno utilizzato le dispense preparate dall'insegnante, utile è stata anche la visione di video didattici degli argomenti trattati individuati su internet il cui link è stato fornito dall'insegnante.

## OBIETTIVI

In relazione al profitto, la classe non ha sempre espresso l'impegno e il coinvolgimento necessari per rispondere in modo compiuto ed adeguato agli stimoli proposti. Nonostante ciò sono stati raggiunti i principali obiettivi prefissati: favorire la presa di coscienza della propria corporeità in rapporto agli altri e all'ambiente; sviluppare la formazione di una personalità equilibrata e stabile; far aumentare la fiducia in se stessi; favorire la socializzazione e la collaborazione reciproca, sviluppare la consapevolezza del rispetto delle regole e degli altri, conoscere e praticare gli sport proposti, praticare il primo soccorso e conoscere l'uso del defibrillatore, conoscere i principali tipi di traumi e saper mettere in pratica le conoscenze di traumatologia e primo soccorso.

## VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Per ogni quadrimestre sono state svolte varie esercitazioni e alcune verifiche pratiche. Nell'arco dell'anno sono state svolte due verifiche scritte (test a risposta multipla): una verifica nel primo

quadrimestre (traumatologia) e una nel secondo (BLS-D).

Un ulteriore voto è stato dato prendendo in considerazione: il comportamento mostrato nel corso delle varie attività svolte, il rispetto delle regole e del materiale sportivo, l'impegno e l'interesse; la partecipazione all'attività pratica.

San Giovanni Valdarno, 9 maggio 2025

Prof. Antonio Fabbrini

## LINGUA INGLESE

### DOCENTE/I

Fusai Rachele Laura

### PROFILO DELLA CLASSE

Si tratta di una classe articolata questo anno. Il gruppo classe è formato da 13 alunni, 6 dei quali fanno parte dell'indirizzo di meccanica, mentre gli altri 7 frequentano l'indirizzo elettrico.

All'interno della classe sono presenti 3 alunni che presentano certificazione per handicap psicofisico EH, di cui uno con gravità e 5 alunni con DSA.

### CONTENUTI

I ragazzi sono al quinto anno dello studio della lingua inglese e presentano difficoltà, soprattutto nella produzione orale e lacune grammaticali.

All'inizio dell'anno scolastico, ho fatto un ripasso delle principali regole grammaticali dei principali tempi verbali come i verbi modali, i 4 tipi di condizionale e la forma passiva.

Dal momento che gli alunni dovranno affrontare una prova di esame collegando tutte le materie, ho affrontato i temi ed argomenti principali dei testi di micro-lingua (I Mech e Wireless)

Ho cercato degli argomenti che potessero essere svolti sia dagli alunni di indirizzo di meccanica che di elettronica

Nello specifico gli argomenti trattati sono:

#### - MACHINE TOOLS (Unit 3)

- Drilling machine
- Turning machine (Lathe machine)
- broaching, grinding and milling machine -

#### - ENGINES (Unit 5)

- - Difference between engines and motors
- - The main components of IC engines
- -The four stroke petrol engine
- -The four stroke diesel engine

#### - ENERGY SOURCES (unit 8 - Argomento scelto ed approfondito anche per educazione civica con focus sull'ambiente "global warming and pollution, environmentally friendly – Agenda 2030")

- - Definition of energy
- - Renewable and Non – renewable energy sources
- The main sources of "Green"Energy – Solar power, wind power, tidal power, biomass energy, geothermal energy, hydroelectric power, hydrogen energy;
- Non renewable energy sources (fossil fuels – Crude oil, natural gas and coal) and non-fossil fuels – (uranium)

#### - AUTOMATION (Unit 9)

- What is automation? How did automation develop?
- Industrial automation
- CAD/CAM
- How automation works: sensors and actuators (unit 10)

- ROBOTICS (Unit 11)
  - What is a robot?
  - The mechanical structure of a robot
  - Industrial robots
  - The robotic arm
- INDUSTRY 4.0 IN ITALY AND ABROAD (Unit 12)
  - The fourth industrial revolution
  - The Internet and the Cloud
  - Internet of Things (Iot)
  - Big data
  - AI
  - Which jobs are you going to choose?
  - Top skills for Industry 4.0

### **METODI**

Lezione frontale tradizionale, cercando di coinvolgere i discenti nell'apprendimento attivo attraverso l'esperienza, situazioni reali, l'interazione per attivare la riflessione.

Ho utilizzato spesso l'approccio collaborativo e cooperativo, small-group discussion technique, class debate per cercare di stimolare l'interesse verso la materia e per gli argomenti trattati.

### **MATERIALI E MEZZI**

Libri di testo - "I Mech" ed. Hoepli e "Wireless" – ed. San Marco testi di microlingua rispettivamente per l'indirizzo di meccanica e quello elettrico. Si specifica che quasi nessuno degli alunni ha il libro di testo.

Ho utilizzato talvolta schede integrative, materiale reperibile online, ed ho cercato di riassumere gli argomenti trattati su Classroom.

### **OBIETTIVI**

Avendo conosciuto la classe al quinto anno, ho cercato da un lato di potenziare il livello della lingua inglese, dall'altro di semplificare al massimo il programma ed il linguaggio per gli argomenti trattati, che sono tecnici e complessi.

L'obiettivo è quello di cercare di portare il gruppo classe a conoscere le definizioni dei principali argomenti e saperli riporare con un livello di inglese di base.

### **VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI**

Valutazioni scritte ed orali, il criterio non è sempre stato quello della media matematica, ma dell'impegno, della partecipazione in classe, tenendo sempre presente il profilo della classe e l'articolazione della stessa. Con gli alunni certificati, ho sempre optato per l'inclusione evitando prove differenziate, rispettando i tempi e le modalità scelte dagli alunni stessi.

San Giovanni Valdarno, 9 maggio 2025

Prof.ssa Fusai Rachele Laura

# Classe 5E

## TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

### DOCENTE/I

Alessandro Fabbri

Tiziano Bricchi

### PROFILO DELLA CLASSE

La classe, composta da un esiguo numero di sei alunni, ha dimostrato, sin dall'esordio dell'anno scolastico, un approccio disimpegnato e pressoché apatico nei confronti del percorso formativo. L'assiduità nello studio e la partecipazione alle lezioni sono state, con rarissime eccezioni, inesistenti, tradotte in un rendimento complessivo gravemente deficitario. Nonostante ripetuti interventi di recupero e sollecitazioni didattiche, il gruppo ha perseverato in un atteggiamento di totale disinteresse, rifiutando ogni sollecitazione al miglioramento e vanificando gli sforzi profusi per colmare lacune ormai croniche.

Sul piano disciplinare, il comportamento è rimasto formalmente corretto, ma privo di qualsivoglia slancio propositivo o volontà di collaborazione. La quasi totalità degli allievi ha eluso sistematicamente l'impegno individuale, mostrando incapacità di concentrazione durante le lezioni e trascurando in modo assoluto lo studio autonomo, con conseguenze drammatiche sul profitto.

In sintesi, la classe ha mantenuto, inalterato nel tempo, un livello di preparazione gravemente insufficiente, frutto di un'inerzia collettiva e di un'irremovibile avversione all'applicazione.

### CONTENUTI

#### **Combustione, refrigeranti e sostenibilità ambientale**

Analisi del processo di combustione del metano con valutazione delle emissioni inquinanti ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ). Studio dell'indice GWP (Global Warming Potential) e impatto ambientale dei gas refrigeranti, con particolare riferimento alla decodifica della nomenclatura (es. R32 =  $\text{CH}_2\text{F}_2$  - difluorometano) e analisi delle proprietà chimico-fisiche dei principali fluidi refrigeranti.

#### **Scienza dei materiali**

Classificazione sistematica degli acciai inossidabili secondo normativa americana (AISI 316, 316L, 304, 430 e 904L), con esame delle proprietà meccaniche, resistenza alla corrosione e campi di applicazione industriali.

#### **Meccanica dei materiali**

Principi fondamentali delle prove di trazione: diagramma sforzo-deformazione, comportamento elastico-plastico, legge di Hooke e modulo di Young, con esercitazioni pratiche sul calcolo delle deformazioni in elementi strutturali semplici.

#### **Trasmissioni meccaniche ed energetica**

Calcolo del rapporto di trasmissione in sistemi a ruote di frizione, dentate e pulegge. Principi di energetica applicata: potenza nei moti rettilinei ( $P = F \cdot v$ ) e rotatori ( $P = M \cdot \omega$ ), con esempi applicativi e analisi dimensionale.

#### **Tecnologie di produzione**

Principi di tolleranziamento dimensionale (ISO), sistemi di accoppiamento foro base/albero base e analisi della rugosità superficiale. Tecniche di misura e controllo qualità.

### METODI

Lezione frontale, attività laboratoriali, esercitazioni guidate e problem solving.

## **MATERIALI E MEZZI**

Appunti delle lezioni, cataloghi commerciali e video.

## **OBIETTIVI**

Lo studente dovrà dimostrare una solida capacità di analisi autonoma nella lettura e interpretazione delle schede tecniche, comprendendone i parametri fondamentali e le specifiche applicative. Parallelamente, dovrà possedere le competenze necessarie per svolgere calcoli essenziali relativi alla trasmissione del moto e alla potenza, con particolare riferimento alle formule fondamentali ( $P = F \cdot v$  per i moti rettilinei e  $P = M \cdot \omega$  per i moti rotatori) e al calcolo dei rapporti di trasmissione.

## **VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI**

La valutazione ha privilegiato l'accertamento delle capacità sviluppate dallo studente nell'interpretazione autonoma dei dati tecnici contenuti nei datasheet, con particolare attenzione alla comprensione critica delle specifiche e all'applicazione pratica delle informazioni. In questo contesto, le verifiche orali sono state considerate strumento valutativo principale, poiché permettono di apprezzare più efficacemente sia il processo logico-cognitivo che la reale assimilazione dei contenuti, offrendo una visione dinamica e completa del percorso di apprendimento. Tale approccio ha consentito di valutare non solo le conoscenze acquisite, ma soprattutto la capacità di elaborarle in modo personale e di trasferirle in contesti operativi, aspetto che risulta più difficilmente misurabile attraverso le tradizionali prove scritte.

San Giovanni Valdarno, 9 maggio 2025

Prof. Alessandro Fabbri e Prof. Tiziano Bricchi

# Classe 5E

## TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (TEEA)

### **DOCENTE/I**

Prof. Fabio Caracciolo

Prof. Roberto Checchi

### **PROFILO DELLA CLASSE**

Gli allievi della V AME non si sono sempre interessati sufficientemente ai temi tecnici proposti. Lo studio individuale è risultato limitato, sbrigativo e concentrato soprattutto in occasione delle verifiche. In generale gli allievi hanno manifestato un impegno poco costante nelle attività da svolgere a casa e in presenza.

La mancanza di una metodologia consolidata di studio e lo scarso interesse mostrato nei confronti delle discipline tecniche hanno permesso di raggiungere parzialmente i risultati attesi in termini di contenuti, competenze, conoscenze e abilità.

### **CONTENUTI**

#### Modulo 1. Richiami sui sistemi trifase

- Il sistema trifase, tensioni stellate e concatenate, collegamenti elettrici a stella e triangolo, carico equilibrato connesso a stella, carico squilibrato connesso a stella con e senza

conduttore di neutro, misura delle potenze trifase, rifasamento impianti industriali in bassa tensione.

#### Modulo 2. Macchine elettriche rotanti

- Motori in corrente continua con sistema collettore spazzole: Caratteristiche costruttive, principio di funzionamento, caratteristica meccanica, dati di targa, criteri di scelta, applicazioni pratiche;
- Motori asincroni trifase: caratteristiche costruttive, principio di funzionamento, caratteristica meccanica, dati di targa, avviamento, criteri di scelta, applicazioni pratiche e cenni sulla manutenzione dei motori elettrici.
- Alternatori trifase: caratteristiche costruttive, principio di funzionamento, caratteristica meccanica, dati di targa, avviamento, criteri di scelta, applicazioni pratiche;
- Cenni sulle dinamo e sui freni elettromagnetici in corrente continua.

#### Modulo 3: Conversione della potenza

- Elettronica di potenza, convertitori corrente continua corrente alternata, convertitori corrente alternata-corrente continua, dati di targa, criteri di scelta, applicazioni pratiche.

#### Modulo 4. Impianti fotovoltaici

- Impianti fotovoltaici on grid e off grid ad uso residenziale: Elementi costitutivi, schemi elettrici, stima della produzione e analisi costi benefici, aspetti manutentivi.

### **METODI**

L'attività didattica è stata impostata sulle seguenti metodologie:

- Lezioni partecipate teoriche e pratiche;
- Cooperative learning;
- Studio di caso reale;
- Learning by doing;
- Problem solving.

Lo sviluppo del programma ha previsto:

- l'utilizzo del monitor touch per la spiegazione di argomenti supportati da immagini e video e la pubblicazione delle lezioni online;
- L'utilizzo del laboratorio macchine elettriche per il cablaggio e le simulazioni relative alle esperienze pratiche sulle macchine elettriche;
- l'utilizzo del laboratorio di informatica e dei relativi strumenti informatici (Word, Excel, simulazione di circuiti automatici, CAD per lo sviluppo di automazioni (Tinkercad), software di simulazione e calcolo (MULTISIM)) per lo svolgimento delle attività di laboratorio;
- l'utilizzo della rete Internet per la ricerca di informazioni utili ai fini dello svolgimento dell'attività didattica in aula e in laboratorio o di approfondimenti autonomi da parte degli studenti;
- l'utilizzo del laboratorio di elettronica per lo sviluppo di misure elettroniche, test e collaudo di dispositivi;

### **MATERIALI E MEZZI**

- Manuale del Manutentore;
- Appunti presi durante la lezione;
- Simulazioni online con software dedicati;
- Laboratori di elettronica, impianti elettrici e informatica;
- Computer portatili e fissi;
- LIM;
- Pacchetto Office.

## **OBIETTIVI**

Analizzare ed interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività; Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;

Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;

Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone le funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti;

Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;

Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e d'installazione.

## **OBIETTIVI MINIMI**

Descrivere le funzioni dei componenti e dei sistemi elettronici ed elettrici;

Assemblare e mantenere componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore;

## **VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI**

Formativa: Test a risposta multipla, test con domande aperte e colloqui guidati su moduli didattici specifici;

Sommativa: Prove strutturate, prove aperte, relazioni e colloqui guidati a difficoltà crescente in numero congruo ai singoli studenti.

San Giovanni Valdarno, 9 maggio 2025

Prof. Fabio Caracciolo e Prof. Roberto Checchi

# **Classe 5E**

## **LABORATORIO TECNOLOGIE**

### **ESERCITAZIONI (LTE)**

## **DOCENTE/I**

Prof. Roberto Checchi

## **PROFILO DELLA CLASSE**

Gli studenti della V AME nel complesso presentano diffuse lacune pregresse anche su argomenti di base della disciplina, ciò comporta evidenti difficoltà nel affrontare argomenti con nuove tematiche più complesse. Di fatto gli insegnanti devono costantemente ripetere e ribadire nozioni che dovrebbero essere già note agli allievi e per questo motivo il programma effettivamente svolto è ridotto. Inoltre lo scarsissimo studio “a casa” ed il poco interesse mostrato nei confronti delle discipline tecniche hanno permesso di raggiungere parzialmente i risultati attesi in termini di contenuti, competenze, conoscenze e abilità. Lo studio individuale è risultato limitato, sbrigativo e concentrato soprattutto in occasione delle verifiche. Per contro, da un punto di vista del

comportamento la classe si presenta molto bene ed in genere l'ambiente classe è piacevole, anche se non sempre l'interesse è adeguato.

## **CONTENUTI**

- 1° legge di Ohm e sue applicazioni pratiche
- 1° legge di Ohm nei circuiti in tensione alternata
- 2° legge di Ohm e sue applicazioni
- determinazione della sezione dei conduttori elettrici tramite la seconda legge di Ohm
- Inserzione di strumenti di misura : voltmetro, amperometro
- Misure elettriche con strumenti analogici: Variazione di portata dello strumento e costante di lettura, errore di parallasse.
- Utilizzo del multimetro.
- misure di frequenza tramite oscilloscopio
- condensatore elettrico e suoi utilizzi, criteri di scelta dei componenti elettrici
- potenza elettrica, triangolo delle potenze
- calcolo del Condensatore di rifasamento su carico ohmico-induttivo
- utilizzo del wattmetro
- utilizzo dell'analizzatore di Potenza
- prova pratica di saldatura a stagno, cablaggio di conduttori elettrici
- macchine elettriche e concetto di rendimento
- Legge di Joule
- Legge di Lenz
- Legge di Lorenz
- Trasformatore elettrico, tipologie ed utilizzo
- Ponte di Graez
- Diodo Zener
- Alimentatori
- Motore elettrico in C.C.
- Motore elettrico in alternata monofase
- MAT Motore Asincrono Trifase
- Dinamo
- Alternatore
- Dispacciamento dell'Energia Elettrica
- Sistemi automatici
- Sensori e Trasduttori
- Attuatori
- DAC Digital Analogic Converter
- Tipologia di funzionamento del Convertitore Analogico Digitale
- Porte logiche AND e OR
- Sistemi di protezione: Interruttore Differenziale e Magneto-Termico

## **METODI**

L'attività didattica è stata impostata sulle seguenti metodologie:

- Lezioni partecipate teoriche e pratiche;
- Cooperative learning;
- Studio di caso reale;
- Learning by doing;
- Problem solving.

Lo sviluppo del programma ha previsto:

- l'utilizzo del monitor touch per la spiegazione di argomenti supportati da immagini e video e la pubblicazione delle lezioni online;
- L'utilizzo del laboratorio macchine elettriche per il cablaggio e le simulazioni relative alle

- esperienze pratiche sulle macchine elettriche;
- l'utilizzo del laboratorio di informatica e dei relativi strumenti informatici (Word, Excel, simulazione di circuiti automatici, CAD per lo sviluppo di automazioni (Tinkercad), software di simulazione e calcolo (MULTISIM)) per lo svolgimento delle attività di laboratorio;
- l'utilizzo della rete Internet per la ricerca di informazioni utili ai fini dello svolgimento dell'attività didattica in aula e in laboratorio o di approfondimenti autonomi da parte degli studenti;
- l'utilizzo del laboratorio di elettronica per lo sviluppo di misure elettroniche, test e collaudo di dispositivi;

### **MATERIALI E MEZZI**

- Manuale del Manutentore;
- Appunti presi durante la lezione;
- Simulazioni online con software dedicati;
- Laboratori di elettronica, impianti elettrici e informatica;
- Computer portatili e fissi;
- LIM;
- Pacchetto Office.

### **OBIETTIVI**

Analizzare ed interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività;  
Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;

Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;

Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone le funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti;

Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;

Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e d'installazione.

### **OBIETTIVI MINIMI**

Descrivere le funzioni dei componenti e dei sistemi elettronici ed elettrici;

Assemblare e mantenere componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore;

### **VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI**

Formativa: Test a risposta multipla, test con domande aperte e colloqui guidati su moduli didattici specifici;

Sommativa: Prove strutturate, prove aperte, relazioni e colloqui guidati a difficoltà crescente in numero congruo ai singoli studenti.

# Classe 5E

## TECNOLOGIE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE ELETTRICHE/ELETRONICHE

### DOCENTEI

Prof. Nicola Impallomeni

Prof. Dusan Kurtic Baruffetti

### SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA E COORDINAMENTO INTERDISCIPLINARE

Lo svolgimento del programma ha subito numerosi rallentamenti e riduzioni a causa del trascinarsi dei danni dovuti ai problemi che hanno caratterizzato lo scorso anno scolastico e avendo dovuto recuperare parte della programmazione della classe quarta.

L'insieme di questi fattori non ha permesso di svolgere tutto il programma come previsto dal piano di lavoro iniziale. La maggior parte dei moduli previsti è stata svolta, anche se in maniera piuttosto sintetica, rimanendo a volte solo a livello superficiale.

Ci troviamo quindi di fronte ad una classe con un ridottissimo numero di studenti e la cui preparazione media è abbastanza scarsa sia a livello teorico che pratico, in special modo nelle discipline di indirizzo.

La programmazione, dovendo recuperare alcuni argomenti trattati solo in parte nel corso del terzo e quarto anno, si sono in parte ridotti gli argomenti nuovi specifici dell'ultimo anno di corso, senza comunque tralasciare il contenuto che potesse riguardare la seconda prova scritta. Per come è strutturato l'Esame di Stato, abbiamo comunque eseguito una simulazione d'esame ufficiale multidisciplinare sia scritta che pratica.

Le tesine finali sono state eliminate dal colloquio orale, ma ogni studente ha elaborato un progetto personale nel corso dell'anno. Si è lavorato anche per creare strategie di sviluppo per uno studio autonomo e per raggiungere principi progettuali e metodologie di lavoro, proponendo anche la stesura di appunti e di mappe concettuali per lo studio da parte degli studenti DSA.

Nella fase di valutazione si è posta principalmente l'attenzione sulle competenze acquisite, sul percorso fatto per arrivare a tali competenze (considerando principalmente il livello di partenza di ciascuno studente) e l'impegno messo nell'effettuare questo percorso, inteso come frequenza alle lezioni, puntualità nella consegna dei lavori, serietà nello svolgimento delle mansioni assegnate.

### PROFITTO MEDIO OTTENUTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

Nella didattica è stata data particolare attenzione all'attività laboratoriale con l'obiettivo di rendere i contenuti teorici più pratici e di sviluppare le strategie di studio autonomo degli studenti.

Tuttavia, si è riscontrata un'eterogeneità nel profitto degli studenti: metà ha raggiunto conoscenze, competenze e abilità tali da affrontare l'esame con risultati soddisfacenti, mentre l'altra metà della classe ha faticato ad acquisire gli obiettivi minimi di apprendimento.

Sono state svolte verifiche sia scritte che pratiche in modo da coprire la maggioranza dei moduli della programmazione.

Le verifiche scritte sono state effettuate con diverse tipologie:

- quesiti del tipo "trattazione sintetica di argomenti", per la valutazione delle conoscenze generali e comprensione degli argomenti studiati
- quesiti del tipo "problemi a soluzione rapida", per la valutazione delle capacità di applicazione delle conoscenze (capacità di analisi e di progettazione di semplici dispositivi, soluzione di esercizi di analisi e dimensionamento di impianti)
- quesiti teorici e svolgimento di esercizi: tali verifiche hanno avuto lo scopo di valutare le conoscenze e le capacità degli studenti sottoposti a verifica, ma anche quello di sviluppare la proprietà di utilizzo del linguaggio tecnico della disciplina e le capacità di esposizione.

Le prove pratiche si sono rivolte principalmente all'automazione, al lavoro in équipe, al

raggiungimento di autonomia organizzativa, alla soluzione di problematiche non affrontate durante il percorso scolastico e alla ricerca di una strategia personale di come raggiungere l'obiettivo progettuale.

Oltre ai criteri già elencati nel PTOF, la valutazione complessiva degli studenti è stata imperniata sui seguenti punti:

- l'effettiva conoscenza e comprensione dei contenuti della disciplina
- la capacità di esporre correttamente tale conoscenza utilizzando il linguaggio tecnico appropriato
- la capacità di utilizzare correttamente le conoscenze apprese per lo svolgimento di applicazioni;
- la capacità di effettuare analisi (guidate o autonome in funzione della difficoltà) sugli argomenti studiati
- la capacità di acquisire conoscenze in modo autonomo ed effettuare collegamenti tra i vari argomenti del programma
- la capacità di impegnarsi con continuità nell'attività in aula ed in laboratorio
- il rispetto delle scadenze fissate sia per l'attività di aula che di laboratorio
- la capacità di interagire produttivamente sia con i compagni sia con gli insegnanti
- la crescita in tutti questi tipi di abilità valutata confrontando la preparazione finale dello studente con quella di inizio anno.

## **METODOLOGIE E SUSSIDI IMPIEGATI**

L'attività didattica è stata impostata su:

- lezioni frontali e interattive per lo svolgimento della parte teorica
- esercitazioni in aula sulle applicazioni della teoria
- progetti di laboratorio sui concetti teorici mediante automazione con Arduino
- verifiche orali nello sviluppo di ogni argomento anche con domande durante la spiegazione
- verifiche scritte simili alla prova d'esame al termine di gruppi di argomenti teorici

Lo sviluppo del programma ha previsto:

- l'utilizzo dell'aula e del laboratorio M112 (informatica) per le lezioni frontali (svolgimento della teoria) e per le attività di verifica scritta e orale
- l'utilizzo del touch monitor per la spiegazione di argomenti supportati da immagini e video e la pubblicazione delle lezioni online su Google Classroom
- l'utilizzo del laboratorio di informatica e dei relativi strumenti informatici (Word, Excel, Powerpoint, simulazione di circuiti automatici, CAD per lo sviluppo di automazioni [Tinkercad], ambiente di sviluppo IDE di Arduino) per lo svolgimento delle attività di laboratorio e per la produzione di documentazione di accompagnamento alle prove pratiche
- l'utilizzo del Manuale del Manutentore per lo svolgimento delle esercitazioni
- l'utilizzo della rete Internet per la ricerca di informazioni utili ai fini dello svolgimento dell'attività didattica in aula e in laboratorio o di approfondimenti autonomi da parte degli studenti

## **CONTENUTI**

### **Sistemi di automazione e microcontrollori**

- Definizione di un sistema automatico
- Progettazione a blocchi
- Struttura, funzionamento e pinout di Arduino Uno e Mega
- Cenni sul PLC (Opta, basato su Arduino)

### **Automazione con Arduino**

- Creazione di schema di automazione di microcontrollore, sensori ed attuatori sulla piattaforma di simulazione online Autodesk Tinkercad ([www.tinkercad.com](http://www.tinkercad.com))
- Creazione ed editing di codice utilizzando linguaggio Scratch sulla piattaforma online Autodesk Tinkercad ([www.tinkercad.com](http://www.tinkercad.com))
- Istruzioni di setup e loop in ambiente IDE di Arduino
- Utilizzo di Arduino Uno e Mega: accensione LED (on/off e PWM), avviamento di un motore

in PWM, controllo via Bluetooth, rilevazione di temperatura (termoresistenza e termistori, LM35), sensori di luminosità (fotoresistenza, cella fotovoltaica e fotodiode), presenza (modulo PIR), sensori infrarosso, sensori di posizione (encoder e a ultrasuoni), comando di relè (teleruttori), comando di servomotori con BJT di potenza, sensori di umidità, fotocellule laser

### **Guasti**

- Definizione di guasto, distinzione tra guasti meccanici, elettrici ed elettronici
- Tasso di guasto
- Analisi del grafico a vasca
- Affidabilità

### **Manutenzione**

- Definizione di manutenzione
- Manutenzione ordinaria e straordinaria
- Format per la manutenzione di impianti elettrici: creazione e compilazione del registro di manutenzione
- Compilazione del registro di manutenzione in situazioni pratiche e realistiche

### **Dimensionamento di un impianto, scelta dei conduttori e protezione elettrica**

- Calcolo della corrente di impiego  $I_B$  in un impianto monofase e trifase
- Calcolo della resistività del rame alle temperature limite
- Calcolo della massima caduta di tensione ammessa
- Dimensionamento dei conduttori elettrici
- Portata di un cavo  $I_Z$  in base alla posa
- Scelta delle protezioni elettriche: contatti elettrici diretti e indiretti
- Interruttore magneto-termico: funzionamento e dimensionamento, valore nominale  $I_N$
- Interruttore differenziale: funzionamento, valore nominale  $I_N$

### **Sicurezza sui luoghi di lavoro e protezione elettrica**

- Ripasso dei concetti base della sicurezza sul lavoro e normativa vigente
- DPI (dispositivi di protezione individuale)
- Normativa antincendio
- Sicurezza elettrica in ambienti speciali: le zone a rischio esplosione.

### **METODI**

L'attività didattica nonostante le limitazioni dovuti alla pandemia è stata impostata su:

- lezioni frontali per lo svolgimento della parte teorica
- esercitazioni sulle applicazioni della teoria
- progetti di laboratorio sui concetti teorici mediante automazione con Arduino
- verifiche orali nello sviluppo di ogni argomento anche con domande durante la spiegazione
- utilizzo di piattaforme specifiche (Google Classroom, Google Moduli, Kahoot!)

Lo sviluppo del programma ha previsto:

- l'utilizzo dell'aula e del laboratorio Informatica per le lezioni frontali (svolgimento della teoria) e per le attività di verifica scritta, pratica e orale
- l'utilizzo del monitor touch per la spiegazione di argomenti supportati da immagini e video e la pubblicazione delle lezioni online sul Google Classroom
- l'utilizzo del laboratorio di informatica e dei relativi strumenti informatici (Word, Excel, Powerpoint, Canva, simulazione di circuiti automatici, CAD per lo sviluppo di automazioni [Tinkercad], ambiente di sviluppo IDE di Arduino, Pictoblox) per lo svolgimento delle attività di laboratorio
- l'utilizzo della rete Internet per la ricerca di informazioni utili ai fini dello svolgimento dell'attività didattica in aula e in laboratorio o di approfondimenti autonomi da parte degli studenti.

## **MATERIALI E MEZZI**

- Libro di testo
- Manuale del Manutentore
- Appunti presi durante la lezione
- Simulazioni online
- Laboratorio informatico
- PC presenti nel laboratorio di informatica
- Monitor Touch 65”

## **OBIETTIVI**

### **CONOSCENZE**

- Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi
- Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici
- Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione
- Norme sulla sicurezza e sulla tutela ambientale
- Procedure generali di collaudo e di esercizio
- Livelli di manutenzione
- Classificazione degli interventi manutentivi
- Struttura dei manuali di manutenzione
- Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici, elettrici ed elettronici
- Certificazione di Qualità ed enti certificatori
- Diagnostica del guasto e procedure di intervento
- Documentazione tecnica di interesse
- Affidabilità di componenti e sistemi
- Disponibilità delle risorse sufficienti

### **ABILITÀ**

- Riconoscere e designare i principali componenti
- Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti
- Assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati
- Osservare le norme di tutela della salute e dell’ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione
- Adottare i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme per la sicurezza nell’ambiente di lavoro
- Interpretare i contenuti delle certificazioni
- Individuare i criteri per l’esecuzione dei collaudi dei dispositivi.
- Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate.
- Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie
- Procedure negli interventi di manutenzione
- Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d’intervento
- Individuare le risorse strumentali necessarie all’erogazione del servizio
- Eseguire interventi di manutenzione ed effettuare il collaudo

### **OBIETTIVI MINIMI**

- Conoscere le specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi
- Conoscere le tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici.
- Conoscere le norme sulla sicurezza e sulla tutela ambientale
- Conoscere le procedure generali di collaudo e di esercizio
- Conoscere le caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici, elettrici ed elettronici.
- Saper riconoscere e designare i principali componenti

- Saper assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati
- Saper osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione
- Saper adottare i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme per la sicurezza nell'ambiente di lavoro
- Saper interpretare le procedure negli interventi di manutenzione

#### **COMPETENZE DI BASE**

- Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- Individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri
- Utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- Utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;
- Intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità.

#### **VALUTAZIONE**

- Esecuzione di test e verifiche su carta in classe con prove a difficoltà crescente su moduli didattici specifici.
- Realizzazione di presentazioni multimediali con schemi e sintesi relative a dispositivi e installazioni in impianti elettrico/elettronico.
- Le verifiche orali/pratiche saranno brevi prove di operatività su analisi e scelte tecniche in numero congruo al singolo alunno.

#### **LIBRI DI TESTO**

- Manuale del Manutentore (Hoepli)
- Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione [Edizione blu] (Hoepli)

San Giovanni Valdarno, 9 maggio 2025

Prof. Nicola Impallomeni e Prof. Dusan Kurtic Baruffetti

## **Classe 5AMM**

# **TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

#### **DOCENTE/I**

Alessandro Fabbri  
Paolo Turini

#### **PROFILO DELLA CLASSE**

La classe, composta da un esiguo numero di sette alunni, ha dimostrato, sin dall'esordio dell'anno scolastico, un approccio disimpegnato e pressoché apatico nei confronti del percorso formativo. L'assiduità nello studio e la partecipazione alle lezioni sono state, con rarissime eccezioni,

inesistenti, tradotte in un rendimento complessivo gravemente deficitario. Nonostante ripetuti interventi di recupero e sollecitazioni didattiche, il gruppo ha perseverato in un atteggiamento di totale disinteresse, rifiutando ogni sollecitazione al miglioramento e vanificando gli sforzi profusi per colmare lacune ormai croniche.

Sul piano disciplinare, il comportamento è rimasto formalmente corretto, ma privo di qualsivoglia slancio propositivo o volontà di collaborazione. La quasi totalità degli allievi ha eluso sistematicamente l'impegno individuale, mostrando incapacità di concentrazione durante le lezioni e trascurando in modo assoluto lo studio autonomo, con conseguenze drammatiche sul profitto.

In sintesi, la classe ha mantenuto, inalterato nel tempo, un livello di preparazione gravemente insufficiente, frutto di un'inerzia collettiva e di un'irremovibile avversione all'applicazione.

## **CONTENUTI**

### **Proprietà meccaniche dei materiali:**

Esecuzione di prove di durezza Brinell e Vickers, con relativa dimostrazione delle correlazioni analitiche per la determinazione quantitativa dei valori;

Prove di trazione con approfondimento critico del significato della tensione di snervamento;

Prove di resilienza mediante pendolo Charpy.

### **Interpretazione di documentazione tecnica:**

Letture e quotature di particolari meccanici, con analisi delle tolleranze dimensionali, geometriche, di rugosità superficiale e conicità.

### **Tecnologie avanzate di lavorazione:**

Programmazione di tornio a controllo numerico, con integrazione di calcoli geometrici applicati alla realizzazione di raggiature e conicità;

Utilizzo di ambienti di simulazione CNC per la codifica in linguaggio ISO standard.

### **Metallurgia applicata:**

Classificazione sistematica degli acciai, con focus sulla normativa ASTM per acciai inossidabili (AISI 316, 316L, 304, 430 e 904L);

Studio dei trattamenti termici (tempra, rinvenimento) e termochimici (cementazione, nitrurazione).

## **METODI**

Lezione frontale, attività laboratoriali, esercitazioni guidate e problem solving.

## **MATERIALI E MEZZI**

Appunti delle lezioni, cataloghi commerciali e video.

## **OBIETTIVI**

L'alunno deve possedere capacità autonome per la lettura di un disegno meccanico e la realizzazione di programmi CNC in formato ISO.

## **VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI**

La valutazione si è prevalentemente orientata a verificare il grado di autonomia conseguito dall'alunno nell'approcciare e risolvere problematiche inerenti alla lettura e alla produzione di programmi CNC. In considerazione di ciò, si è ritenuto più consono attribuire preminenza alle verifiche orali rispetto alle prove scritte, poiché rivela strumento maggiormente idoneo a valutare, in modo esaustivo e dinamico, il processo di apprendimento e la reale padronanza delle competenze acquisite.

# Classe 5AMM

## LABORATORI TECNOLOGICI E APPLICAZIONI

### DOCENTE/I

Paolo Turini

### PROFILO DELLA CLASSE

la classe è articolata quindi per le discipline tecniche è divisa fra elettronici e meccanici; quindi nelle attività di laboratorio sono presenti solo 7 studenti.

Classe eterogenea, con motivazioni differenti quindi la dimensione pratica ha varie sfaccettature, alcuni più propensi alla manualità altri alla progettualità. La media della classe è sufficiente con alcune eccellenze.

Lo sviluppo del programma ha previsto:

- l'utilizzo dell'aula e del laboratorio CAD per le lezioni frontali (svolgimento della teoria) e per le attività di verifica scritta, pratica e orale
- l'utilizzo del laboratorio per esercitazioni pratiche utilizzando vari macchinari ad asportazione di truciolo, mole e prove al tornio automatico, saldatrici Mag
- l'utilizzo della rete Internet per la ricerca di informazioni utili ai fini dello svolgimento dell'attività didattica in aula e in laboratorio o di approfondimenti autonomi da parte degli studenti.

### CONTENUTI

- Sicurezza negli ambienti di lavoro. Dispositivi di protezione individuale. Dispositivi di protezione collettiva. Segnaletica negli ambienti di lavoro.
- Descrizione e lettura strumenti di misura calibro a corsoio, micrometro, comparatore
- Disegno tecnico con attenzione alle viste e sezioni; estrazione di particolari da complessivo
- Programmazione Macchina CNC per tornitura con prova al simulatore
- Struttura delle macchine utensili a controllo numerico
- Rappresentazione dei punti in un sistema di riferimento
- Coordinate polari
- Calcolo delle coordinate dei punti fondamentali
- Struttura del programma ISO e principali comandi
- Basi di programmazione PLC
- Rappresentazione e calcolo di tolleranze geometriche, dimensionali e rugosità
- Calcolo di massima di un preventivo

### MATERIALI E MEZZI

- Manuale del Manutentore o di meccanica
- Appunti presi durante la lezione
- Simulazioni online
- Laboratorio informatico con specifici programmi CAD e CNC
- Macchine utensili e banco per assemblaggi

### METODOLOGIA E SUSSIDI IMPIEGATI

L'attività didattica è stata impostata su:

- lezioni frontali interattive per lo svolgimento della parte teorica
- esercitazioni sulle applicazioni della teoria
- progetti di laboratorio sui concetti teorici mediante programmi di simulazione per CNC e per disegno tecnico con software Progecad e Solidwork
- verifiche orali nello sviluppo di ogni argomento anche con domande durante la spiegazione

- utilizzo di piattaforme specifiche (Google Classroom, Google Drive, Kahoot!)

### **OBIETTIVI**

L'alunno deve possedere capacità autonome per la soluzione di semplici problemi afferenti i temi trattati ma soprattutto per la diagnosi e la ricerca dei guasti.

### **CONOSCENZE**

- Tecniche di realizzazione e di lettura di un disegno tecnico
- Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e dispositivi meccanici.
- Tecniche e procedure di montaggio di sistemi di protezione
- Norme sulla sicurezza e sulla tutela ambientale
- Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici

### **VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI**

La valutazione è stata maggiormente incentrata sulla autonomia che ha raggiunto l'alunno nell'affrontare e risolvere problemi. Pertanto si è dato maggior peso alle verifiche scritte e pratiche in quanto più idonee alla valutazione del processo di risoluzione problemi.

San Giovanni Valdarno, 9 maggio 2025

Prof. Paolo Turini

# **Classe 5AMM**

## **TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (TEEA)**

### **DOCENTE/I**

Prof. Marco Valentini

Prof. Dusan Baruffetti Kurtic

### **PROFILO DELLA CLASSE**

Nel primo quadrimestre la didattica è stata incentrata sul ripasso di argomenti degli anni pregressi per colmare le numerose lacune presenti. Per le esercitazioni e le prove pratiche si è sfruttato i

software specifici per la simulazione e tutti i possibili strumenti.

Nella didattica si è cercato di privilegiare l'attività laboratoriale cercando di rendere pratici i contenuti teorici e di sviluppare le strategie per uno studio autonomo.

Il profilo della classe risulta abbastanza omogeneo, con il gruppo classe che ha acquisito conoscenze, abilità e competenze per affrontare l'anno scolastico con risultati complessivamente abbastanza soddisfacenti.

## **CONTENUTI**

### Modulo 1. Elettrotecnica

- Grandezze elettriche fondamentali
- Legge di Ohm
- Bipoli
- Principi di Kirchhoff
- Partitori di corrente e tensione
- Calcolo di resistenze equivalenti
- Risoluzione di semplici circuiti in CC

### Modulo 2. Circuiti Capacitivi

- Principio di funzionamento del condensatore
- Costante di tempo
- Analisi del circuito di carica e scarica
- Analisi di semplici circuiti capacitivi in CC

### Modulo 3. Impianti elettrici - Sicurezza elettrica

- Produzione, trasporto, distribuzione dell'energia elettrica.
- Il sistema di distribuzione TT.
- Pericolosità della corrente elettrica. Il rischio elettrico.
- Limiti di pericolosità della corrente elettrica.
- I contatti diretti e indiretti, l'arco elettrico.
- L'impianto elettrico. Il quadro elettrico.
- La messa a terra.
- L'interruttore differenziale.
- Protezioni da sovraccarico e cortocircuito.
- L'interruttore magnetotermico.
- Il fusibile.
- I cavi, la portata.

### Modulo 4. Energie rinnovabili

- L'energia rinnovabile.
- Impianti ad energia rinnovabile.
- L'impianto fotovoltaico.
- La cella fotovoltaica.
- L'inverter fotovoltaico.

### Modulo 5. Elettronica digitale

- Cenni sui segnali digitali
- Logica combinatoria
- Porte logiche fondamentali
- Progetto reti logiche combinatorie

- Mappe di Karnaugh

#### Modulo 6. Affidabilità e qualità industriale

- Guasti e affidabilità
- Parametri dell'affidabilità: MTBF - MTTD - MTTR - MTTF
- Relazione tra affidabilità e tempo
- Progetto reti logiche combinatorie
- Mappe di Karnaugh

#### Modulo 7. Macchine elettriche

- Richiami sulle differenze tra c.a. e c.c.
- Classificazione delle macchine elettriche.
- Cenni macchine elettriche statiche: trasformatore
- I motori elettrici in corrente alternata.
- Il motore asincrono trifase.
- Dati di targa di un motore.
- Grado di protezione IP.

#### Modulo 8. Elettronica

- Semiconduttori
- Giunzione PN.
- Il diodo a semiconduttore.
- Modelli del diodo: ideale, reale.
- Applicazioni: circuito raddrizzatore
- 

#### **METODI**

L'attività didattica ha previsto:

- Lezioni frontali e lezioni partecipate.
- Esercitazioni sulle applicazioni della teoria.
- Progetti ed applicazioni in laboratorio
- Utilizzo di piattaforme specifiche (Google Gsuite).
- Utilizzo di software per la simulazione, il disegno elettrico e la programmazione.

Lo sviluppo del programma ha previsto:

- Utilizzo delle aule per le lezioni frontali.
- Utilizzo della LIM e di internet per spiegazioni e lezioni supportate da immagini e video.
- Utilizzo del laboratorio con gli strumenti informatici (Word, Excel, Tinkercad).

#### **MATERIALI E MEZZI**

- Appunti presi a lezione.
- Libro di testo.
- Dispense.
- Manuale del manutentore.
- Materiali e contenuti resi disponibili su Google classroom.
- LIM.
- PC/Internet.

## **OBIETTIVI**

### **CONOSCENZE:**

- Conoscere i principali bipoli elettrici
- Principio di funzionamento dell'inverter ed applicazioni negli impianti fotovoltaici
- Le macchine elettriche con i loro dati di targa.
- La struttura dei principali impianti ad energia rinnovabile.
- Conoscere le regole fondamentali per l'analisi dell'affidabilità
- Conoscere gli interruttori di sicurezza e protezione negli impianti elettrici.
- Conoscere i principi di sicurezza elettrica
- Conoscere le basi dell'elettronica digitale: reti logiche combinatorie

### **ABILITÀ:**

- Riconoscere e descrivere i principali tipi di macchine elettriche
- Riconoscere i principali componenti a semiconduttore nelle loro applicazioni
- Saper riconoscere gli interruttori di sicurezza e protezione per gli impianti elettrici.
- Saper agire secondo le regole della sicurezza elettrica.
- Riconoscere gli elementi presenti in un quadro elettrico.
- Gestire semplici programmi per sistema a microcontrollore.

### **OBIETTIVI MINIMI:**

- Conoscere le specifiche tecniche e funzionali dei componenti elettronici e dei dispositivi.
- Descrivere le funzioni dei componenti e dei sistemi elettrici ed elettronici.
- Utilizzare strumenti di misura e presentare i dati in grafici e tabelle.
- Assemblare e mantenere componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore.

### **COMPETENZE DI BASE**

- Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi.
- Individuare componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti.
- Utilizzare attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.

## **VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI**

- Formativa: colloqui guidati su moduli didattici specifici, relazioni su esperienze pratiche
- Sommativa: prove semi strutturate, aperte, relazioni e colloqui guidati.

San Giovanni Valdarno, 9 maggio 2025

Prof. Marco Valentini e Prof. Dusan Baruffetti Kurtic

# Classe 5AMM

## TECNOLOGIE TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

### **DOCENTE/I**

Alessandro Fabbri  
Vincenzo Micillo

### **PROFILO DELLA CLASSE**

La classe, composta da un esiguo numero di sette alunni, ha dimostrato, sin dall'esordio dell'anno scolastico, un approccio disimpegnato e pressoché apatico nei confronti del percorso formativo. L'assiduità nello studio e la partecipazione alle lezioni sono state, con rarissime eccezioni, inesistenti, tradotte in un rendimento complessivo gravemente deficitario. Nonostante ripetuti interventi di recupero e sollecitazioni didattiche, il gruppo ha perseverato in un atteggiamento di totale disinteresse, rifiutando ogni sollecitazione al miglioramento e vanificando gli sforzi profusi per colmare lacune ormai croniche.

Sul piano disciplinare, il comportamento è rimasto formalmente corretto, ma privo di qualsivoglia slancio propositivo o volontà di collaborazione. La quasi totalità degli allievi ha eluso sistematicamente l'impegno individuale, mostrando incapacità di concentrazione durante le lezioni e trascurando in modo assoluto lo studio autonomo, con conseguenze drammatiche sul profitto.

In sintesi, la classe ha mantenuto, inalterato nel tempo, un livello di preparazione gravemente insufficiente, frutto di un'inerzia collettiva e di un'irremovibile avversione all'applicazione.

### **CONTENUTI**

#### **Combustione e sostenibilità ambientale**

Analisi dei processi di combustione del metano, con particolare riferimento alle emissioni inquinanti e ai gas serra prodotti, inclusi gli ossidi di azoto (NOx). Valutazione dell'impatto climatico attraverso l'indice GWP (Global Warming Potential) e studio comparato degli effetti ambientali dei principali gas refrigeranti.

#### **Principi termodinamici e applicazioni industriali**

Applicazione delle leggi dei gas perfetti e delle trasformazioni termodinamiche fondamentali (isobare, isocore, isoterme e adiabatiche) ai sistemi di produzione e distribuzione dell'aria compressa. Approfondimento delle tecnologie impiegate a livello industriale, con analisi critica delle problematiche gestionali e manutentive.

#### **Efficienza nei processi energetici**

Definizione e calcolo del rendimento nei sistemi di conversione dell'energia, con specifico riferimento al ciclo di Carnot e alle sue applicazioni nelle macchine termiche, nelle pompe di calore e nei sistemi di refrigerazione.

#### **Fluidodinamica e progettazione di reti**

Metodologie per il calcolo delle perdite di carico nelle reti di distribuzione dei fluidi, sia distribuite che localizzate. Utilizzo del diametro idraulico e della correlazione di Haaland per l'analisi delle reti. Applicazione dell'equazione di Bernoulli generalizzata per sistemi con presenza di pompe e perdite di carico, finalizzata alla selezione ottimale delle macchine operatrici mediante strumenti software dedicati.

#### **Gestione tecnica e manutenzione**

Redazione di documenti preventivistici per interventi manutentivi e attività pratiche di verifica e manutenzione su macchinari presenti nei laboratori didattici.

### **Affidabilità e analisi dei guasti**

Studio dei parametri fondamentali dell'affidabilità, tra cui la funzione di affidabilità  $R(t)$ , il tasso di guasto e il MTBF (Mean Time Between Failures). Analisi statistica dei guasti attraverso la distribuzione esponenziale e valutazione dell'affidabilità in sistemi con componenti in serie, parallelo e configurazioni ridondanti.

### **METODI**

Lezione frontale, attività laboratoriali, esercitazioni guidate e problem solving.

### **MATERIALI E MEZZI**

Appunti delle lezioni, cataloghi commerciali e video.

### **OBIETTIVI**

Lo studente dovrà dimostrare una solida autonomia nell'affrontare e risolvere problematiche tecniche legate all'affidabilità dei sistemi, con particolare capacità nell'analisi diagnostica e nell'individuazione dei guasti. Dovrà inoltre possedere competenze specifiche nel calcolo della prevalenza nelle pompe, applicando correttamente i principi fluidodinamici e considerando tutti i parametri rilevanti per un'accurata determinazione delle prestazioni dell'impianto.

La preparazione dovrà permettere allo studente non solo di comprendere i fondamenti teorici, ma anche di applicarli concretamente nella risoluzione di problemi tecnici, dimostrando capacità di analisi e di sintesi nell'interpretazione dei dati e nella scelta delle soluzioni più appropriate.

L'obiettivo è formare una figura professionale in grado di coniugare conoscenze teoriche e abilità pratiche, con particolare attenzione all'approccio metodologico e alla precisione tecnica. La valutazione delle competenze acquisite terrà conto sia della correttezza delle procedure adottate che dell'autonomia dimostrata nell'applicazione delle conoscenze a situazioni concrete.

### **VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI**

L'approccio valutativo si è focalizzato sull'autonomia operativa dello studente, privilegiando le prove orali come strumento più efficace per verificare le competenze diagnostiche e la capacità di risolvere problemi in contesti reali.

San Giovanni Valdarno, 9 maggio 2025

Prof. Alessandro Fabbri e Prof. Vincenzo Micillo

# **RELIGIONE CATTOLICA**

### **DOCENTE/I**

Giustino Bonci

### **PROFILO DELLA CLASSE**

La 5AMME di Religione Cattolica è formata da meno della metà del totale degli studenti. In una classe articolata, che unisce allievi dell'indirizzo Meccanico ed Elettrico Elettronico, gli avvalentesi della materia sono soltanto 6 sui 13 iscritti. Tuttavia, proprio il numero assai contenuto degli allievi ha permesso al docente di proseguire il dialogo educativo in modo efficace, proponendo una programmazione mirata a irrobustire le conoscenze e le competenze generali. Nell'iter di formazione l'insegnante ha fatto riferimento agli obiettivi previsti per l'IRC dal curriculum d'istituto e dal Dipartimento disciplinare, in linea con le disposizioni ispiratrici della Cei, la Conferenza Episcopale Italiana.

## **CONTENUTI**

Nell'arco dell'a.s. gli alunni sono stati sollecitati nell'ora di Religione Cattolica a:

Porsi di fronte all'Altro in maniera corretta, nell'atteggiamento e nel linguaggio, anche in vista di un futuro inserimento nel mondo del lavoro.

Approfondire le caratteristiche delle religioni monoteiste, ricercando analogie e differenze e mettendo al bando luoghi comuni e pregiudizi.

Cogliere l'incidenza sempre maggiore, anche nel nostro Paese, del fenomeno dei migranti che fuggono da Paesi devastati da guerre o carestie nella speranza spesso disattesa di una vita migliore. Spunti di riflessione e dibattito sono emersi dalla visione commentata del film "Io Capitano" e da testi attinti dal magistero di papa Francesco.

- Riflettere sui conflitti che divampano in molte zone della Terra, con particolare riferimento a quanto accade in Medio Oriente e in Ucraina. Proposti in tal senso alcuni filmati sulle guerre dimenticate e il lungometraggio "I bambini di Gaza".
- Rendersi conto delle vecchie e delle nuove povertà che accrescono le disuguaglianze in un mondo sempre più globalizzato.
- Impegnarsi nella sensibilizzazione contro ogni forma di violenza di genere.
- Avere ben chiari i pericoli delle dipendenze da sostanze psicotrope, alcoliche e dal gioco d'azzardo. Presentata, ad hoc, l'esperienza in Valdarno della Comunità "Nuovi Orizzonti", fondata da Chiara Amirante per vivere il Vangelo restituendo una seconda occasione alle persone in difficoltà.
- Conoscere la posizione delle religioni più diffuse nel mondo sul ruolo della donna, l'educazione dei figli, le domande esistenziali di senso e la vita oltre la morte.
- Mantenere un comportamento consapevole nell'uso dei social e del web, di fronte a forme sempre nuove di cyberbullismo.
- Capire, alla luce dell'insegnamento che ha lasciato non solo ai credenti papa Francesco, l'impegno della Chiesa missionaria per la Pace, per la cura del pianeta e nel sostegno agli ultimi nonché i passi in avanti compiuti proprio grazie a Bergoglio nel dialogo ecumenico con le altre confessioni non cristiane.

## **METODI**

Pur nel tempo esiguo a disposizione, il docente non si è limitato alla lezione frontale ma gli argomenti nell'ora di IRC sono stati presentati attraverso esempi e problemi, ricorrendo sovente alla discussione guidata. In alcune circostanze la classe è stata coinvolta in momenti di debate su tematiche di attualità legate alla materia, dall'eutanasia al matrimonio, alla tecnoscienza.

## **MATERIALI E MEZZI**

Più del libro di testo, il cui acquisto peraltro era consigliato (Luca Paolini/Barbara Pandolfi "ReliCodex" Volume Unico – Sei Editore), la 5AMME è stata spronata alla riflessione con l'utilizzo di materiali audiovisivi, film, "corti" e testi cartacei e online.

## **OBIETTIVI**

L'intento, nell'ora settimanale di IRC, è stato di trasmettere agli studenti che si accingono a sostenere l'esame di stato le conoscenze di base stabilite dal Piano Triennale dell'Offerta Formativa d'Istituto, in conformità con le normative vigenti. Di conseguenza, nell'a.s. finale della Secondaria di secondo grado, il docente può affermare che gli obiettivi minimi previsti per la disciplina sono stati raggiunti dagli avvalentesi, in particolare sotto il profilo di una maggiore comprensione delle peculiarità della Religione Cattolica e delle posizioni fondamentali delle altre fedi.

## **VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI**

Secondo quanto previsto dal Dipartimento disciplinare la valutazione degli allievi è maturata attraverso l'osservazione costante della partecipazione e dell'impegno con verifiche in prevalenza orali sull'apprendimento.

# ALLEGATO B

## SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

### Testo simulazione prima prova e griglie utilizzate per la correzione

Pag. 1/7



Sessione suppletiva 2023  
Prima prova scritta



*Ministero dell'istruzione e del merito*

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

#### **PROVA DI ITALIANO**

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

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

##### **PROPOSTA A1**

**Gabriele D'Annunzio**, *La sabbia del tempo*, in *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

Come<sup>1</sup> scorrea la calda sabbia lieve  
per entro il cavo della mano in ozio  
il cor senti che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse  
per l'appressar dell'umido equinozio<sup>2</sup>  
che offusca l'oro delle piagge salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano  
era, clessidra il cor mio palpitante,  
l'ombra crescente d'ogni stelo vano<sup>3</sup>  
quasi ombra d'ago in tacito quadrante<sup>4</sup>.

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

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

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali D'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una 'clessidra'.
4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

##### **Interpretazione**

Elabora una tua riflessione sul senso del Tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di D'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

##### **PROPOSTA A2**

**Grazia Deledda**, *Cosima*, in *Romanzi e Novelle*, a cura di Natalino Sapegno, Arnoldo Mondadori, 1971, pp. 743 – 744, 750 – 752.

Il romanzo autobiografico *Cosima* della scrittrice sarda Grazia Deledda (1871 – 1936), insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1926, descrive l'infanzia e la giovinezza della protagonista sullo sfondo di una tormentata vita familiare, sottoposta ai condizionamenti e ai pregiudizi di una piccola città di provincia.

<sup>1</sup> *Come*: mentre

<sup>2</sup> *umido equinozio*: il piovoso equinozio d'autunno

<sup>3</sup> *stelo vano*: stelo d'erba prossimo ad insecchire

<sup>4</sup> *ombra d'ago in tacito quadrante*: ombra dell'ago di una meridiana. *Tacito* è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

«Adesso Cosima aveva quattordici anni, e conosceva dunque la vita nelle sue più fatali manifestazioni. [...] Durante l'infanzia aveva avuto le malattie comuni a tutti i bambini, ma adesso era, sebbene gracile e magra, sana e relativamente agile e forte. Piccola di statura, con la testa piuttosto grossa, le estremità minuscole, con tutte le caratteristiche fisiche sedentarie delle donne della sua razza, forse d'origine libica, con lo stesso profilo un po' camuso, i denti selvaggi e il labbro superiore molto allungato; aveva però una carnagione bianca e vellutata, bellissimi capelli neri lievemente ondulati e gli occhi grandi, a mandorla, di un nero dorato e a volte verdognolo, con la grande pupilla appunto delle donne di razza camitica, che un poeta latino chiamò «doppia pupilla», di un fascino passionale, irresistibile.

Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, ripresa una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come costrettavi da una forza sotterranea, scriveva versi e novelle. [...]

Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare<sup>1</sup> che fra molte pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. [...] Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiatisi in parte nella barcaccia dell'editore Perino.

E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e soprattutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che come una bella medaglia aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'«Ultima Moda», nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e subito la invitò a mandare altri lavori, in paese la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile.

Ed ecco le zie, le due vecchie zitelle, che non sapevano leggere e bruciavano i fogli con le figure di peccatori e di donne maledette, precipitarsi nella casa malaugurata, spargendovi il terrore delle loro critiche e delle peggiori profezie. Ne fu scosso persino Andrea: i suoi sogni sull'avvenire di Cosima si velarono di vaghe paure: ad ogni modo consigliò la sorella di non scrivere più storie d'amore, tanto più che alla sua età, con la sua poca esperienza in materia, oltre a farla passare per una ragazza precoce e già corrotta, non potevano essere del tutto verosimili.»

### **Comprensione e analisi**

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

1. Sintetizza il contenuto del brano ed evidenziane i passaggi fondamentali.
2. Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
3. La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.
4. Per Cosima e le sorelle la lettura e la scrittura alimentano la gioia di vivere: individua gli snodi che nel brano proposto evidenziano questo comune sentimento.

<sup>1</sup> Edoardo Perino, tipografo ed editore romano



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **Interpretazione**

Il tema principale del brano riguarda il valore della formazione, della cultura e della scrittura come risorse imprescindibili a partire già dall'adolescenza. Esponi le tue considerazioni su questo aspetto, in base alle tue letture e conoscenze.

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

#### **PROPOSTA B1**

Testo tratto da: **Mario Isnenghi**, *Breve storia d'Italia ad uso dei perplessi (e non)*, Laterza, Bari, 2012, pp. 77 – 78.

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (si calcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. [...] Insomma, nella prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il paese tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'*esercito*: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito.»

Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di rifusione del paese nell'esercito è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti [...], senza più *intimità* e *privato*, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

#### **Comprensione e analisi**

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Perché, secondo l'autore, trincea e mitragliatrice fanno della Prima guerra mondiale *'un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine'*?
3. In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra *'esercito'* e *'paese'*?
4. Quali fenomeni di *'adattamento'* e *'disadattamento'* vengono riferiti dall'autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni?



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **Produzione**

Le modalità di svolgimento della prima guerra mondiale sono profondamente diverse rispetto ai conflitti precedenti. Illustra le novità introdotte a livello tecnologico e strategico, evidenziando come tali cambiamenti hanno influito sugli esiti della guerra.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano con eventuali riferimenti ad altri contesti storici, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### **PROPOSTA B2**

Testo tratto da: **Luca Serianni**, *L'ora d'italiano. Scuola e materie umanistiche*, Laterza, Roma-Bari, 2010, pp. 4, 14-16.

«È sicuramente vero – e in Italia in modo particolare – che la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale. Per intenderci: una persona istruita saprebbe dire che le proteine sono sostanze che si trovano soprattutto nella carne, nelle uova, nel latte e che sono indispensabili nella nutrizione umana. Tutto bene, purché si sia consapevoli che una formulazione così sommaria equivale a dire che Alessandro Manzoni è un grande scrittore morto molto tempo fa, e basta. Ci aspettiamo che si debba andare un po' oltre nel caso dell'autore dei *Promessi sposi*, ma non che si sia tenuti a sapere che le proteine sono sequenze di amminoacidi né soprattutto che cosa questo voglia dire. [...].

Il declino della cultura tradizionalmente umanistica nell'opinione generale – la cultura scientifica non vi è mai stata di casa – potrebbe essere illustrato da una particolarissima visuale: i quiz televisivi.

I programmi di Mike Bongiorno, a partire dal celebre *Lascia o raddoppia*, erano il segno del nozionismo, ma facevano leva su un sapere comunque strutturato e a suo modo dignitoso. Al concorrente che si presentava per l'opera lirica, per esempio, si poteva rivolgere una domanda del genere: «Parliamo del *Tabarro* di Puccini; vogliamo sapere: a) data e luogo della prima rappresentazione; b) nome del librettista; c) nome dell'autore del dramma *La Houppelande* da cui il soggetto è stato tratto; d) nome del quartiere di Parigi rimpianto da Luigi e Giorgetta; e) ruolo vocale di Frugola; f) nome del gatto di Frugola. Ha un minuto di tempo per rispondere». Diciamo la verità: 9-10 secondi in media per rispondere a ciascuna di queste domande sono sufficienti, non solo per un musicologo ma anche per un melomane [a proposito: le risposte sono queste: a) 1918, b) Giuseppe Adami; c) Didier Gold, d) Belleville, e) mezzosoprano, f) Caporale].

Ma domande – e concorrenti – di questo genere hanno fatto il loro tempo. Tra i quesiti rubricati sotto l'etichetta *Storia* in un quiz che andava in onda nel febbraio 2010 (*L'eredità*, Rai 1) ho annotato il seguente esempio, rappresentativo di un approccio totalmente diverso: «Ordinando al cardinale Ruffo di ammazzare i liberali, Ferdinando IV gli raccomandò: *Famme trovare tante...* a) botti schiattate, b) casecavalle, c) pummarole, d) babà traceti». La risposta esatta è la b): ma quanti sono i lettori di questo libro che avrebbero saputo rispondere? (mi auguro pochi, per non sentirmi abbandonato alla mia ignoranza). Quel che è certo è che per affrontare un quesito del genere non avrebbe senso "prepararsi"; l'aneddoto è divertente, è fondato sul dialetto (un ingrediente comico assicurato), mette tutti i concorrenti sullo stesso piano (dare la risposta esatta è questione non di studio ma, democraticamente, di fortuna) e tanto basta.»

### **Comprensione e analisi**

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

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
3. L'autore sostiene che in Italia 'la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale': su quali basi fonda tale affermazione?
4. Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **Produzione**

Dopo aver letto e analizzato il testo di Luca Serianni (1947 - 2022), confrontati con le sue considerazioni sul trattamento riservato in Italia alla cultura scientifica e alla cultura umanistica. Facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze anche extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni sulle due culture e sul loro rapporto elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### **PROPOSTA B3**

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

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

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro<sup>1</sup>. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "*smart*", "*deep*", "*learning*" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife*<sup>2</sup> e nell'infosfera. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (*friendly*) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente *friendly*, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...].»

### **Comprensione e analisi**

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.

<sup>1</sup> Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.  
<sup>2</sup> Il vocabolario online Treccani definisce l'*onlife* "neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini *online* ('in linea') e *offline* ('non in linea'): *onlife* è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (*on + life*).



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

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

### **Produzione**

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

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

#### **PROPOSTA C1**

Testo tratto da: **Dacia Maraini**, *Solo la scuola può salvarci dagli orribili femminicidi*, in "Corriere della Sera", 30 giugno 2015, ora in *La scuola ci salverà*, Solferino, Milano, 2021, pp. 48-49.

«Troppi decessi annunciati, troppe donne lasciate sole, che vanno incontro alla morte, disperate e senza protezione. Molte hanno denunciato colui che le ucciderà, tante volte, per percosse e minacce reiterate, ma è come se tutti fossero ciechi, sordi e muti di fronte alla continua mattanza femminile.

Prendiamo il caso di Loredana Colucci, uccisa con sei coltellate dall'ex marito davanti alla figlia adolescente. L'uomo, dopo molti maltrattamenti, tenta di strangolare la moglie. Lei lo denuncia e lui finisce in galera. Ma dopo pochi mesi è fuori. E subito riprende a tormentare la donna. Altra denuncia e all'uomo viene proibito di avvicinarsi alla casa. Ma, curiosamente, dopo venti giorni, viene revocata anche questa proibizione. È bastata una distrazione della moglie, perché il marito entrasse in casa e la ammazzasse davanti alla figlia. Il giorno dopo tutto il quartiere era in strada per piangere pubblicamente una donna generosa, grande lavoratrice e madre affettuosa, morta a soli quarantun anni, per mano dell'uomo che diceva di amarla.

Di casi come questo ce ne sono più di duecento l'anno, il che vuol dire uno ogni due giorni. Quasi sempre morti annunciate. Ma io dico: se a un politico minacciato si assegna subito la scorta, perché le donne minacciate di morte vengono lasciate in balia dei loro aguzzini? [...]

Troppi uomini sono ancora prigionieri dell'idea che l'amore giustifichi il possesso della persona amata, e vivono ossessionati dal bisogno di manipolare quella che considerano una proprietà inalienabile. Ogni manifestazione di autonomia viene vista come una offesa che va punita col sangue.

La bella e coraggiosa trasmissione *Chi l'ha visto?* condotta da Federica Sciarelli ne fa testimonianza tutte le settimane. La magistratura si mostra timida e parziale. Di fronte ai delitti annunciati, allarga le braccia e scuote la testa. Il fatto è che spesso si considerano normali la gelosia e il possesso, le percosse, i divieti, la brutalità in famiglia. Ma non basta. È assolutamente necessario insegnare, già dalle scuole primarie, che ogni proprietà è schiavitù e la schiavitù è un crimine.»

Dopo aver letto e analizzato l'articolo di Dacia Maraini, esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **PROPOSTA C2**

Testo tratto: da **Wisława Szymborska**, *Il poeta e il mondo*, in *Vista con granello di sabbia. Poesie 1957-1993*, a cura di Pietro Marchesani, Adelphi, Milano, 1998, pp. 15-17.

«[...] l'ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C'è, c'è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall'ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un'incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema risolto scaturisce per loro un profluvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un'incessante «non so».

Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane. E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. [...]

Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaak Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccoglierte, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923 – 2012) elogia i lavori che richiedono *'passione e fantasia'*: condividi le sue riflessioni? Quale valore hanno per te l'ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi?

Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

COPIA CONFERMA

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.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA**

<b>INDICATORI GENERALI</b> (per ogni tipologia - Max 12 punti)	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	a) il testo è molto ben organizzato e presuppone ideazione e pianificazione adeguate b) testo ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata c) testo ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente d) il testo è carente sul piano della pianificazione e non giunge a una conclusione	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
COESIONE E COERENZA TESTUALE	a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi b) il testo è coerente e coeso, con i necessari connettivi c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono ben curati d) in più punti il testo manca di coerenza e coesione e non usa connettivi appropriati	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	a) dimostra piena padronanza di linguaggio, ricchezza e uso appropriato del lessico b) dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato d) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
CORRETTEZZA GRAMMATICALE; PUNTEGGIATURA	a) il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata b) il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata c) il testo è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura d) il testo è a tratti scorretto, con frequenti errori morfosintattici e punteggiatura trasandata	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	a) dimostra ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali b) dimostra una buona preparazione generale e sa operare riferimenti culturali c) si orienta in ambito culturale, anche se con riferimenti abbastanza sommari d) le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale c) presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale d) non presenta spunti critici; le valutazioni sono impersonali e approssimative	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5

TOTALE \_\_\_\_/12

<p style="text-align: center;"><b>INDICATORI SPECIFICI</b></p> <p style="text-align: center;">(massimo 8 punti):</p> <p style="text-align: center;"><b>TIPOLOGIA A ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO</b></p>	DESCRITTORI	PUNTI
<p>RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (lunghezza del testo, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).</p>	<p>a) rispetta scrupolosamente tutti i vincoli disposti dalla consegna  b) rispetta i vincoli in modo appropriato  c) rispetta i vincoli in modo sommario  d) non si attiene alle richieste della consegna</p>	<p>punti 2  punti 1,5  punti 1  punti 0,5</p>
<p>CAPACITÀ DI COMPRENDERE IL TESTO nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.</p>	<p>a) comprende perfettamente il testo e ne coglie prontamente gli snodi tematici e stilistici  b) comprende il testo e coglie i principali snodi tematici e stilistici  c) lo svolgimento denota una sufficiente comprensione complessiva del testo e dei relativi snodi  d) non comprende il senso complessivo del testo e non ne distingue gli snodi</p>	<p>punti 2  punti 1,5  punti 1  punti 0,5</p>
<p>PUNTUALITÀ NELL'ANALISI lessicale, sintattica, stilistica e retorica</p>	<p>a) l'analisi è molto puntuale e approfondita  b) l'analisi è puntuale e accurata  c) l'analisi è sufficientemente puntuale, anche se non del tutto completa  d) l'analisi è carente e trascura alcuni aspetti fondamentali</p>	<p>punti 2  punti 1,5  punti 1  punti 0,5</p>
<p>INTERPRETAZIONE corretta e articolata del testo</p>	<p>a) l'interpretazione del testo è corretta e articolata, con sviluppi appropriati  b) interpretazione corretta e articolata, motivata con ragioni valide  c) interpretazione abbozzata, sostanzialmente corretta ma non approfondita  d) il testo non è stato interpretato in modo sufficiente</p>	<p>punti 2  punti 1,5  punti 1  punti 0,5</p>

TOTALE \_\_\_\_/8

TOTALE GENERALE \_\_\_\_/20 =

<b>INDICATORI SPECIFICI</b>  <b>(massimo 8 punti)</b>  <b>TIPOLOGIA B ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO	a) individua con facilità e in modo esatto le tesi e le argomentazioni presenti nel testo b) sa individuare correttamente le tesi e le argomentazioni del testo c) riesce a seguire con qualche fatica le tesi e le argomentazioni del testo d) non riesce a cogliere il senso del testo	punti 2  punti 1,5  punti 1  punti 0,5
CAPACITÀ DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI	a) argomenta in modo rigoroso e sicuro e sfrutta i connettivi appropriati b) riesce ad argomentare razionalmente, anche mediante connettivi c) sviluppa il discorso con un minimo di coerenza, ma presta scarsa attenzione ai connettivi d) l'argomentazione è confusa e incoerente e non impiega connettivi appropriati	punti 2  punti 1,5  punti 1  punti 0,5
CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE	a) i riferimenti denotano una robusta preparazione culturale b) possiede riferimenti culturali corretti e congruenti c) argomenta dimostrando un sufficiente benché modesto spessore culturale d) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	punti 2  punti 1,5  punti 1  punti 0,5
PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA	a) Il lessico è adeguato e la sintassi è corretta b) Il lessico e la sintassi presentano lievi imprecisioni c) Le scelte lessicali non sempre sono corrette e anche a livello sintattico ci sono alcuni errori, talvolta gravi. d) L'elaborato presenta gravi e diffusi errori a livello sintattico e usa un lessico ristretto e improprio	punti 2  punti 1,5  punti 1  punti 0,5

TOTALE \_\_\_\_/8

TOTALE GENERALE \_\_\_\_/20 =

<b>INDICATORI SPECIFICI</b> <b>(massimo 8 punti)</b> <b>TIPOLOGIA C RIFLESSIONE</b> <b>CRITICA SU TEMATICHE DI</b> <b>ATTUALITA'</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE	a) il testo è pertinente, presenta un titolo efficace e una paragrafazione funzionale b) il testo è pertinente, il titolo e la paragrafazione sono opportuni c) rispetto alla traccia il testo è accettabile, come il titolo e la paragrafazione d) il testo non risponde alla traccia e va fuori tema; i titoli sono inadeguati e incoerenti	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	a) l'esposizione è progressiva, ordinata, coerente e coesa b) l'esposizione è ordinata e lineare c) l'esposizione è abbastanza ordinata d) l'esposizione è disordinata e a tratti incoerente	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	a) i riferimenti culturali sono ricchi e denotano una solida preparazione b) i riferimenti culturali sono corretti e congruenti c) argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale d) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA	a) Il lessico è adeguato e la sintassi è corretta b) Il lessico e la sintassi presentano lievi imprecisioni c) Le scelte lessicali non sempre sono corrette e anche a livello sintattico ci sono alcuni errori, talvolta gravi. d) L'elaborato presenta gravi e diffusi errori a livello sintattico e usa un lessico ristretto e improprio	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5

TOTALE \_\_\_\_/8

TOTALE GENERALE \_\_\_\_/20 =

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA DSA/BES**

<b>INDICATORI GENERALI</b> (per ogni tipologia - Massimo 60 punti)	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	a) il testo è molto ben organizzato e presuppone ideazione e pianificazione adeguate b) testo ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata c) testo ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente d) il testo è carente sul piano della pianificazione e non giunge a una conclusione	punti 2.4 punti 1.8 punti 1.2 punti 0.6
COESIONE E COERENZA TESTUALE	a) il testo coerente e coeso, valorizzato dai connettivi b) il testo è coerente e coeso e usa alcuni connettivi c) il testo è nel complesso scritto in maniera coerente d) in più punti il testo manca di coerenza e coesione e non usa connettivi appropriati	punti 2.4 punti 1.8 punti 1.2 punti 0.6
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	a) dimostra uso ricco del lessico b) dimostra un uso adeguato del lessico c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato d) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio	punti 2.4 punti 1.8 punti 1.2 punti 0.6
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	a) dimostra ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali b) dimostra una buona preparazione generale e sa operare riferimenti culturali c) si orienta in ambito culturale, anche se con riferimenti abbastanza sommari d) I riferimenti culturali sono approssimativi e confusi	punti 2.4 punti 1.8 punti 1.2 punti 0.6
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale c) presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale d) non presenta spunti critici; le valutazioni sono impersonali e approssimative	punti 2.4 punti 1.8 punti 1.2 punti 0.6
La griglia non contiene l'indicatore correttezza grammaticale e punteggiatura. i punteggi sono comunque invariati rispetto alla griglia standard		

TOTALE \_\_\_\_/12

<p style="text-align: center;"><b>INDICATORI SPECIFICI</b></p> <p style="text-align: center;">(massimo 8 punti):</p> <p style="text-align: center;"><b>TIPOLOGIA A ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DESCRITTORI</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>PUNTI</b></p>
<p>RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (lunghezza del testo, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).</p>	<p>a) rispetta scrupolosamente tutti i vincoli disposti dalla consegna</p> <p>b) rispetta i vincoli in modo appropriato</p> <p>c) rispetta i vincoli in modo sommario</p> <p>d) non si attiene alle richieste della consegna</p>	<p>punti 2</p> <p>punti 1,5</p> <p>punti 1</p> <p>punti 0,5</p>
<p>CAPACITÀ DI COMPRENDERE IL TESTO nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.</p>	<p>a) comprende perfettamente il testo e ne coglie prontamente gli snodi tematici e stilistici</p> <p>b) comprende il testo e coglie i principali snodi tematici e stilistici</p> <p>c) lo svolgimento denota una sufficiente comprensione complessiva del testo e dei relativi snodi</p> <p>d) non comprende il senso complessivo del testo e non ne distingue gli snodi</p>	<p>punti 2</p> <p>punti ,5</p> <p>punti 1</p> <p>punti 0,5</p>
<p>PUNTUALITÀ NELL'ANALISI lessicale, sintattica, stilistica e retorica</p>	<p>a) l'analisi è molto puntuale e approfondita</p> <p>b) l'analisi è puntuale e accurata</p> <p>c) l'analisi è sufficientemente puntuale, anche se non del tutto completa</p> <p>d) l'analisi è carente e trascura alcuni aspetti fondamentali</p>	<p>punti 2</p> <p>punti 1,5</p> <p>punti 1</p> <p>punti 0,5</p>
<p>INTERPRETAZIONE corretta e articolata del testo</p>	<p>a) l'interpretazione del testo è corretta e articolata, con sviluppi appropriati</p> <p>b) interpretazione corretta e articolata, motivata con ragioni valide</p> <p>c) interpretazione abbozzata, sostanzialmente corretta ma non approfondita</p> <p>d) il testo non è stato interpretato in modo sufficiente</p>	<p>punti 2</p> <p>punti 1,5</p> <p>punti 1</p> <p>punti 0,5</p>

TOTALE \_\_\_\_/8

TOTALE GENERALE \_\_\_\_/20 =

I COMMISSARI

<b>INDICATORI SPECIFICI</b> <b>(massimo 8 punti)</b> <b>TIPOLOGIA B ANALISI E</b> <b>PRODUZIONE DI UN TESTO</b> <b>ARGOMENTATIVO</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
<b>INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO</b>	a) individua con facilità e in modo esatto le tesi e le argomentazioni presenti nel testo b) sa individuare correttamente le tesi e le argomentazioni del testo c) riesce a seguire con qualche fatica le tesi e le argomentazioni del testo d) non riesce a cogliere il senso del testo	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
<b>CAPACITÀ DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI</b>	a) argomenta in modo rigoroso e sicuro e sfrutta i connettivi appropriati b) riesce ad argomentare razionalmente, anche mediante connettivi c) sviluppa il discorso con un minimo di coerenza, ma presta scarsa attenzione ai connettivi d) l'argomentazione è confusa e incoerente e non impiega connettivi appropriati	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
<b>CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE</b>	a) i riferimenti denotano una robusta preparazione culturale b) possiede riferimenti culturali corretti e congruenti c) argomenta dimostrando un sufficiente benché modesto spessore culturale d) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
<b>PUNTUALITÀ NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA</b>	a) Il lessico è adeguato e la sintassi è corretta b) Il lessico e la sintassi presentano lievi imprecisioni c) Le scelte lessicali non sempre sono corrette e anche a livello sintattico ci sono alcuni errori, talvolta gravi. d) L'elaborato presenta gravi e diffusi errori a livello sintattico e usa un lessico ristretto e improprio	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5

TOTALE \_\_\_\_/8

TOTALE GENERALE \_\_\_\_/20 =

I COMMISSARI

<b>INDICATORI SPECIFICI</b> <b>(massimo 8 punti)</b>  <b>TIPOLOGIA C</b> <b>RIFLESSIONE CRITICA SU</b> <b>TEMATICHE DI ATTUALITA'</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE	a) il testo è pertinente, presenta un titolo efficace e una paragrafazione funzionale b) il testo è pertinente, il titolo e la paragrafazione sono opportuni c) rispetto alla traccia il testo è accettabile, come il titolo e la paragrafazione d) il testo non risponde alla traccia e va fuori tema; i titoli sono inadeguati e incoerenti	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	a) l'esposizione è progressiva, ordinata, coerente e coesa b) l'esposizione è ordinata e lineare c) l'esposizione è abbastanza ordinata d) l'esposizione è disordinata e a tratti incoerente	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	a) i riferimenti culturali sono ricchi e denotano una solida preparazione b) i riferimenti culturali sono corretti e congruenti c) argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale d) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA	a) Il lessico è adeguato e la sintassi è corretta b) Il lessico e la sintassi presentano lievi imprecisioni c) Le scelte lessicali non sempre sono corrette e anche a livello sintattico ci sono alcuni errori, talvolta gravi. d) L'elaborato presenta gravi e diffusi errori a livello sintattico e usa un lessico ristretto e improprio	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5

TOTALE \_\_\_\_/8

TOTALE GENERALE \_\_\_\_/20 =

I COMMISSARI

## CLASSE 5E

# Testo simulazione seconda prova e griglie utilizzate per la correzione



*Ministero dell'istruzione e del merito*

## SIMULAZIONE

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

**Indirizzi:** IP09 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

IPE9 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
CURVATURA ELETTRICO/ELETTRONICO

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

## TEMA: Impianto di Sollevamento per Pannelli Solari Orientabili

### PROVA TEORICA

Progettare un sistema di sollevamento e orientamento di pannelli solari mediante un motore trifase con vite senza fine, automatizzato tramite Arduino, al fine di ottimizzare l'irraggiamento solare.

Il pannello ha un peso di 100Kg (senza intelaiatura) ed il movimento riguarda solo l'inclinazione e non la rotazione.

#### 1. Descrizione del sistema:

- Spiegare il principio di funzionamento dell'impianto di orientamento.
- Identificare i componenti principali: pannelli solari, struttura di supporto, motore trifase, riduttore a vite senza fine, sensori di luce, centralina di controllo (Arduino), protezioni elettriche.

#### 2. Schema elettrico e circuito di potenza:

- Disegnare lo schema elettrico del motore trifase con sistema di alimentazione e protezione.
- Specificare i dispositivi di sicurezza.

#### 3. Automazione e controllo:

- Descrivere il funzionamento del sistema di controllo basato su Arduino.
- Implementare sensori di luce per determinare l'inclinazione ottimale.
- Prevedere un sistema di sicurezza contro forti raffiche di vento.

#### 4. Calcolo della coppia del motore:

- Determinare la forza necessaria per sollevare il pannello considerando: il peso del pannello solare e della struttura di supporto e l'eventuale resistenza aerodinamica dovuta al vento.
- Selezionare la potenza del motore appropriata.

#### 5. Analisi e manutenzione

- Analizzare i risultati ottenuti e discutere eventuali miglioramenti.

- Valutare i possibili guasti e le criticità nel funzionamento dell'impianto.
- Suggestire possibili ottimizzazioni per aumentare la durata del sistema e ridurre i costi di manutenzione.

### **PROVA PRATICA**

Nel laboratorio M112, lo studente, mediante l'applicazione TinkerCAD, scriva il codice di Arduino per:

- Programmare il controllo dell'orientamento in base ai dati ricevuti dai sensori di luce.
- Implementare un algoritmo che segua la posizione del sole nel corso della giornata.
- Aggiungere un sistema di protezione che riporti i pannelli in posizione di sicurezza in caso di vento forte.

Nel laboratorio M008 effettuare i collegamenti elettrici del motore trifase simulando l'automazione presente nella prima parte della prova.

Durata della prova di simulazione: prima parte ore 8:15 > 12:15 – seconda parte, con trasferimento in laboratorio, ore 12:20 > 14:05.

La prova si compone di due parti. La prima è riportata nel presente documento ed è predisposta dal Ministero mentre la seconda è predisposta dalla Commissione d'Esame in coerenza con le specificità del Piano dell'Offerta Formativa dell'istituzione scolastica e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'Istituto.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico.

# GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

La Commissione assegna fino a un massimo di 20 punti per la seconda prova scritta. Il punteggio è attribuito secondo griglie di valutazione elaborate dalla Commissione sulla base della griglia stabilita con il Dipartimento di Elettronica e il Consiglio di Classe, ai sensi dei quadri di riferimento allegati al D.M. 164 del 15 giugno 2022 per i percorsi **Professional** così come riformati ai sensi dell'art. 17, commi 5 e 6, D.Lgs n. 62 del 2017.

INDICATORI	PUNTI	PUNTI DSA/BES	DESCRITTORI
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondamentali della disciplina	4	5	Conoscenza completa degli argomenti
	3	4	Buona conoscenza degli argomenti
	2	3	Conoscenza adeguata dei contenuti di base
	1	2	Conoscenza incerta dei contenuti di base
	0,50	1	Conoscenza lacunosa e frammentaria dei contenuti disciplinari
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	6	7	Applicazione di procedimenti, regole e proprietà con precisione e originalità ed in autonomia anche in situazioni nuove
	5	6 - 5	Buona applicazione di procedimenti, regole e proprietà
	4	4 - 3	Applicazione adeguata di regole, proprietà e procedimenti
	3 - 2	2	Applicazione incerta di regole, proprietà e procedimenti
	1	1	Applicazione lacunosa e frammentaria di regole, proprietà e procedimenti
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico/grafici proposti	2	1	Impostare e risolvere problemi complessi con ordine procedurale e rigore logico e verificare le soluzioni
	1,50	0,75	Individuare, organizzare, strutturare i dati di un problema e formulare ipotesi risolutive in maniera adeguata
	1	0,50	Individuare, organizzare, strutturare i dati di un problema e formulare ipotesi risolutive in maniera incompleta
	0,50	0,25	Formulare ipotesi risolutive in maniera lacunosa e frammentaria
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	2	1	Gestire e rielaborare le diverse informazioni con accurata precisione utilizzando con sicurezza il linguaggio grafico, verbale e simbolico
	1	0,50	Rielaborare le diverse informazioni utilizzando in modo chiaro e pertinente i linguaggi grafico, verbale e simbolico
	0,50	0,25	Rielaborare le diverse informazioni utilizzando in modo adeguato i linguaggi grafico, verbale e simbolico
Parte pratica: capacità di comprendere la progettazione richiesta, di sintetizzare un algoritmo risolutivo, di realizzare un sistema automatico mediante simulazione e programmazione	6 - 5	6 - 5	Ottime capacità progettuali, di realizzazione e programmazione dell'automazione
	4 - 3	4 - 3	Buone capacità progettuali, di realizzazione e programmazione dell'automazione
	2 - 1	2 - 1	Scarse capacità progettuali, di realizzazione e programmazione dell'automazione

# CLASSE 5AMM

## Testo simulazione seconda prova e griglie utilizzate per la correzione

### ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE IP14 - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

Tipologia B

Analisi di sistemi, impianti, componenti del settore di riferimento e relative procedure di installazione/manutenzione

#### TRACCIA N.1

Il candidato in relazione ad un impianto di sollevamento dell'acqua da un pozzo artesiano progetti il sistema in tutte le sue parti considerando che si debba emungere approssimativamente 100 Lt/min ad una profondità di 60m e che l'acqua confluisca in un deposito distante 400 m dal pozzo stesso ad una quota di 8m dal piano di calpestio. Si consideri che gli anelli del pozzo siano di 30 cm e che la vena reintegri mediamente 60 Lt/min.

#### PARTE TEORICA (durata massima 4 ore)

Il candidato realizzi uno schema funzionale dell'intero apparato comprensivo dei sistemi di regolazione, controllo e protezione. Determini la prevalenza minima necessaria della pompa ad immersione e inoltre determini il diametro della condotta in modo che la velocità del fluido sia in ogni sua parte sempre inferiore ad 1,5m/s.

Sulla base dello schema realizzato si descrivano gli interventi manutentivi periodici da effettuare per garantire la continuità del servizio, si realizzi una scheda per la manutenzione programmata e supponendo che la pompa abbia un MTBF di  $4 \cdot 10^5$  ore se ne determini l'affidabilità dopo 5 anni di servizio, senza ipotizzarne un funzionamento h24

Il candidato assuma ragionevolmente tutti i dati eventualmente mancanti.

#### PARTE PRATICA (durata massima due ore)

Supponendo che nel sistema sopra progettato si rompa un componente, come meglio rappresentato in allegato, il candidato realizzi il programma CNC per la realizzazione dello stesso e scelga coerentemente i parametri di taglio (Velocità di taglio, avanzamento, profondità di passata massima etc) con le caratteristiche del materiale e degli utensili impiegati.

---

Durata massima della prova 6 ore.

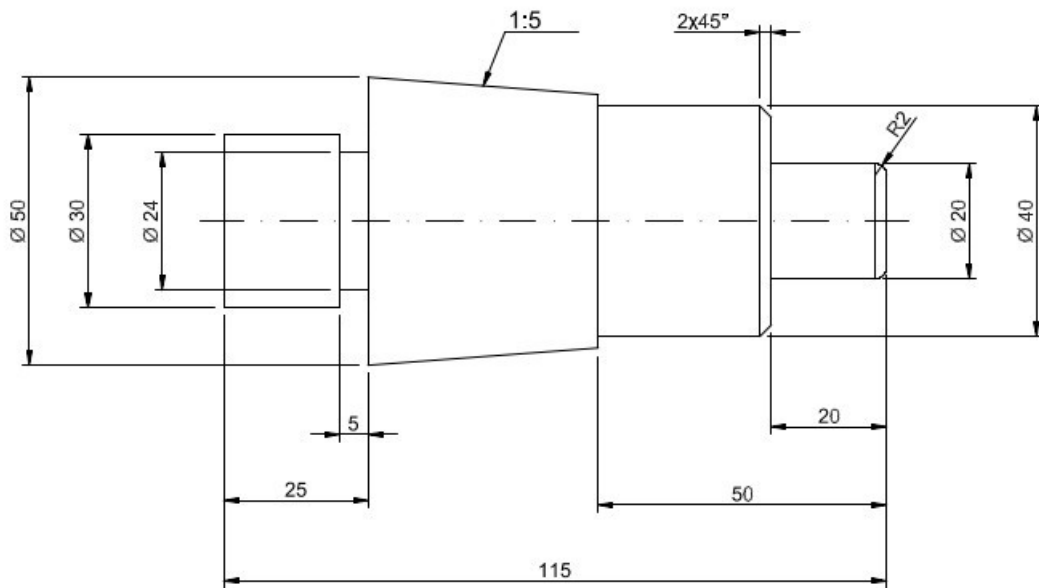
E' consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.


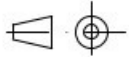
E' consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

E' consentito l'uso di calcolatrici non programmabili.

Non è consentito l'accesso a internet

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



	<b>I.P. Marconi</b>	Trattamenti termici:	<b>SCALA 1:1</b>	
Denominazione: simulazione c.n.c.		Materiale: AISI 304	A. S. 2024/25	CLASSE: 5 AMM
Particolare N°		Tolleranze generali: 0.1	ALUNNO:	

# VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

INDICATORI	PUNTI	PUNTI DSA/BES	DESCRITTORI	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondamentali della disciplina	4	5	Conoscenza completa degli argomenti	
	3	4	Buona conoscenza degli argomenti	
	2	3	Conoscenza adeguata dei contenuti di base	
	1	2	Conoscenza incerta dei contenuti di base	
	0,50	1	Conoscenza lacunosa e frammentaria dei contenuti disciplinari	
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	6	7	Applicazione di procedimenti, regole e proprietà con precisione e originalità ed in autonomia anche in situazioni nuove	
	5	6 - 5	Buona applicazione di procedimenti, regole e proprietà	
	4	4 - 3	Applicazione adeguata di regole, proprietà e procedimenti	
	3 - 2	2	Applicazione incerta di regole, proprietà e procedimenti	
	1	1	Applicazione lacunosa e frammentaria di regole, proprietà e procedimenti	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico/grafici proposti	2	1	Impostare e risolvere problemi complessi con ordine procedurale e rigore logico e verificare le soluzioni	
	1,50	0,75	Individuare, organizzare, strutturare i dati di un problema e formulare ipotesi risolutive in maniera adeguata	
	1	0,50	Individuare, organizzare, strutturare i dati di un problema e formulare ipotesi risolutive in maniera incompleta	
	0,50	0,25	Formulare ipotesi risolutive in maniera lacunosa e frammentaria	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	2	1	Gestire e rielaborare le diverse informazioni con accurata precisione utilizzando con sicurezza il linguaggio grafico, verbale e simbolico	
	1	0,50	Rielaborare le diverse informazioni utilizzando in modo chiaro e pertinente i linguaggi grafico, verbale e simbolico	
	0,50	0,25	Rielaborare le diverse informazioni utilizzando in modo adeguato i linguaggi grafico, verbale e simbolico	
Parte pratica: capacità di comprendere la progettazione richiesta, di sintetizzare un algoritmo risolutivo, di realizzare un sistema automatico mediante simulazione e programmazione	6 - 5	6 - 5	Ottime capacità progettuali, di realizzazione e programmazione dell'automazione	
	4 - 3	4 - 3	Buone capacità progettuali, di realizzazione e programmazione dell'automazione	
	2 - 1	2 - 1	Scarse capacità progettuali, di realizzazione e programmazione dell'automazione	

TOTALE \_\_\_\_\_/20