

DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

(ai sensi dell'art. 10 dell'O.M. n. 67 del 31 marzo 2025)

I.I.S.S. "E. Majorana" Martina Franca (TA)
Prot. 0007525 del 15/05/2025
V (Entrata)

a.s. 2024/2025

Classe 5^a sez. A

Indirizzo ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Articolazione ELETTRONICA

Il Coordinatore

Prof. Pietro Antonio Paolo Calò

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Anna Maria Gabriella MELE

Il presente Documento si compone di 91 pagine (compresa la presente)

Indice generale

NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
1 LA SCUOLA E IL CONTESTO.....	5
1.1 BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO.....	5
1.2 PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO.....	6
2 INFORMAZIONI SUL CURRICOLO.....	7
2.1 PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO.....	8
2.2 QUADRO ORARIO SETTIMANALE.....	10
3 DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE.....	11
3.1 ELENCO DEGLI STUDENTI FREQUENTANTI PER L'ANNO IN CORSO.....	11
3.2 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	11
3.2.1 Commissione d'esame interna.....	12
3.3 CONTINUITÀ DEI DOCENTI SULLE DISCIPLINE DI STUDIO.....	12
3.4 COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE.....	13
4 INDICAZIONI GENERALI SULLA DIDATTICA.....	14
4.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE.....	14
5 AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI-MEZZI-SPAZI-TEMPI.....	15
5.1 MEZZI E RISORSE.....	15
5.2 ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO.....	15
5.3 ATTIVITÀ PROGETTUALE EXTRACURRICOLARE.....	16
5.4 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ASL).....	17
5.5 MODULI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO.....	20
5.6 INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA.....	21
6 VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....	33
6.1 STRUMENTI DI VERIFICA.....	33
6.2 CRITERI DI VALUTAZIONE.....	33
6.3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE (dal P.T.O.F. d'Istituto).....	33
6.4 CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI CREDITI.....	35
6.5 ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO, D.LGS. N. 62/2017 COME MODIFICATO DALLA LEGGE N. 150/2024.....	36
7 ATTIVITÀ DIDATTICA IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO.....	37
7.1 PRIMA PROVA SCRITTA.....	37
7.2 SECONDA PROVA SCRITTA.....	37
7.3 COLLOQUIO.....	37
7.3.1 Griglia di valutazione del colloquio (Allegato A, O.M. N. 67/2025).....	38
7.4 CURRICULUM DELLO STUDENTE.....	38
8 SCHEDE INFORMATIVE E RELAZIONI PER DISCIPLINE.....	39
8.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA.....	39

8.2 STORIA.....	43
8.3 MATEMATICA.....	45
8.4 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	49
8.5 INGLESE.....	53
8.6 ELETTRONICA ED ELETTRONICA.....	57
8.7 TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (TPSEE).....	63
8.8 SISTEMI AUTOMATICI.....	69
8.9 RELIGIONE CATTOLICA.....	72
9 ALLEGATI.....	74
9.1 PERCORSI DI PCTO CON PROSPETTO SINOTTICO DELLE ATTIVITÀ NEL TRIENNIO.....	74
9.2 TESTI DELLE PROVE DI SIMULAZIONE D'ESAME EFFETTUATE.....	76
9.3 GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE SVOLTE.....	87

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- O. M. 16.05.2020, n. 10 "Ordinanza concernente gli Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno 2019/20";
- O. M. 11.3.2019, n. 205, art. 6 ("Istruzioni e modalità organizzative e operative per lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo dei corsi di studio di istruzione secondaria di secondo grado nelle scuole statali e paritarie - anno scolastico 2018/2019");
- D. M. 18.1.2019, n. 37, art. 2 ("Esami di Stato conclusivi dei corsi di studio ordinari e sperimentali di istruzione secondaria di secondo grado");
- D. L. 8 aprile 2020, n. 22, art. 1 ("Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato");
- Nota Miur 17.3.2020, n. 388 ("Emergenza sanitaria da nuovo Coronavirus. Prime indicazioni operative per le attività didattiche a distanza").
- D. M. 30.1.2020, n. 28, art. 2 ("Colloquio esame di Stato conclusivo de secondo ciclo di istruzione);
- Nota Miur 21.11.2019 (Esame di Stato conclusivo dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado a.s. 2019/2020 – indicazioni);
- D. L.vo 13.4.2017, n. 62, art. 17 ("Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107");
- DM n. 164 del 15 giugno 2022 Registrato alla Corte dei Conti il D.M. n.164 del 15.06.2022 recante quadri di riferimento e griglie di valutazione per la seconda prova scritta degli esami di Stato negli istituti professionali, art. 17, commi 5 e 6, D. Lgs. n. 62 del 2017;
- Nota sul decreto ministeriale n. 164 del 15 giugno 2022 di adozione dei "Quadri di riferimento per la redazione e lo svolgimento delle seconde prove" e delle "Griglie di valutazione per l'attribuzione dei punteggi" per gli esami di Stato conclusivi del II ciclo degli istituti professionali di nuovo ordinamento;
- O.M. n. 55 del 22/03/2024, Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2023/2024 con relativo Allegato A (griglia di valutazione del colloquio);
- O.M. n. 67 del 31/03/2025, Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025, con relativo Allegato A (griglia di valutazione del colloquio).
- Nota MIM prot. n. 13946 del 03/04/2025, Requisiti di ammissione all'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione. O.M. 31 marzo 2025, n. 67. Chiarimenti.

1 LA SCUOLA E IL CONTESTO

L'Istituto scolastico I.I.S.S. "E. Majorana" è ubicato nel territorio comunale di Martina Franca, località tra le più rinomate della Valle d'Itria in un contesto di altissimo pregio naturalistico e paesaggistico, di cui sono testimonianza numerose aree protette e diversi siti di interesse comunitario. La dimensione agricola dell'economia locale viene affiancata da una forte vocazione manifatturiera con un'importante storia del comparto tessile e dell'industria delle confezioni. Oltre a rappresentare un polo turistico sempre più attrattivo, questa realtà è pronta per accogliere idee e fornire opportunità di impresa innovativa che richiede lo sviluppo di conoscenze e competenze legate ai processi di trasformazione digitale che richiedono figure professionali sempre più specializzate.

1.1 BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO

Sul territorio comunale di Martina Franca insiste una pluralità di istituti statali per l'istruzione secondaria di secondo grado. Tra questi l'I.I.S.S. "E. Majorana", da più di quarant'anni, riveste un ruolo strategico a livello educativo e formativo, contribuendo a plasmare la realtà socio-economico-culturale del territorio. La tradizione contadina e le attività artigianali, determinando un punto di equilibrio stabile tra uomo e ambiente, hanno portato, nel tempo, alla trasformazione e riqualificazione urbana e rurale, incidendo sull'economia locale in modo significativo. Altre valide e affermate realtà economiche sono rappresentate dal settore tessile e della moda, ormai parte integrante della tradizione manifatturiera locale, e dal settore industriale, con i due rami dell'artigianato e della meccanica. La realtà economica della Murgia e della Valle d'Itria è anche il frutto della storia barocca del centro storico cittadino, che, da più di cinquant'anni ospita importanti manifestazioni culturali, quali il "Festival della Valle d'Itria", rassegna lirica di respiro internazionale, che si tiene durante i mesi estivi nel Palazzo ducale.

Negli ultimi anni, anche a causa della crisi legata alla pandemia da Coronavirus, non solo la struttura urbana della città, ma anche la realtà socio-economica sta gradualmente cambiando volto. Il territorio richiama:

- la realizzazione di un progetto di rilancio e crescita del modello economico basato sull'economia della conoscenza;
- la realizzazione di un progetto di comunità inclusiva, solidale, educante attraverso un approccio al *welfare* di comunità basato sul concetto di responsabilità e impegno da parte di tutti;
- la realizzazione di un progetto di territorio in grado di mettere al centro la cultura e l'impresa

Senza mai perdere di vista la sua primaria funzione educativa e formativa, la scuola si pone al centro delle richieste e delle esigenze del territorio allo scopo di intercettare le esigenze delle nuove generazioni che richiedono nuove forme di qualificazione professionale, di inclusione e di arricchimento delle conoscenze e delle competenze di base.

1.2 PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

A partire dall'a.s. 2014/2015 la scuola ha assunto la denominazione di Istituto di Istruzione Secondaria Superiore, essendo stati introdotti accanto ai tradizionali indirizzi del Tecnico Industriale, Informatica e Telecomunicazioni, Elettronica ed Elettrotecnica, Chimica - Materiali e Biotecnologie, il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate, il Professionale ad indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica (Meccanica) e l'indirizzo Moda - Produzioni industriali e artigianali. Dal 1 settembre 2020 la prof.ssa Anna Maria Gabriella Mele ricopre il ruolo di Dirigente scolastico e, già a partire dall'a.s. 2020/2021, con il suo insediamento, è stato intrapreso un percorso di rinnovamento culturale, educativo e didattico-metodologico, che ha portato alla costituzione di alcune classi sperimentali in cui l'apprendimento cooperativo è il metodo prevalente di insegnamento. Il *project-based learning*, l'apprendimento per scoperta, il *task-based learning* sono altre metodologie didattiche diventate ormai di uso comune, supportate anche da dispositivi e risorse digitali all'avanguardia. In linea con la politica scolastica di innovazione e digitalizzazione degli ambienti di apprendimento promossa dal Piano nazionale di Ripresa e Resilienza, Scuola 4.0, l'Istituto ha completato un processo di trasformazione del setting d'aula di ventotto ambienti, introducendo ulteriori arredi modulari e flessibili, e realizzato ex novo ambienti di apprendimento innovativi con nuovi arredi e nuovi dispositivi digitali a disposizione della didattica. Sono stati creati due nuovi ambienti:

1. *New Stem Classroom*, per condurre esperienze di conoscenza, reali e virtuali, orientate all'apprendimento delle discipline Scienze, Matematica e Fisica;
2. *Inclusion and Digicreativity in an Agorà classroom* per condurre esperienze di apprendimento, in qualsiasi campo disciplinare, con sessioni di *co-working* e *team-working*.

Già a partire dall'a.s. 2020/2021 era stato costituito il primo nucleo di ricerca-azione sulle possibili innovazioni da introdurre nel curriculum scolastico di Istituto per riorganizzare la didattica orientativa e contrastare la dispersione scolastica, avvicinando gli studenti all'effettiva ed efficace conoscenza delle nuove realtà industriali e lavorative.

Grazie ai finanziamenti del PNRR, sono stati allestiti diversi spazi laboratoriali dedicati all'innovazione e alla formazione, nei quali si realizzano attività didattiche volte ad accrescere competenze e abilità utili all'esercizio delle professioni digitali del futuro. Questi spazi offrono opportunità di apprendimento pratico e sperimentazione in diverse aree quali la meccanica, l'informatica, l'elettronica-elettrotecnica e la moda.

Sono stati avviati anche dei progetti finalizzati a prevenire la dispersione scolastica, in linea con la visione e la politica dell'Istituto, che mirano ad offrire un'educazione di qualità e fortemente inclusiva, volta a garantire il successo scolastico e formativo di tutti gli studenti, rispettando le loro potenzialità ed attitudini personali.

A partire dall'a.s. 2022/2023 sono stati attivati i corsi serali con indirizzo Moda, che si aggiungono ai preesistenti corsi serali di Informatica, e che permettono il proseguimento degli studi presso l'ITS

Moda, anch'esso di recente istituzione. L'attuale Dirigente Scolastico, prof.ssa Anna Maria Gabriella Mele, ha ottenuto l'attivazione, già dallo scorso anno scolastico, del Liceo Scientifico Quadriennale per la Transizione Ecologica e Digitale "E. Majorana" ("Liceo T.E.D."), che prevede una riorganizzazione in quattro anni del curriculum del Liceo Scientifico indirizzo Scienze Applicate.

L'Istituto è costituito da due sedi di recente costruzione, poco distanti tra loro, dotate di ampi spazi ben distribuiti ed organizzati. Sono presenti laboratori di chimica, fisica, matematica, disegno, di informatica, elettronica, elettrotecnica, tecnologia-disegno e progettazione, oltre ad un'aula magna, un'aula multimediale attrezzata per videoconferenze, un'ampia palestra attrezzata, un campo di calcetto, bar, aule luminose per la didattica, uffici di segreteria (studenti, didattica, amministrativa) e un ufficio tecnico. Centinaia di postazioni di lavoro con PC connessi in rete consentono l'accesso a internet sfruttando un'infrastruttura a banda larga in Fibra Ottica.

Il sito web della scuola, <http://www.majoranaiiss.edu.it>, fornisce informazioni sempre aggiornate in relazione al servizio ed alla modulistica scolastica. Personale scolastico, studentesse e studenti sono dotati di casella di posta istituzionale e di credenziali per l'accesso al registro elettronico Argo, con finalità di qualità e trasparenza didattiche. L'Istituto organizza attività di formazione ed orientamento per gli studentesse e studenti, sulla base di progetti curricolari ed extracurricolari, già avviati o di nuova attivazione, finalizzati, in particolare, al raggiungimento delle competenze necessarie al prosieguo degli studi o all'inserimento nel mondo del lavoro. Il PTOF relativo al triennio 2022-2025 prevede diversi moduli per il completamento dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO), corsi per il potenziamento delle competenze e la valorizzazione delle eccellenze, la possibilità di conseguire certificazioni linguistiche riferite alla lingua inglese (livelli B1 e B2 del CEFR), sia per studenti che per docenti, la possibilità di conseguire la certificazione ICDL, oltre a notevoli iniziative di internazionalizzazione attraverso il progetto Erasmus+. Nell'ambito delle azioni PNRR sono previsti percorsi di recupero in Matematica, Inglese e Italiano, progetti di Scienze Motorie, di orientamento per le classi quinte, partecipazione ai Campionati di Italiano, alle Olimpiadi di Matematica, ai Giochi della Chimica.

Il tasso di pendolarismo è elevato in quanto, per la varietà dell'offerta formativa e degli indirizzi a disposizione e per la sua ubicazione geografica, l'Istituto Majorana accoglie studenti residenti nelle province di Taranto, Bari e Brindisi, ed appartenenti a contesti sociali ed economici diversificati, che, nella realtà scolastica si ritrovano e si integrano, mediante una solida collaborazione tra scuola e territorio in un'ottica di integrazione e sviluppo socio-culturale.

2 INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

Il corso di studi dell'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica prevede un biennio comune, finalizzato all'acquisizione delle competenze necessarie per il proseguimento del percorso di studio nel triennio di specializzazione, un secondo biennio per il quale, a partire dall'a.s. 2022/2023, sono attivate due curvature del curriculum, per l'articolazione elettronica in MICROSISTEMI INTELLIGENTI (SMART

MICROSYSTEMS) e per l'articolazione elettrotecnica in AUTOMAZIONE E GESTIONE DELL'ENERGIA, e un ultimo anno. Alla fine del secondo anno del biennio comune, attraverso le attività previste nella disciplina Scienze e Tecnologie Applicate, affidata a docenti del triennio, gli studenti e le studentesse maturano la consapevolezza necessaria alla scelta dell'articolazione. Il secondo biennio ha come obiettivo principale quello di fornire conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro e, contemporaneamente, quello di sviluppare abilità cognitive idonee a risolvere problemi, per sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue. Il quinto anno rappresenta la conclusione del percorso di studi e si configura come un ponte ideale verso l'università e/o il mondo del lavoro. Per questo, accanto alla normale attività svolta nelle classi, vengono attivati stage presso aziende in modo da fornire agli studenti un riscontro immediato del rapporto fra la loro formazione scolastica e ciò che il mondo del lavoro richiede, attraverso un'esperienza professionale che potrà anche concretizzarsi in un successivo rapporto di lavoro. L'applicazione del metodo scientifico di studio contribuisce a rinforzare sia l'autostima individuale sia la consapevolezza della molteplicità del reale, anche mediante attività di laboratorio ed utilizzo di strumenti di indagine. L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettronica, dell'elettrotecnica, dell'automazione e delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e l'inquadramento degli stessi nel sistema aziendale si concentrano nel triennio specialistico. Nell'ambito del quinto anno si compie l'affinamento della preparazione culturale, tecnica e professionale che fornisce allo studente gli strumenti idonei ad affrontare le scelte per il proprio futuro di lavoro o di studio. Lo sviluppo delle competenze si realizza attraverso un collegamento forte con la realtà produttiva del territorio, locale, nazionale o internazionale, in una prospettiva curricolare che vede il secondo biennio e il quinto anno come un percorso unitario di costruzione e consolidamento delle competenze di profilo.

2.1 PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO

Il Diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica":

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È in grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;

- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "Elettronica" la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze ed è in grado di:

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
4. Gestire progetti.
5. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
6. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
7. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

In particolare, nell'articolazione "Elettronica", viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici. Il quinto anno, dedicato all'approfondimento di specifiche tematiche settoriali, è finalizzato a favorire le scelte dei giovani rispetto a un rapido inserimento nel mondo del lavoro o alle successive opportunità di formazione, tra le quali il conseguimento di una specializzazione tecnica superiore e la prosecuzione degli studi a livello universitario.

2.2 QUADRO ORARIO SETTIMANALE

DISCIPLINE	V° ANNO (ore/settimana)
ITALIANO	4
INGLESE	3
STORIA	2
MATEMATICA	3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2
RELIGIONE CATTOLICA	1
TECN. E PROG. SIST. ELETTR. ELETTRON. (TPSEE)	6 (4)
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	6 (3)
SISTEMI AUTOMATICI	5 (3)
TOTALE ORE (ORE LAB)	32 (10)

3 DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

3.1 ELENCO DEGLI STUDENTI FREQUENTANTI PER L'ANNO IN CORSO

1	Omissis	4	Omissis
2	Omissis	5	Omissis
3	Omissis		

3.2 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA/E	COGNOME E NOME	RUOLO
ITALIANO E STORIA	BLASI GRAZIA	Docente
INGLESE	ORLANDO ALESSIA	Docente
MATEMATICA E LABORATORIO	LUPO MARGHERITA	Docente
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	BASTA DONATO*	Docente
LAB. DI ELETTRONICA	SPERA ALESSANDRO**	Docente
SISTEMI AUTOMATICI	CALÒ PIETRO ANTONIO PAOLO***	Docente Coordinatore
LAB. DI SISTEMI AUTOMATICI	SPERA ALESSANDRO	Docente
TPSEE	RANA MATTIA	Docente
LAB. DI TPSEE	PANARELLI DANILO	Docente
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	CORRENTE ROSA	Docente
RELIGIONE CATTOLICA	DE BIASE MARIA ROSARIA	Docente

*Tutor orientamento **Tutor PCTO ***Coordinatore Educazione civica

3.2.1 Commissione d'esame interna

Sulla base delle indicazioni ministeriali, il Consiglio di Classe, nella riunione del 31 gennaio 2025 ha indicato i seguenti docenti come componenti interni della commissione d' esame:

Docente	DISCIPLINA (CLASSE DI CONCORSO)
Prof. Pietro Antonio Paolo CALÒ	SISTEMI AUTOMATICI (A040)
Prof. Mattia RANA	T.P.S.E.E. (A040)
Prof.ssa Alessia ORLANDO	INGLESE (AB24)

3.3 CONTINUITÀ DEI DOCENTI SULLE DISCIPLINE DI STUDIO

DISCIPLINA/E	TERZO ANNO	QUARTO ANNO	QUINTO ANNO
ITALIANO			
STORIA			
INGLESE			
MATEMATICA			
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA			
SISTEMI AUTOMATICI			
LAB. DI SISTEMI/ ELETTRONICA			
TPSEE			
LAB. DI TPSEE			
SCIENZE MOTORIE			
RELIGIONE			

Il cambiamento di colorazione delle celle indica una discontinuità sulla disciplina.

3.4 COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE

La classe 5^a sez. Ae "Elettronica" è composta da cinque studenti, tutti provenienti dalla stessa classe quarta del precedente anno scolastico, ed è articolata con l'omologa classe quinta di "Elettrotecnica" per gli insegnamenti non professionalizzanti. Il numero degli studenti della classe si è ridotto da otto a cinque nel passaggio dal terzo al quarto anno, a causa del mancato conseguimento della promozione e dell'abbandono scolastico di tre studenti; a partire dal quarto anno gli studenti hanno seguito un percorso di studi regolare e progressivo, eccezion fatta per due dei cinque studenti che hanno riportato giudizi sospesi nelle discipline Matematica e Sistemi Automatici nel passaggio dal quarto all'ultimo anno e che, nel corso di quest'ultimo anno, si sono frequentemente assentati dalle lezioni anche per motivi non particolarmente gravi. La classe è rispettosa delle regole scolastiche generali e si pone con educazione e correttezza nei confronti dei docenti. Nonostante la discontinuità della partecipazione e dell'interesse nei confronti delle attività scolastiche, il livello di maturità raggiunto è buono. Discreto il livello medio di preparazione. Abbastanza diversificati sono stati nel corso del ciclo di studi l'impegno, la capacità di recupero, la partecipazione al dialogo educativo e didattico, le attitudini e gli interessi mostrati. I docenti, in virtù di tale diversificazione, hanno continuamente rimodulato obiettivi specifici di apprendimento e metodo di lavoro, adeguandoli alle individualità dei discenti e ai personali ritmi di apprendimento e di maturità, tenendo conto non solo delle esigenze di chi ha evidenziato particolari difficoltà e svantaggi, ma anche di chi ha dimostrato capacità maggiori o più vivo interesse. Obiettivo prioritario dell'azione didattica dei docenti del Consiglio di classe è stato quello di fornire agli studenti gli strumenti per agire in autonomia nello studio e nella comprensione della realtà e dei saperi disciplinari, affrontando i problemi in modo autonomo, critico e consapevole.

Nelle discipline tecniche, per il raggiungimento di una più completa conoscenza e di una migliore comprensione dei problemi, lo studio teorico è stato accompagnato dalle prove pratiche di laboratorio. Nelle discipline umanistiche e nella Lingua straniera, lo studio dei vari autori e dei diversi fenomeni storico-letterari è stato fondamentale per la costruzione di un essenziale bagaglio linguistico e culturale, creando occasioni per la discussione, la riflessione ed la rielaborazione critica dei contenuti acquisiti. Tutti i docenti hanno curato con particolare attenzione l'uso appropriato del linguaggio, cercando di abituare gli studenti ad una esposizione chiara, lineare e coerente dei propri pensieri in italiano corretto, per aiutarli a stabilire un sistema di relazioni logico-mentali, col quale affrontare qualsiasi problema. Gli studenti sono stati sollecitati ad assumere un atteggiamento responsabile nei confronti dello studio ed anche i genitori sono stati sensibilizzati ad una collaborazione attiva con la scuola, anche in vista dell'esame di Stato. Un gruppo di studenti ha seguito e partecipato con continuità ed interesse alle attività proposte, raggiungendo risultati buoni. Un gruppo ridotto, invece, non sta producendo uno sforzo sufficiente, nonostante la consapevolezza dell'importante traguardo da raggiungere. Si conviene che solo alcuni studenti hanno adeguatamente sfruttato le capacità personali per potenziare il bagaglio di conoscenze e abilità. Durante le simulazioni delle prova scritte, nonostante la presenza di lievi difficoltà emotive, gli studenti, confrontandosi con i quesiti proposti e con il tempo messo loro a disposizione, hanno

potuto realizzare elaborati complessivamente sufficienti, fatta eccezione per la seconda prova. Il raggiungimento degli obiettivi prefissati è stato parziale per alcuni studenti in diverse discipline di studio, nonostante i continui interventi di rinforzo delle conoscenze e i tempi rilassati, volti a ridurre il peso cognitivo sui ragazzi con maggiori difficoltà di studio e di apprendimento.

4 INDICAZIONI GENERALI SULLA DIDATTICA

4.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Tutta l'attività didattica è stata orientata a stimolare la motivazione e l'interesse degli studenti nei confronti dello studio delle varie discipline. Per garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati, il Consiglio di classe ha messo in atto diverse strategie, avvalendosi degli strumenti didattici che, a seconda delle situazioni, si sono ritenuti più idonei a consentire la piena attuazione del processo "insegnamento/apprendimento". Il ricorso alla metodologia induttiva, accanto a quella deduttiva utilizzata per l'inquadramento generale degli argomenti, tiene conto delle capacità e delle conoscenze dei ragazzi, prendendo spunto dal vissuto reale e ricercando legami interdisciplinari tramite attività di ricerca libera e guidata, di ricerca laboratoriale basata sul metodo scientifico, il dialogo e il confronto. Scandagliando gli aspetti tecnologici del sapere tecnico, le metodologie e le strategie adottate presuppongono una necessaria e stretta collaborazione tra la didattica, che sviluppa i contenuti propri delle discipline, e l'esperienza, che ne sviluppa i processi aprendo la strada allo sviluppo del pensiero critico, che favorisce sia l'arricchimento culturale individuale, sia la possibilità di instaurare attraverso nuove prospettive rapporti sempre nuovi con la realtà circostante. Nella pratica didattica, ciascun docente ha adottato varie tipologie d'intervento finalizzate a sollecitare la motivazione e gli interessi degli studenti. Quella odierna è, infatti, un'utenza sempre più caratterizzata da tempi di attenzione brevi e difficoltà nelle capacità espressive a livello scritto e orale. Le principali tipologie di intervento utilizzate sono state:

- lezione frontale (anche con l'ausilio di mappe concettuali);
- lezione dialogata (*brainstorming*);
- discussione guidata;
- didattica individualizzata;
- analisi di una situazione problematica allo scopo di individuare e mettere in atto la soluzione migliore (*problem solving*);
- elaborazione singola e di gruppo in laboratorio del lavoro svolto in classe.

Per indicazioni più puntuali riguardo alle metodologie e alle strategie didattiche impiegate dai singoli docenti, si rimanda alla sezione che riporta le ["SCHEDE INFORMATIVE E RELAZIONI PER DISCIPLINE"](#).

5 AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI-MEZZI-SPAZI-TEMPI

5.1 MEZZI E RISORSE

L'“ambiente di apprendimento” *learner centered* rappresenta un sistema dinamico, aperto, in cui gli studenti che apprendono hanno avuto la possibilità di vivere una vera e propria “esperienza di apprendimento”; esso è ricco e ridondante di risorse per poter essere funzionale alle differenti situazioni reali in cui si è sviluppato il processo formativo, determinato dai sistemi personali di conoscenza propri di ciascuna persona. Per analizzare e affrontare le tematiche introdotte dai docenti, gli studenti hanno avuto a disposizione una Tool box insieme metodologica e tecnologica. Le infrastrutture tecnologiche impiegate per la costituzione del setting sono:

1. una connessione *wi-fi* a banda larga (che copre tutte le classi dell'istituto scolastico);
2. postazioni con PC per studenti e docenti;
3. *digital board* per l'apprendimento che ha permesso di gestire i contenuti digitali e le attività didattiche svolte online;
4. dispositivi digitali (*tablet, notebook*) destinati al lavoro attivo degli studenti.

La palestra è stata il luogo dedicato alle attività previste per Scienze Motorie. I laboratori, con attrezzature e software specifici, sono stati i luoghi principali in cui il sapere teorico si è fuso con quello pratico, attraverso il metodo scientifico-deduttivo e la didattica esperienziale. Al di là dell'acquisizione di competenze tematiche e contenutistiche, gli studenti sono stati abituati al lavoro di gruppo, sviluppando la capacità di sottoporre al controllo pubblico le proprie idee sui saperi e chiedere conto delle ragioni altrui.

5.2 ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

I docenti hanno condotto attività di recupero e potenziamento in itinere, tuttora in atto, al fine di supportare ed integrare le diverse esigenze di cui la classe necessita, attraverso sessioni dedicate al confronto e alla preparazione in vista degli Esami di Stato. Così come stabilito nella seduta del Collegio Docenti del 24 gennaio 2025, nel corso della seconda settimana di febbraio si è effettuata la pausa didattica per il recupero e il consolidamento degli apprendimenti. Nella medesima seduta del Collegio Docenti si è stabilito di svolgere, durante la stessa pausa didattica, delle simulazioni relative alle Prove Invalsi.

A livello di Istituto sono state destinate n. 190 ore allo svolgimento di corsi IDEI. In considerazione della contestuale disponibilità dei progetti PNRR, il numero dei corsi di recupero intermedi effettivamente realizzato è stato adeguato alle reali necessità emerse, come indicato dai Consigli di classe per le varie discipline.

Relativamente alla classe V^{AE}, le prove INVALSI di Italiano si sono svolte il 4 marzo 2025, quelle di Matematica il 6 marzo 2025, quelle di Inglese il 7 marzo 2025. Le prove ufficiali sono state precedute da apposite prove di simulazione per Italiano e Inglese.

È in corso alla data di redazione del presente documento l'intervento di recupero formativo in Matematica, a valere sui fondi PNRR ("HELP"), rivolto a due studenti della classe, per uno dei quali si registra una frequenza poco assidua.

Tutti gli studenti della classe hanno frequentato l'attività formativa dal titolo **ECOTECNOLOGIA IN AZIONE NEL LAB DI SOSTENIBILITÀ ENERGETICA**, progettata nell'ambito del **PNRR DM 65/2023** (LAB. STEM) e hanno conseguito l'attestato di frequenza rilasciato dalla piattaforma PNRR.

Seguendo la traccia delle Linee guida per le STEM adottate con D.M. 184/2023, sono state potenziate le competenze delle "4C", pensiero critico, comunicazione, collaborazione e creatività, attraverso metodologie didattiche cooperative basate sul *tinkering* (adoperarsi, darsi da fare, smontare e ricomporre gli oggetti fisici per ottenere funzioni d'uso diverse da quelle originarie) e sull'approccio *task-based*, che prevede l'assegnazione di compiti autentici e significativi da portare a termine a piccoli gruppi, con uno sviluppo di tipo *bottom-up* delle singole parti che, concorrono al raggiungimento dell'obiettivo comune. In particolare, incoraggiando un lavoro di ricerca e riutilizzo di parti meccaniche, elettriche ed elettroniche in disuso, ritrovate in laboratorio o reperite all'esterno anche dall'esperto e dal tutor, è stato progettato un sistema micro-eolico con turbina Lenz2 type ad asse verticale (VAWT).

5.3 ATTIVITÀ PROGETTUALE EXTRACURRICOLARE

Di seguito si presentano ulteriori partecipazioni a singoli eventi relativi all'a.s. 2024-2025:

- **"Treno della memoria 2025" – dal 21 al 28 gennaio 2025**

Hanno partecipato al progetto quattro dei cinque studenti della classe. La partecipazione al progetto è stata deliberata in sede di Collegio dei docenti del 25/09/2024. Prima della partenza per il viaggio a Cracovia, l'Associazione, "Treno della memoria", ha organizzato quattro incontri di formazione. Incontri necessari per preparare i partecipanti al viaggio, a vivere, in modo adeguato, un'esperienza intensa e significativa dal punto di vista formativo. Quasi tutti gli incontri si sono svolti a Francavilla Fontana presso il Liceo Ribezzo.

Il viaggio a Cracovia, effettuato a partire dal 21 al 28 gennaio 2025, ha visto le seguenti visite guidate: città vecchia di Cracovia e quartiere ebraico, Sinagoga Remuh, museo della Fabbrica di Schindler e Ghetto ebraico, campo di Plaszow a Cracovia, campi di Auschwitz-Birkenau nonché la partecipazione alla visione dello spettacolo teatrale "Bent" presso l'università di Cracovia e all'Assemblea plenaria presso la stessa università. A termine del viaggio, gli studenti che vi hanno aderito, hanno ricevuto un Attestato di partecipazione.

Il Progetto "Treno della memoria 2025": è un progetto proposto dall'Associazione, Treno della memoria, legalmente rappresentata dal presidente sig. Paolo Patichio che negli anni ha ricevuto l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica, il patrocinio della Camera e del Senato e del Parlamento Europeo ed ha avviato dei protocolli di intesa con Associazione Nazionale Comuni Italiani, Treccani e Unione delle Province Italiane.

- **Visita guidata** a Monopoli (BA) e partecipazione agli spettacoli dell'iniziativa VITE SPEZZATE al Teatro Radar di Monopoli - 11 febbraio 2025;
- **Incontro** con alcuni rappresentanti dell'Aeronautica Militare Italiana (attività di orientamento in uscita) - 20 gennaio 2025;
- **Incontro** con alcuni rappresentanti della Polizia Municipale di Martina Franca sul tema della sicurezza stradale - 12 dicembre 2024;
- **Incontro-dibattito** in Aula Magna in occasione della "Giornata della gentilezza" - 13 novembre 2024;
- **Seminario** "UNAE incontra la scuola" in Aula Magna - 31 ottobre 2024 e attribuzione di una premio in denaro a uno studente della classe in occasione della cerimonia di premiazione del 9 dicembre 2024;
- **Seminario** sul tema "La cultura della legalità e della sicurezza sul lavoro" promossa dall'Ispettorato territoriale del lavoro di Taranto – 18 ottobre 2024;
- **Incontro** con alcuni rappresentanti della Polizia Municipale di Martina Franca e dibattito sul tema "Settimana europea della mobilità sostenibile" - 20 settembre 2024.

5.4 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ASL)

Seguendo le Linee Guida emanate ai sensi dell'art. 1, comma 785, Legge 30 dicembre 2018, n. 145, che modifica in parte l'alternanza scuola-lavoro prevista dalla legge 107/2015, l'Istituto Majorana definisce percorsi per il conseguimento di competenze trasversali e per lo sviluppo della capacità di orientarsi nel contesto socio-culturale, con l'obiettivo di sviluppare una graduale consapevolezza individuale, sulla quale incentrare la realizzazione del proprio progetto personale e sociale. Per l'indirizzo tecnico-elettronico si sono svolte almeno 150 ore di percorsi PCTO.

Il percorso di alternanza scuola-lavoro che ha affrontato la classe 5AE nel corso dell'a.s. 2024/2025 è nato dall'esigenza di una collaborazione tra scuola e mondo del lavoro al fine di arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici con competenze professionali specifiche. All'interno del sistema educativo esso, sviluppato in sinergia con le imprese del territorio, i tutor, le famiglie e gli studenti, di concerto con il consiglio di classe, costituisce uno strumento di alto valore pedagogico in quanto, attraverso lo sviluppo personale, sociale e professionale degli allievi, intende promuovere il loro successivo ingresso nel mondo del lavoro.

La realizzazione del progetto **"BUILD UP YOUR FUTURE!"** ha consentito di consolidare i partenariati con impegno pluriennale, ha offerto agli studenti l'opportunità di utilizzare il metodo e lo strumento didattico integrato del PCTO, per rendere consapevole il proprio percorso formativo in linea con le richieste del mondo del lavoro, sempre più esigente e più competitivo.

L'obiettivo perseguito ha dato la possibilità agli studenti di confrontarsi con problematiche emerse in situazioni formali ed informali e ha assicurato loro, oltre alle conoscenze di base (fase teorica), anche

l'acquisizione di competenze spendibili nel mondo del lavoro (fase pratica), avendo coinvolto imprese diversificate con l'intenzione di realizzare percorsi di alternanza istruttivi e di:

- conoscere e di farsi conoscere dal mondo del lavoro;
- confrontare ciò che si studia tra i banchi di scuola e il lavoro svolto nell'azienda;
- conoscere i fatti e di saperli inquadrare nelle categorie di riferimento;
- relazionarsi con il mondo lavorativo con approccio positivo verso l'altro;
- avere capacità comunicative ed argomentative;
- mettersi alla prova di fronte alle criticità;
- assumere responsabilità rispetto ai compiti assegnati;
- portare a termine nel rispetto dei tempi il lavoro;
- dimostrare autonomia e capacità/abilità nell'utilizzo di metodi e strumenti informatici;
- conoscere e adeguarsi ai bisogni formativi del territorio.

Il questa ottica, il progetto si è inserito in un contesto territoriale composto da piccole, medie imprese commerciali e artigianali che in questo momento particolare ha la necessità di rinnovarsi per essere più competitive.

Tutti gli studenti della classe hanno potuto conoscere la realtà lavorativa, apprendendo in campo le procedure ed i protocolli lavorativi. Il percorso ha coinvolto l'attività di tutto il Consiglio di Classe ed ha contribuito a far acquisire a tutti gli studenti conoscenze teoriche e applicative, spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro, nonché abilità cognitive idonee per risolvere problemi, quali quelli di sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue e assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati da ottenere.

Gli incontri del 31/10/2024 e del 09/12/2024 con **UNAE PUGLIA** (Istituto Nazionale di Qualificazione delle Imprese d'Installazione di Impianti) hanno permesso agli studenti di conoscere una realtà consolidata da ben 40 anni. Ad essa aderiscono 17 Albi Regionali, numerosi Enti e Associazioni: Distributori di energia elettrica (ENEL e Federelettrica), Camere di Commercio, Ordini Professionali (Ingegneri, Periti, ecc.), Ordini Istituzionali di controllo sul territorio (Vigili del Fuoco, ISPESL, ARPA, ASL, ecc.), Associazioni di categoria (Confartigianato, ANIE), Associazioni di Consumatori (UNC), Enti di Certificazione (IMQ).

Gli studenti hanno avuto la possibilità di ascoltare e parlare con professionisti, manager ed esperti, per valutare le loro soft skills e hard skills. Inoltre, hanno maturato una visione completa del percorso post-diploma: che si tratti di proseguire gli studi, di optare per il mondo del lavoro, di provare a portare avanti entrambi o intraprendere un percorso di vita nuovo, come imprenditori.

Dal 16/12/2024 al 06/01/2025 tutti gli studenti hanno svolto il percorso in presenza presso le seguenti aziende:

- **ELECTRONIC'S TIME S.r.l.** – Via Madonna Piccola, 32 – Martina Franca (TA)
- **FORIM** di Marzia Angelo – Corso Umberto, 235/e - Crispiano (TA)
- **IMPIANTI ELETTRICI** di Baccaro Francesco – via Magellano, 2 – Cisternino (BR)

Dal 09/12/2024 fino al 13/12/2024 gli studenti hanno svolto il percorso formativo-laboratoriale inserito nell'evento **"LA NOTTE AZZURRA AL MAJORANA"**. L'evento è stato parte integrante delle diverse progettualità della scuola, principalmente finalizzato a documentare sul territorio e per il territorio i "prodotti" degli studenti in diversi ambiti progettuali: la diffusione della cultura STEM, con particolare attenzione al settore della chimica, della fisica e della biologia; la mobilità e la sostenibilità energetica; l'innovazione digitale; la creazione con il MADE IN ITALY; l'internazionalizzazione; la buone pratiche; l'istruzione permanente.

La partecipazione, nella giornata del 11/03/2025, allo spettacolo dal titolo **"VITE SPEZZATE"**, presso il Teatro Radar di Monopoli (BA), nell'ambito del progetto "Dal palcoscenico alla realtà - @ scuola di prevenzione" - Edizione 24/25, ha consolidato ulteriormente le abilità e conoscenze in materia di cittadinanza.

In data 14/03/2025 gli studenti hanno partecipato al convegno "Transizione energetica: la consapevolezza dei cittadini", promosso da Cittadinanzattiva Puglia APS, con il supporto e la partecipazione di Cittadinanzattiva AT di Martina Franca, rappresentata da Giovanni Genco, che si è tenuto presso la Sala Consiliare di Martina Franca. L'incontro ha messo in luce l'importanza di un'azione condivisa tra cittadini, istituzioni e comunità locali per affrontare le sfide della sostenibilità e dell'innovazione energetica.

I risultati di questa esperienza ha portato i singoli studenti ad acquisire e/o sviluppare determinati livelli di conoscenze, abilità, capacità e competenze, tra cui:

- Imparare ad Imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro;
- Crescita dell'autostima e acquisizione di un atteggiamento positivo nei confronti del proprio percorso di formazione;
- Capacità di orientarsi correttamente nel contesto;
- Padronanza nella implementazione delle competenze trasversali:
 - Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;

- Competenza in materia di cittadinanza;
- Competenza imprenditoriale;
- Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale.

Indicazioni dettagliate relative ai percorsi PCTO sono riportate nella parte del documento [PERCORSI DI PCTO CON PROSPETTO SINOTTICO DELLE ATTIVITÀ NEL TRIENNIO](#).

Nei fascicoli personali di ogni studente sono inserite le indicazioni in merito alle esperienze di PCTO effettuate durante il triennio, con le relative ore svolte.

5.5 MODULI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO

Si riporta di seguito la PROGETTAZIONE dei MODULI ORIENTAMENTO FORMATIVO, stilata dal TUTOR SCOLASTICO prof. BASTA DONATO e interamente attuata nel corso dell'a.s. 2024-2025.

MODULO 1: "ORIENTAMENTO AL MERCATO DEL LAVORO"

ATTIVITÀ SVOLTE ALL'INTERNO DEL MODULO 1

- *Attività di tirocinio e formazione presso le aziende di settore individuate nel progetto di PCTO (n.15 ore)*
- *Seminario sulla cultura della legalità e della sicurezza sul lavoro promosso dall'ispettorato territoriale del lavoro di Taranto (n.2 ore)*
- *Incontro con le aziende MITEL S.p.A. e SMART BUILDING S.r.l. (n.1 ora).*

N. ORE CURRICULARI **18** N. ORE EXTRACURRICULARI **0** TOTALE **18**

MODULO 2: "ORIENTAMENTO FORMATIVO"

ATTIVITÀ SVOLTE ALL'INTERNO DEL MODULO 2

- *Conferenza illustrativa del Corpo militare dell'Aeronautica sui concorsi e percorsi di arruolamento (n.1,5 ore)*
- *Attività di orientamento sull'Educazione Finanziaria tenuta dalla Fondazione BCC (n.2 ore)*
- *Partecipazione all'Evento "CITTADINO PIÙ CONSAPEVOLE VERSO LA TRANSIZIONE ENERGETICA" - Sala Consiliare di Martina Franca (TA) (n.3 ore)*
- *Incontro con ITS AGROALIMENTARE di Locorotondo (n. 1,5 ore)*
- *Illustrazione degli strumenti offerti dalla piattaforma UNICA e da altre piattaforme digitali con particolare riferimento all'orientamento formativo (n. 4 ore)*

N. ORE CURRICULARI **12** N. ORE EXTRACURRICULARI **0** TOTALE **12**

NUMERO TOTALE DI ORE DEL PERCORSO DI ORIENTAMENTO FORMATIVO 30 (tutte curricolari)

Ogni studente ha prodotto il suo capolavoro, caricato sull'apposita piattaforma.

5.6 INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA

Con la Legge n. 92 del 2019 è stato introdotto, nelle scuole di ogni ordine e grado, l'obbligo dell'insegnamento dell'educazione civica secondo un'ottica interdisciplinare, atta a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la piena e consapevole partecipazione alla vita civica, culturale e sociale delle comunità. La trasversalità degli argomenti favorisce lo sviluppo delle competenze metacognitive e del pensiero critico individuale all'interno della società.

A decorrere dall'anno scolastico 2024/2025, sono adottate le Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, parte integrante del D.M. n. 183 del 7 settembre 2024. Le 33 ore annuali previste per la disciplina in questione sono state ripartite tra primo e secondo quadrimestre; All'interno delle Nuove Linee Guida sono descritti nel dettaglio gli obiettivi di apprendimento ministeriali inquadrati in tre nuclei tematici, CITTADINANZA DIGITALE, **SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ**, COSTITUZIONE, da sviluppare attraverso attività e percorsi educativi.

Nel corso dell'anno, è stata sviluppata l'UdA dal titolo **INNOVAZIONE, SOSTENIBILITÀ E QUALITÀ DELLA VITA**, che ha affrontato le tematiche legate alle conseguenze della transizione energetica e dell'innovazione tecnologica sull'ambiente e sugli stili di vita degli individui.

COORDINATORE DI EDUCAZIONE CIVICA: **Prof. Pietro Antonio Paolo Calò**

UNITÀ DI APPRENDIMENTO

(valida per l'intero anno scolastico)

TITOLO	INNOVAZIONE, SOSTENIBILITÀ E QUALITÀ DELLA VITA: <i>le conseguenze della transizione energetica e dell'innovazione tecnologica sull'ambiente e sugli stili di vita degli individui</i>
SCUOLA	I.I.S.S. "E. Majorana" – Martina Franca
PLESSO	sede di Contrada Pergolo

CLASSE	5 ^{Ae} (Elettronica)
Coordinatore di Educazione civica	Prof. Pietro Antonio Paolo Calò
DESTINATARI	TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE
DISCIPLINE COINVOLTE	TUTTE LE DISCIPLINE
DOCENTI	TUTTI I DOCENTI DEL CDC

L'UDA si ripropone di far sviluppare agli studenti competenze relative all'impatto dell'innovazione tecnologica sugli stili di vita delle persone, sia in chiave di sostenibilità energetica e ambientale che in relazione ai cambiamenti delle dinamiche del lavoro e delle politiche sociali e di welfare, in termini di occupazione, crescita e protezione sociale. Saranno affrontate le tematiche relative all'economia green e alla transizione energetica, all'IA e all'automazione industriale.

Gli ultimi cinque anni sono stati i più caldi sul pianeta, dal 1880 ad oggi, secondo quanto registrato dalla Nasa e dalla National Oceanic and Atmospheric, i cambiamenti climatici rischiano di provocare forti danni all'ecosistema, la loro causa è rintracciabile nelle emissioni antropiche di gas a effetto serra in atmosfera. La sfida per abbattere le riduzioni delle emissioni di CO₂ è avviata da diversi anni nel mondo. Con gli Accordi di Parigi oggi la questione è sempre più attuale, anche alla luce dei recenti provvedimenti normativi adottati dall'Unione Europea: dal Green Deal Europeo al Next Generation UE, passando per i piani implementati dai singoli Stati Membri. La sfida per l'Europa è raggiungere il Net Zero -neutralità climatica entro il 2050.

COMPETENZA N. 5
<i>Intendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente.</i>
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<i>Conoscere in modo approfondito le condizioni che favoriscono la crescita economica. Comprenderne gli effetti anche ai fini del miglioramento della qualità della vita e della lotta alla povertà.</i> <i>Individuare i vari contributi che le peculiarità dei territori possono dare allo sviluppo economico delle rispettive comunità.</i>

Individuare e attuare azioni di riduzione dell'impatto ecologico, anche grazie al progresso scientifico e tecnologico, nei comportamenti quotidiani dei singoli e delle comunità. Individuare nel proprio stile di vita modelli sostenibili di consumo, con un focus specifico su acqua ed energia.

Analizzare, mediante opportuni strumenti critici desunti dalle discipline di studio, la sostenibilità del proprio ambiente di vita per soddisfare i propri bisogni (ad es. cibo, abbigliamento, consumi, energia, trasporto, acqua, sicurezza, smaltimento rifiuti, integrazione degli spazi verdi, riduzione del rischio catastrofi, accessibilità...). Identificare misure e strategie per modificare il proprio stile di vita per un minor impatto ambientale.

Comprendere i principi dell'economia circolare e il significato di "impatto ecologico" per la valutazione del consumo umano delle risorse naturali rispetto alla capacità del territorio.

COMPETENZE SPECIFICHE

- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- Adottare i comportamenti più adeguati alla tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
- Conoscere cosa rappresenta la sostenibilità e quando si è iniziato ad avere consapevolezza di questo concetto.
- Conoscere i concetti fondamentali alla base di uno sviluppo sostenibile.

ABILITÀ

Acquisire una particolare sensibilità al fine di:

- assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, sostenibili e moderni;
- incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti;
- costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile;
- garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo;
- promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico;
- proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre.

CONTENUTI SUGGERITI

- Inquinamento; cambiamenti climatici; sostenibilità.
- Il degrado ambientale: cause, conseguenze nel medio e lungo termine, possibili soluzioni; le energie rinnovabili (solare, eolico, geotermico...).
- Il ruolo delle istituzioni.
- I protocolli internazionali.
- I contributi di ciascuno attraverso l'assunzione di comportamenti responsabili.
- L'Agenda 2030 dell'ONU.
- Diritto alla salute e tutela dell'ambiente.

Link utili per le competenze trasversali a tutte le discipline:

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

<https://modofluido.hydac.it/questione-energetica-panoramica>

NUCLEO FONDANTE	Assumere comportamenti e stili di vita orientati alla sostenibilità energetica L'Educazione Civica ha per oggetto l'applicazione nella vita sociale. La missione della scuola è educare gli studenti al rispetto della dignità umana, attraverso la consapevolezza dei diritti e dei doveri. Tradurre in buone pratiche la teoria al fine di progettare comportamenti degni dell'uomo e del cittadino.
PRODOTTO FINALE	Predisposizione di un lavoro multimediale o di un artefatto digitale reale o di un podcast sul tema attraverso una riflessione sulla loro esperienza personale (https://www.footprintcalculator.org/home/en) L'intelligenza artificiale, la robotica e la cultura digitale rendono la nostra vita più sicura, più facile e più sana in molti modi. Ma c'è un prezzo da pagare poiché l'innovazione pone anche serie minacce ai nostri diritti e alla società nel suo complesso.
COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	Raccomandazione relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente (<i>con il suo Allegato Quadro di riferimento europeo</i>), approvata dal Parlamento Europeo il 22 maggio del 2018.
COMPETENZE SPECIFICHE (relative all'argomento scelto)	• Comprendere e usare le informazioni ricavate da documenti di vario tipo • Riconoscere, selezionare, analizzare e confrontare le informazioni e le conoscenze derivate dall'esperienza personale e di altri • Agire da cittadini responsabili e

	partecipare pienamente alla vita civica e sociale in una prospettiva sistemica • Riflettere, confrontarsi, discutere con adulti e con coetanei • Sviluppare un pensiero critico e consapevole, che favorisca l'equilibrio necessario tra uomo e ambiente • Utilizzare le tecnologie digitali come ausilio per la cittadinanza attiva e l'inclusione sociale, la collaborazione con gli altri e la creatività
DISCIPLINE	<i>Si indicano le conoscenze e le abilità di ogni disciplina utili alla realizzazione dell'UDA</i>
SISTEMI AUTOMATICI	<i>L'UE e l'accordo di Parigi: verso la neutralità climatica</i> Vienna_Manifesto_on_Digital_Humanism_IT Proposte per sostenere la transizione energetica e digitale e perseguire alcuni degli SDGs dell'Agenda ONU 2030 Il Green Deal europeo: raggiungere zero emissioni nette entro il 2050 Migliorare energie rinnovabili ed efficienza energetica <u><i>Link: come l'Europa affronta le sfide</i></u> <u><i>https://formiche.net/2024/11/decarbonizzazione-italia-nucleare-tassonomia-ue/#btmcnt</i></u> • domanda elettrica e transizione energetica • le tecnologie per i vettori energetici e i piani di sviluppo energetico. • Idrogeno, eolico, fotovoltaico, nucleare • Piano Transizione 5.0

	Sostegno alla trasformazione digitale ed energetica delle imprese
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	Conoscenze ◦ Fonti di campi elettromagnetici (CEM): dispositivi elettronici, antenne, elettrodotti, etc. ◦ Effetti sull'ambiente e sulla salute degli esseri viventi. ◦ Normative di sicurezza: limiti di esposizione e regolamentazioni (es. ICNIRP, direttive europee). ◦ Schermature elettromagnetiche e loro applicazioni. ◦ Progettazione di circuiti con emissioni elettromagnetiche ridotte. ◦ Strumenti e metodi per rilevare e analizzare i CEM. ◦ Differenza tra campi a bassa frequenza (es. elettrodotti) e alta frequenza (es. antenne). Abilità ◦ Riconoscere le principali fonti di CEM in un ambiente. ◦ Valutare l'impatto di dispositivi elettronici sulla qualità della vita. ◦ Interpretare dati di rilevamenti effettuati con strumentazione per la misurazione dei CEM. ◦ Effettuare calcoli teorici di intensità dei campi elettromagnetici generati da sorgenti comuni. ◦ Simulare soluzioni per ridurre le emissioni elettromagnetiche di un sistema.
TPSEE	Conoscenze: con riferimento a degrado ambientale, inquinamento e sostenibilità, sono stati affrontati i temi riguardanti la gestione ed il trattamento dei rifiuti in generale ed i rifiuti RAEE in particolare. Abilità: Saper raccogliere, sintetizzare ed interpretare informazioni, saper cogliere i vantaggi relativi a comportamenti responsabili, proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre.
ITALIANO E STORIA	Conoscenze: • Comprensione dei concetti base di sviluppo e sostenibilità.

	• Conoscenza della storia dello sviluppo economico • Conoscenza di iniziative sostenibili e politiche ambientali globali • Comprensione del linguaggio utilizzato per sensibilizzare sull'ambiente. Abilità: • Saper analizzare testi e documenti storici e contemporanei per comprendere le implicazioni delle scelte politiche ed economiche sullo sviluppo sostenibile. • Saper esaminare i problemi ambientali da un punto di vista storico e globale, collegando passato, presente e futuro. • Redigere testi espositivi, critici e persuasivi su tematiche legate allo sviluppo sostenibile (articoli, saggi brevi, lettere o discorsi). • Saper presentare e difendere le proprie idee in pubblico, utilizzando un linguaggio adeguato e convincente.
INGLESE	Competenze caratterizzanti della disciplina: 1. Saper leggere, comprendere e tradurre testi tecnici in lingua inglese relativi alla sostenibilità e all'innovazione tecnologica, con un focus sull'Intelligenza Artificiale. 2. Esprimere oralmente in lingua inglese idee e proposte relative a progetti di sostenibilità. Abilità 1. Leggere e comprendere articoli scientifici e documenti tecnici in lingua inglese. 2. Comunicare in inglese durante discussioni e presentazioni tecniche. Conoscenze 1. The impact of AI and automation on industrial

	and labor sectors. - Industrial robotics and automation (Industry 4.0). - Electronic control systems and artificial intelligence for industrial production. - Opportunities and risks for employment related to the use of automation. <u>Activity in English</u>: Simulation of a debate in English: "Is Artificial Intelligence a Threat or an Opportunity for the Workforce?" - Policies and Regulations: The European Green Deal - Analysis of European sustainability regulations and their impact on the electronics industry. - Climate neutrality goals by 2050 (Regulations to reduce environmental impact in technological sectors).
MATEMATICA	- Saper scrivere l'equazione della retta interpolante una serie di dati - Saper valutare la dipendenza lineare di due variabili statistiche - Statistica inferenziale (retta di regressione) - Applicazioni della funzione esponenziale/logaritmica - apprendere le principali tecniche di trattamento dei dati statistici - conoscere il significato dell'interpolazione - trovare la funzione più adatta per interpolare due distribuzioni statistiche - determinare il grado di correlazione esistente fra due distribuzioni - determinare la dipendenza fra due fenomeni di tipo qualitativo

PIANO DI LAVORO UDA - DIAGRAMMA DI GANTT

PRIMO PERIODO

FASI	TEMPI			
	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO
1				
2		4		
3			5	
4				6

Primo quadrimestre 15 ore

SECONDO PERIODO

FASI	TEMPI			
	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO
1	4			
2		5		
3			4	
4				5

Primo quadrimestre 18 ore

METODOLOGIE	PROJECT BASED LEARNING Lezione frontale e partecipata, attività di ricerca, problem solving, brain storming, esempi di apprendimento situato (ESA), cooperative learning, Project Based Learning, flipped classroom, role-playing, ecc Brainstorming, lezioni frontali, cooperative learning, didattica laboratoriale, learning by doing, CLIL, conversazioni guidate, interviste
STRUMENTI	Gli strumenti da adottare potranno essere i più diversificati (libri, riviste, giornali, sussidi audiovisivi, schemi guida, Lim., Google sites..).

VERIFICA E VALUTAZIONE	La valutazione ha lo scopo di rilevare/descrivere le conoscenze, le abilità e le competenze raggiunte dagli allievi durante lo sviluppo dell'UDA e al termine di questa. La valutazione si esplica attraverso l'utilizzo di diversi tipi di prove, <i>in itinere</i> e con eventuale prova finale autentica interdisciplinare preparata dai docenti di classe e dal Consiglio di Classe. Per la valutazione si farà riferimento alla griglia di valutazione, allegata al PTOF e alle Rubriche di valutazione, allegate al Curricolo di Educazione Civica. (vedi in allegato a questa UDA) Osservazione dei processi di lavoro Verifiche intermedie e/o finali di tipo oggettivo per l'accertamento delle conoscenze Relazione finale di autovalutazione dello studente
RUBRICHE VALUTATIVE	Come da Regolamento sulla valutazione approvato dal CdD (Curricolo di Istituto di Educazione civica)

RUBRICA DI VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

COMPETENZE DECLINATE IN TERMINI DI CONOSCENZE, DI ABILITÀ E DI COMPORTAMENTI

	Lo studente/La studentessa:	
	Conoscenze	- ha appreso i contenuti e il significato degli argomenti trattati - sa comprendere e discutere della loro importanza e sa apprezzarne il valore - riesce ad individuarli nell'ambito delle azioni di vita quotidiana.
	Abilità	Lo studente/La studentessa: - sa individuare e riferire gli aspetti connessi alla cittadinanza negli argomenti studiati nelle diverse discipline; - applica, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità, buone pratiche, salute, appresi nelle attività disciplinari; - sa riconoscere e riferire, a partire dalla propria esperienza, i diritti e i doveri delle persone.
Comportamenti	Lo studente/La studentessa: - adotta comportamenti coerenti con i doveri previsti dai propri compiti; - partecipa attivamente alle attività inerenti alla vita della scuola e alla comunità, con atteggiamento collaborativo e democratico;	

- assume comportamenti rispettosi delle diversità personali, culturali, di genere;
- costruisce modelli di comportamento e stili di vita nel rispetto della sostenibilità, della salvaguardia delle risorse naturali, dei beni comuni, della salute, del benessere e della sicurezza propria e altrui;
- esercita pensiero critico nell'accesso alle informazioni e nelle situazioni proposte.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

INDICATORI	DESCRIPTORI	LIVELLI
CONOSCENZE	Le conoscenze acquisite e consolidate sui temi proposti vengono elaborate in modo autonomo e anche utilizzate in contesti diversi.	4
	Le conoscenze sui temi proposti sono discretamente consolidate ed organizzate. Se sollecitato, lo studente/la studentessa sa metterle in relazione, riferirle ed utilizzarle nel lavoro in contesti noti.	3
	Le conoscenze sui temi proposti sono sufficienti e organizzabili con qualche aiuto del docente o dei compagni.	2
	Le conoscenze sui temi proposti sono minime e organizzabili solo con l'aiuto del docente.	1
ABILITÀ	Lo studente apporta contributi personali ed originali, utili anche a migliorare le procedure, adeguandosi ai vari contesti.	4
	Lo studente/La studentessa sa applicare le conoscenze alle esperienze vissute, coniugando la teoria alla prassi.	3
	Lo studente/La studentessa collega le conoscenze delle tematiche proposte nei casi più semplici e/o vicini alla propria esperienza.	2
	Lo studente/La studentessa mette in atto solo in modo sporadico, e con l'aiuto, lo stimolo e il supporto di insegnanti e compagni, le abilità relative ai temi trattati.	1
COMPORTEMENTI	Nelle attività proposte lo studente/la studentessa si dispone positivamente e fattivamente a risolvere i problemi del gruppo in cui opera. Mostra consapevolezza e senso di responsabilità nell'interazione con gli altri.	4
	IMPEGNO E RESPONSABILITÀ Nelle attività proposte lo studente/la studentessa dimostra impegno nel risolvere i problemi del gruppo in cui opera ed è in grado di proporre soluzioni efficaci solo se condivise.	3
	Lo studente/La studentessa impegnato/a nello svolgere un compito lavora nel gruppo, ma si adegua alle soluzioni discusse o proposte da altri.	2
	Chiamato a svolgere un compito, lo studente/la studentessa si disinteressa alla realizzazione dello stesso.	1
	PENSIERO CRITICO Posto di fronte ad una situazione nuova lo studente/la studentessa è in grado di comprendere pienamente le ragioni e le opinioni diverse dalla sua, riuscendo ad arricchire il suo punto di vista senza perdere la	4

	coerenza con il pensiero originale.	
	In situazioni nuove lo studente comprende le ragioni degli altri ed è disponibile ad adeguare il proprio pensiero a ragionamenti e considerazioni diverse dai propri.	3
	Lo studente/La studentessa ascolta il punto di vista degli altri sebbene, posto in situazioni nuove, riesca con difficoltà ad adeguare i propri ragionamenti.	2
	Lo studente/La studentessa non è disposto ad accogliere il punto di vista degli altri e, posto in situazioni nuove, non adegua i propri ragionamenti e non si predispone al confronto.	1
	Lo studente/La studentessa sa condividere con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune ed è molto attivo nel coinvolgere altri soggetti.	4
	Lo studente/La studentessa condivide con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune e si lascia coinvolgere facilmente dagli altri.	3
CONDIVISIONE E PARTECIPAZIONE	Lo studente/La studentessa condivide il lavoro con il gruppo di appartenenza, ma collabora solo se spronato da chi è più motivato.	2
	Lo studente/La studentessa partecipa in modo estemporaneo e occasionale alle attività di gruppo e soltanto se sollecitato da docenti e compagni.	1

TABELLA DI CONVERSIONE DEI PUNTEGGI IN VOTI

Fino a 10	Da 11 a 12	Da 13 a 14	Da 15 a 16	Da 17 a 18	Da 19 a 20
1-5	6	7	8	9	10
NON RAGGIUNTO	BASE	INTERMEDIO	INTERMEDIO	AVANZATO	AVANZATO

6 VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

6.1 STRUMENTI DI VERIFICA

Gli strumenti di verifica somministrati sono relativi alle prove oggettive strutturate, quali Test a risposta multipla, risposte V/F, stimolo chiuso/risposta aperta, prove relative alla I ed alla II prova degli Esami di Stato. Accanto ad esse si sono organizzate prove semi-strutturate, quali verifiche orali, questionari, compiti, relazioni, esercitazioni, realizzazioni di prodotti multimediali. Per le materie di indirizzo che prevedono attività laboratoriali si sono previste prove pratiche. Ogni prova è stata preparata in relazione agli obiettivi di competenza in termini di abilità e conoscenza previsti dalle singole programmazioni disciplinari ed in relazione agli obiettivi cognitivi-trasversali stabiliti nella Programmazione del Consiglio di classe.

6.2 CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione è stata utilizzata come strumento formativo e non fiscale ed è servita come rilevatore della dinamica del processo educativo e come indicatore delle correzioni e degli aggiustamenti da apportare allo stesso. Due ne sono stati i momenti qualificanti:

- il momento formativo (verifiche, anche sotto forma di interrogazioni scritte e di test tendenti all'accertamento dell'acquisizione di determinate abilità); come tale esso è stato diretto alla ristrutturazione del piano di apprendimento;
- il momento sommativo (compiti in classe, colloqui, prove oggettive di profitto, tendenti alla verifica dell'apprendimento effettuato); pertanto esso ha testimoniato il successo o l'insuccesso dell'azione educativa.

6.3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE (dal P.T.O.F. d'Istituto)

Per quanto riguarda i criteri di valutazione adottati dal Consiglio di Classe, pur salvaguardando l'autonomia di ciascun docente (ognuno dei quali ha indicato nella sua relazione personale eventuali varianti e relative motivazioni), si riporta, di seguito, la griglia utilizzata.

LIVELLI	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
1-2	Il docente non dispone di sufficienti elementi valutativi.		
3	La valutazione sanziona il rifiuto dell'studente a sostenere un colloquio, un elaborato riconsegnato intonso o nel quale si evidenzia con chiarezza il ricorso ad espedienti che ne inficiano l'originalità e/o l'autenticità.		
4	I contenuti disciplinari specifici non sono stati	Difficoltà nell'uso di concetti, linguaggi specifici e	Ridotte capacità nell'esecuzione di semplici

	recepiti. Si evidenziano profonde lacune nella preparazione di base e l'assenza di nozioni essenziali.	nell'assimilazione dei metodi operativi. Esposizione imprecisa e confusa.	procedimenti logici, nel classificare ed ordinare. Uso degli strumenti e delle tecniche inadeguato.
5	Conoscenza dei contenuti parziale e frammentaria. Comprensione confusa dei concetti essenziali.	Difficoltà, anche assistito/a, ad individuare ed esprimere i concetti più importanti. Uso impreciso dei linguaggi specifici	Anche guidato/a non sa applicare i concetti teorici a situazioni pratiche. Metodo di lavoro poco efficace. Uso limitato ed impreciso delle informazioni possedute.
6	Conoscenza elementare dei contenuti, limitata capacità nell'applicazione delle informazioni assunte.	Esposizione parzialmente corretta e uso essenziale dei linguaggi specifici. Guidato/a lo/a studente/essa esprimere i concetti essenziali. Limitata capacità di comprensione e di lettura dei nuclei tematici.	Sufficienti capacità di analisi, confronto e sintesi espresse però con limitata autonomia. Utilizza ed applica le tecniche operative in modo adeguato, ma poco personalizzato.
7	Conoscenza puntuale dei contenuti ed assimilazione dei concetti principali.	Adesione alla traccia e analisi corretta. Esposizione chiara con utilizzo adeguato del linguaggio specifico.	Applicazione delle conoscenze acquisite nella soluzione dei problemi e nella deduzione logica. Metodo di lavoro personale ed uso consapevole dei mezzi e delle tecniche operative.
8	Conoscenza dei contenuti ampia e strutturata.	Riconosce ed argomenta le tematiche chiave proposte, ha padronanza dei mezzi espressivi anche specifici, buone competenze progettuali.	Uso autonomo delle conoscenze per la soluzione di problemi. Capacità intuitive che si estrinsecano nella comprensione organica degli argomenti.
9	Conoscenza ampia e approfondita dei contenuti e capacità di operare inferenze	Capacità di elaborazione tali da valorizzare i contenuti acquisiti in differenti	Sa cogliere, nell'analizzare i temi, i collegamenti che sussistono con altri ambiti

	interdisciplinari.	contesti. Stile espositivo personale e sicuro supportato da un linguaggio specifico appropriato.	disciplinari e in diverse realtà, anche in modo problematico. Metodo di lavoro personale, rigoroso e puntuale.
10	Conoscenza approfondita, organica e interdisciplinare degli argomenti trattati.	Esposizione scorrevole, chiara ed autonoma che dimostra piena padronanza degli strumenti lessicali. Componente ideativa efficace e personale: uso appropriato e critico dei linguaggi specifici.	Interessi molteplici, strutturati ed attiva partecipazione al dialogo formativo. Metodo di lavoro efficace, propositivo e con apporti di approfondimento personale ed autonomo, nonché di analisi critica.

6.4 CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI CREDITI

Il comma **2-bis** dell'art. 15 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*.

Il Regolamento sulla valutazione dell'istituto, approvato in seduta collegiale, prevede, inoltre, che, qualora la condizione richiamata sia soddisfatta, l'entità della media all'interno della banda sia fattore da valutare nell'attribuzione del credito scolastico (si assegna il punteggio inferiore della fascia quando la media dello studente è ≥ 0.1 ma < 0.5 es. da 7.1 a 7.4; si assegna il punteggio superiore della fascia quando la media è ≥ 0.5 es. da 7.5 a 8.0).

Nel caso in cui la soglia dello 0,5 non venisse raggiunta (media dei voti pari o inferiore a [voto],49) si terrà conto dei seguenti requisiti:

- assiduità della frequenza;
- impegno e partecipazione nelle attività curriculari (comprese quelle relative all'insegnamento di Religione, per gli studenti avvalentisi);
- impegno e partecipazione nei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento;
- attività extra-curricolari scolastiche.

In particolare, per medie comprese tra 6,01 e 7,49 il punteggio massimo della banda di oscillazione è attribuito soltanto in caso di sussistenza di almeno 3 degli anzidetti 4 requisiti, mentre per medie comprese tra 8,01 e 9,49 sarà sufficiente la sussistenza di 2 dei 4 requisiti ai fini dell'assegnazione del punteggio massimo della banda di oscillazione.

Agli studenti ammessi con una insufficienza viene attribuito il minimo della fascia corrispondente alla media.

6.5 ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO, D.lgs. n. 62/2017 come modificato dalla Legge n. 150/2024

Art. 11, comma 1, OM n. 67/2025:

Ai sensi dell'art. 15, co.1, del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale 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. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo. 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.

ALLEGATO A

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
$M < 6$	-	-	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

7 ATTIVITÀ DIDATTICA IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

7.1 PRIMA PROVA SCRITTA

In preparazione della prima prova scritta d'esame, di cui agli articoli 17 e 19 dell'O.M. n. 67/2025, in data 28 aprile 2025 è stata effettuata una simulazione della prima prova d'esame (riportata in [TESTI DELLE PROVE DI SIMULAZIONE D'ESAME EFFETTUATE](#)).

Relativamente all'aspetto valutativo, in sede di Dipartimento si è proceduto all'elaborazione di una proposta di griglia di valutazione ([GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE SVOLTE](#)) tenuto conto dell'art. 19 dell'OM n. 67/2025:

Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato.

7.2 SECONDA PROVA SCRITTA

In preparazione della seconda prova scritta d'esame, di cui agli articoli 17 e 20 dell'O.M. n. 67/2025, in data 8 maggio 2025 è stata effettuata una simulazione della seconda prova d'esame (riportata in [TESTI DELLE PROVE DI SIMULAZIONE D'ESAME EFFETTUATE](#)).

Relativamente all'aspetto valutativo, in sede di Dipartimento si è proceduto all'elaborazione di una proposta di griglia di valutazione ([GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE SVOLTE](#)) tenuto conto dell'art. 20 dell'OM n. 67/2025:

La seconda prova, ai sensi dell'art. 17, comma 4, del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica, ha per oggetto una disciplina caratterizzante il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.

7.3 COLLOQUIO

Considerato che, ai sensi dell'art. 22, co. 3 dell'O.M. n. 67/2025, il colloquio si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione, attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali e che il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, sono state svolte simulazioni della prova d'esame. Al fine di promuovere e favorire lo sviluppo della

competenza di stabilire interrelazioni significative tra le discipline, intese anche quali strumenti di interpretazione critica della realtà, il Consiglio di classe ha promosso lo sviluppo dei seguenti NODI CONCETTUALI:

LA MEMORIA COME RICORDO, IL CAMBIAMENTO COME OPPORTUNITÀ;

INTERAZIONE E COMPETIZIONE UOMO-MACCHINA;

TRANSIZIONE ENERGETICA E NUOVE TECNOLOGIE (DALLO SMARTPHONE ALLA SMART FACTORY);

UOMO, NATURA E PROGRESSO;

SICUREZZA SUL LAVORO E TUTELA DELLA SALUTE UMANA.

7.3.1 Griglia di valutazione del colloquio (Allegato A, O.M. N. 67/2025)

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	
Punteggio totale della prova				

7.4 CURRICULUM DELLO STUDENTE

Per quanto riguarda il curriculum dello studente si rimanda alle informazioni inserite nella piattaforma ministeriale.

8 SCHEDE INFORMATIVE E RELAZIONI PER DISCIPLINE

8.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof.ssa Grazia BLASI

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE	La continuità didattica del secondo biennio è stata interrotta nell'ultimo anno, pertanto la 5AE è una classe in cui ho insegnato solo quest'anno. Nonostante il cambio della docente, l'atteggiamento degli studenti è stato sin da subito accogliente e inclusivo. Nel gruppo si distinguono due studenti che hanno conseguito buoni risultati; il loro studio è stato adeguato e responsabile. Un altro studente ha raggiunto una discreta conoscenza degli argomenti trattati. Altri due studenti, pur possedendo un'intelligenza vivace e buone potenzialità, non si sono applicati per svilupparle e sfruttarle adeguatamente: hanno continuato ad assumere un atteggiamento poco collaborativo, talvolta apatico e piatto. Il loro studio in generale è stato quasi sempre superficiale e discontinuo, nonostante gli incessanti richiami ad un impegno più consolidato e assiduo. Ciò motiva i frequenti feedback collettivi, strategia didattica posta in essere per monitorare lo studio di ogni singolo studente. Da parte loro c'è stata anche la tendenza ad eludere le verifiche orali, benché programmate, con ingressi in ritardo, con assenze strategiche o con la disinvoltata ammissione della propria impreparazione a sostenerle. Di qui i miei frequenti dialoghi educativi incentrati sulla spinta motivazionale e sull'auto-efficacia. Gli allievi hanno avuto come sussidio didattico principale il libro di testo, ma anche altro materiale didattico opportunamente proposto dalla docente in relazione agli stili di apprendimento degli allievi e alla didattica a distanza (dispense di approfondimento, documenti e fonti storiche, presentazioni power point, visione documentari, mappe concettuali). Tutte le verifiche formative e sommative sono state svolte con regolarità. Per la valutazione del processo di apprendimento si è preso in considerazione, naturalmente, tutto l'andamento didattico dell'intero anno scolastico, il livello di profitto, le considerazioni sugli stili cognitivi, le eventuali difficoltà pregresse e quelle incontrate in itinere, i livelli delle abilità, le conoscenze e le competenze e la partecipazione alle attività didattiche. Non sono state necessarie specifiche attività di recupero, ma è stata svolta una pausa didattica nel secondo quadrimestre finalizzata alla ripetizione e all'approfondimento di alcuni argomenti individuati dagli studenti e alla preparazione del colloquio interdisciplinare dell'Esame di Stato.
---	--

COMPETENZE RAGGIUNTE	• Analizzare e interpretare testi letterari; • Stabilire nessi tra la letteratura ed altre discipline umanistiche; • Padroneggiare la lingua italiana: - esprimersi con sufficiente chiarezza e proprietà a seconda della situazione comunicativa nei vari contesti; - possedere con adeguatezza le competenze linguistiche e le tecniche di scrittura (parafrasare, riassumere, esporre, argomentare) atte a produrre testi di vario tipo.
CONOSCENZE CONTENUTI TRATTATI	CONOSCENZE • Conoscenze relative ai testi letterari; • Acquisizione degli elementi di analisi dei testi letterari narrativi; • Conoscenza dei principali generi di racconto, comprensione dello sviluppo dell'intreccio narrativo, e degli aspetti umani, psicologici e sociali che caratterizzano i personaggi, individuazione dei temi umani e culturali presenti nel testo; • Conoscenze relative ai testi non letterari; • Conoscenze delle caratteristiche costitutive dei testi espositivi, descrittivi, informativi e argomentativi; • Conoscenza dei movimenti letterari che più hanno influenzato la letteratura italiana e europea. CONTENUTI La filosofia Positivista e la nascita della letteratura realista (dal Naturalismo francese al Verismo italiano) L'esperienza verista di Giovanni Verga. <i>La fiumana del progresso (Prefazione ai Malavoglia)</i> <i>La morte di Mastro don Gesualdo</i> <i>L'addio di 'Ntoni</i> <i>Rosso Malpelo (Novelle dei campi).</i> Il Decadentismo: la letteratura decadente in Italia La poesia decadente: Giovanni Pascoli, Gabriele D'Annunzio

	Pascoli: <i>X agosto (Myrica)</i> <i>La via ferrata (Myrica)</i> <i>Il vento (Poesie varie)</i> <i>La pioggia nel pineto (Alcyone)</i> L'esperienza avanguardista del Futurismo: Marinetti G. <i>Il Primo Manifesto del Futurismo.</i> <i>Il romanzo decadente: Luigi Pirandello; Gabriele D'Annunzio; Italo Svevo.</i> <i>Pirandello:</i> <i>La patente (Novelle per un anno)</i> <i>Io mi chiamo Mattia Pascal", capitolo 1 (Il Fu Mattia Pascal)</i> <i>D'Annunzio:</i> <i>Il ritratto dell'esteta - I, Cap.2 (Il piacere)</i> <i>Svevo:</i> <i>La paradossale conclusione del romanzo - cap.8 (La coscienza di Zeno)</i> <i>La poesia della guerra: Giuseppe Ungaretti e Eugenio Montale</i> <i>Ungaretti:</i> <i>Veglia (Allegria di Naufragi)</i> <i>Fratelli (Allegria)</i> <i>Mattina (Allegria)</i> <i>Soldati (Allegria)</i> <i>Montale:</i> <i>Merigiare pallido e assorto (Ossi di seppia)</i> <i>La narrativa neorealista: Primo Levi – Italo Calvino</i> <i>Levi:</i> <i>Se questo è un uomo (dal romanzo "Se questo è un uomo")</i> <i>Calvino:</i>
--	---

	<i>La nuvola di smog (rivista "Nuovi Argomenti")</i>
ABILITÀ	• Redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico • Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento; • Collocare i testi nella tradizione letteraria; • Mettere in relazione i fenomeni letterari con gli eventi storici; • Sviluppare la curiosità di conoscere e comprendere la realtà attraverso l'espressione letteraria
METODOLOGIE	• Comprensione e ricerca guidata; • Lezioni frontali partecipate; • Attività ed esercitazioni di gruppo ed individuali
TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA	Prove scritte: Tipologie A, B, C secondo il modello della Prima prova dell'esame di Stato. Prove orali: colloquio.
N. VERIFICHE SOMMATIVE ORALI E SCRITTE SVOLTE	Per il primo quadrimestre (02) ed il secondo quadrimestre (02)
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Testo adottato: Scoprirai leggendo vol. 3 <i>Paolo Di Sacco - Paola Manfredi</i> Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori Sussidi didattici e di approfondimento: dispense integrative, presentazioni in power point, mappe concettuali e sintesi. Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula, LIM, personal computer, tablet, smartphone.

8.2 STORIA

Prof.ssa Grazia BLASI

EDUCAZIONE CIVICA	- I concetti base di sviluppo e sostenibilità. - La storia dello sviluppo economico e sociale - Le iniziative sostenibili e le politiche ambientali globali
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE	Si veda alla presentazione della classe per la disciplina Lingua e Letteratura italiana.
COMPETENZE RAGGIUNTE	- Possedere una base di informazioni adeguata alla conoscenza non specialistica della storia dal Mille all'Unità d'Italia in una prospettiva diacronica e sincronica; - Saper usare alcuni strumenti di base della ricerca storiografica e porsi il problema della distinzione tra fatti e interpretazioni; - Competenze cognitive: - collocare eventi e processi nel tempo e nello spazio; - sviluppare conoscenze culturali che permettano la consapevolezza della realtà; - Riconoscere alcune linee di fondo dello sviluppo storico europeo.
CONOSCENZE	- Principali persistenze e processi di trasformazione dagli inizi del Novecento ad oggi in Italia, in Europa e nel mondo. - Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali - Innovazioni scientifiche e tecnologiche (con particolare riferimento all'artigianato, alla manifattura, all'industria e ai servizi): fattori e contesti di riferimento. - La Costituzione italiana come strumento di riflessione e di cittadinanza attiva. - Territorio come fonte storica: tessuto socio-produttivo e patrimonio ambientale, culturale ed artistico. - Lessico delle scienze storico-sociali - Categorie e metodi della ricerca storica.

CONTENUTI	I cambiamenti epocali e le persistenze tra la fine dell'Ottocento e inizi Novecento: la Belle Époque e la Società di massa. Le contraddizioni politiche, economiche e sociali prima della Grande Guerra in Italia (l'Età giolittiana) e in Europa. La Prima Guerra mondiale: dalle cause agli eventi. Il Primo Dopoguerra tra ricostruzione, crisi economica e crisi politica. La nascita dei regimi totalitari in Europa (il Fascismo; il Nazismo; la Rivoluzione russa: cenni) La Seconda Guerra mondiale: dalle cause agli eventi. La Resistenza e la nascita della Repubblica italiana e della Costituzione. Il secondo dopoguerra: le origini della Guerra Fredda.
ABILITÀ	• Comporre l'analisi di una società a un certo momento della sua evoluzione in alcuni livelli interpretativi (sociale, economico, politico, tecnologico, culturale); • Stabilire collegamenti e di rintracciare elementi comuni nell'ambito della disciplina e tra discipline diverse; • Cogliere analogie e differenze tra gli eventi e le società di una stessa epoca e della stessa società in periodi diversi; • Saper leggere grafici, tabelle e schemi; • Distinguere e saper ricavare informazioni storiche da fonti indirette; • Saper interpretare gli articoli della Costituzione al fine di favorire esempi concreti di cittadinanza attiva;
METODOLOGIE	• Lezioni frontali partecipate; • Presentazioni in power point; • Comprensione e ricerca guidata; • Elaborazione di testi in gruppo e individuali; • Attività ed esercitazioni di gruppo ed individuali
TIPOLOGIA PROVE	Prove orali e scritte: colloquio/ test scritto/elaborazione testi.
N. VERIFICHE SOMMATIVE ORALI E SCRITTE SVOLTE	Per il primo quadrimestre (02) ed il secondo quadrimestre (02)
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Testo adottato: M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette, <i>L'esperienza della storia</i>, vol. 3, Edizioni scolastiche Mondadori. Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: dispense fornite dalla docente; mappe concettuali e presentazioni in power point, siti internet. Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula, LIM, personal computer, tablet, smartphone.

8.3 MATEMATICA

Prof.ssa Margherita LUPO

CONOSCENZE SPECIFICHE

La classe, in forma e misura diversa, è in grado di:

- leggere correttamente il testo;
- coglierne il significato;
- riconoscerne la tipologia di esercizi e di soluzioni da applicare
- riconoscere il linguaggio e la terminologia specifica della disciplina
- comprendere il valore strumentale della Matematica per lo studio delle altre discipline

COMPETENZE

- risolvere situazioni problematiche in maniera intuitiva e sotto la guida del docente
- applicare teoremi e proprietà ed eseguire i calcoli necessari anche se con l'ausilio di strumenti didattici come appunti e mappe
- saper motivare il proprio lavoro anche con documentazione teorica

ABILITÀ

- Saper analizzare il problema riconoscendone il contesto
- Saper riconoscere la finalità applicativa degli esercizi in ambito reale
- Saper interpretare i risultati alla luce dei dati forniti

Contenuti disciplinari e tempi di realizzazione esposti per:

- Unità didattiche e/o Moduli e/o
- Percorsi formativi ed Eventuali approfondimenti

U.D.- Modulo - Percorso Formativo – approfondimento		Periodo
MODULO Ripasso e approfondimento sullo studio qualitativo di funzione	- Calcolo del dominio – del segno – degli zeri di una funzione - Calcolo dei limiti: limiti notevoli e approssimazioni con funzioni equivalenti nell' intorno dello zero - Studio della continuità	Ottobre Novembre Dicembre
MODULO Introduzione al calcolo differenziale	- Definizione analitica e geometrica di derivata - Metodo di calcolo delle derivate di funzioni: somma, prodotto, quoziente, funzioni composte - Verifica della derivabilità	gennaio
MODULO Teoremi del calcolo differenziale	- Teorema De L'Hospital - Funzioni crescente e decrescenti - Massimi, minimi	Febbraio Marzo
MODULO	- Primitive ed integrale indefinito - Metodi di calcolo:	Marzo

Calcolo integrale	integrali immediati – di funzioni composte - Definizione di funzione integrale - Integrale definito - Calcolo delle aree Ripetizione e recupero	Aprile Maggio
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico		63 (al 15/05/2025)

METODOLOGIE (lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero sostegno e integrazione, ecc.)

- Lezione frontale, Processi individualizzati, Attività di recupero, Didattica a distanza, Video lezioni, Attività laboratoriale a distanza, Classe virtuale(Google classroom).
- Dibattito.

MATERIALI DIDATTICI (testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):

Libro di testo (Bergamini, Barozzi, Trifone, *Matematica.Verde 4A e 4B*, Zanichelli editore), Internet, LIM. Materiale digitale condiviso all'interno della classe virtuale(Google classroom e sites).

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Prove scritte

Verifiche orali

Questionari anche in formato digitale(Google Moduli)

lavori condivisi sulla classe virtuale creata su Google classroom

Valutazione complessiva sulla classe:

Il gruppo classe non ha mostrato l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo che sarebbero auspicabili quando si deve affrontare il quinto anno con conseguente esame di stato. Rispetto allo scorso anno, è possibile registrare un netto peggioramento dei comportamenti e dell'atteggiamento nei confronti dello studio. Anche per questo motivo non è stato possibile svolgere il programma previsto nella sua completezza, oltre al numero di assenze volte ad eludere verifiche sia scritte che orali. Solo pochi di loro potrebbero sostenere un esame dignitoso, previo un reale impegno.

8.4 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof.ssa Rosa CORRENTE

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina Scienze motorie	Gli studenti hanno: 1 Acquisito il valore della propria corporeità come manifestazione di una personalità equilibrata e stabile. 2 Consolidato una cultura motoria e sportiva quale costume di vita. 3. Raggiunto un completo sviluppo corporeo e della capacità attraverso l'utilizzo e l'incremento delle capacità motorie e delle funzioni neuromuscolari. 4. Acquisito una solida conoscenza e pratica di alcuni sport individuali e di squadra valorizzando le attitudini personali. 5. Sperimentato e compreso il valore del linguaggio del corpo. 6. Affrontato e assimilato problemi legati all'alimentazione, alla sicurezza in ambito sportivo e alla propria condizione fisica, utili per acquisire un corretto e sano stile di vita.
--	--

CONOSCENZE CONTENUTI TRATTATI:

Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni fisiologiche.

Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo.

Conoscere la struttura e le regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo e sociale.

Conoscere le norme in caso di infortunio.

Conoscere i principi per un corretto stile di vita alimentare.

UDA 1 PALLAVOLO:

- Le regole principali.
- Fondamentali: Palleggio.
- Fondamentali: Palleggio e controllo; bagher.
- Fondamentali: Bagher e battuta dal basso.

UDA 2 RESISTENZA:

- Concetto di resistenza e frequenza cardiaca; rilevazione frequenza cardiaca.
- Metodologie di allenamento della resistenza.
- Metodi di valutazione della resistenza (Test di Cooper, test dei 1000 metri).

**UDA 3 LO SCHEMA CORPOREO
EQUILIBRIO E CORDINAZIONE:**

- Esercizi di equilibrio individuale e controllo posturale in tenuta.
- Esercitazioni di destrezza su percorso attrezzato.
- Esercizi ai grandi attrezzi: spalliere

UDA 4 FORZA E VELOCITÀ:

- Concetto di forza e velocità.
- Metodologie di allenamento della forza e velocità a carico naturale , con piccoli attrezzi.
- Esercizi ai grandi attrezzi: spalliere
- Metodi di valutazione della forza e velocità .

UDA 5 SALUTE E BENESSERE:

- Prevenzione degli infortuni, (l'importanza del riscaldamento e del defaticamento).
- Mobilità articolare e stretching.
- Conoscere alcuni elementi del primo soccorso.
- Educazione alimentare.
- Il Doping

	• L'etica nello sport
ABILITÀ	Gli studenti sanno: - elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse. - assumere posture corrette in presenza di carichi; - organizzare percorsi motori e sportivi; - essere consapevoli di una risposta motoria efficace ed economica; - gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta; - trasferire tecniche, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone; - essere in grado di collaborare in caso di infortunio.
METODOLOGIE	La lezione è stata prevalentemente frontale, ma si sono proposti anche lavori per gruppi differenziati. Gli argomenti sono stati presentati globalmente, analizzati successivamente e ripresi in ultima analisi in modo globale. Gli argomenti sono stati approfonditi a discrezione dell'insegnante, in linea, comunque, con quanto definito dal Dipartimento. Ogni classe ha fatto riferimento al programma personale del proprio insegnante, che a volte a subito delle variazioni dopo il Consiglio di classe, per la programmazione collegiale, per attività pluridisciplinare, per il contesto particolare della classe in cui opera e per precise scelte legate alla propria professionalità nel rispetto del principio della libertà di docenza.

TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA	La valutazione si è attuata mediante un confronto tra quanto espresso all'inizio di un percorso didattico e quanto è stato via via appreso nel curriculum. Il confronto tra condizioni d'entrata e finali ha permesso di evidenziare il reale guadagno formativo realizzato dall'allievo, l'efficacia del processo didattico attuato. L'attività centrata sul riconoscimento delle competenze acquisite ha rappresentato un'opportunità di superamento della prospettiva disciplinare articolata esclusivamente per contenuti. Il passaggio da un modello formativo tradizionale a un sistema basato su unità capitalizzabili (quindi su una formazione centrata sulle competenze) implica il riferimento a modelli progettuali orientati alla flessibilità ed alla modularità dell'offerta formativa.
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE	La classe composta da 5 studenti ha sempre partecipato alle lezioni di attività motoria proposte dall'insegnante con interesse e impegno costante. All'interno della classe si sono evidenziati livelli di preparazione più che soddisfacenti. Il comportamento sempre corretto da parte dei ragazzi si è rivelato educato e consono all'ambiente scolastico.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Uso della palestra e spazio all'aperto, attrezzature ginnico sportive, appunti forniti dal docente, ricerche su internet, tecnologie audiovisive.
ORE SVOLTE	Ore svolte fino al 15 Maggio: 40

8.5 INGLESE

Prof.ssa Alessia ORLANDO

Presentazione della classe

La classe è composta da 5 studenti, provenienti da Martina Franca e zone limitrofe, e si presenta come articolazione della 5AT/E. Nonostante il numero esiguo di studenti, il gruppo classe ha mostrato un livello piuttosto eterogeneo: si evidenzia, da un lato, la capacità di problem solving di un determinato gruppo di studenti, che si è mostrato costante, attento e partecipativo nello studio; dall'altro lato, alcuni studenti hanno mostrato minore costanza, sia dal punto di vista didattico che comportamentale, presentando difficoltà nel seguire con attenzione le attività didattiche, a causa di varie problematiche, quali mancanza di autostima, disinteresse nei confronti della scuola, carenze dovute al pregresso, metodo di studio poco adeguato e responsabile.

Gli studenti sono nel complesso partecipativi e estremamente disponibili al dialogo: si sottolinea una buona partecipazione alle attività didattiche, mediante interventi personali, approfondimenti o richieste di chiarimenti, soprattutto da parte di alcuni studenti, nonché un buon livello di collaborazione; in relazione al comportamento, si evidenzia un generale senso di rispetto delle principali norme del Regolamento scolastico, e, di conseguenza, un equilibrio all'interno del contesto classe, nel rapporto tra pari e con il docente.

In fase preliminare, le attività didattiche sono state finalizzate al recupero e rinforzo linguistico di base, finalizzato a condurre gli studenti verso un traguardo di competenza linguistica adeguato allo studio dell'English for Specific Purposes relativo al settore di indirizzo (Elettronica). In particolare, l'obiettivo cardine del corso ha riguardato lo sviluppo delle abilità di speaking, listening, reading e writing, con un ripasso continuo del lessico e delle principali strutture morfo-sintattiche della lingua inglese, anche in vista delle prove INVALSI, svolte nel mese di marzo dell'anno in corso.

Nel complesso, considerando il livello eterogeneo del gruppo classe, sono stati individuati limiti soprattutto nell'abilità di speaking, legati a difficoltà di interiorizzazione delle strutture linguistiche di base. Tuttavia, la maggior parte degli studenti ha risposto in modo positivo e collaborativo al dialogo educativo.

La preparazione media raggiunta è nel complesso discreta rispetto agli obiettivi di base prefissati, a eccezione di alcuni studenti maggiormente motivati e interessati all'apprendimento della lingua inglese. In merito all'English for Specific Purposes, la comprensione e produzione del linguaggio settoriale relativo alle discipline di indirizzo risultano complessivamente discrete.

Per quanto riguarda le risorse didattiche, nel corso delle lezioni sono stati utilizzati non solo i testi in adozione, ma anche materiale aggiuntivo per approfondire i vari argomenti trattati, compresi quelli relativi all'Educazione Civica e a cenni ad alcune opere di letteratura inglese. Grande spazio è stato dato, inoltre, all'uso delle TIC e di contenuti multimediali, imprescindibili allo sviluppo delle abilità fondamentali nell'ambito dell'insegnamento di una lingua straniera. Costante è stato, inoltre, il dialogo con i docenti delle discipline di indirizzo (Elettronica ed Elettrotecnica, Sistemi Automatici,

TPSEE), nell'ambito dell'insegnamento dell'English for Specific Purposes relativo all'ambito Electronic Engineering.

In relazione alla programmazione curricolare, si è previsto il conseguimento dei seguenti obiettivi cognitivi disciplinari in termini di:

COMPETENZE	ABILITÀ
Competenza linguistica: Utilizzare lessico e funzioni linguistiche della lingua inglese corrispondenti al livello B1/B1+ del <i>CEFR</i>; comprendere varie tipologie di testo; utilizzare correttamente la terminologia in base al contesto di riferimento, sia in forma scritta che orale; Competenza tecnico-linguistica: Comprendere in modo essenziale e attraverso esercizi guidati ascolti afferenti la microlingua specialistica; saper distinguere e comprendere il corretto utilizzo dei termini tecnici in relazione ai diversi contesti argomentativi e settoriali di indirizzo. Competenza pragmatica: Utilizzare strumenti di comunicazione e strutture morfo-sintattiche efficaci e adeguate ai diversi contesti, impiegando in modo critico e consapevole le risorse autentiche disponibili online.	Speaking: Comunicare utilizzando un linguaggio corretto, in contesti che richiedono uno scambio di informazioni su argomenti sia generali che settoriali. Usare uno specifico lessico scientifico, semplice ma appropriato. Listening: Comprendere in modo globale conversazioni e messaggi relativi ad argomenti sia quotidiani che specifici, trasmessi attraverso diversi canali. Reading: Leggere testi argomentativi di attualità e tecnico-scientifici, comprendendone la terminologia specifica e le relative funzioni linguistiche. Writing: Produrre testi – e contenuti multimediali – coerenti e coesi dal punto di vista grammaticalmente, per uno scambio di informazioni essenziali ed efficaci, relative a contenuti sia generali che settoriali.

CONOSCENZE o CONTENUTI

Strutture morfo-sintattiche	Microlingua
Vocabulary in context for all common actions and situations. • Revision of tenses: present tenses, past simple vs present perfect and future forms • Narrative tenses • Modal verbs • Collocations • Verbs of perception • Revision while reading of: pronouns, adjectives,	• the distribution grid (revision of basic concepts) • The smart grid (revision of basic concepts) • Production of electricity: energy sources and power plants (fossil fuels, nuclear power, hydroelectric power, wind power, geothermal power, solar power, hydrogen power, biomass)

conjunctions, adverbs, relative clauses • Conditional forms • Passive voice	and biofuels) • Applications of Electronics • Semiconductors • Transistors • Pioneers in Electronics; Silicon Valley • Basic electronic components: resistors, capacitors, inductors, diodes • Soldering electronic components • Electronic systems: conventional and integrated circuits • Oscillators • Printed Circuit Boards (PCBs); THM and SMT • MEMS • How electronic systems work; analogue VS digital • Bode plots • Optical fibres • Microprocessors • Logic gates • How microchips are made • Data sheets • Automation: industrial and home automation
Educazione civica: Primo quadrimestre • Industry 4.0 • Debate: <i>Artificial Intelligence is an opportunity for the workforce</i> Secondo quadrimestre • The European Green Deal	Approfondimenti: Nel corso del secondo quadrimestre, inoltre, la classe ha preso parte a un Debate incentrato sulla seguente <i>motion</i> : “ <i>Microprocessors’ energy efficiency is more important than microprocessors’ performance</i> ”. Obiettivo dell’attività di approfondimento è stato il consolidamento di conoscenze tecniche e abilità linguistiche attraverso la discussione attiva, favorendo lo sviluppo di competenze di pensiero critico e di comunicazione. Cenni di letteratura inglese: • <i>Frankenstein; or, The Modern Prometheus</i> (Mary Shelley) • <i>1984</i> (George Orwell)

Metodologie e strumenti

L'approccio metodologico è stato essenzialmente di tipo comunicativo, fondato sul dialogo e sulla discussione al fine di favorire la comprensione. A seconda dei diversi obiettivi da raggiungere, si è impiegato un approccio induttivo, partendo dall'osservazione e dall'analisi per stimolare la riflessione e il senso critico, e deduttivo, partendo dal generale, per arrivare al particolare e all'applicazione delle regole. La metodologia del *cooperative learning* ha svolto un ruolo cruciale durante il processo di apprendimento: attraverso l'organizzazione del lavoro in piccoli gruppi, è stato possibile sviluppare all'interno del gruppo classe quell'interdipendenza positiva utile a una condivisione più consapevole di conoscenze, abilità e competenze. In questo modo, è stato altresì possibile favorire il dialogo e la cooperazione sia tra studenti che tra studenti e insegnante, nonché sviluppare l'abilità metacognitiva alla base di un apprendimento significativo. Altra metodologia didattica impiegata per favorire lo sviluppo delle abilità comunicative e di pensiero critico è stata il *Debate*, che ha permesso agli studenti di mettere in pratica le proprie competenze linguistiche e di approfondire la comprensione delle conoscenze tecniche acquisite attraverso la discussione e il confronto con i compagni. Attraverso questo processo interattivo, gli studenti sono stati in grado non solo di consolidare la propria conoscenza degli argomenti trattati, ma anche di sviluppare abilità di pensiero critico e di comunicazione efficace in inglese. L'accertamento sistematico degli obiettivi di apprendimento, in itinere e durante le verifiche scritte e orali, ha permesso di recuperare e rafforzare abilità e competenze carenti, anche nell'ottica delle prove INVALSI svolte durante l'anno scolastico.

Testi utilizzati:

F. O' Dell, A. Zanella, T. Brelstaff, C. Maxwell, *In time 2*, DeA Scuola

K. O'Malley, *Working with New Technology*, Pearson

Altri strumenti: dispense e testi di approfondimento, sia in formato cartaceo che digitale; video e dizionari, glossari condivisi, navigazione in internet, *worksheet* di consolidamento, schemi e mappe concettuali, sintesi.

Attrezzature e spazi: aula, LIM e *digital board*, Google Classroom, web link, siti web.

Valutazione

Tutte le attività svolte nella classe sono state considerate momenti di verifica permanente, in ottica formativa. Di ogni studente è stato considerato e valutato il percorso svolto, cui concorrono numerose variabili quali le abilità di partenza, l'impegno, l'attenzione e la partecipazione in classe. La valutazione sommativa è stata svolta attraverso verifiche scritte e orali; nello specifico, durante il secondo quadrimestre è stato dato maggiore spazio alle esercitazioni orali, in vista del colloquio finale dell'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione. La valutazione intermedia e finale, sia orale che scritta, è condotta utilizzando le rubriche di valutazione elaborate all'interno del

Dipartimento di lingua inglese e riportate nel PTOF, sulla base dell'acquisizione delle conoscenze e delle abilità individuate come obiettivi specifici di apprendimento, nonché dello sviluppo delle competenze personali e disciplinari, e tenendo conto di eventuali difficoltà oggettive e personali. La valutazione non ha dunque tenuto conto dell'esito di un singolo prodotto, bensì dell'intero processo educativo messo in atto, considerando la disponibilità di ogni studente ad apprendere, a lavorare in gruppo, l'autonomia, la responsabilità personale e sociale e il processo di autovalutazione.

8.6 ELETTRONICA ED ELETTRONICA

Prof. Donato BASTA

Prof. Alessandro SPERA

Profilo della Classe

La classe è costituita da 5 studenti che sul piano affettivo e comportamentale ha dimostrato compostezza e senso di responsabilità, capacità di relazionarsi correttamente con gli altri, siano essi studenti, docenti, luoghi o cose. Dal punto di vista della partecipazione alle attività didattiche nel complesso la maggior parte della classe ha risposto alle attività proposte con interesse e partecipazione attiva e costruttiva, ad eccezione di due allievi che hanno richiesto di essere continuamente spronati e sollecitati. Sotto il profilo didattico il livello della classe è risultato eterogeneo: due studenti si sono distinti per la capacità di assimilare concetti nuovi utilizzando idonei strumenti logico-operativi, perseverando nello studio e partecipando con entusiasmo al dialogo didattico-educativo nonché per un approfondimento autonomo ed una rielaborazione personale degli argomenti studiati; un studente, invece, pur mostrando interesse per gli argomenti e le problematiche proposte, si è trovato talvolta in difficoltà quando ha dovuto far ricorso al proprio patrimonio di conoscenze pregresse per risolvere problemi anche di difficoltà medio-bassa; i restanti, infine, hanno una mostrato un'applicazione superficiale nello studio individuale e nell'attività laboratoriale.

Per tali studenti, anche a causa di conoscenze pregresse frammentarie e mai consolidate e soprattutto di un atteggiamento passivo nei confronti della disciplina, che si è concretizzato nel procrastinare, se non addirittura evitare, i momenti di verifica e confronto, non si è registrato il raggiungimento della piena sufficienza in relazione agli obiettivi di conoscenze, abilità e competenze di base della disciplina.

Strumenti didattici

- libro di testo integrato da dispense realizzate dai docenti per lo studio e l'approfondimento degli argomenti
- digital board
- siti internet per la ricerca e la visualizzazione di schemi, diagrammi e tabelle;
- software di simulazione circuitale Multisim e piattaforma tinkercad.
- componenti e strumentazione di laboratorio

Metodologie

L'attività didattica è stata realizzata tramite lezioni frontali ove alla spiegazione è seguita tutta una serie di esercizi applicativi ed esercitazioni pratiche. Gli argomenti sono stati trattati preferendo gli aspetti applicativi rispetto a quelli teorici necessitanti dimostrazioni prettamente matematiche.

Sono state condotte diverse prove di laboratorio, prevalentemente di gruppo, e, in taluni casi, la progettazione è stata integrata da simulazioni circuitali utilizzando uno specifico software.

Valutazione

Sono state eseguite verifiche periodiche orali, scritte (problemi di analisi e progetto, problemi a soluzione rapida) e pratiche la cui valutazione è stata effettuata ricorrendo ai criteri di valutazione deliberati dal Collegio dei docenti e riportati nel PTOF dell'Istituto, tenendo presenti gli indicatori di congruenza, correttezza, completezza, utilizzo appropriato del lessico specifico, autonomia.

Attività di recupero

Sono state espletate delle attività di recupero in itinere nonché una pausa didattica all'inizio del secondo quadrimestre, riprendendo gli argomenti trattati con particolare coinvolgimento degli studenti in difficoltà.

Nuclei fondanti della disciplina

- Trasformazione di segnali analogici
- Generazione di forme d'onda
- Filtraggio dei segnali analogici
- Acquisizione e trasmissione dati

Competenze disciplinari sviluppate

1. Progettare, dimensionare e realizzare circuiti e sistemi elettronici di media complessità, partendo dalle specifiche di progetto, utilizzando i procedimenti propri dell'elettrotecnica e dell'elettronica e fornendo una descrizione tecnica delle soluzioni adottate.

2. Confrontare le diverse tipologie di apparecchiature elettroniche in base alle caratteristiche tecniche e alle prestazioni, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento in sistemi di complessità crescente.

3. Analizzare il funzionamento di dispositivi ed apparecchiature elettroniche e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi, utilizzando consapevolmente

la strumentazione di laboratorio e di settore anche virtuale.

4. Saper leggere e interpretare schemi e fogli tecnici, anche complessi, per redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Primo Nucleo: Applicazioni lineari e non lineari degli amplificatori operazionali		
Conoscenze	Abilità	Competenze
-Caratteristiche degli Amplificatori operazionali ideali e reali -Funzionamento ad anello aperto e ad anello chiuso -Comparatore invertente e non-invertente, rivelatore di zero e rivelatore di livello -Configurazione invertente, non-invertente - Circuiti sommatore e inseguitore, - Amplificatore differenziale - Convertitori I/V e V/I - Circuiti integratore e derivatore	Saper utilizzare l'Op-Amp nelle diverse configurazioni lineari e non-lineari e scegliere la soluzione più adatta sulla base del problema da risolvere.	2. 3. 4.

Secondo Nucleo: Tecniche e circuiti per la generazione di segnali e forme d'onda		
Conoscenze	Abilità	Competenze
Generatori di segnali sinusoidali: • principio di funzionamento e condizioni di Barkhausen • oscillatore a sfasamento • oscillatore di Wien Formatori d'onda a operazionali: 8. Trigger di Schmitt invertente e non invertente, 9. Generatore di onda quadra astabile e monostabile, 10. Generatori di rampa, 11. Generatori di onda triangolare Temporizzatore integrato 555: • Struttura e funzionamento • 555 come astabile • 555 come monostabile	Saper analizzare e progettare le strutture circuitali di base per la generazione di forme d'onda e segnali sinusoidali a bassa frequenza.	1. 2. 3. 4.

Terzo Nucleo: Tecniche e circuiti per il filtraggio dei segnali		
Conoscenze	Abilità	Competenze
Concetti generali: • filtri passivi e attivi • funzione di Trasferimento di filtri reali	Saper dimensionare un filtro passivo e attivo del primo ordine alcuni tipi di filtri attivi di ordine	1. 2. 3.

Tecniche di approssimazione: • approssimazione di Butterworth Filtri VCVS: • Filtri passa-basso del 1° e del 2° ordine • Filtri passa-alto del 1° e del 2° ordine • Filtri passa-banda a banda stretta e a banda larga • Filtri di ordine superiore al 2°	superiore, conoscendone le specifiche.	4.
--	--	----

Quarto Nucleo: Tecniche e circuiti per sistemi di acquisizione dati		
Conoscenze	Abilità	Competenze
Sistema di acquisizione ed elaborazione dati: • Schema a blocchi • Circuiti per il condizionamento dei segnali analogici • Multiplazione Conversione A/D: 3. Campionamento di un segnale e circuito Sample & Hold 4. Quantizzazione e relativo errore 5. Specifiche di un ADC 6. ADC a comparazione di tipo FLASH 7. ADC a reazione di tipo SAR 8. ADC a integrazione di tipo "a rampa semplice" Conversione D/A: • Specifiche di un DAC • DAC a resistori pesati • DAC a scala R-2R Convertitori tensione-frequenza: • Principio di funzionamento dei convertitori V/f e f/V Trasmissione dati: • Cenni sulle tecniche di modulazione analogica • Cenni sulle tecniche di modulazione digitale	-Saper progettare semplici circuiti per il condizionamento dei segnali, scegliendo le configurazioni più adatte anche in base al contenuto in frequenza dei segnali trattati. -Saper operare con segnali analogici e digitali e applicare i principi di interfacciamento e trasmissione dell'informazione tra dispositivi elettrici ed elettronici sotto forma di tensione, corrente, frequenza.	1. 2. 3. 4.

Attività di laboratorio

Esercitazione di laboratorio

- Simulazione, montaggio e verifica del funzionamento di un $\mu A741$ in configurazione invertente e non invertente, da derivatore e da integratore

- Simulazione, montaggio e verifica del funzionamento di un $\mu A741$ come amplificatore differenziale e convertitore I/V
- Simulazione, montaggio e verifica del funzionamento del comparatore (con e senza isteresi) realizzato con $\mu A741$
- Simulazione, montaggio e verifica del funzionamento di un oscillatore a ponte di Wien
- Simulazione, montaggio e verifica del funzionamento di formatori d'onda a operazionale (astabile, monostabile e generatore d'onda triangolare)
- Simulazione, montaggio e verifica del funzionamento di formatori d'onda con il timer 555 (astabile e monostabile)

Conoscenze

Nuclei fondati:

Primo

Secondo

Terzo

Quarto

Abilità

- Saper interpretare le reti elettriche ed elettrodiche
- Saper riconoscere gli elementi fondamentali di un circuito
- Saper distinguere segnali alternati e continui
- Saper utilizzare la strumentazione di laboratorio
- Saper interpretare i circuiti complessi
- Saper riconoscere i componenti e circuiti: distinzione tra passivi e attivi
- Saper conoscere l'amplificatore operazionale: riconoscere gli schemi lineari e non lineari
- Saper progettare gli elementi costitutivi di uno schema a blocchi
- Saper sviluppare una porzione di progetto
- Saper usare software di simulazione
- Saper valutare l'attendibilità della risposta usando la strumentazione

Competenze

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

- opportuna
- Saper relazionare in modo esauriente sulla porzione di progetto assegnato.

Testi adottati: "Elettronica ed Elettrotecnica", Ed. Tramontana

EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina per Elettronica ed Elettrotecnica è stata coinvolta nell'insegnamento di Educazione Civica per un totale di 6 ore, di cui 3 nel primo quadrimestre e 3 nel secondo.

UDA Primo e secondo quadrimestre		
TITOLO	INNOVAZIONE, SOSTENIBILITÀ E QUALITÀ DELLA VITA: le conseguenze della transizione energetica e dell'innovazione tecnologica sull'ambiente e sugli stili di vita degli individui	
FINALITÀ GENERALI	Sviluppare comportamenti corretti per condurre in modo costruttivo la partecipazione alla vita sociale Riflettere, confrontarsi, discutere con adulti e con coetanei Sviluppare un pensiero critico e responsabile consapevole dell'interazione ed equilibrio tra uomo e ambiente Avviarsi verso comportamenti responsabili e coerenti per il benessere della scuola, nella vita sociale e per la tutela dell'ambiente naturale e sociale	
COMPETENZE CHIAVE CITTADINANZA	E	• Intendere l'importanza della crescita economica. • Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente.
OBIETTIVI DISCIPLINARI	CONOSCENZE	ABILITÀ
	• Conoscere le fonti di campi elettromagnetici e i loro effetti sull'ambiente e sulla salute degli esseri viventi. • Conoscere le normative di sicurezza sui CEM e gli strumenti e metodi per rilevarli e analizzarli	• Saper riconoscere le principali fonti di CEM in un ambiente e valutarne l'impatto sulla qualità della vita. • Saper interpretare dati di rilevamenti effettuati con strumentazione per la misurazione

		dei CEM. Saper simulare soluzioni per ridurre le emissioni elettromagnetiche di un sistema.
--	--	--

Ore di lezione effettuate nell'a.s. 2024-2025: n. ore 178 (effettivamente svolte al 15 Maggio 2025).

8.7 TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (TPSEE)

Prof. Mattia RANA

Prof. Danilo PANARELLI

Explicitazione della programmazione curricolare in termini di obiettivi

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ /CAPACITÀ
- Sensori e trasduttori di misura - Circuiti di condizionamento di segnali - Attuatori - Regolazione della potenza in c.c. e c.a. - Mezzi trasmissivi - Protocolli di comunicazione - Laboratorio	- Saper utilizzare i trasduttori in funzione della grandezza in esame e adattare il segnale ai circuiti di misura - Saper scegliere ed utilizzare i principali attuatori. - Realizzare un semplice sistema di regolazione della potenza - Utilizzare autonomamente i componenti e la strumentazione elettronica presenti in laboratorio; - Progettazione, realizzazione e collaudo di sistemi di acquisizione e conversione dati	- Imparare a imparare per uno studio autonomo di contenuti teorico-pratici non sviluppati a scuola; - Risolvere problemi reali sfruttando le proprie conoscenze acquisite nel corso degli anni; - Rispettare gli impegni presi, non solo di tipo scolastico; - Acquisire e interpretare le informazioni

	Saper descrivere la trasmissione nei principali mezzi trasmissivi	con l'utilizzo di mezzi e strumenti, diversi da quelli scolastici, per la ricerca di informazioni e la scelta delle fonti più attendibili ed attinenti; - Saper utilizzare gli strumenti di simulazione per lo studio dei circuiti e gli strumenti specifici per la realizzazione di un prodotto finito, a partire dalla progettazione - Saper redigere una relazione sul lavoro svolto
--	---	---

EDUCAZIONE CIVICA: svolta nell'ambito dell'UdA valida per l'intero a.s.

Conoscenze: con riferimento a degrado ambientale, inquinamento e sostenibilità, sono stati affrontati i temi riguardanti la gestione ed il trattamento dei rifiuti in generale ed i rifiuti RAEE in particolare.

Abilità: Saper raccogliere, sintetizzare ed interpretare informazioni, saper cogliere i vantaggi relativi a comportamenti responsabili, proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI	FREQUENZA UTILIZZAZIONE				
	Mai	Raramente	A volte	Spesso	Sempre
Libri di testo				X	
Altri libri		X			

Dispense			X		
Laboratori					X
Software					X
Didattica a distanza	X				
Componenti e strumenti di laboratorio					X

Testi adottati: "Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici" – vol. 3 – G. Portaluri / E. Bove – Ed. Tramontana

Ore di lezione effettuate nell'anno scolastico 2024-2025:

n. ore 166 effettivamente svolte al 15 Maggio 2025

(le ore sono da intendersi effettivamente svolte)

Modalità di lavoro

TIPOLOGIA	Mai	Raramente	A volte	Spesso	Sempre
Lezione frontale/applicazione *					X
Scoperta guidata **			X		
Insegnamento per problemi ***			X		
Progetto/indagine ****				X	
Cooperative learning*****		X			
Altro					

* Spiegazione seguita da esercizi applicativi

** Conduzione dello studente all'acquisizione di un concetto o di una abilità attraverso alternanza di domande, risposte brevi, brevi spiegazioni

*** Presentazione di una situazione problematica non precedentemente incontrata per la quale si chiede una soluzione, seguita da discussione e sistematizzazione

**** Strutturazione di attività volta all'elaborazione di un prodotto pensato specificamente per acquisire informazione e sviluppare abilità

***** Il cooperative learning è un approccio educativo in cui gli studenti lavorano insieme in piccoli gruppi per raggiungere obiettivi comuni, sviluppando competenze sociali, cognitive e collaborative

Contenuti disciplinari (programma effettivamente svolto rispetto alla programmazione)

UNITÀ DIDATTICHE (MACROARGOMENTI)	TEMPI
Sensori e trasduttori di misura, attuatori	15
Regolazione della potenza in c.c. e c.a.	14
Mezzi trasmissivi*	13
Circuiti di condizionamento di segnali	15
Laboratorio	109
* in corso di svolgimento	

Obiettivi conseguiti (in termini di conoscenze, competenze, capacità).

☐ **SI** ☐ **NO** **X** **IN PARTE**

Contenuti:

Sensori e trasduttori

Caratteristiche generali di sensori e trasduttori, classificazione e parametri

La termoresistenza

Le termocopie

I termistori (PTC – NTC)

La lamina bimetallica

Trasduttori di temperatura integrati (AD590 – LM35)

Gli estensimetri

Il potenziometro

Encoder tachimetrico, incrementale ed assoluto

Il trasformatore differenziale

Sensori capacitivi di livello

Sensori capacitivi con variazione di superficie

Sensori capacitivi per misure di spostamento

Sensori a capacità differenziale

Attuatori

Cenni: legge di Lenz, forza magnetoelettrica, macchine rotanti

Cenni sul motore in c.c. a magnete permanente, schemi di principio per i comandi di marcia- arresto, inversione di marcia , regolazione di velocità in PWM.

Motori passo passo a magnete permanente

Motori passo passo bipolari e unipolari

Linee di trasmissione in cavo Struttura delle linee

Costanti primarie e secondarie

Tensione e corrente in una linea di trasmissione

Linea infinita e linea adattata

Attenuazione e livelli assoluti nelle linee

Esempi di linee in cavo: doppino, bicipia DM e a stella, cavo coassiale

Mezzi trasmissivi: le fibre ottiche

Riflessione, rifrazione e riflessione totale

Caratteristiche delle fibre ottiche

Struttura delle fibre ottiche

Propagazione della luce nelle fibre ottiche, apertura numerica

Attenuazione e dispersione nelle fibre ottiche, larghezza di banda

Fibre step-index e graded-index

Onde radio ed antenne

Cenni sulle onde radio

Principio di funzionamento e tipologie di antenne

Principali parametri delle antenne

Circuiti di condizionamento dei segnali

Principali configurazioni dell'A.O.

Effetto di carico ed uso dell'inseguitore di tensione

Circuiti di conversione $R \rightarrow V$: inseguitore di tensione e a.o. in configurazione non invertente.

Conversione Resistenza $\rightarrow$ Tensione con il Ponte di Wheatstone

Circuito di condizionamento ed adattamento per sensori resistivi

Circuito per l'eliminazione dell'offset

Circuito per la generazione di una tensione di riferimento con LM336.

Circuiti di condizionamento per estensimetri

Circuiti di condizionamento per gli integrati AD590 e LM35

Schema a blocchi di un sistema di conversione per sensori capacitivi.

Lo smaltimento dei rifiuti

La gestione e il trattamento dei rifiuti

I rifiuti RAEE

ESERCITAZIONI PRATICHE

Uso delle principali configurazioni dell'A.O.

Svolgimento di quesiti estratti da tracce di Esami di Stato

Circuito per il controllo della temperatura con l' LM35

Regolazione di potenza in PWM

Generatore di onda quadra e triangolare

Uso di software applicativi

Strumenti di verifica

MODALITÀ frequenza media da 1 a 5 (1 = mai o quasi mai; 5 = sempre o quasi sempre)

VERIFICHE	TIPOLOGIA	FREQUENZA
Orali	Interrogazione brevi e frequenti dal posto (verifica formativa)	2
	Interrogazione lunga	1
Scritte	Test a risposta aperta/risposta multipla	4
	Verifica tradizionale	2

	Relazione di laboratorio	4
	Esercizi	2

L'ATTIVITÀ DI RECUPERO, LADDOVE EFFETTUATA, È STATA ATTUATA:	M a i	R a r a m e n t e	A v v o l t e	S p e s s o	S e m p r e
Riprendendo gli stessi argomenti per tutta la classe con le stesse modalità					X
Ritornando sugli stessi argomenti per tutta la classe con modalità diverse					X
Organizzando specifiche attività per gruppi di studenti		X			
Assegnando esercizi a casa agli studenti in difficoltà		X			
Sono state attuate forme di recupero al di fuori dell'orario di lezione	X				

Annotazioni conclusive

LIVELLI	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITÀ
ECCELLENTE	1/5	1/5	1/5
OTTIMO	1/5	1/5	1/5
BUONO	1/5	1/5	1/5
DISCRETO	—	—	—
SUFFICIENTE	—	—	—
MEDIOCRE	—	—	—
NON RAGGIUNTO	2/5	2/5	2/5

8.8 SISTEMI AUTOMATICI

Prof. Pietro Antonio Paolo CALÒ

Prof. Alessandro SPERA

n. di ore settimanali previste: **5 (3)**

n. di ore annuali previste: **165**

n. di ore annuali effettivamente svolte al 15 maggio: **139**

Presentazione sintetica della classe e livelli di apprendimento raggiunti (rispetto alla disciplina curricolare)	La classe, pur disponibile al dialogo educativo, ha affrontato gli impegni scolastici in modo disordinato, e l'incerta preparazione di partenza di alcuni studenti ha comportato un disallineamento tra obiettivi specifici di apprendimento dichiarati in fase di programmazione ed effettivo conseguimento dei risultati attesi. Alcuni studenti si sono distinti per un maggior livello di partecipazione ed interesse ed un atteggiamento attivo e propositivo. Un altro gruppo non sempre è riuscito a mantenere un adeguato livello di concentrazione, mostrando un interesse discontinuo nei confronti dei principali aspetti teorici della disciplina, parzialmente compensato dalla predisposizione a condurre e portare a termine le diverse attività di laboratorio. Gli esiti sono caratterizzati da livelli di profitto disomogenei e non risultano adeguati per due studenti.
Libro di testo	<u>CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI 3 ELETTRONICA</u> Per l'articolazione ELETTRONICA degli Istituti Tecnici settore Tecnologico. Autori: CERRI FABRIZIO; ORTOLANI GIULIANO; VENTURI EZIO HOEPLI Editore
Strumenti	Libro di testo. Materiale didattico strutturato prodotto e fornito dai docenti prevalentemente attraverso <i>Classroom</i> di <i>Google Workspace</i> . Attrezzature e strumentazione del laboratorio di Elettronica. <i>Digital Board</i> presente in aula. <i>Software</i> didattici dedicati specifici della disciplina
Metodologie adottate	Spiegazione frontale e lezione partecipata. <i>Project-based Learning</i> . Scoperta guidata. Analisi dei casi. Didattica breve. Apprendistato (<i>modelling, scaffolding, fading, coaching</i>). Lavoro di gruppo. Recupero individualizzato e generalizzato.
Obiettivi conseguiti in termini di competenze	Gli studenti sono in grado di: • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà, riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità; • Analizzare fenomeni dal punto di vista qualitativo (e quantitativo);

	• Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, proporre e utilizzare modelli e analogie conoscendo il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine della disciplina Sistemi Automatici anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio COMPETENZE E ABILITÀ DI BASE Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali per: • interpretare la risposta al gradino di sistemi del primo e del secondo ordine; • tracciare e interpretare un diagramma di Bode per studiare la stabilità di un sistema; • riconoscere gli schemi dei principali sistemi di controllo; • scegliere un convertitore A/D in base alle specifiche del problema.
Valutazione degli apprendimenti	TIPOLOGIA DELLE PROVE Problemi. Prove semi-strutturate. Quesiti a risposta aperta. Esercizi. Relazioni. Discussioni guidate. Interrogazioni. Interventi.
	CRITERI DI VALUTAZIONE Partecipazione e interesse per il lavoro scolastico. Impegno e costanza nello studio. Possesso dei linguaggi specifici. Comprensione di testi, immagini, grafici e schemi. Conoscenza dei contenuti disciplinari. Livello di attenzione. Assiduità della frequenza. I criteri guida della valutazione sono contenuti nel P.T.O.F. elaborato e approvato nel Collegio dei docenti e nella programmazione dipartimentale. La valutazione ha inoltre tenuto conto del complessivo atteggiamento dell'studente, del suo interesse, della sua partecipazione e dei seguenti elementi specifici: Criteri per le prove di laboratorio Puntuale consegna degli elaborati. Pulizia, ordine e precisione degli elaborati. Applicazione puntuale delle tecniche di montaggio e collaudo dei sistemi. Applicazione e correttezza dei passaggi procedurali.
Contenuti svolti e da svolgere* organizzati per	<u>ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI</u> Catena di acquisizione di segnali analogici. Condizionamento del segnale. Campionamento e mantenimento. Conversione A/D. Catena di distribuzione dei segnali analogici. Interfacciamento tra segnale e

NUCLEI FONDANTI		convertitore A/D. Gestione del convertitore integrato di Arduino.	
		<u>CONTROLLI AUTOMATICI</u>	
		Ripasso dei sistemi lineari tempo-invarianti e studio con la Trasformata di Laplace, sistemi del primo e del secondo ordine, elementi caratteristici della risposta al gradino. Funzione di trasferimento (FdT): poli, zeri, forme fattorizzate. Diagrammi di Bode del modulo e della fase. Caratteristiche generali dei sistemi di controllo. Controllo in anello aperto e chiuso. Controllo statico e dinamico, precisione statica e Teorema del valore finale, effetto della retroazione sui disturbi, velocità di risposta e dinamica oscillante. Controlli P, I, D, FdT del controllore e metodi di taratura di Z-N. Controllo ON-OFF.	
		<u>STABILITÀ E STABILIZZAZIONE</u>	
		Il problema della stabilità. Effetto di poli e zeri della FdT sulla stabilità. Criterio di Bode e condizioni di stabilità e instabilità in retroazione. Metodi di stabilizzazione. Reti correttrici. Progettazione analitica di una rete anticipatrice. Criterio di Nyquist e diagramma di Nyquist.	
		<u>AUTOMAZIONE E MICROCONTROLLORI</u>	
		Automazione e funzioni speciali dei microcontrollori. Comunicazioni tra dispositivi digitali e visualizzazione dei dati. Conversione A/D con i microcontrollori e calibrazione del convertitore A/D di Arduino. Sistema di controllo in anello chiuso con i microcontrollori e implementazioni di algoritmi digitali con Arduino. Controllo PWM in retroazione del parametro di un sistema fisico con algoritmo di regolazione PID su microcontrollore. Protocolli di comunicazione I2C e SPI.	
SISTEMI AUTOMATICI PER L'EDUCAZIONE CIVICA			
UDA (PRIMO QUADRIMESTRE)	TITOLO: INNOVAZIONE, SOSTENIBILITÀ E QUALITÀ DELLA VITA		
TEMPI: 3 ore	L'UdA si ripropone di far sviluppare agli studenti competenze relative all'impatto dell'innovazione tecnologica sugli stili di vita delle persone, sia in chiave di sostenibilità energetica e ambientale che in relazione ai cambiamenti delle dinamiche del lavoro e delle politiche sociali e di welfare, in termini di occupazione, crescita e protezione sociale.		
	OBIETTIVI DISCIPLINARI		
	CONTENUTI	ABILITÀ	

	• Gli Accordi di Parigi • I sistemi di accumulo dell'energia per il superamento dei limiti legati all'intermittenza delle fonti rinnovabili e l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente delle campagne di estrazione di terre rare e altri elementi per il funzionamento delle batterie elettrochimiche	• Analizzare il valore, i limiti e i rischi dei sistemi e dei servizi condivisi e collaboranti valutandone l'impatto ambientale con particolare attenzione rivolta alla progettazione modulare e alla sostituibilità • Applicare nelle condotte quotidiane i principi di sicurezza, sostenibilità, salute capaci di migliorare la qualità della vita riducendo lo spreco di risorse
UDA (SECONDO QUADRIMESTRE) TEMPI: 3 ore	TITOLO: INNOVAZIONE, SOSTENIBILITÀ E QUALITÀ DELLA VITA L'UdA si ripropone di far sviluppare agli studenti competenze relative all'impatto dell'innovazione tecnologica sugli stili di vita delle persone, sia in chiave di sostenibilità energetica e ambientale che in relazione ai cambiamenti delle dinamiche del lavoro e delle politiche sociali e di welfare, in termini di occupazione, crescita e protezione sociale.	
	OBIETTIVI DISCIPLINARI	
	CONTENUTI	ABILITÀ
	• INNOVAZIONE, SOSTENIBILITÀ E QUALITÀ DELLA VITA. Studio di caso, partendo dall'incontro presso la Sala consiliare del comune di Martina Franca	Perseguire il GOAL 11 dell'Agenda 2030: rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili

8.9 RELIGIONE CATTOLICA

Prof.ssa Maria Rosaria DE BIASE

Gli studenti conoscono i valori della cultura religiosa e riconoscono il fatto che i principi del cattolicesimo fanno parte del patrimonio storico-culturale (dottrina sociale della Chiesa). Conoscono sufficientemente i principali documenti della tradizione cristiano-cattolica e gli orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.

COMPETENZE

Gli studenti hanno saputo sviluppare un discreto senso critico e un personale progetto di vita.

Sono in grado di cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura del lavoro e della professionalità. Sono sufficientemente in grado di utilizzare le fonti autentiche del Cristianesimo interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto al mondo del lavoro e della professionalità.

CAPACITÀ

Gli studenti sono sufficientemente in grado di riconoscere il contributo della religione, e nello specifico di quella cristiano-cattolica, alla formazione dell'uomo e allo sviluppo della cultura. Sono in grado di motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con quelle di altre religioni e visioni di pensiero.

Sanno riflettere sul rapporto tra libertà e responsabilità, coscienza e legge alla luce della riflessione cristiana; sui valori etici della vita, alla luce del Cristianesimo. Sanno riconoscere sul piano etico, potenzialità e rischi dello sviluppo scientifico e tecnologico.

METODOLOGIE

I metodi di insegnamento privilegiati sono stati quelli esperienziali-induttivi per mezzo dei quali sono stati stimolati e coinvolti gli studenti per un apprendimento attivo e significativo.

MATERIALI DIDATTICI

Si sono rivelati utili al processo di insegnamento-apprendimento i seguenti strumenti di lavoro: il libro di testo, i documenti del Magistero, fotocopie, appunti, audiovisivi e tecnologie multimediali.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

La verifica dell'apprendimento è stata effettuata mediante domande strutturate scritte, domande poste durante le lezioni. Per la verifica sommativa lo strumento privilegiato è stato il dialogo in ogni forma, frontale e corale.

Valutazione complessiva della classe

Gli studenti hanno partecipato al dialogo didattico-educativo, manifestando interesse maggiormente verso i temi più vicini alla sensibilità dei giovani. Alcuni hanno mostrato buone capacità di comprensione e rielaborazione personale. Gli obiettivi didattici sono stati raggiunti in maniera adeguata dalla maggior parte degli studenti. La valutazione complessiva della classe è da ritenersi buona.

9 ALLEGATI

9.1 PERCORSI DI PCTO CON PROSPETTO SINOTTICO DELLE ATTIVITÀ NEL TRIENNIO

COGNOME	NOME	Ore ASL 2022/2023				Ore ASL 2023/2024				Ore ASL 2024/2025				Totale ore PCTO triennio 2022-2024
		Corso sicurez	Ore aula	Ore azienda	Tot. ore	Corso sicurez	Ore aula	Ore azienda	Tot. ore	Corso sicurez	Ore aula	Ore azienda	Tot. ore	
Fumarola	Luigi	4	47		51		65		65		26	45	71	187
Galiani	Antonio	4	47		51		58		58		11	45	56	165
Karruli	Ramon	4	43		47		58		58		26	35	61	166
Marzia	Raffaele	4	47		51		53		53		23	35	58	162
Tagliente	Nicolò	4	39		43		65		65		26	42	67	175

III° anno

ATTIVITÀ	ORE SVOLTE
Corso sulla sicurezza online ANFOS	4h
Progetto di e-learning di Mitsubishi electric per la formazione tecnica e professionale nelle scuole, dal titolo MENTOR ME	15 h
Percorso per le Competenze Trasversali e l'Orientamento di RFI dal titolo RFI: una rete che fa rete	12 h
SPS Italia On Tour, incontri su automazione e digitale per le industrie	20 h

IV° anno

ATTIVITÀ	ORE SVOLTE
Drones Beyond 2023	15 h
Partecipazione alla manifestazione dal titolo <i>I giovani e la sicurezza stradale</i>	4 h
Percorso di PCTO offerto da Samsung dal titolo "LA VOCE della tua generazione" su piattaforma EDUCAZIONE DIGITALE	20 h
PCTO INAIL Direzione Regionale – BARI – Partecipazione	5 h

spettacolo "VITE SPEZZATE" Teatro Kismet	
Visita guidata presso IMPIANTI FOTOVOLTAICI della XP2.srl presso San Pietro Vernotico (BR).	6 h
Partecipazione alla FESTA DELLA SCIENZA 2024	15 h

V° anno

ATTIVITÀ	ORE SVOLTE
Patto formativo	1 h
Partecipazione all'evento UNAE PUGLIA INCONTRA LA SCUOLA, aula Magna dell'IISS "E. MAJORANA", Martina Franca	5 h
NOTTE AZZURRA	12 h
PCTO in azienda dal 16/12/2024 al 03/01/2025	da 35 h a 45 h (si vedano fascicoli personali degli studenti)
PCTO INAIL Direzione Regionale – Monopoli– Partecipazione spettacolo "VITE SPEZZATE" Teatro Radar	5 h
Partecipazione all'evento "Cittadino più consapevole verso la transizione energetica", sala Consiliare del comune di Martina Franca	3 h

9.2 TESTI DELLE PROVE DI SIMULAZIONE D'ESAME EFFETTUATE

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.

Come¹ 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 equinozio²
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 vano³
quasi ombra d'ago in tacito quadrante⁴.

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.

¹ Come: mentre

² umido equinozio: il piovoso equinozio d'autunno

³ stelo vano: stelo d'erba prossimo ad insecchire

⁴ 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

Pag. 2/7


 Sessione suppletiva 2023
Prima prova scritta


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, riprese 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 costretta 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 popolare¹ 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 baracca dell'editore Perino.

E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di moda, 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 moda, 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 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.

¹doardo Perino, tipografo ed editore romano

Pag. 3/7


 Sessione suppletiva 2023
Prima prova scritta

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 diffusione 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?

Pag. 4/7


 Sessione suppletiva 2023
Prima prova scritta

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 fraceti». 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?

Pag. 5/7


 Sessione suppletiva 2023
Prima prova scritta


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 ossimoro¹. 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*² 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.

¹ Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.

² 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*).

Pag. 6/7


 Sessione suppletiva 2023
Prima prova scritta


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.

Pag. 7/7


 Sessione suppletiva 2023
Prima prova scritta

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 Isaac 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 raccoglierle, 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.

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.

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
SIMULAZIONE**

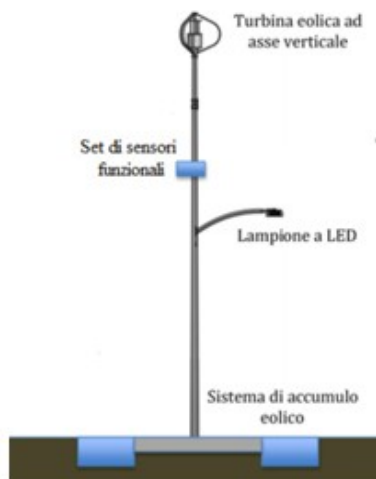
Indirizzo: ITEC – Elettrotecnica ed Elettronica
Articolazione Elettronica

Tema di: SISTEMI AUTOMATICI
classe 5^{AE} (ELETTRONICA)

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

PRIMA PARTE

L'amministrazione comunale di una località di piccole dimensioni, nell'ambito di una serie di interventi per la tutela ambientale del territorio e della salute dei cittadini, intende dotarsi di lampioni *green* per garantire l'illuminazione stradale, sfruttando fonti di energia rinnovabile per ridurre la dipendenza dell'alimentazione elettrica dalla rete pubblica. Ogni lampione, di potenza nominale 50 W, accumula, in appositi sistemi di stoccaggio, l'energia proveniente da fonte rinnovabile per mezzo di un sistema micro-eolico (vedi figura).



La struttura è dotata, inoltre, di un set di sensori funzionali per la rilevazione della velocità del vento, della qualità dell'aria e della intensità della luce naturale. Il controllo dell'intero sistema è gestito da un sistema programmabile.

Il micro-sistema eolico è costituito da una turbina verticale di potenza nominale 300 W con una struttura semplificata come in figura.



La turbina inizia a ruotare quando la velocità del vento supera 1,5 m/s e il movimento è nel solo senso orario; se la velocità del vento supera i 30 m/s entra in funzione un sistema frenante che mantiene la velocità di rotazione costante impedendo danni alla struttura. Il singolo impianto di illuminazione è dotato del seguente set di sensori funzionali:

Anemometro per la rilevazione della velocità del vento. In grado di rilevare venti di intensità compresa nel range da 0 m/s a 60 m/s, fornisce in uscita una corrente proporzionale alla velocità del vento secondo la relazione:

$$I_{anem} = k_v \cdot v_w + 4 \text{ mA}$$

essendo

I_{anem} = corrente uscita anemometro [mA]

v_w = velocità del vento [m/s]

$k_v = 0,267 \text{ [(s/m) \cdot mA]}$.

Sensore crepuscolare per la rilevazione del livello di luce ambientale (L_{amb}). La tensione fornita in uscita da tale sensore varia linearmente nel range 0 – 20 lux (1 lux = 1 lumen / m²) secondo la relazione:

$$V_{cr} = 2,5 - L_{amb} \cdot k_L \text{ [V]}$$

essendo

L_{amb} [lx], $k_L = 0,15 \text{ [V/lx]}$.

Se il livello di luminosità ambientale scende al di sotto di 10 lux il sistema di controllo provvede all'accensione del lampione la cui intensità luminosa deve essere adeguata alla luce ambientale in modo proporzionale, come riportato in tabella:

L'intensità luminosa della lampada, dipendente dal segnale proveniente dal sensore crepuscolare, è regolata mediante un segnale PWM a Duty Cycle variabile (256 valori).

Sensore di polveri sottili (PM10) operante nel range $0 - 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ con uscita in tensione ad offset nullo e sensibilità $S = 50 [\text{mV} \cdot \text{m}^3 / \mu\text{g}]$.

Sensore di CO (monossido di carbonio) per la rilevazione di concentrazioni di CO nel range $0 - 50 \text{ mg}/\text{m}^3$, con uscita in tensione variabile linearmente nel range $0 - 1 \text{ V}$.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene opportune deve:

- 1) fornire uno schema a blocchi del sistema che gestisca il funzionamento del lampione utilizzando un sistema programmabile di sua conoscenza;
- 2) dimensionare le interfacce necessarie al condizionamento dei segnali provenienti dall'anemometro e dal Sensore di CO;
- 3) proporre una soluzione per l'utilizzo ottimale della lampada (accensione, spegnimento e variazione di intensità luminosa);
- 4) sviluppare un algoritmo di gestione del processo, o altra struttura rappresentativa, che: a) acquisisca i dati provenienti dai sensori di monitoraggio ambientale ad intervalli di 5 minuti calcolandone la media ogni 8 ore memorizzandola in una opportuna struttura dati; b) acquisisca il valore della velocità del vento ogni 20 secondi provvedendo ad attivare il sistema frenante, assimilabile ad un sistema ON/OFF, secondo necessità.

SECONDA PARTE

Quesito 1

In riferimento alla prima parte della prova si modifichi l'algoritmo di gestione del processo relativamente all'acquisizione dei dati provenienti dai sensori di controllo della qualità dell'aria calcolando il numero di volte che i valori medi di polveri sottili e di CO hanno superato, su base mensile, i livelli consentiti da norma di legge ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per le polveri sottili e $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ per il CO). Codificare quindi l'algoritmo in un linguaggio coerente con l'hardware utilizzato, indicando le risorse software in termini di registri e/o variabili utilizzate per realizzare l'algoritmo di acquisizione e di calcolo.

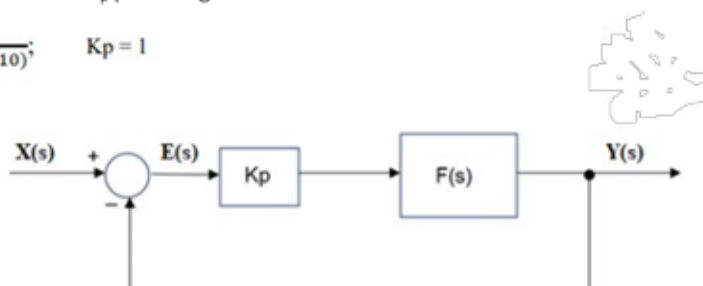
Quesito 2

In riferimento alla prima parte della prova e al processo di conversione A/D, si espongano le caratteristiche che deve possedere il convertitore per l'acquisizione dei segnali provenienti dai sensori di PM10 e CO determinando il numero minimo di bit necessario ad assicurare una precisione di $\pm 0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il sensore di polveri sottili e $\pm 0,05 \text{ mg}/\text{m}^3$ per il quello di monossido di carbonio.

Quesito 3

Calcolare l'errore di posizione ϵ_p per il seguente sistema essendo:

$$F(s) = \frac{10}{(s+1)(s+10)}; \quad K_p = 1$$

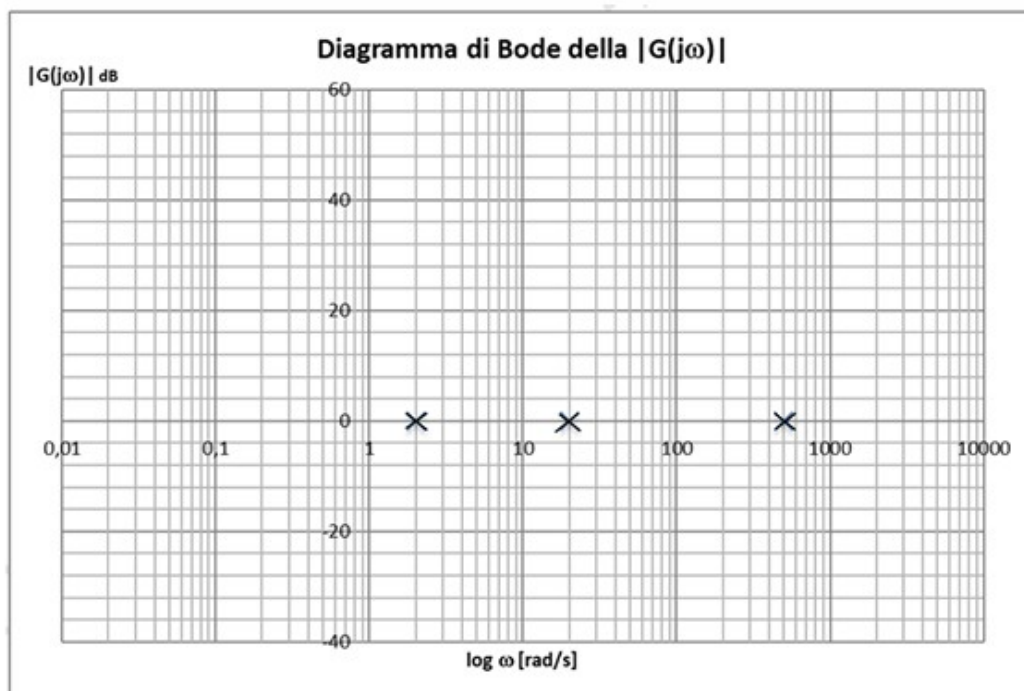


3/4

Determinare, inoltre, il minimo valore di K_p affinché l'errore a regime risulti minore di 0.1 applicando in ingresso un gradino di ampiezza 5.

Quesito 4

Si tracci il diagramma di Bode del modulo e della fase di una funzione di trasferimento $G(s)$ con guadagno statico $K = 100$, uno zero nell'origine e i tre poli riportati sul diagramma sottostante. Si ricavi quindi l'espressione della funzione di trasferimento a partire dalle informazioni in possesso.



Durata massima della prova: 6 ore. È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9). Non è consentito restituire il compito prima che siano trascorse 3 ore dalla lettura del tema.

9.3 GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE SVOLTE

PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA A

INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Interpretazione corretta e articolata del testo. (Max 10 pt).	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

VALUTAZIONE COMPLESSIVA = TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)	/100
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)	/20
VOTO CONVERTITO IN QUINDICESIMI (VEDI ALLEGATO C, tabella 2 dell'O.M. n.65/2022)	/15

LEGENDA:

SC = Scarso – M= Mediocre – S/S+ = Sufficiente/Più che suff. – B / D = Buono/Distinto – O/E = Ottimo/Eccellen

PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA B
INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)
INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. (max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)	/100
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)	/20
VOTO CONVERTITO IN QUINDICESIMI (VEDI ALLEGATO C, tabella 2 dell'O.M. n.65/2022)	/15

LEGENDA:

SC = Scarso – **M** = Mediocre – **S/S+** = Sufficiente/Più che suff. – **B/D** = Buono/Distinto – **O/E** = Ottimo/Eccellente

PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA C
INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)
INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)
PT

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)	/100
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)	/20
VOTO CONVERTITO IN QUINDICESIMI (VEDI ALLEGATO C, tabella 2 dell'O.M. n.65/2022)	/15

LEGENDA:
SC = Scarso – **M** = Mediocre – **S/S+** = Sufficiente/Più che suff. – **B/D** = Buono/Distinto – **O/E** = Ottimo/Eccellente

GRIGLIE SECONDA PROVA SCRITTA

Allegato 1

FUTURA **LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI**
ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "ETTORE MAJORANA"
Informatica e Telecomunicazioni - Elettronica ed Elettrotecnica - Chimica Materiali e Biotecnologie - Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate
Corsi Serali Sirio Indirizzo Informatica - Manutenzione e Assistenza Tecnica (Meccanica) - Produzioni Industriali e Artigianali (Moda)

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

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
INDIRIZZO: ITEC – ELETTRONICA ED ELETTRONICA ARTICOLAZIONE: ELETTRONICA - ANNO SCOLASTICO 2024 / 2025

CANDIDATO: _____ CLASSE 5^a AE

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittore	Punteggio	Punteggio max per ogni Indicatore	Punteggio attribuito
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Padronanza completa e dettagliata delle conoscenze su tutti i nuclei fondanti della disciplina	5	5	
	Discreta padronanza sulla maggior parte dei nuclei fondanti della disciplina	4		
	Padronanza sufficiente ed essenziale della maggior parte dei nuclei fondanti la disciplina	3		
	Padronanza incerta e/o incompleta dei nuclei fondanti la disciplina	2		
	Padronanza delle conoscenze lacunosa e frammentaria	1		
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.	Eccellente padronanza delle competenze tecnico-professionali	8	8	
	Buona padronanza delle competenze tecnico-professionali	7		
	Discreta padronanza delle competenze tecnico-professionali	6		
	Sufficiente padronanza delle competenze tecnico-professionali	5		
	Padronanza delle competenze medio-basse	3-4		
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Padronanza delle competenze scarsa	1-2	4	
	La traccia è svolta in modo completo, logico ed esauriente.	4		
	La traccia è svolta in modo completo	3		
	La traccia è svolta in modo semplice ma completo	2		
	La traccia è svolta in modo incompleto e frammentario	1		
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Argomenta, collega e sintetizza le informazioni in modo chiaro, logico ed esauriente	3	3	
	Capacità di argomentare, collegare e sintetizzare le informazioni con linguaggio semplice ed essenziale	2		
	Argomenta, collega e sintetizza con difficoltà le informazioni usando per lo più un linguaggio non pertinente	1		

Il presidente: _____ **TOTALE: 20/** _____

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Consiglio della classe 5^a sez. A, in data 13 maggio 2025, ha approvato all'unanimità il presente Documento, del quale il prospetto di seguito riportato è parte integrante.

DOCENTE (Cognome e Nome)	DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO	
BLASI Grazia	ITALIANO E STORIA	
ORLANDO Alessia	INGLESE	
LUPO Margherita	MATEMATICA	
BASTA Donato	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	
CALÒ Pietro Antonio Paolo	SISTEMI AUTOMATICI	
SPERA Alessandro	LAB. DI ELETTRONICA E SISTEMI	
RANA Mattia	TPSEE	
PANARELLI Danilo	LAB. DI TPSEE	
CORRENTE Rosa	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
DE BIASE Maria Rosaria	RELIGIONE	

Il Coordinatore di classe

Prof. Pietro Antonio Paolo CALÒ

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Anna Maria Gabriella MELE

Documento informatico firmato digitalmente, ai sensi del D.Lgs. n° 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa