

Documento del 15 maggio

(O.M. n. 55 del 22/03/2024, art. 10)

I.I.S.S. "E. Majorana" Martina Franca (TA)
Prot. 0007518 del 15/05/2025
V (Entrata)

CLASSE: 5AT

Indirizzo:

Elettronica ed Elettrotecnica

Articolazione:

Elettrotecnica

Il Coordinatore di classe

Prof. Antonio PETRAROLI

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Anna Maria Gabriella MELE

Indice

Normativa di riferimento	pag.3
1.Descrizione del contesto generale	pag.4
1.1 Breve descrizione del contesto	
1.2 Presentazione dell'Istituto	
2. Informazioni sul curriculum	pag.7
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo	
2.2 Quadro orario settimanale	
3. Descrizione situazione della classe	pag.8
3.1 Composizione consiglio di classe	
3.2 continuità dei docenti	
3.3 Composizione e storia classe (situazione di partenza e profilo in uscita)	
4. Indicazioni generali attività didattica	pag.11
4.1 Metodologie e strategie didattiche	
5. Ambienti di apprendimento: strumenti-mezzi-spazi-tempi del percorso formativo	pag.11
5.1 Mezzi e risorse	
5.2 Attività di recupero e potenziamento	
5.3 Attività progettuale extracurriculare	
5.4 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL): attività nel triennio	
5.5 Moduli orientamento formativo	
5.6 Orientamento in uscita	
5.7 Insegnamento Educazione Civica	
6. Verifica e valutazione	pag.27
6.1 Strumenti di verifica utilizzati nel corso dell'anno	
6.2 Criteri di valutazione	
6.3 Griglia di valutazione (dal P.T.O.F. d'Istituto)	
6.4 Criteri di attribuzione dei crediti	
6.5 Attribuzione del credito scolastico Ex. D.lgs 62/2017	
7. Attività didattica in preparazione dell'Esame di Stato	pag.30
7.1 Prima prova scritta	
7.2 Seconda prova scritta	
7.3 Colloquio e griglia di valutazione del colloquio	
7.4 Curriculum dello studente	
8. Relazioni finali per discipline	pag.32
8.1 RELAZIONE FINALE DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	pag.32
8.2 RELAZIONE FINALE DI STORIA ED EDUCAZIONE CIVICA	pag.37
8.3 RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA	pag.41
8.4 RELAZIONE FINALE DI INGLESE	pag.45
8.5 RELAZIONE FINALE DI Elettrotecnica ed Elettronica	pag.48
8.6 RELAZIONE FINALE DI T.P.S.E.E.	pag.64
8.7 RELAZIONE FINALE DI SISTEMI AUTOMATICI	pag.68
8.8 RELAZIONE FINALE DI SCIENZE MOTORIE	pag.71
8.9 RELAZIONE FINALE DI RELIGIONE	pag.75
9. Percorsi di PCTO	pag.76
10. ALLEGATI: Testi delle prove di simulazione d'esame effettuate	pag.81
10.1 Tracce per la simulazione della prima prova scritta	
10.2 Tracce per la simulazione della seconda prova scritta	
11. ALLEGATI: Griglie di valutazione	pag.91
11.1 Prima prova scritta, tipologia A	
11.2 Prima prova scritta, tipologia B	
11.3 Prima prova scritta, tipologia C	
11.4 Griglia seconda prova scritta	

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;**
- **Decreto Milleproroghe D.L. 30 dicembre 2023, n. 215 , recante disposizioni urgenti in materia di termini legislativi e convertito nella LEGGE 23 febbraio 2024 , n. 18 . , stabilisce che, secondo quanto già previsto dal DL n. 22/2020, convertito con modificazioni nella Legge n. 41/2020, vale anche per l'anno scolastico 2023/2024.**

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Breve descrizione del contesto

L'Istituto "Ettore Majorana" è presente nel territorio della Valle d'Itria da ormai più di trent'anni, si inserisce come una perla nella splendida oasi dei trulli, lontano dal traffico e dallo smog cittadino, e contribuisce in maniera significativa alla formazione industriale, tecnica, scientifica, meccanica e artigianale pienamente espletata nel territorio che l'accoglie. La scuola offre processi di formazione elevati in grado di garantire una completa implementazione tra passato e presente. Certamente un aspetto importante per far convogliare le scelte dell'utenza interessata, è l'investimento, da parte del "Majorana" nel settore tecnologico e industriale avanzato. Ogni classe infatti è dotata di digital board e di un computer e tutte le presenze nonché le valutazioni ed altro, sono riportate online grazie all'utilizzo del Registro Elettronico ARGO. Una menzione particolare interessa anche l'arredo delle aule, di ultima generazione fatto di sedie ergonomiche, mobili, che permettono una didattica sempre più innovativa e differenziata a seconda delle esigenze di programmazione curricolare. L'Istituto è dotato anche di un'ottima linea wireless e via cavo, in grado di assicurare una efficiente e continua utilizzazione di Internet. All'interno della scuola ci sono numerosi ed ampi laboratori di informatica, chimica, fisica, disegno, elettronica, elettrotecnica e meccanica. Attenzione particolare viene prestata anche alla formazione artistica ed artigianale, avente sede in via Guglielmi, grazie agli attrezzatissimi laboratori di moda e meccanica, che gli studenti hanno a disposizione. A supportare l'attività didattica ci sono macchinari, vedi il C.N.C. ossia una macchina a controllo numerico oggi molto diffusa e impiegata in quasi ogni campo della meccanica. Gli alunni hanno a disposizione non solo macchinari, ma anche tecnologie e software di ultima generazione applicati ai settori di specializzazione, per acquisire competenze specialistiche. Numerose sono le certificazioni, comprese quelle linguistiche, che il "Majorana" di Martina Franca offre all'utenza, poiché bene inserito nelle dinamiche concorsuali e di rassegna a livello locale e nazionale (vedi il Job Orienta di Verona, lo Schneider, il Festival dell'immagine, ecc.). Oltre ai classici indirizzi del Tecnico Industriale, Informatica e Telecomunicazioni, Elettronica ed Elettrotecnica, Chimica - Materiali e Biotecnologie, l'I.I.S.S. Majorana offre 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 il Dirigente scolastico dell'Istituto è la prof.ssa Anna Maria Gabriella Mele.

Dall'A.S. 2020/2021, l'istituzione scolastica ha avviato un cambiamento del paradigma culturale e pedagogico introducendo la metodologia del Cooperative learning, che ha prodotto la costituzione di alcune classi sperimentali in cui l'apprendimento cooperativo è adottato come prevalente dai docenti. Il project-based learning, lo studio del caso, il game-based learning, il mutuo insegnamento sono altre metodologie didattiche già in adozione e che si avvalgono anche dell'utilizzo delle tecnologie digitali delle quali il nostro Istituto è dotato.

In linea con la politica scolastica di innovazione e digitalizzazione degli ambienti di apprendimento promossa dal Piano nazionale di Ripresa e Resilienza, Investimento 3.2, Scuola 4.0, l'Istituto ha completato un processo di trasformazione del design di alcuni ambienti, introducendo ulteriori arredi modulari e flessibili, e realizzato ex novo ambienti di apprendimento innovativi con nuovi arredi e nuovi dispositivi digitali.

Ad oggi l'ISS Majorana dispone di due ulteriori ambienti:

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

A partire dall'A.S. 2020/2021, inoltre, il Team dell'innovazione dell'Istituto ha avviato un progetto di ricerca delle possibili innovazioni da introdurre nei curricoli della scuola al fine di formare skill e competenze che agevolassero l'introduzione degli studenti nel mondo del lavoro.

Grazie ai finanziamenti del PNRR, sono stati allestiti diversi spazi laboratoriali dedicati all'innovazione e alla formazione. In ognuno di essi è possibile svolgere una vasta gamma di attività volte ad accrescere competenze e abilità attinenti alle 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.

Gli utenti avranno accesso a strumentazioni e tecnologie all'avanguardia, nonché a mentorship da parte di docenti esperti del settore, per favorire la crescita e lo sviluppo delle competenze, non solo digitali, necessarie per affrontare le sfide del mercato del lavoro del XXI secolo.

Nel Laboratorio di Informatica, ambiente dedicato principalmente alle esperienze didattiche di ambito tecnico-informatico, gli studenti hanno l'opportunità di approfondire le proprie conoscenze sulla programmazione, concentrandosi in particolare sull'intelligenza artificiale. Qui, possono progettare e realizzare programmi e modelli di machine learning in grado di analizzare grandi quantità di dati e prendere decisioni in modo autonomo.

Grazie ai finanziamenti del PNRR, negli ultimi anni scolastici, 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.

Si fa presente che l'affluenza di studenti al "Majorana" proviene dalle province di Taranto, Brindisi e Bari e il suo bacino di frequentazione si allarga sempre più. Qualità, progresso, efficienza e cura della persona sono gli obiettivi principali del nostro Istituto.

Il sito web della scuola, <http://www.majoranaiiss.edu.it/>, fornisce informazioni sempre aggiornate in relazione al servizio ed alla documentazione scolastica. Personale scolastico ed alunni 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 iniziative di formazione ed orientamento per gli alunni, 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 percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO), apprendimenti per il potenziamento e l'eccellenza, quali il conseguimento di certificazioni linguistiche riferite alla lingua inglese (livelli B1 e B2 del CEFR); il conseguimento della certificazione ICDL; i progetti Erasmus. Sono previsti percorsi di recupero in Matematica, Inglese e Italiano, nell'ambito delle azioni PNRR, oltre a 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 alunni residenti nelle province di Taranto, Bari e Brindisi, ed appartenenti a contesti sociali ed economici diversificati, che, nella realtà scolastica si fondono mediante una solida collaborazione tra scuola e territorio in un'ottica di integrazione socio-culturale.

1.2 Presentazione dell'Istituto

La sede centrale, Contrada Pergolo - Martina Franca



La sede di via Guglielmi - Zona Pergolo - Martina Franca



Gli edifici, poco distanti, hanno identiche caratteristiche, nella fattispecie si sviluppano su tre piani, sono dotati di laboratori (chimica, fisica, matematica, disegno, laboratorio linguistico, informatica, elettronica, elettrotecnica, TPSEE, moda, meccanica), aula magna, aule multimediali, biblioteca, palestre, campo di calcetto, bar, aule luminose per la didattica. Nella sede centrale sono allocati gli uffici di segreteria alunni, didattica, amministrativa e ufficio tecnico. Le strutture sono dotate di linea LAN e connesse ad INTERNET.

La storia

A.S. 1978/79. l'I.T.I.S. "E. Majorana", già sezione staccata dapprima dell'I.T.I.S. "Righi" e successivamente dell'I.T.I.S. "Pacinotti" di Taranto, nasce come istituto autonomo nell'anno scolastico 1978/79. L'indirizzo di specializzazione all'epoca funzionante era quello di Elettrotecnica. L'Istituto era ospitato in un plesso di proprietà del Comune di Martina Franca sito in Via Carmine n.10. A.S. 1983/84. Trasferimento delle classi del biennio nella nuova sede destinata all'Istituto, ubicata in Contrada Pergolo, zona un po' decentrata rispetto al centro urbano, ma destinata, nei piani dell'Amministrazione Comunale, ad accogliere diverse scuole secondarie superiori. Il plesso, di proprietà dell'Amministrazione Provinciale di Taranto, offriva finalmente locali ampi e più idonei ad ospitare una scuola in crescita quale era il Majorana, che aveva nel frattempo chiesto ed ottenuto dal Ministero della Pubblica Istruzione l'attivazione del triennio di specializzazione in Informatica. A.S. 1985/86. Trasferimento definitivo di tutte le classi e degli uffici, non possibile prima per la difficoltà di trasferire in blocco tutti i laboratori e le officine funzionanti nell'Istituto. Ampliamento del plesso già esistente con un nuovo lotto che prevede la creazione di altri locali destinati ad aule, laboratori, officine e palestra coperta. L'ampliamento coincideva con la ulteriore crescita demografica dell'Istituto, conseguente anche alla istituzione di un ulteriore nuovo triennio di specializzazione in Elettronica Industriale, alla attuazione della sperimentazione "Abacus" nel triennio di Informatica ed alle numerose sperimentazioni attivate nell'Istituto, sia nel biennio che nel triennio, dalla sperimentazione Brocca al Liceo Scientifico-tecnologico, la sperimentazione Sirio, corsi serali di Informatica. Nel corso degli anni l'Istituto ha gestito una sede staccata ubicata in Massafra, con specializzazione in Elettronica Industriale (attualmente diventata autonoma), una sede staccata al Quartiere Paolo VI di Taranto con specializzazione in Informatica (attualmente sezione staccata dell'I.T.I.S. "RIGHI" di Taranto) ed una sede staccata in Castellaneta (passata alle dipendenze di altro

Istituto). L'Istituto MAJORANA è stato più volte indicato ed utilizzato come istituto polo per la realizzazione di corsi di aggiornamento e/o di formazione (come quelli dell'alfabetizzazione informatica, ecc.) di docenti provenienti da diverse realtà scolastiche. L'IISS è test center per la patente europea ECDL. L'istituto ha realizzato diversi scambi culturali e/o formativi con istituti scolastici esteri. Dall' a.s.2014/15 l'Istituto è diventato Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore che vede affiancare ai tradizionali indirizzi del Tecnico Industriale (Informatica e Telecomunicazioni, Elettronica ed Elettrotecnica, Chimica, Materiali e Biotecnologie) anche il Liceo Scientifico delle scienze applicate e il professionale ad indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica (Meccanica) e Produzioni industriali e artigianali (Moda).

Alla dirigenza dell'Istituto si sono succeduti:

il prof. Cosimo SCHIRANO, fino all'a. S. 1979/80;

il prof. Claudio FALLANCA, fino all'a.s.1982/83;

il prof. Francesco Paolo SEBASTIO, fino all'a.s.1993/94;

il prof. Vito LAZZARO, fino all'a.s.2010/11;

la prof.ssa Anna Ausilia CAROLI, fino all'a.s.2019/2020;

la prof.ssa Anna Maria Gabriella MELE, attuale dirigente dell'Istituto.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo

Il perito Elettronico-elettrotecnico ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi 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, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici; è in grado di programmare controllori e microprocessori; opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi. E' in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato; integra 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; interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza. E' in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende; è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

2.2 Quadro orario settimanale

DISCIPLINE	ANNO		
	III°	IV°	V°
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4
LINGUA INGLESE	3	3	3
STORIA	2	2	2
MATEMATICA	3	3	3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITÀ ALTERNATIVE	1	1	1
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	1	1	-
TECN. E PROG. SIST. ELETTR. ELETTRON. (TPSEE)	5 (3)	5 (3)	6 (4)
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	7 (3)	6 (3)	6 (3)
SISTEMI AUTOMATICI	4 (2)	5 (3)	5 (3)
Totali ore (laboratorio)	32 (8)	32 (9)	32 (10)

3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 Composizione consiglio di classe

Discipline del piano di studi	Docenti
Lingua e letteratura Italiana	BLASI Grazia
Storia	BLASI Grazia
Lingua Inglese	ORLANDO Alessia
Matematica	LUPO Margherita
Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	SEMERARO Marco
Elettrotecnica ed Elettronica	DI SANTO Francesco
Sistemi Automatici	CALDARARO Antonella
Scienze Motorie e Sportive	CORRENTE Rosa
Religione Cattolica o attività alternative	DE BIASE Maria
Lab. Elettrotecnica ed Elettronica e Lab.TPSEE	PETRAROLI Antonio */ **
Lab. Sistemi Automatici	RUGGIERI Pierfrancesco

* Docente coordinatore di classe e tutor PCTO

** Docente coordinatore di Educazione Civica

*** Docente tutor orientamento formativo

3.2 Continuità dei docenti

Discipline del piano di studi	Docenti	Continuità didattica		
		3°	4°	5°
Lingua e letteratura Italiana	BLASI Grazia	NO	NO	SI
Storia	BLASI Grazia	NO	NO	SI
Lingua Inglese	ORLANDO Alessia	SI	SI	SI
Matematica	LUPO Margherita	NO	SI	SI
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici TPSEE	SEMERARO Marco	NO	SI	SI
Elettrotecnica ed Elettronica	DI SANTO Francesco	NO	SI	SI
Sistemi Automatici	CALDARARO Antonella	NO	SI	SI
Scienze Motorie e Sportive	CORRENTE Rosa	SI	SI	SI
Religione Cattolica o attività alternative	DE BIASE Maria	SI	SI	SI
Lab.TPSEE	PETRAROLI Antonio	SI	NO	NO
Lab. Elettrotecnica ed Elettronica	PETRAROLI Antonio	SI	SI	SI
Lab. Sistemi Automatici	RUGGIERI Pierfrancesco	NO	SI	SI

3.3 Composizione e storia classe

La classe è articolata per le materie comuni sin dal terzo anno del corso di Elettrotecnica, con le classi ad indirizzo Elettronico, composta all'inizio del triennio di specializzazione da 18 alunni. A seguito di trasferimenti di alunni in classi di diverso indirizzo dell'Istituto nonché in altri Istituti, la V AT è attualmente composta da 13 alunni tutti provenienti dalla IV AT dell'anno precedente, di cui 12 maschi ed una femmina. I paesi da cui provengono sono: Crispiano, Grottaglie, Massafra e Villa Castelli, oltre che da Martina Franca.

N° ALUNNI ISCRITTI	N° ALUNNI FREQUENTANTI	M	F	COMUNI DI PROVENIENZA
13	13	12	1	CRISPIANO (2) GROTTAGLIE (2) MARTINA FRANCA (4) MASSAFRA (4) VILLA CASTELLI (1)

A.S.	ISCRITTI	PROMOSSE SENZA DEBITO FORMATIVO O GIUDIZIO SOSPESO	PROMOSSE CON DEBITO FORMATIVO O GIUDIZIO SOSPESO	NON PROMOSSE
2022-2023	18	11	5	2 (Non Scrutinati)
2023-2024	14	6	7	1
2024-2025	13			

3. 4 Situazioni particolari

Per due distinti alunni della classe, sono stati attivati rispettivamente un:

- **Piano Didattico Personalizzato**

Nella Relazione finale sull'alunno, allegata al documento del 15 maggio, sono descritte, nel dettaglio le motivazioni, le richieste e le modalità di effettuazione delle prove d'esame.

- **Piano Formativo Personalizzato (PFP) Atleta di alto livello**

Dall'osservazione sistematica dei discenti, dalla somministrazione delle verifiche e dei test nel corso dell'anno, è emersa la seguente situazione:

Fascia di livello	Numero di alunni
Basso	4
Medio	6
Medio/Alto	3
Alto	/

Come si evince, la classe si attesta, fatte le dovute eccezioni, su un livello di conoscenze e competenze medio, nonostante la mancanza di continuità nell'insegnamento di alcune discipline, quali lingua inglese, matematica, elettrotecnica ed elettronica, TPSEE. La classe, nel complesso abbastanza disponibile al dialogo educativo, ha mostrato un interesse adeguato nei confronti di alcune discipline e meno in altre. La partecipazione alle attività didattiche è stata non sempre adeguata per la maggior parte degli alunni, rendendo necessario sollecitare l'attenzione a fronte di temporanei atteggiamenti passivi e il non rispetto dei tempi di consegna dei compiti assegnati. La classe si presenta relativamente omogenea, pur evidenziandosi articolata in due fasce di livello in termini di rendimento:

- alla prima appartengono un numero esiguo di studenti con maggiore capacità cognitive che si distinguono per l'attenzione e la partecipazione al dialogo educativo, per l'impegno piuttosto costante a scuola e a casa e per la buona preparazione di base; dimostrano di possedere una discreta padronanza delle conoscenze e delle competenze disciplinari, utilizzano la terminologia appropriata, elaborano in maniera critica ed autonoma i contenuti appresi; pertanto, il profitto raggiunto risulta in alcuni casi buono.
- alla seconda si attesta un maggior numero di studenti con una non sempre adeguata partecipazione e interesse alle attività proposte, essi non sempre puntuali nelle consegne, soprattutto nelle discipline di indirizzo, condizioni tali dal richiedere continui richiami da parte dei docenti; Il gruppo inoltre, si poggia su una base non sufficientemente solida, di conoscenze e competenze unitamente ad un impegno superficiale e discontinuo, settoriale e poco efficace. Il gruppo ha cercato di colmare le conseguenti lacune, raggiungendo un livello di preparazione complessivamente sufficiente. Il consiglio di classe, di concerto con la dirigenza, vista la situazione, ha ritenuto di doversi ulteriormente attivarsi convocando il 14/04 c.a., un'apposita riunione con tutte delle famiglie, nell'intento di coinvolgerle ancor più attivamente a supportare e sostenere i propri figli nella fase finale del loro percorso di studi.

Sotto il profilo comportamentale la classe ha presentato alcune situazioni non in linea con la disciplina, senza comunque travalicare in situazioni ingestibili. Gli alunni complessivamente rispettano le principali norme di comportamento, sono per lo più educati e corretti nei confronti sia dei docenti quanto dei compagni di classe e abbastanza sensibili ai richiami. Durante l'anno scolastico è stato comunque necessario sollecitare la classe a mantenere un livello adeguato di attenzione e partecipazione, e sia pur in mancanza di atteggiamenti negativi, il profitto e la qualità dell'apprendimento hanno risentito di atteggiamenti in qualche modo passivi e distaccati. La frequenza è da ritenersi, a meno di alcune situazioni, piuttosto regolare.

4. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

4.1 Metodologie e strategie didattiche

Nella scelta delle metodologie i docenti hanno privilegiato il learning by doing, al fine di costruire un ambiente di apprendimento informale e pratico e proporre situazioni di contesto più vicine al mondo del lavoro. Inoltre, a sostegno del processo di insegnamento-apprendimento, si è favorita l'organizzazione e la strutturazione dei contenuti anche attraverso schemi di sintesi e mappe concettuali necessari per accompagnare gli allievi nel consolidamento di un metodo di studio efficace e critico.

Inoltre 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.

Infine la metodologia del cooperativo 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 quella 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 insegnanti, nonché sviluppare l'abilità metacognitiva alla base di un apprendimento significativo. Il dialogo e la collaborazione tra docenti e alunni si sono orientati verso:

- Lezione frontale e dialogata
- Metodo induttivo e deduttivo
- Cooperative Learning
- Brainstorming
- Debate
- Tutoring
- Attività laboratoriale e Learning by doing
- Problem Solving

5. AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI-MEZZI-SPAZI-TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

5.1 Mezzi e risorse:

Sono stati utilizzati tutti gli spazi a disposizione della struttura scolastica, e cioè aula, laboratorio di Sistemi Automatici, laboratorio di TPSEE e misure elettriche, laboratorio di Domotica per le discipline di indirizzo; palestra e spazio all'aperto per scienze motorie. I mezzi e le risorse adoperate sono: lavagna tradizionale, Digital Board, computer, tablet, strumenti e attrezzature di laboratorio, software di simulazione dedicati.

Il libro di testo ha costituito il principale supporto per ogni disciplina, tuttavia i docenti hanno messo a disposizione di ogni alunno dispense semplificate, presentazioni in PowerPoint, appunti, worksheet di consolidamento, schemi e mappe concettuali, sintesi, al fine di facilitare il processo di apprendimento, ma anche dispense e testi di approfondimento per consolidare le eccellenze.

5.2 Attività di recupero e potenziamento:

Si è svolto e concluso il corso **IDEI** di 10 h per il recupero di **SISTEMI AUTOMATICI**, tenuto dalla Prof.ssa CALDARARO già docente della materia per la classe; al corso hanno partecipato n. 6 alunni frequentandolo con regolarità. Le attività di recupero per le altre materie, sono state svolte in itinere; in particolare è stata osservata una PAUSA

DIDATTICA dal 13 al 18 Febbraio 2025, come deliberato dal Collegio Docenti convocato il 26 Gennaio 2025 e trasmessa con nota nella Circolare n. 188 del 30 gennaio 2025, la cui finalità è di:

- Consentire il recupero di conoscenze, abilità e competenze relative alla programmazione didattica già svolta;
- Consentire il recupero di conoscenze, abilità e competenze utile alla futura prosecuzione della programmazione didattica.

Le prove **INVALSI** si sono tenute per la V AT nelle giornate del 21,22,23/03/2025 nelle aule della SEDE C.da Pergolo.

5.3 Attività progettuale extracurriculare:

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

- **Corso STEM "Sketch-up basic che passione!"** (30 ore) (DM 65/2023).

5.4 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL):

Con il Decreto Ministeriale n. 226 del 11/12/2024 si definiscono i "Criteri per il riconoscimento dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento" (PCTO), essi diventano requisito obbligatorio di ammissione all'esame di Stato sia per i candidati interni, come previsto dal d. lgs. N. 62/2017 all'art. 13 c. 2 l. c), sia per i candidati esterni secondo quanto disposto dal medesimo d. lgs all'art.14 c. 3

Il Progetto del PCTO a quale la classe ha partecipato nel corso del triennio, dal titolo **"IMPIANTI ED AUTOMAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO, IN AMBITO DOMESTICO ED INDUSTRIALE"**, si caratterizza per una forte valenza educativa e si innesta in un processo di costruzione della personalità per formare un soggetto orientato verso il futuro. Gli obiettivi sono stati i seguenti:

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente;
- Favorire l'acquisizione di capacità relazionali;
- Fornire elementi di orientamento professionale;
- Integrare i saperi didattici con saperi operativi;
- Acquisire elementi di conoscenza critica della complessa società contemporanea;
- Attuare modalità di apprendimento flessibili e equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo;
- Arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili nel mondo del lavoro;
- Favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi, gli stili di apprendimento individuali;
- Realizzare un organico collegamento tra l'istituzione scolastica e il mondo del lavoro;
- Correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

Il Tutor per il triennio di indirizzo:

a.s. 2022/2023: Prof. PETRAROLI Antonio

a.s. 2023/2024: Prof. PETRAROLI Antonio

a.s. 2024/2025: Prof. PETRAROLI Antonio

Gli alunni che compongono l'attuale 5At hanno iniziato il triennio di indirizzo esattamente nell'a. S. 2022/2023 e, nonostante il termine delle restrizioni della passata situazione epidemiologica, molte aziende hanno avuto difficoltà ad accogliere gli stessi alunni. Di conseguenza, alle minime opportunità relative all'esperienza pratica in azienda, si sono affiancate offerte relative a corsi asincroni e sincroni in modalità online, che hanno avuto come obiettivi l'acquisizione di conoscenze specifiche su vari aspetti del mondo del lavoro, dalla sicurezza alla previdenza, agli aspetti organizzativi e tecnico-pratici del lavoro in azienda e del mercato del lavoro.

Di seguito sono riportate le attività svolte nel corso del triennio, al termine di ciascun corso online si sono ottenuti gli attestati di partecipazione.

III ANNO (2022/2023):

Ciascuno studente ha avuto la possibilità di svolgere attività on-line, sia in orario scolastico antimeridiano che in orario pomeridiano, collegandosi alle diverse piattaforme attraverso i propri dispositivi informatici.

Le società che hanno permesso, attraverso la loro piattaforma ed i loro siti di formazione, di accedere a corsi on line ed in presenza sono:

- **CIVICAMENTE S.r.l.:**
 - **LEROY MERLIN** "Sportello energia" (35 ore);
 - **Unipol** "Soft Skills" (15 ore);
 - **SPS Italia on tour**; formazione d'aula; tavole rotonde in diretta streaming su automazione e mondo industriale (20 ore).
- **Centro Addestramento Operativo di e-distribuzione** sede di Modugno (BA) (6 ore);
- **ANFOS**: Formazione generale sulla sicurezza (4 ore);
- **INAIL** "Vite spezzate" @ scuola di Prevenzione manifestazione tenuta presso il teatro "Radar" di Monopoli (6 ore).

IV ANNO (2023/2024):

Ciascuno studente ha avuto la possibilità di svolgere attività on-line, sia in orario scolastico antimeridiano che in orario pomeridiano, collegandosi alle diverse piattaforme attraverso i propri dispositivi informatici.

Le società di formazione interessate sono:

- **CIVICAMENTE srl:**
 - **Gruppo A2A** "Viaggio nel mondo della transizione energetica e dell'economia circolare" (40 ore);
 - **SAMSUNG** "La voce della tua generazione" (20 ore);
 - **Drones Beyond** (8 ore);
 - **XP2 S.r.l.** (6 ore)

V ANNO (2024/2025):

- **INAIL** "Vite spezzate" @ scuola di Prevenzione presso il teatro "Radar" di Monopoli (5 ore);
- **Centro Addestramento Operativo di e-distribuzione** sede di Modugno (BA) (5 ore);
- **WORK2GROW** "Liberiamo il potenziale (15 ore).

Tutti gli studenti hanno raggiunto il minimo di 150 ore al termine dell'a.S. **2024/2025**, nel corrente anno scolastico le attività svolte (**25 ore totali**) sono state mirate, al rafforzamento di conoscenze ed abilità utili in ambito lavorativo e scolastico:

- partecipazione alla visita guida presso l'impianto fotovoltaico della XP2 S.r.l. presso San Pietro Vernotico (BR) in data 12 maggio 2025. In questa occasione gli studenti hanno potuto toccare con mano come avviene la costruzione di un parco solare, dalla fase di cantiere alla produzione di energia, ed il suo funzionamento.

Al paragrafo **9 PERCORSI DI PCTO**, si inserisce la tabella con le indicazioni dettagliate relative ai percorsi PCTO.

5.5 Moduli di orientamento formativo

CLASSE **V At** INDIRIZZO **ELETTROTECNICA**

TUTOR SCOLASTICO Prof. **Francesco CAFORIO**

WORK2GROW: LIBERIAMO IL POTENZIALE – “AZIONE 2: DESIGN YOUR CAREER”

V Anno

SINTESI DEL PROGETTO

Liberiamo il potenziale è un progetto proposto nell'ambito dell'iniziativa “Crescere è un lavoro”, volta a migliorare il sistema di orientamento e transizione scuola-lavoro e/o istruzione di livello superiore e la sua efficacia nel supportare gli studenti nel prendere decisioni informate e consapevoli sul proprio futuro. nel supportare gli studenti nel prendere decisioni informate e consapevoli sul proprio futuro. L'iniziativa è promossa dall'Impresa sociale Con i Bambini e Fondazione Con il Sud, con il supporto di JPMorganChase Foundation i quali intendono sostenere le iniziative sperimentali a livello nazionale sui temi dell'orientamento al fine di migliorare l'occupabilità e le opportunità di scelta dei giovani tra 14 e 19 anni, per una più efficace transizione alla vita adulta.

Azione 2: DESIGN YOUR CAREER

Nello specifico dell'azione “DESIGN YOUR CAREER”, di seguito vengono definiti gli scopi, le metodologie e i moduli di tale attività che vede coinvolti gli studenti e le studentesse delle scuole secondarie di II grado coinvolte nel partenariato. L'orientamento diviene dunque fattore strategico per lo scopo progettuale. Il piano di orientamento favorisce l'attenzione, la consapevolezza, il pensiero critico e l'azione deliberata. Dare importanza e ruolo alle persone per attuare la trasformazione di visione e l'apertura a diverse e nuove possibilità, si basa essenzialmente sulla valorizzazione dei ragazzi e delle ragazze, del loro mondo, delle loro esperienze e conoscenze così come anche la messa in discussione delle premesse da cui guardano il mondo.

PIANO DI ORIENTAMENTO

L'orientamento è uno strumento non solo per gestire la transizione tra scuola, formazione e lavoro ma assume un valore permanente nella vita di ogni persona. Garantire a tutti/e lo sviluppo e il sostegno nei processi di scelta e di decisione significa perseguire non solo benessere individuale ed occupazione attiva ma contribuire alla crescita economica e all'inclusione sociale. Anche l'attuale Programmazione Europea individua nello sviluppo di competenze una strategia chiave, non solo relativa all'accesso a tutti e in tutta l'Unione all'istruzione, alla formazione e all'apprendimento permanente, ma anche come via per conseguire la cosiddetta doppia transizione ecologica e digitale. Il piano di orientamento strutturato, differenzia i laboratori in base al target di riferimento poiché si sono tenuti in considerazione fabbisogni specifici legati agli interessi e alle scelte da fare in vista di obiettivi formativi e/o professionali, così come riportato in tabella.

"AUTOVALUTAZIONE E POTENZIAMENTO"

- **Conoscenza di sé:** Imparare a riconoscere alcune caratteristiche personali, i propri limiti e le proprie potenzialità, conoscere e prendersi cura delle proprie propensioni, dei bisogni e delle ambizioni.
- **Conoscenza di sé in relazione al mondo esterno:** La capacità di relazioni interpersonali aiuta ogni individuo a costruire sani contesti sociali di interazione che acquisiscono significati positivi in quanto "luoghi di relazione costruttive", nei quali si diventa abili sia al mantenimento stesso dei legami, ma anche all'elaborazione positiva della fine di una relazione.
- **Conoscenza della realtà sociale e lavorativa:** Aumentare la conoscenza del contesto socio-culturale e lavorativo, rispetto ai propri interessi e/o obiettivi. Riconoscere l'omologazione culturale e gli stereotipi di genere rispetto a formazione e lavoro.
- **Decidere in modo autonomo tra diverse alternative di contesto:** Sviluppare motivazione, percezione di potere/dovere decidere, autonomia/eteronomia, spirito di iniziativa, elaborare, capacità di agire in modo autonomo e responsabile, originalità, creatività e flessibilità.

N. ORE CURRICULARI 2 N. ORE EXTRACURRICULARI 0 TOTALE 2

"LIFE SKILLS"

- **Area Personale:** La salute, lo star bene con sé stessi e con gli altri, la scelta dei propri stili di vita, la capacità di affrontare la vita, di risolvere i propri problemi dipendono da competenze che fanno riferimento all'intelligenza emotiva più che ad altri tipi d'intelligenza. L'intelligenza emotiva punta allo sviluppo delle competenze che permettono di riconoscere, esprimere e modulare le proprie emozioni modificando i propri pensieri negativi, imparando a dialogare con se stessi e nello stesso tempo a riconoscere le emozioni altrui, migliorando la capacità di dialogo interpersonale.
- **Area sociale:** La capacità di relazioni interpersonali aiuta ogni individuo a costruire sani contesti sociali di interazione che acquisiscono significati positivi in quanto "luoghi di relazione costruttive", nei quali si diventa abili sia al mantenimento stesso dei legami, ma anche all'elaborazione positiva della fine di una relazione.
- **Area imparare ad imparare:** Imparare a imparare implica la conoscenza delle proprie strategie di apprendimento preferite, delle aree di competenza che devono essere sviluppate e di come farlo, nonché del supporto disponibile per affrontare l'istruzione e la formazione. Imparare a imparare comporta anche la capacità di identificare le proprie capacità, di riflettere criticamente e di prendere decisioni, di organizzare, perseverare e valutare il proprio apprendimento. Infine, questa competenza comprende atteggiamenti di fiducia nella capacità di riuscire ad apprendere, desiderio di applicare l'apprendimento precedente, curiosità e un atteggiamento positivo verso l'apprendimento per tutta la vita.

N. ORE CURRICULARI 3 N. ORE EXTRACURRICULARI 0 TOTALE 3

"LABORATORIO DI ORIENTAMENTO FORMATIVO"

- **Rompere gli stereotipi di genere e socio-culturali:** Far emergere gli stereotipi di genere e socio-culturali sia rispetto alla scelta scolastica, alla scelta formativa e alla stessa scelta professionale. De-costruzione degli stereotipi.
- **Analisi delle informazioni pregresse:** Conoscere il grado di conoscenza rispetto a percorsi scolastici, universitari e di formazione professionale.
- **Informazione:**
-Presentazione dell'offerta scolastica

- Presentazione dell'offerta formativa universitaria
- Presentazione dell'offerta formativa ITS
- Presentazione dell'offerta formativa professionalizzante
- **L'agire formativo nel nuovo lavoro (lifelong learning):** Iper-specializzazione e obsolescenza dei saperi. Nell'arco di un tempo tutto sommato ridotto, le conoscenze in qualsiasi ambito hanno raggiunto livelli molto alti di complessità determinando, com'è noto, una parcellizzazione dei saperi e una iperspecializzazione. Parallelamente, l'avanzamento della digitalizzazione e ricerca hanno determinato una rapida obsolescenza delle conoscenze e la conseguente richiesta di aggiornamento professionale.

N. ORE CURRICULARI **10** N. ORE EXTRACURRICULARI **0** TOTALE **10**

"LABORATORIO DI ORIENTAMENTO AL MERCATO DEL LAVORO"

- **Analisi delle informazioni pregresse:** Conoscere il grado di conoscenza rispetto al mondo lavorativo.
- **Identificazione del proprio profilo professionale:** Saper individuare il profilo professionale, verificare le competenze che occorrono per il determinato ruolo al fine di individuare e colmare (se sussiste) il gap esistente tra domanda e offerta.
- **Gli strumenti di ricerca del lavoro:** Conoscenza ed utilizzo di strumenti per la pianificazione e la ricerca attiva del lavoro.
- **Le politiche attive del lavoro:** Presentazione delle misure di politiche attive del lavoro territoriali ed europee: Garanzia Giovani, Europe Direct, GOL.
- **Incentivi, bandi e opportunità:** Conoscenza e presentazione di: Tirocini e Vacancy, Servizio Civile Universale, Programma Erasmus Plus, Incubatori d'impresa, Bandi pubblici/provati.

N. ORE CURRICULARI **15** N. ORE EXTRACURRICULARI **0** TOTALE **15**

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

MODULO 1: "PROGETTO ORIENTEERING UNIVERSITA' DI BARI"

CLASSE V At INDIRIZZO ELETTRATECNICA

TUTOR SCOLASTICO Prof. Francesco CAFORIO

IV Anno

ATTIVITA' PREVISTE ALL'INTERNO DEL MODULO 1

- **"Informazioni su di sé":** Conoscere sé stessi: autovalutazione delle proprie risorse (valori, interessi, attitudini, aspirazioni); Imparare a riconoscere e gestire delle proprie competenze trasversali (comunicare, lavorare con gli altri, gestire le emozioni, ecc.); Conoscere le opportunità formative e professionali, imparare a cercare le informazioni; Definizione di obiettivi formativi e professionali coerenti con le proprie risorse; Fare scelte consapevoli;
- **"Informazioni sul contesto della formazione e del mondo delle professioni"** (Modulo di *didattica disciplinare attiva e partecipativa*: Diventare studente universitario: il sistema universitario in pillole, imparare a gestire un nuovo contesto, un nuovo carico di lavoro, Dalla teoria alla pratica: il mondo del lavoro visto da vicino (visite aziendali e/o interventi di testimonianze sulle competenze richieste nel mercato del lavoro per ciascun ambito)

N. ORE CURRICULARI 15 N. ORE EXTRACURRICULARI 0 TOTALE 15

MODULO 2: “DRONES BEYOND 2023 BARI”

ATTIVITA' PREVISTE ALL'INTERNO DEL MODULO 2

- *attività educative incentrate sull'innovazione tecnologica, con particolare attenzione alla tecnologia dei velivoli unmanned e alle discipline STEM, con l'obiettivo di stimolare la creatività e la curiosità di giovani e studenti, e promuovendo il loro impegno attivo nella costruzione del loro futuro e della società in cui vivono.;*
- *momenti di scambio e confronto con il team di ESA BIC Brindisi, un centro di incubazione per startup e imprese che fornisce alle startup selezionate supporto per lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi nel settore spaziale;*
- *attività di tipo seminariale durante le quali sarà presentata l'offerta formativa dell'ITS Aerospazio Puglia*

N. ORE CURRICULARI 8 N. ORE EXTRACURRICULARI 0 TOTALE 8

MODULO 3: “ELIS SISTEMA SCUOLA IMPRESA ROLE MODEL-ORIENTATION”

ATTIVITA' PREVISTE ALL'INTERNO DEL MODULO 3

- *panoramica sui mestieri del futuro e sulle nuove competenze richieste dal mondo del lavoro*
- *incontro con Le Role Model che sono professioniste aziendali, specializzate in ambiti tecnici/tecnologici.*

N. ORE CURRICULARI 5 N. ORE EXTRACURRICULARI 0 TOTALE 5

MODULO 4: “UNISALENTO OPENDAY”

ATTIVITA' PREVISTE ALL'INTERNO DEL MODULO 4

- *partecipazione a seminari e lezioni brevi delle discipline di interesse,*
- *visita agli stand dei singoli corsi di laurea e dei Dipartimenti,*
- *visite guidate alle sedi universitarie.*

N. ORE CURRICULARI 4 N. ORE EXTRACURRICULARI 0 TOTALE 4

MODULO 5: “JOB DAY” di CONFINDUSTRIA

ATTIVITA' PREVISTE ALL'INTERNO DEL MODULO 5

- *visita in azienda e stabilimenti*

N. ORE CURRICULARI 4 N. ORE EXTRACURRICULARI 0 TOTALE 4

NUMERO TOTALE DI ORE DEL PERCORSO DI ORIENTAMENTO FORMATIVO 33 (tutte curricolari)

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

5.6 Orientamento in uscita

In aggiunta ai moduli di orientamento formativo, la classe ha preso parte a diverse attività di orientamento in uscita, organizzate a livello di Istituto, aventi l'obiettivo di accompagnare e sostenere gli studenti nel passaggio dalla realtà scolastica a quella universitaria o lavorativa.

- 20 gennaio 2025 – Incontro con rappresentanti dell'Arma dell'Aeronautica;
- 11 febbraio 2025 – Partecipazione allo spettacolo teatrale "Vite Spezzate" presso il Teatro Radar di Monopoli;
- 28 marzo 2025 – Incontro con l'Azienda Mitel S.p.A. operante nel settore elettrico;
- 03 aprile 2025 – Incontro con gli orientatori dell'ITS;
-

5.7 Insegnamento Educazione Civica (contenuti, metodi, discipline coinvolte):

Il percorso annuale relativo all'Educazione Civica, coordinato dalla prof. Antonio PETRAROLI, si è sviluppato in un'unica UDA. Le 33 ore annuali previste per la disciplina in questione sono state suddivise tra primo e secondo quadrimestre; in particolare, nella prima parte dell'anno scolastico, il progetto si è concluso con la realizzazione di un prodotto multimediale. Le discipline coinvolte sono state Italiano e Storia, Inglese, Elettrotecnica, TPSEE, Sistemi Automatici. Nel secondo quadrimestre, la tematica da affrontare è stata valutata e proposta da ogni singolo Consiglio di classe ed ha visto il coinvolgimento non necessario di tutte le discipline. Relativamente alla 5Ae, è stata sviluppata l'Uda dal titolo "Safety and Security" che ha affrontato le tematiche riguardanti i temi della. Le discipline coinvolte sono state Lingua Inglese, Elettrotecnica ed Elettronica, Sistemi Automatici, TPSEE. Si allegano le Uda relative al I e II quadrimestre. Le rubriche valutative sono riprese dal PTOF di istituto.

UDA EDUCAZIONE CIVICA a. S. 2024-2025

UNITÀ DI APPRENDIMENTO UNICA

Primo e secondo quadrimestre

TITOLO	"SVILUPPO E SOSTENIBILITÀ"
SCUOLA	IISS E. Majorana Martina Franca
PLESSO	Contrada Pergolo
CLASSE	5At Elettrotecnica
Coordinatore dell'educazione civica	Prof. Petraroli Antonio
DESTINATARI	5At Elettrotecnica
DISCIPLINE COINVOLTE	Sistemi Automatici, Italiano e Storia, Elettrotecnica-Elettronica, Lingua Inglese, TPSEE.
DOCENTI PROFF.	Antonella Caldararo, Grazia Blasi, Francesco Di Santo Alessia Orlando, Antonio Petraroli, Marco Semeraro, Pierfrancesco Ruggieri.

NUCLEO FONDANTE	L'Educazione Civica ha per oggetto l'applicazione nella vita sociale. La missione della scuola è educare gli alunni 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	Realizzazione di un prodotto multimediale dell'intera classe riguardante i temi del lavoro e della sicurezza sul lavoro, includendo esperienze eventualmente effettuate in visite guidate presso aziende.
COMPETENZE GENERALI	• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul riconoscimento dei diritti e dei doveri stabiliti da Leggi nazionali. • Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. • Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. • Conoscere i settori del lavoro e le forme • Conoscere il mondo del lavoro attraverso attività di orienteering • Saper riconoscere i problemi del mondo del lavoro • Sviluppare la competenza di imparare ad imparare
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	• comunicazione nella madrelingua; • comunicazione nelle lingue straniere; • competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia; • competenza digitale; • imparare a imparare; • competenze sociali e civiche; • spirito di iniziativa e imprenditorialità; • consapevolezza ed espressione culturale
COMPETENZE CARATTERIZZANTI DELLE DISCIPLINE	<u>LINGUA INGLESE</u> Generating power in a sustainable way: turning kinetic energy into electricity • Saper leggere, comprendere e tradurre testi tecnici in lingua inglese relativi alla sostenibilità e all'innovazione tecnologica, con particolare interesse alle tecnologie sostenibili. • Esprimere oralmente in lingua inglese idee e proposte relative a progetti e dispositivi sostenibili.

- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete

T.P.S.E.E

Piastrelle smart che producono energia... camminandoci sopra

Saper individuare le fonti di energia alternativa e applicarle nel sociale.

Nella fattispecie:

- Pavimentazione con materiali piezoelettrici e generazione di energia.
- Conversione e accumulo: L'energia generata viene raccolta e trasformata in corrente elettrica. Successivamente, può essere immagazzinata in batterie o utilizzata immediatamente.
- Esprimere oralmente in lingua inglese idee e proposte relative a progetti e dispositivi sostenibili.

ITALIANO-STORIA

Sostenibilità in Azione: Tra Sviluppo, Responsabilità e Futuro

- Saper leggere, analizzare e interpretare testi informativi e narrativi relativi alla sostenibilità e allo sviluppo.
- Saper produrre testi scritti (articoli, lettere, discorsi) che trattano temi di sviluppo e sostenibilità in modo chiaro e persuasivo.
- Riconoscere l'evoluzione dei modelli di sviluppo nel corso della storia e il loro impatto sulle società e sull'ambiente.
- Saper contestualizzare gli eventi storici all'interno di un'analisi dei processi di sviluppo economico e delle trasformazioni sociali ed ecologiche.

ELETTROTECNICA & E.

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento

	<u>SISTEMI AUTOMATICI:</u> ● Saper distinguere tecnologie, soluzioni e prodotti per la generazione di energia da fonti rinnovabili.
CONOSCENZE	<u>LINGUA INGLESE:</u> ● Understanding piezoelectric effect (piezoelectric materials and main applications in everyday life) ● Piezoelectric sensors for traffic monitoring and energy harvesting on roads ● Kinetic flooring: how to save energy through kinetic tiles ● Case study: Coldplay's Energy Of The Spheres World Tour's energy floors <u>TPSEE:</u> ● La pavimentazione piezoelettrica è una tecnologia innovativa che sfrutta il principio della piezoelettricità per generare energia elettrica dal movimento o dalla pressione esercitata su una superficie. In pratica, una pavimentazione piezoelettrica integra materiali piezoelettrici (solitamente cristalli o ceramiche come il quarzo o il titanato di bario) che, sottoposti a una forza meccanica (ad esempio, il passaggio di pedoni o veicoli), generano una piccola carica elettrica. Questa energia può essere raccolta, accumulata e utilizzata per vari scopi, come alimentare illuminazione stradale, sensori o sistemi di segnalazione. <u>ITALIANO E STORIA:</u> ● 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.

	<u>ELETTROTECNICA Ed ELETTRONICA:</u> I sistemi BESS-Un nuovo modo di utilizzare l'energia ● I sistemi BESS - Generalità ● Tipologie di batterie ● Schemi di impianto ● Collegamento alla RTN <u>SISTEMI AUTOMATICI:</u> ● Direttive EED e RED; ● L'Innovazione per le Città del Futuro ● Smart Grid e E-Mobility
<i>ABILITA'</i>	<u>LINGUA INGLESE:</u> ● Riconoscere le principali tecnologie basate sull'utilizzo di materiali piezoelettrici ed essere in grado di descriverne il funzionamento in lingua inglese; ● Leggere e comprendere articoli scientifici e documenti tecnici in lingua inglese; ● Comunicare in inglese durante discussioni e presentazioni tecniche. <u>TPSEE:</u> ● Saper riconoscere un sistema BESS ● Saper disegnare uno schema di impianto BESS ● Saper riconoscere gli schemi di collegamento alla RTN <u>ITALIANO E STORIA:</u> ● 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.

	<u>ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA</u> • Saper riconoscere un sistema BESS • Saper disegnare uno schema di impianto BESS • Saper riconoscere gli schemi di collegamento alla RTN <u>SISTEMI AUTOMATICI:</u> • Acquisire consapevolezza relativamente a cos'è la transizione energetica e a come realizzarla dal punto di vista pratico.
--	---

TEMPI DI REALIZZAZIONE		PRIMO QUADRIMESTRE		SECONDO QUADRIMESTRE	
	Fasi	DICEMBRE 2024	GENNAIO 2025	MARZO 2025	APRILE 2025
	1	18 ore			
	2		13 ore		
	3			2 ore	
	4				1 ore
Primo quadrimestre 18 ore Secondo quadrimestre 15 ore Monte ore per disciplina: - Italiano e Storia: 6 ore - Lingua Inglese: 5 ore - TPSEE: 10 ore - Elettrotecnica-Elettronica: 7 ore - Sistemi Automatici: 6 ore - Verifica sommativa fine II quadrimestre: 1 ora					

METODOLOGIE	Lezione frontale e partecipata, attività di ricerca, problem solving, brain storming, <i>peer-to-peer education</i> , esempi di apprendimento situato (ESA), Cooperative Learning , Flipped Classroom, Role Playing, Debate.
STRUMENTI	Gli strumenti da adottare potranno essere i più diversificati: libri, schede e mappe concettuali, sussidi audiovisivi, schemi guida, Digital Board, Google Sites, fonti normative, analisi di fonti cartacee e digitali.

VERIFICA E VALUTAZIONE	La valutazione ha lo scopo di rilevare/descrivere le conoscenze- abilità- 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 delle conoscenze- abilità-competenze si farà riferimento alla griglia di valutazione, allegata nel PTOF, e alle Rubriche di valutazione, allegate al Curricolo di Educazione Civica. (vedi in allegato a questa UDA).
RUBRICHE VALUTATIVE	Come da Regolamento sulla valutazione approvato dal CdD (Curricolo di Istituto Educazione civica).

Il Consiglio di classe V AT Elettrotecnica

RUBRICHE VALUTATIVE

CONOSCENZE

LIVELLO DI COMPETENZA	IN FASE DI ACQUISIZIONE		DI BASE	INTERMEDIO	AVANZATO		
CRITERI	4 INSUFFICIENTE	5 MEDIOCRE	6 SUFFICIENTE	7 DISCRETO	8 BUONO	9 DISTINTO	10 OTTIMO
Conoscere i principi su cui si fonda la convivenza: ad esempio, regola, norma, patto, condivisione, diritto, dovere, negoziazione, votazione, rappresentanza Conoscere gli articoli della Costituzione e i principi generali delle leggi e delle carte internazionali proposti durante il lavoro. Conoscere le organizzazioni e i sistemi sociali, amministrativi, politici studiati, loro organi, ruoli e funzioni, a livello locale, nazionale, internazionale	Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche, frammentarie e non consolidate, recuperabili con difficoltà, con l'aiuto e il costante stimolo del docente	Le conoscenze sui temi proposti sono minime, organizzabili e recuperabili con l'aiuto del docente	Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con qualche aiuto del docente o dei compagni	Le conoscenze sui temi proposti sono sufficientemente consolidate, organizzate e recuperabili con il supporto di mappe o schemi forniti dal docente	Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e bene organizzate. L'alunno sa recuperarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro	Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e bene organizzate. L'alunno sa recuperarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro	Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate, bene organizzate. L'alunno sa recuperarle e metterle in relazione in modo autonomo, riferirle anche servendosi di diagrammi, mappe, schemi e utilizzarle nel lavoro anche in contesti nuovi

ABILITA'

LIVELLO DI COMPETENZA	IN FASE DI ACQUISIZIONE		DI BASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
CRITERI	4 INSUFFICIENTE	5 MEDIOCRE	6 SUFFICIENTE	7 DISCRETO	8 BUONO	9 DISTINTO	10 OTTIMO
Individuare e saper riferire gli aspetti connessi alla cittadinanza negli argomenti studiati nelle diverse discipline. Applicare, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità, buona tecnica, salute, appresi nelle discipline. Saper riferire e riconoscere a partire dalla propria esperienza fino alla cronaca e ai temi di studio, i diritti e i doveri delle persone; collegarli alla previsione delle Costituzioni, delle Carte internazionali, delle leggi.	L'alunno mette in atto solo in modo sporadico, con l'aiuto, lo stimolo e il supporto di insegnanti e compagni le abilità connesse ai temi trattati.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo grazie alla propria esperienza diretta e con il supporto e lo stimolo del docente e dei compagni	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati nei casi più semplici e/o vicini alla propria diretta esperienza, altrimenti con l'aiuto del docente.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati nei contesti più noti e vicini all'esperienza diretta. Con il supporto del docente, collega le esperienze ai testi studiati e ad altri contesti.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza e completezza e apportando contributi personali e originali.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati; collega le conoscenze tra loro, ne rileva i nessi e le rapporta a quanto studiato e alle esperienze concrete con pertinenza e completezza. Generalizza le abilità a contesti nuovi. Porta contributi personali e originali, utili anche a migliorare le procedure, che è in grado di adattare al variare delle situazioni.

ATTEGGIAMENTI/COMPORTEMENTI

LIVELLO DI COMPETENZA	IN FASE DI ACQUISIZIONE		DI BASE	INTERMEDIO		AVANZATO	
Criteri	4 INSUFFICIENTE	5 MEDIOCRE	6 SUFFICIENTE	7 DISCRETO	8 BUONO	9 DISTINTO	10 OTTIMO
Adottare Comportamenti coerenti con i doveri previsti dai propri ruoli e compiti. Partecipare attivamente, con atteggiamento collaborativo e democratico, alla vita della	L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti richiami e sollecitazioni degli adulti.	L'alunno non sempre adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica. Acquisisce consapevolezza della distanza tra	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e rivela consapevolezza e capacità di riflessione in	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia e mostra di averne una sufficiente consapevolezza	L'alunno adotta solitamente dentro e fuori da scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne	L'alunno adotta regolarmente dentro e fuori da scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che	L'alunno adotta sempre, dentro e fuori di scuola, comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni

scuola e della comunità. Assumere comportamenti nel rispetto delle diversità personali, culturali, di genere; mantenere comportamenti e stili di vita rispettosi della sostenibilità, della salvaguardia delle risorse naturali, dei beni comuni, della salute, del benessere e della sicurezza propri e altrui. Esercitare pensiero critico nell'accesso alle informazioni e nelle situazioni quotidiane; rispettare la riservatezza e l'integrità propria e degli altri, affrontare con razionalità il pregiudizio. Collaborare ed interagire positivamente con gli altri, mostrando capacità di negoziazione e di compromesso per il raggiungimento di obiettivi coerenti con il bene comune		i propri atteggiamenti e comportamenti e quelli civicamente auspicati, con la sollecitazione degli adulti.	materia, con lo stimolo degli adulti. Porta a termine consegne e responsabilità affidate, con il supporto degli adulti	attraverso le riflessioni personali. Assume le responsabilità che gli vengono affidate, che onora con la supervisione degli adulti o il contributo dei compagni	buona consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Assume con scrupolo le responsabilità che gli vengono affidate.	rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti noti. Si assume responsabilità nel lavoro e verso il gruppo.	personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra Capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti diversi e nuovi. Porta contributi personali e originali, proposte di miglioramento, si assume responsabilità verso il lavoro, le altre persone, la comunità ed esercita influenza positiva sul gruppo
--	--	---	---	--	---	--	--

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

6.1 Strumenti di verifica utilizzati nel corso dell'anno:

Nel corso dell'anno sono state utilizzate i seguenti strumenti di verifica:

Prove oggettive strutturate:

- Test, risposte V/F
- Stimolo chiuso/risposta aperta

Prove semi-strutturate:

- interrogazioni
- questionari
- compiti
- relazioni ed esercitazioni
- stimolo aperto/risposta aperta

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)

LIVELLI	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
1-2	Il docente non dispone di sufficienti elementi valutativi		
3	La valutazione sanziona il rifiuto dell'alunno 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 recepiti. Si evidenziano profonde lacune nella preparazione di base e l'assenza di nozioni essenziali.	Difficoltà nell'uso di concetti, linguaggi specifici e nell'assimilazione dei metodi operativi. Esposizione imprecisa e confusa.	Ridotte capacità nell'esecuzione di semplici 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, ad individuare ed esprimere i concetti più importanti. Uso impreciso dei linguaggi specifici	Anche guidato 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 l'alunno sa 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 interdisciplinari.	Capacità di elaborazione tali da valorizzare i contenuti acquisiti in differenti contesti. Stile espositivo personale e sicuro supportato da un linguaggio specifico appropriato.	Sa cogliere, nell'analizzare i temi, i collegamenti che sussistono con altri ambiti 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

L'attribuzione del punteggio massimo nella banda prevista dal Ministero è attribuita o meno dal consiglio di classe in base alla media conseguita, fissando quale discriminante il raggiungimento o il superamento della soglia dello 0,5 rispetto alla fascia di pertinenza.

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 6,00 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.

6.5 ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO, Ex. D.lgs n. 62/2017

Art. 11, comma 1, OM n. 55/2024:

“Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito 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”.

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. 55, il giorno 28 aprile 2025 sono state effettuate simulazioni della prova d'esame di Italiano della durata di 6 ore. Le tipologie di tracce somministrate sono riportate nel paragrafo **10.1 Tracce per la simulazione della Prima Prova scritta - Italiano**

Relativamente all'aspetto valutativo, in sede di Dipartimento si è proceduto all'elaborazione di una proposta di **griglia di valutazione** (in ALLEGATI nei paragrafi **11.1 11.2 11.3**) tenuto conto di quanto di cui all'art. 19 dell'OM n. 55/2024:

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. 55, il giorno 8 maggio 2025, sono state effettuate simulazioni della prova d'esame della durata di 6 ore. Le tipologie di tracce somministrate sono riportate nel paragrafo **10.2 Tracce per la simulazione della Seconda Prova scritta – Sistemi Automatici**

Relativamente all'aspetto valutativo, in sede di Dipartimento si è proceduto all'elaborazione di una proposta di **griglia di valutazione** (in ALLEGATI nel paragrafo **11.4**) tenuto conto dell'art. 20, comma 1, dell'OM:

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

Ai sensi dell'art. 22, c. 3 dell'O.M. n. 45/2023, 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 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 esame di stato 2024-2025:**

- CAMBIAMENTO COME EVENTO, LA TRASFORMAZIONE COME PROCESSO;
- INTERAZIONE E COMPETIZIONE UOMO-MACCHINA;
- UOMO, NATURA E PROGRESSO;
- SICUREZZA SUL LAVORO E TUTELA DELLA SALUTE UMANA.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO (Allegato A, O.M. N. 55/2024)

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	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50-1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1.50-2.50	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3-3.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4-4.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	1.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	2	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di	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	

cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	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 rinvia alle informazioni inserite nella piattaforma ministeriale.

8. RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINE

8.1 RELAZIONE FINALE DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Lingua e letteratura italiana (Prof.ssa Grazia Blasi)

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 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> Il romanzo decadente: Luigi Pirandello; Gabriele D'Annunzio; Italo Svevo. <i>Pirandello:</i> <i>La patente (Novelle per un anno).</i> <i>Il treno ha fischiato (Novelle per un anno).</i> <i>Le sorprese della scienza (Novelle La Mosca)</i> <i>Quaderno primo (I quaderni di Serafino Gubbio operatore).</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> La poesia della guerra: Giuseppe Ungaretti <i>Ungaretti:</i> <i>Veglia (Allegria di Naufragi)</i> <i>Fratelli (Allegria)</i> <i>Mattina (Allegria)</i> <i>Soldati (Allegria)</i> <i>Montale: Merigiare pallido e assorto (Ossi di seppia)</i> La narrativa neorealista: Primo Levi – Italo Calvino <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)
	La continuità didattica del secondo biennio è stata interrotta nell'ultimo anno, pertanto la 5AT 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 distingue un esiguo numero di studenti che hanno conseguito discreti risultati; il loro studio è stato adeguato e responsabile. La maggior parte della classe, pur possedendo un'intelligenza vivace e buone potenzialità, non si è applicata per svilupparle e sfruttarle adeguatamente. Ha continuato ad assumere un atteggiamento poco collaborativo, talvolta apatico e piatto. Lo 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 alunno. 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'autoefficacia. Gli elaborati scritti di molti studenti evidenziano diffuse lacune morfosintattiche. Essenziali i giudizi critici e le capacità di analisi, interpretazione e produzione di un testo. La valutazione globale della maggioranza della classe è sufficiente. Per i restanti discreti. 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 (dispense di approfondimento, presentazioni power point, visione documentari, mappe concettuali). Tutte le verifiche formative e sommative sono state svolte con regolarità. Sono state svolte esercitazioni in preparazione alla prova Invalsi e simulazioni per l'esame di Stato relative all'analisi dei testi letterari oggetto d'esame. 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 alunni.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Testi adottati: 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.
---	--

Prof.ssa Grazia Blasi

8.2 RELAZIONE FINALE DI STORIA**Storia** (Prof.ssa Grazia Blasi)

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 CONTENUTI TRATTATI	CONOSCENZE • Principali persistenze e processi di trasformazione dagli inizi del Novecento ad oggi in Italia, in Europa e nel mondo. a. Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali b. Innovazioni scientifiche e tecnologiche (con particolare riferimento all'artigianato, alla manifattura, all'industria e ai servizi): fattori e contesti di riferimento. c. 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 a. Categorie e metodi della ricerca storica. CONTENUTI STORIA 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	● Scomporre l'analisi di una società a un certo momento della sua evoluzione in alcuni livelli interpretativi (sociale, economico, politico, tecnologico, culturale); ● Capacità di 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 powerpoint; ● Comprensione e ricerca guidata; ● Elaborazione di testi in gruppo e individuali; ● Attività ed esercitazioni di gruppo ed individuali
TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA	Prove orali e scritte: colloquio/ test scritto/elaborazione testi. STORIA n. verifiche sommative: per il primo quadrimestre (02) ed il secondo quadrimestre (02)

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE	La continuità didattica del secondo biennio è stata interrotta nell'ultimo anno, pertanto la 5AT 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 distingue un esiguo numero di studenti che hanno conseguito risultati discreti; il loro studio è stato adeguato e responsabile. La maggior parte della classe, pur possedendo un'intelligenza vivace e buone potenzialità, non sempre si è applicata per svilupparle e sfruttarle adeguatamente e lo studio della disciplina è stato superficiale e discontinuo. Da parte di alcuni studenti c'è stata 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'autoefficacia. La valutazione globale della classe è sufficiente. Per alcuni discreta. 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 alunni e alla preparazione del colloquio interdisciplinare dell'Esame di Stato.
--	--

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Testi adottati: 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.
--	---

Prof.ssa Grazia Blasi

8.3 RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA

Prof.ssa LUPO Margherita

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

ABILITA'

- ❖ 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
1. MODULO Ripasso e approfondimento sullo studio qualitativo di funzione 2. MODULO Introduzione al calcolo differenziale 3. MODULO Teoremi del calcolo differenziale	• 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 • Definizione analitica e geometrica di derivata • Metodo di calcolo delle derivate di funzioni: somma, prodotto, quoziente, funzioni composte • Verifica della derivabilità • Teoremi di Rolle, Lagrange, De L'Hospital • Esistenza e unicità degli zeri di una funzione • Funzioni crescente e decrescenti • Massimi, minimi, flessi • Problemi di ottimizzazione • Studio quantitativo del grafico	Ottobre Novembre Dicembre Gennaio Febbraio Marzo

4. MODULO Calcolo integrale	• Primitive ed integrale indefinito • Metodi di calcolo: integrali immediati – di funzioni composte - per sostituzione • Definizione di funzione integrale • Integrale definito • Calcolo delle aree Ripetizione e recupero	Marzo 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.):

- a) 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

Specificare: (prove scritte, verifiche orali, test oggettivi, prove grafiche, prove di laboratorio, ecc.):

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 e sia scritte che orali. Solo pochi di loro potrebbero sostenere un esame dignitoso, previo un reale impegno.

DATA: 15 MAGGIO 2025

Firma del docente

F.to Prof.ssa Margherita Lupo

8.4 RELAZIONE FINALE DI LINGUA INGLESE

Documento del 15 maggio

(O.M. n. 45 del 09/03/2023, art. 10)

CLASSE: 5AT a. S.: 2024-2025

INDIRIZZO: Elettrotecnica

COORDINATORE: Prof. Antonio Petraroli

RELAZIONE FINALE DI LINGUA INGLESE

Lingua Inglese (Prof.ssa Alessia Orlando)

Presentazione della classe

La classe è composta da 13 studenti, una ragazza e 12 ragazzi, provenienti da Martina Franca e zone limitrofe. La classe si presenta come articolazione della 5AT/E. Il livello del gruppo classe è eterogeneo: è stata evidenziata, da un lato, una sviluppata capacità di *problem solving* di un gruppo di studenti; dall'altro lato, vi è un gruppo di studenti che ha presentato difficoltà nel seguire con attenzione le attività didattiche, a causa di diverse difficoltà, quali mancanza di autostima, carenze pregresse o metodo di studio non adeguato e responsabile. Tuttavia, si è riscontrata sin dall'inizio dell'anno scolastico una generale mancanza di impegno e ridotto interesse nei confronti delle attività svolte e degli stimoli forniti, soprattutto da parte di alcuni studenti con maggiori capacità di *problem solving*. Gli studenti con maggiori difficoltà, invece, hanno mostrato maggiore impegno e voglia di rafforzare le proprie abilità linguistiche.

Nel complesso, tutti gli studenti risultano ben integrati all'interno della classe.

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 (Elettrotecnica). 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.

Gli studenti sono nel complesso disponibili al dialogo: si sottolinea una sufficiente partecipazione alle attività didattiche, nonché un buon livello di collaborazione con la docente; in relazione al comportamento, si evidenzia un ridotto senso di rispetto delle principali norme del Regolamento scolastico, che ha talvolta richiesto l'intervento del Consiglio di Classe e/o del Dirigente Scolastico.

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 sufficiente 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 risulta complessivamente discreta.

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 della *English for Specific Purposes* relativo all'ambito *Electric 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	- The distribution grid (revision of basic concepts) - Managing the grid (revision of basic concepts) - HVDC and HVAC - Electrical hand tools - Electric substations - MV/LV transformer substations

• Collocations • Verbs of perception • Revision while reading of: pronouns, adjectives, conjunctions, adverbs, relative clauses • Conditional forms • Passive voice	• Electricity and magnetism: working principle • Measuring tools • Production of electricity: energy sources and power plants (fossil fuels, nuclear power, hydroelectric power, wind power, geothermal power, solar power, hydrogen, biomass and biofuels) • Overvoltage and Surge Protection Devices (SPDs) • Electromagnetism • Electrical machines: AC/DC generators, single-phase/three-phase transformers, inverters • AC and DC motors • Electric cars: advantages and disadvantages; electric motor maintenance • The war of currents - Tesla VS Edison • Automation: industrial and home automation • PLCs Approfondimenti: 1) Ai contenuti di microlingua descritti sopra, si segnalano i seguenti approfondimenti trattati da alcuni studenti: - Speed regulation of a three-phase asynchronous motor 2) Nel corso del secondo quadrimestre, inoltre, la classe ha preso parte a due Debate incentrati sulle seguenti <i>motion</i>: “Working at low voltage is better than working at high voltage” e “AC is better than DC”. 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)
Educazione civica: Primo quadrimestre • Sustainability and technological innovation: piezoelectric effect and energy floors (reading of scientific articles about piezoelectricity and creation of a glossary) Secondo quadrimestre • Battery Energy Storage Systems (BESS)	

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 quella 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.

Prof.ssa Alessia Orlando

8.5 RELAZIONE FINALE DI ELETTRONICA ED Elettrotecnica

RELAZIONE FINALE

ISTITUTO: IISS "MAJORANA" ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

INDIRIZZO: ELETTRONICA ED Elettrotecnica articolazione **Elettrotecnica**

CLASSE: 5^ SEZIONE: At

DISCIPLINA: Elettrotecnica ED ELETTRONICA

DOCENTI: FRANCESCO DI SANTO – ANTONIO PETRAROLI

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): 6(3) – Ore Totali: 198

(*n. ore sett. nella classe in parentesi ore laboratorio dove previste)

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

Il gruppo classe risulta formato da 13 alunni e si è contraddistinto per essere nel complesso omogeneo e collaborativo durante l'anno scolastico. Per quanto riguarda il grado di responsabilità e l'acquisizione delle abilità di base, nel complesso, si rileva un sufficiente livello di competenza specifica.

I risultati ottenuti hanno evidenziato, nonostante la presenza di alcuni alunni in possesso di buone conoscenze tecniche, una preparazione generale sufficiente, e l'applicazione nello studio individuale a casa non sempre soddisfacente.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

☐ griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici

(se sì, specificare quali)

X tecniche di osservazione

X colloqui con gli alunni

☐ colloqui con le famiglie

☐ colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado

DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO	LIVELLO BASSO (Voti inferiori alla sufficienza)	LIVELLO MEDIO (Voti 6-7)	LIVELLO ALTO (Voti 8-9-10)
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	N. Alunni: 5 (%) 38,5	N. Alunni: 7 (%) 53,9	N. Alunni: 1 (%) 7,6

PROVE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI REQUISITI INIZIALI:

Osservazioni sistematiche ed interrogazioni dialogate.

FINALITA'

Le finalità di questa attività sono rivolte alla personalizzazione ed individualizzazione del dialogo didattico, per arrivare al successo formativo di ciascun discente.

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive, comportamentali, atteggiamento verso la materia, interessi, partecipazione)

Per quanto riguarda le caratteristiche cognitive, comportamentali, l'atteggiamento verso la materia, l'interesse e la partecipazione, nel complesso, si rileva un sufficiente livello di competenza specifica.

Dalle osservazioni sistematiche effettuate è emerso che il gruppo classe, opportunamente stimolato, partecipa al dialogo educativo e si dimostra sensibile alle iniziative, rispettando le consegne.

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Competenze disciplinari del triennio Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari	1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e 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. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio 5. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
---	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica	1. Analizzare e progettare dispositivi di alimentazione Utilizzare strumenti di misura virtuali. 2. Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche. 3. Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche. 7. Affrontare le problematiche relative dell'energia elettrica.	1. Componenti e dispositivi di potenza nelle alimentazioni, negli azionamenti e nei controlli. 2. Motori e generatori elettrici. 3. Tipologie di macchine elettriche. 4. Parallelo di macchine elettriche. 5. Cabine e reti di distribuzione dell'energia elettrica in MT e BT
Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi	1 Misurare le grandezze elettriche fondamentali. 2. Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore. 3. Consultare i manuali di istruzione. 4. Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.	1. Elementi di sistemi automatici di acquisizione dati e di misura. 2. Uso di software dedicato specifico del settore. 3. Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. 4. I manuali di istruzione.

	5. Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. 6. Progettare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. 7. Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. 8. Interpretare	
Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento	1. Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. 2. Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto e d integrato.	1. Funzionamento delle macchine elettriche. 2. Trasformatore: principio di funzionamento e utilizzo. 3. Dispositivi elettronici di potenza. 4. Riferimenti tecnici e normativi.
Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio	1. Analizzare, dimensionare ed integrare impianti con fonti energetiche alternative. 2. Utilizzare software specifici per la progettazione impiantistica ed illuminotecnica.	1. Progettazione e dimensionamento di impianti elettrici in BT a correnti forti e a correnti deboli.
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	1. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.	1. Manualistica d'uso e di riferimento. 2. Software dedicati. 3. Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

UDA n°1:

Trasformatore: Trasformatore ideale e reale. Trasformatore monofase e trifase. Parallelo di trasformatori

Tempi: 72 ore Periodo: Settembre - Dicembre

Modalità di utilizzo del laboratorio: Prova a carico, a vuoto ed in corto circuito su trasformatori monofase.

Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. Misurare le grandezze elettriche fondamentali. Descrivere i principi di funzionamento e le

caratteristiche di impiego della strumentazione di settore. Consultare i manuali di istruzione. Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. Progettare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. Interpretare i risultati delle misure. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

Competenze: 1-5

UDA n°2:

Elettronica di potenza: Elettronica di potenza: Componenti elettronici per circuiti di potenza - Convertitori statici di potenza.

Tempi: 24 ore Periodo: Aprile

Modalità di utilizzo del laboratorio: Circuiti raddrizzatori.

Abilità: Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. Misurare le grandezze elettriche fondamentali. Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore. Consultare i manuali di istruzione. Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. Progettare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. Interpretare i risultati delle misure. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

Competenze: 1-5

UDA n°3:

Macchina asincrona: Macchina asincrona: Aspetti costruttivi - Macchina asincrona trifase - Avviamento e regolazione della velocità - Motori asincroni monofase.

Tempi: 72 ore Periodo: Gennaio - Marzo

Modalità di utilizzo del laboratorio: Prove sui motori asincroni.

Abilità: Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. Misurare le grandezze elettriche fondamentali. Descrivere i principi di

funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore. Consultare i manuali di istruzione. Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. Progettare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. Interpretare i risultati delle misure. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

Competenze: 1-5

UDA n°4:

Macchina a corrente continua: Macchina a corrente continua: Aspetti costruttivi - Generatore a corrente continua - Motore a corrente continua

Tempi: 24 ore Periodo: Maggio

Modalità di utilizzo del laboratorio: Misure elettriche e laboratorio: Prove sulla macchina a corrente continua.

Abilità: Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. Analizzare, dimensionare ed integrare impianti con fonti energetiche alternative. Utilizzare software specifici per la progettazione impiantistica ed illuminotecnica. Misurare le grandezze elettriche fondamentali. Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore. Consultare i manuali di istruzione. Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. Progettare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. Interpretare i risultati delle misure. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

Competenze: 1-5

UDA n°5:

Macchina sincrona - Cenni: Aspetti costruttivi - Macchina sincrona trifase - Motori sincroni monofase

Tempi: 6 ore Periodo: Giugno

Modalità di utilizzo del laboratorio: Misure elettriche e laboratorio: Prove sulla macchina sincrona.

Abilità: Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. Analizzare, dimensionare ed integrare impianti con fonti energetiche alternative. Utilizzare software specifici per la progettazione impiantistica ed illuminotecnica. Misurare le grandezze elettriche fondamentali. Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore. Consultare i manuali di istruzione. Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. Progettare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. Interpretare i risultati delle misure. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

Competenze: 1-5

MODULI INTERIDISCIPLINARI (Tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

- Descrizione dell'architettura didattica –

Saranno proposte agli studenti 2 UDA interdisciplinari legate all'insegnamento dell'Educazione Civica legate a tematiche sulla cittadinanza digitale.

Il prodotto finale sarà una presentazione multimediale sui temi trattati.

Inoltre se vi saranno ulteriori deliberazioni del Consiglio di Classe, potranno essere progettati ulteriori moduli interdisciplinari.

L'architettura didattica per tali progettazioni sarà la seguente:

Titolo dell'Unità d'Apprendimento multidisciplinare:
Progettazione e realizzazione di prodotti multimediali per gruppo o personale
Competenza di riferimento per ogni disciplina che partecipa: Progettazione di prodotti multimediali
Competenze specifiche per ogni disciplina che partecipa: (Scomposizione della competenza di base)
- Ricerca su internet del materiale iconografico inerente la problematica trattata
- Organizzazione di Materiali realizzati nelle altre discipline
- Decisione del formato e progettazione storyboard dei prodotti multimediali
- Conoscenza del software per sviluppare il progetto
Competenze di cittadinanza pertinenti:

Conoscenze/contenuti relativi alle discipline individuate (sintesi per concetti): conoscenze per ricercare in Internet, conoscenza di nuove applicazioni on line per prodotti multimediali o di PowerPoint/OpenOffice Impress.
Abilità relative alle discipline (sintesi per concetti): capacità di ricercare su internet e di progettare una prodotti multimediale.
Valutazione secondo rubrica di seguito riportata.

ATTIVITA' INTEGRATIVE PER GLI STUDENTI

Gli interventi integrativi sono occasioni offerte agli allievi per rafforzare apprendimenti attraverso modalità stimolanti e coinvolgenti dal momento che fanno leva anche sulla dimensione emotiva ed esperienziale. Si proporrà agli studenti, in orario extra-scolastico un corso sull'automazione o sul disegno tecnico in Autocad per rafforzare le abilità connesse a tale ambito.

METODOLOGIE

- X** Il metodo induttivo, partendo dall'osservazione e dall'analisi, per stimolare la riflessione e il senso critico;
- ☐ Il metodo deduttivo, partendo dal generale, per arrivare al particolare e all'applicazione delle regole;
- X** L'uso del dialogo e della discussione per favorire la comunicazione e la comprensione;
- ☐ La ricerca sul campo anche attraverso visite di istruzione;
- ☐ L'organizzazione del lavoro a livello individuale per sviluppare le proprie capacità
- ☐ L'organizzazione del lavoro a piccoli gruppi per la socializzazione dell'apprendimento;
- ☐ Uso dei testi in adozione, quaderni di lavoro, schemi e cartelloni, sussidi audiovisivi, materiali multimediali.
- X** Lezione espositive
- ☐ Mappe concettuali
- X** Brainstorming
- X** Peer education
- X** Percorsi differenziati di apprendimento
- ☐ Metacognizione

Si utilizzeranno sia la classica lezione frontale, ma più spesso lezioni di tipo induttivo, cioè sotto forma di dialogo, sia tra docente ed alunni, che fra gli alunni stessi. Il primo tipo di lezione meglio si presta quando si illustrano schemi e sistemi già in uso: con il secondo tipo di lezione, proponendo questioni e problemi ed invitando gli alunni ad esporre delle possibili soluzioni, si cercherà di ottenere un maggiore coinvolgimento ed interesse della classe verso l'argomento trattato. Successivamente, guidando il dialogo tra gli alunni, controllando sempre l'utilizzo di un linguaggio tecnico corretto anche

se non necessariamente complesso, si cercherà di portare la classe a conclusioni realistiche. Inoltre si utilizzerà il laboratorio sia per verificare in pratica le nozioni studiate in teoria, sia per avviare gli alunni ad un utilizzo corretto della strumentazione.

MEZZI DIDATTICI

- a) Testi adottati: Nuovo corso di Elettrotecnica ed Elettronica – articolazione Elettrotecnica – Gaetano Conte - Fabrizio Cerri - Danilo Tomassini.
- b) Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: File multimediali
- c) Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Laboratorio dove gli alunni potranno gradatamente acquisire padronanza nell'uso della strumentazione e realizzare piccoli progetti

MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO (Come da PTOF)

Nell'attribuzione dei voti per le prove scritte, orali e pratiche la scala di valutazione va da 1 a 10 con ammessa possibilità di far ricorso a frazioni di voto esclusivamente del tipo "1/2", "+", "-".

Al fine di rendere la valutazione del docente comprensibile essa dovrà prevedere, oltre all'espressione numerica, un breve giudizio sintetico accompagnato dalla specifica griglia correttiva che resterà allegata all'elaborato. L'impianto correttivo, inoltre, dovrà non solo evidenziare gli errori compiuti dal discente, ma esplicitare la corretta procedura. L'alunno deve essere reso protagonista nei processi valutativi, favorendone le capacità di autoanalisi, condividendo con lui i criteri utilizzati e gli obiettivi del presente regolamento. Il discente ha diritto di conoscere la propria valutazione in forma chiara e in tempi certi. Il tempo di riconsegna di un elaborato scritto, di norma non potrà eccedere le due settimane, e comunque dovrà avvenire prima di una ulteriore verifica. Dopo la presentazione alla classe, gli elaborati andranno depositati presso la segreteria alunni per la loro archiviazione. L'alunno ha titolo a richiedere al docente copia del proprio elaborato debitamente corretto. Ad ogni docente, ed in particolare al coordinatore di classe, viene attribuito il compito di illustrare ad inizio anno scolastico il presente regolamento, evidenziando gli obiettivi minimi fissati per ogni singola disciplina, il numero e la tipologia delle prove valutative e gli assi contenuti nelle griglie correttive, disposte in sede dipartimentale. Nei colloqui, è facoltà del docente fornire, a margine del voto, le proprie motivazioni, sulla base dei criteri adottati. In sede di scrutinio il docente esprime la propria proposta di valutazione esclusivamente con voti interi. In sede di scrutinio il consiglio di classe ha a disposizione la banda compresa tra 3 e 10.

LIVELLI	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
1-2	Il docente non dispone di sufficienti elementi valutativi		
3	La valutazione sanziona il rifiuto dell'alunno 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 recepiti. Si evidenziano profonde lacune nella preparazione di base e l'assenza di nozioni essenziali.	Difficoltà nell'uso di concetti, linguaggi specifici e nell'assimilazione dei metodi operativi. Esposizione imprecisa e confusa.	Ridotte capacità nell'esecuzione di semplici procedimenti logici, nel classificare ed ordinare. Uso degli strumenti e delle tecniche inadeguato.
5	Conoscenza dei contenuti parziale e frammentaria.	Difficoltà, anche assistito, ad individuare	Anche guidato non sa applicare i concetti teorici

	Comprensione confusa dei concetti essenziali.	ed esprimere i concetti più importanti. Uso impreciso dei linguaggi specifici	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 l'alunno 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 interdisciplinari.	Capacità di elaborazione tali da valorizzare i contenuti acquisiti in differenti contesti. Stile espositivo personale e	Sa cogliere, nell'analizzare i temi, i collegamenti che sussistono con altri ambiti disciplinari e in diverse realtà, anche in modo problematico. Metodo di

		sicuro supportato da un linguaggio specifico appropriato.	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.

Valutazione della capacità relazionale

Per “capacità relazionale” si intende la capacità dello studente di assumere, nell’ambito dell’attività scolastica, comportamenti corretti e responsabili nel rispetto delle regole, delle persone e delle cose, nonché di partecipare in modo attivo e costruttivo alla vita della scuola.

La valutazione della capacità relazionale ha funzione educativa e formativa, non condiziona da sola l’ammissione alla classe successiva o all’Esame di Stato ma fornisce in sede di scrutinio elementi rafforzativi volti a creare un contesto valutativo più nitido ed oggettivo per ogni studente.

Ai fini dell’attribuzione allo studente del credito scolastico previsto dalla normativa statale vigente, il consiglio di classe, per il calcolo della media dei voti, utilizza anche il voto riguardante la capacità relazionale.

La valutazione della capacità relazione viene attribuita dall’intero Consiglio di classe in base ai seguenti criteri comuni a tutte le classi:

- Rispetto delle norme e del Regolamento d’Istituto
- Rispetto degli altri e dell’Istituzione scolastica
- Frequenza e puntualità*
- Rispetto degli impegni scolastici
- Partecipazione alle lezioni e ad altri interventi educativi
- Collaborazione con insegnanti, compagni e tutto il personale scolastico

Nella valutazione del numero delle assenze e delle entrate/uscite fuori orario non si terrà conto di situazioni particolari debitamente documentate. Gli obiettivi e i criteri che concorrono alla valutazione della capacità relazionale possono essere così riassunti:

INDICATORI	VOTO
• Rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto • Rispetto degli altri e dell'istituzione scolastica • Frequenza assidua o assenze sporadiche, rari ritardi e/o uscite anticipate • Puntuale e serio nell'adempimento dei doveri scolastici • Interesse e partecipazione propositiva all'attività didattica • Ruolo positivo e di collaborazione nel gruppo classe • Piena espressione delle proprie capacità	10
• Rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto • Rispetto degli altri e dell'istituzione scolastica • Frequenza assidua o assenze sporadiche, rari ritardi e/o uscite anticipate • Costante adempimento dei doveri scolastici • Interesse e partecipazione attiva alle lezioni • Equilibrio nei rapporti interpersonali • Ruolo positivo nel gruppo classe	9
• Sostanziale rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto • Rispetto degli altri e dell'istituzione nonostante qualche richiamo verbale di uno o più docenti • Frequenza abbastanza regolare • Svolgimento in generale regolare dei compiti assegnati • Partecipazione alle attività scolastiche non sempre adeguata • Complessiva correttezza nei rapporti interpersonali	8
• Episodi limitati e non gravi di mancato rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto • Sostanziale rispetto degli altri e dell'istituzione scolastica • Ricorrenti assenze, ritardi e/o uscite anticipate • Saltuario svolgimento dei compiti assegnati • Partecipazione discontinua all'attività didattica • Interesse selettivo • Rapporti sufficientemente collaborativi con gli altri	7
• Episodi di mancato rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto • Qualche mancanza nel rispetto degli altri e dell'istituzione scolastica • Frequenti assenze e numerosi ritardi e/o uscite anticipate • Mancato svolgimento dei compiti assegnati • Scarsa partecipazione alle lezioni e disturbo dell'attività didattica	6

• Disinteresse per alcune discipline • Rapporti problematici con gli altri	
• Saranno attribuiti i VOTI INFERIORI AL 6: nei casi previsti dall'art. 4 del D.P.R. 24 giugno 1998 n. 249; dall'art. 1 del D.P.R. 21 novembre 2007 n. 235, dall'art. 4 del D.M. 16/01/2009 n. 5 e dall'art. 7 commi 2 e 3 del D.P.R. 22/06/2009 n. 122 • Mancato rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto • Gravi episodi seguiti da sanzioni disciplinari a cui non è seguito alcun concreto miglioramento • Numerose assenze e continui ritardi e/o uscite anticipate • Mancato svolgimento dei compiti assegnati • Continuo disturbo delle lezioni e completo disinteresse per le attività didattiche • Comportamento scorretto nel rapporto con insegnanti e compagni • Ruolo negativo nel gruppo classe	4-5

Valutazione del comportamento

Il voto di comportamento è da considerarsi un messaggio pedagogico finalizzato a stimolare la correttezza degli atteggiamenti, la partecipazione al dialogo educativo ed a limitare le assenze. La sua valutazione ha sempre quindi una valenza educativa.

L'attribuzione del voto spetta all'intero Consiglio di Classe riunito per gli scrutini, su proposta del docente che nella classe ha il maggior numero di ore, o dal Coordinatore, sentiti i singoli docenti, in base all'osservanza dei doveri stabiliti dallo Statuto delle studentesse e degli studenti, dal Regolamento d'Istituto interno e dal Patto educativo di corresponsabilità.

Nella valutazione del comportamento il Consiglio di Classe non si riferirà mai ad un singolo episodio comportamentale ma terrà conto della maturazione e della crescita civile e culturale complessiva dello studente.

Inoltre, tenendo conto della valenza formativa ed educativa cui deve rispondere l'attribuzione del voto sul comportamento, il Consiglio di Classe valuterà e terrà in debita considerazione i progressi e i miglioramenti realizzati dallo studente nel corso dell'anno scolastico.

Il voto di condotta viene attribuito dal Consiglio di Classe, riunito per gli scrutini, su proposta del Docente che nella classe ha il maggior numero di ore (oppure del Coordinatore del CdC), sentiti i singoli Docenti, in base all'osservanza dei doveri stabiliti dallo Statuto delle studentesse e degli studenti.

Ogni Consiglio di Classe attribuisce il voto in base ai descrittori di seguito individuati, che declinano i comportamenti previsti come doveri:

1. Rispetto delle regole (area della cittadinanza)
2. Rispetto delle cose (area della cittadinanza)
3. Rispetto delle persone (area della cittadinanza)
4. Impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo (area dell'istruzione e della formazione culturale e pedagogico relazionale).
5. Provvedimenti disciplinari

Per maggiore chiarezza ciascuno degli indicatori è stato declinato con la descrizione del comportamento atteso nel modo riportato nella seguente tabella:

INDICATORI	VOTO					
	10	9	8	7	6	5*
RISPETTO DELLE REGOLE frequenta assiduamente le lezioni, giustifica tempestivamente assenze e ritardi; è puntuale; rispetta le consegne dei docenti nelle visite didattiche e nei viaggi di istruzione; usa un linguaggio sempre rispettoso e adeguato; rispetta le disposizioni circa la sicurezza, l'emergenza, il divieto di fumo e di utilizzo di cellulari;	Esemplare Frequenza assidua. Giustifica con puntualità. Linguaggio sempre corretto Rispetta le disposizioni sulla sicurezza,	Soddisfacente Frequenza assidua Giustifica con puntualità. Linguaggio sempre corretto. Rispetta sostanzialmente le disposizioni sulla sicurezza,	Accettabile Frequenza regolare. Giustifica talvolta in ritardo. Linguaggio adeguato Rispetta sostanzialmente le disposizioni sulla sicurezza,	Appena accettabile Frequenza non sempre regolare; non sempre puntuale. giustifica con ritardo. Linguaggio talvolta non adeguato Talvolta non rispetta le disposizioni sulla sicurezza,	Inadeguato Frequenza irregolare Scarsa puntualità Linguaggio talvolta non adeguato Spesso non rispetta le disposizioni sulla sicurezza,	Gravemente inadeguato Violazione continua dei regolamenti
RISPETTO DELLE COSE usa responsabilmente i materiali e le strutture della scuola; non danneggia computer, bagni, attrezzature dei laboratori; rispetta le regole della pulizia e della raccolta differenziata; non scrive sui banchi e sui muri; nei viaggi di istruzione e/o nelle visite didattiche, rispetta i mezzi di trasporto, le dotazioni dei luoghi ospitanti e/o oggetto della visita.	Più che soddisfacente Utilizza in maniera responsabile, attenta e scrupolosa il materiale e le strutture della scuola	Soddisfacente Utilizza in maniera responsabile il materiale e le strutture della scuola	Accettabile. Utilizza quasi sempre in maniera responsabile il materiale e le strutture della scuola	Appena accettabile. Uso non sempre accurato del materiale e delle strutture	Inadeguato Uso spesso non accurato del materiale e delle strutture	Gravemente inadeguato Ha comportamenti vandalici e disonesti. Uso talvolta irresponsabile del materiale e delle strutture
RISPETTO DELLE PERSONE rispetta il personale operante nella scuola, docente e non docente, è corretto verso gli altri studenti; aiuta i compagni; collabora con il personale docente e non docente; rispetta la libertà altrui; non ha atteggiamenti violenti; non attua comportamenti che possano ledere la sicurezza altrui	Esemplare. Sempre corretto, attento e scrupoloso con i docenti, con i compagni, con il personale della scuola. Rispetta gli altri e i loro diritti con un atteggiamento positivo	Soddisfacente, Sempre corretto con i docenti, con i compagni, con il personale della scuola. Rispetta gli altri e i loro diritti con un atteggiamento positivo	Accettabile Quasi sempre corretto con docenti, compagni e personale non docente. Collaborativo	Discontinuo Poco collaborativo, ma responsabile. Quasi sempre corretto con docenti, compagni e personale non docente	Inadeguato Comportamento scorretto nel rapporto con insegnanti, compagni e personale della scuola. Poco collaborativo	Gravemente inadeguato Ha comportamenti da bullo lesivi della dignità delle persone e scorretto nel rapporto con il personale scolastico e/o compagni

IMPEGNO NELLO STUDIO - PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO è attento in aula; interviene in maniera costruttiva; non interrompe in modo inopportuno e non chiede frequentemente di uscire dall'aula; rispetta le consegne; è presente alle verifiche e alle valutazioni; studia con regolarità, pianifica gli impegni; collabora con i docenti nella eventuale preparazione di materiali didattici; partecipa attivamente alle diverse iniziative didattiche; è disponibile alla collaborazione con i compagni.	Sempre lodevole Vivo interesse e partecipazione attiva alle lezioni e alle iniziative curriculari ed extra. Regolare e serio svolgimento delle consegne scolastiche. Ruolo propositivo all'interno della classe, presente in modo responsabile in occasione delle verifiche	Consapevole e maturo Costante interesse e partecipazione attiva alle lezioni. Regolare e serio svolgimento delle consegne scolastiche. Ruolo propositivo all'interno della classe. Presente in modo responsabile in occasione delle verifiche	Positivo Buon interesse e partecipazione attiva alle lezioni. Proficuo svolgimento, nel complesso, delle consegne scolastiche. Normalmente presente in occasione delle verifiche	Discontinuo Discreto interesse e partecipazione poco attiva alle lezioni. Svolgimento non sempre puntuale e proficuo dei compiti assegnati. Talvolta assente in occasione delle verifiche.	Limitato Mediocre interesse e partecipazione scarsa alle lezioni. Saltuario svolgimento delle consegne scolastiche. Spesso assente in occasione delle verifiche	Inadeguato Non partecipa alle lezioni o disturba il regolare svolgimento delle lezioni Limitata o assente attenzione e partecipazione alle attività scolastiche. Svolgimento spesso disatteso dei compiti assegnati
PROVVEDIMENTI DISCIPLINARI non ha subito provvedimenti disciplinari, cioè: a) non ha ricevuto note, richiami documentati, b) non ha subito sospensioni dall'attività scolastica o assegnazione di lavori socialmente utili	Nessuna sanzione	Nessuna sanzione	Al massimo una nota sul registro di classe	Più di una nota sul registro di classe o una sospensione per al massimo un giorno.	Più di tre note sul registro o sospensione per non più di 15 gg.	Sospensione per un periodo superiore a 15 gg. ovvero nei casi previsti dal DPR 21 Novembre 2007, n. 235

Recuperi

L'attività di recupero si svolgerà in itinere, secondo quanto previsto nel PTOF di Istituto. Saranno privilegiate azioni di Peer Tutoring, che favoriscono maggiormente il consolidamento delle conoscenze e dell'apprendimento attraverso le relazioni positive che si instaurano tra compagni della stessa classe.

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Quale specifico contributo può offrire la disciplina per lo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza, al termine del biennio. Formulare delle ipotesi operative, indicando attività e metodologie didattiche per alcune o tutte le competenze qui elencate
A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE 1. IMPARARE A 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 2. PROGETTARE: Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti. 3. RISOLVERE PROBLEMI: Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE**6. COMUNICARE:**

- Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
- Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

.....

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ**8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:**

Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

8.6 RELAZIONE FINALE DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI.**T.P.S.E.E. (Prof. Marco SEMERARO, Prof. Antonio PETRAROLI)**

COMPETENZE RAGGIUNTE	• Saper riconoscere le grandezze elettriche. • Saper individuare un circuito in regime alternativo sinusoidale monofase e trifase. Conoscere il funzionamento e l'utilizzo dei dispositivi elettrici ed elettronici. • Apprendere le tecniche di misura delle grandezze elettriche
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI	MODULO A Schemi e tecniche di comando dei motori asincroni trifase A1 Principali caratteristiche dei motori asincroni trifase A1.1 Generalità e tipi costruttivi A1.2 Tipi di servizio e modalità di montaggio A1.3 Morsettiere e collegamenti MOTORI A GABBIA DI SCOIATTOLO, MOTORI ASINCRONI TRIFASE CON ROTORE AVVOLTO A2 Avviamento diretto dei motori asincroni trifase A2.1 Generalità A2.2 Marcia arresto A2.3 Inversione di marcia A2.4 Tele-commutazione tra motori A2.5 Tele-commutazione di linea A3 Avviamento controllato dei motori asincroni trifase A3.1 Generalità A3.2 Avviamento stella/triangolo A3.3 Avviamento con resistenze statoriche A3.4 Avviamento con autotrasformatore A3.5 Avviamento con resistenze rotoriche A3.6 Comparazione tra i vari tipi di avviamento A4 Regolazione e controllo dei motori asincroni trifase A4.1 Generalità A4.2 Variazione di velocità con commutazione di polarità

	A4.3 Regolazione con reostato su circuito rotorico
	A4.4 Regolazione mediante inverter
	A5 Applicazioni
	A5.1 Apri-cancello per barriera
	A5.2 Montacarichi
	A5.3 Macchina operatrice
	A5.4 Carro ponte
	A5.5 Avviatore reversibile per l'inversione del senso di rotazione di motore trifase.
	MODULO B
	Produzione dell'energia elettrica
	B1 Aspetti generali
	B1.1 Fonti primarie di energia
	B1.2 Produzione e consumi
	B1.3 Costi e tariffe dell'energia
	Tariffe del settore elettrico
	B1.4 Servizio di base e servizio di punta
	B1.5 Localizzazione delle centrali
	B2 Centrali idroelettriche
	B2.1 Energia primaria
	B2.2 Trasformazioni energetiche
	B2.3 Tipi di centrale
	B2.4 Opere di sbarramento, di presa e di adduzione
	Opere di sbarramento, di presa, canale derivatore, bacino di carico, pozzo piezometrico, condotte forzate.
	B2.5 Turbine idrauliche
	B2.6 Centrali di generazione e pompaggio
	B3 Centrali termoelettriche
	B3.1 Energia primaria
	B3.2 Trasformazioni energetiche
	B3.3 Richiami di termodinamica
	B3.4 Impianti con turbine a vapore
	B3.5 Componenti dell'impianto termico

	B3.6 Impatto ambientale
	B3.7 Impianti con turbine a gas
	B3.8 Impianti a ciclo combinato
	B3.9 Impianti con motore diesel
	B4 Produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili
	B4.1 Aspetti generali
	B4.2 Centrali geotermoelettriche
	B4.3 Conversione dell'energia solare
	B4.4 Conversione dell'energia eolica
	B4.5 Produzione di energia elettrica da biomasse
	B4.6 Energia dal mare
	B5 Applicazione: impianti fotovoltaici
	B5.1 Radiazione solare
	B5.2 Funzionamento della cella fotovoltaica
	B5.3 Generatore fotovoltaico
	B5.4 Inverter
	B5.5 Inclinazione e orientamento dei pannelli
	B5.6 Valutazione della producibilità di un impianto fotovoltaico
	B5.7 Parallelo con la rete e misura dell'energia
	B5.8 Esempio applicativo
	B5.9 Proposte di applicazioni
	MODULO D
	La domotica
	D.1 Introduzione alla domotica
	D.1.1 Introduzione allo standard KNX
	D.2 Campi di applicazione
	D.3 I dispositivi KNX
	D.4 Installazione KNX
	D.5 Indirizzi di gruppo
	D.6 Comandi e configurazione
	D.7 Esempi applicativi

ABILITÀ	Effettuare il montaggio di un componete. • Riconoscere il tipo di ambiente in cui installare l'impianto e applicare la normativa di riferimento. • Interpretare gli schemi elettrici ed elettronici • Effettuare il montaggio di un circuito elettrico elettronico. • Progettare un impianto elettrico.
METODOLOGIE	Lezioni frontali Lavori di gruppo Metodo induttivo Attività di laboratorio
TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA	Prove scritte, verifiche orali, esercizi Esercitazioni di laboratorio
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE	La classe V At si presenta come un gruppo non omogeneo, sia per la mancata integrazione tra gli studenti, sia per il diverso approccio allo studio e all'attività scolastica. Un primo gruppo è costituito da alunni con maggiori difficoltà cognitive e significative lacune pregresse, che faticano a raggiungere gli obiettivi minimi nonostante un atteggiamento generalmente rispettoso e una partecipazione più ordinata. Il secondo gruppo, al contrario, comprende studenti potenzialmente più capaci e dotati di maggiore prontezza intellettuale, ma che evidenziano una scarsa motivazione allo studio, accompagnata da comportamenti frequentemente inadeguati, distrattivi e poco collaborativi durante le lezioni. Nel complesso, il livello della classe si può definire mediocre, con risultati che si attestano per lo più sulla soglia della sufficienza. Solo pochi studenti mostrano prestazioni leggermente superiori, ma comunque lontane dall'eccellenza.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Libro di testo: Nuovo Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici, Hoepli. Dispense del docente Aula, Digital Board, Laboratorio di Domotica, Laboratorio di T.P.S.E.E. Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: dispense del docente.

Prof. Marco SEMRARO

Prof. Antonio PETRAROLI

8.7 RELAZIONE FINALE DI SISTEMI AUTOMATICI**SISTEMI AUTOMATICI** (Prof.ssa CALDARARO Antonella, Prof. RUGGIERI Pierfrancesco)

COMPETENZE RAGGIUNTE	- Comprendere il concetto di stabilità, valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale, adottare le tecniche idonee a migliorare la stabilità di un sistema. - Identificare le tipologie dei sistemi di controllo. Analizzare un sistema controllato PID. Applicare i metodi per l'analisi dei sistemi di controllo. - Individuare i principi di funzionamento dei diversi trasduttori. - Ricavare modello e f.d.t. del motore in c.c. - Riconoscere il sensore adatto per una specifica applicazione. - Eseguire e utilizzare le istruzioni di programmazione di un PLC.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI	Modulo 1: Stabilità e stabilizzazione di un sistema. ● Il problema della stabilità: Criterio di Bode e di Bode semplificato. ● Stabilizzazione dei sistemi ● Simulazione con software dedicati per effettuare l'analisi della stabilità dei sistemi. ● Reti corretttrici e dimensionamento ● Simulazione con software dedicati per facilitare il progetto di reti corretttrici Modulo 2: Controllo automatico. ● Il controllo automatico ● Controllo statico e dinamico ● Errore a regime ● Effetto della retroazione sui disturbi ● Controllori PID ● Progetto dei regolatori ● Metodo di taratura di Ziegler-Nichols ● Simulazione con software dedicati per verificare il comportamento statico e dinamico dei PID

	Modulo 3: Applicazioni dei sistemi di controllo • Schemi a blocchi per il controllo di velocità, componenti • Trasduttori di velocità • Componenti elettronici di potenza, convertitori statici. • Motori in continua e relativa f.d.t. • Alimentazione e regolazione della velocità della macchina a c.c. ad eccitazione indipendente. • Alimentazione e controllo di velocità di motori asincroni trifasi. • Controllo ad anello aperto e ad anello chiuso della velocità di un motore. • Controllo di posizione di un motore in continua. • Trasduttori di posizione. • Controllo ad anello chiuso della temperatura in un ambiente. • Trasduttori di temperatura. • Controllo del livello del liquido in un serbatoio. • Trasduttori di livello. • Sistemi di controllo ON-OFF. • Controllo ON-OFF di temperatura ad anello chiuso. Modulo 4: PLC • Programmazione ladder del PLC Siemens S7-200
ABILITÀ	• Tracciare i diagrammi di Bode di un sistema, dare informazioni sulla stabilità dello stesso. Sperimentare un sistema controllato PID e saperne condurre il progetto statico. • Progettare la rete correttiva più idonea a stabilizzare il sistema rispettando le specifiche assegnate. • Redigere e interpretare schemi per la regolazione dei motori elettrici. • Saper scegliere il sensore adatto per una specifica applicazione. • Saper interpretare schemi e testi tecnici. • Utilizzare i software dedicati per l'analisi dei controlli e la simulazione del sistema controllato. • Progettare semplici sistemi di controllo con PLC.
METODOLOGIE	- Lezioni frontali - Lavori di gruppo - Metodo induttivo - Attività di laboratorio
TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA	Prove scritte, verifiche orali, esercizi Esercitazioni di laboratorio
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE	La V At è una classe che da sempre è apparsa suddivisa in due sottogruppi, che non sono riusciti ad amalgamarsi sebbene appartengano alla stessa classe sin dal primo anno. In particolare un gruppo di alunni risulta più scaltro e presenta maggiore facilità di apprendimento, tuttavia si è sempre distinto anche per

	una facile tendenza alla distrazione e al disturbo della lezione, con una partecipazione inadeguata alle attività didattiche, peraltro non supportata da un profuso impegno domestico. L'altro gruppo, invece, è più debole dal punto di vista degli apprendimenti, ma è tendenzialmente più attento e arreca meno disturbo. Mediamente i risultati sono da ritenersi quasi sufficienti, con qualche eccezione. Alcuni alunni hanno mostrato maggiori difficoltà, legate soprattutto a un impegno inappropriato. Sono state svolte, come attività di recupero, dieci ore di corso IDEI ed è stata osservata una pausa didattica nel secondo quadrimestre.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	Libro di testo: Nuovo Corso di Sistemi Automatici, Cerri Fabrizio Ortolani Giuliano Venturi Ezio, Hoepli Dispense del docente Aula, Digital Board, Laboratorio di Sistemi, Laboratorio di T.P.S.E.E.

Prof.ssa Antonella Caldararo

Prof. Pierfrancesco Ruggieri

8.8 RELAZIONE FINALE DI SCIENZE MOTORIE

Scienze motorie

Prof. Corrente Rosa

Classe 5^A T A.S. 2024/2025

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina Scienze motorie	Gli alunni 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 VELOCITA': • 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 alunni 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 13 alunni 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

Martina Franca, 07/05/2025

Prof. Corrente Rosa

8.9 RELAZIONE FINALE DI RELIGIONE**RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE****MATERIA RELIGIONE****Prof. De Biase Maria Rosaria****Classe e indirizzo V se. A Elettrotecnica****a.s. 2024/2025****CONOSCENZE**

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 sufficiente 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 alunni 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 alunni hanno partecipato al dialogo didattico-educativo, manifestando interesse maggiormente verso i temi più vicini alla sensibilità dei giovani. Alcuni hanno mostrato discrete 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 più che discreta.

9. PERCORSI DI PCTO

Di seguito è riportata la tabella dettagliata con le attività PCTO svolte nel corso del triennio.

Anno scolastico	Tutor scolastico	Azienda/Associazione	Abstract
2022/2023 3At	Prof. PETRAROLI Antonio	ANFOS Formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro 4h	Corso e-learning, organizzato da ANFOS , per l'apprendimento delle nozioni base su salute e sicurezza sul lavoro con rilascio dicertificazione finale.
2022/2023 3At	Prof. PETRAROLI Antonio	LEROY MERLIN Sportello Energia 35h	Educazione Digitale è la piattaforma didattica che, grazie al team CivicaMente, offre percorsi online di PCTO. In particolare Sportello Energia è il percorso che Leroy Merlin, in collaborazione con il Politecnico di Torino, dedica alle scuole secondarie di II grado. Sportello Energia insegna la natura ed il valore dell'energia, in un'ottica solidale, condivisa e socialmente responsabile. Il percorso di 13 lezioni in e-learning , con test di verifica, e di un project-work finale che consente alla classe di collaborare ad un'analisi sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico, al fine di promuovere la lotta allo spreco.

2022/2023 3At	Prof. PETRAROLI Antonio	UNIPOL Soft skills 15h	Le soft skills contribuiscono alla maturazione personale di ogni soggetto, soprattutto nei più giovani, aiutando a creare lavoratori sempre più consapevoli. Le unità consentono l'approfondimento dei seguenti temi: • Metodo di studio, apprendere ad apprendere • Motivazione e autostima • Gestire le relazioni • Orientamento al risultato • Saper comunicare • Saper ascoltare • Il lavoro, come cercarlo, come crearlo
2022/2023 3At	Prof. PETRAROLI Antonio	SPS Italia "SPS Italia on tour" ciclo di n. 5 webinar sincroni 20 h	SPS Italia è la fiera annuale per l'industria intelligente, digitale e sostenibile, riconosciuta come punto di riferimento per il comparto manifatturiero italiano. Precedentemente alla fiera, si organizzano tavole rotonde sincrone online che offrono agli studenti la possibilità di avvicinarsi all'automazione ed al digitale per l'industria. Per ciascun appuntamento è previsto un focus tecnologico e applicativo definito sulle esigenze e le eccellenze della manifattura del territorio, in collaborazione con Competence Center ed Enti Territoriali e con la partecipazione di ANIE Automazione.

2022/2023 3At	Prof. PETRAROLI Antonio	INAIL “Vite spezzate” “Dal palcoscenico alla realtà: @ scuola di prevenzione” 6h	Scopo della iniziativa è avvicinare gli studenti delle Scuole Secondarie di Secondo grado al mondo del lavoro favorendo e rafforzando nelle giovani generazioni la cultura della prevenzione e della sicurezza sul lavoro attraverso il linguaggio teatrale cinematografico. “Dal palcoscenico alla realtà: @ scuola di prevenzione” finalizzato alla promozione della cultura della sicurezza, a casa, a scuola e nei luoghi di lavoro.
2022/2023 3At	Prof. PETRAROLI Antonio	Attività in presenza presso il centro addestramento di e-distribuzione Bari-Modugno, Enel Energia 6h	Il Centro di Addestramento Operativo (CAO) di e-Distribuzione di Modugno è il punto di riferimento per la didattica e per le attività di informazione, non solo per neoassunti e colleghi, ma anche per Istituzioni, scuole e associazioni di categoria. Il concetto di formazione è al centro dei processi lavorativi, perché tutti sono attori della propria formazione e tutti devono sentirsi parte attiva del processo.
2023/2024 4At	Prof. PETRAROLI Antonio	Gruppo A2A “Viaggio nel mondo della transizione energetica e dell’economia circolare” 40h	Questo percorso mira ad offrire una formazione che includa sia aspetti tecnici, legati al proprio business di riferimento, sia aspetti di soft skills e di innovazione, caratteristiche imprescindibili per affacciarsi al mondo del lavoro. In particolare, gli studenti avranno modo di approfondire gli ambiti legati a: - Energia, fonti rinnovabili e non; - Gestione dei rifiuti, termovalorizzatore e teleriscaldamento - Sostenibilità, smart cities e smart grid; - Innovazione e mondo del lavoro.

2023/2024 4At	Prof. PETRAROLI Antonio	DTA Distretto Tecnologico Aerospaziale Drones Beyond 2023 6 h	Partecipazione al “DB racing”, gara di pilotaggio di mini droni FVP svoltasi a Bari presso la Fiera del Levante, padiglione 96, nei giorni 13 e 26 ottobre 2023 in occasione dell’evento Drones Beyond 2023. In queste occasioni gli studenti hanno potuto svolgere una serie di attività educative incentrate sull’innovazione tecnologica, con particolare attenzione alla tecnologia dei velivoli <i>unmanned</i> e alle discipline STEM, con l’obiettivo di stimolare la creatività e la curiosità, e promuovendo il loro impegno attivo nella costruzione del loro futuro e della società in cui vivono.
2023/2024 4At	Prof. PETRAROLI Antonio	XP2 S.r.l. Campo fotovoltaico S. Pietro Vernotico (BR)	La visita al campo fotovoltaico della XP2 ha dato l’occasione agli studenti di seguire le fasi di realizzazione e messa a dimora di un parco fotovoltaico, dalla fase di cantiere alla produzione di energia, ed il suo funzionamento.
2024/2025 5At	Prof. PETRAROLI Antonio	“Vite spezzate” “Dal palcoscenico alla realtà: @ scuola di prevenzione” 6h	Scopo della iniziativa è avvicinare gli studenti delle Scuole Secondarie di Secondo grado al mondo del lavoro favorendo e rafforzando nelle giovani generazioni la cultura della prevenzione e della sicurezza sul lavoro attraverso il linguaggio teatrale cinematografico. “Dal palcoscenico alla realtà: @ scuola di prevenzione” finalizzato alla promozione della cultura della sicurezza, a casa, a scuola e nei luoghi di lavoro.

2024/2025 5At	Prof. PETRAROLI Antonio	Attività in presenza presso il centro addestramento di <i>e-distribuzione</i> Bari- Modugno, Enel Energia 6h	Il Centro di Addestramento Operativo (CAO) di e-Distribuzione di Modugno è il punto di riferimento per la didattica e per le attività di informazione, non solo per neoassunti e colleghi, ma anche per Istituzioni, scuole e associazioni di categoria. Il concetto di formazione è al centro dei processi lavorativi, perché tutti sono attori della propria formazione e tutti devono sentirsi parte attiva del processo.
2024/2025 5At	Prof. PETRAROLI Antonio	WORK2GROW “Liberiamo il potenziale” AZIONE 2:DESIGN YOUR CAREER 15h	WORK2GROW: “Liberiamo il potenziale” è un progetto proposto nell’ambito dell’iniziativa “Crescere è un lavoro”, volta a migliorare il sistema di orientamento e transizione scuola-lavoro e/o istruzione di livello superiore e la sua efficacia nel supportare gli studenti nel prendere decisioni informate e consapevoli sul proprio futuro.

10. ALLEGATI: TESTI DELLE PROVE DI SIMULAZIONE D'ESAME EFFETTUATE

10.1 TRACCE PER LA SIMULAZIONE DELLA 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 sentì 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



Ministero dell'istruzione e del merito

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

Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, ripresa una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come 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 rifugiata 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 mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e soprattutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che come una bella medaglia aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'«Ultima Moda», nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e subito la invitò a mandare altri lavori, in paese la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile.

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

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso 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.

¹ Edoardo Perino, tipografo ed editore romano



Ministero dell'istruzione e del merito

Interpretazione

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

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

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

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (si calcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. [...] Insomma, nella prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il paese tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'esercito: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito. Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di fusione del paese nell'esercito è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti [...], senza più intimità e privato, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

Comprensione e analisi

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

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



Ministero dell'istruzione e del merito

Produzione

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

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

PROPOSTA B2

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

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

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

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



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*).



Ministero dell'istruzione e del merito

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

Produzione

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

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

PROPOSTA C1

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

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

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

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

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

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

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



Ministero dell'istruzione e del merito

PROPOSTA C2

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

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

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

Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se 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.

10.2 TRACCE PER LA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

SIMULAZIONE ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITET – Elettrotecnica ed Elettronica Articolazione
Elettrotecnica

Tema di: SISTEMI AUTOMATICI

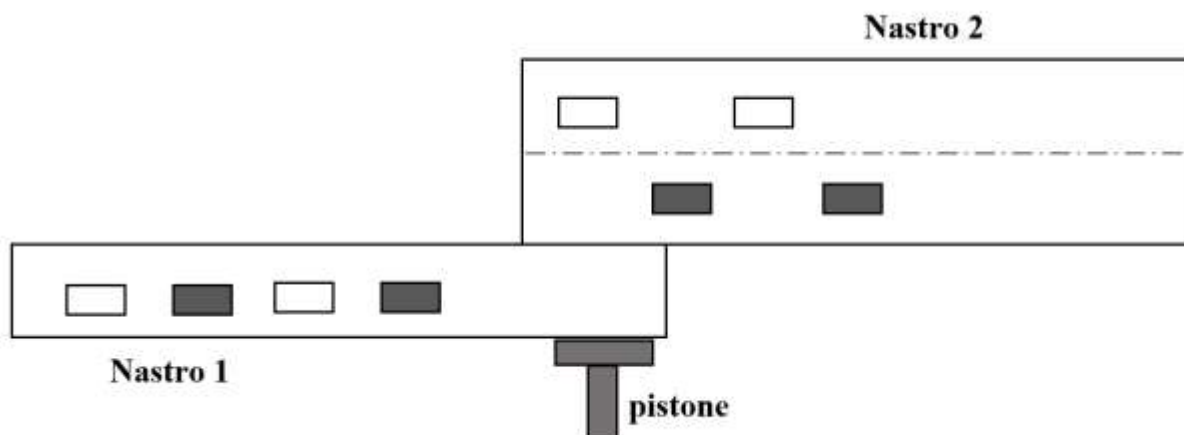
Classe: 5AT **a.s.:** 2024/2025

Disciplina: Sistemi Automatici

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

PRIMA PARTE

Un processo di produzione industriale prevede in una fase di lavorazione la timbratura o la trapanatura dei pezzi prodotti in funzione del differente colore. I pezzi vengono immessi su un nastro trasportatore in uscita dalla linea di produzione primaria, dove un opportuno sensore ne rileva il colore. I pezzi giungono al termine del nastro dove è posto un pistone monostabile che, partendo dalla posizione di riposo e in funzione del colore rilevato, spinge il pezzo su un secondo nastro trasportatore, verso il bordo sinistro se di colore bianco, quello destro se nero, come nella figura seguente:



Su questo secondo nastro trasportatore i pezzi neri vengono timbrati e quelli bianchi forati, per poi proseguire verso una ulteriore fase di lavorazione. Nella sottostazione di timbratura/foratura sono presenti opportuni sensori che rilevano il pezzo in arrivo e un sistema di ancoraggio che blocca la posizione per consentirne la lavorazione. Nella fase di timbratura o foratura il nastro rimane fermo per 4 secondi. L'operazione di timbratura dei pezzi neri viene effettuata attivando un pistone a discesa, mentre per i pezzi bianchi viene attivato un trapano a colonna azionato da due motori: il primo che determina la discesa/risalita del mandrino, il secondo che movimentava la punta per l'operazione di foratura.

Il candidato fatte le ulteriori ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie:

1. descriva l'impianto attraverso uno schema e individui i dispositivi necessari alla sua realizzazione, fornendo una tabella di I/O rappresentante i principali segnali elettrici di controllo;
2. rappresenti, mediante un diagramma di flusso di propria conoscenza, l'algoritmo di gestione dell'impianto;
3. elabori il programma in grado di gestire l'automatismo utilizzando un sistema programmabile di propria conoscenza.

Inoltre progetti un sistema in grado di effettuare il conteggio dei pezzi lavorati in base al differente colore.

SECONDA PARTE

QUESITO 1

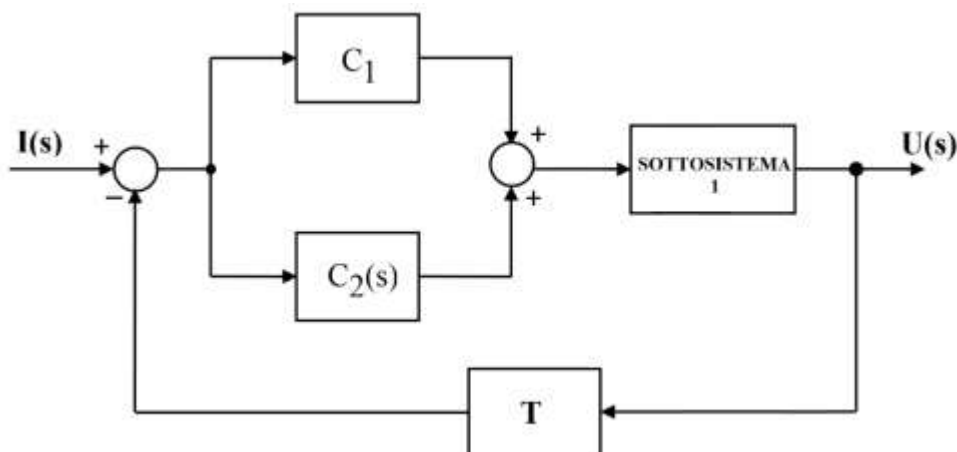
Con riferimento alla prima parte della prova, il candidato preveda un sistema di segnalazioni luminose nelle varie fasi di movimentazione dei nastri e di lavorazione dei pezzi e opportuni pulsanti di marcia e arresto dell'impianto.

QUESITO 2

Con riferimento alla prima parte della prova, si supponga di disporre di un pannello operatore (HMI: Human Machine Interface), che consenta il monitoraggio e controllo, in tempo reale, del processo di lavorazione. Il candidato predisponga un opportuno layout che, attraverso controlli grafici e messaggi di avviso, consenta di verificare lo stato di funzionamento dell'impianto.

QUESITO 3

Un sistema automatico è rappresentato dal modello a blocchi descritto in figura:



In cui:

$$C_1 = 2$$

$$C_2(s) = \frac{K}{s-4} \quad \text{con } K \text{ parametro reale,}$$

mentre per il blocco di retroazione si ha $T=1/3$.

Il SOTTOSISTEMA 1 è caratterizzato dalla seguente funzione di trasferimento:

$$P(s) = \frac{12 - 3s}{(s + 1)(s + 90)}$$

Il candidato, dopo aver ricavato la funzione di trasferimento complessiva $W(s)=U(s)/I(s)$, determini per quali valori del parametro K la risposta a regime permanente del sistema sollecitato ad un gradino di ampiezza unitaria, è minore del 2%.

QUESITO 4

Il candidato illustri la struttura di un regolatore industriale di tipo Proporzionale - Integrale - Derivativo e descriva l'azione esercitata dalle varie componenti in relazione alle specifiche richieste dal sistema di controllo. Fornisca quindi un esempio applicativo sulla base delle proprie conoscenze.

11.1 PRIMA PROVA SCRITTA, TIPOLOGIA A

		     					
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 Artigiani (Moda)							
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							

11.2 PRIMA PROVA SCRITTA, TIPOLOGIA B



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 Artigiani (Moda)

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

11.3 PRIMA PROVA SCRITTA, TIPOLOGIA C



**GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO
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 paragrafazione. (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

11.4 SECONDA PROVA SCRITTA



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "ETTORE MAJORANA"

Informatica e Telecomunicazioni - Elettronica ed Elettrotecnica - Chimica Materiali e Biotecnologia - Corso Scientifico Opzione Scienza Applicata
Corsi Serali Sino Indirizzo Informatica - Manutenzione e Assistenza Tecnica (Meccanica) - Produzioni Industriali e Artigianali (Moda)

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

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

INDIRIZZO: ITET – ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA ARTICOLAZIONE: ELETTROTECNICA - ANNO SCOLASTICO 2023/2024

CANDIDATO: _____

CLASSE 5^ AT

Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	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 della disciplina	3		
	Padronanza incerta e/o incompleta dei nuclei fondanti della 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 scarse	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/ _____

I commissari: 1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____ 5) _____ 6) _____

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Consiglio della classe 5At indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica articolazione ELETTROTECNICA, in data 13 maggio 2025, ha elaborato e approvato all'unanimità il presente Documento.

I DOCENTI

(nome e cognome)	(disciplina di insegnamento)	(firma autografa per copia cartacea)
BLASI GRAZIA	Lingua e Letteratura Italiana; Storia	
DI SANTO FRANCESCO	Elettrotecnica ed Elettronica	
CORRENTE ROSA	Scienze Motorie e Sportive	
DE BIASE MARIA ROSARIA	Religione Cattolica	
SEMERARO MARCO	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici Elettronici (T.P.S.E.E.)	
LUPO MARGHERITA	Matematica e Lab.	
ORLANDO ALESSIA	Lingua Inglese	
CALDARARO ANTONELLA	Sistemi Automatici	
RUGGIERI PIERFRANCESCO	Laboratorio di Sistemi Automatici	
PETRAROLI ANTONIO	Laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica , Laboratorio di T.P.S.E.E.	

Il Docente coordinatore

Prof. Antonio PETRAROLI

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