

I.I.S.S. "E. Majorana" Martina Franca (TA)  
Prot. 0007386 del 13/05/2024  
IV (Entrata)

**Documento del 15 maggio**

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

**CLASSE 5 SEZIONE Ae**

**INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

**ARTICOLAZIONE ELETTRONICA**

**COORDINATORE prof. Mattia RANA**

**DIRIGENTE SCOLASTICO Prof.ssa Anna Maria Gabriella MELE**

INDICE.....	2
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
<b>1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE.....</b>	<b>5</b>
1.1 Breve descrizione del contesto.....	5
1.2 Presentazione dell'Istituto.....	5
<b>2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO.....</b>	<b>7</b>
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo.....	7
2.2 Quadro orario settimanale della Classe.....	8
<b>3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE.....</b>	<b>9</b>
3.1 Composizione consiglio di classe.....	9
3.2 Continuità dei docenti.....	9
3.3 Composizione e storia classe (situazione di partenza e profilo in uscita,).....	10
<b>4. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA.....</b>	<b>11</b>
4.1 Metodologie e strategie didattiche.....	11
<b>5. AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI-MEZZI-SPAZI-TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO.....</b>	<b>11</b>
5.1 Mezzi e risorse.....	11
5.2 Attività di recupero e potenziamento.....	12
5.3 Attività progettuale extracurricolare (Progetti di istituto e partecipazione ad eventi).....	12
5.4 Percorsi per le <u>competenze trasversali</u> e <u>l'orientamento</u> (ex ASL): attività nel triennio.....	12
5.5 Moduli di orientamento formativo.....	15
5.6 Orientamento in uscita.....	16
5.7 Insegnamento Educazione Civica (contenuti, metodi, discipline coinvolte).....	16
<b>6. VERIFICA E VALUTAZIONE.....</b>	<b>25</b>
6.1 Strumenti di verifica utilizzati nel corso dell'anno.....	25
6.2 Criteri di valutazione.....	25
6.3 Griglia di valutazione (dal P.T.O.F. d'Istituto).....	25
6.4 Criteri di attribuzione dei crediti (da Regolamento sulla Valutazione approvato dal Collegio dei Docenti nell'ambito del PTOF, annualità 2024.....	27
6.5 Attribuzione del Credito Scolastico, Ex. D.lgs n. 62/2017.....	27
<b>7. ATTIVITÀ DIDATTICA IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO.....</b>	<b>28</b>
7.1 PRIMA PROVA SCRITTA.....	28
7.2 SECONDA PROVA SCRITTA.....	28
7.3 COLLOQUIO.....	28
7.4 CURRICULUM DELLO STUDENTE.....	29

<b>8. RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINE</b> .....	<b>30</b>
8.1 RELAZIONE FINALE DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA.....	30
8.2 RELAZIONE FINALE DI STORIA.....	32
8.3 RELAZIONE FINALE DI LINGUA INGLESE.....	34
8.4 RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA E LABORATORIO.....	37
8.5 RELAZIONE FINALE DI SCIENZE MOTORIE.....	40
8.6 RELAZIONE FINALE DI RELIGIONE CATTOLICA.....	43
8.7 RELAZIONE FINALE DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI – T.P.S.E.E.....	44
8.8 RELAZIONE FINALE DI ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA.....	58
8.9 RELAZIONE FINALE DI SISTEMI AUTOMATICI.....	61
<b>9. PERCORSI DI PCTO</b> .....	<b>65</b>
<b>10. ALLEGATI: TESTI DELLE PROVE DI SIMULAZIONE D’ESAME EFFETTUATE</b> .....	<b>69</b>
10.1 TRACCE PER LA SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA.....	69
10.2 TRACCE PER LA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA.....	76
<b>11. ALLEGATI: GRIGLIE VALUTAZIONE</b> .....	<b>78</b>
11.1 PRIMA PROVA SCRITTA, TIPOLOGIA A.....	78
11.2 PRIMA PROVA SCRITTA, TIPOLOGIA B.....	79
11.3 PRIMA PROVA SCRITTA, TIPOLOGIA C.....	80
11.4 SECONDA PROVA SCRITTA.....	81

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- O. M. 16.05.2020, n. 10 “Ordinanza concernente gli Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l’anno 2019/20”;
- O. M. 11.3.2019, n. 205, art. 6 (“Istruzioni e modalità organizzative e operative per lo svolgimento dell’esame di Stato conclusivo dei corsi di studio di istruzione secondaria di secondo grado nelle scuole statali e paritarie - anno scolastico 2018/2019”);
- D. M. 18.1.2019, n. 37, art. 2 (“Esami di Stato conclusivi dei corsi di studio ordinari e sperimentali di istruzione secondaria di secondo grado”);
- D. L. 8 aprile 2020, n. 22, art. 1 (“Misure urgenti sulla regolare conclusione e l’ordinato avvio dell’anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato”);
- Nota Miur 17.3.2020, n. 388 (“Emergenza sanitaria da nuovo Coronavirus. Prime indicazioni operative per le attività didattiche a distanza”).
- D. M. 30.1.2020, n. 28, art. 2 (“Colloquio esame di Stato conclusivo de secondo ciclo di istruzione);
- Nota Miur 21.11.2019 (Esame di Stato conclusivo dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado a.s. 2019/2020 – indicazioni);
- D. L.vo 13.4.2017, n. 62, art. 17 (“Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell’articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107”);
- **DM n. 164 del 15 giugno 2022 Registrato alla Corte dei Conti il D.M. n.164 del 15.06.2022 recante quadri di riferimento e griglie di valutazione per la seconda prova scritta degli esami di Stato negli istituti professionali, art. 17, commi 5 e 6, D. Lgs. n. 62 del 2017**
- **Nota sul decreto ministeriale n. 164 del 15 giugno 2022 di adozione dei “Quadri di riferimento per la redazione e lo svolgimento delle seconde prove” e delle “Griglie di valutazione per l’attribuzione dei punteggi” per gli esami di Stato conclusivi del II ciclo degli istituti professionali di nuovo ordinamento.**
- **O.M. n. 55 del 22/03/2024, Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l’anno scolastico 2023/2024 con relativo Allegato A (griglia di valutazione del colloquio)**
- **Milleproroghe, D.L. 30 dicembre 2023, n. 215 , recante disposizioni urgenti in materia di termini legislativi e convertito nella Legge n. 18 del 23 febbraio 2024, che, ai fini dell’ammissione agli esami di Stato del secondo ciclo di istruzione, stabilisce che, 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

Il comune di Martina Franca presenta un servizio scolastico valido e diversificato, relativamente agli istituti di istruzione superiore, tra i quali si evidenzia l'I.I.S.S. E. Majorana, che, da più di quarant'anni, collabora con il tessuto socio-economico-culturale del territorio nel quale è ubicato, caratterizzato dalla sezione delle Murge sudorientali. In essa l'evidenza dei trulli costituisce un fattore importante del patrimonio abitativo; la pietra è l'elemento naturale che caratterizza la storia murgiana, essendo il materiale principale con cui generazioni di contadini hanno correlato la propria capacità creativa ai propri bisogni, trasformando un territorio boscoso in una fertile valle, densamente popolata e ricca di uliveti, alberi da frutto, vigneti e di numerose specie faunistiche. La tradizione manovale ha, pertanto, contribuito all'urbanizzazione della zona, determinando equilibrio insediativo tra uomo e ambiente e, col passare del tempo, dando vita a trasformazione e riqualificazione edile di consistenti aree cittadine. A quest'ultima si affianca la tradizione agricola che, a sua volta, ha favorito lo sviluppo economico di Martina Franca, diventata sede di aziende agroalimentari degne di importanti presidi enogastronomici. Altre valide e affermate realtà economiche sono il settore tessile, facente ormai parte della tradizione manifatturiera locale, ed il settore industriale, nei due rami dell'artigianato e della meccanica. La storia economica della Murgia e della Valle d'Itria si mescola con la storia medievale e barocca del centro storico cittadino, che ospita importanti manifestazioni culturali, diventate parte della tradizione locale, quali il "Festival della Valle d'Itria", rassegna lirica e belcantistica internazionale che si svolge da quasi cinquant'anni durante i mesi estivi.

Il Comune di Martina Franca e l'I.I.S.S. E. Majorana, insieme alle altre scuole del territorio, collaborano, attraverso una rete di progetti, alla coniugazione del rispetto delle tradizioni con le necessità innovative della società odierna, al fine di garantire la centralità dei giovani quali futuri cittadini attivi nella dimensione socio-culturale, professionale ed economica, locale e non.

### 1.2 Presentazione dell'Istituto

Dall'a.s. 2014/15 l'Istituto è diventato Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore, in cui, ai tradizionali indirizzi del Tecnico Industriale, Informatica e Telecomunicazioni, Elettronica ed Elettrotecnica, Chimica - Materiali e Biotecnologie, si affiancano 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'I.I.S.S. 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.

Dall'a.s. 2022/2023 sono attivi i corsi serali con indirizzo Moda, che si aggiungono ai preesistenti corsi serali d'informatica Sirio, e che permettono il proseguimento degli studi presso l'ITS Moda, anch'esso di recente istituzione. L'attuale Dirigente Scolastico, prof.ssa Anna Maria Gabriella Mele, ha ottenuto l'attivazione, dal corrente anno scolastico, del Liceo Scientifico Quadriennale per la Transizione Ecologica e Digitale "E. Majorana" ("Liceo T.E.D."), che prevede una riorganizzazione in quattro anni del curriculum del Liceo Scientifico indirizzo Scienze Applicate.

L'Istituto è costituito da due sedi di costruzione moderna poco distanti tra loro, dotate di ampi spazi ben distribuiti ed organizzati. Sono presenti laboratori di chimica, fisica, matematica, disegno, tre di informatica, elettronica, elettrotecnica, tecnologia-disegno e progettazione (TDP), aula magna, aula multimediale attrezzata per videoconferenze, ampia biblioteca, palestra attrezzata, campo di calcetto, bar, aule luminose per la didattica, uffici di segreteria (alunni, didattica, amministrativa); ufficio tecnico. Oltre 200 computer sono collegati in rete tra di loro e verso l'esterno ad INTERNET con collegamento in Fibra Ottica.

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.

## **2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO**

L'Istituto Tecnico prevede un biennio comune a tutti gli indirizzi, finalizzato all'acquisizione delle competenze necessarie per il proseguimento del percorso di studio nei trienni di specializzazione. L'applicazione del metodo scientifico di studio contribuisce a rinforzare sia l'autostima individuale sia la consapevolezza della molteplicità del reale, anche mediante attività di laboratorio ed utilizzo di strumenti di indagine. L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettronica, dell'elettrotecnica, dell'automazione e delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e l'inquadramento degli stessi nel sistema aziendale sono presenti nel triennio specialistico. Nell'ambito del quinto anno si compie l'affinamento della preparazione culturale, tecnica e professionale che fornisce allo studente gli strumenti idonei ad affrontare le scelte per il proprio futuro di lavoro o di studio. Lo sviluppo delle competenze si realizza attraverso un collegamento forte con la realtà produttiva del territorio, locale, nazionale o internazionale, in una prospettiva curricolare che vede il secondo biennio e il quinto anno come un percorso unitario di costruzione e consolidamento delle competenze di profilo.

### **2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo**

Il Perito in Elettronica ed Elettrotecnica:

- 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;
- è 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;

- è 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.

In particolare, al termine del quinto anno, le competenze specifiche di indirizzo risultano essere le seguenti:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- gestire progetti;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.  
Nell'articolazione "elettronica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

## 2.2 Quadro orario settimanale della Classe

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

### 3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

#### 3.1 Composizione consiglio di classe

DOCENTE	DISCIPLINA
BLASI GRAZIA	Lingua e Letteratura Italiana; Storia
CALO' PIETRO ANTONIO PAOLO	Elettrotecnica ed Elettronica
CORRENTE ROSA	Scienze Motorie e Sportive
DE BIASE MARIA ROSARIA	Religione Cattolica
DI SANTO FRANCESCO	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici Elettronici ( T.P.S.E.E.)
LUPO MARGHERITA	Matematica e Lab.
ORLANDO ALESSIA	Lingua Inglese
RANA MATTIA*	Sistemi Automatici
RUGGIERI PIERFRANCESCO	Laboratorio di Sistemi Automatici Laboratorio di T.P.S.E.E.
SPERA ALESSANDRO**	Laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica

\*Docente coordinatore di classe e docente coordinatore di Educazione Civica

\*\*Docente Tutor PCTO individuato dal Consiglio di Classe

#### 3.2 Continuità dei docenti

DOCENTE	DISCIPLINA	ANNO		
		3°	4°	5°
BLASI GRAZIA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA; STORIA	SI	NO	SI
CALO' PIETRO ANTONIO PAOLO	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	SI	SI	SI
CORRENTE ROSA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	SI	SI	SI
DE BIASE MARIA ROSARIA	RELIGIONE CATTOLICA	SI	SI	SI
DI SANTO FRANCESCO	TECN. E PROG. SIST. ELETTR. ELETTRON. (TPSEE)	SI	SI	SI
LUPO MARGHERITA	MATEMATICA E LABORATORIO	NO	NO	SI
ORLANDO ALESSIA	LINGUA INGLESE	NO	SI	SI
RANA MATTIA	SISTEMI AUTOMATICI	SI	SI	SI
RUGGIERI PIERFRANCESCO	LABORATORIO DI SISTEMI AUTOMATICI	NO	SI	SI
RUGGIERI PIERFRANCESCO	LABORATORIO DI TECN. E PROG. SIST. ELETTR. ELETTRON. (TPSEE)	NO	NO	SI
SPERA ALESSANDRO	LABORATORIO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	NO	NO	SI

### 3.3 Composizione e storia classe (situazione di partenza e profilo in uscita,)

La classe è composta da 11 alunni, tutti maschi. Gli alunni provengono da Martina Franca, Crispiano, Ceglie Messapica, Massafra Statte. Gli alunni provengono tutti dalla stessa classe precedente.

Sotto il profilo comportamentale la classe non presenta particolari problemi o situazioni difficili. Gli alunni, nel complesso, rispettano le principali norme di comportamento, sono educati e corretti sia nei confronti dei docenti sia dei compagni di classe e sensibili ai richiami. Durante l'anno scolastico è stato più volte necessario sollecitare la classe a mantenere un livello adeguato di attenzione e partecipazione, e pur in mancanza di atteggiamenti negativi, il profitto e la qualità dell'apprendimento hanno risentito di atteggiamenti in qualche modo passivi e distaccati.

Riguardo l'area cognitiva, attraverso le osservazioni sistematiche e sulla base dei risultati emersi nel corso dell'anno scolastico, nella classe si possono evidenziare tre fasce di livello: alla prima appartengono pochi alunni che si distinguono per l'attenzione e la partecipazione al dialogo educativo, per l'impegno costante a scuola e a casa e per la buona preparazione di base; la seconda è formata dalla maggior parte degli alunni che hanno una preparazione di base accettabile, mostrano capacità e abilità sufficienti ed un impegno discontinuo; alla terza fascia appartengono invece un ristretto numero di alunni che presentano alcune lacune nella preparazione di base. Pertanto il livello della classe si può definire nel complesso eterogeneo ma sufficiente. Si è sempre evidenziata, da un lato, la capacità di Problem Solving di un determinato gruppo di alunni, che si è mostrato costante nello studio, per la puntualità, per la precisione, per le abilità discorsive e di confronto tra argomenti, e per le competenze relative all'affermazione di un ruolo attivo nel contesto classe, ottenendo risultati soddisfacenti o eccellenti. Dall'altro lato, vi sono alunni che hanno sempre manifestato difficoltà nel seguire con attenzione ed in maniera continua le attività didattiche, teoriche e pratiche, probabilmente a causa di carenze dovute al pregresso o a causa di distrazioni individuali, fattori concorrenti al conseguimento di una preparazione di base.

La costante attenzione che i docenti hanno rivolto al gruppo classe, ha contribuito, in ogni caso, a sollecitare lo stesso, puntando sempre sullo sviluppo del potenziale degli alunni, al fine di, oltre che garantire un clima favorevole all'apprendimento, sviluppare la responsabilità, l'autostima, individuali e di gruppo, e le competenze necessarie alla vita scolastica ed extrascolastica, sociale e professionale. Inoltre, l'ottica interdisciplinare che ha orientato lo snodo di determinati nuclei didattici, ha favorito una commistione di linguaggi tecnico-umanistici a supporto dell'acquisizione delle competenze di indirizzo e dello sviluppo di una coscienza polivalente relativa alla complessità ed alla molteplicità del reale.

## 4. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

### 4.1 Metodologie e strategie didattiche

Per garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati, il Consiglio di classe ha messo in atto diverse strategie, avvalendosi degli strumenti didattici che, a seconda delle situazioni, si sono ritenuti più idonei a consentire la piena attuazione del processo “insegnamento/apprendimento”. Il ricorso alla metodologia induttiva, accanto a quella deduttiva utilizzata per l’inquadramento generale degli argomenti, tiene conto delle capacità e delle conoscenze dei ragazzi, prendendo spunto dal vissuto reale e ricercando legami interdisciplinari tramite attività di ricerca libera e guidata, di ricerca laboratoriale basata sul metodo scientifico, tramite conversazione e discussioni e uso di sussidi tecnologico-laboratoriali. Orientandosi verso una dimensione scientifica dell’approccio didattico, le metodologie e le strategie didattiche adottate presuppongono una necessaria e stretta collaborazione tra la didattica, che sviluppa i contenuti dell’apprendimento, e l’esperienza, che ne sviluppa i processi, al fine di avviare un percorso di personalizzazione e di acquisizione di strumenti atti a comprendere come tutte le discipline favoriscano sia un arricchimento culturale individuale, sia la possibilità di instaurare attraverso nuove prospettive rapporti con la realtà circostante. 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:

Attraverso una didattica dell’insegnamento basata sulla problematizzazione dei temi trattati, si è inteso far maturare negli alunni una prospettiva critica che li inducesse ad acquisire nuove conoscenze ed a riflettere, operando opportuni collegamenti non solo nell’ambito di una sola disciplina ma anche tra più discipline coinvolte. Accanto ai libri di testo adottati dalla classe, con i relativi materiali digitali o cartacei allegati, i docenti hanno fatto ricorso ad appunti, fotocopie e dispense per approfondimenti, grafici e mappe concettuali. Un valido supporto è stato fornito dall’uso delle TIC, che si sono affiancate all’uso della lavagna tradizionale, quali PC individuali o di classe, Smartphone o Tablet individuali, Digital Board, con i relativi browser di navigazione Internet e le relative applicazioni didattiche, quali quelle comprese nella Google Suite (Classroom e Google Meet) o l’applicazione inerente al registro elettronico Argo. Con la fine dell’emergenza Covid, lo spazio-aula, a partire dal presente anno scolastico, è stato organizzato a seconda delle esigenze del contesto classe, per garantire un maggior comfort possibile nello svolgimento del lavoro. La palestra è stata il luogo dedicato alle attività previste per Scienze Motorie. I laboratori, con attrezzature e software specifici, sono stati i luoghi principali in cui il sapere teorico si è fuso con quello pratico, mediante il ricorso al metodo scientifico-deduttivo ed alla didattica esperienziale, così da avvicinare gli alunni all’apprendimento attraverso il Learning by doing.

## 5.2 Attività di recupero e potenziamento

I docenti hanno portato avanti attività di recupero e potenziamento in itinere, tuttora in atto, durante le ore curricolari, al fine di supportare ed integrare le diverse esigenze di cui la classe necessita e di garantire momenti di confronto e di preparazione in vista degli Esami di Stato. Così come stabilito nella seduta del Collegio Docenti del 22 gennaio 2024, nella settimana compresa tra il 16 e il 23 febbraio 2024 si è effettuata la pausa didattica incentrata sul recupero e consolidamento dei contenuti e delle competenze maggiormente delicate. Nella medesima seduta del Collegio Docenti si è stabilito lo svolgimento, durante la stessa pausa didattica, delle simulazioni relative alle Prove Invalsi. Relativamente alla classe in questione, le prove Invalsi di Italiano si sono svolte il 20 marzo, quelle di Inglese il 21 marzo, quelle di Matematica il 22 marzo. Sono stati attuati gli interventi formativi a valere sui fondi PNRR denominati "HELP IN ELECTRONICS AND AUTOMATION" rivolti a tutta la classe per un totale di 24 ore. Si è svolto e concluso il corso per recupero/potenziamento di Matematica per la classe, come attività formativa nell'ambito della Progettualità 2023/2024 d'Istituto - progettazione AREA A RISCHIO afferenti al Progetto "Analisi, ovvero osservare, conoscere, interpretare e costruire modelli risolutivi" presentato ed approvato dal Collegio Docenti durante la seduta del 22 Gennaio 2024, proposto a seguito delle osservazioni ed indicazioni del CdC della classe.

## 5.3 Attività progettuale extracurricolare (Progetti di istituto e partecipazione ad eventi)

Il percorso formativo, già citato, "Help in electronics and automation", si è configurato come un vero e proprio progetto extracurricolare con la finalità di favorire la partecipazione degli studenti secondo i principi della laboratorialità, assicurando il consolidamento e il potenziamento delle competenze disciplinari e trasversali relative al curriculum d'istituto. Alcuni alunni hanno partecipato al "Progetto Matteotti" in occasione dei cento anni dall'assassinio Matteotti per un totale di sette incontri; il progetto si è concluso con una rappresentazione finale, dal titolo "L'alunno Tempesta. <<Nel posto più pericoloso >>", a cui ha partecipato l'intera classe. Alcuni studenti hanno partecipato al corso di formazione per la certificazione Cambridge "B2".

Di seguito si presentano ulteriori partecipazioni a singoli eventi relativi all'a.s. 2023-2024:

- Incontro informativo sul progetto "New York Young UN Ambassador of The Future", 27 settembre 2023.
- Visita guidata alla mostra "Futurismo Italiano. Il contributo del Mezzogiorno agli sviluppi del Movimento (Palazzo Lanfranchi - Matera)" e visita ai Sassi di Matera, 23 febbraio 2024.
- Incontro con la Marina Militare nell'ambito della campagna "Segui una rotta sicura" sul tema della sicurezza stradale e sicurezza in mare – 1 marzo 2024

Per quanto concerne l'area sportiva, si evidenzia la partecipazione di alcuni studenti al campionato studentesco di calcio a 5

## 5.4 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL): attività nel triennio

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

Si sono susseguiti i seguenti Tutor:

a.s.2021/2022: prof. POLIGNINO Oronzo

a.s.2022/2023: prof. RANA Mattia;

a.s.2023/2024: prof. SPERA Alessandro.

Il **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, quanto già previsto dal **DL n. 22/2020**, convertito con modificazioni nella **Legge n. 41/2020**, vale anche per l'anno scolastico 2023/2024.

Di conseguenza, pur non essendo i PCTO un requisito di ammissione all'esame di maturità, *“le esperienze maturate nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento possono costituire comunque parte del colloquio di cui all'articolo 17, comma 9, del decreto legislativo n. 62 del 2017”*.

Gli alunni che compongono l'attuale 5Ae hanno iniziato il triennio di indirizzo esattamente nell'a.s. 2021/2022 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 dei corsi online si è ottenuto l'attestato di partecipazione.

#### **A.S. 2021-2022**

Per l'a.s. 2021/2022 sono state svolte le seguenti attività:

- corso online sulle tematiche dell'Orientamento formativo e professionale, promosso da WECANJOB;
- corso online sulla sicurezza sul lavoro, promosso da ANFOS;
- corso online, promosso da EDUCAZIONE DIGITALE – LEROY MERLIN sportello energia;
- video conferenza, organizzata da ENEL;
- Attività in presenza presso il centro addestramento di e-distribuzione Bari-Modugno, Enel Energia;

#### **A.S. 2022-2023**

Durante l'a.s. 2022/2023: sulla base del progetto PCTO **“Esperto in sistemi automatici e domotici applicati in ambiente residenziale”**, si sono svolte le seguenti attività:

Formazione on line:

“Pronti, lavoro, via” – FeduF su piattaforma  
“Educazione Digitale” per un totale di 22 ore

“SPS Italia on tour” – SPS Italia, ciclo di n. 5 webinar  
sincroni per un totale di 20 ore

Attività in presenza presso:

CAROLI ELETTRONICA – Martina Franca (TA)

ELECTRONIC'S TIME S.r.l. – Martina Franca (TA)

ELETTRONICA SERVICE FUTURE S.r.l.s. – Martina Franca (TA)

ELETTRONICA SISTEMI – Grottaglie (TA)  
SISMALAB S.r.l. – Crispiano (TA)  
TECNOIMIEL S.r.l. – Ceglie Messapica (BR)

Modalità di svolgimento del PCTO: E-learning - presenza  
Ore in modalità e-learning : 42 (massimo)  
Ore in presenza variabili per ogni alunno

Il percorso di PCTO del triennio è iniziato con la frequenza di percorsi on line. La difficoltà di interloquire con le aziende e i ritardi burocratici, a loro attribuibili, hanno fatto sì che, per l'a.s. 2022-2023, le attività in presenza siano partite nella seconda metà del secondo quadrimestre e siano terminate nella prima settimana di agosto. Il progetto è stato inizialmente suddiviso in due attività sviluppate on line: la prima "Pronti, lavoro, via", offerta da FeduF sul portale di "EDUCAZIONE DIGITALE – CIVICAMENTE"; la seconda, offerta da SPS Italia e denominata "SPS Italia on tour", si è sviluppata su cinque webinar in diretta da altrettante città italiane. I corsi sono composti da lezioni in modalità e-learning e test di valutazione finale per ogni modulo. Al termine di tutte le attività le piattaforme hanno messo a disposizione l'attestato di completamento delle attività che certifica le ore svolte. Gli studenti hanno avuto la possibilità di svolgere la prima attività in modo asincrono e ciò ha contribuito alla loro autonomia, nonostante sia stato necessario sollecitare periodicamente alcuni di loro in particolare. Per le attività in presenza sono state coinvolte sei aziende di Martina Franca e città limitrofe, presso le quali il percorso degli studenti è stato personalizzato in funzione delle specificità aziendali. Le attività sono iniziate il 10/01/2023 e si sono concluse per tutti gli studenti il 02/08/2023.

Al termine dell'anno scolastico 2022-2023, tutti gli alunni della classe hanno svolto almeno 150 di attività di PCTO.

#### A.S. 2023-2024

Nonostante il raggiungimento delle 150 ore minime, nel presente anno scolastico, 2023/2024, è stato svolto comunque il progetto di PCTO, tutor prof. SPERA Alessandro, dal titolo "BUILD UP YOUR FUTURE".

Il progetto intende rafforzare un target di conoscenze e abilità utili in ogni ambito lavorativo e non solo in quello scolastico. L'aspetto didattico, educativo e relazionale impone, infatti, un'adeguata coordinazione fra sapere, saper essere e saper fare. Le attività proposte mirano a realizzare percorsi che presuppongono un continuo processo di apprendimento e un lavoro di sintesi e di coordinazione fra i vari saperi. Il progetto, prendendo in considerazione le richieste degli alunni – coerentemente con le finalità dell'indirizzo di studi – vuole sviluppare competenze sociali e civiche, professionali e culturali. Il progetto di PCTO mira altresì a fornire conoscenze, competenze e abilità in grado di facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro. Sarà privilegiato un approccio metodologico che sviluppi capacità di problem solving attraverso l'osservazione, l'analisi, la valutazione dei problemi - approccio comunicativo, collaborativo - lavoro di gruppo.

#### ATTIVITA' SVOLTE

Le attività svolte nell'a.s. 2023/2024 (12 ore totali) sono state mirate, come spiegato sopra, al rafforzamento di conoscenze ed abilità utili in ambito lavorativo e scolastico:

- 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 unmanned 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.

- partecipazione alla visita guida presso l'impianto fotovoltaico della XP2 S.r.l. presso San Pietro Vernotico (BR) in data 8 maggio 2024. 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.

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

## 5.5 Moduli di orientamento formativo

Si riporta di seguito la **PROGETTAZIONE dei MODULI ORIENTAMENTO FORMATIVO**, stilata dal TUTOR SCOLASTICO prof. **BASTA DONATO** e completamente attuata.

### **MODULO 1: "PROGETTO ORIENTEERING UNIVERSITA' DI BARI"**

#### **ATTIVITA' PREVISTE ALL'INTERNO DEL MODULO 1**

- *"Informazioni su di sé": Conoscere se 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: "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 4: “JOB DAY” di CONFINDUSTRIA nell'ambito del Progetto “Bussola Martina” del Comune di Martina Franca**

**ATTIVITA' PREVISTE ALL'INTERNO DEL MODULO 4**

- *Incontro con Amministratori pubblici, Rappresentanti di aziende e giovani imprenditori del territorio al fine di delineare gli attuali contorni di IMPRESA, TERRITORIO, TECNOLOGIA e prospettare i possibili scenari del FUTURO DEL LAVORO*

N. ORE CURRICULARI **6** N. ORE EXTRACURRICULARI **0** TOTALE **6**

**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.

- 24 gennaio 2024 – Incontro con l'Aeronautica Militare;
- 30 gennaio 2024 – Incontro con il Servizio Civile;
- 29 febbraio 2024 - Organizzazione Universitaria – Professioni Sanitarie – Scienze Motorie.
- 22 aprile 2024 – Scuola Universitaria di Taranto, Dipartimento di Scienze Politiche e Relazioni Internazionali, facente riferimento all'Università Statale di Roma Tre

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

Con la Legge 92 del 2019 è stato introdotto, nelle scuole di ogni ordine e grado, l'obbligo dell'insegnamento dell'Educazione civica secondo un'ottica interdisciplinare atta a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la piena e consapevole partecipazione alla vita civica, culturale e sociale delle comunità. La trasversalità degli argomenti favorisce lo sviluppo delle competenze metacognitive e del pensiero critico individuale all'interno della società. 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, l'uda ha avuto come riferimento il “Progetto Matteotti”, in occasione dei cento anni dall'assassinio Matteotti, per un totale di sette incontri; il progetto si è concluso con una rappresentazione finale dal titolo “L'alunno Tempesta. <<Nel posto più pericoloso >>”. Le discipline coinvolte sono state Italiano e Storia, Inglese, Religione. 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 “Pronti, lavoro, via...” che ha affrontato le tematiche del diritto del lavoro, settori del lavoro e forme di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, anche nelle scuole (laboratori), problematiche connesse al mondo del lavoro, mobbing, caporalato, sfruttamento, lavoro minorile. Le discipline coinvolte sono state Lingua Inglese, Elettrotecnica ed Elettronica, Sistemi Automatici, TPSEE, Matematica. Si allegano le uda relative al I e II quadrimestre. Le rubriche valutative sono riprese dal PTOF di istituto.

U.D.A. DI EDUCAZIONE CIVICA, I QUADRIMESTRE

2023/2024 CONSIGLIO DELLA CLASSE 5Ae

COORDINATORE DI EDUCAZIONE CIVICA Prof. Mattia Rana

DISCIPLINE COINVOLTE: Lingua e Letteratura Italiana, Storia, Lingua Inglese, Religione Cattolica.

#### UNITÀ DI APPRENDIMENTO

<b>TITOLO</b>	<b><i>I Cento anni dall'assassinio di Matteotti</i></b>
<b>SCUOLA</b>	I.I.S.S. Majorana
<b>PLESSO</b>	Sede centrale
<b>CLASSE</b>	V Ae
<b>Coordinatore dell'educazione civica</b>	Rana Mattia
<b>DESTINATARI</b>	Gli alunni della V Ae
<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	Italiano e Storia (11 ore), Inglese (2), Religione (3)
<b>DOCENTI</b>	Blasi, De Biase, Orlando

<b>NUCLEO FONDANTE</b>	<b>L'Educazione Civica</b> 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.
<b>PRODOTTO FINALE</b>	<b><i>Partecipazione alla rappresentazione in aula magna di uno storytelling distopico per commemorare l'imminente centenario dall'assassinio del deputato socialista Giacomo Matteotti e relativo debate</i></b>
<b>COMPETENZE GENERALI (relative all'argomento scelto)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sviluppare comportamenti corretti per condurre in modo costruttivo la partecipazione alla vita sociale</li><li>• Riflettere, confrontarsi, discutere con adulti e con coetanei</li><li>• Sviluppare un pensiero critico e responsabile consapevole dell'interazione ed equilibrio</li></ul>

	<p>tra uomo e ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avviarsi progressivamente a comportamenti responsabili e coerenti per il benessere della scuola, nella vita sociale e per la tutela dell'ambiente naturale e sociale</li> </ul>
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	<p>2 <i>Comunicazione nella madrelingua;</i>  3 <i>Comunicazione nelle lingue straniere;</i>  4 <i>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;</i>  5 <i>Competenza digitale;</i>  6 <i>Imparare a imparare;</i>  7 <i>Competenze sociali e civiche;</i>  8 <i>Spirito di iniziativa e imprenditorialità;</i>  9 <i>Consapevolezza ed espressione culturale</i></p>
<b>COMPETENZE CARATTERIZZANTI DELLE DISCIPLINE</b>	<p><b>Italiano:</b> Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in varie situazioni  <b>Storia:</b> Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali.  <b>Religione:</b> Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso  <b>Inglese:</b> Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio</p>
<b>CONOSCENZE</b>	<p><b>Italiano:</b> Studio di opere letterarie, artistiche o cinematografiche che trattano il tema di Matteotti e del regime fascista.  <b>Storia:</b> Discussione sui valori democratici, il ruolo dell'opposizione politica e l'importanza della libertà di espressione  <b>Inglese:</b> studio di articoli di stampa in lingua inglese sul caso Matteotti  <b>Religione:</b> Approfondimento sui diritti umani e l'importanza di difenderli anche in contesti politicamente difficili.</p>
<b>ABILITA'</b>	<p><b>Italiano:</b> Sostenere colloqui su tematiche definite utilizzando lessico specifico  <b>Storia:</b> Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.  <b>Inglese:</b> Esprimere e argomentare le proprie opinioni sull'argomento con relativa spontaneità nell'interazione in lingua straniera;</p>

	<b>Religione:</b> cogliere la presenza e l'incidenza del fenomeno religioso nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>					
	Fa si	OTTO BRE	NOVE M BRE	DICE M BRE	GENNAI O
1	4 ore				
2			7 ore		
3				2 ore	
4					3 ore
<b>Primo quadrimestre 16 ore</b>					

<b>METODOLOGIE</b>	Lezione frontale e partecipata, attività di ricerca, problem solving, brain storming, esempi di apprendimento situato (ESA), <b>cooperative learning</b> , flipped classroom, role playing, ecc
<b>STRUMENTI</b>	Gli strumenti da adottare potranno essere i più diversificati (libri, riviste, giornali, sussidi audiovisivi, schemi guida, Lim., Google sites..).
<b>VERIFICA E VALUTAZIONE</b>	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, allegata al Curricolo di Educazione Civica. (vedi in allegato a questa UDA)
<b>RUBRICHE VALUTATIVE</b>	Come da Regolamento sulla valutazione approvato dal CdD (Curricolo di Istituto Educazione civica) <a href="https://www.majoranaiiss.edu.it/istituto/offerta-formativa-ptof-2">https://www.majoranaiiss.edu.it/istituto/offerta-formativa-ptof-2</a>

U.D.A. DI EDUCAZIONE CIVICA, II QUADRIMESTRE

2023/2024 CONSIGLIO DELLA CLASSE 5Ae

COORDINATORE DI EDUCAZIONE CIVICA Prof. Mattia Rana

DISCIPLINE COINVOLTE: Lingua Inglese, Elettrotecnica ed Elettronica, Sistemi Automatici, TPSEE, Matematica

#### UNITÀ DI APPRENDIMENTO

<b>TITOLO</b>	Pronti lavoro, via...
<b>SCUOLA</b>	IISS "E. MAJORANA" – Martina Franca (TA)
<b>PLESSO</b>	Centrale – Via Pergolo
<b>CLASSE</b>	5Ae
<b>Coordinatore dell'educazione civica</b>	Prof. Mattia Rana
<b>DESTINATARI</b>	Alunni della classe 5Ae
<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	Lingua inglese, Elettrotecnica ed Elettronica, Sistemi Automatici, TPSEE, Matematica
<b>DOCENTI</b>	Calò Pietro Antonio Paolo, De Biase Maria Rosaria, Di Santo Francesco, Orlando Alessia, Rana Mattia, Lupo Margherita, Ruggieri Pierfrancesco, Corrente Rosa. Spera Alessandro.

<b>NUCLEO FONDANTE</b>	<p><b>L'Educazione Civica</b> 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.</p> <p>La presente UDA si pone gli obiettivi di collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul riconoscimento dei diritti e dei doveri stabiliti in Costituzione, rendere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, <b>con particolare riferimento al diritto del lavoro, ai settori del lavoro e alle forme, alla sicurezza dei luoghi di lavoro, anche nelle scuole (laboratori), alle problematiche connesse al mondo del lavoro, mobbing, caporalato, sfruttamento,</b></p>
------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<b>lavoro minorile</b> , operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese
<b>PRODOTTO FINALE</b>	Al termine del II quadrimestre è prevista una valutazione sommativa attraverso la somministrazione di un test a risposta multipla relativo agli argomenti svolti nelle varie discipline coinvolte. Il prodotto finale consisterà nell’allestimento di un lavoro multimediale o reale relativo ai temi svolti.
<b>COMPETENZE GENERALI (relative all’argomento scelto)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare comportamenti corretti per condurre in modo costruttivo la partecipazione alla vita sociale</li> <li>• Riflettere, confrontarsi, discutere con adulti e con coetanei</li> <li>• Sviluppare un pensiero critico e responsabile consapevole dell’interazione ed equilibrio tra uomo e ambiente</li> <li>• Avviarsi progressivamente a comportamenti responsabili e coerenti per il benessere della scuola, nella vita sociale e per la tutela dell’ambiente naturale e sociale</li> </ul>
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>comunicazione nella madrelingua;</i></li> <li>2. <i>comunicazione nelle lingue straniere;</i></li> <li>3. <i>competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;</i></li> <li>4. <i>competenza digitale;</i></li> <li>5. <i>imparare a imparare;</i></li> <li>6. <i>competenze sociali e civiche;</i></li> <li>7. <i>spirito di iniziativa e imprenditorialità;</i></li> <li>e</li> <li>8. <i>consapevolezza ed espressione culturale</i></li> </ol>
<b>COMPETENZE CARATTERIZZANTI DELLE DISCIPLINE</b>	<p><i>Si indicano le competenze specifiche della disciplina .</i></p> <p><b>Lingua inglese</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali per interagire in diversi ambiti e contesti professionali;</li> <li>• utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</li> </ul> <p><b>Elettrotecnica ed Elettronica</b> Sviluppare una competenza imprenditoriale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riuscire a concretizzare le idee per offrire un valore aggiunto alla società</li> <li>• analizzare in maniera critica e con ottica di</li> </ul>

	<p>problem solving l'idea creativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dare vita a progetti che portino maggior benessere agli altri, realizzandoli cooperando con gli altri</li> </ul> <p><b>Sistemi automatici</b>  Orientarsi tra tipi di contratti di lavoro e sui vantaggi di ciascuno di essi.  Comprendere le prospettive future del mondo del lavoro anche alla luce delle nuove tecnologie.</p> <p><b>TPSEE</b></p> <p>10 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.</p> <p><b>Matematica</b></p>
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	<p><i>Si indicano le conoscenze di ogni disciplina utili allo svolgimento dell'UDA</i></p> <p><b>Lingua inglese</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobbing at work: how to recognize it</li> <li>• <i>Language in context</i>: how to write a cover letter</li> </ul> <p><b>Elettrotecnica ed Elettronica</b></p> <p><b>concetti di base relativi al funzionamento di un'azienda</b>  Le imprese: che cosa sono e a quali scopi possono essere dirette (webinar 1 ora)</p> <p>Come funziona l'impresa: il governo, la gestione, i risultati (webinar 1 ora)</p> <p>Case study: alla scoperta di STMicroelectronics, un'azienda italo-francese di semiconduttori tra le più importanti al mondo (webinar e lezioni frontali con analisi dei dati aziendali specifici 2 ore)</p> <p><b>Sistemi automatici</b>  <i>I tipi di contratti di lavoro in Italia</i> (2 ore)  <a href="https://factorial.it/blog/tipi-di-contratto-di-lavoro/">https://factorial.it/blog/tipi-di-contratto-di-lavoro/</a>  <a href="https://www.adecco.it/servizi-per-le-aziende/somministrazione-di-lavoro/contratti-di-lavoro">https://www.adecco.it/servizi-per-le-aziende/somministrazione-di-lavoro/contratti-di-lavoro</a>  Moduli formativi sulla piattaforma "Educazione Digitale"</p> <p><i>Il lavoro nel mondo nuovo tra precarietà, sfruttamento e nuove tecnologie</i> (2 ore)</p>

	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=LU1XqwMKA8o">https://www.youtube.com/watch?v=LU1XqwMKA8o</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oKnw499ctA">https://www.youtube.com/watch?v=oKnw499ctA</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SBO1znzEx8s">https://www.youtube.com/watch?v=SBO1znzEx8s</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=BPXzWUbf_yM">https://www.youtube.com/watch?v=BPXzWUbf_yM</a></p> <p>Il caporalato in Italia: il caso dell'associazione "NO CAP" <a href="https://www.associazionenocap.it/brochure-nocap-ita/">https://www.associazionenocap.it/brochure-nocap-ita/</a></p> <p><b>TPSEE</b>  Principi di organizzazione aziendale (2 ore)  Principi generali del marketing (2 ore)</p> <p><b>Matematica</b></p>
<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><i>Si indicano le abilità di ogni disciplina utili allo svolgimento dell'UDA</i></p> <p><b>Lingua inglese</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• essere consapevoli delle problematiche connesse al mondo del lavoro, con particolare riferimento al fenomeno del <i>mobbing</i></li> <li>• essere in grado di produrre una lettera di presentazione in previsione di un colloquio di lavoro</li> </ul> <p><b>Elettrotecnica ed Elettronica</b>  conoscere e capire i metodi di programmazione e gestione dei progetti, in relazione sia ai processi sia alle risorse  essere in grado di comprendere l'economia, come anche le opportunità e le sfide sociali ed economiche cui vanno incontro i datori di lavoro, le organizzazioni o la società.</p> <p><b>Sistemi automatici</b>  Essere in grado di individuare e scegliere l'offerta lavorativa più idonea alle proprie aspettative</p> <p><b>TPSEE</b>  Riconoscere il legame tra le strategie aziendali e le specifiche esigenze del mercato.  Individuare i principi del marketing nel settore di riferimento.</p> <p><b>Matematica</b></p>

<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>				
Fa si	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO
1	4 ore			
2		5 ore		
3			4 ore	
4				4 ore
<p><b>Secondo quadrimestre 17 ore</b></p> <p>Monte ore per disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lingua Inglese: 2 ore</li> <li>-Elettrotecnica ed Elettronica: 4 ore</li> <li>- Sistemi automatici: 4 ore</li> <li>- T.P.S.E.E. 4 ore</li> <li>- Matematica 2</li> <li>- Verifica sommativa fine II quadrimestre: 1 ora</li> </ul>				

<b>METODOLOGIE</b>	Lezione frontale e partecipata, attività di ricerca, problem solving, brain storming, esempi di apprendimento situato (ESA), <b>cooperative learning</b> , flipped classroom, role playing, ecc
<b>STRUMENTI</b>	Gli strumenti da adottare potranno essere i più diversificati (libri, riviste, giornali, sussidi audiovisivi, schemi guida, Lim., Google sites..).
<b>VERIFICA E VALUTAZIONE</b>	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)
<b>RUBRICHE VALUTATIVE</b>	Come da Regolamento sulla valutazione approvato dal CdD (Curricolo di Istituto Educazione civica) <a href="https://www.majoranaiiss.edu.it/istituto/offer-ta-formativa-ptof-2">https://www.majoranaiiss.edu.it/istituto/offer-ta-formativa-ptof-2</a>

## 6. VERIFICA E VALUTAZIONE

### 6.1 Strumenti di verifica utilizzati nel corso dell'anno:

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

### 6.2 Criteri di valutazione

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

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

### 6.3 Griglia di valutazione (dal P.T.O.F. d'Istituto)

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	Sufficienti capacità di analisi, confronto e sintesi espresse però con limitata autonomia. Utilizza ed applica le tecniche

		esprimere i concetti essenziali. Limitata capacità di comprensione e di lettura dei nuclei tematici.	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 (DA REGOLAMENTO SULLA VALUTAZIONE APPROVATO DAL COLLEGIO DEI DOCENTI NELL'AMBITO DEL PTOF, annualità 2024

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. ATTIVITA' 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 6 maggio 2024 sono state effettuate simulazioni della prova d'esame della durata di 6 ore. Le tipologie di tracce somministrate sono riportate nel paragrafo **10.1 Tracce per la simulazione della Prima Prova scritta**.

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 9 maggio 2024, 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**.

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

Considerato che, 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 che il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, sono state svolte simulazioni della prova d'esame.

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

- LINGUAGGI E MODELLI
- SALUTE E SOCIETA'
- PROGRESSO TECNOLOGICO E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
- IL DOPPIO
- IL CONTROLLO

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

### Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

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

## 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

Docente: BLASI Grazia

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizzare e interpretare testi letterari;</li><li>• Stabilire nessi tra la letteratura ed altre discipline umanistiche;</li><li>• Padroneggiare la lingua italiana:<ul style="list-style-type: none"><li>- esprimersi con sufficiente chiarezza e proprietà a seconda della situazione comunicativa nei vari contesti;</li><li>- possedere con adeguatezza le competenze linguistiche e le tecniche di scrittura (parafrasare, riassumere, esporre, argomentare) atte a produrre testi di vario tipo.</li></ul></li></ul>
<p>CONOSCENZE CONTENUTI TRATTATI:</p>	<p>CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenze relative ai testi letterari;</li><li>• Acquisizione degli elementi di analisi dei testi letterari narrativi;</li><li>• 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;</li><li>• Conoscenze relative ai testi non letterari;</li><li>• Conoscenze delle caratteristiche costitutive dei testi espositivi, descrittivi, informativi e argomentativi;</li></ul> <p><b>2.</b> Conoscenza dei movimenti letterari che più hanno influenzato la letteratura italiana e europea.</p> <p>CONTENUTI</p> <p>La filosofia Positivista e la nascita della letteratura realista (dal Naturalismo francese al Verismo italiano) L'esperienza verista di Giovanni Verga. La fiamma del progresso (Prefazione ai Malavoglia) Rosso Malpelo (Novelle dei campi). Il Decadentismo: la letteratura decadente in Italia La poesia decadente: Giovanni Pascoli, Gabriele D'Annunzio Pascoli: X agosto (Myricae) La via ferrata (Myricae) Il vento ( Poesie varie) La pioggia nel pineto (Alcyone)</p> <p>L'esperienza avanguardista del Futurismo: Marinetti G.</p> <p>Il Primo Manifesto del Futurismo. Il romanzo decadente: Luigi Pirandello; Gabriele D'Annunzio; Italo Svevo.</p>

	<p>Pirandello:  La patente (Novelle per un anno).  Il treno ha fischiato (Novelle per un anno).  Le sorprese della scienza (Novelle La Mosca)  Quaderno primo (I quaderni di Serafino Gubbio operatore).  D'Annunzio:  Il ritratto dell'esteta - I, Cap.2 (Il piacere)  Svevo:  La paradossale conclusione del romanzo – cap.8 (La coscienza di Zeno)  La poesia della guerra: Giuseppe Ungaretti  Ungaretti:  Veglia (Allegria di Naufragi)  Fratelli (Allegria)  Mattina (Allegria)  Soldati (Allegria)</p> <p>La narrativa neorealista: Primo Levi – Italo Calvino  Levi:  Se questo è un uomo (dal romanzo "Se questo è un uomo")  Calvino:  La nuvola di smog (rivista "Nuovi Argomenti")</p>
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico;</li> <li>• 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;</li> <li>• Collocare i testi nella tradizione letteraria;</li> <li>• Mettere in relazione i fenomeni letterari con gli eventi storici;</li> <li>• Sviluppare la curiosità di conoscere e comprendere la realtà attraverso l'espressione letteraria</li> </ul>
METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensione e ricerca guidata;</li> <li>• Lezioni frontali partecipate;</li> <li>• Attività ed esercitazioni di gruppo ed individuali</li> </ul>
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)
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE	Nel corrente anno scolastico la classe nel complesso ha mostrato, durante l'intero anno scolastico, un adeguato interesse nei confronti della disciplina e una positiva partecipazione al dialogo educativo e alle attività didattiche proposte. Si è distinto per impegno e rendimento nello studio la maggior parte degli alunni. Gli allievi hanno avuto come sussidio didattico principale il libro di

	<p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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. In alcuni casi per gli studenti particolarmente motivati si sono proposte approfondimenti personalizzati.</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	<p>Testo adottato: Paolo Di Sacco - Paola Manfredi Scopirai leggendo vol. 3 Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori.</p> <p>Sussidi didattici e di approfondimento: dispense integrative, presentazioni in power point, mappe concettuali e sintesi.</p> <p>Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula, LIM, personal computer, tablet, smartphone.</p>

**EDUCAZIONE CIVICA:** L'insegnamento di Lingua e Letteratura Italiana è intervenuto nell'UdA del I quadrimestre.

**CONTENUTI:** Studio di opere letterarie, artistiche o cinematografiche che trattano il tema di Matteotti e del regime fascista.

**COMPETENZE E ABILITA':** Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in varie situazioni. Sostenere colloqui su tematiche definite utilizzando lessico specifico.

## 8.2 RELAZIONE FINALE DI STORIA

Docente: BLASI Grazia

COMPETENZE RAGGIUNTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere una base di informazioni adeguata alla conoscenza non specialistica della storia dal Mille all'Unità d'Italia in una prospettiva diacronica e sincronica;</li> <li>• Saper usare alcuni strumenti di base della ricerca storiografica e porsi il problema della distinzione tra fatti e interpretazioni;</li> <li>• Competenze cognitive: <ul style="list-style-type: none"> <li>• collocare eventi e processi nel tempo e nello spazio;</li> <li>• sviluppare conoscenze culturali che permettano la consapevolezza della realtà;</li> </ul> </li> <li>• Riconoscere alcune linee di fondo dello sviluppo storico europeo.</li> </ul>
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>CONOSCENZE CONTENUTI TRATTATI</p>	<p>CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali persistenze e processi di trasformazione dagli inizi del Novecento ad oggi in Italia, in Europa e nel mondo. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali</li> <li>○ Innovazioni scientifiche e tecnologiche (con particolare riferimento all'artigianato, alla manifattura, all'industria e ai servizi): fattori e contesti di riferimento.</li> <li>○ La Costituzione italiana come strumento di riflessione e di cittadinanza attiva.</li> </ul> </li> <li>• Territorio come fonte storica: tessuto socio-produttivo e patrimonio ambientale, culturale ed artistico.</li> <li>• Lessico delle scienze storico-sociali <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Categorie e metodi della ricerca storica.</li> </ul> </li> </ul> <p>CONTENUTI STORIA</p> <p>I cambiamenti epocali e le persistenze tra la fine dell'Ottocento e inizi Novecento: la Belle Époque e la Società di massa.</p> <p>Le contraddizioni politiche, economiche e sociali prima della Grande Guerra in Italia (l'Età giolittiana) e in Europa.</p> <p>La Prima Guerra mondiale: dalle cause agli eventi.</p> <p>Il Primo Dopoguerra tra ricostruzione, crisi economica e crisi politica.</p> <p>La nascita dei regimi totalitari in Europa (il Fascismo; il Nazismo; la Rivoluzione russa: cenni)</p> <p>La Seconda Guerra mondiale: dalle cause agli eventi.</p> <p>La Resistenza e la nascita della Repubblica italiana e della Costituzione.</p> <p>Il secondo dopoguerra: le origini della Guerra Fredda</p>
<p>ABILITÀ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scomporre l'analisi di una società a un certo momento della sua evoluzione in alcuni livelli interpretativi (sociale, economico, politico, tecnologico, culturale);</li> <li>• Capacità di stabilire collegamenti e di rintracciare elementi comuni nell'ambito della disciplina e tra discipline diverse;</li> <li>• Cogliere analogie e differenze tra gli eventi e le società di una stessa epoca e della stessa società in periodi diversi;</li> <li>• Saper leggere grafici, tabelle e schemi;</li> <li>• Distinguere e saper ricavare informazioni storiche da fonti indirette</li> <li>• Saper interpretare gli articoli della Costituzione al fine di favorire esempi concreti di cittadinanza attiva;</li> </ul>
<p>METODOLOGIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali partecipate;</li> <li>• Presentazioni in power point;</li> <li>• Comprensione e ricerca guidata;</li> <li>• Elaborazione di testi in gruppo e individuali;</li> <li>• Attività ed esercitazioni di gruppo ed individuali</li> </ul>
<p>TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA</p>	<p>Prove orali e scritte: colloquio/ test scritto/elaborazione testi.</p> <p>n. verifiche sommative: per il primo quadrimestre (02) ed il secondo quadrimestre (02)</p>
<p>VALUTAZIONE</p>	<p>Nel corrente anno scolastico la classe nel complesso ha mostrato,</p>

<p>COMPLESSIVA DELLA CLASSE</p>	<p>durante l'intero anno scolastico, un adeguato interesse nei confronti della disciplina e una positiva partecipazione al dialogo educativo e alle attività didattiche proposte. Si è distinto per impegno e rendimento nello studio la maggior parte di alunni.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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. In alcuni casi per gli studenti particolarmente motivati si sono proposti approfondimenti personalizzati.</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</p>	<p>Testi adottati: M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette, L'esperienza della storia, vol. 3, Edizioni scolastiche Mondadori.</p> <p>Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: dispense fornite dalla docente; mappe concettuali e presentazioni in power point, siti internet.</p> <p>Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula, LIM, personal computer, tablet, smartphone.</p>

**EDUCAZIONE CIVICA:** L'insegnamento di Storia è intervenuto nell'UdA del I quadrimestre.

**CONTENUTI:** Discussione sui valori democratici, il ruolo dell'opposizione politica e l'importanza della libertà di espressione.

**COMPETENZE E ABILITA':** Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali. Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità..

### 8.3 RELAZIONE FINALE DI LINGUA INGLESE

Docente:ORLANDO Alessia

#### Presentazione della classe

La classe è composta da 11 studenti, tutti di sesso maschile, provenienti da Martina Franca e zone limitrofe. La classe si presenta come articolazione della 5AT/E. Il livello del gruppo classe è eterogeneo: si è evidenziata, da un lato, un'alta capacità di *problem solving* da parte di un gruppo ristretto di studenti, che si è mostrato costante nello studio durante tutto l'anno scolastico; dall'altro lato, un gruppo di studenti ha mostrato scarso interesse nei confronti delle attività didattiche, dovuto a problematiche di varia natura, quali mancanza di autostima, carenze dovute al progresso, disinteresse nei confronti della scuola, metodo di studio poco adeguato e responsabile.

Si sottolinea una discreta partecipazione della classe alle attività didattiche, nonché un discreto livello di collaborazione con l'insegnante; in relazione al comportamento, la classe ha sempre mostrato un senso di rispetto delle principali norme del Regolamento scolastico, da cui è derivato un equilibrio all'interno del contesto classe, sia nel rapporto tra pari che con i docenti.

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

Nel complesso, considerando il livello eterogeneo del gruppo classe, sono stati individuati limiti soprattutto nell'abilità di *speaking*, legati a difficoltà di interiorizzazione delle strutture linguistiche di base. Buona parte degli studenti ha risposto in modo positivo al dialogo educativo, fin da subito improntato su un discreto livello di collaborazione e su un comportamento discreto dal punto di vista disciplinare, che in ogni caso non ha mai richiesto provvedimenti di natura disciplinare.

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 sufficiente.

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; 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.

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

COMPETENZE	ABILITÀ
<p><b>Competenza linguistica:</b> Utilizzare lessico e funzioni linguistiche della lingua inglese corrispondenti al livello 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;</p> <p><b>Competenza tecnico-linguistica:</b> 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.</p> <p><b>Competenza pragmatica:</b> Utilizzare strumenti di comunicazione e strutture morfo-sintattiche efficaci e adeguate ai diversi contesti, impiegando in modo</p>	<p><b>Speaking:</b> 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.</p> <p><b>Listening:</b> Comprendere in modo globale conversazioni e messaggi relativi ad argomenti sia quotidiani che specifici, trasmessi attraverso diversi canali.</p> <p><b>Reading:</b> Leggere testi argomentativi di attualità e tecnico-scientifici, comprendendone la terminologia specifica e le relative funzioni linguistiche.</p> <p><b>Writing:</b> 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.</p>

critico e consapevole le risorse autentiche disponibili online.

## CONOSCENZE o CONTENUTI

Strutture morfo-sintattiche	Microlingua
<p>Vocabulary in context for all common actions and situations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revision of tenses: present tenses, past simple vs present perfect and future forms</li> <li>• Narrative tenses</li> <li>• Modal verbs</li> <li>• Collocations</li> <li>• Verbs of perception</li> <li>• Revision while reading of: pronouns, adjectives, conjunctions, adverbs, relative clauses</li> <li>• Conditional forms</li> <li>• Passive voice</li> </ul>	<p>11 Electric circuits (revision of basic concepts)</p> <p>12 Pioneers in Electronics</p> <p>13 Transistors</p> <p>14 Basic electronic components: resistors, capacitors, inductors, diodes</p> <p>15 Soldering electronic components</p> <p>16 Conventional and integrated circuits: main components</p> <p>17 Amplifiers</p> <p>18 Oscillators</p>
<p><b>Educazione civica:</b></p> <p><b>Primo quadrimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione alla rappresentazione di uno storytelling distopico per commemorare il centenario dall'assassinio del deputato socialista Giacomo Matteotti, con relativo debate.</li> <li>• Analisi di articoli in lingua inglese sul caso Matteotti</li> </ul> <p><b>Secondo quadrimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobbing at work</li> <li>• Workshop: how to write a cover letter.</li> </ul>	<p>19 Bode Plots</p> <p>20 PCBs: surface mounting (SMT) and through-hole mounting (THM)</p> <p>21 Production of electricity: energy sources and power plants (fossil fuel, nuclear, hydroelectric, wind, geothermal, solar, hydrogen, biomass and biofuels)</p> <p>22 MEMS – Microelectromechanical Systems</p> <p>23 How an electronic system works: analogue VS digital</p> <p>24 Digital recording</p> <p>25 Sensors and transducers</p> <p>26 Optical fibres</p> <p>27 Microprocessors</p> <p>28 Logic gates</p> <p>29 Data sheets</p> <p>30 Automation</p> <p><b>Attività di approfondimento - DEBATE</b></p> <p>Nel corso del secondo quadrimestre, la classe ha preso parte a un Debate incentrato sulla seguente <i>motion</i>: “<i>Working with high voltage is better than working with low voltage</i>”. Obiettivo dell’attività di approfondimento è stato il consolidamento di conoscenze tecniche e abilità linguistiche attraverso la discussione attiva, favorendo lo sviluppo di competenze di pensiero critico e di comunicazione.</p>

## Metodologie e strumenti

L’approccio metodologico è stato essenzialmente di tipo comunicativo, fondato sul dialogo e sulla discussione al fine di favorire la comprensione. A seconda dei diversi obiettivi da raggiungere, si è impiegato un approccio induttivo, partendo dall’osservazione e dall’analisi per stimolare la riflessione e il senso critico, e deduttivo, partendo dal generale, per arrivare al particolare e all’applicazione delle regole. La metodologia del *cooperative learning* ha svolto un ruolo cruciale durante il processo di apprendimento: attraverso l’organizzazione del lavoro in piccoli gruppi, è stato possibile sviluppare

all'interno del gruppo classe quell'interdipendenza positiva utile a una condivisione più consapevole di conoscenze, abilità e competenze. In questo modo, è stato altresì possibile favorire il dialogo e la cooperazione sia tra studenti che tra studenti e insegnante, nonché sviluppare l'abilità metacognitiva alla base di un apprendimento significativo. Altra metodologia didattica impiegata per favorire lo sviluppo delle abilità comunicative e di pensiero critico è stata il *Debate*, che ha permesso agli studenti di mettere in pratica le proprie competenze linguistiche e di approfondire la comprensione delle conoscenze tecniche acquisite attraverso la discussione e il confronto con i compagni. Attraverso questo processo interattivo, siamo stati in grado non solo di consolidare la nostra 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 il periodo di pausa didattica, 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, Google Meet (in caso di DDI), 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 e verifiche orali, in vista del colloquio finale dell'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione. La valutazione intermedia e finale, sia orale che scritta, è condotta utilizzando le rubriche di valutazione elaborate all'interno del Dipartimento di lingua inglese e riportate nel PTOF, sulla base dell'acquisizione delle conoscenze e delle abilità individuate come obiettivi specifici di apprendimento, nonché dello sviluppo delle competenze personali e disciplinari, e tenendo conto di eventuali difficoltà oggettive e personali. La valutazione non ha dunque tenuto conto dell'esito di un singolo prodotto, bensì dell'intero processo educativo messo in atto, considerando la disponibilità di ogni studente ad apprendere, a lavorare in gruppo, l'autonomia, la responsabilità personale e sociale e il processo di autovalutazione.

#### **8.4 RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA E LABORATORIO**

Docente: 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 coerente e analitica
- applicare teoremi e proprietà ed eseguire i calcoli necessari anche con l'ausilio di strumenti informatici
- saper motivare il proprio lavoro anche con documentazione teorica
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

## 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
- Saper applicare conoscenze e competenze acquisite nelle discipline affini
- Capacità di programmare il lavoro e di realizzarlo con competenza

## 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo del dominio – del segno – degli zeri di una funzione</li> <li>• Calcolo dei limiti: limiti notevoli e approssimazioni con funzioni equivalenti nell'intorno dello zero</li> <li>• Studio della continuità</li> </ul>	Ottobre
2° MODULO Introduzione al calcolo differenziale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione analitica e geometrica di derivata</li> <li>• Metodo di calcolo delle derivate di funzioni: somma, prodotto, quoziente, funzioni composte</li> <li>• Verifica della derivabilità</li> </ul>	Novembre

<p>3° MODULO Teoremi del calcolo differenziale</p> <p>4° MODULO Calcolo integrale</p> <p>5° MODULO MODULO Funzione integrale e integrale definito</p> <p>6° MODULO Equazioni differenziali lineari del primo ordine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoremi di Rolle, Lagrange, De L'Hospital</li> <li>• Esistenza e unicità degli zeri di una funzione</li> <li>• Funzioni crescente e decrescenti</li> <li>• Massimi, minimi, flessi</li> <li>• Problemi di ottimizzazione</li> <li>• Studio quantitativo del grafico</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primitive ed integrale indefinito</li> <li>• Metodi di calcolo: integrali immediati – di funzioni composte - per sostituzione, per parti e razionali fratte</li> <li>• Definizione di funzione integrale</li> <li>• Integrale definito</li> <li>• Calcolo delle aree</li> <li>• Studio della funzione integrale e di integrali impropri</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di equazione differenziale</li> <li>• Soluzione di un'equazione differenziale immediata</li> <li>• Soluzione a variabili separabili</li> <li>• Applicazione della soluzione di equazioni differenziali a problemi di fisica</li> </ul> <p>Ripetizione e recupero</p>	<p>Novembre/ Dicembre</p> <p>Gennaio</p> <p>Febbraio/Marzo</p> <p>Marzo/Aprile</p> <p>Maggio</p>
<p><b>Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico</b></p>		<p>77 (al 15/05/2021)</p>

## METODOLOGIE

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

## MATERIALI DIDATTICI:

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

## TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Prove scritte

Verifiche orali

Questionari anche in formato digitale(Google Moduli)

lavori condivisi sulla classe virtuale creata su Google classroom

## Valutazione complessiva sulla classe:

Il gruppo classe ad inizio anno scolastico si mostrava, in generale, poco interessato e demotivato. Nel corso dell'anno scolastico, gradualmente, ha acquisito una maggiore autonomia operativa e ha affrontato con maggiore partecipazione le diverse tematiche proposte degli alunni con valutazione finale dei lavori prodotti. Nonostante le iniziali difficoltà e, di tanto in tanto, i momenti di sconforto e di lavoro non del tutto proficuo, il gruppo classe ha mostrato, in generale, una certa responsabilità e costanza nella partecipazione e risposta alle indicazioni disciplinari. Pertanto, nel complesso, il gruppo classe, nel rispetto delle singole specificità, ha raggiunto gli obiettivi prefissati in fase di progettazione, acquisendo le competenze essenziali per affrontare gli esami di fine percorso scolastico così come previsto dalle nuove disposizioni ministeriali.

## 8.5 RELAZIONE FINALE DI SCIENZE MOTORIE

Docente:CORRENTE Rosa

CONOSCENZE SPECIFICHE:

### I NUCLEI FONDANTI

<b>CORPO, SUA ESPRESSIVITA' E CAPACITA' CONDIZIONALI</b>	<b>LA PERCEZIONE SENSORIALE, MOVIMENTO, SPAZIO-TEMPO E CAPACITA' COORDINATIVE</b>	<b>GIOCO, GIOCO-SPORT E SPORT</b>	<b>SICUREZZA E SALUTE</b>
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

## COMPETENZE

Quasi tutti gli alunni hanno maturato buone competenze pratico / teoriche a livello psicomotori nel corso del triennio mostrando continua volontà di miglioramento .

In quest'ultimo anno in particolare, ragionando in termini di competenze ,il gruppo classe ha meglio appreso come:

- Praticare le attività motorie sapendo riconoscere le proprie potenzialità e i propri limiti;
- Rispondere in maniera adeguata alle varie afferenze (propriocettive ed esteroceettive) anche in contesti complessi,per migliorare l'efficacia dell'azione motoria;
- Saper rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo ai vari contesti proposti;
- Saper conoscere ed utilizzare le varie strategie di gioco per dare il proprio contributo personale durante i giochi di squadra;
- Saper esercitare spirito critico nei confronti di atteggiamenti devianti;
- Saper praticare alcune manovre relative al pronto soccorso;
- Promuovere e assumere stili di vita e comportamenti salutari per favore uno stato di salute ottimale e dinamico conferendo il giusto valore al movimento.

## CAPACITA'

Tutti hanno raggiunto buone capacità elaborative per qualsiasi argomento proposto. Buona è :la capacità di utilizzare le qualità condizionali adattandole alle diverse esperienze motorie ed ai vari contenuti tecnici. Significativo è il miglioramento delle capacità coordinative in situazioni complesse. Quasi la totalità è in grado di praticare almeno due giochi sportivi mostrando competenze tecnico tattiche .Discreta è la capacità di organizzare e gestire eventi sportivi scolastici ed extrascolastici.. Tutti sono consapevoli e riconoscono gli effetti positivi prodotti dall'attività fisica sugli apparati del proprio corpo. Quasi la totalità della classe conosce i principi fondamentali per un sano stile di vita. Quasi tutti hanno la capacità di applicare le principali norme di primo soccorso e prevenzione infortuni. Tutti hanno la capacità di impegnarsi in attività ludiche e sportive in contesti diversificati, non solo in palestra e sui campi di gioco, ma anche all'aperto, per il recupero di un rapporto corretto con l'ambiente naturale e di aver un comportamento responsabile verso il comune patrimonio ambientale per la sua tutela.

## CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER:

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

<b>U.D.- Modulo - Percorso Formativo – approfondimento</b>		<b>Periodo</b>
.Finalità educative		Settembre/Ottobre
• Obiettivi didattici immediati		Ottobre/Novembre
• Obiettivi didattici intermedi		Dicembre/Gennaio
• Obiettivi didattici finali		Gennaio/Febbraio
• Sezione sportiva		Marzo/Aprile/Maggio.
<b>Moduli</b>	<b>Contenuti specifici</b>	

Il corpo e le sue capacità condizionali.	Forza, resistenza, velocità, articularità.
Il corpo e le sue capacità senso-percettive, coordinative ed espressive-comunicative.	Coordinazioni oculo-manuali-podaliche in situazioni complesse; senso dell'equilibrio statico e dinamico; linguaggio corporeo.
Il corpo e le attività di gioco, gioco-sport, sport	Miglioramento della tecnica specifica dei gesti sportivi rendendoli sempre più efficaci; miglioramento delle capacità tattiche del gioco.
La salute del corpo.	Criticare atteggiamenti devianti e comprendere il valore della sicurezza e tutela della salute.
<p><b>Lezioni Teoriche;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema muscolare e le varie metodologie di allenamento;</li> <li>• La Muscolatura Addominale;</li> <li>• Lo Stretching;</li> <li>• I meccanismi energetici e l'allenamento cardio;</li> <li>• Tutela della salute:Alimentazione;Tabagismo;Alcolismo; Doping</li> <li>• La Traumatologia Sportiva;</li> <li>• Nozioni di primo soccorso;</li> <li>• Regole e fondamentali dei giochi di squadra: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pallavolo;</li> <li>○ Pallacanestro;</li> <li>○ Calcio;</li> <li>○ Tennis da tavolo.</li> </ul> </li> <li>• Le discipline Atletiche:</li> </ul>	

#### PERCORSO TEMATICO-FORMATIVO

- Attività per il miglioramento delle qualità fisiche (V.A.R.F)
- Attività sportive per favorire situazioni di sano confronto agonistico
- Conoscenze essenziali delle norme di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni e di primo intervento in caso di incidenti
- La buona salute, e stili di vita virtuosi

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

Le conoscenze sono state proposte secondo una modulistica mirata all'acquisizione da parte degli alunni di tecniche e conoscenze motorie proprie e in relazione agli altri, per favorire lo sviluppo di abilità specifiche degli sport di squadra ed individuali, ma soprattutto il rispetto delle regole di gioco e di vita. Pertanto dal punto di vista metodologico le lezioni sono state proposte in modo da favorire la responsabilizzazione di ognuno e l'acquisizione di capacità di collaborazione ed iniziativa individuali durante la realizzazione dei giochi di squadra.

La metodologia è stata varia e diversificata in rapporto ai contenuti e alle finalità che si voleva di volta in volta perseguire, anche se è stato privilegiato il metodo funzionale comunicativo finalizzato

all'acquisizione e alla rielaborazione degli schemi motori di base, insieme alla lezione frontale espositiva ed interattive.

Gli esercizi proposti hanno tenuto conto delle reali condizioni e particolarità fisiche di ciascun allievo. All'occasione ho sempre cercato di sviluppare negli allievi senso di disciplina e di rispetto non come imposti dall'alto ma come necessari al buon andamento dell'attività di squadra.

Per realizzare gli obiettivi didattici ed educativi programmati, sono state utilizzate attività varie, anche al fine di dare una preparazione quanto più possibile polivalente. Sono state svolte attività in palestra con esercizi a corpo libero e con uso degli attrezzi convenzionali e facili evoluzioni ginniche con finalità di percezione e controllo segmentali, di controllo della postura e della coordinazione generale. Dal punto di vista pratico ho impostato sempre l'attività iniziando da esercizi semplici ed elementari per passare in seguito ad esercizi combinati, variati nell'intensità, nel ritmo e nelle direzioni.

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

Uso della palestra e spazio all'aperto, ricerche su internet, tecnologie audiovisive

**TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

Specificare: (prove pratiche, verifiche orali, test oggettivi, ecc.):

Test psicomotori:

- Sulle conoscenze, sulle abilità e sulle competenze acquisite, attraverso valutazioni sulle capacità condizionali;
- Sulle capacità senso-percettive, coordinative ed espressivo-comunicative;
- Sulle attività di gioco, gioco sportivo, sport

**VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE**

Nel complesso la Classe composta da 11 alunni ha raggiunto un soddisfacente grado di preparazione e non sono mancati elementi che durante il corso dell'anno si sono distinti per capacità, padronanza motoria e correttezza nei rapporti interpersonali.

**8.6 RELAZIONE FINALE DI RELIGIONE CATTOLICA**

Docente: DE BIASE Maria Rosaria

**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. Conoscono gli orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.

**COMPETENZE**

Gli studenti hanno saputo sviluppare un discreto senso critico e un personale progetto di vita. Sono in grado di cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura del lavoro e della professionalità. Sono sufficientemente in grado di utilizzare le fonti autentiche del Cristianesimo interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto al mondo del lavoro e della professionalità.

**CAPACITÀ**

Gli studenti sono sufficientemente in grado di riconoscere il contributo della religione, e nello specifico di quella cristiano-cattolica, alla formazione dell'uomo e allo sviluppo della cultura. Sono in

grado di motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con quelle di altre religioni e visioni di pensiero.

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

#### METODOLOGIE

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

EDUCAZIONE CIVICA: L'insegnamento di Religione è intervenuto nell'UdA del I quadrimestre.

CONTENUTI: Approfondimento sui diritti umani e l'importanza di difenderli anche in contesti politicamente difficili.

COMPETENZE E ABILITA': cogliere la presenza e l'incidenza del fenomeno religioso nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo. Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso

#### 8.7 RELAZIONE FINALE DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI – T.P.S.E.E.

Docenti: DI SANTO Francesco – RUGGIERI Pierfrancesco

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

La classe risulta formata da 11 alunni di sesso maschile, e si presenta omogenea e disposta a collaborare al dialogo educativo mostrando un comportamento che da un punto di vista disciplinare risulta discreto.

Nel complesso per quanto riguarda il grado di responsabilità e l'acquisizione delle abilità di base, si rileva un sufficiente livello di competenza specifica. La classe, opportunamente stimolata, partecipa al dialogo educativo e si dimostra sensibile alle iniziative, rispettando le consegne.

#### FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

- griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici  
(se sì, specificare quali)
- tecniche di osservazione
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado

#### LIVELLI DI PROFITTO

DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO	LIVELLO BASSO (Voto 6)	LIVELLO MEDIO (Voti 7-8)	LIVELLO ALTO (Voti 9-10)
<b>TPSEE</b>	_____ N. Alunni: 3 (%) 27,27	_____ N. Alunni: 6 (%) 54,54	_____ N. Alunni: 2 (%) 18,18

#### 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

<b>Competenze disciplinari del triennio</b> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li><li>2. Gestire progetti</li><li>3. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali</li><li>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</li><li>5. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li></ol>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificare guasti e malfunzionamenti nei circuiti (Troubleshooting).</li><li>2. Utilizzare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici.</li><li>3. Utilizzare strumenti di misura virtuali.</li><li>4. Adottare procedure di misura normalizzate.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dati.</li><li>2. Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi.</li><li>3. Generatori e convertitori di segnale.</li><li>4. Componenti della elettronica di potenza.</li></ol>
Gestire progetti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Risolvere problemi di interfacciamento.</li><li>2. Applicare i principi della trasmissione dati.</li><li>3. Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare.</li><li>4. Verificare la rispondenza di un progetto alle sue specifiche.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura.</li><li>2. Trasduttori di misura</li><li>3. Circuiti e dispositivi di controllo e di interfacciamento.</li><li>4. Tecniche di trasmissione dati</li></ol>
Gestire processi produttivi correlati a funzioni	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Individuare, analizzare e affrontare le problematiche</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Impatto ambientale dei sistemi produttivi e degli impianti del</li></ol>

aziendali	<p>ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente con particolare riferimento alle problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi.</p> <p>2. Analizzare e valutare l'utilizzo delle risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all'impatto ambientale, con particolare riferimento all'L.C.A. (Life Cycle Analysis).</p> <p>3. Identificare i criteri per la certificazione di qualità.</p> <p>4. Individuare i principi del marketing nel settore di riferimento</p>	<p>settore di competenza.</p> <p>2. Certificazione di qualità del prodotto e del processo di produzione.</p> <p>3. Tecniche operative per la realizzazione e il controllo del progetto.</p> <p>4. Principi generali del marketing.</p> <p>5. Norme ISO.</p> <p>6. Controllo di qualità.</p> <p>7. Manutenzione ordinaria e di primo intervento.</p>
<p>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</p>	<p>1. Analizzare e valutare un processo produttivo in relazione ai costi e agli aspetti economico-sociali della sicurezza.</p> <p>2. Individuare, analizzare e affrontare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente con particolare riferimento alle problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi.</p> <p>3. Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente al settore di competenza.</p> <p>4. Collaborare alla redazione del piano per la sicurezza.</p>	<p>1. Obblighi e compiti delle figure preposte alla prevenzione.</p> <p>2. Obblighi per la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>3. Problematiche connesse con lo smaltimento dei rifiuti.</p> <p>4. Impatto ambientale dei sistemi produttivi e degli impianti del settore di competenza.</p>
<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>	<p>1. Redigere relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.</p> <p>2. Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare.</p> <p>3. Verificare la rispondenza di un</p>	<p>1. Tecniche operative per la realizzazione e il controllo del progetto.</p> <p>2. Tecniche di documentazione.</p> <p>3. Tecniche di collaudo.</p> <p>4. Analisi dei costi.</p>

	progetto alle sue specifiche. 4. Individuare e utilizzare metodi e strumenti per effettuare test di valutazione del prodotto. 5. Identificare ed applicare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni.	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## CONTENUTI DEL PROGRAMMA

### UDA n°1:

**Sensori e trasduttori di misura:** Generalità sui sistemi di acquisizione e distribuzione dei dati. Trasduttori di misura e segnali elettrici. Circuiti per trasduttori. Generatori di segnale.

Tempi: 84 ore                      Periodo: Settembre - Gennaio

**Modalità di utilizzo del laboratorio:** Analisi di circuiti sia con strumentazione reale che con simulazione al PC. Misura di umidità con sensore capacitivo Philips Elcoma 2322. Conversione capacità – frequenza con NE555. Conversione frequenza – tensione con LM331. Circuito di condizionamento ed azzeramento offset con LM336 e A.O. differenziale.

**Abilità:** Identificare guasti e malfunzionamenti nei circuiti (Troubleshooting). Utilizzare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici. Utilizzare strumenti di misura virtuali. Adottare procedure di misura normalizzate. Risolvere problemi di interfacciamento. Applicare i principi della trasmissione dati. Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare. Verificare la rispondenza di un progetto alle sue specifiche. Redigere relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore. Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare. Verificare la rispondenza di un progetto alle sue specifiche. Individuare e utilizzare metodi e strumenti per effettuare test di valutazione del prodotto. Identificare ed applicare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni.

**Competenze:** 1-2-5

### UDA n°2:

**Sistemi di acquisizione dei dati e misure virtuali:** Convertitori di segnale. Acquisizione dati ed interfacciamento

Tempi: 24 ore                      Periodo: Febbraio-Marzo

**Modalità di utilizzo del laboratorio:** Analisi di circuiti sia con strumentazione reale che con simulazione al PC.

**Abilità:** Identificare guasti e malfunzionamenti nei circuiti (Troubleshooting). Utilizzare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici. Utilizzare strumenti di misura

virtuali. Adottare procedure di misura normalizzate. Risolvere problemi di interfacciamento. Applicare i principi della trasmissione dati. Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare. Verificare la rispondenza di un progetto alle sue specifiche. Redigere relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore. Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare. Verificare la rispondenza di un progetto alle sue specifiche. Individuare e utilizzare metodi e strumenti per effettuare test di valutazione del prodotto. Identificare ed applicare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni.

**Competenze:** 1-2-5

#### UDA n°3:

**Componenti e tecniche per la trasmissione dei segnali:** Sistemi per la trasmissione di dati. Trasmissione dei segnali via cavo. Trasmissione dei segnali in fibra ottica.

Tempi: 54 ore

Periodo: Aprile

**Modalità di utilizzo del laboratorio:** Analisi di circuiti sia con strumentazione reale che con simulazione al PC.

**Abilità:** Identificare guasti e malfunzionamenti nei circuiti (Troubleshooting). Utilizzare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici. Utilizzare strumenti di misura virtuali. Adottare procedure di misura normalizzate. Risolvere problemi di interfacciamento. Applicare i principi della trasmissione dati. Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare. Verificare la rispondenza di un progetto alle sue specifiche. Redigere relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore. Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare. Verificare la rispondenza di un progetto alle sue specifiche. Individuare e utilizzare metodi e strumenti per effettuare test di valutazione del prodotto. Identificare ed applicare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni.

**Competenze:** 1-2-5

#### UDA n°4:

**Organizzazione e sicurezza di impresa:** Le competenze delle figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza. Manutenzione ordinaria e di primo intervento. Lo smaltimento dei rifiuti. Impatto ambientale.

Tempi: 24 ore

Periodo: Maggio

**Modalità di utilizzo del laboratorio:** Progetti individuali con l'uso di ARDUINO

**Abilità:** Identificare guasti e malfunzionamenti nei circuiti (Troubleshooting). Utilizzare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici. Utilizzare strumenti di misura virtuali. Adottare procedure di misura normalizzate. Individuare, analizzare e affrontare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente con particolare riferimento alle

problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi. Analizzare e valutare l'utilizzo delle risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all'impatto ambientale, con particolare riferimento all'L.C.A. (Life Cycle Analysis). Identificare i criteri per la certificazione di qualità. Individuare i principi del marketing nel settore di riferimento. Analizzare e valutare un processo produttivo in relazione ai costi e agli aspetti economico-sociali della sicurezza. Individuare, analizzare e affrontare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente con particolare riferimento alle problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi. Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente al settore di competenza. Collaborare alla redazione del piano per la sicurezza.

**Competenze:** 1-3-4

#### UDA n°6:

**Produzione ed organizzazione di impresa:** Analisi dei costi, marketing, e contratti di lavoro. Gestione di progetto, manuale d'uso e sistemi di qualità.

Tempi: 12 ore

Periodo: Giugno

**Modalità di utilizzo del laboratorio:** Analisi di circuiti sia con strumentazione reale che con simulazione al PC.

**Abilità:** Identificare guasti e malfunzionamenti nei circuiti (Troubleshooting). Utilizzare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici. Utilizzare strumenti di misura virtuali. Adottare procedure di misura normalizzate. Individuare, analizzare e affrontare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente con particolare riferimento alle problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi. Analizzare e valutare l'utilizzo delle risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all'impatto ambientale, con particolare riferimento all'L.C.A. (Life Cycle Analysis). Identificare i criteri per la certificazione di qualità. Individuare i principi del marketing nel settore di riferimento. Analizzare e valutare un processo produttivo in relazione ai costi e agli aspetti economico-sociali della sicurezza. Individuare, analizzare e affrontare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente con particolare riferimento alle problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi. Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente al settore di competenza. Collaborare alla redazione del piano per la sicurezza.

**Competenze:** 1-3-4

#### **MODULI INTERDISCIPLINARI** (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 al diritto del lavoro.

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**

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;

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.

Lezione espositive

Mappe concettuali

Brainstorming

Peer education

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: "Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici – Articolazione
- b) Elettronica" – vol. 3 – G. Portaluri / E. Bove – Ed. Tramontana
- c) Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: File multimediali
- d) 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.

<b>LIVELLI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
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:

<b>INDICATORI</b>	<b>VOTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto</li> <li>• Rispetto degli altri e dell'istituzione scolastica</li> <li>• Frequenza assidua o assenze sporadiche, rari ritardi e/o uscite anticipate</li> <li>• Puntuale e serio nell'adempimento dei doveri scolastici</li> <li>• Interesse e partecipazione propositiva all'attività didattica</li> <li>• Ruolo positivo e di collaborazione nel gruppo classe</li> <li>• Piena espressione delle proprie capacità</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto</li> <li>• Rispetto degli altri e dell'istituzione scolastica</li> <li>• Frequenza assidua o assenze sporadiche, rari ritardi e/o uscite anticipate</li> <li>• Costante adempimento dei doveri scolastici</li> <li>• Interesse e partecipazione attiva alle lezioni</li> <li>• Equilibrio nei rapporti interpersonali</li> <li>• Ruolo positivo nel gruppo classe</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostanziale rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto</li> <li>• Rispetto degli altri e dell'istituzione nonostante qualche richiamo verbale di uno o più docenti</li> <li>• Frequenza abbastanza regolare</li> <li>• Svolgimento in generale regolare dei compiti assegnati</li> <li>• Partecipazione alle attività scolastiche non sempre adeguata</li> <li>• Complessiva correttezza nei rapporti interpersonali</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Episodi limitati e non gravi di mancato rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto</li> <li>• Sostanziale rispetto degli altri e dell'istituzione scolastica</li> <li>• Ricorrenti assenze, ritardi e/o uscite anticipate</li> <li>• Saltuario svolgimento dei compiti assegnati</li> <li>• Partecipazione discontinua all'attività didattica</li> <li>• Interesse selettivo</li> <li>• Rapporti sufficientemente collaborativi con gli altri</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Episodi di mancato rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto</li> <li>• Qualche mancanza nel rispetto degli altri e dell'istituzione scolastica</li> <li>• Frequenti assenze e numerosi ritardi e/o uscite anticipate</li> <li>• Mancato svolgimento dei compiti assegnati</li> <li>• Scarsa partecipazione alle lezioni e disturbo dell'attività didattica</li> </ul>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disinteresse per alcune discipline</li> <li>• Rapporti problematici con gli altri</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• Mancato rispetto delle norme e del Regolamento d'Istituto</li> <li>• Gravi episodi seguiti da sanzioni disciplinari a cui non è seguito alcun concreto miglioramento</li> <li>• Numerose assenze e continui ritardi e/o uscite anticipate</li> <li>• Mancato svolgimento dei compiti assegnati</li> <li>• Continuo disturbo delle lezioni e completo disinteresse per le attività didattiche</li> <li>• Comportamento scorretto nel rapporto con insegnanti e compagni</li> <li>• Ruolo negativo nel gruppo classe</li> </ul>	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*
<b>RISPETTO DELLE REGOLE</b> 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
<b>RISPETTO DELLE COSE</b> 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
<b>RISPETTO DELLE PERSONE</b> 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

<b>IMPEGNO NELLO STUDIO - PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO</b> 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
<b>PROVVEDIMENTI DISCIPLINARI</b> 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.

8.8 RELAZIONE FINALE DI ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Docenti: CALÒ Pietro Antonio Paolo – SPERA Alessandro

n. di ore settimanali previste: 6 (3)

n. di ore annuali previste: 198

n. di ore annuali stimate al 15 maggio: 160

Relazione valutativa della classe in relazione ai livelli di apprendimento raggiunti (rispetto alla disciplina curricolare)	<p>Un gruppo di studenti, distinguendosi per interesse e partecipazione, ha conseguito una preparazione abbastanza solida nella disciplina specifica e ha maturato la capacità di fare collegamenti con le altre discipline tecniche. Altri, pur mostrandosi disponibili al dialogo educativo, hanno affrontato lo studio in modo discontinuo, evidenziando una bassa propensione al consolidamento, e in qualche caso all'acquisizione di contenuti di livello non minimo. Un ultimo gruppo, invece, ha evidenziato passività e disinteresse conseguendo solo in modo parziale gli obiettivi programmati, nonostante le strategie e gli interventi in itinere messi in campo per agevolarne il riallineamento formativo.</p> <p>I livelli raggiunti possono costituire, per la quasi totalità della classe, un'adeguata base di partenza per affrontare proficuamente l'esame di Stato.</p>
Libro di testo	<p><u>ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA 3° VOLUME</u>  <i>Per l'articolazione ELETTRONICA degli Istituti Tecnici settore Tecnologico.</i>            Autori: AMBROSINI; MAINI; PERLASCA; SPADARO            Editore: TRAMONTANA</p>
Strumenti	<p>Libro di testo. Materiale didattico strutturato prodotto e fornito dai docenti prevalentemente attraverso <i>Classroom</i> di <i>Google Workspace</i> e fotocopie distribuite in classe. Attrezzature e strumentazione del laboratorio di Elettronica. <i>Digital Board</i> presente in aula e in Laboratorio. <i>Software</i> didattici dedicati specifici della disciplina, Multisim e MATLAB</p>
Metodologie	<p>Spiegazione frontale e lezione partecipata. <i>Project-based Learning</i>. Scoperta guidata. Analisi dei casi. Didattica breve. Apprendistato (<i>modelling, scaffolding, fading, coaching</i>). Lavoro di gruppo. Recupero individualizzato e generalizzato.</p>
Obiettivi generali e specifici	<p>Gli studenti sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare nello studio e nella progettazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</li> <li>• Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>• Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche dei circuiti e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro</li> </ul>

	utilizzazione e interfacciamento.
Valutazione degli apprendimenti	<p style="text-align: center;">TIPOLOGIA DELLE PROVE</p> <p>Problemi. Prove semi-strutturate. Quesiti a risposta aperta. Esercizi. Relazioni. Discussioni guidate. Interrogazioni. Interventi.</p>
	<p style="text-align: center;">CRITERI DI VALUTAZIONE</p> <p>Partecipazione e interesse per il lavoro scolastico. Impegno e costanza nello studio. Possesso dei linguaggi specifici. Comprensione di testi, immagini, grafici e schemi. Conoscenza dei contenuti disciplinari essenziali. Livello di attenzione. Assiduità della frequenza.</p> <p>I criteri guida della valutazione sono contenuti nel PTOF elaborato e approvato nel Collegio dei docenti e nella programmazione dipartimentale.</p> <p>Per la valutazione delle prove di laboratorio si è tenuto conto dei seguenti criteri: puntuale consegna degli elaborati, pulizia, ordine e precisione degli elaborati, applicazione delle tecniche di montaggio e collaudo dei sistemi, corretta applicazione dei passaggi procedurali.</p>
Contenuti svolti organizzati per macroargomenti e prove di laboratorio	<p><u>Ripasso sulle applicazioni lineari e non lineari degli A.O. Amplificatori invertente, non invertente, inseguitore di tensione, sommatore, differenziale, comparatore a soglia e Trigger di Schmitt.</u></p> <p><u>Criteri e circuiti per la generazione di forme d'onda</u></p> <p>Multivibratori astabili e monostabili</p> <p>1. I multivibratori (classificazione). 2. Astabile con operazionali (astabile a trigger di Schmitt). 3. Monostabili con operazionali 4. Multivibratori realizzati mediante integrato 555 (configurazione astabile e monostabile). 5. Generazione dell'impulso di trigger per 555 in configurazione monostabile mediante circuito RC derivatore.</p> <p>Generatori di onde quadre e triangolari 1. Circuito base del generatore di segnali tipo onda quadra e triangolari 2. Circuito per ottenere un segnale sinusoidale da un'onda triangolare.</p> <p>Oscillatori sinusoidali 1. Principio di funzionamento e condizioni di Barkhausen 2. Oscillatori per bassa frequenza (a sfasamento, a ponte di Wien). 3. Oscillatori per alta frequenza Hartley e Colpitts (cenni).</p> <p><u>Filtraggio dei segnali analogici</u></p> <p>1. Nozioni di base. 2. Filtri passivi e filtri attivi. 3. Funzione di trasferimento di filtri reali e tecniche di approssimazione alla Butterworth, Chebyshev, Bessel. 4. Filtri a reazione positiva semplice di Sallen-Key o VCVS e procedura di progettazione per tipologia passa-basso, passa-alto e passa-banda (stretta e larga) di ordine anche superiore al secondo. 5. Filtri universali.</p> <p><u>Trasduzione, condizionamento e conversione analogica</u></p> <p>1. Nozioni di base sui trasduttori. 2. Classificazione e parametri caratteristici dei trasduttori. 3. Condizionamento di un trasduttore analogico e ulteriori tecniche di</p>

	<p>elaborazione del segnale. 4. Convertitori V/I e I/V, V/F e F/V. 5. Analisi di progetti di circuiti di condizionamento per trasduttori.</p> <p><u>Acquisizione e distribuzione di segnali</u></p> <p>1. Generalità sui segnali analogici e digitali. 2. Discretizzazione di un segnale analogico nel tempo e nelle ampiezze. 3. Errore di quantizzazione e risoluzione. 4. Il teorema del campionamento di Shannon. 5. Uso del Sample and Hold e implementazione circuitale. 6. Parametri degli ADC. 7. Il convertitore parallelo (FLASH). 8. ADC ad approssimazioni successive (SAR). 9. ADC a conteggio. 10. ADC a doppia rampa. 11. Parametri dei DAC. 12. Il convertitore a resistori pesati. 13. Il convertitore a scala R-2R. 14. Struttura complessiva di un sistema di acquisizione, trasmissione e distribuzione.</p> <p>ESERCITAZIONI E PROVE CONDOTTE IN LABORATORIO</p> <p>N. 1 - Progettazione e analisi di un generatore di onda triangolare</p> <p>N. 2 - Realizzazione ed analisi di un oscillatore a ponte di Wien</p> <p>N. 3 - Analisi del funzionamento di un circuito ASTABILE con Timer 555</p> <p>N. 4 - Progettazione di un filtro passa basso alla Butterworth</p> <p>N. 5 - Analisi del funzionamento di un S/H con interruttore analogico integrato</p> <p>N. 6 - Realizzazione di un convertitore digitale /analogico a rete R-2R</p> <p>N. 7 - Realizzazione ed analisi di un ADC a conteggio a 4 bit</p> <p>ACQUISIZIONE DI TEMPERATURA tramite sensore AD590 e relativo blocco di condizionamento e caratterizzazione del sensore</p>
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA PER L'EDUCAZIONE CIVICA	
<p>UDA</p> <p>TEMPI: 4 ore</p> <p>(nel secondo quadrimestre )</p>	<p>Titolo: "PRONTI, LAVORO, VIA..."</p> <p>GOAL 9 dell'Agenda 2030: Imprese, innovazione e infrastrutture</p> <p><i>"9.4 Entro il 2030, aggiornare le infrastrutture e ammodernare le industrie per renderle sostenibili, con maggiore efficienza delle risorse da utilizzare e una maggiore adozione di tecnologie pulite e rispettose dell'ambiente e dei processi industriali, in modo che tutti i paesi intraprendano azioni in accordo con le loro rispettive capacità"</i></p> <p><i>"9.5 Potenziare la ricerca scientifica, promuovere le capacità tecnologiche dei settori industriali in tutti i paesi, in particolare nei paesi in via di sviluppo, anche incoraggiando, entro il 2030, l'innovazione e aumentando in modo sostanziale il numero dei lavoratori dei settori ricerca e sviluppo ogni milione di persone e la spesa pubblica e privata per ricerca e sviluppo scientifica e tecnologica favoriscono la</i></p>

	<i>crescita economica, creano posti di lavoro e promuovono il benessere.”</i>	
	OBIETTIVI DISCIPLINARI	
	CONTENUTI	ABILITÀ
	1. L'avvio di un progetto imprenditoriale: dall'idea al progetto d'impresa 2. L'analisi di mercato 3. Il marketing – Promozione E Comunicazione del progetto 4. Tecnologie e competenze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere e capire i metodi di programmazione e gestione dei progetti, in relazione sia ai processi sia alle risorse</li> <li>• essere in grado comprendere l'economia, come anche le opportunità e le sfide sociali ed economiche cui vanno incontro i datori di lavoro, le organizzazioni o la società.</li> </ul>

## 8.9 RELAZIONE FINALE DI SISTEMI AUTOMATICI

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da UNDICI alunni,tutti provenienti dalla stessa classe precedente. La preparazione risulta nel complesso sufficiente. I livelli di partenza ed i risultati verificati sono comunque differenziati ed eterogenei.

La classe si è presentata sufficientemente attenta e, per quanto riguarda il comportamento, è stata normalmente corretta e rispettosa del regolamento scolastico. La classe ha partecipato non sempre attivamente al dialogo educativo e non è stata sempre precisa nel rispetto delle consegne, la maggior parte degli alunni non svolgeva i compiti assegnati e lo studio è stato a tratti anche discontinuo e superficiale. Durante l'anno scolastico è stato più volte necessario sollecitare la classe a mantenere un livello adeguato di attenzione e partecipazione e, pur in mancanza di atteggiamenti negativi, il profitto e la qualità dell'apprendimento hanno risentito di atteggiamenti in qualche modo passivi e distaccati. Si è evidenziato un buon interesse verso le attività pratiche di laboratorio.

### FINALITA'

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

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
- analizzare diversi processi fisici e tecnologici con un approccio di tipo sistemistico, con particolare riferimento allo studio e alla progettazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche a logica cablata e programmabile
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

### QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Asse scientifico-tecnologico, asse logico-matematico, asse dei linguaggi

<u>Competenze disciplinari del triennio</u> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno del Gruppo dipartimentale Elettronica &amp; Elettrotecnica</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare, dimensionare e realizzare sistemi elettronici automatici di media complessità, partendo dalle specifiche di progetto e fornendo una adeguata descrizione tecnica del lavoro svolto</li> <li>• Leggere e interpretare schemi e documenti tecnici</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>anche complessi utilizzando il linguaggio tecnico appropriato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare il funzionamento di dispositivi ed apparecchiature elettroniche e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare il funzionamento e progettare sistemi, costruire e interpretare modelli funzionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schemi a blocchi</li> <li>• Caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse</li> <li>• Funzioni dei componenti e dei sistemi di interesse</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli per gestire le informazioni e codificarle realizzando in contesti specifici modelli e sistemi programmabili</li> <li>• Applicare tecniche di automazione di processi e sistemi con l'ausilio di sensori, trasduttori e microcontrollori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere sistemi cablati e sistemi programmabili</li> <li>• Comprendere come vengono immagazzinati ed elaborati informazioni e dati e come vengono codificati</li> <li>• Interpretare i valori dei segnali di I/O, elaborandoli con un software per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architettura e interfacciamento dei microprocessori</li> <li>• Componenti elettronici analogici e digitali alla base dell'acquisizione e dell'elaborazione dei segnali</li> <li>• Sistemi di acquisizione e distribuzione dati</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe e individuare le strategie per descrivere e risolvere problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza</li> <li>• Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario</li> <li>• Determinare e correggere il comportamento dei sistemi a regime e nel transitorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasformata di Laplace</li> <li>• Antitrasformata di Laplace</li> <li>• Funzione di trasferimento e risposta in frequenza di un sistema</li> <li>• Criteri di stabilità</li> <li>• Regolatori</li> <li>• Reti correttrici</li> </ul>

#### CONTENUTI DEL PROGRAMMA

##### Modulo 1: Stabilità e stabilizzazione di un sistema.

- Riepilogo sugli schemi a blocchi
- Sistemi del 1° e del 2° ordine
- Riepilogo delle regole per il tracciamento dei diagrammi di Bode.
- Impiego di software dedicati per il tracciamento dei diagrammi di Bode.
- Definizioni di pulsazione critica, fase critica e margine di fase.
- Concetto di stabilità di un sistema. Criterio di Bode.
- Criterio di Routh-Hurwitz
- Stabilizzazione mediante riduzione del guadagno.

- Stabilizzazione mediante spostamento a sinistra di un polo.
- Stabilizzazione mediante spostamento a destra di un polo.
- Studio della stabilità con il criterio di Bode e stabilizzazione mediante l'ausilio di software dedicato.

#### Modulo 2: Sistemi di controllo analogici.

- Controllo ad anello aperto e ad anello chiuso
- Controllo on-off
- Reti correttrici.
- Rete ritardatrice.
- Procedimento di sintesi di una rete ritardatrice (anche con l'ausilio di software dedicati).
- Rete anticipatrice.
- Verifica del comportamento di reti correttrici con l'impiego di software di simulazione
- Procedimento di sintesi di una rete anticipatrice (anche con l'ausilio di software dedicati).
- Effetti di un regolatore proporzionale sul diagramma dei moduli della f.d.t. d'anello.
- Verifica dell'effetto del regolatore proporzionale sulla risposta di un sistema del primo ordine con l'impiego di software dedicati.
- Valutazione dell'errore a regime per i diversi tipi di sistemi (anche con l'ausilio di software dedicati).
- Effetti della retroazione sui disturbi.
- Disturbi agenti sulla linea di retroazione.
- Controllo dinamico.
- Regolatori PID: schema a blocchi e f.d.t.
- Progetto di un regolatore P, PI, PID.
- Metodo di taratura di Ziegler-Nichols

#### Modulo 3: Acquisizione e distribuzione dati

- Catene di acquisizione e distribuzione di segnali analogici.
- Campionamento e mantenimento.
- Conversione A/D.
- Catena di distribuzione dei segnali analogici.
- Interfacciamento tra segnale e convertitore A/D.

#### MODULI INTERDISCIPLINARI

- Linee di trasmissione in cavo
- Fenomeni ottici e fibre ottiche

#### EDUCAZIONE CIVICA:

L'insegnamento di Sistemi Automatici è intervenuto nell'UdA del II quadrimestre per un totale di 4 ore.

#### CONTENUTI:

*I tipi di contratti di lavoro in Italia (2 ore) - Il lavoro nel mondo nuovo tra precarietà, sfruttamento e nuove tecnologie (2 ore)*

#### COMPETENZE E ABILITA':

Orientarsi tra tipi di contratti di lavoro e sui vantaggi di ciascuno di essi. Comprendere le prospettive future del mondo del lavoro anche alla luce delle nuove tecnologie. Essere in grado di individuare e scegliere l'offerta lavorativa più idonea alle proprie aspettative

#### METODOLOGIE

L'attività didattica ha utilizzato strategie metodologiche come:

- Brain-storming
- Lezioni frontali.
- Lezione partecipata Lavoro di gruppo.

- Problem solving.
- Recupero in itinere con didattica assistita ed interventi individualizzati.

La conoscenza teorica, supportata dal riscontro pratico-sperimentale, ha fornito agli alunni i mezzi necessari per sviluppare in maniera indipendente ed autonoma le conoscenze e le capacità; in particolare è stato posto l'accento sugli aspetti operativi delle nozioni teoriche e sulle applicazioni pratico-sperimentali delle stesse. Sono state utilizzate lezioni frontali, esercitazioni pratiche e simulate in laboratorio, individuali o di gruppo, per la verifica sperimentale dei principali temi, ricerche individuali per l'approfondimento di aspetti teorico-pratici esercitazioni in classe per l'applicazione delle nozioni teoriche.

#### MEZZI DIDATTICI

Testi adottati: "Nuovo corso di sistemi automatici" – vol. 3 per l'articolazione Elettrotecnica, Elettronica ed Automazione degli Istituti Tecnici Settore Tecnologico – Cerri / G. Ortolani / E. Venturi – Ed. Hoepli

- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: software di simulazione (software specifico: Multisim, Scilab, Tinkercad, Matlab), suite Libre Office
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: digital board, aula, laboratorio di elettronica
- Altro: dispense reperite in rete o autoprodotte, appunti

#### MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

Per ciò che concerne le modalità di valutazione e di recupero, ci si richiama integralmente a quanto contenuto nel PTOF, nella sezione denominata "REGOLAMENTO GENERALE SULLA VALUTAZIONE DEGLI STUDENTI", il cui contenuto deve intendersi qui per integralmente riportato e trascritto, nonché quanto contenuto nel documento di programmazione di Dipartimento. Sono state adottate diverse tipologie di verifica: colloquio orale, esercitazione guidata, verifiche tradizionali.

Per la valutazione delle verifiche sono stati presi in considerazione :

- grado di comprensione e capacità di applicazione delle conoscenze acquisite;
- completezza dello studio e dello svolgimento dei compiti assegnati;
- precisione dei calcoli;
- capacità di esprimere correttamente i concetti, i procedimenti, il lavoro svolto con linguaggio tecnico appropriato;
- capacità di affrontare problemi che non si risolvono mediante l'applicazione di regole o procedimenti già studiati.

In ottica formativa, di ogni studente è stato considerato e valutato il percorso svolto, cui concorrono variabili quali le abilità di partenza, l'impegno, l'attenzione e la partecipazione in classe.

#### STRATEGIE E METODI PER IL RECUPERO IN ITINERE

Sono stati utilizzati percorsi mirati che hanno tenuto conto della situazione della classe e sono state attivate attività quali :

- lezione frontale di ripetizione diretta alla classe o al piccolo gruppo;
- lavori di gruppo;
- attività di tutoring tra gli alunni;
- assegnazione di verifiche formative discusse in presenza dell'insegnante.

## 9. PERCORSI DI PCTO

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

<b>Anno scolastico</b>	<b>Tutor scolastico</b>	<b>Azienda/Associazione</b>	<b>Abstract</b>
2021/2022 3Ae	Prof. POLIGNINO Oronzo	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 di certificazione finale.
2021/2022 3Ae	Prof. POLIGNINO Oronzo	<i>WECANJOB</i> 20 h	WeCanJob.it è un portale di orientamento formativo e professionale. Il corso online verte sulle tematiche dell'Orientamento formativo e professionale al fine di consentire agli studenti di misurarsi con il sistema produttivo per assaporarne i contorni, le dinamiche, le relazioni e orientarli verso percorsi più affini alle attitudini personali.
2021/2022 3Ae	Prof. POLIGNINO Oronzo	<i>EDUCAZIONE DIGITALE – LEROY MERLIN</i> 35 h	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 si avvale di 13 lezioni in e-learning, con relativi 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.

2021/2022 3Ae	Prof. POLIGNINO Oronzo	Attività in presenza presso il centro addestramento di e- <i>distribuzione</i> Bari-Modugno, Enel Energia 6h+ 1h video conferenza ENEL	Il Centro di Formazione e Addestramento (CFA) 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.
2022/2023 4Ae	Prof. RANA Mattia	EDUCAZIONE DIGITALE - FeduF “Pronti. Lavoro, Via!” 22 h	Con questo percorso si è pensato di fornire agli studenti determinate conoscenze con l’obiettivo di avvicinarli al mondo del lavoro e alla cultura previdenziale, attraverso argomenti di assoluta attualità quali: la stesura del curriculum vitae; le sicurezze di un contratto “in chiaro”; la contribuzione; la previdenza di base; la scelta tra lavoro dipendente e autonomo; la pensione; la raccolta e il monitoraggio dei contributi; la pensione integrativa e leve fiscali; l’avvio di una start up; la partita IVA; la previdenza complementare; la copertura assicurativa. dello studente attraverso un contatto diretto col mondo del lavoro.
2022/2023 4Ae	Prof. RANA Mattia	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

			<p>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.</p>
<p>2022/2023 4Ae</p>	<p>Prof. RANA Mattia</p>	<p>Attività in presenza per tutti gli alunni presso le aziende: CAROLI ELETTRONICA – Martina Franca (TA) ELECTRONIC’S TIME S.r.l. – Martina Franca (TA) ELETTRONICA SERVICE FUTURE S.r.l.s. – Martina Franca (TA) ELETTRONICA SISTEMI – Grottaglie (TA) SISMALAB S.r.l. – Crispiano (TA) TECNOIMIEL S.r.l. – Ceglie Messapica (BR)</p>	<p>Sulla base del progetto PCTO “<b>Esperto in sistemi automatici e domotici applicati in ambiente residenziale</b>” il percorso degli studenti è stato personalizzato in funzione delle specificità aziendali. Le ore svolte partono da un minimo di 42.</p>
<p>2023/2024 5Ae</p>	<p>Prof. SPERA Alessandro</p>	<p>DTA – Distretto Tecnologico Aerospaziale Drones Beyond 2023 7h + 8 h</p>	<p>Partecipazione al “<b>DB racing</b>”, 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 <b>Drones Beyond 2023</b>. In queste occasioni gli studenti hanno potuto svolgere una serie di 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, e promuovendo il loro impegno attivo nella costruzione del loro futuro e della società in cui vivono.</p>

2023/2024 5Ae	Prof. SPERA Alessandro	Grimaldi Group SPA – PCTO 16 h	Attività formative PCTO dal titolo Travel Game work on board in cui i ragazzi hanno potuto migliorare ed approfondire le proprie competenze culturali, offrendo una concreta occasione per meglio orientarsi sulle scelte future di studio e di lavoro.
2023/2024 5Ae	Prof. SPERA Alessandro	I.I.S.S. "E. Majorana" di Martina Franca (TA) Attività in presenza presso <i>l'impianto fotovoltaico della XP2 S.r.l. presso San Pietro Vernotico (BR) in data 8 maggio 2024</i> 6 h	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, e comprendere il suo funzionamento.

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

### 10.1 TRACCE PER LA SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

Pag. 1/7



Sessione ordinaria 2022  
Prima prova scritta



*Ministero dell'Istruzione*

## ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

### PROVA DI ITALIANO

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

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

##### **PROPOSTA A1**

Giovanni Pascoli, *La via ferrata*, (*Myrica*), in *Poesie*, Garzanti, Milano, 1994.

Tra gli argini su cui mucche tranquillamente pascono, bruna si difila<sup>1</sup>  
la via ferrata che lontano brilla;

e nel cielo di perla dritti, uguali,  
con loro trama delle aeree fila  
digradano in fuggente ordine i pali<sup>2</sup>.

Qual di gemiti e d'ululi rombando  
cresce e dilegua femminil lamento?<sup>3</sup>  
I fili di metallo a quando a quando  
squillano, immensa arpa sonora, al vento.

*Myrica* è la prima opera pubblicata di Giovanni Pascoli (1855-1912) che, tuttavia, vi lavorò ripetutamente tant'è che ne furono stampate ben nove edizioni. Nel titolo latino *Myrica*, ossia "tamerici" (piccoli arbusti comuni sulle spiagge), appaiono due componenti della poetica pascoliana: la conoscenza botanica e la sua profonda formazione classica. Dal titolo della raccolta, che riecheggia il secondo verso della quarta Bucolica (o Egloga) di Virgilio, si ricava l'idea di una poesia agreste, che tratta temi quotidiani, umile per argomento e stile.

##### **Comprensione e Analisi**

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Il componimento accosta due piani contrastanti della realtà: individuali mettendo in rilievo le scelte lessicali operate dal poeta.
3. Quale elemento lessicale è presente in ogni strofa della poesia? Illustrane il senso.
4. Qual è, a tuo parere, il significato simbolico della poesia? Motiva la tua risposta con riferimenti precisi al testo.
5. Completa la tua analisi descrivendo l'atmosfera della poesia e individuando le figure retoriche utilizzate da Pascoli per crearla.

##### **Interpretazione**

Commenta il testo della poesia proposta, elaborando una tua riflessione sull'espressione di sentimenti e stati d'animo attraverso rappresentazioni della natura; puoi mettere questa lirica in relazione con altri componimenti di Pascoli e con aspetti significativi della sua poetica o far riferimento anche a testi di altri autori a te noti nell'ambito letterario e/o artistico.

<sup>1</sup> *si difila*: si stende lineare.

<sup>2</sup> *i pali*: del telegrafo.

<sup>3</sup> *femminil lamento*: perché i fili del telegrafo emettono un suono che talora pare lamentosa voce di donna.



## Ministero dell'Istruzione

### PROPOSTA A2

**Giovanni Verga, *Nedda. Bozzetto siciliano*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1977, pp. 40-41 e 58-59.**

Nella novella *Nedda* la protagonista intreccia una relazione con Janu, un giovane contadino che ha contratto la malaria. Quando Nedda resta incinta, Janu promette di sposarla; poi, nonostante sia indebolito per la febbre, si reca per la rimondatura degli olivi a Mascalucia, dove è vittima di un incidente sul lavoro. Nel brano qui proposto Verga, dopo aver tratteggiato la condizione di vita di Nedda, narra della morte di Janu e della nascita della loro figlia.

«Era una ragazza bruna, vestita miseramente; aveva quell'attitudine timida e ruvida che danno la miseria e l'isolamento. Forse sarebbe stata bella, se gli stenti e le fatiche non ne avessero alterato profondamente non solo le sembianze gentili della donna, ma direi anche la forma umana. I suoi capelli erano neri, folti, arruffati, appena annodati con dello spago; aveva denti bianchi come avorio, e una certa grossolana avvenenza di lineamenti che rendeva attraente il suo sorriso. Gli occhi erano neri, grandi, nuotanti in un fluido azzurrino, quali li avrebbe invidiati una regina a quella povera figliuola raggomitolata sull'ultimo gradino della scala umana, se non fossero stati offuscati dall'ombrosa timidezza della miseria, o non fossero sembrati stupidi per una triste e continua rassegnazione. Le sue membra schiacciate da pesi enormi, o sviluppate violentemente da sforzi penosi erano diventate grossolane, senza esser robuste. Ella faceva da manovale, quando non aveva da trasportare sassi nei terreni che si andavano dissodando, o portava dei carichi in città per conto altrui, o faceva di quegli altri lavori più duri che da quelle parti stimansi<sup>1</sup> inferiori al compito dell'uomo. La vendemmia, la messe<sup>2</sup>, la raccolta delle olive, per lei erano delle feste, dei giorni di baldoria, un passatempo, anziché una fatica. È vero bensì che fruttavano appena la metà di una buona giornata estiva da manovale, la quale dava 13 bravi soldi! I cenci sovrapposti in forma di vesti rendevano grottesca quella che avrebbe dovuto essere la delicata bellezza muliebre. L'immaginazione più vivace non avrebbe potuto figurarsi che quelle mani costrette ad un'aspra fatica di tutti i giorni, a raspar fra il gelo, o la terra bruciante, o i rovi e i crepacci, che quei piedi abituati ad andar nudi nella neve e sulle rocce infuocate dal sole, a lacerarsi sulle spine, o ad indurirsi sui sassi, avrebbero potuto esser belli. Nessuno avrebbe potuto dire quanti anni avesse cotesta creatura umana; la miseria l'aveva schiacciata da bambina con tutti gli stenti che deformano e induriscono il corpo, l'anima e l'intelligenza. - Così era stato di sua madre, così di sua nonna, così sarebbe stato di sua figlia. [ ... ]

Tre giorni dopo [Nedda] udì un gran cicaleccio per la strada. Si affacciò al muricciolo, e vide in mezzo ad un crocchio di contadini e di comari Janu disteso su di una scala a piuoli, pallido come un cencio lavato, e colla testa fasciata da un fazzoletto tutto sporco di sangue. Lungo la via dolorosa, prima di giungere al suo casolare, egli, tenendola per mano, le narrò come, trovandosi così debole per le febbri, era caduto da un'alta cima, e s'era concio<sup>3</sup> a quel modo. - Il cuore te lo diceva - mormorava con un triste sorriso. - Ella l'ascoltava coi suoi grand'occhi spalancati, pallida come lui, e tenendolo per mano. Il domani egli morì. [ ... ]

Adesso, quando cercava del lavoro, le ridevano in faccia, non per schemire la ragazza colpevole, ma perché la povera madre non poteva più lavorare come prima. Dopo i primi rifiuti, e le prime risate, ella non osò cercare più oltre, e si chiuse nella sua casipola<sup>4</sup>, al pari di un uccelletto ferito che va a rannicchiarsi nel suo nido. Quei pochi soldi raccolti in fondo alla calza se ne andarono l'un dopo l'altro, e dietro ai soldi la bella veste nuova, e il bel fazzoletto di seta. Lo zio Giovanni la soccorreva per quel poco che poteva, con quella carità indulgente e riparatrice senza la quale la morale del curato è ingiusta e sterile, e le impedi così di morire di fame. Ella diede alla luce una bambina rachitica e stenta; quando le dissero che non era un maschio pianse come aveva pianto la sera in cui aveva chiuso l'uscio del casolare dietro al cataletto<sup>5</sup> che se ne andava, e s'era trovata senza la mamma; ma non volle che la buttassero alla Ruota<sup>6</sup>.»

<sup>1</sup> *stimansi*: si stima, si considera.

<sup>2</sup> *messe*: il raccolto dei cereali.

<sup>3</sup> *concio*: conciato, ridotto.

<sup>4</sup> *casipola*: casupola, piccola casa.

<sup>5</sup> *cataletto*: il sostegno della bara durante il trasporto.

<sup>6</sup> *Ruota*: meccanismo girevole situato nei conventi o negli ospedali dove venivano posti i neonati abbandonati.



## Ministero dell'Istruzione

### 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 proposto.
2. Individua nel brano i principali elementi riferibili al Verismo, di cui l'autore è stato in Italia il principale esponente.
3. Quali espedienti narrativi e stilistici utilizza l'autore nella descrizione fisica della protagonista e quali effetti espressivi sono determinati dal suo procedimento descrittivo?
4. Quali sono le conseguenze della morte di Janu per Nedda?
5. Le caratteristiche psicologiche della protagonista divengono esplicite nelle sue reazioni alla nascita della figlia. Prova a individuarle, commentando la conclusione del brano.

### Interpretazione

Il tema degli "ultimi" è ricorrente nella letteratura e nelle arti già nel XIX secolo. Si può affermare che Nedda sia la prima di quelle dolenti figure di "vinti" che Verga ritrarrà nei suoi romanzi; prova a collegare e confrontare questo personaggio e la sua drammatica storia con uno o più dei protagonisti del *Ciclo dei vinti*. In alternativa, esponi le tue considerazioni sulla tematica citata facendo ricorso ad altri autori ed opere a te noti.

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

#### PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Gherardo Colombo, Liliana Segre, *La sola colpa di essere nati***, Garzanti, Milano, 2021, pp. 25-27.

«Quando, per effetto delle leggi razziali, fui espulsa dalla scuola statale di via Ruffini, i miei pensarono di iscrivermi a una scuola ebraica non sapendo più da che parte voltarsi. Alla fine decisero di mandarmi a una scuola cattolica, quella delle Marcelline di piazza Tommaseo, dove mi sono trovata molto bene, perché le suore erano premurose e accudenti. Una volta sfollati a Inverigo, invece, studiavo con una signora che veniva a darmi lezioni a casa.

L'espulsione la trovai innanzitutto una cosa assurda, oltre che di una gravità enorme! Immaginate un bambino che non ha fatto niente, uno studente qualunque, mediocre come me, nel senso che non ero né brava né incapace; ero semplicemente una bambina che andava a scuola molto volentieri perché mi piaceva stare in compagnia, proprio come mi piace adesso. E da un giorno all'altro ti dicono: «Sei stata espulsa!». È qualcosa che ti resta dentro per sempre. «Perché?» domandavo, e nessuno mi sapeva dare una risposta. Ai miei «Perché?» la famiglia scoppiava a piangere, chi si soffiava il naso, chi faceva finta di dover uscire dalla stanza. Insomma, non si affrontava l'argomento, lo si evitava. E io mi caricavo di sensi di colpa e di domande: «Ma cosa avrò fatto di male per non poter più andare a scuola? Qual è la mia colpa?». Non me ne capacitavo, non riuscivo a trovare una spiegazione, per quanto illogica, all'esclusione. Sta di fatto che a un tratto mi sono ritrovata in un mondo in cui non potevo andare a scuola, e in cui contemporaneamente succedeva che i poliziotti cominciassero a presentarsi e a entrare in casa mia con un atteggiamento per nulla gentile. E anche per questo non riuscivo a trovare una ragione.

Insieme all'espulsione da scuola, ricordo l'improvviso silenzio del telefono. Anche quello è da considerare molto grave. Io avevo una passione per il telefono, passione che non ho mai perduto. Non appena squillava correvo nel lungo corridoio dalla mia camera di allora per andare a rispondere. A un tratto ha smesso di suonare. E quando lo faceva, se non erano le rare voci di parenti o amici con cui conservavamo una certa intimità, ho addirittura incominciato a sentire che dall'altro capo del filo mi venivano indirizzate minacce: «Muori!», «Perché non muori?», «Vattene!» mi dicevano. Erano telefonate anonime, naturalmente. Dopo tre o quattro volte, ho riferito la cosa a mio papà: «Al telefono qualcuno mi ha detto "Muori!"». Da allora mi venne proibito di rispondere. Quelli che ci rimasero vicini furono davvero pochissimi. Da allora riservo sempre grande considerazione agli amici veri, a quelli che in disgrazia non ti abbandonano. Perché i veri amici sono quelli che ti restano accanto nelle difficoltà, non gli altri che magari ti hanno riempito di regali e di lodi, ma che in effetti hanno approfittato della tua ospitalità. C'erano quelli che prima delle leggi razziali mi dicevano: «Più bella di te non c'è nessuno!». Poi, dopo la guerra, li rincontravo e mi dicevano: «Ma dove sei finita? Che fine hai fatto? Perché non ti sei fatta più sentire?». Se uno è sulla cresta dell'onda, di amici ne ha quanti ne vuole. Quando invece le cose vanno male le persone non ti guardano più. Perché certo, fa male alzare la cornetta del telefono e sentirsi dire «Muori!» da un anonimo. Ma quanto è doloroso scoprire a mano a mano tutti quelli che, anche senza



## Ministero dell'Istruzione

nascondersi, non ti vedono più. È proprio come in quel terribile gioco tra bambini, in cui si decide, senza dirglielo, che uno di loro è invisibile. L'ho sempre trovato uno dei giochi più crudeli. Di solito lo si fa con il bambino più piccolo: il gruppo decide che non lo vede più, e lui inizia a piangere gridando: «Ma io sono qui!». Ecco, è quello che è successo a noi, ciascuno di noi era il bambino invisibile.»

### 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 senza ricorrere al discorso diretto.
2. Perché Liliana Segre considera assurda e grave la sua espulsione dalla scuola?
3. Liliana Segre paragona l'esperienza determinata dalle leggi razziali con il gioco infantile del "bambino invisibile": per quale motivo utilizza tale similitudine?
4. Nell'evocare i propri ricordi la senatrice allude anche ai sensi di colpa da lei provati rispetto alla situazione che stava vivendo: a tuo parere, qual era la loro origine?

### Produzione

Liliana Segre espone alcune sue considerazioni personali che evidenziano il duplice aspetto della discriminazione - istituzionale e relazionale - legata alla emanazione delle "leggi razziali"; inquadra i ricordi della senatrice nel contesto storico nazionale e internazionale dell'epoca, illustrando origine, motivazioni e conseguenze delle suddette leggi. Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano anche con eventuali riferimenti ad altri contesti storici. Argomenta le tue considerazioni sulla base di quanto hai appreso nel corso dei tuoi studi ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### PROPOSTA B2

Testo tratto da **Oliver Sacks**, *Musicofilia*, Adelphi, Milano, 2010, pp. 13-14.

«È proprio strano vedere un'intera specie - miliardi di persone - ascoltare combinazioni di note prive di significato e giocare con esse: miliardi di persone che dedicano buona parte del loro tempo a quella che chiamano «musica», lasciando che essa occupi completamente i loro pensieri. Questo, se non altro, era un aspetto degli esseri umani che sconcertava i Superni, gli alieni dall'intelletto superiore descritti da Arthur C. Clarke nel romanzo *Le guide del tramonto*. Spinti dalla curiosità, essi scendono sulla Terra per assistere a un concerto, ascoltano educatamente e alla fine si congratulano con il compositore per la sua «grande creatività» – sebbene per loro l'intera faccenda rimanga incomprensibile. Questi alieni non riescono a concepire che cosa accada negli esseri umani quando fanno o ascoltano musica, perché in *loro* non accade proprio nulla: in quanto specie, sono creature senza musica.

Possiamo immaginare i Superni, risaliti sulle loro astronavi, ancora intenti a riflettere: dovrebbero ammettere che, in un modo o nell'altro, questa cosa chiamata «musica» ha una sua efficacia sugli esseri umani ed è fondamentale nella loro vita. Eppure la musica non ha concetti, non formula proposizioni; manca di immagini e di simboli, ossia della materia stessa del linguaggio. Non ha alcun potere di rappresentazione. Né ha alcuna relazione necessaria con il mondo reale.

Esistono rari esseri umani che, come i Superni, forse mancano dell'apparato neurale per apprezzare suoni o melodie. D'altra parte, sulla quasi totalità di noi, la musica esercita un enorme potere, indipendentemente dal fatto che la cerchiamo o meno, o che riteniamo di essere particolarmente «musicali». Una tale inclinazione per la musica - questa «musicofilia» - traspare già nella prima infanzia, è palese e fondamentale in tutte le culture e probabilmente risale agli albori della nostra specie. Può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui; ciò non di meno, è così profondamente radicata nella nostra natura che siamo tentati di considerarla innata [...].»

### Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano e spiega il significato del termine "musicofilia".



## *Ministero dell'Istruzione*

2. Qual è l'atteggiamento che, secondo l'autore, i Superni hanno nei confronti della specie umana e del rapporto che essa ha con la musica?
3. A tuo parere, cosa intende affermare Sacks quando scrive che l'inclinazione per la musica “*può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui*”?
4. A tuo giudizio, perché l'autore afferma che la musica non “*ha alcuna relazione con il mondo reale*”?

### **Produzione**

Sulla base delle tue conoscenze, delle tue esperienze personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema del potere che la musica esercita sugli esseri umani. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

### **PROPOSTA B3**

Dal discorso pronunciato da **Giorgio Parisi**, premio Nobel per la Fisica 2021, il giorno 8 ottobre 2021 alla Camera dei Deputati in occasione del Pre-COP26 Parliamentary Meeting, la riunione dei parlamenti nazionali in vista della COP26, la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow (1-12 novembre 2021).

Il testo completo del discorso è reperibile su <https://www.valigiablu.it/nobel-parisi-discorso-clima/>

«L'umanità deve fare delle scelte essenziali, deve contrastare con forza il cambiamento climatico. Sono decenni che la scienza ci ha avvertiti che i comportamenti umani stanno mettendo le basi per un aumento vertiginoso della temperatura del nostro pianeta. Sfortunatamente, le azioni intraprese dai governi non sono state all'altezza di questa sfida e i risultati finora sono stati assolutamente modesti. Negli ultimi anni gli effetti del cambiamento climatico sono sotto gli occhi di tutti: le inondazioni, gli uragani, le ondate di calore e gli incendi devastanti, di cui siamo stati spettatori attoniti, sono un timidissimo assaggio di quello che avverrà nel futuro su una scala enormemente più grande. Adesso, comincia a esserci una reazione forse più risoluta ma abbiamo bisogno di misure decisamente più incisive.

Dall'esperienza del COVID sappiamo che non è facile prendere misure efficaci in tempo. Spesso le misure di contenimento della pandemia sono state prese in ritardo, solo in un momento in cui non erano più rimandabili. Sappiamo tutti che «il medico pietoso fece la piaga purulenta». Voi avete il dovere di non essere medici pietosi. Il vostro compito storico è di aiutare l'umanità a passare per una strada piena di pericoli. È come guidare di notte. Le scienze sono i fari, ma poi la responsabilità di non andare fuori strada è del guidatore, che deve anche tenere conto che i fari hanno una portata limitata. Anche gli scienziati non sanno tutto, è un lavoro faticoso durante il quale le conoscenze si accumulano una dopo l'altra e le sacche di incertezza vengono pian piano eliminate. La scienza fa delle previsioni oneste sulle quali si forma pian piano gradualmente un consenso scientifico.

Quando l'IPCC<sup>1</sup> prevede che in uno scenario intermedio di riduzione delle emissioni di gas serra la temperatura potrebbe salire tra i 2 e i 3,5 gradi, questo intervallo è quello che possiamo stimare al meglio delle conoscenze attuali. Tuttavia deve essere chiaro a tutti che la correttezza dei modelli del clima è stata verificata confrontando le previsioni di questi modelli con il passato. Se la temperatura aumenta più di 2 gradi entriamo in una terra incognita in cui ci possono essere anche altri fenomeni che non abbiamo previsto, che possono peggiorare enormemente la situazione. Per esempio, incendi di foreste colossali come l'Amazzonia emetterebbero quantità catastrofiche di gas serra. Ma quando potrebbe accadere? L'aumento della temperatura non è controllato solo dalle emissioni dirette, ma è mitigato dai tantissimi meccanismi che potrebbero cessare di funzionare con l'aumento della temperatura. Mentre il limite inferiore dei 2 gradi è qualcosa sul quale possiamo essere abbastanza sicuri, è molto più difficile capire quale sia lo scenario più pessimistico. Potrebbe essere anche molto peggiore di quello che noi ci immaginiamo.

Abbiamo di fronte un enorme problema che ha bisogno di interventi decisi - non solo per bloccare le emissioni di gas serra - ma anche di investimenti scientifici. Dobbiamo essere in grado di sviluppare nuove tecnologie per conservare l'energia, trasformandola anche in carburanti, tecnologie non inquinanti che si basano su risorse rinnovabili. Non solo dobbiamo salvarci dall'effetto serra, ma dobbiamo evitare di cadere nella trappola terribile dell'esaurimento delle risorse naturali. Il risparmio energetico è anche un capitolo da affrontare con decisione. Per esempio, finché la temperatura interna delle nostre case rimarrà quasi costante tra estate e inverno, sarà difficile fermare le emissioni.

<sup>1</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change – Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico.



## Ministero dell'Istruzione

Bloccare il cambiamento climatico con successo richiede uno sforzo mostruoso da parte di tutti. È un'operazione con un costo colossale non solo finanziario, ma anche sociale, con cambiamenti che incideranno sulle nostre esistenze. La politica deve far sì che questi costi siano accettati da tutti. Chi ha più usato le risorse deve contribuire di più, in maniera da incidere il meno possibile sul grosso della popolazione. I costi devono essere distribuiti in maniera equa e solidale tra tutti i paesi.»

### 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. Spiega il significato della similitudine presente nel testo: che cosa rappresentano i *fari* e cosa il *guidatore*? E l'*automobile*?
3. Quali interventi fondamentali, a giudizio di Parisi, è necessario intraprendere per fornire possibili soluzioni ai problemi descritti nel discorso?
4. Nel suo discorso Parisi affronta anche il tema dei limiti delle previsioni scientifiche: quali sono questi limiti?

### Produzione

Il premio Nobel Parisi delinea possibili drammatici scenari legati ai temi del cambiamento climatico e dell'esaurimento delle risorse energetiche prospettando la necessità di urgenti interventi politici; condividi le considerazioni contenute nel brano? Esprimi le tue opinioni al riguardo, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, elaborando 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 **Luigi Ferrajoli**, *Perché una Costituzione della Terra?*, G. Giappichelli, Torino, 2021, pp. 11-12.

«Ciò che ha fatto della pandemia un'emergenza globale, vissuta in maniera più drammatica di qualunque altra, sono quattro suoi caratteri specifici. Il primo è il fatto che essa ha colpito tutto il mondo, inclusi i paesi ricchi, paralizzando l'economia e sconvolgendo la vita quotidiana dell'intera umanità. Il secondo è la sua spettacolare visibilità: a causa del suo terribile bilancio quotidiano di contagiati e di morti in tutto il mondo, essa rende assai più evidente e intollerabile di qualunque altra emergenza la mancanza di adeguate istituzioni sovranazionali di garanzia, che pure avrebbero dovuto essere introdotte in attuazione del diritto alla salute stabilito in tante carte internazionali dei diritti umani. Il terzo carattere specifico, che fa di questa pandemia un campanello d'allarme che segnala tutte le altre emergenze globali, consiste nel fatto che essa si è rivelata un effetto collaterale delle tante catastrofi ecologiche – delle deforestazioni, dell'inquinamento dell'aria, del riscaldamento climatico, delle coltivazioni e degli allevamenti intensivi – ed ha perciò svelato i nessi che legano la salute delle persone alla salute del pianeta. Infine, il quarto aspetto globale dell'emergenza Covid-19 è l'altissimo grado di integrazione e di interdipendenza da essa rivelato: il contagio in paesi pur lontanissimi non può essere a nessuno indifferente data la sua capacità di diffondersi rapidamente in tutto il mondo.

Colpendo tutto il genere umano senza distinzioni di nazionalità e di ricchezze, mettendo in ginocchio l'economia, alterando la vita di tutti i popoli della Terra e mostrando l'interazione tra emergenza sanitaria ed emergenza ecologica e l'interdipendenza planetaria tra tutti gli esseri umani, questa pandemia sta forse generando la consapevolezza della nostra comune fragilità e del nostro comune destino. Essa costringe perciò a ripensare la politica e l'economia e a riflettere sul nostro passato e sul nostro futuro.»

Rifletti sulle questioni poste nel brano e confrontati anche in maniera critica e facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali e alla tua sensibilità, con la tesi espressa dall'autore, secondo il quale occorre ripensare la politica e l'economia a partire dalla consapevolezza, generata dalla pandemia, della nostra comune fragilità e del nostro comune destino.

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

*Ministero dell' Istruzione***PROPOSTA C2**

Testo tratto da Vera Gheno e Bruno Mastroianni, *Tienilo acceso. Posta, commenta, condividi senza spegnere il cervello*, Longanesi, Milano, 2018, pp. 75-78.

«Vivere in un mondo iperconnesso comporta che ogni persona abbia, di fatto, una specie di *identità aumentata*: occorre imparare a gestirsi non solo nella vita reale, ma anche in quella virtuale, senza soluzione di continuità. In presenza di un'auto percezione non perfettamente delineata, o magari di un'autostima traballante, stare in rete può diventare un vero problema: le notizie negative, gli insulti e così via colpiranno ancora più nell'intimo, tanto più spaventosi quanto più percepiti (a ragione) come indelebili. Nonostante questo, la soluzione non è per forza stare fuori dai social network. [...] Ognuno di noi ha la libertà di narrare di sé solo ciò che sceglie. Non occorre condividere tutto, e non occorre condividere troppo. [...]

Quando postiamo su Facebook o su Instagram una foto mentre siamo al mare, in costume, pensandola per i nostri amici, quella stessa foto domani potrebbe finire in un contesto diverso, ad esempio un colloquio di lavoro formale, durante il quale il nostro selezionatore, oltre al curriculum da noi preparato per l'occasione, sta controllando sul web chi siamo davvero.

Con le parole l'effetto è ancora più potente. Se in famiglia e tra amici, a volte, usiamo espressioni forti come parolacce o termini gergali o dialettali, le stesse usate online potrebbero capitare sotto gli occhi di interlocutori per nulla familiari o intimi. Con l'aggravante che rimarranno scritte e saranno facilmente riproducibili e leggibili da moltitudini incontrollabili di persone.

In sintesi: tutti abbiamo bisogno di riconfigurare il nostro modo di presentare noi stessi in uno scenario fortemente iperconnesso e interconnesso, il che vuol dire che certe competenze di comunicazione, che un tempo spettavano soprattutto a certi addetti ai lavori, oggi devono diventare patrimonio del cittadino comune che vive tra offline e online.»

In questo stralcio del loro saggio *Tienilo acceso*, gli autori discutono dei rischi della rete, soprattutto in materia di *web reputation*.

Nel tuo percorso di studi hai avuto modo di affrontare queste tematiche e di riflettere sulle potenzialità e sui rischi del mondo iperconnesso? Quali sono le tue riflessioni su questo tema così centrale nella società attuale e non solo per i giovani?

Argomenta il tuo punto di vista anche in riferimento alla cittadinanza digitale, sulla base delle tue esperienze, delle tue abitudini comunicative e della tua sensibilità.

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

---

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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

## 10.2 TRACCE PER LA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

### Disciplina: Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici

*Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a 2 tra i quesiti proposti nella seconda parte*

#### Parte prima

Un impianto di miscelazione per liquidi è costituito da 2 serbatoi e una vasca di miscelazione. Ogni serbatoio contiene uno dei liquidi da miscelare e comunica con la vasca mediante un'apposita tubazione. Il trasferimento del liquido da ogni serbatoio alla vasca è ottenuta mediante una pompa azionata da un motore in corrente continua. I serbatoi hanno una forma cilindrica con diametro  $D=80$  cm e altezza  $h_s=2$  m. Per misurare il livello del liquido contenuto in ogni serbatoio, è utilizzato un sensore resistivo che ha fornito i seguenti dati in corrispondenza di 2 diversi livelli:

$h_1= 0,2$  m       $R_1= 100$  K $\Omega$

$h_2= 1,8$  m       $R_2= 10$  K $\Omega$

Ogni operazione di miscelazione è scandita dalle seguenti fasi:

- .Un operatore imposta la quantità di ogni liquido da utilizzare per la miscelazione poi aziona le pompe per il travaso dei liquidi nella vasca;
- .Un sistema di controllo ferma la pompa di ogni serbatoio quando la quantità di liquido necessaria è stata travasata;
- .Quando le due quantità di liquido sono presenti nella vasca, entra in azione un'elica comandata da un motore elettrico per miscelare i due liquidi;
- .Il tempo di miscelazione è di 10 minuti, alla fine del quale il liquido miscelato viene trasferito a un altro impianto per essere utilizzato; quest'ultima operazione è eseguita mediante una ulteriore pompa che si avvia automaticamente allo scadere del tempo di miscelazione e si ferma quando il liquido è finito.

Il candidato, fatte le eventuali ipotesi aggiuntive:

- .Rappresenti schematicamente l'impianto indicando le parti significative e il sistema di controllo, evidenziando gli ingressi e le uscite, con riferimento all'intero impianto;
- .Progetti un circuito che converta le variazioni di resistenza, fornite da ogni sensore di livello, in variazione di tensione, in modo che al livello massimo corrisponda una tensione di 5 V;
- .Rappresenti mediante un diagramma di flusso, l'algoritmo per la gestione dell'impianto;
- .Definisca un listato del programma da utilizzare con un sistema programmabile di propria conoscenza.

#### Parte seconda

- .Un ADC deve convertire un segnale in tensione che può assumere valori compresi fra 0 V e 10 V, con una risoluzione inferiore a 50 mV. Il segnale proviene da un circuito che serve a misurare la temperatura di un forno che varia da 0 °C a 1000 °C. Scegliere un ADC commerciale idoneo e disegnare il circuito in ingresso al convertitore.

.Il candidato, fatte le dovute ipotesi, progetti un circuito che generi una tensione sinusoidale con ampiezza massima di 10V e frequenza pari a 5 kHz, da inserire nel circuito di condizionamento di un sensore capacitivo avente capacità variabile tra 10 nF e 20 nF.

.Il candidato individui e descriva le figure preposte, ai sensi del D.lgs. 81/08, alla gestione della sicurezza all'interno di un contesto aziendale.

.Il candidato illustri i principali contratti di lavoro presenti in Italia

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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

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

## 11. ALLEGATI: GRIGLIE VALUTAZIONE

### 11.1 PRIMA PROVA SCRITTA, TIPOLOGIA A

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario)						
INDICATORI GENERALI						
	10	9-8	7-6	5-4	3-1	Punteggio
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.</b>	Il testo è strutturato in maniera chiara e ordinata.	Il testo risulta ben articolato.	Il testo è adeguatamente articolato.	Il testo presenta una pianificazione sommaria.	Il testo è scarsamente articolato.	
<b>Coesione e coerenza testuale.</b>	Il testo è ampiamente coerente e coeso.	Il testo è coerente e coeso.	Il testo è parzialmente coeso e coerente.	Il testo manca di coerenza e coesione in più punti.	Il testo manca di coerenza.	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale.</b>	Il lessico è ricercato, ampiamente efficace e conforme al contesto comunicativo.	Il lessico utilizzato è adeguato ed efficace.	Il lessico è complessivamente adeguato, con qualche imprecisione.	Il lessico è poco adeguato con diffuse improprietà.	Il lessico è inadeguato e poco appropriato.	
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); ed uso corretto ed efficace della punteggiatura.</b>	Il testo è corretto ed accurato, la punteggiatura è efficace.	Il testo è adeguato con qualche imprecisione non rilevante; la punteggiatura è corretta.	Il testo è accettabile (con imprecisioni ed alcuni errori non gravi); la punteggiatura è accettabile.	Il testo a tratti appare scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico, la punteggiatura non è sempre appropriata.	Il testo presenta errori gravi e ricorrenti.	
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.</b>	Le conoscenze sono ampie con riferimenti documentati da citazioni.	Le conoscenze sono esaurienti con riferimenti adeguatamente articolati.	Le conoscenze sono essenziali con sommi riferimenti culturali.	Le conoscenze sono carenti con riferimenti superficiali e incompleti.	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono scarsi ed imprecisi.	
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale.</b>	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano ampiamente articolati.	I giudizi critici e le valutazioni personali appaiono ben articolati.	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano accettabili.	I giudizi critici e le valutazioni personali sono poco significativi e superficiali.	I giudizi critici e le valutazioni personali sono inappropriati o assenti.	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					
	10	9-8	7-6	5-4	3-1	Punteggio
<b>Rispetto dei vincoli posti dalla consegna.</b>	Preciso rispetto dei vincoli della consegna.	Pressoché completo il rispetto dei vincoli della consegna.	Parziale, ma complessivamente e adeguato, il rispetto dei vincoli della consegna.	Carente il rispetto dei vincoli della consegna.	Per nulla rispettati i vincoli della consegna.	
<b>Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.</b>	Comprensione completa, accurata e approfondita.	Comprensione precisa e pertinente.	Comprensione essenziale.	Comprensione scarsa.	Comprensione nulla.	
<b>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).</b>	Analisi puntuale e approfondita.	Analisi accurata ed esauriente.	Analisi adeguata con alcune imprecisioni.	Analisi incompleta e/o in parte errata.	Analisi superficiale o assente.	
<b>Interpretazione corretta e articolata del testo.</b>	Interpretazione corretta e articolata.	Interpretazione corretta.	Interpretazione soddisfacente ma non sempre precisa.	Interpretazione superficiale e poco sviluppata.	Interpretazione del tutto scorretta.	

**PUNTEGGIO TOTALE ...../ 100**

**PUNTEGGIO CONVERTITO IN BASE 20 .....**

\*Secondo le indicazioni ministeriali il punteggio in centesimi (somma della parte generale più la parte specifica) va riportato a 20 con proporzione (divisione per 5 più arrotondamento per eccesso per risultato uguale o maggiore a 0,50).

## 11.2 PRIMA PROVA SCRITTA, TIPOLOGIA B

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)						
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					Punteggio
	10	9-8	7-6	5-4	3-1	
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	Il testo è strutturato in maniera chiara e ordinata.	Il testo risulta ben articolato.	Il testo è adeguatamente articolato.	Il testo presenta una pianificazione sommaria.	Il testo è scarsamente articolato.	
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Il testo è ampiamente coerente e coeso.	Il testo è coerente e coeso.	Il testo è parzialmente coeso e coerente.	Il testo manca di coerenza e coesione in più punti.	Il testo manca di coerenza.	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	Il lessico è ricercato, ampiamente efficace e conforme al contesto comunicativo.	Il lessico utilizzato è adeguato ed efficace.	Il lessico è complessivamente adeguato, con qualche imprecisione.	Il lessico è poco adeguato con diffuse improprietà.	Il lessico è inadeguato e poco appropriato.	
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.</b>	Il testo è corretto ed accurato, la punteggiatura è efficace.	Il testo è adeguato con qualche imprecisione non rilevante; la punteggiatura è corretta.	Il testo è accettabile (con imprecisioni ed alcuni errori non gravi); la punteggiatura è accettabile.	Il testo a tratti appare scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico, la punteggiatura non è sempre appropriata.	Il testo presenta errori gravi e ricorrenti.	
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Le conoscenze sono ampie con riferimenti documentati da citazioni.	Le conoscenze sono esaurienti con riferimenti adeguatamente articolati.	Le conoscenze sono essenziali con sommi riferimenti culturali.	Le conoscenze sono carenti con riferimenti superficiali e incompleti.	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono scarsi ed imprecisi.	
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano ampiamente articolati.	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano ben articolati.	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano accettabili.	I giudizi critici e le valutazioni personali sono poco significativi e superficiali.	I giudizi critici e le valutazioni personali sono inappropriati o assenti.	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					Punteggio
	15	14-12	11-9	8-6	5-4	
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	Tesi e argomentazioni individuate con chiarezza.	Tesi e argomentazioni ben individuate.	Tesi e argomentazioni individuate non sempre in modo completo e articolato.	Tesi e argomentazioni individuate in modo assai limitato.	Tesi e argomentazioni non individuate.	
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti</b>	Argomenta in modo chiaro, usando connettivi precisi e pertinenti.	Argomenta in modo coerente; corretto l'uso dei connettivi.	Argomenta in modo generico; uso parziale dei connettivi.	Argomenta in modo poco coerente; uso inappropriato dei connettivi.	Argomenta in modo scorretto; assenza dei connettivi o/e uso non corretto degli stessi	
	<b>10</b>	<b>9-8</b>	<b>7-6</b>	<b>5-4</b>	<b>3-1</b>	<b>Punteggio</b>
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	Complete la correttezza e la congruenza dei riferimenti culturali che sono ampi, coerenti e fondati.	Complete la correttezza e la congruenza dei riferimenti culturali che sono coerenti e fondati.	Essenziali e limitate la correttezza e la congruenza dei riferimenti culturali.	Parziali la correttezza e la congruenza dei riferimenti culturali.	Molto carenti la correttezza e la congruenza dei riferimenti.	

**PUNTEGGIO TOTALE ...../ 100**

**PUNTEGGIO CONVERTITO IN BASE 20 .....**

\*Secondo le indicazioni ministeriali il punteggio in centesimi (somma della parte generale più la parte specifica) va riportato a 20 con proporzione (divisione per 5 più arrotondamento per eccesso per risultato uguale o maggiore a 0,50)

### 11.3. PRIMA PROVA SCRITTA, TIPOLOGIA C

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)						
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					
	10	9-8	7-6	5-4	3-1	Punteggio
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	Il testo è strutturato in maniera chiara e ordinata.	Il testo risulta ben articolato.	Il testo è adeguatamente articolato.	Il testo presenta una pianificazione sommaria.	Il testo è scarsamente articolato.	
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Il testo è ampiamente coerente e coeso.	Il testo è coerente e coeso.	Il testo è parzialmente coeso e coerente.	Il testo manca di coerenza e coesione in più punti.	Il testo manca di coerenza.	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	Il lessico è ricercato, ampiamente efficace e conforme al contesto comunicativo.	Il lessico utilizzato è adeguato ed efficace.	Il lessico è complessivamente adeguato, con qualche imprecisione.	Il lessico è poco adeguato con diffuse improprietà.	Il lessico è inadeguato e poco appropriato.	
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	Il testo è corretto ed accurato, la punteggiatura è efficace.	Il testo è adeguato con qualche imprecisione non rilevante; la punteggiatura è corretta.	Il testo è accettabile (con imprecisioni ed alcuni errori non gravi); la punteggiatura è accettabile.	Il testo a tratti appare scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico, la punteggiatura non è sempre appropriata.	Il testo presenta errori gravi e ricorrenti.	
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Le conoscenze sono ampie con riferimenti documentati da citazioni.	Le conoscenze sono esaurienti con riferimenti adeguatamente articolati.	Le conoscenze sono essenziali con sommari riferimenti culturali.	Le conoscenze sono carenti con riferimenti superficiali e incompleti.	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono scarsi ed imprecisi.	
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano ampiamente articolati.	I giudizi critici e le valutazioni personali appaiono ben articolati.	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano accettabili.	I giudizi critici e le valutazioni personali sono poco significativi e superficiali.	I giudizi critici e le valutazioni personali sono inappropriati o assenti.	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					Punteggio
	15	14-12	11-9	8-6	5-4	
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi</b>	Struttura del testo pertinente, titolo coerente e/o parafrasi efficace (se presente).	Struttura del testo pertinente, titolo coerente e/o parafrasi opportuna (se presente.)	Struttura del testo corretta ma non sempre coerente. Titolo generico, parafrasi non sempre efficace (se presente)	Struttura del testo poco pertinente, titolo poco coerente con il messaggio, parafrasi disordinata (se presente).	Struttura del testo non pertinente, titolo poco coerente con il messaggio, parafrasi inadeguata (se presente).	
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	Esposizione ordinata, coerente e coesa.	Esposizione ordinata e lineare.	Esposizione non sempre strutturata.	Esposizione schematica e non sempre lineare.	Esposizione non coerente e disorganica.	
	10	9-8	7-6	5-4	3-1	Punteggio
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Conoscenze e riferimenti corretti, ben articolati e approfonditi.	Conoscenze e riferimenti corretti e articolati.	Conoscenze e riferimenti nel complesso corretti.	Conoscenze e riferimenti non corretti e poco articolati.	Conoscenze e riferimenti molto carenti e lacunosi.	

**PUNTEGGIO TOTALE ...../ 100**

**PUNTEGGIO CONVERTITO IN BASE 20 .....**

\*Secondo le indicazioni ministeriali il punteggio in centesimi (somma della parte generale più la parte specifica) va riportato a 20 con proporzione (divisione per 5 più arrotondamento per eccesso per risultato uguale o maggiore a 0,50).

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI DELLA SECONDA PROVA SCRITTA DI:  
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

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

CANDIDATO: \_\_\_\_\_ CLASSE 5^ AE

Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	Descrittore	Punteggio	Punteggio max per ogni indicatore	Punteggio attribuito
Padronanza delle <b>conoscenze disciplinari</b> relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Padronanza completa e dettagliata delle conoscenze su tutti i nuclei fondanti della disciplina	5	5	
	Discreta padronanza sulla maggior parte dei nuclei fondanti della disciplina	4		
	Padronanza sufficiente ed essenziale della maggior parte dei nuclei fondanti la disciplina	3		
	Padronanza incerta e/o incompleta dei nuclei fondanti la disciplina	2		
	Padronanza delle conoscenze lacunosa e frammentaria	1		
Padronanza <b>delle competenze tecnico-professionali</b> 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		
<b>Completezza nello svolgimento della traccia</b> , 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		
<b>Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni</b> 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		

**TOTALE: 20/**\_\_\_\_\_

**Il presidente:** \_\_\_\_\_

**I commissari:** 1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_ 5) \_\_\_\_\_ 6) \_\_\_\_\_

## **DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

Il Consiglio della classe 5Ae – indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica – articolazione ELETTRONICA, in data 10 maggio 2024, ha approvato all'unanimità il presente Documento.

### **I DOCENTI**

(nome e cognome)	(disciplina di insegnamento)
BLASI GRAZIA	Lingua e Letteratura Italiana; Storia
CALO' PIETRO ANTONIO PAOLO	Elettrotecnica ed Elettronica
CORRENTE ROSA	Scienze Motorie e Sportive
DE BIASE MARIA ROSARIA	Religione Cattolica
DI SANTO FRANCESCO	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici Elettronici (T.P.S.E.E.)
LUPO MARGHERITA	Matematica e Lab.
ORLANDO ALESSIA	Lingua Inglese
RANA MATTIA	Sistemi Automatici
RUGGIERI PIERFRANCESCO	Laboratorio di Sistemi Automatici Laboratorio di T.P.S.E.E.
SPERA ALESSANDRO	Laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica

### **Il Docente coordinatore**

Prof. Mattia Rana

### **Il Dirigente Scolastico**

Prof.ssa Anna Maria Gabriella Mele

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